Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Programa Alfa - Red Pehuén
Universidad de Chile - Pontificia Universidad Católica de Chile - Universidad de la República de Uruguay - Ecole d'Architecture de París La Villete – Universidad Politécnica de Madrid
Università IUAV di Venezia

Tesis para optar al grado de magíster en Paisaje, Medio Ambiente y Ciudad

TRAVESÍAS
Las rutas. Lugares para la experiencia de paisaje.

Tesista: Valentina Greselin
Director: Dra. Anahi Ballent

La Plata, Argentina

Diciembre de 2006

INTRODUCCIÓN

CAP. 1 UN AMBITO DE REFLEXIÓN. LAS RUTAS

1.1 El territorio y las rutas. Estado de la cuestión

1.2 Ruta – viaje –movimiento: desde la definición

1.3 Percepción y representación

CAP. 2 LA PERCEPCION

2.1 La percepción visual

2.2 Teorías de la percepción visual

2.3 La organización perceptiva

2.4 La percepción visual en condiciones de movimiento

CAP. 3 LA PSICOLOGIA AMBIENTAL

3.1 Los esquemas ambientales

3.2 Los mapas cognitivos

3.3 La evaluación ambiental

3.4 El aporte de Lynch, Appleyard y Myer

3.5 Metodología

CAP.4 UN CASO DE ESTUDIO EN BUENOS AIRES. LAS AUTOPISTAS "25 DE MAYO" Y "BUENOS AIRES-LA PLATA"

4.1 Etapa 1-Sentido del espacio y del movimiento

4.2 Etapa 2- Procesamiento de secuencias

4.3 Etapa 3- Análisis

4.4 Etapa 4- La evaluación y estrategia de proyecto

CONCLUSIONES

ANEXO – FOTOGRAMAS DE VIDEO

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo encuentra su primer acercamiento teórico en la experiencia del taller de paisaje, desarrollado con el grupo de trabajo constituido por los arquitectos Andrea Álvarez, Teresa Martínez y la suscripta, dentro de la maestría internacional “Paisaje, Medio Ambiente y Ciudad”, que se ha dictado en la Facultad de Arquitectura de la UNLP (Universidad Nacional de La Plata, Argentina). En el taller se ha tratado de buscar un posible punto de contacto entre el tema de la construcción del paisaje y aquel de las infraestructuras para la movilidad considerando el movimiento como parámetro fundamental de investigación.

La voluntad de seguir reflexionando en esta dirección ha dependido además de un interés personal sobre la problemática individuo-movimiento-ambiente y de considerar como necesidad referirse a ella en todo proyecto de paisaje que considere la ruta. O, en otros términos, un paisaje dirigido al hombre que vive la ruta, que se relaciona con ella, que de un trato positivo y armónico con su propio ambiente hace depender su bienestar, entendido como reconexión, física y cultural del sujeto con el mundo.

Además, el tema de esta relación entre infraestructura y territorio y, en particular, el papel de tales artefactos es uno de los temas más debatidos en Europa. Hoy, la ruta es objeto de interés no sólo como elemento funcional de conexión y construcción de redes veloces de comunicación: además de su realización como obra técnica-funcional, hoy se vuelve a mirarla como ámbito espacial, hecho que implica apreciar su valor figurativo, perceptivo y semántico. Por lo tanto, podemos afirmar que hoy se demanda a las infraestructuras con exigencias nuevas; se pide a ellas que se hagan camino en la construcción del paisaje. Aunque no es posible no conferir importancia a su trazado, por lo menos en el ordenamiento territorial y también en la construcción del paisaje, sin embargo, el mismo no constituye una cuestión clave en la postura tomada por esta investigación. De hecho, se considera que el trazado tiene una importancia fundamental en el proyecto de nuevas carreteras, pero, en el caso de rutas existentes, es un elemento que se debe aceptar como dado. Se puede entender, por lo tanto, que dentro de la reflexión más amplia sobre la infraestructura y el paisaje, esta investigación recorta un ámbito más específico y limitado relativo a aquellas rutas ya construidas, en las cuales no se puede intervenir con pesadas transformaciones estructurales, pero que pueden construir espacios interesantes de búsqueda, ámbitos espaciales para recuperar y recualificar desde el punto de vista paisajístico o para reinterpretar en particular a favor de su usuario y habitante.

Por lo tanto, ya en estas pocas líneas aparecen una serie de motivaciones que, si por una lado ordenan el pretexto de esta investigación, por otro constituyen el sustento conceptual que la impregna y dirige su desarrollo.

En primer lugar, se considera que el movimiento es una de las componentes que guía y permite la existencia misma del hombre, su vivir el espacio. El ser humano establece relaciones con el

ambiente y realiza acciones con respecto a él, desplazándose. El movimiento ha permitido la supervivencia y la adaptación del ser humano durante miles de años. La sociedad encuentra su fundamento, se justifica y se sustenta en la comunicación, que es de por sí un movimiento continuo de personas y objetos, que es un movimiento económico y de informaciones, un movimiento real o virtual. Y la ruta (entendida en el sentido más extenso del término) constituye uno de los lugares por excelencia donde se posibilitan y se realizan la comunicación y el movimiento y, por lo tanto, subraya el rasgo de *continuum en devenir* de la realidad.

Se podría decir que la ruta constituya el lugar emblemático en donde se realiza el ir del hombre contemporáneo. Es el espacio del viaje, en un sentido heideggeriano, es el lugar que habitamos en cuanto viajeros. La mayor parte de los individuos pasan horas en los distintos caminos, tanto que este tiempo llega a ser un porcentaje relevante del tiempo vivido. Con respecto a la permanencia y utilización de la infraestructura para la movilidad, es imposible no acordar con el hecho de que hoy todos vivimos en una condición de viajeros, habituales u ocasionales. Se puede afirmar que el viaje (no entendido exclusivamente como viaje de placer o de vacaciones, sino en su acepción más amplia de trayecto recorrido para alcanzar un destino), constituye uno de los paradigmas de la sociedad contemporánea.

Si tratamos de entender cuáles son las características de este ir, convenimos en que su carácter fundamental es aquel de la velocidad con el cual se realiza. El viaje, en el sentido de desplazamiento, de trayecto a lo largo de una ruta, se realiza ante todo a bordo de un vehículo de motor, se consuma rápida y violentamente, en una tensión continua, en el deseo frenético de alcanzamiento rápido del destino. El viaje corresponde por lo tanto a un consumo veloz del espacio y del tiempo, en el cual el individuo es sujeto a una experiencia dinámica, sugestiva, intensa, muchas veces caótica. El territorio es vivido como espacio plásticamente continuo, en donde todas las cosas aparecen en movimiento, se trasforman y se reconfiguran recíprocamente. En la experiencia de la ruta, el viaje es un fluir de imágenes como en una secuencia cinematográfica, en la cual se hace difícil la comprensión del entorno; es una experiencia de espacio y de movimiento, de un tiempo comprimido; es un viaje en el cual no existe un adentro y un afuera, es un recorrido que se despliega en su atravesamiento.

En esta óptica resulta interesante investigar más en profundidad la experiencia del ir por las rutas, por aquellas que mayormente representan el vivir contemporáneo: carreteras de conexión rápida, autopistas, caracterizadas por ser veloces. Nos interesa sobre todo tratar de entender cuáles son las relaciones que vinculan el individuo con el ambiente, cuál es la experiencia sensible que acompaña su ir y cuál es la síntesis perceptiva, que aquí llamaremos a menudo representación, que el individuo realiza en su desplazamiento rápido. El hombre contemporáneo ha perdido el significado del viaje, o quizás es la cualidad de las infraestructuras que se han construido lo que ha empujado y acelerado esa pérdida. El viajero de las redes se mueve dentro de ellas con la pura finalidad de alcanzar una meta, como si entre partida y llegada, entre ingreso y salida de la

autopista viviera en un estado catatónico, de insensibilidad e inercia con respeto de su entorno inmediato.

Este trabajo buscará entonces reconstruir una experiencia dinámica para el hombre y partirá del hombre ubicado dentro del ámbito disciplinar definido por la psicología de la percepción y la psicología ambiental, en cuanto estas disciplinas se ocupan de manera particular de entender el hombre, las relaciones que instaura con el espacio y el ambiente en donde vive y se mueve. El trabajo se pone además en continuidad con las enseñanzas dictadas por Kevin Lynch, Donald Appleyard, John R.Myer en la famosa publicación *The View from the Road*, considerada iluminadora en la descripción de las relaciones entre individuo y entorno que se crean en las rutas.
Se ha decidido limitar el campo de investigación a aquellos aspectos conectados a la percepción visual, por el hecho de que la visión es el sentido más importante en el ser humano y considerando también que la percepción visual está estrictamente conectada con el movimiento en el ambiente; la capacidad de percibir, en efecto, depende de una continua reestructuración mental que se realiza desplazándose. A través de la vista y de la elaboración mental que ocurre en la percepción, se producen ciertas representaciones, es decir algunas imágenes de la realidad, paisajes subjetivos de un lugar.

En este punto se inserta la figura del paisajista y el papel que se le otorga; él está encargado de concretizar tales imágenes, de construir un paisaje que sea compartido por la colectividad, devolviéndole una forma visual. El paisajista, en el momento en el cual logra entender el comportamiento del hombre, el funcionamiento de sus experiencias físicas y emocionales, puede elaborar una reflexión que incluya el territorio y el espacio según el punto de vista del hombre. En esta óptica se considera por lo tanto que el paisaje, así como el diseñó urbano en Lynch “no tiene a que ver con la forma en si, sino con la forma como es vista y utilizada por los hombres”[1], en la manera en la cual es percibida por sus habitantes. Marcar el papel del paisajista corresponde también a destacar el objetivo sustancialmente proyectual del presente trabajo. El proyecto es entendido como operación que vuelve a explicitar un paisaje, a *poner en paisaje* todos aquellos elementos que, si bien existen, frecuentemente permanecen escondidos. Se trataría de la creación de un paisaje no absolutamente cierto, sino más bien probable, que pueda ser vivido y experimentado por el usuario y que pueda promover nuevos procesos culturales; un paisaje en el cual la ruta se reconfigure come espacio público compartido por los viajeros. En síntesis, el paisaje de la ruta se constituiría en la experiencia de la ruta, experiencia entendida como descubrimiento y conocimiento de los lugares, leídos y interpretados con ritmos y umbrales de percepción que pertenecen a la condición actual. La ruta está llamada a constituirse en paradigma cultural, en grado de orientar la manera de mirar las cosas, capaz de construir paisajes que podríamos definir *susceptibles de nacer por los sentidos*.

[1] Lynch, Kevin, *L’immagine della città*, Venezia, Marsilio Editori, 2004, p.18

Estructura del trabajo

El trabajo se estructura en una parte de argumentación teórica y en un estudio de un caso específico, que podríamos definir como de verificación de la perspectiva teórica considerada.

Argumentación teórica

La primera parte se articula en dos capítulos. El primero quiere explicar algunos conceptos, términos y situaciones transversales al tema como así también su ubicación con respecto del paisaje. De manera particular, el discurso se propone más conducir una mirada sobre el paisaje, que considerarlo como concepto sobre el cual apoyarse, de por sí caracterizado por estar circunscrito entre limites. Por lo tanto, más que el punto de partida, el paisaje y, de manera más específica, el proyecto de paisaje, constituye la finalidad de este trabajo. Por lo tanto, el marco teórico está constituido por una reflexión a la cual se reconocen desde el principio sus límites en tanto investigación, debidos al tiempo escaso a disposición con respecto de la complejidad de los temas y de los conceptos tratados, sobre temáticas y problemas ligados a los términos territorio y ruta, pasando a través de algunas etapas históricas y demarcando el estado en el cual ellos se colocan adentro del debate europeo actual.

En segunda instancia se enfoca el tema de la construcción del paisaje como representación de una síntesis perceptiva procedente de la relación física y emocional del hombre con la realidad. Esta parte desea justificar y introducir el segundo capítulo, dedicado a desarrollar una metodología de lectura del territorio de la ruta, empezando por el estudio y el aporte de las disciplinas como la psicología de la percepción, la psicología ambiental, de los estudios de Kevin Lynch, Donald Appleyard, John R.Myer desarrollados en *The View from the Road*. La metodología desarrollada se dirige a tratar de entender y interpretar la relación individuo-ambiente en la experiencia directa de espacio y de movimiento que se realiza en la ruta.

Caso de estudio

En la segunda parte, a través del diagnóstico elaborado, se describe una experiencia de espacio y de movimiento realizada en el tramo de autopista (se trata de dos pequeños tramos que corresponden a las autopista “25 de Mayo” y “Buenos Aires-La Plata”), que se configura como acceso Sudeste de la ciudad de Buenos Aires. Además de tener como objetivo la representación de tal experiencia, es decir, destacar cuál o cuáles paisajes serían susceptibles de emerger en el recorrido de la autopista, el modelo considerado querría constituirse en estrategia de intervención, como la elaboración de líneas pre-proyectuales al servicio del paisajista. Tal estrategia, para ser verificada adecuadamente, tendría que pasar a través de la realización del proyecto y a través del cotejo de lo que produciría en términos de relación individuo-ambiente. Ella se basaría en la consideración de que la conexión del individuo con su ambiente, la predisposición al conocimiento, dependerían de la posibilidad de expresar juicios y probar emociones positivas en el contacto con los lugares. Sin embargo, sobre

todo a causa del escaso tiempo a disposición para desarrollar este proyecto de investigación y aun por los términos en los cuales se ha planteado la tesis dentro de la maestría, el proyecto constituye solamente una posible futura continuación de este estudio, a realizarse como conclusión y coronamiento de las reflexiones aquí hechas.

CAP. 1 UN AMBITO DE REFLEXIÓN. LAS RUTAS

1.1 El territorio y las rutas. Estado de la cuestión

El territorio es, en primer lugar, el ámbito que nos rodea, en el cual vivimos, crecemos y depositamos señales. Por lo tanto está cargado de presencias, de trazas, de cosas nuevas o antiguas, en desarrollo o en decadencia; ya trate de la geomorfología, de la orografía, de los elementos, de los tejidos urbanos construidos por el hombre en épocas recientes o pasadas, del mismo hombre y de las comunidades en las cuales se reúne; presencias incómodas que identificamos como obstáculos, o presencias que reconocemos como íconos, puntos de referencia, *landmarks*; presencias numerosas o escasas; entrometidas o tímidas. Todos estos hechos se relacionan entre sí, se condicionan uno con otro, modifican la estructura misma del territorio, cada uno reaccionando por estímulos distintos, con dinámicas y tiempos propios, tal vez comparables, pero muchas veces conflictivos (antitéticos, divergentes). El territorio está en continua transformación, es el espacio en donde se realiza el continuo desenvolverse de la vida del hombre; por lo tanto, es sensible al cambio de necesidades de las poblaciones y, en particular modo, a los impulsos, centrífugos o centrípetos, generados por la ciudad. Al territorio entonces es asignado el deber de mantener o reconstruir los equilibrios que las dinámicas cotidianas hacen inestables. El territorio, podríamos decir, tiene un papel de carácter “global”, por lo tanto cuando se piensan las medidas y las herramientas de acción sería incorrecto razonar según lógicas puntuales y sectoriales. En cambio, se vuelve necesario actuar a través de políticas de plano sensibles a las distintas dinámicas, a los distintos actores y a las distintas velocidades con las cuales acontecen las transformaciones y se mueven los distintos ecosistemas, todos elementos que conviven bajo un denominador común, el territorio en sí mismo.

Si desde este punto de vista se podría otorgar al territorio la misma función que desarrolla la casa con respeto del núcleo familiar, es decir, la habitación de una comunidad pensada según un deseo de arraigo, al mismo tiempo existe una tensión continua hacia la movilidad. Si las transformaciones en sí ya son movimiento, existe también otro tipo de movilidad, que caracteriza a los individuos, y que es dictada por las necesidades de comunicarse y de relacionarse con el entorno; la movilidad es un componente vital en el ser humano (y en muchas especies animales) y es un componente irrenunciable en la sociedad contemporánea, representa una de las componentes fundamentales en todas las épocas. Parte del territorio y de las ciudades son, por lo tanto, las redes, estructuras de relación y cambio (y hoy cada vez más de intercambio), de flujos y de comunicación, sea ésta física o virtual.

Reconocemos al territorio dos caracteres fundamentales y en varios sentidos antitéticos: uno, ser el espacio del estar (aunque el hecho de estar en un lugar constituye un evento dinámico que implica movimiento en el espacio y en el tiempo); el otro, ser el espacio del ir (el espacio de los flujos y de las redes, del viaje, de la comunicación y de la velocidad). El binomio antitético

(pero complementario) estar-ir, puede ser leido también en los términos de sedentario-nómada, habitante-viajero, permanencia-movilidad.

Los habitantes tejen relaciones en los lugares de su vivir cotidiano y construyen el paisaje desde adentro, perteneciéndole íntimamente, transformándolo y transformándose con él; el viajero, en cambio, es nómada en el territorio; teje sus relaciones con él desplazándose, de modo rápido y huidizo y construye el paisaje, atravesándolo. Sin embargo, tanto los habitantes como los viajeros se mueven, aunque lo hagan con tiempos, velocidades y a escalas distintas.

La ruta constituye el medio y el elemento del territorio que permite ir. Infraestructuras y territorio se relacionan entre ellos en una ligazón de fuerte interdependencia y van modificándose entre ellos espacial y temporalmente. No es difícil leer en el sistema de redes (siempre me refiero a las redes e infraestructuras de carretera) que enervan ciudades y campos, el espacio de encuentro y síntesis del binomio permanencia-movilidad. Si resulta evidente que los viajeros encuentran en la infraestructura su propia peculiar posibilidad de existencia (es decir que la infraestructura, el elemento formal de aquel ir del cual hablábamos antes), no es posible olvidar la función morfogenética de las redes. La infraestructura induce trasformaciones en el territorio, es necesaria para la construcción de los asentamientos y posibilita su existencia. De la infraestructura se sirve tanto el habitante como el viajero. Por lo tanto la infraestructura es el punto de encuentro espacial y cultural entre estas dos realidades que al principio parecen tan distintas, pero que en realidad ven su propio fundamento y la posibilidad de existencia en el mismo principio: movimiento y movilidad.
Se podría por lo tanto decir que "la ruta pone en relación países y culturas distintas instaurándose en los lugares donde la gente cotidianamente vive"[2]. Además, "a la ruta siempre se le ha asignado un papel colectivo, el espacio donde por excelencia la colectividad se ve y reconoce a sí misma, su cultura, sus propios mitos. Por el carácter ambiguo de traza que conecta y de límite que separa, espacio entre las cosas, se ha convertida en una estructura a la cual todos los otros espacios urbanos, edificados o no, se refieren para adquirir significado"[3].

Históricamente, en Europa, la ruta ha tenido un papel relevante en la construcción de la ciudad y en el garantizar el orden, la funcionalidad y la accesibilidad del territorio; cada artefacto ha constituido un sistema interescalar de obras en estrecha relación con el territorio, en grado de subrayar la unicidad, de soldar la identidad, en grado de poner en evidencia el paisaje. Es suficiente pensar en las realizaciones viales de la Roma antigua: ellas supieron conjugar la obra técnica con la subdivisión del suelo respetando la coherencia de los lugares[4].

---

[2] Lassus, Bernard, "Autostrade e paesaggio" en, Ponticelli, L., Micheletti, C., *Nuove infrastrutture per nuovi paesaggi*, Milano, Skira, 2003, pagg. 111-128

[3] Barroccu, Barbara,"Relazione conferenza del traffico e della circolazione, Riva del Garda 19-21 Aprile 2004", en *http://www.vivoscuola.it/tematiche/salute/patentino/educazione/conferenza.asp#top*

[4] Hay varios otros buenos ejemplos en el curso de los siglos que testimonian una posición dialéctica sobre el territorio, guiada por una voluntad de medirlo y dominarlo sin anularlo, pero no siendo éste el lugar para un desarrollo histórico del problema, reenvío a una bibliografía específica. Interesante para tener una breve, pero

En el siglo XIX, en cambio, con la Revolución Industrial y las impetuosas trasformaciones que produjo, el proyecto infraestructural sufre un cambio radical: se lo reduce a una pura cuestión funcional obligada a responder a las acuciantes exigencias de expansión de la ciudad. "Las infraestructuras son reducidas a una función autónoma y unívoca de irrigación mecánica de las distintas unidades del sistema"[5]. A fines del siglo XIX, por lo tanto, la ruta como paisaje sale de la escena y deja su lugar a las grandes infraestructuras, las que pueden aún ser vistas como observatorios privilegiados del territorio, pero surgen lacerándolo. Desde entonces, hasta casi el día de hoy, el debate y el proyecto infraestructural se han estancado en un clima de atraso cultural, caracterizado por políticas y planos de sector poco sensibles y poco capaces de guiar el proyecto de suelo. Abundan los proyectos auto-referenciales, a menudo sobredimensionados, generadores de barreras y agresivos con respecto del territorio.

El los últimos veinte años, en Europa, por lo menos en un plano de reflexión teórica, el debate sobre las infraestructuras y sobre su papel en la construcción de la ciudad y, más en general, del paisaje, ha sufrido un cambio epocal; la línea abstracta de la ruta(a la cual se le sigue demandando un carácter de portadora de una estética propia) es invitada a buscar un diálogo con los territorios que atraviesa; "se ha dado comienzo a un proceso de re-invención del tema infraestructural vinculado con las rutas rápidas, que las identifica no más como aislada obra técnica, sino como episodios emergentes en la construcción de nuevos paisajes, muchas veces vinculados a la producción de espacio publico"[6].

Además, se va consolidando el convencimiento de que las infraestructuras para la movilidad pueden asumir un papel relevante en el gobierno de las transformaciones generadas en el territorio. Se están desarrollando planos, motivados por la necesidad de remediar el fenómeno de fragmentación y dispersión (que afecta el territorio europeo), y además, orientado al consumo de paisaje, que tratan de concentrar y densificar las estructuras de los asentamientos y de prever y proyectar los escenarios futuros (según períodos de alrededor treinta años). Estos planos (entre los cuales, se recuerda, por ejemplo, el plano holandés "Making space, sharing space"[7] y el "Plan General Metropolità"[8] para la ciudad de Barcelona) están caracterizados por la capacidad de modificar y adaptar las herramientas y los objetivos según las tensiones y las problemáticas que van emergiendo y a las cuales los operadores deben dar respuestas concretas, escuchando su voz y coordinando también los macroobjetivos con los intereses de la colectividad.

---

precisa panorámica es la síntesis realizada por Carlo Gasparrini en el texto *Passeggeri e viaggiatori*, Roma, Meltemi, 2003.

[5] Huet, B., cit. in Gasparrini, Carlo op.cit., p.23

[6] Iarrera, Anna Rosaria, *Autostrade come progetto di paesaggio*, Roma, Gangemi editore, 2004, p.143

[7] El documento "Making space, Sharing space" ha sido desarrollado en el 2000 y opera, en Holanda desde el 2005; se trata de un documento de planificación espacial (conocido con el nombre de Architectuur Nota) destinado a prefigurar el cuadro de las trasformaciones para un periodo de veinte años.

[8] El "Pla General Metropolità", elaborado desde el 1979, constituye el esquema de referencia de transformación urbanística de la ciudad de Barcelona y se desarrolla teniendo como herramienta operativa la arquitectura, por etapas y objetivos sucesivos.

Por lo tanto, según las actuales políticas europeas, las rutas "no son más consideradas como parte de una red autónoma, ajenas a la vida publica de la ciudad o del territorio; más bien, alrededor y sobre estas, se insertan una serie de procesos y interesantes trasfiguraciones, capaces de volverlas matrices de nuevas lógicas de asentamientos y de futuros ordenes"[9].

A partir de este enfoque es posible reconocer importantes funciones de las rutas. Además de lo dicho precedentemente, es decir que la ruta es elemento fundante[10] de la ciudad, que es elemento estructurante del territorio, espacio "abierto estructurante", responsable de las relaciones entre ciudad y campo, que es portador de su propia estética, que tiene un papel social y colectivo, la rutas es, quizás banalmente hablando, el espacio donde se realizan los desplazamientos de mercaderías y personas, es conexión, comunicación, movimiento que se despliega a lo largo del trazado linear o curvilíneo, caracterizado por artefactos y nudos, intersecciones, en la cual se consuma un viaje tenso de llegada a una meta.

Si abandonamos el nivel teórico y vamos a ver cuál es la situación en la cual se encuentra la mayoría de las rutas (con particular atención a aquellas destinadas a los flujos veloces), no podemos dejar de notar que estas son construcciones técnicas totalmente aisladas con respeto al territorio y sobrepuestas a él con violencia.

La ruta es vista por los habitantes como una herida inferida al territorio, mientras por el viajero es vivida como lugar aparte, impermeable a su entorno, al cual, de hecho, pertenece o tendría que pertenecer. El usuario es un viajero pasivo, o mejor sería decir que el viajero sólo es un usuario, que en la ruta pierde su condición de ser para asumir la única función de trasladarse hasta la meta.

En un sentido similar, se registra cada vez más la tendencia de parte del habitante a tomar distancia de las redes de carreteras: el borde de la ruta es visto como un intersticio, un espacio vacío desprovisto de cualquier vocación y función; la ruta resulta apetecible por una serie de actividades comerciales que se concretizan bajo la forma de contenedores comerciales indiferenciados que colonizan el intersticio aumentándole desmesuradamente el tamaño y lacerando también la débil ligazón visual con el entorno. En sustancia, entonces, "el problema de fondo parece ser aquel de devolver al trazado de la carretera el sentido de construir parte importante del espacio público, con la especificad de asumir, a veces, caracteres de interior con vistas para quien la recorre y de reconfigurar partes enteras del territorio para quien la observa desde el exterior"[11].

Un proyecto elocuente dedicado a reconjugar el tema del habitar con aquel de la ruta es el del grupo de Rotterdam, Maxwan Architects and Urbanists, titulado *Max76- House on highway*. En el proyecto los edificios esféricos, pensados como reinterpretación del árbol, de dimensiones flexibles

[9] Maffioletti, op.cit., p.22

[10] En 1964 Kevin Lynch en *The View from the Road* habla de la ruta como lugar fundante de la metrópoli y espacio colectivo.

[11] Carlo Magnani, "Disegno delle infrastrutture e qualità del progetto", Atti del workshop preparatorio del seminario internazionale *Qualità dell'architettura contemporanea nelle città e nei territori europei*, Bologna, 21-23 novembre 2003

y puestos a distancias variables uno de otro, en proporción geométrica a la dimensión del artefacto, se colocan en los bordes de la autopista. Al automovilista se le garantiza la máxima apertura visual sobre el territorio, mientras que el habitante se coloca en posición sobreelevada respecto a la cota del carril y con la posibilidad de tener una visión continua hacia el exterior. El proyecto muestra claramente cómo la ruta puede reconstituirse como identidad figurativa y como expresión de la contemporaneidad.

En Europa, la obra de Bernard Lassus investiga profundamente el tema de la ruta. Él sugiere ver la autopista como herramienta de conocimiento, capaz de suscitar curiosidad en el individuo que la recorre; "una suerte de mirador en movimiento continuo vivido en términos de Europa y luego de publicización de sus propios lugares[12]". La ruta se volvería por lo tanto "un interesante medio publicitario con el cual promover las economías locales a través de la visibilidad de los paisajes atravesados o inmediatamente contiguos[13]".

1.2 Ruta – viaje – movimento: desde la definición

En este trabajo se considera la ruta como:

- porción de territorio especializada (donde la dimensión linear es predominante con respeto de aquella transversal y que entonces la caracteriza), que permite la conexión de ámbitos espaciales abiertos (sobre todo centros urbanos) diferentes;
- espacio publico[14] percibido, organizado y ideado a través del movimiento;
- espacio privilegiado de la movilidad y de la comunicación, en el cual se materializan flujos de mercaderías y de personas, las cuales se mueven a lo largo de los carriles en calidad de viajeros.

Todos tenemos en la mente lo que es una ruta, cada uno de nosotros, como se verá luego (Cap.3), retiene en la mente un esquema que permite reconocer y poder describir una ruta. Además, según el *background* cultural de cada uno, conocemos también otros significados figurados que asociamos al término. Pero vamos a ver qué surge si intentamos desactivar por un momento las estructuras mentales y tratamos de formular una nueva idea o más bien un nuevo esquema que emerja desde la literatura (utilizando por ejemplo las definiciones) antes que la experiencia personal.

---

[12] Morelli, Emanuela, *Disegnare linee nel paesaggio. Metodologie di progettazione paesistica delle grandi infrastrutture viarie*, Firenze, University Press, 2005, p.149

[13] *ibid.*

[14] Se entiende el espacio publico no sólo como vocación de fruición colectiva, sino también como espacio abierto, "que no forme parte, entonces, de un organismo arquitectónico, en cuanto construcción, pero que constituya una entidad arquitectónica en cuanto espacio abierto, diseñado", Cortesi, Isotta, *Il progetto del vuoto, Pubblic Space in Motion*, 2000-2004, Firenze, Alinea Editrice, 2004, p.10

Definición:

> **Strada**[15], s.f., striscia di terreno di una certa larghezza, spianata e battuta o lastricata o asfaltata, che serve da via di comunicazione: *strada comunale, ecc.*

Etimología:

> **Stràda**[16] |sec.IX| a. *fr*. estree; *prov*. *sp*. e *port*. estrada | *ang*.*sass*. straet; *oland*. straat; *ingl*. street; *ted*. Strasse | *dal lat*. STRÀDA | sottint.VIA| che prop.val. distesa, spianata, indi via maestra, lastricata, da STRÀTUS | part.pass. di STÈRNERE, stendere e indi rendere piano, appianare ond'anche STRATUM, cuscino, materasso, letto. | **Lunga striscia di terreno resa piana e soda che gli antichi solevano lastricare per andare da luogo a luogo** | questa voce scrivevasi in Italia fin dall'877.
>
> **Deriv**.*Stradàle*= strada di campagna; *Instradàre, Stradàre*= fare o mostrar la strada e fig. incamminare; *Stradèlla-o; Stradétta; Stradicciuòla; Stradiere*= colui che a'luoghi del dazio ferma le robe, per le quali deve pagarsi la gabella; *Stradìna*= Sgualdrina, cioè che sta sulla strada ad aspettare gli uomini, una volta detta anche Cantoniera; *Stradìno*= lavoratore di strade; *Stradòne*= strada, dritta e lunga, specialmente quella che mette a capo di una casa di villa; *Stradùcola; Stradùzza*.

El diccionario y el diccionario etimológico definen la ruta no tanto como artefacto técnico cuanto como parte del territorio ("tira de terreno devuelta llana" que permite "el ir de un lugar a otro") con caracteres particulares vinculados a una función primaria que ellas están llamadas a desempeñar. El recurso a la etimología se vuelve iluminador: nos lleva inmediatamente a la relación de la ruta con el territorio viéndola como parte integrante del mismo, y la define también como elemento capaz de conducir de un lugar a otro, subrayando la función de permitir el ir (el movimiento), es decir, posibilitar el viaje.

Si en este punto vemos qué significa el término viaje, podemos observar entre los varios significados, que se entiende lo siguiente "trasladarse de un lugar a otro, además distante del primero, con un medio de transporte", "trasladarse a lo largo de un recorrido, con una cierta velocidad, en un cierto tiempo", "trasladarse con la imaginación", "visitar, recorrer"[17]. Antiguamente, por ejemplo en Dante[18], el término viaje fue utilizado como sinónimo de ruta; "de hecho, a través del viaje, que confiere movimiento en el tiempo y en el espacio, la ruta se vuelve

[15] Diccionario online, http://www.garzantilinguistica.it/ [ultima revisión, 15-10-2006]
[16] Diccionario etimológico online, http://www.etimo.it/ [ultima revisión, 15-10-2006]
[17] Diccionario online, http://www.garzantilinguistica.it/ [ultima revisión, 15-10-2006]
[18] «A te convien tenere altro viaggio»,/ rispuose poi che lagrimar mi vide,/ «se vuo' campar d'esto loco selvaggio:/ ché questa bestia, per la qual tu gride,/ non lascia altrui passar per la sua via,/ ma tanto lo 'mpedisce che l'uccide; en "La Divina Commedia", Inf.I,91-96, en, http://www.crs4.it/Letteratura/DivinaCommedia/Inferno/Canto01.html [ultima revisión, 15-10-2006]

una herramienta de conocimiento/descubrimiento, asumiendo así algunas interesantes responsabilidades culturales y simbólicas, en cuanto expresión de una determinada sociedad, como la contemporánea, dotada de potentes medios (el automóvil) que permiten alcanzar cualquier lugar"[19].

A través del análisis de las pocas palabras contenidas en la definición de ruta es posible ya poner en evidencia el binomio estancialidad-movilidad al cual se hacía referencia precedentemente; si al término territorio asociamos el estar, el permanecer en un lugar y también el habitar, las expresiones "ir de lugar a lugar" y "paso de comunicación" están estrictamente vinculadas con la idea de movimiento.

Sin embargo, hasta ahora no hemos hablado de cómo se realiza este ir. Si observamos el *Codice della Strada* italiano, vemos que, si bien reduce la ruta a una clasificación según sus características físicas, técnicas y funcionales, define la misma con la expresión "área para uso público destinada a la circulación"[20]. El término "área" implica la idea de superficie, pero induce también a la idea de un espacio[21] (si bien en términos rigurosos el área es una figura bidimensional), por lo tanto, ámbito dotado de tres dimensiones.

Por otra parte, si pensamos en la ley matemática que describe el espacio (derivándola de la función $v=s/t$), éste resulta un producto de la velocidad[22] por el tiempo; comprende por lo tanto la cuarta dimensión e induce el movimiento. El *Codice della Strada* no describe la ruta como espacio del ir, del viaje, pero igualmente pone en relieve las relaciones que genera y que debe mantener con respecto del territorio (y sus habitantes) y la cuestión de la seguridad del usuario[23]. Más allá de la

---

[19] Morelli, op.cit., p.24

[20] Art. 2. Definizione e classificazione delle strade.
1. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente codice si definisce "strada" l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali.
2. Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi: A - Autostrade; B - Strade extraurbane principali; C - Strade extraurbane secondarie; D - Strade urbane di scorrimento; E - Strade urbane di quartiere; F - Strade locali; F-bis. Itinerari ciclopedonali. (1), in "Nuovo codice della strada", decreto legisl. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni.

[21] Si, en términos geométricos "área" es sinónimo de superficie, el término está utilizado también en el sentido de zona, lugar, espacio, terreno, región y, por extensión, también como sinónimo de territorio y extensión. En http://www.garzantilinguistica.it/sinonimi_ita.html [ultima revisione, 15-10-2006]

[22] Podemos deducir que para experimentar el espacio es necesario estar en movimiento. También en la psicología de la percepción, los teóricos del acercamiento ecológico consideran que la percepción ocurra a causa de un movimiento. Ellos llaman, como veremos sucesivamente, este fenómeno "efecto ambiente".

[23] Art. 13. Norme per la costruzione e la gestione delle strade.
1. […] le norme funzionali e geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade, dei relativi impianti e servizi ad eccezione di quelle di esclusivo uso militare. Le norme devono essere improntate alla sicurezza della circolazione di tutti gli utenti della strada, alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico per la salvaguardia degli occupanti gli edifici adiacenti le strade ed al rispetto dell'ambiente e di immobili di notevole pregio architettonico o storico. Le norme che riguardano la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico sono emanate nel rispetto delle direttive e degli atti di indirizzo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che viene richiesto di specifico concerto nei casi previsti dalla legge.
2. La deroga alle norme di cui al comma 1 è consentita solo per specifiche situazioni allorquando particolari condizioni locali, ambientali, paesaggistiche, archeologiche ed economiche non ne consentono il rispetto,

lectura positiva que podemos hacer de estos artículos del código, ellos, lamentablemente, a nivel operativo se reducen a estériles normas técnico-constructivas que hacen perder el significado primigenio del término. La ruta se vuelve un elemento encerrado adentro de tipologìas rígidas; de hecho emergente del territorio se transforma en trazado geométricamente calculado caracterizado por cortes tipificados, sobrepuesto a un territorio del cual se separa, del cual no forma parte, que es una cosa distinta de él, constituida por otro material. De elemento sintetizador del estar y el ir, de espacio de interconexión de los lugares, la ruta, en el momento de su proyecto y construcción, se pone en crisis con su mismo substrato, llega a ser "otro" con respeto del lugar, ajena con respecto del territorio que debería enervar como lo hace, volviendo a utilizar algunas metáforas, el sistema circulatorio en el organismo humano o el sistema de nervaduras en las hojas de las plantas.

Leyendo vocación y potencialidades de la ruta decimos que ella es una parte del territorio en el cual se materializa y se vuelve posible la experiencia del ir; en este sentido la ruta es el espacio de una experiencia, al mismo tiempo individual y colectiva. Las rutas asumen in si un papel público, social. "Ellas en efecto […] establecen las relaciones entre la sociedad y los lugares, en donde encuentro, descubrimiento y desarrollo llegan a ser los temas de base" [24]. De esta manera, apreciamos la importancia que debe asumir, en el proyecto infraestructural, la consideración del usuario-viajero y su relación con el contexto, la manera en la cual vive el momento del viaje.

En la investigación europea, siguiendo a Serena Maffioletti, se están desarrollando dos importantes posturas en el proyecto de las infraestructuras: una se refiere al tema de la intermodalidad, "o sea una modalidad fuertemente integrada para permitir la más rápida travesía entre los sistemas distintos de la movilidad"[25]; podemos citar, como ejemplo, los proyectos para las estaciones del TGV Méditerrranée[26], que se configuran como nudos complejos que permiten la interrelación entre usuarios y medios distintos. El otro ámbito de investigación se referiría más especificadamente a la dimensión paisajística, entendida como potencialidad para crear una ligazón fuerte entre rutas y territorios atravesados. La reflexión conduciría por lo tanto a no reducir la ruta sólo a sus carriles, sino a tomar en cuenta, por medio de su corte y el proyecto de los bordes, las condiciones morfológicas del contexto y en particular la relación entre las cotas de la ruta y las del plano del campo. "A la autopista (pero también a algunas rutas) se le otorga en esta manera un específico ámbito espacial, formato por el carril y sus bordes, adentro de los cuales se mueve el viajero"[27].

En los dos casos se subraya la importancia de tomar en cuenta al hombre como sujeto que utiliza las infraestructuras y que a través de ellas entra en contacto con los lugares que atraviesa. Por lo tanto, en el momento del proyecto es necesario preguntarse acerca del hombre, del comportamiento

---

sempre che sia assicurata la sicurezza stradale e siano comunque evitati inquinamenti. (1), in "Nuovo codice della strada", decreto legisl. 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni.

[24] Morelli, op.cit., p.24

[25] Maffioletti, op.cit., p.38

[26] Acerca de estos proyectos ha sido realizada una publicación: Gioffrè, Vincenzo,*I paesaggi del tgv mediterranèe,* Reggio Calabria, Biblioteca del Cenide, 2003

[27] Maffioletti, op.cit., p.38

de los distintos tipos de usuarios, del papel y sentido de la visión, considerada como “comprensión y participación al lugar a través de la mirada” y, por último, pero no por eso menos importante, de las consecuencias que conlleva en términos de seguridad.

En el considerar la ruta como ámbito espacial no puede hacer falta considerar otro importante tema, que es aquello del vacío, o, más bien, del espacio abierto. La ruta, como espacio es conexión entre espacios abiertos; aparece como vacío que une entre sí otros espacios vacíos. Une espacios quizás vacíos de objetos, pero no de funciones o significados. El espacio vacío de la ruta, podríamos decir que es su carácter fundamental; un vacío que se coloniza dinámicamente, variablemente en el tiempo y en el espacio. El vacío de la ruta permite volver al territorio, ir con la mirada más allá del guard rail y sentirse sin solución de continuidad, parte integrante de ese territorio. El diseño de la ruta no es por lo tanto sólo el trazado y el suelo, sino también el “aire” al cual es importante dar forma y significado. En esta acepción su proyecto asume mayor fuerza y sentido. Un proyecto que, según la opinión de este estudio, responde a este objetivo proyectual es el conocido con el nombre “Los centinelas de Avignon” de la paisajista Isabelle Linsky. El proyecto se introduce dentro del concurso convocado por el SNCF (Société Nazionale des Chemins de Fer Francais) para el TGV Méditerranée (Paris-Marseille) y contesta a una exigencia funcional, según un acercamiento cultural. Su solución consiste en la construcción de una secuencia de elementos geométricos y antropomorfos de hormigón armado, de tres metros de alto y colocados a un distancia de no más de dos metros entre sí y dispuestos paralelamente al trazado del ferrocarril; los centinelas, que vuelven a llamar metafóricamente los centinelas papales, que vigilaban el territorio desde la colina de la cartuja de Bompass, funcionan como línea de demarcación entre aeropuerto y ferrocarril. Además de guiar a los pilotos en el aterrizaje, los centinelas son interpretación del lugar y agregan a este espacio vacío un valor simbólico.

En resumen en el proyecto de la ruta debe poner a punto un lenguaje que la considere según varios puntos de vista, es decir la ruta como elemento estructural (es decir dotado de una propia estructura y de mecanismos internos y propios de funcionamiento), como elemento estructurante (es decir elemento capaz de conferir o subrayar la estructura del territorio, respetando su vocación y incentivando su desarrollo, que permite la accesibilidad y el conocimiento de los lugares atravesados, que no sea vista como elemento impuesto y ajeno), como elemento de comunicación (que permite la movilidad vista no como flujos de mercadería y personas, sino como expresión de una sociedad en movimiento).

Por lo general, sin embargo, en la discusión sobre el proyecto infraestructural parecen destacables dos acercamientos distintos con respeto del paisaje de la ruta. El primero, que se referiría a la ruta como elemento estructural y estructurante el territorio y que consideraría de preferencia “el paisaje con la ruta”, vería la ruta surgir del territorio y, de su interacción con él, el fortalecimiento de la coherencia del lugar; dentro de esta óptica se le daría más importancia a quien *está y mira*. Un segundo acercamiento se referiría a lo que aquí llamamos “el paisaje de la ruta”, en el cual se

pondría la atención sobre quien *va y recorre* la ruta, sobre la experiencia dinámica, creativa, fragmentaria y oscilatoria que vive el usuario, sobre el especial "sentido de pertenencia al viaje, a sus movimientos, a sus incertidumbres, sorpresas, riesgos"[28]. La experiencia de una autopista está estrictamente ligada al espacio, al movimiento, al sentido de orientación, a la imagen misma de la ruta y a la percepción del paisaje"[29].

En el debate internacional se está trabajando mucho con respecto del primer acercamiento, pero el segundo busca en los proyectos las respuestas a sus preocupaciones. Me parece interesante en cambio investigar precisamente sobre este segundo método porque abre el discurso acerca del paisaje a una serie de temas como realidad-percepción, realidad-representación, percepción-representación que, como ya se dijo en la introducción, constituyen un tema de relevante interés.

En las páginas que siguen, por lo tanto, se llamará la atención sobre el individuo y sobre el proceso que lo guía de la percepción a la representación de la realidad, es decir, que lo guía en la construcción de la imagen ambiental que llamamos paisaje.

1.3 Percepción y representación

> *"La experiencia visivo-perceptiva del paisaje se refiere al significado que se atribuye, a través de la vista, a particulares propiedades físicas, naturales y histórico-culturales del territorio observado. No siendo condicionada, como la "experiencia estética", por el juicio sujetivo de bello o feo, tiene una importancia relevante, colectiva además de individual, que acerca estos juicios a la objetividad, es decir a un modo de evaluar, en un determinado lugar y en un determinado periodo histórico. La relación perceptiva, en su fase más evolucionada, puede volverse a "percepción cultural" en cuanto tiene a que ver con la capacidad de los fenómenos percibidos, de elaborar aquellas señales del paisaje que contienen determinadas informaciones y de hacer las elecciones que se rinden necesarias para intervenir sobre un territorio para utilizarlo a propia ventaja"*[30].

El objetivo principal es llegar a entender qué es lo que en las páginas precedentes se llamó "el paisaje de la ruta". Algunos autores consideran "el término paisaje estructuralmente ambiguo: acoge en si la naturaleza física de los lugares y su imagen, un hecho material objetivo y uno perceptivo sensible y objetivo"[31].

Me importa ante todo subrayar que no tenemos un conocimiento fiel de la realidad[32] y que dicho conocimiento siempre está mediado por procesos, como son por ejemplo los procesos perceptivos;

---

[28] Marco Biraghi cit in, Gasparrini, op.cit., p.127
[29] Iarrera, op.cit.
[30] Maniglio Calgano, Annalisa, *La valle più bella*, Firenze, Alinea Editrice, 2005 p. 7
[31] Cortesi op.cit., p.14
[32] El concepto de realidad es ligado a aquello de existencia; la cualidad de ser real coincide con la de "existir efectivamente" y esto implica existencia en el espacio y en el tiempo.

por lo tanto, lo que producimos en cada momento en nuestra mente es una síntesis, es creación de representaciones, de imágenes, sean esas exclusivamente individuales y personales o socialmente compartidas.

Con esto no quiero llegar a afirmar, de manera extremista, que "la realidad no existe" (no es esta mi postura ni tampoco es éste el ámbito en el cual tratar este tema); los hombres y todas las especies viven en un mundo real, que existe, que no es sólo imaginario o imaginado; podemos decir que vivimos en la realidad y que la estamos modificando a cada instante; con otras palabras decimos que la "vivimos", pero en el momento en el cual la comunicamos, ya no podemos más hablar de realidad; tenemos más bien que referirnos al concepto de representación. Y el concepto de representación nos remite a las ausencias y al pasado, es decir que creamos una representación para volver a presentar lo que ya no está más, lo que está ausente y que queremos revivir o perpetuar. La realidad en cuanto tal está marcada por un continuo devenir, en el cual juega un papel determinante la dimensión temporal. En el pasar del tiempo decidimos fijar algunas cosas, se trataría de un algo como querer perpetuar un recuerdo, inmortalizar un momento, asegurar su transmisiblidad. El concepto de representación está conectado también al de conocimiento porque cualquier representación es conocimiento de la realidad y el conocimiento es una representación. Volviendo al paisaje, él no es una copia de la realidad porque en tal sentido sería lo mismo referirnos a él con este término, o con otros como realidad física. Por el contrario, el paisaje apunta a una mirada, a un particular punto de vista sobre la realidad, una particular relación que establecemos con el mundo real y cotidiano. Nos referiremos en este texto al paisaje como "construcción mental que hace explícita la relación entre hombre y su territorio"[33]; incluso se lo considerará no como una experiencia de la vista (algo que vemos a través de los ojos), sino como una representación, una síntesis que producimos a través de la percepción.

No nos interesa tanto entender qué son las cosas sino qué representan y cómo las representamos, en términos de relaciones. Refiriéndome al tema de la infraestructura, por lo tanto, no nos interesa tanto entender cómo pueda estar hecha, sino qué produce en términos de representación de la experiencia[34] de ella. En particular, se quiere rescatar la importancia de la experiencia directa, la cual se produce fundamentalmente a través de los procesos perceptivos que ponen en relación el hombre y el ambiente, el sujeto que percibe y el objeto percibido; procesos que conducen por lo tanto de la realidad a su representación. La relación entre sujeto que percibe y objeto-percibido no es tomada como pura reacción a un estimulo sensorial ni tampoco se considera posible separar el objeto visto (territorio o ambiente) del sujeto observador[35].

---

[33] Raffestin, Claude, *Dalla nostalgia del territorio al desiderio di paesaggio. Elementi per una teoria del paesaggio*, Firenze, Alinea Editrice, 2005

[34] Entendida como el acto de adquirir conocimiento de algo mediante prueba directa, in http://www.garzantilinguistica.it/interna_ita.html, [ultima revisión, 18-10-2006]

[35] "Tal arbitrara separación hace en efecto considerar la percepción como un fenómeno generado por un sistema cerebral de lectura de imágenes, ya delineadas, en posición volcada, por inexistentes rayos de luz

Por lo que concierne al sujeto observador se debe considerar que el comportamiento, además de ser afectado de categorías espaciales y temporales, depende de categorías sociales, culturales y políticas. Esto significa que si cambia el modo de relacionarse con el entorno (a causa de la influencia de las categorías citadas), cambia también su representación. Podríamos decir que la representación refleja también lo que pensamos, nuestra cultura, nuestra curiosidad de entender más allá de nuestros confines culturales. La representación se vuelve una importante herramienta de comunicación.

La representación es antes de todo representación interna (podríamos llamarla "mapa cognitivo" o también "imagen ambiental"), que luego se vuelve punto de partida para una serie de acciones que el individuo desarrolla en el ambiente y que llevan a su modificación. Esta representación puede ser individual y muchas veces temporánea, y también colectiva; por lo tanto el conocimiento de las representaciones internas puede, a juicio de este estudio, guiar también las acciones de planeamiento y proyecto. Trabajando desde esta óptica sería posible transferir aquello que podríamos llamar el paisaje mental que cada uno se prefigura internamente en una serie de intervenciones, que corresponden al comportamiento de la colectividad, restituyendo esas prefiguraciones en externalizaciones, concretadas en el paisaje.

En conclusión entonces, de la combinación del concepto de percepción con aquel de representación llegamos al paisaje. También según la Convención Europea de Paisaje, "el Paisaje designa una determinada porción del territorio, así como es percibida por la poblaciones, cuyo carácter deriva de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones"[36]; surge que el paisaje no es lo que veo, sino más bien lo que percibo y en particular lo que percibe la población (o más, en este caso específico el viajero como expresión de una colectividad en movimiento, de una sociedad en movimiento, dado que hoy en día, por lo menos una vez en la vida todos le pertenecemos).

El resultado de la percepción es por lo tanto la creación de la imagen, la cual puede ser definida, citando a Kevin Lynch, como "el resultado de un proceso recíproco entre observador y su

---

sobre la retina del ojo. Pero sabemos que en la retina ocurre un proceso de reacciones fotoquímicas oscilantes, que de por si no describen ninguna representación de imágenes. En cuanto las reacciones fotoquímicas pueden solamente enviar al celebro datos que este último elabora con características que tienen una "dominante", el la genética humana. El celebro no tiene, por lo tanto, la función de reproducir formas de la realidad así como son, sino más bien de construir representaciones visivas codificando interactivamente modelos cerebrales espacio/temporales de la realidad externa. Lo que limita la capacidad de entender completamente la construcción cerebral de la percepción es el confundir la representación codificada cerebralmente con la efectiva realidad exterior, ciertamente no definida en los términos en los cuales ha sido codificada su representación mental.", Manzelli, Paolo, "Immaginario e percezione visiva" en www.iwn.it rivista elettronica Anno IX-Numero 4, Milano, Hugony Editore, 2002

[36] Manuel R. Guido e Daniela Sandroni dell'Ufficio Centrale per i Beni Ambientali e Paesaggistici (traduz. a cura di), *Convenzione Europea del Paesaggio*, Firenze 20 Ottobre 2000, traduzione del testo ufficiale in inglese e francese predisposta dal Congresso dei Poteri Locali e Regionali del Consiglio d'Europa in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Ufficio centrale per i Beni Ambientali e Paesaggistici, in occasione della Conferenza Ministeriale di Apertura alla Firma della Convenzione europea del Paesaggio.

ambiente”[37]. Según Lynch, la imagen de un determinado ambiente posee rasgos subjetivos, pero sería posible alcanzar (por el papel que desarrollaría el paisajista) una imagen pública, es decir “una representación mental común que hay en gran cantidad de habitantes de una ciudad. Se trata de los puntos de coincidencia que puede esperarse que aparezcan en la interacción de una realidad física única, una cultura común y una naturaleza fisiológica básica”[38].

[37] Lynch, op.cit., p.28
[38] op.cit., p.29

CAP 2. LA PERCEPCIÓN

2.1 La percepción visual

Este trabajo profundiza las implicaciones perceptivas visuales y deja las otras para un análisis posterior, que, quizás va a poder constituir la continuación del presente. Soy conciente de que los resultados que lograré serán por lo tanto parciales e imprecisos; la decisión de dedicarme a un ámbito más acotado, sin embargo, responde a la necesidad de circunscribir y redimensionar el proyecto original relativo a dicha temática de estudio.

La elección tomada responde también a una reflexión generada después de haber considerado estudios previos de algunos autores que se han ocupado del mismo argumento e intenta seguir sus huellas, quizás logrando en parte enriquecerlas con una visión personal.

La experiencia del viaje, además depende estrictamente de la experiencia visual, de acuerdo con lo que afirman Donald Appleyard, Kevin Lynch, John R. Meyer, es decir, que "The sensation of driving a car is primary one of motion and space, felt in a continue sequence. Vision, rather than sound or smell, is the principal sense"[39].

Al manejar un vehículo estamos sujetos a algunas restricciones, relativas a la visión, pero sobre todo en relación con las otras variables perceptivas; el habitáculo filtra y altera la relación del conductor y del pasajero con el espacio externo al vehículo. Podríamos afirmar que el interior del automóvil constituye el primer ambiente con el cual el individuo interactúa, mientras que la relación con el espacio exterior está mediada por dicho micro-ambiente, dependiente totalmente del tipo de vehículo y de las elecciones personales de cada individuo, acerca del clima que él quiera reproducir y de las acciones que, más allá del manejo, decida realizar en cuanto a él.

Estas variables tendrían que ser justamente investigadas, pero por la mayor complejidad que comportaría y por la carencia de herramientas a disposición en esta etapa, nuevamente se dejarán para una futura continuación de estas reflexiones.

La actividad perceptiva constituye el primer paso para la interpretación del ambiente, del mundo exterior; ella se realiza a través de los sentidos. Si queremos dar una definición, podemos decir que "la percepción es un proceso que implica el reconocimiento y la interpretación de los estímulos que golpean nuestros sentidos" [40]; por lo tanto, se trata de un fenómeno muy complejo y no de una pura reacción a estímulos sensoriales.

Otros autores afirman que "por percepción se entiende aquello que el sujeto experimenta como realidad, es decir, las interpretaciones de las informaciones sensoriales brutas, elaboradas por el cerebro, interpretaciones que se basan en el conocimiento adquirido y en procesos innatos. La

[39] Appleyard, Donald, Lynch, Kevin, Meyer, John R., *The View from the Road*, Boston, M.I.T.Press, 1964, p.4

[40] Rookes, Paul, Willson, Jane, *La percezione*, Bologna, Il mulino, 2002, p.7

percepción vuelve al proceso global de la actividad cognitiva, o sea a la elaboración de las informaciones desde los receptores sensoriales, hacia la memoria y la acción." [41]

El proceso perceptivo concierne a todos los canales sensoriales contemporánemanente; en él se realiza una reconstrucción interior de la realidad física; a través de la percepción, por lo tanto, filtramos nuestra relación con el ambiente que nos rodea, damos interpretación a lo que experimentamos para poder luego guiar nuestras acciones en el ambiente. En esta óptica se vuelve importante subrayar que no es correcto ni tampoco posible separar el sujeto que percibe del objeto percibido. Podríamos decir que las informaciones que llegan desde el objeto-estímulo (en este estudio se tratará siempre del ambiente que rodea al usuario de la ruta) se organizan en forma de flujo continuo (nunca se trata de un acontecimiento estático), organizado como complejo unitario, en el cual juega un papel fundamental la atención. Por cuanto, de hecho, el comportamiento de los individuos en el ambiente puede a menudo parecer instintivo y automático -y esto aún más si pensamos que el usuario de la ruta frecuentemente puede tener una actitud distraída con respeto de lo que pasa afuera del habitáculo-, no está nunca totalmente incondicionado; más bien depende de una voluntad de conocimiento y de planos de acción; o, por lo menos, de un instinto de supervivencia, si se enfrenta con la necesidad, en el ser humano, de ubicarse y orientarse en el ambiente en donde se está moviendo.

El 80% de los procesos perceptivos en el hombre son de tipo visual; podemos afirmar que la vista es el sentido más importante para el hombre. Aun si a menudo confundimos los términos, percepción y visión son dos procesos distintos; sin embargo, la percepción visual no puede separarse de la visión, porque ésta es el medio a través del cual se realiza el fenómeno perceptivo. Entonces decimos que el ser humano no ve el mundo; más bien lo construye desde las proyecciones bidimensionales que llegan a la retina y que son reelaboradas a través de la utilización de los indicios que permiten la síntesis perceptiva. La imagen de la retina (considerada precisamente estímulo proximal) no es aquella que verdaderamente experimentamos al relacionarnos con el contexto. El sistema perceptivo responde más bien al estímulo distal, el cual funciona de modo independiente del estímulo proximal[42].

Por lo tanto, lo que vemos no es la realidad[43]; el mundo fenoménico no es otro que una construcción y eso es evidente si tomamos en cuenta las ilusiones ópticas, fenómenos en donde la

[41] Lindzey, Thompson, Spring, *Psicologia*, pag.167, citado en didattica.spbo.unibo.it/.../materiali_psicologia_sociale_2005_2006/materiali_p**si**cologia_sociale.doc [ultima revisión 5-10-2006]

[42] "El estímulo proximal es la imagen (constituida de haces de luz) del objeto que se forma a nivel del receptor (en la retina), mientras el estímulo distal es el evento físico responsable del estímulo proximal. Por ejemplo, cuando miramos un objeto de un determinado color, la imagen en la retina es el estímulo proximal mientras las radiaciones que las moléculas reflejan, constituyen el estímulo distal", en Prof. Osvaldo Da Pos, *La percezione-Introduzione*, en http://www.padus.it/lampo/cap1.html, [ultima revisión 28.09.2006]

[43] El realismo ingenuo dice en cambio que la realidad es lo que nos aparece.

manera en la cual algo nos aparece, no es de ninguna forma el espejo de aquello que dicha figura verdaderamente es.

Antes de proseguir y ver cómo se puede alcanzar la representación de la experiencia visual que se realiza recorriendo una ruta en automóvil, es decir, cómo es posible hacer surgir el paisaje de la ruta (quizás más correcto sería decir el paisaje del automovilista), creo necesario describir algunos principios y teorías acerca de la percepción visual. Psicología de la percepción y psicología ambiental son las disciplinas con las cuales se sustenta esta reflexión; además de considerar necesario sus contribuciones, ellas se relacionan transversalmente, se desarrollan y dialogan, sobre todo en la "búsqueda aplicada", con otras como la sociología, la antropología, la geografía, la arquitectura y la medicina.

2.2 Teorías de la percepción visual

Los psicólogos de la percepción se preocupan por contestar a algunos interrogantes sobre las complejas propiedades escondidas en la percepción. Las teorías de la percepción visual se refieren a dos principales posturas.

La primera, que tiene como representante más importante a James Gibson, se refiere a la percepción como a un fenómeno directo; según el autor todas las informaciones que recibimos desde el ambiente están contenidas ya en la estimulación visual. Más en detalle, Gibson subraya la importancia del orden óptico y, en este caso, el orden óptico ambiental (*ambient optic array*); esto es "la configuración de radiaciones ópticas que llegan a la retina"[44]. Cuando nos movemos en el ambiente se modifican las configuraciones que de esto construimos (es decir, que cambia la estructura del ambiente), pero algunas informaciones permanecen constantes, o sea, seguimos percibiéndolas aunque nuestra posición haya sufrido un cambio. Gibson llama a esta característica de la percepción invariancia, y describe en sus estudios distintas fuentes de informaciones invariantes, como el gradiente de textura, la estructuración del flujo óptico y la relación de horizonte.

El gradiente de textura provee importantes informaciones acerca de la profundidad y de la distancia, es decir, relaciona la densidad de la trama con la distancia del observador. Tanto más lejanos estén los elementos, tanto más la textura parece más espesa y uniforme.

El flujo óptico (*optic flow patterns*) tiene que ver con la estructuración de los estímulos que llegan al observador cuando está desplazándose. Los objetos que se coloquen más cerca del observador parecen moverse más rápido de aquellos puestos más lejos.

[44] Rookes, Willson, op.cit., p.126

La relación de horizonte *(horizon ratio*) pone en relación los objetos con respeto a la línea del horizonte. "El principio de relación de horizonte establece que, si dos objetos de igual medida, se levantan sobre una superficie llana, su relación de horizonte será la misma" [45].

Un concepto importante en la teoría de Gibson es el de *affordance* que sería el uso potencial de un objeto, el cual dependería del hecho que nuestras percepciones no ocurren en el vacío, sino en un contexto que implica además de la realidad, el estado psicológico y fisiológico del individuo. El concepto de *affordance* está referido a explicar el significado que conferimos a lo que percibimos. El acercamiento de la "percepción directa" se refiere a un modelo *bottom-up*, es decir a un "modelo de elaboración guiada de los datos". "Según esta óptica extraemos informaciones sencillas, características simples, de bajo nivel que después combinamos en formas mas complejas y completas"[46]. La teoría de Gibson encuentra algunas limitaciones en la sustancial incapacidad de justificar las ilusiones visuales, o sea, el hecho de que a veces no estamos en condiciones de percibir el mundo fielmente.

Por otra parte, están las teorías constructivitas que dicen que las informaciones que nos llegan del ambiente a través de los órganos de sentido no son suficientes para conducir a la percepción de un determinado objeto o ambiente. Las teorías constructivitas, llamadas también indirectas, se explican, por lo tanto, sólo en el momento que suponemos que la percepción acontece en un nivel perceptivo superior al sensorial, o sea en un nivel cognitivo en el cual juegan un papel relevante factores como la experiencia pasada. Los autores de estas teorías (Helmholtz, Gregory, Allport) están de acuerdo, por lo general, en decir que: "la percepción es un proceso activo y constructivo, que va mas allá de la inmediata construcción de las sensaciones. La percepción surge indirectamente como producto final de la interacción entre el estímulo, de un lado, y las hipótesis, las expectativas y los conocimientos interno del observador, del otro. La percepción está influenciada por factores individuales; esto significa que, tal vez, habrá errores y, por consecuencia, previsiones falaces" [47].

El acercamiento de la percepción indirecta se refiere a un modelo *top-down*, o sea, a un modelo de elaboración guiada de los conceptos según el cual, para interpretar las informaciones que nos llegan del ambiente, tenemos que recurrir a un bagaje que retenemos en la memoria.

Las teorías constructivitas encuentran limitaciones al explicar por qué los individuos pueden percibir el mundo de manera similar aunque cada uno construya un modelo perceptivo diferente, en cuanto personal, individual, por lo tanto, único.

En ambos métodos, *bottom-up* y *top-down*, la identificación final ocurre por medio de un proceso de confrontación entre las informaciones sensoriales y las representaciones mentales que memorizamos a lo largo del tiempo.

[45] op.cit., p.27
[46] op.cit., p.20
[47] op.cit., pp.31-32

Existe toda una serie de otras teorías que combinan el acercamiento de la percepción directa con el de la percepción indirecta. Las denominamos teorías sintéticas se desarrollan a partir de analogías que los distintos teóricos han aislados en relación con las descritas más arriba.
En el trabajo que intento desarrollar no me apoyo preferentemente en una de ellas. Lo que más bien me interesa es ver qué aporte puedan dar en la construcción de un modelo explicativo útil para interpretar los datos ambientales y las relaciones que se instauran entre un individuo que recorre una ruta y el entorno que percibe, es decir, para lograr tener una imagen ambiental, una representación, un paisaje conectado con la experiencia del viaje.

2.3 La organización perceptiva

Para lograr entender cómo ocurre la percepción considero importante también resumir algunos principio y características puestas en luz en las investigaciones por los psicólogos de la percepción. En particular, propongo reflexionar sobre algunos principios gestálticos y sobre algunos indicios como aquellos de profundidad y las constantes de tamaño porque permiten entender la complejidad dentro de la cual se organiza la percepción visual.

Principios de la Gestalt

La actividad perceptiva es un fenómeno complejo. Según los psicólogos de la Gestalt, el ser humano organiza en formas (*Gestlaten*) los elementos perceptivos, basándose sobre leyes y principios bien precisos. Por lo general, el ser humano tiende a unificar los elementos en una totalidad perceptiva; los psicólogos de la Gestalt formulan algunas leyes y postulados con el fin de explicar cómo ocurre esto.
-“Postulado del Isomorfismo”: existe una correspondencia de forma o estructura entre mundo físico y mundo psíquico, que es posible explicarlo según un procedimiento analógico;
-“Ley de la formación no adicionada de la totalidad”: para entender el todo no debemos pensar que el mismo esté hecho por suma. Las diversas partes se interrelacionan de modo holístico;
-“Ley de la Pregnancia” : de las distintas organizaciones posibles, el individuo realiza las que poseen la mejor forma, la más sencilla y estable. Las representaciones que percibimos son las que logramos interpretar a nivel perceptivo y cognitivo más sencillamente.
La organización de los elementos se basa en las características pregnantes: simplicidad, orden, simetría, regularidad, estabilidad, equilibrio interno, etc.
-“Leyes de la organización perceptiva”:

-“Ley de la Cercanía o Proximidad”: propenden a ser vividos, como constituyentes de una unidad, elementos cercanos más bien que lejanos;

-“Ley del Cierre”: los elementos que forman figuras cerradas propenden a organizarse en una unidad;

-“Ley de la Semejanza”: tienden a unificarse entre ellos los elementos que poseen una cierta semejanza;

-“Ley de la Continuidad”: los elementos vienen unidos en formas en base a su continuidad de dirección;

-“Ley de la Buena Dirección”: los elementos son vistos como una unidad cuando están ordenados según una recta o una línea curva continua;

-“Ley de la Experiencia Pasada”: la experiencia pasada interviene secundariamente con respeto de las leyes dichas antes. Nos basamos en la experiencia pasada para interpretar una organización perceptiva.

En la actividad perceptiva además, la evaluación del tamaño de un objeto se produce por medio de la interacción entre una serie de índices relativos a la distancia y a la profundidad (constantes perceptivas y indicios de profundidad).

Constantes perceptivas

La constancia se refiere a la propiedad de un determinado objeto de mantener sus propias características invariadas cuando cambian las condiciones del observador.

La constancia de tamaño se refiere a aquel fenómeno por el cual, aunque si nos acercamos o alejamos de un objeto, este sigue pareciéndonos más o menos del mismo tamaño.

La imagen retínica, es decir fisiológica, cambia de tamaño, pero la imagen que percibimos a través de la experiencia perceptiva permanece invariada. Parece que los factores en juego en la producción de dicha constancia son, en buena sustancia, la familiaridad, la invariancia tamaño-distancias, el tamaño relativo y la percepción directa.

La constancia de forma, en cambio, es la tendencia a mantener constante la forma de uno o más objetos, aunque varíe el ángulo de visualización.

La constancia de color y de blanqueamiento es la tendencia a percibir como constantes los colores de los objetos al variar la luminosidad circunstante y el ambiente, al variar entonces la absorción de la luz por parte del objeto.

La constancia de posición pone en juego el tema del movimiento. En el momento en el cual nos desplazamos la imagen retínica se mueve aunque los objetos permanezcan estacionarios[48]. Esto es verdad cuando el movimiento corresponde quizás a la velocidad de quien camina. A continuación veremos de hecho cómo logramos percibir un movimiento (movimiento aparente) aunque éste no exista; esto es tanto más evidente cuanto mayor es la velocidad con la cual el observador está variando su posición.

[48] Sabemos que cuando nos movemos, las imágenes de objetos estáticos que se proyectan en la retina corren sobre la superficie de la misma. Sin embargo no percibimos que se muevan.

Indicios de profundidad

Los indicios de profundidad (en realidad se trataría de indicios que contienen informaciones de profundidad y de distancia) nos permiten percibir las imágenes como tridimensionales, si bien las proyecciones de los objetos en la retina son bidimensionales. Se dividen en:

1. Indicios binoculares

a. Convergencia ocular: cuanto más cerca se coloca un objeto, tanto más los ojos tienen que converger para verlo. Si, para objetos lejanos podemos considerar que las proyecciones luminosas que llegan a la retina son paralelas, en el caso de objetos cercanos (distancias inferiores a los 25 metros) se debe considerar que tales proyecciones son divergentes y que entonces los globos oculares deben converger para poder poner en foco y ver con nitidez el objeto. La convergencia ocular es índice de la distancia del individuo desde el objeto fijado.

b. Disparidad retínica: las imágenes que se producen en la retina son ligeramente distintas en los dos ojos, por el hecho de que ellos distan 6-7 cm uno de otro. La fusión de las dos imágenes da origen a la visión binocular o estereoscópica. La diferencia de posición de las dos imágenes provee importantes informaciones para que el cerebro pueda medir la profundidad. Cuanto más grande es dicha distancia, tanto más el objeto está cerca.

2. Indicios monoculares: existe un solo indicio monocular fisiológico, es decir, la acomodación del cristalino, que es el movimiento que éste tiene que efectuar para enfocar objetos situados a distintas distancias del ojo. Los demás son en cambio indicios de tipo cognitivo:

a. Sobreposición: si un objeto se sobrepone a otro, lo que parece puesto adelante se percibe como más cercano;

b. Tamaño relativo: en una sucesión de objetos similares, percibimos los que son más chicos como más lejanos;

c. Altura sobre el plano del horizonte: los objetos que se posicionan más alto en el plano visual se perciben como más distantes. En cambio, aquellos que se posicionan más abajo aparecen más cercanos. Cuanto más cerca de la línea de horizonte se posiciona un objeto, más lejano nos parece;

d. Gradiente de textura: la textura parece hacerse más densa con el aumento de la distancia. En una situación perceptiva en la cual de una zona del campo rica de objetos y detalles grandes y poco densos, se pase

gradualmente a zonas con elementos cada vez más pequeños y tupidos, se crea una inmediata impresión de profundidad.

e. Perspectiva lineal: líneas paralelas parecen converger a lo lejos. La líneas que convergen hacia un único punto de fuga dan una impresión de profundidad, es decir estructuran el campo visual de manera tridimensional;

f. Perspectiva aérea: los objetos que aparecen de modo claro parecen más cercanos, los confusos son percibidos como más lejanos;

g. Sombra: la sombra da impresión de tridimensionalidad y en particular nos ayuda a percibir convexidad y concavidad;

h. Paralaxis de movimiento: mientras estamos en movimiento nos parece que los objetos más cercanos se mueven más rápido que los lejanos. Además todos los objetos más lejanos con respeto de un punto fijo se desplazarán ópticamente en la dirección del movimiento, mientras que todos los objetos más cercanos se desplazarán en la dirección opuesta. No sólo, tales desplazamientos tendrán velocidades ópticas proporcionales a la distancia del objeto fijado en el ambiente: cuanto mayor es la distancia, tanto mayor es la velocidad.

i. Luminosidad: poniendo dos objetos a la misma distancia y iluminando uno cada vez más intensamente, el más iluminado parece alejarse;

j. Movimiento del objeto: el movimiento puede contribuir de por sí a otorgar mayor relieve a un objeto con respecto del fondo y con él producir una mayor impresión de diferenciación en profundidad y de mayor cercanía al observador. Dados dos objetos iguales sobre un mismo plano, el que se mueve parece anteceder al inmóvil.

2.4 La percepción visual en condiciones de movimiento

> *"Recorriendo una ruta por medio de un vehículo de motor, la velocidad hace percibir los primeros planos en rápida sucesión, los intermedios con movimientos contradictorios, a veces también rotantes, que llevan luego a una fijeza relativa de los planos más lejanos. El entrelazarse de las formas en primer plano lleva a generar nuevas formas abstractas que varían con la variación de la velocidad. Al mismo tiempo, las líneas estructurantes del paisaje hacen de soporte y dan un sentido a las formas percibidas. Este funcionamiento de la percepción a lo largo de una autopista puede ser aprovechado para crear una obra de arte cinética que, tomando las peculiaridades de los paisajes atravesados, ponga en valor los lugares y promueva nuevos procesos culturales"*[49].

Las condiciones perceptivas varían en condiciones de movimiento. Cuando un individuo se mueve en el ambiente su ojo va ocupando una serie de puntos de vistas distintos y, consecuentemente, ocurrirá una variación continua en el orden óptico. La manera en la cual el hombre se mueve influencia la representación mental del mundo.

La percepción del movimiento está ligada a la necesidad de orientación en el ser humano y en muchos animales; para algunas especies es fundamental para la supervivencia; en el hombre es de todas maneras de gran importancia en su interactuar con el mundo exterior. Los psicólogos de la percepción se ocupan, mayormente, de la percepción de objetos en movimiento. De acuerdo con las finalidades de este trabajo, resulta importante entender también las dinámicas perceptivas cuando es el sujeto quien se mueve mientras que el resto de los objetos permanecen estáticos. Sin embargo, sabemos que a menudo el sistema visual adquiere un movimiento aparente de los objetos aun donde no haya ninguno. Eso pasa porque el cerebro percibe un objeto en movimiento si lo ve antes en un punto y luego, después de un breve intervalo, en otro punto. A consecuencia de esto se crean algunas ilusiones como, por ejemplo, el movimiento estroboscópico. Otras ilusiones son el efecto autocinético (un punto luminoso estacionario observado en la oscuridad parece moverse) y el movimiento inducido. Este último fenómeno se graba cuando un objeto que se encuentra en movimiento induce la percepción de un movimiento de otro objeto. Un ejemplo típico es aquel en el cual un individuo, encontrándose a bordo de un tren, siente la sensación de estar moviéndose (es decir que el tren en el cual está se mueve) cuando, en realidad, es el tren de la vía de al lado el que está moviéndose. Según los partidarios de las teorías de la percepción directa, como hemos visto antes, el ambiente constituye una preciosa fuente de informaciones acerca del movimiento (efecto ambiente).

El espacio del usuario de la ruta puede ser visto, en primer lugar, como un espacio vacío en donde él se desplaza; un espacio constituido por una serie de vistas lejanas, por un conjunto de objetos en

[49] Morelli, op.cit., p.149

movimiento; un espacio fuertemente condicionado por el hecho de que el viajero se mueve y que lo hace adentro de un vehículo. El sentido del espacio depende además de la relación personal del sujeto con su entorno. El automóvil *complejiza* la relación con el ambiente externo. Cuando un individuo se encuentra en el exterior participa del ambiente de forma integral y todas sus acciones y movimientos son determinantes en su relación con el entorno. Dentro del habitáculo en cambio, el individuo desarrolla actividades y acciones muchas veces independientes o irrelevantes con respeto del exterior.

Además, en condiciones estáticas, el individuo percibe el aspecto global del ambiente a causa del amplio campo visual horizontal (que, incluyendo la visión periférica, es alrededor de 160°). Pero cuando se encuentra en movimiento dicho campo cambia considerablemente sus características; el campo visual se extiende predominantemente hacia adelante, aunque en distintos momentos la mirada se ensancha (como en las situaciones de *wide scanning*), por necesidad de orientación. La atención se concentra en el cielo y en el pavimento.

En particular, el campo de visibilidad periférico se reduce con el aumento de la velocidad; los puntos de la imagen perspéctica sobre los cuales se enfoca la mirada se desplazan hacia adelante, hacia distancias de percepción medias En síntesis se puede afirmar que el espacio, tal como se lo percibe en las rutas no es homogéneo, no es euclidiano porque lo que percibimos hacia adelante no es lo mismo que lo que percibimos lateralmente.

El campo de visibilidad o semiespacio, en condiciones de movimiento, posee características peculiares y es divisible en cuatro zonas llamadas de la siguiente forma: zona caracterizada por movimientos relativos de traslación rápida (1), zona caracterizada por movimientos roto-traslatorios entre los elementos (2), zona estática (3) y zona de fondo (4).

- *zona caracterizada por movimientos relativos de traslación rápida:* se trata de una zona bastante estrecha y cercana al carril. Está caracterizada por un alto grado de ilegibilidad y confusión a causa de la rapidez del moto aparente que la caracteriza. Las líneas verticales y los objetos son percibidos en rápido movimiento y pueden ser factores de molestia a nivel visual. En esta zona se leen claramente sólo las líneas horizontales, continuas, y paralelas a la dirección de marcha .;
- *zona caracterizada por movimientos roto-traslatorios entre los elementos:* es la zona situada entre el borde del carril y el fondo, caracterizada por el percibir los elementos moviéndose. Es caracterizada por una posibilidad de atención difundida
- *Zona estática; es la zona mayormente explorada por el usuario:* situada en adelante, en dirección del eje de la ruta, por lo tanto aquella más interesante para brindar informaciones y guiar el usuario en el conocimiento de los lugares que está atravesando. Cuanto mayor sea la claridad de los elementos percibidos en este sector, mayor será también el confort psicológico del usuario;
- *Zona de fondo:* se trata de la zona donde se enfocan los macro elementos del territorio.

Más allá de estas consideraciones, el espacio depende de la posibilidad de delimitarlo, de ver y distinguir los limites. Ya se ha afirmado anteriormente que, en la ruta, los limites espaciales (por lo menos a nivel perceptivo) no corresponden a los confines físicos de la ruta en sí; ellos se dilatan y se contraen de modo variable a lo largo de su trazado (dependiendo no solamente de los elementos concretos que produzcan estrechamientos y extensión del campo visual). A nivel cognitivo ellos varían aun más: el contenido de interés de las distintos lugares, las condiciones emotivas de los viajeros, las finalidades que motivan la experiencia, las condiciones meteorológicas y mucha otras variables transforman continuamente tales limites. Los elementos que guían en la delimitación del espacio son aquellos que permiten de describirlo como abierto o cerrado, frontal o lateral; al mismo tiempo, estos elementos pueden ser transparentes u opacos, sólidos o irregular. El tono y el énfasis visual influyen en el sentido del espacio. El color y la estructura de la superficie de la ruta, el ritmo de los objetos al margen constituyen el tono visual mientras que el énfasis visual está determinado por puntos de decisión, estrechamientos del campo, estructuras sobre elevadas, forma de los elementos verticales y guard rail. La calidad de la luz, por fin, determina maneras distintitas de percibir formas, colores y texturas. Para reconocer el ambiente y para ubicarse en él, generalmente el individuo enfoca s los elementos de referencia (que son los que llaman su atención); estos elementos, que se pueden llamar también *landmarks*, generalmente constituyen metas visuales y pueden sobreponerse y concatenarse entre sí.

Además, la velocidad transforma continuamente los limites espaciales (en cierto sentido la velocidad desmaterializa el espacio) y también los temporales. Por lo tanto, la ruta no puede ser separada de su entorno, podríamos decir que no existe un adentro y un afuera. Su paisaje es plásticamente continuo. El paisaje de la ruta además tiene por lo menos dos horizontes: el fondo, que funciona como una estructura estática de base, sobre la cual se desenvuelve un horizonte dinámico, hecho de una sucesión (a menudo violenta) de imágenes en movimiento.

Por el hecho de que las sensaciones sinestésicas en el desplazarse en coche son débiles, el sentido del movimiento es interpretable a través del movimiento aparente de los objetos circunstantes. En otras palabras, “quien viaja en automóvil depende de la visión por tener el sentido del movimiento”[50]. Estos efectos pueden ser los siguientes: pasaje de elementos en el borde de la ruta, rotación de objetos cercanos alrededor de objetos lejanos; irradiación frontal, ilusión de que los objetos crecen acercándose, inversión de la situación (el vehículo parece parado y la ruta parece desenrollarse bajo las ruedas).

La relación viajero-ambiente en condiciones de movimiento, se encuentra influenciada en particular por dos parámetros: la densidad de informaciones[51] y la velocidad de análisis[52]. Del estudio de estos dos parámetros se pueden deducir algunas consideraciones.

[50] Appleyard, Lynch, Meyer, op.cit., p.8

[51] El concepto de densidad de informaciones contenida en un cuadro prospectico, en términos simbólicos puede ser escrito:

Cuando aumenta la velocidad, desminuye el tiempo a disposición para el análisis de las informaciones contenidas en al ambiente circunstante, por lo tanto generalmente el individuo realiza inconcientemente una selección de las informaciones concentrándose sobre aquellos elementos que mayormente corresponden a sus interese y finalidades (que en la relación están representados por la variable factor de selectividad de la información) y que se colocan en la zona centra de su campo visual (eliminando por lo tanto las informaciones periféricas).

Como alternativa, el usuario puede reaccionar aumentando su velocidad de análisis (llamada en la relación VA)[53]; dicho en otros términos, aumentando su grado de atención. De estas consideraciones se pueden deducir algunos comportamientos que el usuario puede tener en su relación con la experiencia que está viviendo (que está constituida por una concatenación secuencial y dinámica de distintas escenas superpuestas):

- Escenas de bajo contenido de E (densidad de informaciones) es decir escenas que tienden a la monotonía)[54]. Comportan en general un estado de aburrimiento a la cual el usuario puede reaccionar sustancialmente de dos maneras: o aumentando la velocidad del automóvil (con posibles consecuencias negativas en términos de seguridad) o, más bien, bajando su nivel de atención (que por su lado puede trasformarse en un peligroso estado de torpidez);
- Escenas a alto contenido de E implican un mayor esfuerzo cognitivo en el cual, el usuario, a la inversa que en el caso precedente, puede reaccionar desminuyendo la velocidad de manejo, porque la escena tiene un alto contenido de h y por lo tanto el usuario necesita prestarle mucha atención (recordamos que h corresponde a las finalidades que se quieren alcanzar) o bien aumentando su velocidad de análisis y luego su grado de atención;
- De esta relación se pueden sacar importantes informaciones para garantizar la seguridad en la conducción del vehículo. Es decir que, seleccionada una determinada

---

$$E = \sum_{i=1}^{n} f(p,h,t)$$

donde: i= objeto percibible;
p= factor de posición en el cuadro perspectico (central o periférica);
h= factor de selectividad de la información: depende de la finalidad para la cual se observa;
t= tempo mínimo de concentración de la atención necesario para reconocer el mensaje visual.

[52] En condiciones de movimiento, al variar del punto de vista, cada imagen con su contenido en términos de E tiene a disposición para ser analizada por el usuario un tiempo T que es decreciente con el aumentar de la velocidad v. Si se indica con VA la velocidad de análisis del usuario, es decir su capacidad psíquica de elaborar un cierto numero di informaciones visuales en la unidad de tiempo, se puede enunciar la siguiente relación:

$$VA = \frac{E}{T}$$

[53] Ver notas 51 y 52.
[54] Ver notas 51 y 52.

velocidad de marcha o una determinada densidad de informaciones, existiría un campo que correspondería a un control óptimo de la dinámica de marcha. A los extremos se ubicarían el campo de desatención por monotonía y aburrimiento y el campo de bajo coeficiente de seguridad (en el cual la velocidad de análisis del usuario seria insuficiente para elaborar las informaciones garantizando al mismo tiempo un manejo seguro).

En la experiencia de la ruta pueden crearse dos situaciones particulares relativas al sentido de movimiento. La primera es la sensación de adelantamiento rápido debida por la riqueza de detalles, sobre todo de elementos cercanos al borde de la ruta que se configuran como barreras o túneles y por la presencia de elementos transversales en elevación o sobre el pavimento. La segunda situación, contrapuesta a la primera, es llamada de flotación; ella coincide con momentos de gran apertura visual acompañada por escasez o ausencia de elementos cercanos. La flotación puede constituir un momento de alivio sucesivo a un área de mayor esfuerzo perceptivo, pero si se prolonga, puede producir un estado de frustración, un sentido de falta de progresión hacia adelante, de incapacidad para alcanzar la meta.

CAP 3. LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL

Considerando importante estudiar los mecanismos y las reacciones del usuario de la ruta a los estímulos ambientales[55], me apoyo en las teorías de la percepción y en la preciosa contribución de la psicología ambiental. Psicología de la percepción y psicología ambiental están fuertemente ligadas entre ellas; en efecto el punto de partida de la psicología ambiental es "la observación de nuestra personal experiencia, de cómo percibimos y utilizamos el ambiente que nos rodea, no solamente en sus características espaciales, sino también en aquellas climáticas, naturales, sociales"[56]. Trataré no tanto de analizar los mecanismos que subyacen en las elecciones de comportamiento (porque de estos ya se ocupan las disciplinas indicadas), sino más bien de traducir estos mecanismos en un diagnóstico que permita analizar el ambiente que envuelve a un usuario en el momento en el cual se encuentra recorriendo una ruta.

Si la psicología ambiental, por lo tanto, se ocupa de explicar cómo percibimos un ambiente y qué significado le atribuimos, en cambio me limitaré a tratar de transformar todo eso en una experiencia. Siendo más preciso, mi objetivo es mostrar cómo las representaciones que creamos de un ambiente, consecuencia de los estímulos que desde tal ambiente nos llegan, constituyen el paisaje de aquel lugar o lo que Lynch llama "imagen ambiental". Todo eso considerando que el proceso perceptivo se distingue de aquel de la visión (de acuerdo con las teorías de la percepción) y que las acciones en el ambiente son condicionadas por la circunstancias en las cuales acontecen, es decir, por la actitud del individuo en su relacionarse con el entorno y con otros individuos.

De no menor importancia resulta investigar sobre las consecuencias inducidas de la relación hombre-ambiente; el individuo no es sometido, en un estado semi-conciente, al ambiente, más bien interactúa con este y luego toma decisiones, o sea, reacciona, decide qué acciones realizar. Inferimos que es importante entender las relaciones que se establecen con el lugar en el instante que nos encontramos atravesándolo a bordo de un automóvil porque desde la calidad de este relación surgen una serie de acciones y reacciones, no sólo psicológicas sino también operativas, por parte del usuario. Tenemos la oportunidad, como proyectistas, de encaminar estas acciones hacia temáticas de discusión y proyecto, como aquella de la seguridad, de la agradabilidad del viaje, del re-descubrimiento de un determinado lugar vivido bajo el ángulo, punto de vista de la ruta.

---

[55] "Por ambiente no se entiende sólo el ambiente físico, natural o construido; se entiende además el ambiente social que casi nunca se puede separar del ambiente físico" en Baroni, Maria Rosa, *Psicologia ambientale*, Bologna, Il mulino, 1998, p.10

[56] "Tradicionalmente los aspectos que han sido tomados mayormente en cuenta en la relación individuo-ambiente son aquellos físicos-geográficos y sus influencia sobre el comportamiento humano, sobre sus procesos perceptivos y cognitivos, sobre sus competencias espaciales y sus procesos sociales. Más reciente es la consideración de la influencia de la vida afectiva del individuo sobre sus comportamientos ambientales y, en general, de la esfera de las emociones ligadas al ambiente y de la preferencia ambiental." en Baroni, op.cit., p.10

A esta altura, tendríamos que estar todos de acuerdo en considerar que el paisaje no es solamente, algo que se contempla posicionándose "afuera", en un lugar privilegiado; en este mi breve texto lo trataré más bien como una representación en continuo devenir, representación de una experiencia en la cual está implícita la presencia interactiva del ser humano y en la cual el punto de vista se mueve de un espacio infinitésimo por cada unidad de tiempo, según la velocidad. Creo que es aún difícil aceptar que la experiencia dinámica que se desarrolla moviéndose a una determinada velocidad pueda ser una forma de construcción de un paisaje. Quizás estamos todavía demasiado vinculados a la idea del contacto físico y "estático" con el territorio, al hecho de deber bajar y pararse para poder descubrir, pero nuestra manera di vivir, la rutina cotidiana, nos ponen en frente a una realidad cada vez más acelerada, hasta llegar a introducir en nuestra existencia espacios virtuales, paisajes virtuales, en los cuales desde la modesta velocidad del automóvil pasamos a aquella del *net-space*.

De acuerdo con Bernard Lassus, creo que las rutas deberían permitir advertir que en un determinado lugar ocurre algo, y que deberían hacer eso considerando la ruta no sólo como objeto-físico, que "está entre algo" y que en un determinado momento permite acceder a aquel "algo", que se desea conocer; el conocimiento de un lugar puede lograrse también en otras dimensiones. Quizás esta dimensión podría ser distinta de aquella del territorio en donde la ruta se sitúa; en otros términos podríamos decir que ruta y territorio se relacionan entre ellos a distintas velocidades.
Lassus dice que "la cuestión consiste en hacer rutas que atraviesen y permitan descubrir". Entre los significados de descubrir, además de "sacar a una cosa algo que la cubre, la esconde, la protege" encontramos otros como: "dejar indefenso, sin protección; hacer visible, dejar ver; hacer manifiesto; llegar al conocimiento de hechos, cosas, lugares antes desconocidos; reencontrar lo que antes se ignoraba; individuar, identificar"[57]. Es posible leer transversalmente un proceso que lleva de la visión al conocimiento, pero en el ser humano eso ocurre por medio de la percepción. Vuelve otra vez la necesidad de entender cómo se percibe, cómo se conoce y, luego, cómo se describe y se usa un lugar, aun si eso podría necesitar que nos pongamos en otra dimensión espacio-temporal.

3.1 Los esquemas ambientales

En nuestro relacionarnos con el ambiente, para poderlo percibir y conocer, activamos una serie de filtros que son definidos por la psicología ambiental como "esquemas ambientales". Se trata de estructuras de conocimiento, "son representaciones abstractas y jerárquicamente organizadas en base a las cuales podemos conceptualizar y categorizar un ambiente"[58]. Los esquemas ambientales no son absolutos; ponen sus fundamentos en un conocimiento anterior y se

[57] en http://www.garzantilinguistica.it/interna_ita.html, [última revisión 29-09-06]
[58] Baroni, op.cit., p.38

modifican como consecuencia de las experiencias que acumulamos[59]; se trasforman, se hacen progresivamente más complejos a través de su utilización, reorganizándose continuamente, en el sentido de una progresiva diferenciación, integración y organización jerárquica; tales particulares estructuras y la interacción que se produce entre los esquemas cognitivos y las informaciones recogidas en el ambiente producen respuestas específicas e irrepetibles.

Los esquemas tienen un carácter sujetivo y peculiar para cada individuo; eso justifica la originalidad de cada uno en la construcción de la realidad y en la atribución de significados además que una posibilidad de actuar y percibir del todo única; las experiencias, construidas por medio de los esquemas cognitivos, constituirán, por lo tanto, el patrimonio específico y original del conocimiento.

Los esquemas cognitivos están estructurados jerárquicamente: en los niveles sobreordenados se encuentran los esquemas relativos al "Sí", en los niveles subordenados los esquemas que regulan las relaciones con el mundo. Los primeros condicionan y limitan las funciones de los esquemas subordenados. Los esquemas relativos al "Sí", son esquemas primarios, que se forman durante las primeras experiencias de vida; ellos tienen una notable importancia con respeto a la construcción que un individuo hará de sus propias experiencias: son las estructuras que determinan las modalidades de atribución de sentido que el individuo da a cada interacción suya con el mundo exterior. Los esquemas representan modelos que definen previsiones y esperas en las distintas situaciones; además del proceso perceptivo guían también la previsión de los eventos sucesivos y, en consecuencia, las decisiones relativas a nuestras acciones.

La organización del conocimiento es, por lo tanto, sujetiva y el sentido y el orden que son atribuidos a las cosas tienen rasgos de unicidad. En base a la organización jerárquica de los esquemas de "atacamiento"[60] y de los esquemas relativos al "Sí", se va configurando la identidad personal y las características de cualquier otro esquema de conocimiento. Todas las etapas del proceso de conocimiento se estructuran sobre las precedentes y, a su vez, permiten y caracterizan la etapa de desarrollo siguiente.

La activación de un esquema por parte de un individuo implica la atención, puesto que el individuo se pondrá en la búsqueda de aquellos elementos que puedan confirmar o eludir las expectativas contenidas en el esquema activado.

Las informaciones contenidas en un esquema ambiental pueden ser, según Mandler:

1. Informaciones de inventario: Es decir aquellos elementos considerados necesarios para que un ambiente pueda ser reconocido como instancia de aquel determinado esquema;

[59] Neisser, que ha desarrollado la búsqueda acerca del proceso constructivo del conocimiento, retomando el concepto de esquema asimilatorio de Piaget, define el esquema como "aquella parte de todo el ciclo perceptivo que es interna al sujeto que percibe, modificable por la experiencia y de alguna manera específica con respecto a lo que es percibido".

[60] Por atacamiento entendemos aquella serie de actitudes innatas que caracterizan el niño a partir de la segunda mitad del primer año de vida, que le aseguran la necesaria protección en relación con los posibles peligros del ambiente.

2. Informaciones sobre las relaciones espaciales: Describen las disposiciones típicas de los objetos en el espacio;
3. Informaciones descriptivas: Especifican las características peculiares de los objetos reconocidos en un determinado ambiente. Este último tipo de información es más elástica con respeto a las dos anteriores.

Los esquemas ambientales están constituidos por componentes de comportamiento, afectivo/emotivos, de evaluación y cognitivos. Estos son activados de modo variable, según el ambiente estímulo, los rasgos del sujeto, etc.

Los componentes de comportamiento explican la función o las funciones de un determinado ambiente; se estructuran en manera jerárquica en: funciones exclusivas, funciones típicas y no exclusivas, funciones imposibles. Las actividades que un individuo desarrolla en un ambiente, es decir su comportamiento ambiental, pueden depender de criterios de tipo espacial y también sociales/culturales, éticos/morales, etc. Por lo general, constatamos que los criterios espaciales son secundarios con respecto a lo demás.

Los componentes afectivo/emotivos refieren a lo que algunas categorías de ambientes o algunos aspectos particulares provocan en el individuo.

Los componentes de evaluación, en cambio, tienen que ver con las valoración que el sujeto da a su propio conocimiento y la evaluación sobre la evaluación.

Los componentes cognitivos, que corresponden a la descripción de un ambiente, pueden ser agrupados en cuatro categorías:

1. esquema esperado son los elementos absolutamente esperados con respecto a aquel esquema. Esta categoría debe ser obligatoriamente satisfecha; en caso contrario, el esquema resultaría activado de manera errónea; los datos elementares tendrían que ser reconocidos de modo inmediato y preciso para no producir una frustración cognitiva, la cual, en el caso de las rutas, por ejemplo, podría provocar inseguridad y situaciones de peligro durante el manejo del vehículo;
2. esquema compatible: son los elementos compatibles con respeto a los esquemas y cuya presencia es menos necesaria que los elementos del esquema *esperado*. Sin embargo, la presencia de algunos elementos esquema compatible es necesaria para el reconocimiento de un determinado ambiente.
3. esquema irrelevante: son los elementos irrelevantes con respeto al esquema, aunque no están en contraste con el esquema activado;
4. esquema opuesto: son los elementos contrastantes con los esquemas. Su presencia, si bien no obligatoria, es muy útil porque ellos funcionan como medida de control sobre la activación del esquema correcto. “Se debe tener en cuenta que estos ítems no son opuestos al esquema en sentido físico o espacial, o, por lo menos, no sólo o necesariamente en este

sentido; en general son, de hecho, opuestos al esquema desde el punto de vista cognitivo."[61]

Podemos decir que, para activar el esquema relativo a la ruta, el usuario debe poder reconocer algunos elementos. Algunos de tipo esquemas opuestos podrían ser utilizados para enfocar la atención mayormente, para crear un efecto de sorpresa y de curiosidad.

En conclusión, la activación de un esquema está ligada a la necesidad de conocer un ambiente, es decir, a la voluntad de aprendizaje, la cual está por su parte conectada con las motivaciones que a eso conducen. Si, por lo general, podemos decir que la presencia de motivaciones conduce al aprendizaje (memoria intencional), existe también una forma de aprendizaje no intencional (memoria incidental); en este caso, el individuo memoriza aun si no está en su voluntad, en sus intenciones. Sin embargo, en el conocimiento de un ambiente no es posible una total ausencia de motivaciones. Si pensamos, por ejemplo, en un usuario que recorre una ruta, él estará por lo menos atento a determinadas señales que le proveen las indicaciones que le son necesarias para alcanzar la meta de su viaje, y estará seguramente sensible a los peligros que pueden amenazar su supervivencia. Con respeto de otros estímulos, podría, en cambio, reaccionar de manera incidental, excepto que sea esforzado a prestar atención. En las situaciones de *way-finding*, se asocia a los cambios de dirección (*turning point*) un nivel más alto de atención (son, por lo tanto, elementos en donde concentrar las informaciones). Los *turning point* son llamados también *landmarks* funcionales y se distinguen de los *landmarks* perceptivos que nos reenvían a finalidades específicas y que más bien permiten reconocerse en una cierta posición: en este sentido son señalizadores, perceptivamente salientes e imponentes que permiten la orientación.

Es posible hacer otras distinciones acerca de los componentes cognitivos de un esquema. Por ejemplo los ítems ambientales pueden ser definidos: estructurales y fijos o y móviles. Los primeros están estrictamente ligado a la categoría esquema esperado, mientras los segundos regresarían en las categorías esquema compatible o esquema irrelevante. Parecería que, en una situación, llamada en psicología de *examination-like*[62], un sujeto recuerda mejor los elementos estructurales cuando está prestando poca atención (por razones de economía mental) y los elementos móviles cuando está poniendo mucha atención.

Los ítems además pueden ser agrupados por su tipicidad y saliencia. Parecería que, en los casos de aprendizaje accidental, o de baja atención, se recuerden mejor los elementos de alta tipicidad, mientras que, en el aprendizaje intencional, o de atención elevada, se recordarían aquellos de alta saliencia. Los elementos de alta saliencia pueden ser recordados a veces más fácilmente porque son inesperados o mejor del esquema opuesto.

---

[61] Mainardi Peron, Eriminielda, Falchero, Susana, *Ambiente e conoscenza*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1994, p 49.

[62] Se trata de una situación parecida a un examen y es producida en laboratorio. Otra situación es aquella de *exchange-like*, es decir, una situación de cambio de las informaciones menos rígida, parecida a una natural conversación.

Otros importantes aspectos a tener en cuenta en el conocimiento de un ambiente son: el efecto lugar (*place effect***),** el efecto catalogo (*list-lenght effect)* y el efecto categoría (*category-size effect)*[63].
Un último aspecto a considerar es la delimitación de un ambiente, es decir, el reconocimiento de sus confines; estos pueden ser físico-perceptivos o cognitivos. Mientras que en el segundo caso el ambiente es reconocido como unidad ambiental, en el primero tenemos la necesidad de anclarlo a otros elementos exteriores a aquel considerado. La ruta, entendida como objeto arquitectónico, en este sentido, raramente puede constituir una unidad ambiental en sí; ella necesita constantemente relacionarse y referirse al ámbito en el cual se ubica. Esto no hace más que subrayar el hecho de que la unidad ambiental de la ruta corresponde al artefacto y su entorno, al paisaje de la porción de territorio considerado.

3.2 Los mapas cognitivos

Si el esquema ambiental nos permite conocer un ambiente, organizar su contenido según las relativas estructuras jerárquicas, o sea, nos permite darle un significado y clasificarlo dentro de la mente, por medio de la confrontación con estructuras de ambientes semejantes que ya retenemos como bagaje de conocimientos previos, la representación interior que hacemos del mismo, es decir, la restitución de lo que experimentamos en la realidad, es definida como un mapa cognitivo. El mapa cognitivo refiere directamente a las finalidades que queremos realizar en un ambiente; en construirlo, por lo tanto, prestamos mucha atención a lo que puede favorecernos y lo que, en cambio constituye un obstáculo para alcanzar nuestro objetivo.
Un mapa cognitivo entonces es una representación mental de una zona de la experiencia: contiene los objetos, el conocimiento de sus usos y de sus funciones, la ubicación absoluta y recíproca. En sustancia, "un mapa cognitivo tiene la función de dar sentido a la complejidad de las informaciones ambientales y de permitir algunos comportamientos espaciales del individuo y, luego, el uso del ambiente"[64].
Contiene, además, conocimientos subjetivos, es decir los elementos de evaluación y juicio personal sobre las nociones objetivas. Es, al mismo tiempo, el dibujo en sí del mapa mental y el proceso mismo de dibujo: representa tanto el conocimiento como la cognición, tanto los aprendizajes como las modalidades de aprendizaje.
Por lo general, la cantidad de información contenida en un ambiente (como habíamos intuido en las páginas precedentes) es demasiada para poder ser recibida correctamente; el modelo reproducido en los mapas cognitivos no corresponde a relaciones geométricas euclidianas, por lo tanto, resulta

[63] Los términos utilizados para traducir del ingles quieren sólo dar una idea general del concepto expresado. Estos términos se refieren al hecho de que los ambientes son uno distinto de otro; ambientes con muchos detalles o con elementos que pertenecen a categorías distintas implican una actividad cognitiva mayor y pueden colocar en dificultad o en incomodidad al individuo con respeto a la finalidad que tiene que realizar.
[64] Baroni, op.cit., p.47

imperfecto con respeto a tales relaciones. Parecería que en vez de referirse a categorías geométricas, la informaciones son procesadas mediante el uso de categorías semánticas.

Construcción de un mapa

Su construcción es un procedimiento complejo. "La formación de un mapa cognitivo empieza invariablemente por la parte del ambiente accesible al sujeto, para después enriquecerse con una serie de relaciones entre las partes identificadas y formar así un dibujo total en continua corrección y revisión de cada punto de atracción, de su colocación espacial y de su distancia"[65]. El proceso de formación de un mapa cognitivo se puede resumir en algunos pasos fundamentales. El primer paso consiste en la aprehensión de algunas partes del ambiente: la mente reconoce y memoriza los objetos y los asocia a la acción cognitiva. En esta etapa no somos todavía capaces de establecer conexiones espaciales estables entre las partes. "El mapa, entonces, no es una red organizada; más bien es un depósito más o menos ordenado en donde yacen utensilios de los cuales se conoce la función específica, pero que no se sabrían utilizar en vista a un objetivo único"[66].

El segundo paso, llamado "conocimiento en islas", consiste en la institución de algunas relaciones entre grupos homogéneos de objetos, generalmente caracterizados por la presencia de un elemento predominante de referencia, o *landmark*. Esta etapa es aún de "conocimiento egocéntrico" y todavía no basada en coordinadas ambientales de validez general.

El tercer paso permite la construcción de relaciones espaciales entre los grupos. "El mapa ahora es completo y asume todas las propiedades y las funciones de un modelo mental, es decir, de un sistema experto de trabajo intelectual"[67].

Funciones de los mapas cognitivos

En primera instancia, los mapas son considerados como herramientas útiles para representar el pensamiento de un sujeto, para dar cuenta de las modalidades a través de las cuales el sujeto percibe la experiencia y el mundo; es posible, por lo tanto, evidenciar el patrimonio de conocimiento personal y las modalidades de razonamiento. A los mapas se le confiere una función diagnóstica, explicativa y predictiva. El mapa permite a quien lee recoger las categorías utilizadas para conocer la realidad, las leyes individuadas entre los fenómenos, y pone en evidencia las eventuales lagunas y distorsiones. Los mapas son considerados también herramientas útiles para entender y explicar las acciones y las decisiones individuales, porque evidencian las

[65] Baroni, op.cit., p.48
[66] Margotta, Umberto, *Mappa cognitiva*, en www.funzioniobiettivo.it/glossadid/mappa_cognitiva.htm, [última revisión, 6-10-2006]
[67] *ibid*.

representaciones mentales sobre las cuales se basan; el conocimiento del sistema de representaciones que guían las acciones de un sujeto, permite también, en cierta medida, hacer previsiones sobre las orientaciones que guían las elecciones personales.

Desde el punto de vista del sujeto autor de un mapa, el esfuerzo en la representación de sus propios procesos de pensamiento ayuda a poner orden, a potenciar la eficacia y el poder heurístico, a adquirir la conciencia y la capacidad de gestión autónoma. A la construcción de los mapas se le otorga una función reelaborativa y creativa, meta-cognitiva y estratégica; la objetivización en forma gráfica de los conocimientos y pensamientos permite ver nuevas relaciones entre los elementos, desarrollar núcleos conceptuales de partida para alcanzar éxitos originales; la representación icónico-simbólica favorece la toma de conciencia de los recursos lógico-congnitivos personales y la meta-reflexión frente a situaciones nuevas o abiertas, que exigen encontrar respuestas que no sean repetitivas.

Si se consideran los mapas, finalmente, como herramienta de comunicación cultural en cuanto permiten representar en forma sintética y estructurada ámbitos de saber codificados; la esquematización gráfica pone en evidencia los conceptos portantes, la lógica del discurso fundamental y los desarrollos logrados en un cierto ámbito de conocimiento, favoreciendo la comprensión.

Contenidos de los mapas cognitivos

En los mapas cognitivos se incluyen dos tipos de información: la primera es la información de localización, relativa a la posición de los lugares, mientras que la segunda es la información atributivo-contextual, relativa al significado y a la carga simbólica.

1. Información de localización: se logra a través de las informaciones de distancia y de dirección de los ítems.

   Distancia: existe una discrepancia, si bien no excesiva, entre la distancia cognitiva y la distancia real. El individuo, en algunas situaciones, es llevado a subevaluar o sobrevaluar las distancias. Parecería que el valor afectivo, la agradabilidad y la familiaridad produjeran una subestimación de las distancias, mientras que la presencia de obstáculos (o cruces o cambios de dirección) produciría el efecto contrario.

   Dirección: existirían unos errores en el procesar las informaciones de dirección, debidos a un principio de economía mental, que llevarían a trasformar las líneas curvas en rectas (descarte de simplificación), a llevar la amplitud de los ángulos a 90° (descarte del ángulo recto),a girar y alinear las rutas volviéndolas paralelas (descarte de las rutas paralelas) y a dejarse llevar por la estructura sobreordenada (estructuración jerárquica);
2. Información atributivo-contextual: Ya hemos dicho que el mapa cognitivo está estrictamente ligado a las actividades que tienen la intención de desempeñar en un ambiente; implica entonces el significado que atribuimos a lo que estamos representando

en la mente. El significado permite construir las jerarquías entre los lugares y esto es necesario para la orientación[68].

Uno de los primeros y también más importantes investigadores que se preocupó por cómo hacer estos mapas fue Kevin Lynch. Él localiza tres componentes fundamentales en el análisis de lo que él llama "imagen ambiental" (que correspondería al mapa cognitivo): la identidad, la estructura y el significado. El modelo que propone se basa en reconocer y poner en relación cinco elementos primarios de la imagen de la ciudad: recorridos (*paths*), márgenes (*edge*), barrios (*districts*), nudos (*nodes*) y referencias (*landmarks*).

El aporte de Kevin Lynch corresponde al estudio de los componentes físicos del ambiente; pero no de menor importancia es poder identificar las características socio-afectivas, que llevan a definir componentes como "los lugares *(places*), en sus aspectos físicos y en sus funciones, incluyendo las características afectivas, las relaciones espaciales (*spatial relations*), que incluyen las relaciones de cercanía y las relaciones métricas y los planos de viaje *(travels plans*), que incluyen facilidades y obstáculos para los desplazamientos necesarios para alcanzar los objetivos Al recorrer una ruta en automóvil creamos representaciones, definidas en psicología ambiental, de tipo ruta (*route)*. Esta característica se refiere al punto de vista del observador. La perspectiva *route* corresponde a una visión "de adentro" y se distingue de la perspectiva inspección (*survey)*[69], visión "de arriba"; el observador se encuentra "hundido" en el ambiente y logra una descripción (representación) de este de tipo secuencial, o sea utiliza indicaciones secuenciales de dirección, en su trasladarse a lo largo de la tira de asfalto. La representación *route* necesita generalmente una carga de memoria mayor de la *survey* porque los puntos de referencias van cambiando constantemente en relación con la variación de posición del observador.

3.3 La evaluación ambiental

La componente afectiva asume importancia relevante en el momento que un individuo se encuentra por expresar las evaluaciones y las preferencias ambientales. Cuando él da un juicio sobre un ambiente, tal juicio siempre tiene que ver con categorías emocionales.

---

[68] La orientación es una función fundamental en los animales dotados de movimiento, por lo tanto, en el ser humano también, para la supervivencia. Para el ser humano las señales visuales son necesarias para garantizar la orientación y permiten organizar el ambiente proveyéndole una estructura y una identidad. Los medios utilizados por los animales para la orientación son innumerables; entre ellos, además de las sensaciones visuales recién citadas, recordamos: las sensaciones de color, de forma, de movimiento, la polarización de la luz, los estímulos procedentes de los otros sentidos (olfato, oído, tacto), la percepción de gravedad, los campos eléctricos y magnéticos.

[69] En una representación *survey* predominan las indicaciones de dirección en referencia con los puntos cardinales y las informaciones privilegian la conexión de los puntos según relaciones jerárquicas y geométricas. Por lo general un sujeto utiliza una perspectiva mixta (es decir tanto *route* cuanto *survey*) en la cual, de todas manera, prevalece uno de los dos componentes.

Las emociones[70], desde un punto de vista cognitivo, dependen de la interpretación de los eventos relevantes para el "Sí" (evaluaciones cognitivas) y son enlazadas con la supervivencia y la adaptación. Estas son herramientas de integración de los procesos cognitivos; en detalle, ellas sirven para tomar conciencia de un cambio en acto en un estado previsto de cosas. En psicología se definen cinco clases de emociones, llamadas "puras": felicidad, tristeza, miedo, rabia y disgusto.
Las emociones constituyen la base que guía hacia las acciones, es decir, hacia el comportamiento en relación con el "Sí" y con el ambiente. A cada emoción, de hecho, corresponde una reacción y, en consecuencia, una acción en el ambiente. En la óptica del proyecto de las infraestructuras de carreteras resulta necesario que las emociones del usuario lo induzcan a otorgar a la experiencia que está desarrollando en viaje, su preferencia ambiental. El punto de contacto entre evaluación y preferencia ambiental reside en el hecho de que, por lo general, se asume que se prefieran aquellos ambientes para los cuales se haya expresado una evaluación positiva. La experiencia de la ruta, por lo tanto, tendría que ponerse como objetivo la agradabilidad. Sin embargo, las otras reacciones emocionales también pueden ser útiles a nivel proyectual, por ejemplo, cuando se quiera trabajar acerca de la seguridad de guía o de la tutela de algunas partes del territorio.
Según S.Kaplan y R.Kaplan[71], "porque el sujeto, el individuo con todas sus características personales, sus experiencias pasadas, sus finalidades actuales, pueda dar una evaluación afectiva positiva de un ambiente, deben ser satisfechas las condiciones de coherencia, legibilidad, complejidad y misterio"[72].

La matriz de preferencia ambiental (*preference matrix*)

La matriz de los Kaplan (Cuadro 1) está constituida por dos sectores. El primero, explicado en línea, representa las necesidades humana con respeto al ambiente, es decir, la necesidad de entender lo que se tiene en frente y la necesidad de explorar, o sea, la necesidad de profundizar el conocimiento. El segundo sector, representado en columna, es más estrictamente cognitivo y se refiere a la manera con la cual se pueden extrapolar las informaciones necesarias; esta manera puede ser inmediata o inferida. "De la combinación de estos cuatros factores se llega a: la coherencia, entendida como compresión inmediata del ambiente, la complejidad, entendida como

[70] "Emoción - Reacción por alteración bio-psíquica a condiciones corporales o ambientales o psíquicas." en Il glossario di Psicopedagogika, http://www.psicopedagogika.it/view.asp?action=dictionaryDEF [ultima revisión 3-10-2006]
Estado emocional – Para definir un estado emocional deben estar necesariamente presentes cuatro componentes: una afectiva, una cognitiva, una fisiológica y una comportamental. La componente afectiva se manifiesta como atracción o repulsión, como placer o pena; aquella cognitiva corresponde a la percepción del estímulo que provoca la emoción, a su evaluación y etiquetamiento; aquella fisiológica corresponde justamente a una alteración a nivel fisiológico, mientras la comportamental , muchas veces funcional al bienestar del sujeto, se manifiesta a través de un cambio en la expresión de la cara y del cuerpo y en una predisposición a la acción..
[71] Estos autores enfocan sus estudios considerando que determinante en la evaluación afectiva de los lugares es lo que llaman preferencia ambiental (*enviromental preference*).
[72] Baroni, op.cit., p.86

exploración inmediata, la legibilidad, en el sentido de comprensión inferida y el misterio, entendido como exploración inferida."[73]

	CONOCIMIENTO	EXPLORACION
INMEDIATEZ	COHERENCIA	COMPLEJIDAD
INFERENCIA	LEGIBILIDAD	MISTERIO

Cuadro 1

Coherencia. Un ambiente dotado de coherencia es en primer lugar inmediatamente comprensible. La coherencia está ligada al concepto de esquema ambiental y en particular a la presencia de aquellos ítems que precedentemente habíamos definidos como esquema esperados y también elementos estructurales. La falta de coherencia (escenas escasamente unitarias y con elementos de molestia) suscita juicios negativos.

Legibilidad. La legibilidad, como consecuencia inferida, tiene que ver con la presencia de informaciones que facilitan la comprensión de un ambiente. Un espacio legible, además de están bien estructurado (información ya presente en la coherencia), es rico en elementos distintivos y por eso es fácil orientarse en él. Fundamental componente de la legibilidad es la identidad, vista como capacidad de hacer surgir desde un ambiente las finalidades que se pueden alcanzar, con claridad. La no comprensión de un ambiente o una situación en la cual se desafíe la capacidad cognitiva produce un estado afectivo de rechazo y, en general, una evaluación negativa.

Complejidad. En la exploración del ambiente podemos reencontrar riqueza de elementos y articulación de los mismos en formas o grupos complejos. En general, los ambientes complejos son más estimulantes (por lo tanto, se los prefieren a aquello pobres de estímulos) mientras que esta característica no influya negativamente en la legibilidad.

Misterio. Está relacionado con la sensación de atracción que ejerce un ambiente que parece prometernos ulteriores informaciones. Es una invitación a la exploración y nunca debe conducir al sujeto a sentirse en una situación de peligro (tanto físico cuanto social). Se suele acordar la preferencia ambiental a escenas que prometen ulteriores exploraciones.

De la combinación de todas estas variables logramos aislar situaciones de:

-baja complejidad y baja coherencia. Corresponde a escenas pobres de contenidos;

-alta complejidad y baja coherencia. Implica desorden y confusión.

-baja complejidad y alta coherencia. Escenas simples, claras pero que corren el riesgo de resultar aburridas.

-baja complejidad y alta coherencia. Escenas ricas de elementos y bien organizadas.

[73] Mainardi, Peron, Falchero, op.cit., p.72

Otros modelos de evaluación

Appleton ha desarrollado una teoría sobre la base evolucionista según la cual las preferencias otorgadas a los lugares dependían de dos variables: perspectiva (*prospect)* es decir vista amplia, de preferencia desde arriba y refugio (*refuge),* o sea la posibilidad de estar escondidos y protegidos; estas perspectivas se referirían a la necesidad del ser humano de sentirse en un lugar seguro y, al mismo tiempo, de poder controlar con la vista espacios vastos, es decir poder ver a lo lejos. Se pueden encontrar relaciones entre la teoría de Appleton y la sucesiva de los Kaplan. Sintetizándolas decimos que, para leer un ambiente de manera coherente y con un deseo de exploración, es necesario que este provea estímulos visuales y que, conjuntamente, dé seguridad.

En modo sintético citaré los modelos elaborados por otros investigadores aunque, para las finalidades de mi búsqueda, ellos asumen un papel relativo en cuanto la mayor parte de los aspectos que tratan están contenidos en los autores que hemos analizado previamente.

Herzog había desarrollado un modelo con "predictores de preferencias". Estos serían: espaciosidad, *refuge* y *enclusure* por un lado y coherencia, complejidad, misterio y tipicidad por el otro. El modelo de la discrepancia de Purcell toma en cuenta las experiencias previas del sujeto. Dicho modelo se refiere a los esquemas ambientales, que él llama precisamente prototipos. La más o menos agradabilidad que otorgaríamos a un ambiente dependería de cuanto ese se aleje de los prototipos que retenemos en nuestra memoria. Existiría un grado óptimo de discrepancia, es decir, aquel que se le confiere a un ambiente suficientemente estimulante pero que no fuerce excesivamente el proceso cognitivo. Una excesiva semejanza al prototipo o una excesiva discrepancia suscitan una respuesta negativa. El modelo de Whitfield no se aleja mucho de aquel de Purcell aunque él aclara que cuanto más típico es el estímulo, más positiva es la evaluación. Parecería además que en la actividad de evaluación toman parte variables como: la edad, algunas características de la personalidad (buscadores de sensaciones, evitadores de sensaciones[74]), rol profesional, lugar de residencia, etc.

3.4 El aporte de Lynch, Appleyard y Myer

Un caso importante para tomar en consideración como pionero y iluminador en la articulación de los temas tratados hasta ahora es el desplegado por Kevin Lynch, Donald Appleyard, John R.Myer en la famosa publicación *The View from the Road, que* investiga el importante papel de la infraestructura en la construcción del paisaje. Los autores desarrollan un método de análisis que conjuga las herramientas clásicas del urbanismo y de la arquitectura con aquellas que provienen de las disciplinas psicológicas, en el convencimiento de que las relaciones

[74] Con buscadores de sensaciones (*sensation-seeker*) y evitadores de sensaciones (*sensation avoider*s) se indican las posibles características de personalidad que puede influir sobre el grado de agradabilidad otorgada a un ambiente.

directas que se establecen entre el automovilista y el ambiente de la ruta son determinantes para el conocimiento de los espacios atravesados.

The View from the Road se coloca en continuación con temas planteados en otro texto aclarador, *La imagen de la ciudad* escrito por Kevin Lynch. Aquí él se detiene sobre la necesidad de conferir, a los espacios que habitamos, estructura, identidad y significado. El conjunto de estos parámetros permitiría leer los lugares, garantizando la orientación. El sentido de la orientación es vital en el hombre, y consiste en poder ubicarse en un lugar, pero, en un sentido más amplio, puede ser visto también como el poder reconocerse a sí mismo en un lugar, sentirse parte de él. Además, los tres parámetros permitirían la recualificación de la ciudad y del territorio, posibilitando también reorganizar las acciones que se desarrollan en el ambiente. En el caso de la ruta, además, permitirían actuar sobre un conjunto de espacios marginales y sobre las condiciones de degradación general que se perciben viajando a lo largo de los caminos.

En las dos publicaciones se reitera la importancia de construir la "imagen ambiental" de los lugares, enlazada con la necesidad que cada individuo tiene de estructurar el mundo que lo rodea para poder comprenderlo y reconocerse en él. Su trabajo tiene una finalidad social; él ve en la imagen ambiental que cada individuo se representa interiormente la potencialidad de soldar la relación del hombre con el mundo, de manera armoniosa y de estimular los procesos culturales. Precisamente, afirma que "un ambiente distintivo y legible no sólo ofrece seguridad, sino también amplía la profundidad y la intensidad posibles a la experiencia humana"[75]. Para lograr estos objetivos, Lynch considera fundamental poder leer de manera clara la imagen[76] creada. Por legibilidad él entiende: "la facilidad con la cual las partes pueden ser reconocidas y pueden ser organizadas en un sistema coherente"[77] y además subraya que "será legible aquella ciudad en la cual los barrios, las referencias o recorridos resulten claramente identificables y sean fácilmente agrupables en un sistema unitario"[78]. La legibilidad se vuelve por Lynch una herramienta operativa fundamental en la construcción de la ciudad: lo mismo podríamos decir con respecto del paisaje. El paisaje que revelamos, construimos, mostramos, debe poder ser leido y conocido por el individuo que se mueve rápido en la ruta.

Para que un individuo pueda leer fácilmente un ambiente físico, siempre según Lynch, debe ser figurable, entendiendo por figurabilidad "la cualidad que confiere a un objeto físico una elevada probabilidad de evocar en cada observador una imagen vigorosa"[79]. Esta imagen sería aquella que permitiría de desarrollar planos de acción en el ambiente. Por lo tanto, legibilidad y figurabilidad son dos conceptos enlazados entre sí; un ambiente que sea figurable resulta también legible y para

[75] Lynch, op.cit., p.26
[76] Se recuerda que la idea de imagen en Lynch está enlazada a la de mapa cognitivo y que, además, nos hemos referido a la imagen como a una representación de la realidad y al paisaje como imagen.
[77] op.cit., p.24
[78] ibid.
[79] op.cit., p.31

poder conocer y orientarnos en un ambiente es necesario construirlo de manera que resulte figurable.

Volviendo al tema de la ruta, Lynch, Appleyard y Meyer subrayan la necesidad de devolver al viajero la posibilidad de leer el territorio en su desenrollarse bajo las ruedas del automóvil, delante de los ojos del observador. El proyecto debería garantizar una experiencia que se desenvuelva en una *rica y coherente forma secuencial*. En la narración de esta secuencia es prioritario tomar en cuenta el sentido de espacio y de movimiento que experimenta el viajero. Lynch, Appleyard y Meyer de hecho aclaran que "Conducir un automóvil es fundamentalmente una sensación de movimiento y espacio, percibida en una secuencia continua"[80].

La ruta resultaría estructurada, según los autores, como una secuencia cinematográfica en la cual los viajeros pueden vivir una experiencia emocional. La ruta no sólo seria una fuente de emociones. De hecho podría ser una oportunidad para promover la reorganización y la reconfiguracion de los espacios marginales y degradados que lamentablemente suelen constituir correlatos de las rutas. El diseño de la ruta podría por lo tanto valorar y mostrar el paisaje si a ésto se le asocia una forma clara y legible.

[80] Appleyard, Lynch, Meyer, op.cit., p.4

3.5. Metodología

Es a partir de las teorías investigadas y además del trabajo de Lynch, Appleyard y Meyer que se ha desarrollado una metodología que querría constituirse en herramienta de análisis y reconstrucción de la experiencia perceptiva en las carreteras. En el cuadro 2 se presenta la ficha elaborada para abordar el caso específico elegido.

Tal metodología corresponde a dos etapas claves: una de registro sensible y perceptivo y otra de evaluación de la experiencia. Las dos etapas están mediadas por otras dos intermedias, que permiten procesar y analizar la experiencia de manera que resulte evaluable.

La primera fase, llamada grabación, es sustancialmente tomada del trabajo desarrollado en *"The View from the Road"* y consiste en el registro del sentido de espacio y de movimiento, como planteado por los autores; además considera el sentido de la orientación, dependiente de las características espaciales del lugar. Se trata, por lo tanto, de un planteo de situaciones a tomar en cuenta durante el recorrido.

Las fases procesar y analizar se colocan como propedéuticas a la evaluación. Se trata del reconocimiento de secuencias visuales (reconocidas por cambios percibidos directamente en el recorrido y por un estudio analítico de fotogramas extraidos de un video grabado a lo largo del recorrido) y de una fase analítica de estudio de los elementos que pertenecen a la ruta y a su entorno.

Por fin, la cuarta fase, llamada evaluación, toma en cuenta los principios destacados en el estudio teórico (sobre todo en la parte correspondiente a la evaluación ambiental, pero considerando también la influencia de lo demás aportes) para individualizar acciones proyectuales a realizarse en el caso de estudio. Los parámetros evaluativos corresponden a: coherencia, legibilidad, complejidad, misterio, libertad espacial y perspectiva. Estos son los que se han considerados eficaces con respeto del sitio considerado.

Cuadro 2

1.GRABAR	2.PROCESAR	3. ANALIZAR	4. EVALUAR
SENTIDO DEL MOVIMIENTO	**SECUENCIAS**	**ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS**	**PARÁMETROS**
MOVIMIENTO APARENTE DEL SÍ parada-arranque aceleración- deceleración subida-bajada derecha-izquierda velocidad aparente	percepción sensible de cambios percepción de unidades espaciales relación con el cielo y skyline	**ANÁLISIS DE LAS FORMAS** elementos trasversales elementos horizontales elementos verticales elementos puntuales análisis de los movimientos aparentes análisis de los puntos de decisión aberturas y encierrres del campo	**COHERENCIA** elementos atendidos elementos rilevantes elementos irrilevantes elementos opuestos tipicidad saliencia **LEGIBILIDAD** relación y articulación entre elementos textura colores **COMPLEJIDAD** relación entre elementos (sobreposición y concatenación) **MISTERIO** encierres visuales (barreras, pantallas) **LIBERTAD ESPACIAL** aberturas de campo relaciones de escala **PERSPECTIVA** dirección de vistas relación con puntos de referencia
MOVIMIENTO APARENTE DEL CAMPO frontal lateral contracción o espansión immobilidad rotación			
SENTIDO DEL ESPACIO Y ORIENTACIÓN			
relación con los bordes caracteristicas espaciales (linearidades, superficies, elementos puntuales) relación entre espacios en secuencia dirección de las vistas principales puntos de decisión percepción de puntos de referencia			

CAP 4. UN CASO DE ESTUDIO EN BUENOS AIRES. LAS AUTOPISTAS “25 DE MAYO” Y “BUENOS AIRES-LA PLATA”

El área de estudio está constituida por dos pequeños tramos de la autopista urbana “25 de Mayo” y de la suburbana “Buenos Aires-La Plata”. Aunque este trabajo se fundamenta y encuentra su justificación en la importancia de la experiencia directa, física y emocional y por lo tanto no adopta un enfoque de tipo histórico, creo necesario indicar unas cuestiones históricas y datos que dan cuenta de la construcción de las autopistas de Buenos Aires.

Los principales accesos a la ciudad de Buenos Aires están gestionados por cuatro importantes autopistas: la autopista “Buenos Aires-La Plata”, que corre de Noreste a Sureste, paralelamente al Río de La Plata, a través de los partidos de Avellaneda, Quilmes, Berazategui e Ensenada; la autopista “Ricchieri”, que empalma en el Oeste con la Avenida General Paz y permite la comunicación con el aeropuerto internacional “Ministro Pistarini” de Ezeiza; la autopista “Acceso Oeste” y la autopista “Acceso Norte”. Dentro de la capital además se extienden otras seis autopistas urbanas, que son las siguientes: “Dellepiane”, “9 de Julio Sur”, “Presidente Héctor J. Cámpora”, “25 de Mayo”, “Perito Moreno” y “Arturo Illia”.

Fig. 1 Buenos Aires – autopistas

La autopista “Buenos Aires- La Plata”, cuyo nombre oficial es desde 2004 “Autopista Doctor Ricardo Balbín”, constituye la Ruta Nacional n°1. Ella forma parte del corredor vial Norte-Sur que conecta la ciudades de Santa Fe, Rosario, Buenos Aires y La Plata. Al ingresar a la capital se interconecta con las otras autopistas a través de la autopista “25 de Mayo”, que se desarrolla en un trazado de 17 km, en dirección Sureste- Noroeste. La “Buenos Aires-La Plata” tiene un largo de 50

km, numerado de 3 a 53 y en el km 31 empalma con la Ruta Nacional A004, que lleva a Mar del Plata, uno de los principales destinos turísticos de la costa bonaerense.

Es en los años 70 que se empiezan a promover los planos para la construcción de las autopistas ciudadanas[81]. Mientras que la autopista que lleva a Ezeiza fue la primera en ser realizada, a fines de los años 40, la "25 de Mayo" se construyó a fines de los 70. También se construyeron otros tramos de conexión rápida dentro de la ciudad, todos lamentablemente caracterizados por una cierta discontinuidad. La "25 de Mayo"[82], que remonta al mismo periodo, se inserta en el tejido urbano de manera indiferente y provoca su laceración. La autopista "Buenos Aires- La Plata", en primer lugar nunca llegó a unirse con Retiro, como preveía el plano original, y tardó más que veinte años en ser construida. Pensamos, de hecho, que en 1980 la Concesionaria Coviares se adjudica la contratación, que sólo en el 1995 se inaugura el tramo Bueno Aires-Quilmes y recién en el 2002 el tramo hasta la Ruta Provincial 11. La conexión entre la "Buenos Aires-La Plata" y la "25 de Mayo" se realizó en estos últimos años.

La política de construcción de las autopistas no ha sabido tener en consideración la estructura y la identidad de los espacios atravesados, ha operado eviscerando y lacerado el tejido urbano, indiferente tanto al espacio individual y privado cuanto a la coherencia y identidad del público. Alberto Varas dice que, particularmente entre el 1966 y el 1976 (años en los cuales se aprueba la mayoría de los proyectos para las autopistas de Bueno Aires), "se realizan obras de infraestructuras sin criterio urbano que dejan profundas cicatrices en la trama existente de la ciudad que no está preparada para recibirlas y que no ha sido tenida en cuenta para su construcción. La colisión entre la "infraestructura colosal" y la belleza de lo pequeño es puesta en conflicto de una

[81] "En los años 70, el gobierno del intendente de facto Osvaldo Cacciatore impulsó un plan de autopistas que cortó sin anestesia el tejido edificado de la Capital Federal. En aquel tiempo, Paco García Vázquez se opuso casi solitariamente al plan, y quienes compartíamos con él el temor de que se concretara la construcción de siete autopistas elevadas que atravesarían la ciudad en todas las direcciones, vimos con alivio cómo el plan se iba deteniendo hasta ser abandonado. Este exigía la demolición de cientos de manzanas edificadas, lo que iba a producir fracturas irreparables en la ciudad, indiferente a su efecto sobre el espacio público. Sólo se construyó la autopista que conduce a Ezeiza y a Liniers, a un elevado costo ambiental y económico (además de los costos de expropiaciones, el gobierno debió finalmente afrontar los avales caídos por más de mil millones de dólares). Más tarde, se realizaron otros tramos de autopistas, pero todos discontinuos: entre Constitución y Avellaneda, y entre el extremo norte de la avenida 9 de Julio y la cabecera sur del aeroparque. Similar situación de discontinuidad vino a ser el destino de la autopista Buenos Aires-La Plata, sin llegar nunca a Retiro, cuya conclusión demoró tanto, que las condiciones cambiaron radicalmente (Puerto Madero se transformó en un área tan urbanizada como cualquier otra de la ciudad)",
en http://www.lanacion.com.ar/opinion/nota.asp?nota_id=852019

[82] "Autopista Sur. Ligaría el centro de la ciudad a la altura de la calle Brasil con el Aeropuerto de Ezeiza, destrozando con su apertura un área urbana muy consolidada cuando esta vía proyectada puede ser constituida por un autopista sobre la Perito Moreno que corre paralela a la anterior solo una 10 cuadras hacia el Sur y que empalmaría con Paseo Colon a la misma altura de la calle Brasil requiriendo un numero muy reducido de expropiaciones.", en *"Autopistas. Declaraciones y recortes periodísticos 1977-79"*

manera tan brutal que desacreditaría en la conciencia de la población la necesidad y operatividad futura de ejecutar grandes obras cuando sea necesario y haciéndolas de manera adecuada."[83]

El convencimiento es que poco, para no decir nada, se pueda hacer para resolver problemas ligados con el trazado apuradamente diseñado; si una mala política de desarrollo infraestructural no ha sabido tomar adecuadamente en cuenta el ser humano, su espacio vital, el espacio colectivo y el ambiente circundante, es igualmente cierto que se pueden crear herramientas para permitir una experiencia que sea "humana", y que permitan restituir una nueva imagen de la ciudad, una nueva manera de mirarla, de leerla, que permitan construir un relato, que consideren a quien se desplaza en las rutas y que sean sensibles a los bordes, a los que los habitan, en términos perceptivos pero también en términos de calidad de vida y de salud[84].

El presente trabajo constituye por lo tanto un relato de la llegada y la salida de la ciudad, en un tramo que, si bien es corto en su longitud, tiene una gran complejidad.

[83] Varas Alberto, *Buenos Aires Metròpolis*, Universidad de Palermo, Universidad de Harvard, Universidad de Buenos Aires, LAMUR, GSD, FADU, 1997

[84] Pensamos que en la "25 de Mayo" transitan medianamente 170.000 vehículos por día y que esto produce niveles de contaminación, acústica en particular, que llevan consecuencias negativas en las vidas de las personas que habitan en su cercanía. A titulo informativo citamos el caso judiciario de Contaminación sonora en la Autopista 25 de Mayo "BARRAGÁN, José Pedro C/ GCBA y OTRO s/AMPARO", en http://www.farn.org.ar/participacion/control/casos01.html [ultima revisión, 2-11-2006]

Este viaje empieza en la autopista “25 de Mayo”, en el acceso ubicado a la altura de la Avenida 9 de Julio para luego seguir por la autopista Buenos Aires- La Plata, que empalma con la primera después de haber recorrido algunos kilómetros. El recorrido termina en la salida de Dock Sud (km 7,22), después de 6 km. El tramo se desarrolla dentro de un contexto complejo y cruza los barrios de Constitución, Monserrat, San Telmo, La Boca, ingresa en el Partido de Avellaneda en su zona industrial, Dock Sud, y termina en él.

El sujeto de la experiencia

La experiencia que se relata en estas páginas es aquella personal de quien escribe este texto. No se trata entonces de un ciudadano de Buenos Aires; no se trata por lo tanto del tipo de usuario que quizás utiliza mayormente esta estructura para ir a su trabajo y luego a casa todos los días, pero tampoco es la experiencia del turista ocasional, de visita en el país. Es en cambio el relato de una persona extranjera que ha recorrido este trayecto numerosas veces durante este último año y medio para alcanzar Capital Federal y La Plata. Este recorrido ha tenido un papel importante, que ha permitido conocer la ciudad accediendo siempre por el mismo lado. Por lo tanto, aunque no tendré la memoria colectiva de un porteño, me apoyaré en una memoria personal, en un equipaje de experiencias vividas en un año y medio en este lugar.

Descripción del modo de la experiencia

La experiencia se desarrolla en automóvil, en los dos sentidos de marcha, sentada en el lugar del pasajero delantero, excluyéndome por lo tanto de la tarea del manejo que no me habría permitido recoger y grabar por medio de esbozos y toma de notas las impresiones de la ruta y ni siquiera prestarle suficiente atención con el fin del análisis. Para permitir una lectura comprensible y simple (sobre todo con respeto de la metodología de análisis, de intervención y de proyecto) y asimismo para poder acumular el mayor numero posible de informaciones, sensaciones y reacciones perceptivas, los dos viajes han sido recorridos en el carril de tránsito lento, tratando de mantener una velocidad constante (50 km/h) pero verosímil (nadie de hecho viaja a una velocidad más baja y además ésta es considerada como velocidad mínima de tránsito[85], a menos de particulares situaciones de tránsito intenso o embotellamiento). Sería auspicioso poder profundizar el estudio incluyendo otros parámetros, como los siguientes: distintas situaciones de tránsito, distintas velocidades de manejo, distintos momentos del día, de la semana, del año, distintas situaciones

[85] “Los límites máximos de velocidad para autopistas (según el artículo 51 de la ley 24.449) son: 130 km/h para motocicletas y automóviles, 110 km/h para camionetas, 100 km/h para microbús, ómnibus y casas rodantes motorizadas, 80 km/h para camiones y automotores con casa rodante acoplada, 80 km/h para transporte de sustancias peligrosas. El límite mínimo de desplazamiento en las autopistas (según el artículo 52 de la ley 24.449) se reglamenta como la mitad del máximo fijado para cada tipo de vehículo. Los mínimos señalizados son los establecidos en los sectores del camino en los que así lo aconseje la seguridad y fluidez de la circulación. Este tipo de señalización se advierte, en nuestra autopista, en los sectores de rectas en los que la velocidad mínima de circulación es de 50 km/h.”,
en http://www.au-laplata.com.ar/index.php?m=manual%20del%20viajero, [ultima revisión, 1-11-2006]

atmosféricas y condiciones de luz, asimismo distintas tipologías de vehículos y de usuarios[86]. Sin embargo este trabajo desarrolla una situación en particular, un caso específico, en algunos sentidos, proyectados. Las elecciones operadas son vueltas a simplificar el caso y a poderlo controlar de manera más sencilla.

En síntesis, la velocidad considerada corresponde a una situación con tránsito, pero no demasiado intenso y excluye el caso del atascamiento; el momento elegido es un sábado de mañana, en un nublado día de primavera (esto permitió evitar situaciones de contraluz, que, en algunos momentos, habrían obstaculado la comprensión).

En resumen entonces, las características generales y los parámetros tomados son los siguientes:

CARACTERISTICAS DEL TRAYECTO	
Largo del tramo	5,5 km
Velocidad media de manejo	50 km/h
Tiempo hipotético del recorrido	6' 06"
Tiempo efectivo primer tramo	6' 50"
Tiempo efectivo segundo tramo	6' 20"
Dirección del recorrido	Ambos las direcciones
Carril utilizado	Carril de transito lento
Asiento ocupado en el automóvil	Pasajero delantero
Posicionamiento de la camera de video	Enfoque centro-lateral derecho
Condiciones de tránsito	Tránsito medio
Condiciones atmosféricas	Nublado

[86] Por lo que concierne el usuario es importante considerar sus distintas actitudes con respeto de la ruta, actitudes ligadas a las finalidades y las acciones que él entiende realizar.

Fig. 2 Layout general del recorrido

La experiencia se desarrolla en etapas: primero la experiencia directa y sensible, de registro perceptivo del sentido de espacio, de movimiento y orientación (etapa 1); luego una fase de procesamiento de secuencias (etapa 2); luego una fase más objetiva de análisis de elementos (lograda a través de la reelaboración de fotogramas y secuencias de un video realizado en el mismo recorrido, etapa 3); por fin, una etapa de evaluación, dirigida a localizar potencialidades y problemáticas, es decir un diagnóstico pre-proyectual (etapa 4). Este acercamiento corresponde a la metodología, detallada en el cuadro 2 (p.48).

Se ha considerado necesario realizar un video para lograr hacer una análisis más controlado. Se lo ha realizado recorriendo el tramo una segunda vez, inmediatamente después de la primera, enfocando el campo centro-lateralmente. La decisión de considerar esta parte de campo depende del hecho de que ya autores, como Kevin Lynch, han destacado en sus análisis la preeminencia de atención que el hombre confiere al lado externo del carril y su parte de campo. Sin embargo, durante la fase de análisis de datos algunas veces se ha tenido que introducir todo el campo porque habría sido equivocado excluir algunos eventos o elementos pertenecientes a la parte no considerada del mismo. La primera etapa de experiencia sensible, en cambio, abarcó la totalidad de lo percibible y permitió integrar las informaciones que harían falta en la segunda.

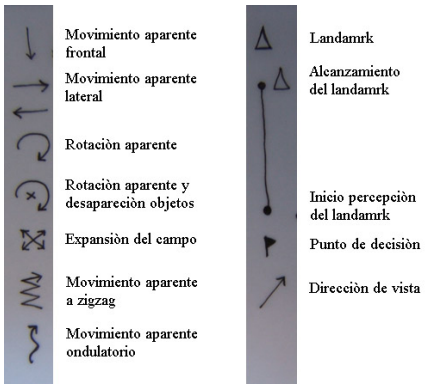
La decisión de efectuar el recorrido en los dos sentidos de marcha fue tomada por las distintas situaciones que de hecho se registran en el lugar. El Casino, Puerto Madero, el Riachuelo, por ejemplo, son percibidos de manera distinta en los dos carriles. Esto probablemente depende de las características constructivas de la autopista (y sobre todo de las curvas y pendientes) y de la distinta configuración del ambiente en los dos lados; excluyendo el pequeño tramo urbano, el tramo restante ve de un lado la tierra firme y del otro el Río de La Plata. El agua seguramente produce un

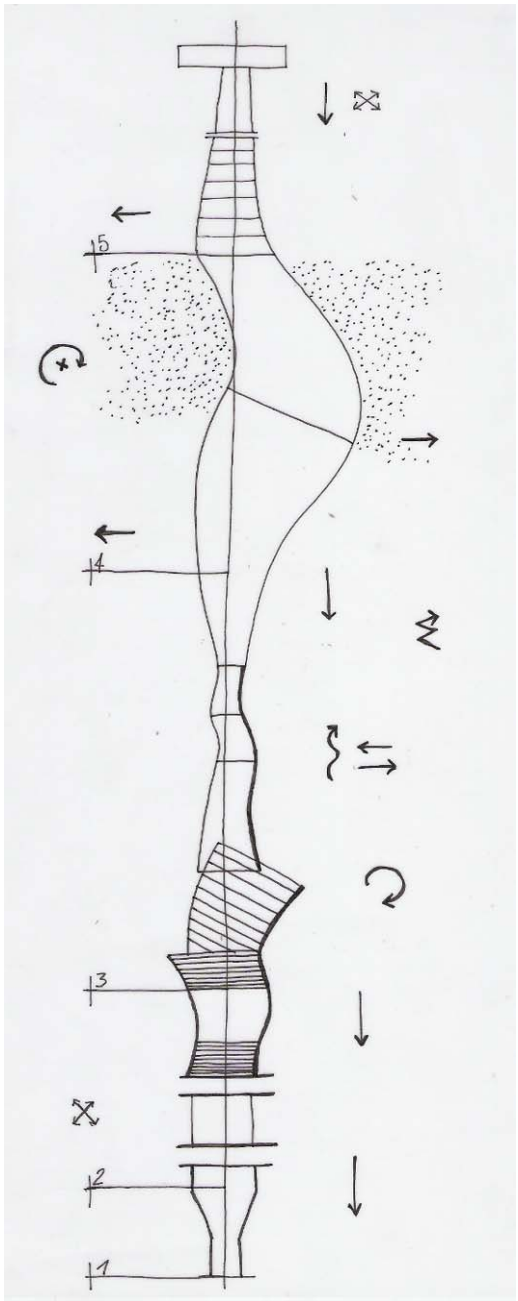
desequilibrio en cuanto fuente de mayor atracción visual. Sin embargo, como veremos luego, los elementos de contención y borde de la autopista no favorecen su alcance visual, y además, la complejidad del lugar y el estado de difusa confusión que lo caracterizan, desvían la atención.

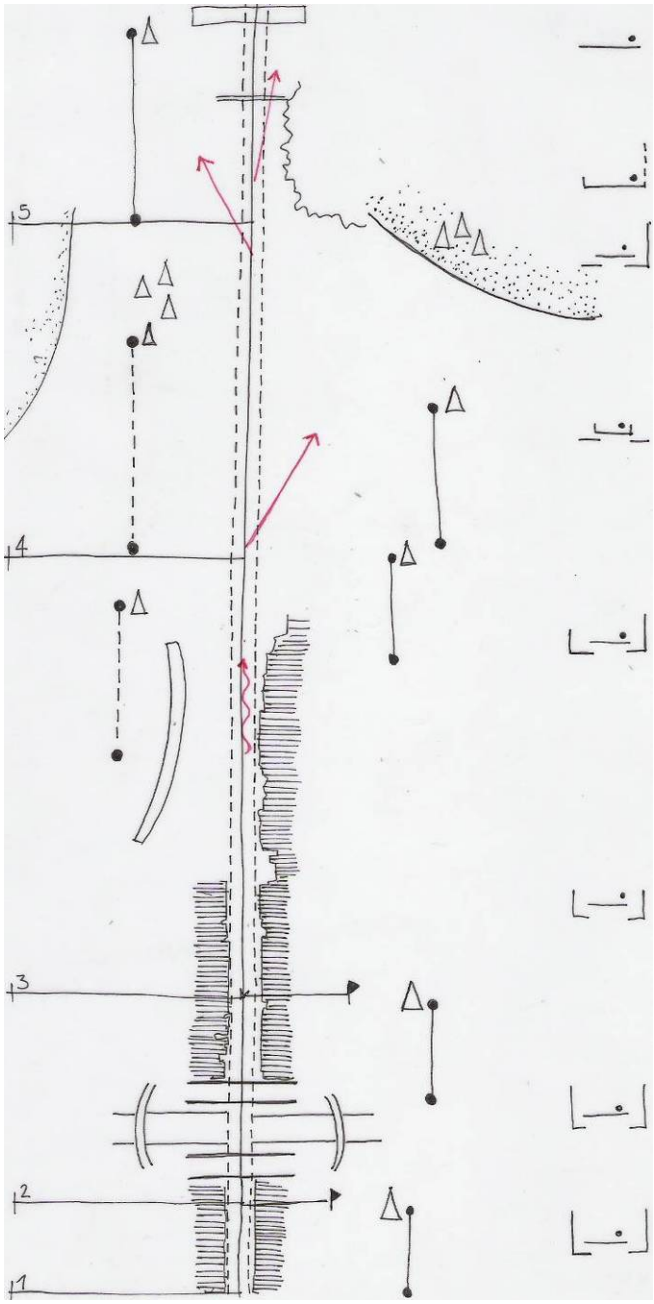
El objetivo del estudio de este caso es probar la metodología desarrollada en la parte más teórica del trabajo; poner a prueba el funcionamiento del modelo y verificar que pueda ser tomado como ejemplo para aplicarlo a otras situaciones o para complejizarlo en este mismo caso. En toda esta parte las imágenes elegidas desarrollan un papel relevante, es decir que constituyen un verdadero lenguaje visual y no cumplen un mero rol decorativo.

4.1 ETAPA 1-SENTIDO DEL ESPACIO Y DEL MOVIMIENTO

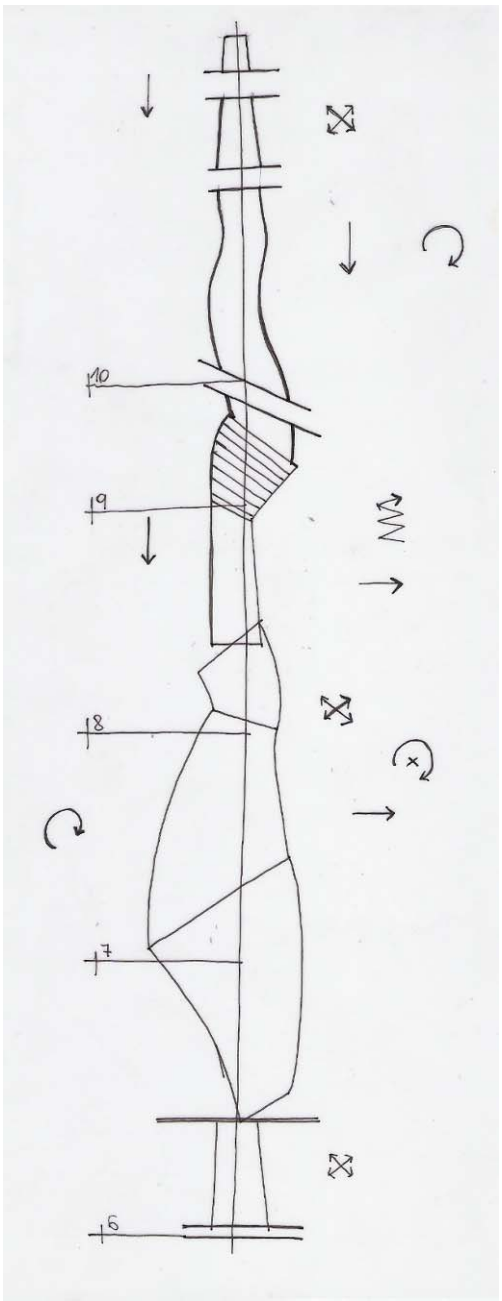
RECORRIDO 9 DE JULIO-DOCK SUD

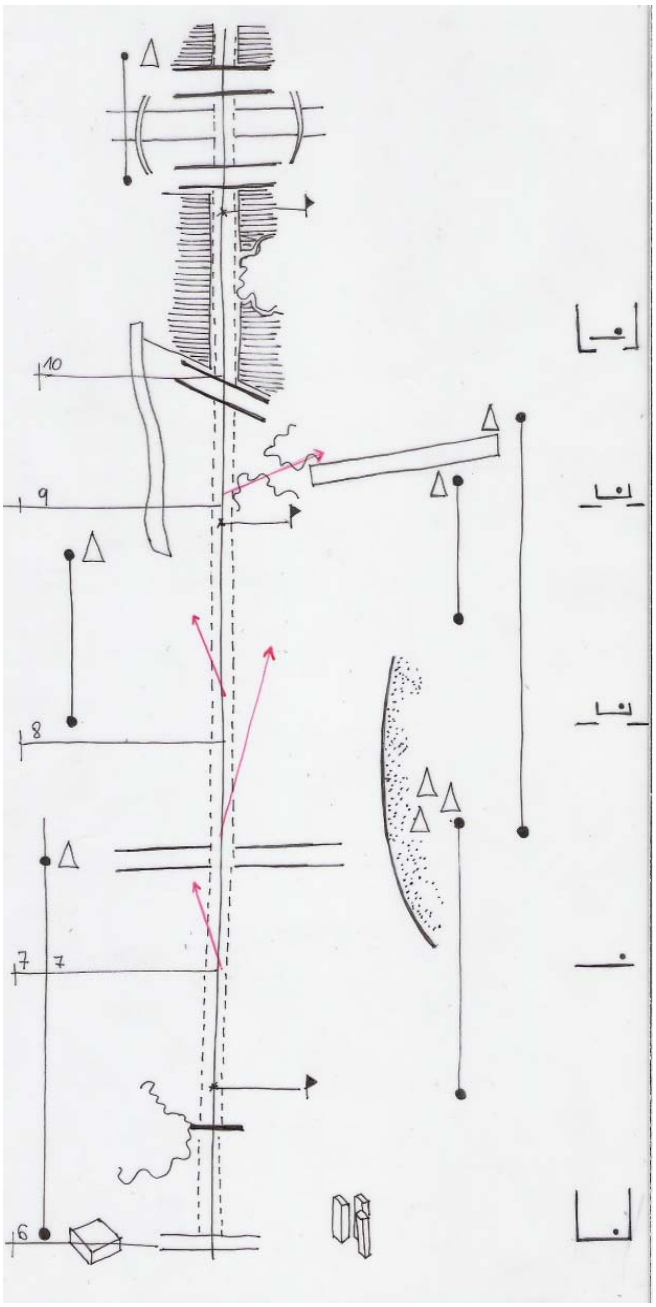






RECORRIDO DOCK SUD - 9 DE JULIO





ETAPA 2- PROCESAMIENTO DE SECUENCIAS

RECORRIDO 9 DE JULIO-DOCK SUD

SECUENCIA 1

Al entrar en la autopista la primera preocupación es la necesidad de poder reconocer la estructura de la ruta, de meterse en el carril, en el flujo vehicular, controlar aquello que están haciendo los demás automóviles. No me preocupa mayormente lo que pasa más allá del borde de la ruta, sino que la vista se dirige en profundidad para encontrar pronto señales que me indiquen que me encuentro en el sentido correcto de manejo. Siempre en el enredo de rampas que introducen a la autopista percibo un sentido de pérdida de orientación, de aislamiento y pérdida de contacto con el exterior. La rampa va subiendo, alcanzamos rápidamente el carril. Inmediatamente nos encontramos en un punto de decisión, es decir que se nos ofrece la posibilidad de salir de la autopista o de seguir derecho; para hacer esto estamos obligados a cambiar de carril y a cruzarnos con el flujo vehicular que va saliendo de la ruta. Otra vez siento inseguridad y miro atrás para enterarme de lo que están haciendo los otros coches.

SECUENCIA 2

Atravesamos un tejido urbano fragmentado, con rasgos de periferia, en general poco caracterizado y con un cierto grado, por lo menos aparentemente, de incoherencia. Algunos edificios se acercan peligrosamente al borde de la ruta, otros se mantienen a una cierta distancia; algunos son edificios de diez o más pisos, de otros sólo veo los techos porque la ruta corre sobre un viaducto a la altura aproximada del tercer piso de los edificios. Esto me llama la atención: veo indistintamente techos llanos o paredes verticales de hormigón o ladrillo. Entre los edificios, unos árboles: no me detengo mucho sobre ellos. A la derecha mi atención se enfoca en las blancas antenas de Canal 13, que toman espesor con respeto del contexto.

El *guard rail* es metálico y me permite atravesar con la vista el borde de la ruta. El horizonte está signado por un puente que cruza los carriles e inmediatamente después por otro: se trata de una parte de la estructura de enlace de la autopista con la Avenida 9 de Julio.

Siguiendo el recorrido, la situación de los bordes permanece invariada: nos sentimos estrechados entre los edificios, aunque nunca tengo la impresión de estar en un túnel; siempre hay un cierto respiro entre las construcciones. El horizonte se dibuja por la silueta de los edificios que se destacan del cielo ocupando una parte considerable de él. A la derecha confluye una rampa de acceso y las sensaciones sinestécicas causadas por el pavimento corrugado me advierten de una situación de peligro, por la cual debo prestar más atención a la ruta. El asfalto corrugado, las rayas horizontales y blancas se repiten rápidos; la impresión es la de avanzar con velocidad. La atención se fija en algunos elementos particularmente cercanos a la ruta; éstos crecen con celeridad, me alcanzan, me pasan fugazmente. Un edificio de ladrillo a la vista con líneas blancas que marcan los pisos se desplaza lateralmente.

SECUENCIA 3

Doblamos a la derecha y subimos progresivamente de cota. Las señales verticales transversales nos indican que debemos correrno a otro carril para tomar el empalme con la autopista “Buenos Aires-La Plata” que se configura como continuación lineal de la “25 de Mayo”. El empalme es ulteriormente señalado con elementos disuasorios de velocidad en el pavimento: otra vez tengo la sensación de ir más rápido.

Estamos todavía subiendo y me enfoco cada vez más en los postes de la iluminación, que antes casi no había visto y que ahora van rayando dinámicamente el borde del carril y el cielo lejano. Parecen sutiles hilos metálicos que se salen de la tierra y se alzan en el cielo que ahora ocupa una parte mayor del cuadro visual. La ruta sufre una curva a la derecha, el tejido edilicio me parece siempre más confundido e indiferenciado, los edificios ahora son más bajos: no me interesan mayormente y me concentro en altas construcciones (claramente de una época más reciente) que aparecen en el fondo. Un edificio blanco se traslada de izquierda a derecha y gira alrededor de un tanque ubicado más cerca. Estamos todavía doblando la curva.

Empezamos a descender y los edificios se hacen más grandes, retoman el cielo. A la izquierda corre junto con nosotros por un pequeño tramo y casi paralelamente otra ruta; luego desaparece. Seguimos bajando y doblando levemente hacia la derecha, luego a la izquierda y finalmente de nuevo a la derecha. No entiendo el sentido de estos pequeños desvíos; me llaman la atención y por un momento me concentro en profundidad en el trazado de la carretera para entender como será más adelante.

El *guard rail* se vuelve compacto y no permite ampliar la vista a través de él. Trato de entender qué son las estructuras a la derecha de la ruta, pero reconocerlas me resulta difícil: están cortadas horizontalmente por la línea del *guard rail*; siento una desagradable sensación y pienso que hubiera preferido no ver nada antes que percibir esa confusión. Están cambiando las características de los edificios; se vuelven industriales. El carácter de la zona está marcado por el edificio del CIAE (Comunidad Italo-Argentina de Electricidad), con su peculiar torre con reloj que constituye uno de los puntos de referencia de La Boca. La torre huye rápido, se mueve lateralmente, aumenta de tamaño y por fin desaparece. La ruta casi lo toca, corre a lo largo de una de sus paredes. Aunque no es posible dejar de verlo, su presencia no es claramente aislable, mientras que tendría que constituir un *landmark*, una meta visual que señale y articule el cambio de carácter de la ciudad.

SECUENCIA 4

A la izquierda entreveo los techos de los barcos del Casino, pero su visión es molestamente cortada por el *guard rail*.

Estamos otra vez doblando y subiendo de altura. Empiezan a aparecer a la izquierda los zoomorfos brazos de las grúas del área naval de Dock Sud. Imagino que estamos cruzando la desembocadura del Riachuelo, pero no alcanzo a verla. La ruta se hace ligeramente parabólica, la estructura del viaducto se vuelve claramente visible (sobre todo por el hecho de que más adelante dobla a la derecha), el cuadro visual es ocupado por el cielo y la misma ruta. La sensación que experimento es de dilatación del espacio: la ruta me parece fagocitada por la nada y la vista por fin puede expandirse en el espacio. Sólo el *guard rail* compacto sigue alterando la libertad de campo.

A la derecha, el campo visual se abre sobre un espacio con características mixtas (industriales y urbanas), en el cual no logro entender o distinguir los distintos elementos o hitos. Dentro del entorno caótico busco la cancha de Boca, trato de aguzar la vista; debo concentrarme bastante y me fatigo tratando de encontrarla. Menos estresante, me resulta ampliar la visión hacia la izquierda, pero la presencia del puente Nicolás Avellaneda del otro lado vuelve a llamar mi atención por su incumbencia y su lento desplazamiento lateral. Las grúas de la izquierda también están moviéndose y giran hasta desaparecer repentinamente abajo, comidas por la tierra. Y el puente vuelve a ser mi principal preocupación. Las curvas amplias a la derecha, luego a la izquierda son acompañadas por un suave sentido de vértigo. Estoy envuelta por el cielo.

SECUENCIA 5

Y empezamos a bajar nuevamente. El horizonte se aleja y baja, luego se acerca y se levanta; el *skyline* chato empieza a articularse. Doblamos a la izquierda, alcanzamos el nivel del terreno. Me llama la atención una reja metálica que separa la ruta de un área habitada. Desde que empezamos el recorrido no habíamos visto ningún elemento similar, tampoco ninguna protección de los edificios que se acercan mucho a los carriles; por lo tanto no le encuentro razón, me parece sin sentido. No tardo mucho en asociar el elemento a la presencia de una villa miseria, Villa Tranquila.

Una señal transversal nos indica la proximidad del peaje. El campo visual sigue abierto, habitado por grandes carteles publicitarios (que me parecen sombríos gigantes extraviados en una tierra ajena) y por el lado derecho aparece un espacio verde. Estamos acercándonos a nuestro destino; un grupo de edificios de ladrillo marcan la meta. La ruta se ensancha, los carriles se multiplican, me siento un poco desubicada. La salida nos lleva a un espacio indeciso, indefinido, confuso, en el cual no puedo ubicarme, orientarme; la estructura del peaje resulta descontextualizada y fría. Siento la sensación de no entender, de haber perdido los puntos de referencia, el contacto con el lugar. Esperando en la cola trato de imaginar lo que haremos una vez afuera de la autopista.

RECORRIDO DOCK SUD- 9 DE JULIO

SECUENCIA 6

Accedemos a la autopista en Dock Sud. La estructura del peaje se encuadra entre dos grandes artefactos: uno, por el lado derecho, está constituido por un grupo de edificios obreros de ladrillo, mientras el otro, por el lado izquierdo, es un gran galpón industrial. Ambos confieren a la escena un sentido de inmovilidad. Por su lado, el peaje encaja el fondo, como un hipo por el pasar de los vehículos. Ya veo el puente trasbordador a la izquierda: es sólo un pequeño elemento al lado del galpón; mientras atravesamos la estación de peaje empieza a moverse alrededor de los elementos que distinguen la zona; se agranda y por último, aparece en toda su magnitud.

Inmediatamente después del peaje, un puente peatonal marca transversalmente el campo visual y se nos ofrece la posibilidad de salir de la autopista. La atención se dirige enseguida a la derecha y se enfoca pronto sobre un *puzzle* colorado de contenedores y luego sobre el río. Seguimos todavía percibiendo la fuerte presencia del puente a la izquierda y, después de alcanzarlo y pasarlo le quiero echar un ultimo vistazo volviéndome atrás. Las restantes cosas me parecen de escaso interés, confundidas, desordenadas. Quiero encontrar la cancha de Boca, ¿Dónde está? Me cuesta ubicarla.

SECUENCIA 7

Mientras que la ruta va subiendo en altura, describiendo una gran curva a la izquierda, la vista va dirigiéndose cada vez más a la derecha, hacia el río, aunque el *guard rail* le impide expandirse libremente. Las grúas del área naval se desplazan de izquierda a derecha. El horizonte está casi totalmente tomado por la ruta; los elementos verticales (grúas y postes) rayan el cielo, del cual me parece formar parte. La ruta sigue subiendo, luego se curva hacia la derecha; en el punto más alto, la mirada se desploma sobre la desembocadura del Riachuelo y el Río de La Plata.

De pronto un bloque de edificios blancos (se trata de algunos edificios de oficinas de la ciudad) van zigzagueando de derecha a izquierda hasta la derecha de la ruta.

SECUENCIA 8

Doblamos otra vez a la derecha y empezamos a bajar de cota, mientras la atención sigue fijándose sobre el puerto, al punto casi de no querer sacar la mirada del agua, de los árboles de los barcos; el cielo deja espacio de a poco al *skyline* ciudadano.

La ruta dobla a izquierda, la mirada sigue los edificios blancos que, en el final de su danza, se esconden y luego se funden en el fondo urbano; desaparecen detrás de otro edificio que nos alcanza corriendo por el lado derecho de la ruta. Echo un vistazo a la torre con reloj del CIAE por el lado izquierdo. Luego busco en la dársena las embarcaciones del Casino, pero no logro concentrarme en ellas; trato de hacerlo pero un alto edificio de vidrio capta irremediablemente mi atención.

Un cartel transversal nos avisa que tendríamos que decidir si queremos seguir adelante o girar a la derecha y salir de la autopista en Puerto Madero. Mientras la ruta baja doblando a la izquierda, abandonamos el ultimo rincón de agua: la vista se demora aun sobre el agua y luego sobre la reserva ecológica.

El edificio de vidrio (“Malecón”) ahora domina prepotentemente el campo visual, destacándose imponente y neto sobre lo demás.

SECUENCIA 9

Dejamos la rampa de salida a la derecha y nos dirigimos a lo largo del tramo conclusivo del recorrido. La ruta sube nuevamente, da la vuelta a la derecha y por algunos instantes nos permite alcanzar Puerto Madero, sus rojos edificios, sus grúas y la dársena. Me atraen mucho más, en cambio, las sensaciones sinestesicas que suben desde los pies hacia arriba, procediendo de la pavimentación: acompañadas por el repetirse rápido de las rayas blancas pintadas en el asfalto, totalizan mi atención e interés.

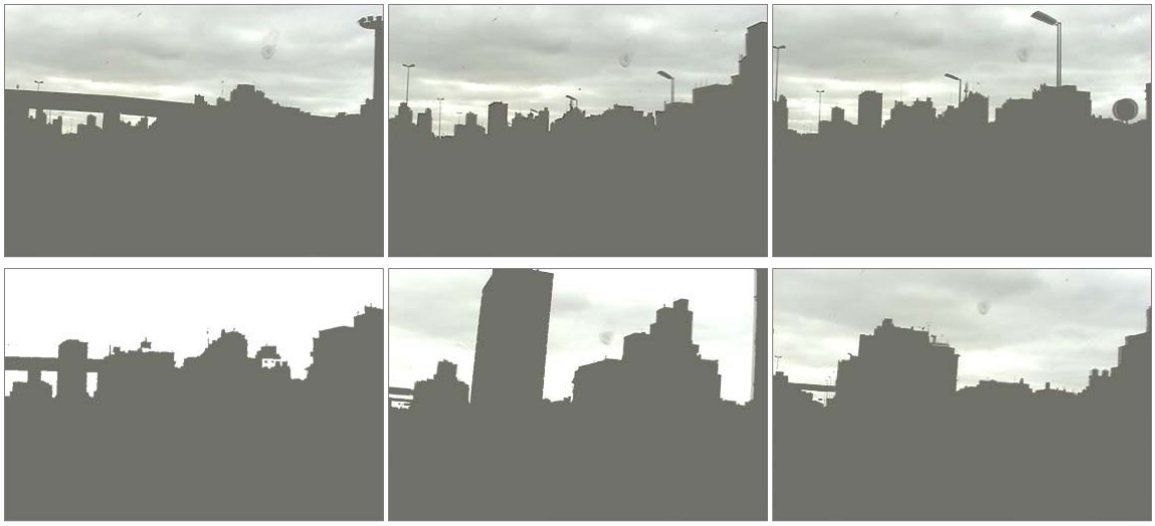
SECUENCIA 10

Doblamos a la izquierda bajando, mientras un viaducto cruza por arriba de nuestras cabezas. Los edificios ahora están cerca de la ruta , el *guard rail* es metálico y permite atravesarlo visualmente. A la derecha confluye el tránsito de los vehículos que entran. Corremos a la altura del tercer piso de los edificios, que ya no son más aquellos industriales de Dock Sud, sino los urbanos de San Telmo, Constitución y Monserrat. El *skyline* es articulado, los edificios corren a lo largo de los bordes. Lejos, un puente cruza la autopista y bloquea el horizonte. Bajamos, doblamos a la derecha y luego a la izquierda. Un edificio pintado de rojo se eleva arriba del puente y cae rápido por abajo. Dejamos a la derecha una rampa de salida que conecta con la Avenida 9 de Julio. Al primer puente le sigue otro y en el medio de los dos estamos sobre la 9 de Julio; a la derecha y en profundidad trato de encontrar el obelisco, pero está muy lejos, y casi no puedo alcanzarlo. Más bien la mirada se siente atraída por una bizarra composición que queda a la izquierda; se trata de un grupo de edificios (una curiosa iglesia estilo neogótico y las antenas de Canal 13) que se desplazan entre los marcos creados por el enredo de rampas. El edificio rojo (ahora puedo también reconocer la finalidad publicitaria de su pintura) es cada vez más grande y se encuentra cada vez más cerca. Luego nos pasa. Doblando a la derecha, por fin, salimos de la autopista.

4.3 ETAPA 3. ANÁLISIS

Porcentaje de cielo

El análisis de la relación tierra-cielo permite destacar la estructura secuencial de la experiencia en la calle. Si de hecho analizamos una serie de fotogramas sucesivos, es fácil darse cuenta de que, por grupos, poseen la misma relación tierra-cielo. Además de mostrar la cantidad de tierra o de cielo que caracteriza cada secuencia, pone en relieve la manera en la cual ocurre el contacto entre los dos elementos; hace explicito el *skyline* de cada secuencia. A título explicativo, además de la síntesis de cada secuencia, se devuelve un ejemplo (relativo a la segunda secuencia) del procedimiento adoptado, el cual consiste en una análisis de fotogramas tomados a intervalos de cinco segundos.



El análisis tierra-cielo es aquí considerado como importante parámetro que vuelve a subrayar la relación diferente que cada individuo establece en cada secuencia, es decir la distinta relación entre individuo y ambiente. Las secuencias explicitadas tienen antes de todo un significado perceptivo, dependen de la percepción directa y de aquel que Lynch ha llamado “sentido del espacio”, pero se vuelven preciosos indicadores cognitivos del lugar atravesado. Si, en efecto, en las escenas más especificadamente urbanas (aunque con distintas densidades), prevalece el sentido de estar envueltos en el espacio ciudadano (sec.1, sec.2, sec,10 y en parte la sec.3), en las secuencias correspondientes a la parte del viaducto que cruza el Riachuelo o que se elevan suficientemente sobre el plano del campo, se percibe un sentido de pertenencia al cielo (sec.4, sec.7). Las secuencias cinco y seis correspondientes por fin al tramo relativo al peaje Dock Sud resultan más difíciles para clasificarlas en términos de relación individuo-ambiente. Efectivamente también en el relato hecho en el momento de la experiencia de campo, la sensación predominante ha sido aquella de una cierta dificultad de orientación (prescindiendo del claro símbolo representado por la estructura del peaje) con respeto del entorno, un sentido de extrañamiento y, de todas maneras, de poca agradabilidad por la falta de caracterización del lugar. Además, este análisis permite destacar algunos elementos que funcionan como metas parciales para alcanzar. Los elementos que se

distinguen constituyen *landmarks* perceptivos, cargados además de un significado histórico y cultural. Tienen una vez más un significado cognitivo relevante. El análisis ayuda a definir en parte la legibilidad, pero de esto nos ocuparemos en la etapa de evaluación.

Sec.1

Sec.6

Sec.2

Sec.7

Sec.3

Sec.8

Sec.4

Sec.9

Sec.5

Sec.10

Características predominantes en las secuencias

La autopista considerada atraviesa un espacio complejo y heterogéneo tipológica y funcionalmente. Las secuencias 1, 2 y 10 muestran el carácter urbano del ámbito estudiado, en el cual la ruta corre sobre un viaducto a la altura de alrededor del tercer piso de los edificios del borde. Las fotografías nos permiten entender cual es la estructura y la tipología del tejido edilicio; se trata de un área caracterizada por edificios de habitación con rasgos bastantes distintos entre sí. A torres de alrededor de quince pisos se acercan edificios de menor altura, a menudo de sólo uno o dos pisos, de los cuales sólo vemos los techos planos. En esta situación se prefiere excluir juicios sobre el valor arquitectónico de los mismos, pero no es posible no hacer referencia a la peligrosidad con la cual la ruta toca a algunos de ellos. La calidad de vida de los habitantes de esta área está fuertemente puesta en discusión por el paso de la ruta, puesto que, si no han sido tomadas en cuenta las distancias mínimas en el momento del proyecto, tanto menos han sido pensadas medidas de protección con respeto de los que viven en estos edificios. Sumando todo, más allá de la incoherencia general que caracteriza al tejido edilicio en sí, las secuencias que le pertenecen resultan bastante bien legibles y coherentes. La secuencia 3 se ubica como articulación entre el espacio típicamente urbano de las precedentes e introduce al sector industrial de dicha secuencia y de la siguiente.

Las secuencias 4, 7, 8 y 9, corresponden a un área de carácter industrial naval. Los elementos que la distinguen son inconfundibles, aunque la estructura de la ruta con sus bordes, también la presencia de elementos a mayor distancia (de mayor relación dimensional), comprometen su lectura. Las secuencias 4 y 7 se abren a la derecha hacia La Boca, la 8 corresponde a la apertura sobre Dock Sud, mientras la 9 se abre sobre Puerto Madero. En la secuencia 9 se lee también un sentido de acercamiento a la ciudad.

Las secuencias 5 y 6 de nuevo corresponden al área en proximidad de Dock Sud, donde predomina una débil caracterización del espacio.

Sec.1

Sec.6

Sec.2

Sec.7

Sec.3

Sec.8

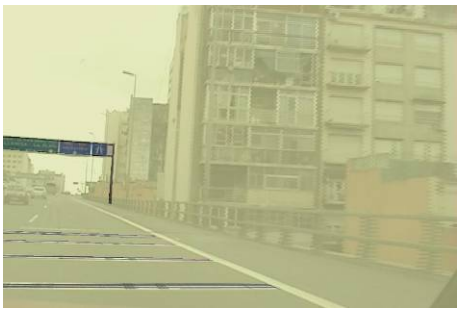
Sec.4

Sec.9

Sec.5

Sec.10

A continuación se presentan algunos elementos que caracterizan generalmente a las rutas y a las autopistas. Se trata de elementos en los cuales predomina una dimensión sobre las otras y se encuentran destinados a funciones específicas. Son elementos generalmente atendidos a nivel cognitivo, a los cuales prestamos mucha atención, aunque de manera frecuentemente inconciente. Por estos motivos constituyen un importante recurso a nivel proyectual. Pueden ser utilizados, en efecto, para asignar dirección o subrayar determinadas vistas, para ocluir otras, para proveer informaciones sobre el recorrido y sobre los elementos que se encuentran. Estos elementos serán definidos de la siguiente manera: transversales, horizontales, verticales y puntuales.



Elementos transversales

Se trata de puentes, pasarelas peatonales, señales de tráfico y estaciones de peaje. Los elementos transversales contribuyen a destacar algunos encuadres y establecen relaciones de escala y visuales distintas según las peculiaridades del borde. Es evidente que, por ejemplo, la pasarela peatonal en correspondencia del peaje Dock Sud (quinta foto desde arriba) resulta, considerando la diferencia dimensional real, dotada de mayor poder visual que el puente de conexión de la autopista con la avenida 9 de Julio.

También se consideran elementos transversales las rayas en relieve sobre el asfalto, las cuales confieren un sentido de aumento de la velocidad de manejo.

Elementos horizontales

Los elementos horizontales de borde son aquellos que corren paralelos al carril. Además de las señales horizontales en el pavimento (que desarrollan un papel primario de referencia capaz de guiar la dirección de manejo también en situaciones de escasa visibilidad), otros elementos son las protecciones y los separadores de carril. Ellos pueden ser caracterizados por porcentajes distintos de transparencia y por diferentes texturas. Estos dos parámetros son decididamente importantes a nivel proyectual porque pueden ser utilizados para ocluir la vista o permitirla y, bien pensados, pueden direccionar la mirada lateralmente y en profundidad. En el caso en examen resulta que, en el área urbana, estos elementos son metálicos y permiten una cierta visibilidad hacia el otro lado, mientras que, cuando la "25 de Mayo" se conecta con la "Buenos Aires-La Plata" son sustituidos por *guard rails* de hormigón continuos que bloquean parcialmente la visión del ambiente circundante; esto se vuelve particularmente molesto sobre todo en la secuencia 3 y 9, porque allí cortan las estructuras (por ejemplo los barcos del Casino), dejando aparecer los techos y algunos centímetros de las paredes verticales, procurando desilusión y tal vez también un estado de peligro para el usuario, que se distrae esforzándose por entender qué se esconde del otro lado de la barrera. En correspondencia con la apertura sobre el Riachuelo y sobre el Río de La Plata, se observa una situación parecida. Sin embargo, en dirección La Plata, en el tramo en subida de la secuencia 4, se crea un interesante efecto, porque el encierro visual casi completo en relación con lo construido y el horizonte bajo y lejano, por la altura del viaducto, confieren un sentido de pertenencia al cielo acompañado también por un sentido de vacío y vértigos.

Elementos verticales

Los elementos verticales desenvuelven un papel fundamental en definir el ritmo de la ruta, tanto de día come de noche. Los postes de la iluminación son elementos generalmente atendidos cuando se recorre una ruta, aunque de por sí no se consideren cognitivamente relevantes para su reconocimiento. Si, en el tramo urbano, ellos confieren un cierto respiro (entendido como ritmo) al recorrido, cuando el viaducto se levanta más, se vuelven elementos que se destacan del fondo y dialogan dinámicamente con las estructuras verticales del puerto y dibujan el cielo. Otros elementos que sobresalen por el predominio de la dimensión vertical son los carteles publicitarios que, en la zona de Dock Sud, cuando la ruta está a nivel de la cota del terreno, arman una especie de pequeño campo de *landmarks*, pese a que su disposición es caótica y se confunden con los otros eventos que distinguen las secuencias 5 y 6.

Finalmente, las torres de algunos edificios, en particular ciudadanos, tomando en cuenta sobre todo las dimensiones con respecto a los demás elementos, son hechos en los cuales cae el punto de fuga, razón por la cual, converge la atención. Por eso pueden constituir parte de una estrategia de proyecto, destinada a orientar y establecer referencias visuales y metas parciales.

Elementos puntuales

A continuación se indican algunos elementos que resultan particulares atracciones para la atención. Son elementos puntiformes a menudo llamados también *landmarks* (entendiendo aquí su sentido más extendido, de elementos preeminentes que se destacan del contexto). Resultan así elementos reconocibles a lo largo del recorrido en sus dos direcciones. Aunque, según hemos dicho, los fotogramas tomados corresponden a un encuadre lateral derecho del campo, se ha juzgado necesario insertar algunos eventos que aparecían en el área izquierda del campo visual, porque constituían puntos de referencia llave, reconocidos desde la primera grabación sensible del espacio y del sentido del movimiento (etapa 1). Por lo tanto, las imágenes, correspondientes al trayecto en dirección Buenos Aires, que se refieren al puente Nicolás Avellaneda[87] y a la torre con reloj del CIAE, no pertenecen a las secuencias de fotogramas; tampoco las imágenes del Casino y de las fábricas en el puerto, que fueron imposibles de registrar a causa del *guard rail* alto y opaco.

[87] Foto de Vilma Trucellito, " Desde el Riachuelo" Muestras realizadas por el Foto Club Buenos Aires, noviembre 2005, en http://www.fotoclubba.com.ar/modules/news/index.php?storytopic=20&storynum=30

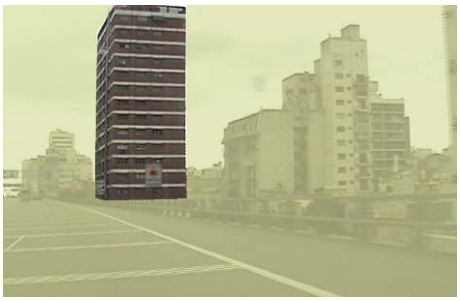
Los distintos artefactos poseen valores estético-figurativos e histórico-culturales diferentes. Algunos de ellos son una clara expresión de la identidad del lugar, mientras que otros no parecen dialogar con el contexto. Una cosa importante para subrayar es que a menudo elementos ubicados a distancias relevantes, correspondientes a otras partes de la ciudad, pasan a pertenecer a la esfera visual de la ruta, a causa del aplanamiento de los objetos en el fondo y de la relación dimensional entre ellos mismos. A nivel proyectual esta resulta una herramienta muy potente para imponer perceptivamente las imágenes.

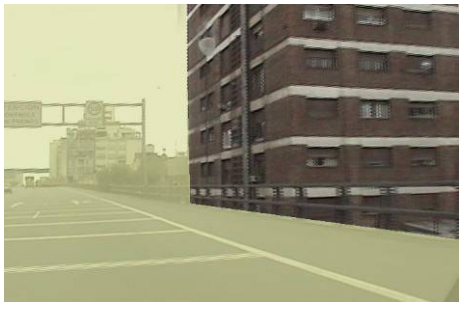
Puntos de decisión

Los puntos de decisión corresponden a aquellos momentos del viaje en los cuales se le da al usuario la posibilidad de cambiar de dirección. Se trata de momentos de articulación de las rutas en donde la claridad es el parámetro más importante para considerar. El tramo considerado cuenta con dos en dirección La Plata (salida 9 de Julio y empalme entre las dos autopistas) y tres en dirección Buenos Aires (salidas Dock Sud, Puerto Madero y 9 de Julio). Los puntos de decisión siempre están indicados por señales transversales y por indicaciones en el pavimento. Sin embargo algunos elementos de referencia ayudan a fijar mentalmente su ubicación. La cuarta foto (salida Puerto Madero) y en parte la quinta (salida 9 de Julio) muestran cómo el elemento vertical en el fondo divide el flujo de vehículos. Por el contrario en los otros tres fotogramas no es tan clara la presencia de las salidas; sin embargo también los edificios, los elementos del borde y las estructuras horizontales (como los *guard rails*) pueden facilitar el reconocimiento. El usuario habitual de esta autopista, por ejemplo, podrá asociar el alcance del edificio del canal televisivo, con sus antenas en el techo, con la proximidad de la salida; en cambio, esta consideración no tiene validez para quien se encuentra viajando en este tramo ocasionalmente o por primera vez. Algo parecido se puede decir con respeto de las situaciones representadas en las fotos 2 y 3.

Movimientos aparentes

En las paginas siguientes se mostrará, a título explicativo, el mecanismo de los movimientos aparentes de los objetos. Las secuencias fotográficas son exhaustivas y creo que no necesitan explicaciones específicas. Los movimientos aparentes reconocidos y experimentados en el trayecto son esencialmente los siguientes: de traslación, lateral o frontal, o de rotación. Aquellos registrados aquí se refieren a lo que se sitúa en la parte derecha del campo visual; otros movimientos han sido destacados en la parte izquierda (es entretenido sobre todo el caso de las grúas en zona Dock Sud), las cuales, después de haber hecho rotaciones y traslaciones, desaparecen como tragadas por la tierra. Sin embargo no será posible explicarlos gráficamente porque como ya se ha dicho, todo este estudio se refiere al campo lateral derecho. De todas formas, los ejemplos descritos explican inequívocamente el fenómeno perceptivo.





Traslación frontal y aumento del tamaño

Traslación frontal y aumento del tamaño

Rotación y traslación lateral

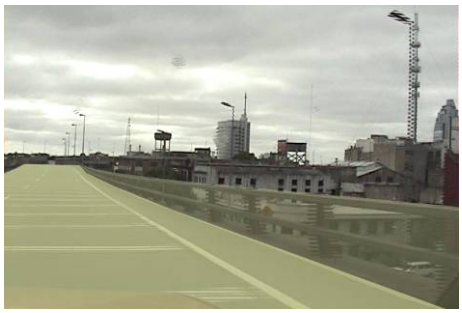
Áreas de encierres y de aperturas visuales

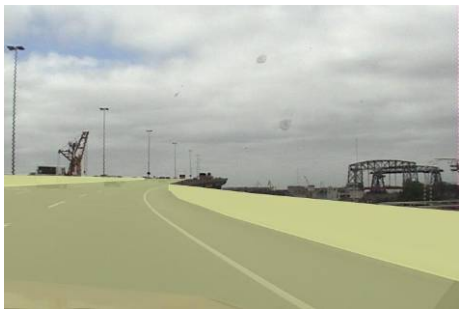
Las secuencias 1, 2 y 10, correspondientes a la parte más típicamente urbana del trazado, están caracterizadas por un relativo cierre espacial. Sin embargo, el encierre nunca es total porque, si bien algunos edificios hacen “de hombro” a la ruta (como en la segunda y cuarta imagen), muchos otros se alejan de ella, creando pequeños sectores de mayor respiro (tercera imagen).

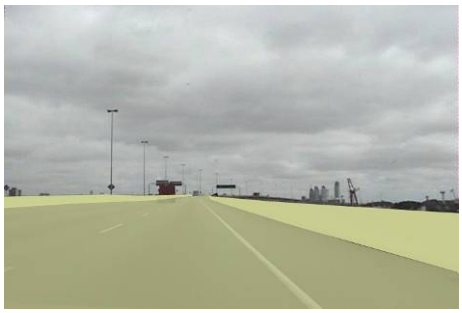
El tramo indicado está caracterizado por una limitada libertad espacial, por lo tanto la principal dirección de las visuales se ubica en profundidad y derecho, en el eje de la ruta hacia el horizonte. Por eso éste ultimo toma una particular fuerza a nivel figurativo como resulta, por ejemplo, en la primera foto. Algunas esporádicas presencias vegetales también confieren a dichas secuencias un efecto de cierre. La tercera y la cuarta secuencia constituyen un área de transición, pero allí prevalece un sentido de apertura espacial, característica peculiar de las demás secuencias. Como ya se decía a propósito de los elementos que caracterizan y componen la ruta, la libertad espacial está acondicionada por elementos que no permiten participar completamente del espacio y crean también un cierto estado de frustración cognitiva. En la parte ascendente del viaducto (sec.3 y sec.7) se puede experimentar un sentido de pertenencia al cielo, mientras en los tramos descendientes (sec.5 y sec.8), la apertura del campo visual resulta máxima y se logra superar el obstáculo constituido por el *guard rail*.

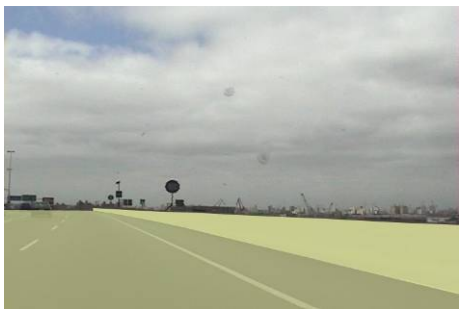
Áreas de encierre visual

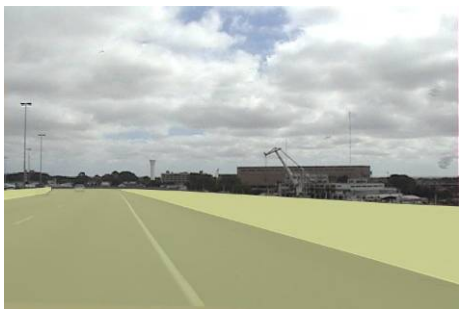
Áreas de apertura visual

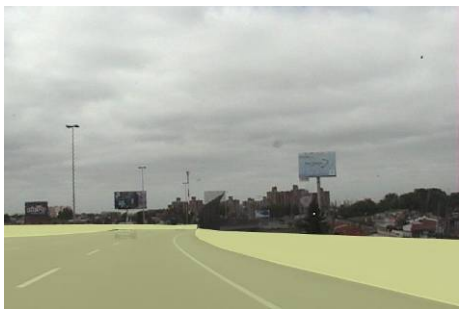


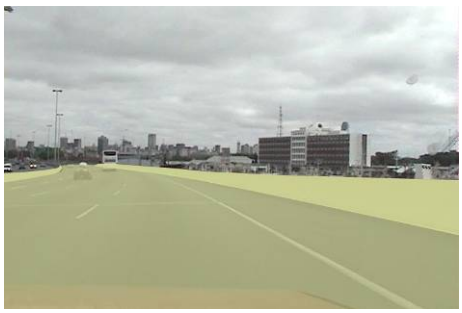


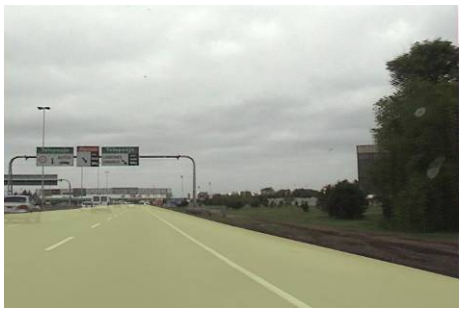


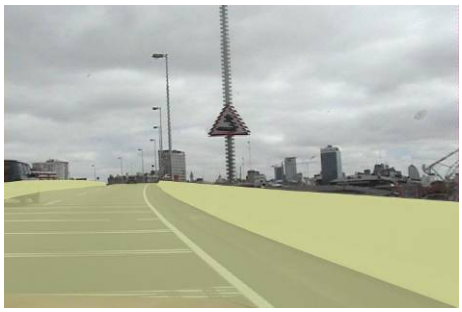












4. LA EVALUACIÓN Y ESTRATEGIA DE PROYECTO

Esta última parte presenta las conclusiones a las cuales se ha llegado, partiendo de una experiencia directa y subjetiva.

En la introducción se ha hecho referencia al papel del paisajista como aquel que puede transformar la experiencia perceptiva individual en una forma del paisaje que es, ante todo, revelada a los demás y compartida socialmente; por lo tanto, el paisajista puede transformar la experiencia subjetiva en un proyecto de paisaje para una colectividad, entendida como representación de la relación del individuo con su espacio vital.

Esta última fase, entonces, sigue al trabajo desarrollado en las páginas precedentes, que, en síntesis, corresponde a la descripción de una experiencia de espacio y movimiento. Podemos considerar esta nueva etapa como evaluativa y también como paso propedéutico, previo al proyecto mismo. No se llegará aquí a realizar la propuesta de un proyecto, aunque se considere que ello debería constituir la consecuencia natural del trabajo realizado hasta ahora; sólo se plantearán algunas líneas consideradas como guías al proyecto en cuanto en esta instancia se considera más importante poner a prueba el funcionamiento de la metodología propuesta.

Partimos de la base de que si el usuario considera comunicable y experimentable el proyecto del paisaje de una ruta, es porque el proyecto ha sido sometido a una evaluación positiva, según la cual el individuo acuerda con lo que percibe. Tal evaluación positiva, correspondiente a un sentido de seguridad a nivel emotivo, colocaría al individuo en un estado de atención y de predisposición al conocimiento y al descubrimiento de los lugares en los cuales vive. Según las teorías desarrolladas por los psicólogos ambientales, la condición fundamental para que ello se verifique consiste en poder reconocer un ambiente ordenado y placentero. Los parámetros (que ya han sido discutidos en el tercer capítulo, al cual se reenvía), que permitirían evaluar esa situación son los siguientes: coherencia, legibilidad, complejidad, misterio, libertad espacial y perspectiva.

Las siguientes líneas de proyecto, por lo tanto, nacen del reconocimiento de las situaciones en las cuales tal orden hace falta, para las cuales se expresarían juicios negativos y de la identificación de herramientas y acciones capaces de intervenir en la reconstrucción de tal imprescindible orden. La estrategia de intervención, entonces, se liga a través de una relación causa-efecto con la evaluación ambiental.

Cada secuencia está conectada a una situación (puntual, de cierre espacial, de articulación entre secuencias, de progresiva apertura visual, de gran apertura visual) que resume en sí su carácter principal. En base a las informaciones grabadas ha sido posible reconocer las problemáticas principales relativas a cada situación. En un paso sucesivo y posterior han sido detectadas áreas potenciales de intervención (en las cuales aplicar la estrategia de proyecto identificada), en base al estudio de la relación entre campo visual, percepción y estado de atención (cap.3). Volviendo a nombrarlas sintéticamente ellas son las siguientes: Zona 1, “de los

movimientos relativos y de traslación rápida", Zona 2, "de los movimientos rotatorios y traslatorios", Zona 3, "estática" y Zona 4, "de fondo". El reconocimiento del área de intervención está vinculado al reconocimiento del espacio de la ruta, el cual depende de la identificación de sus confines perceptivos y cognitivos, desenvolviéndose por lo tanto en un campo tridimensional sujeto a dilataciones y contracciones plásticamente continuas.

Como último paso ha sido identificado el parámetro más indicado para resolver las problemáticas subrayadas y las sugerencias proyectuales correlativas, lo que se ha llamado estrategia de intervención. Sería auspicioso que la estrategia fuera capaz de conducir a operar según un lenguaje de los elementos propios de la ruta (carriles, asfalto, señales, bordes, iluminación, barreras acústicas, etc.) que puedan articularse con las distintas manifestaciones de los lugares que las carreteras atraviesan.

Como se decía al principio del capítulo, el área en examen, por el hecho mismo de tratarse del ingreso a la ciudad, está caracterizada por una fuerte complejidad. Se inserta en el tejido urbano de los barrios de Constitución y San Telmo, y llega a tocar visualmente el obelisco que, construido para conmemorar el tricentenario de la fundación de la ciudad de Buenos Aires (1636), constituye uno de los *landmaks* que la representan mundialmente. El camino llega a la ciudad luego de haber pasado Dock Sud, La Boca y Puerto Madero. Además de los elementos de referencia ya vistos y descriptos, como los edificios de Puerto Madero, la Reserva Ecológica Costanera Sur, el edificio del CIAE, el estadio de Boca, el puente transbordador, los contenedores de Dock Sud y las grúas, la autopista se abre sobre el Río de La Plata, cruza el Riachuelo y por un tramo se acompaña con la Dársena Sur.

No obstante la carga y riqueza a nivel histórico y cultural de la zona, ella sufre ciertas problemáticas a nivel estructural, organizativo y perceptivo. Esta situación se debe en parte a la presencia de la ruta misma que, como ya se aclaró anteriormente , pasa lacerando el tejido de los barrios; por otro lado, el caos que se advierte a nivel perceptivo corresponde quizás a una mala gestión, planificación, ocupación y desarrollo del suelo. Podríamos afirmar que toda el área se caracteriza por una difusa desorganización perceptiva, que en algunas situaciones se vuelve extremamente compleja; además está a menudo marcada por una cierta incoherencia y pérdida de unidad.

Cuadro 3

SITUACIÓN	SECUENCIAS	PROBLEMAS	ÁREAS DE INTERES	ESTRATEGIA
Puntual	Sec.1, Sec.6*	Dificultad en reconocer los elementos fundamentales para la orientación (desorientación y perdida de contacto con el lugar) Inseguridad Falta de medidas de protección para los edificios	Carriles	COHERENCIA Reconocimiento de los elementos estructurales, atendidos y típicos Lograr una facilidad perceptiva (señalización, guard rails, protecciones acústicas) Protección de los habitantes
Encierre espacial	Sec.2, Sec.10	Desorganización en la relación entre la ruta en sí y el tejido urbano Presencia de elementos de incoherencia en el tejido Falta de medidas de protección para los edificios Dificultad cognitiva es decir en reconocer la estructura y el pasaje de una situación urbana a otra	Zona 1 Zona 3	LEGIBILIDAD y COMPLEJIDAD Proyecto de área para reconstituir una relación física, perceptiva y cognitiva entre los dos lados de los carriles a reinterpretar y reconstruir una unidad espacial urbana que involucre la autopista. Eliminación de los elementos incoherentes Protección de los habitantes
Articulación entre secuencias	Sec.3	Área de empalme con puntos de decisión (cfr. Situación correspondiente) Área compleja de convivencia de situaciones urbanas distintas Área con fuertes dificultades perceptivas por presencias de obstáculos, confusión y desorganización espacial. Imposibilidad de alcanzar visualmente el lado izquierdo Dificultad de orientación y inseguridad (esfuerzos cognitivos)	Carriles Zona 3	MISTERIO y PERSPECTIVA Por la imposibilidad de alcanzar el lado izquierdo (por las pendientes y la estructura de la ruta), y por la dificultad perceptiva en el lado derecho, y por el carácter de articulación entre unidades espaciales distintas, se propone pensar la secuencia come introductoria a la otra, articulando la relación por encierres y perspectivas progresivas. En el final alcance de una meta (torre). Área de mayor libertad proyectual (a reinventar por la falta de carácter)
Articulación entre secuencias	Sec.9	Área de empalme con puntos de decisión (cfr. Situación correspondiente) Área compleja de convivencia de situaciones urbanas distintas Dificultades perceptivas por la presencia de algunos obstáculos (sobre todo guard rail)	Carriles Zona 4	COHERENCIA y PERSPECTIVA Sobre el lado derecho, por la apertura espacial sobre el río, se propone trabajar, sacando los obstáculos que impiden algunas importantes perspectivas
Progresiva apertura espacial	Sec.4, Sec.7	Dificultades perceptivas por la presencia de algunos obstáculos (guard rails y carteles publicitarios) Dificultades en reconocer algunos hitos del entorno (en la zona de fondo)	Carriles Zona 4	LIBERTAD ESPACIAL Y MISTERIO Destacar los hitos y landmarks
Apertura espacial	Sec.5	Aumento de confusión, incertidumbre, Incoherencia, falta de definición y de unidad espacial, confusión de elementos (carteles publicidad, área verde, villa, peaje) Desubicación , desorientación	Zona 1 Zona 2 Zona 3 Zona 4	COHERENCIA Reconocimiento de los elementos estructurales, atendidos y típicos Lograr una facilidad perceptiva (señalización, guard rails, carteles publicitarios) Permitir alcanzar progresivamente el horizonte Área de mayor libertad proyectual (a reinventar por la falta de carácter)
Apertura espacial	Sec.8	Dificultades perceptivas por la presencia de algunos obstáculos (sobre todo guard rail)	Zona 2 Zona 4	LIBERTAD ESPACIAL Destacar los hitos y landmarks

*aunque corresponda a una secuencia caracterizada por progresiva apertura visual, por la situación en el entorno y por la función de cabecera del tramo se acerca más a la situación de introducción de secuencia. Por lo tanto la estrategia más apropiada de proyecto a utilizar tendría que subrayar la necesidad de coherencia.

1. Situación puntual

La situación puntual corresponde sustancialmente a las secuencias que identifican el ingreso y la salida del recorrido (sec.1, sec.6) y además a todos los casos en los cuales un individuo se enfrenta con una decisión a tomar dentro del plano de su viaje. Se ha destacado que en tales circunstancias el individuo se encuentra relativamente interesado en el ambiente y que su principal preocupación es la orientación y la necesidad de mantener su equilibrio dentro de la nueva situación en que se encuentra. Por lo tanto se vuelve necesario garantizar que en tales situaciones el individuo se encuentre en condiciones de seguridad emotiva y cognitiva. Para lograrlo, el ambiente tendría que garantizar una coherencia de base. Un ambiente coherente presentaría referencias claras, estructurales, que corresponderían a lo que el individuo espera encontrar, en otras palabras, elementos relativos a la activación de aquel esquema ambiental que permite su reconocimiento, ubicado en aquella zona del campo visual capaz de ser registrada en dichas condiciones. El usuario está interesado por su entorno inmediato, es decir por los carriles y sus elementos de contención y por todas aquellas señales que lo orienten. Se trata por lo tanto de insertar, en todas las situaciones puntuales y de decisión, informaciones sencillas y precisas, que sean inmediatamente reconocibles, que constituyan además momentos que se repitan de manera inconfundible en todas las ocasiones necesarias, en base al lenguaje proyectual de la ruta.

2. Situación de cierre espacial

Se caracteriza por un relativo cierre espacial y corresponde a las secuencias 2 y 10, es decir a la parte de la autopista “25 de Mayo” que atraviesa los barrios de Constitución y San Telmo.
En este tramo el usuario empieza a investigar el ambiente que lo rodea y orienta su interés hacia el inmediato contexto lateral (por el corte de este tramo no llega a indagar las zonas 2 y 4 del campo visual) y hacia las medias distancias.
El área reconoce su principal problema en el establecimiento de una relación entre la ruta y el tejido edilicio, que por su lado, no presenta una caracterización fuerte o una marcada identidad espacial. Resulta difícil, por lo menos para quien no conoce bien la zona, identificar los rasgos peculiares de un barrio con respeto de otro. La prepotencia con la cual la ruta corta el tejido se advierte de manera particular en correspondencia de aquellos edificios que casi parecen fusionarse con la ruta misma. Y se manifiesta también en la relación altimétrica entre la ruta y la masa edificada. En tanto la ruta corre en todo el tramo sobre un viaducto, genera una serie de espacios que no han sido proyectados, espacios intersticiales, de borde, entre la ruta y los edificios, y bajo el viaducto. En este caso el parámetro que mayormente influiría en la evaluación ambiental seria la legibilidad, ligada indisolublemente a la *reconociblidad* de la identidad del lugar, al reconocimiento de una unidad espacial. Los confines perceptivos en esta sección se expanden más allá del borde, en la zona de los movimientos relativos y de traslación rápida y en la zona estática en donde se proyecta la silueta urbana.

En esta sección el proyecto no tendría que referirse estrictamente a la ruta, tendría que ubicarse dentro de una propuesta más amplia de recualificación urbana; debería tener como objetivo reconstruir una identidad espacial que incorpore al viaducto, reconectando los elementos urbanos en un espacio único, de manera tal de que el viajero pudiera ser partícipe y de que las dos partes de la ciudad ahora divididas pudieran dialogar nuevamente. Se trataría por lo tanto de re-estudiar las relaciones entre el tejido urbano y la ruta, prestando particular atención a las necesidades de los habitantes de los barrios atravesados. Se deberían solucionar las situaciones de particular incoherencia (detectando edificios y actividades extrañas) y tomar medidas de protección para los habitantes que viven en estos bordes. De esta manera, la ciudad devendría legible en su articulación plástica y en la superposición dinámica a lo largo de la ruta. Tal vez seria interesante trabajar explicitando y subrayando la experiencia cinética, de movimiento. Como en una obra de arte que fusiona las partes en un todo único en transformación continua, podría constituirse un acto o germen de una nueva *reconociblidad* e identidad urbana que considere la ruta parte de ella.

3. Situación de articulación entre las secuencias

Las secuencias 3 y 9 pueden ser consideradas como áreas de articulación entre la zona urbana y aquella del puerto; constituyen de hecho el punto de empalme entre las dos autopistas (una urbana y la otra suburbana). La situación se presenta de manera bastante distinta en los dos sentidos de marcha, desde el momento en que los dos carriles siguen en viaductos distintos. En ambos sentidos de marcha además, se encuentran puntos de decisión (véase el punto 1).

En cuanto a la secuencia 3, ya hemos constatado la dificultad perceptiva que marca el tramo, debida a la presencia de un *guard rail* que impide la vista y, por un cierto tramo del recorrido, del carril opuesto que se eleva a una cota más alta; en efecto, los elementos restringen el campo espacial. El área a la derecha del carril está caracterizada por confusión difusa, desorganización espacial e incoherencia perceptiva.

Además, el tramo está marcado a través de la pavimentación con disuasorios de velocidad (rayas blancas transversales a los carriles y en relieve): esto significa que es necesario aumentar el estado de atención por una situación de peligro potencial. En esta situación, por lo tanto, la complejidad, es decir una alta densidad de informaciones, comporta la necesidad de aumentar la velocidad de análisis, realizando por lo tanto un mayor esfuerzo cognitivo. Por estas razones se considera necesario mantener un cierto cierre espacial, garantizando sin embargo algunas vistas en profundidad (en el área estática). El parámetro misterio debería ser utilizado para dar un sentido de progresión y de acercamiento progresivo al CIAE (que se plantearía como meta visual); en este tramo además se considera importante no perder el contacto con el entorno, porque ello podría aumentar la sensación de inseguridad e inducir situaciones peligrosas. El proyecto concerniría principalmente a la ruta en sí y a sus elementos, no descuidando los eventos que se manifiesten

progresivamente en la zona estática, que devendría la principal dirección de atención, en donde por lo tanto se deberían preanunciar los eventos.

La situación en la cual se configura la secuencia 9 corresponde casi totalmente a la rampa de conexión con la autopista “25 de Mayo”; se caracteriza por un cierto estado de confusión, sobre todo por la presencia de obstáculos que impiden las visuales en profundidad sobre el área de Puerto Madero y sobre la Reserva Ecológica Costanera Sur. Resultaría fundamental volver a abrir las perspectivas sobre las dársenas, interviniendo ante todo en los elementos horizontales y verticales de la ruta, sobre sus bordes y el fondo. Por otro lado, esta secuencia se vuelve más compleja si consideramos que introduce el tramo urbano. Por la conformación del empalme y la situaciones de peligro que pueden crearse por el confluir de las rampas y de los vehículos, se considera importante no aumentar el esfuerzo cognitivo del usuario, no sobrecargar la escena y garantizar la coherencia estructural. Las sensaciones *sinestésicas* a nivel de pavimentación podrían además ser repetidas de manera de producir una disminución de la velocidad, un aumento de la atención, orientada primariamente a la seguridad pero también a permitir que la vista enfoque mejor la perspectivas.

4. Situación de progresiva apertura visual

Es la parte de la autopista caracterizada por una apertura espacial progresiva. Esta particular situación se debe al hecho de que la ruta es un poco empinada; la forma ligeramente parabólica confiere características distintas en los dos sentidos de marcha. Las secuencias a nivel perceptivo no presentan particulares problemas: sólo algunos obstáculos, es decir los *guard rails* y los carteles publicitarios, vuelven la escena menos clara.

En la secuencia 4, en dirección La Plata, el horizonte construido desaparece y el campo visual es ocupado por el cielo, por pocos elementos constructivos y de equipamiento de la ruta y por dos puentes de hierro, sobre la mano derecha, que dominan el campo visual. La estrategia que le correspondería estaría destinada a crear una cierta expectativa mientras que la carretera sube, a estimular la curiosidad por medio del parámetro misterio. Por lo tanto la dificultad perceptiva generada por el *guard rail* podría constituir una herramienta para subrayar el sentido de aislamiento y pérdida de contacto (durante algunos segundos) con el suelo, una especie de flotamiento en el aire, de pertenencia al cielo. Esta sensación constituiría también un momento de descanso cognitivo para el usuario recién salido del caos ciudadano. Alcanzado el punto de máxima altura y empezando la fase de bajada, el campo se abriría totalmente al observador. El asfalto también podría ser trabajado de manera que su gradiente de textura sea compatible con el del cielo, permitiendo la fusión perceptiva y aumentando el sentido de vértigo y tensión.

En cambio, en la secuencia 7, la pendiente hacia el lado derecho, permite tener siempre como referente visual el río y el área portuaria. En esta dirección, por lo tanto, ella se acercaría a una secuencia de apertura visual; sin embargo la presencia de elementos de molestia visual (sobre todo los carteles publicitarios) y el hecho de no encontrarse todavía en viaducto (que consentiría

una mayor libertad espacial) limitan tal sentido de apertura. Subiendo en altura, el campo se abre y se manifiestan el área naval y el río. En este caso también se debería trabajar con los elementos del borde para garantizar una apertura progresiva y controlada de tal campo.

Además de intervenir en los bordes y asfalto, el proyecto debería incorporar el fondo, en donde justamente se podrían destacar determinados puntos de referencia y *landmarks*.

5. Situación de gran apertura visual

Las secuencias 5 y 8 se caracterizan por una general apertura del campo visual.

La secuencia 5 probablemente corresponde a una zona mayormente confusa y difícil de comprender por la dificultad que presenta al reconocimiento de la unidad espacial. El área que se alcanza visualmente indica situaciones fragmentarias, con ausencia de carácter y elementos en contraste o por lo menos no conformes entre sí. La estructura de la estación del peaje y la pasarela peatonal no están en diálogo con el entorno y se percibe una confusión general a nivel cognitivo. Los carteles, señales y publicidades aumentan la situación de desarreglo e incoherencia. El área necesitaría un proyecto que la reconsidere, que redistribuya y defina las funciones y usos que ahora se aproximan indiscriminadamente. Encontramos de hecho edificios de habitación, galpones industriales, áreas de edificación espontánea, áreas abandonadas con cobertura vegetal que no logra tener un sentido en el lugar. El proyecto debería orientarse por lo tanto a dar coherencia y un ritmo de base, que configurarían una *secuencialidad* con respecto a lo que antecede y a lo que sigue más adelante (aunque el área sucesiva no está incluida en este estudio). Tal vez las señales, la relación carril-borde, la iluminación y también las publicidades (si fuera posible otorgar esa función a este área) deberían ser utilizados para reconferir coherencia y respiro a la secuencia. Por lo tanto, el proyecto debería considerar limites espaciales más amplios; sería necesario encarar una propuesta más amplia de recualificación. Seguramente se podrían introducir nuevos significados dirigidos a reconstruir o quizás a determinar una nueva identidad espacial. Esta secuencia permitiría entonces una mayor libertad de proyecto.

Por otro lado en la secuencia 8, que parece sufrir sólo algunos problemas perceptivos causados por las características y medidas del *guard rail*, llama la atención la presencia de edificios que lejanamente se destacan del fondo, y que pertenecen a otras partes de la ciudad. Se considera necesario, por lo tanto, trabajar sobre las relaciones jerárquicas entre los elementos, de manera que se pueda diferenciar lo que forma parte del lugar y lo que, en cambio, introduce, anticipándolas, otras partes de la ciudad. La apertura espacial en este caso permitiría la vista lateral, hacia abajo, sobre un sitio complejo pero que se presta a una buena lectura y *reconociblidad* porque satisface los principios básicos de organización perceptiva: posibilidad de percibir grupos unitarios, formas cerradas, continuidades lineales (como las orillas del Riachuelo y del Río de La Plata); permitiría también asociar colores a ellos, y entenderlos en términos dimensionales. En este caso la estrategia

se basaría en brindar libertad espacial, volviendo a pensar el *guard rail* y valorizando algunos *landmarks* desde el punto de vista perceptivo.

CONCLUSIONES

Este trabajo se ha planteado en términos de experimentación dentro del tema de la construcción del paisaje relacionado con las infraestructuras para la movilidad; se ha tratado de un relato de una experiencia directa e individual.

Ya se ha dicho que la infraestructura desarrolla funciones distintas, que debería ser considerada como obra arquitectónica, aun como elemento territorial y también como lugar que permite y donde se realiza la comunicación. Además, existen distintas tipologías de rutas (desde las autopistas hasta las calles) y, en consecuencia, distintos usuarios, distintas velocidades de manejo. Hay caminos exclusivos para vehículos y otros que pueden ser recorridos también por bicicletas y peatones; hay caminos ya construidos y otros a construir.

Dentro de este tema complejo, por lo tanto, se puede ver que las líneas a investigar podrían ser numerosas. Y podrían ser investigadas también según enfoques y puntos de vista distintos, considerando el aporte de numerosas disciplinas. Se considera que en el paisaje (entendido como campo de investigación) confluyen aportes disciplinarios distintos. Estaremos todos de acuerdo en reconocer que el paisaje no tiene a que ver sólo con la arquitectura o con el urbanismo (entendido como planeamiento y gestión del territorio), sino que involucra aquellas esferas del pensamiento, como por ejemplo la filosofía, el arte, la sociología, la antropología, la ciencias naturales, la geografía, que consideran y se relacionan con el hombre, su vida en un ambiente, su expresión en él.

Se ha tratado de reflexionar sobre las relaciones que se establecen con el territorio cuando un individuo se desplaza a lo largo de los caminos. Por lo tanto, este trabajo no se ha centrado en la infraestructura en sí, como hito que organiza y ordena el territorio, como elemento estructurante el territorio, sino que ha intentado avanzar en el análisis de la infraestructura y el territorio tal como son vividos y experimentados concreta y sensiblemente en la vida cotidiana por los viajeros. Tal propósito ha llevado a recortar el ámbito de investigación, tanto desde el punto de vista del marco teórico como del empírico. Lo que se quiso lograr fue justamente el relato de una experiencia perceptiva humana, en rutas ya construidas y recorridas exclusivamente por vehículos. Todo esto, explicitado desde el principio (proseguimiento de la temática del taller y interés personal con respeto del tema), ha permitido volver el trabajo abarcable y manejable adentro del programa de maestría.

Si este enfoque permitió profundizar sobre determinadas cuestiones, posiblemente habrá dejado de lado o no habrá considerado otras igualmente significativas. De eso se tiene conciencia y por lo tanto en esta conclusión, además que subrayar los elementos que se consideran aportes, se tratará de destacar algunas cuestiones que se estiman importantes y que en este momento, por distintas motivaciones, no se han podido desarrollar.

La metodología trazada y su puesta a prueba en el caso de estudio, como ya se ha dicho, tiene como finalidad última el proyecto. Se trata todavía de un tipo particular de proyecto, sobre el cual quizás ya se ha trabajado, pero que generalmente no es tenido en cuenta; se plantearía de una especialización dentro del proyecto de las infraestructuras, considerando la recuperación y remodelación de los caminos. La propuesta se basa en la constatación de que la mayoría de los caminos construidos que marcan nuestras ciudades y que conectan los distintos centros (por lo menos en Europa después de la Segunda Guerra Mundial) fueron pensados de manera muy restrictiva, insensibles a los lugares atravesados y generadores de áreas marginales, desprovistas de cualquier función, que aparecen como espacios descualificados y alienantes. Por eso, quizás se tendría que empezar a actuar allí donde se han dejado cicatrices. En cuanto arquitectos consideramos como problema de gran actualidad la remodelación de los edificios, pero no pensamos lo mismo con respecto a los caminos (por lo menos así parece si miramos a nuestro alrededor). Claramente eso tiene principalmente a que ver con el hecho que todavía no se las han involucradas tanto en nuestra cultura, es decir que "no estamos acostumbrados a pensar las rutas, no sabemos como pensarlas"[88], quizás por la relativa corta edad que tienen los tipos de estructuras aquí considerados y por la mirada exclusivamente técnica con la cual se han tomado a menudo su proyecto. Con respecto del trazado queda bastante claro que se puede hacer muy poco, pero en cuanto a las relaciones que se establecen entre lo que en estos caso es lamentablemente un adentro y un afuera (en vez que un espacio transversalmente continuo), se puede intervenir con proyectos que involucren el paisaje, reconstruirlos o, si fuera necesario, inventarlos.

El espacio, el paisaje de la ruta (que aquí se ha considerado como un espacio variable que se dilata y se contrae a lo largo de los carriles) se expresaría en toda su fuerza a través del movimiento. Quizás los artistas son los que más han trabajado en este sentido hasta ahora (se hace referencia por ejemplo a quienes trabajan en el arte cinético y en el *land art*). En conjunto con ellos se podría lograr devolver la experiencia cinético-espacial. Al mismo tiempo sería auspicioso desarrollar un lenguaje de proyecto (lamentablemente en este trabajo no se ha logrado investigar sobre este aspecto aunque se lo considere fundamental en la definición de la ruta ante todo como lugar) que tome los elementos que describen y pertenecen a los caminos, (postes de iluminación, señales, guard rails, etc.), los organice, interprete, respetando estándares y normas de seguridad, para lograr expresar los lugares atravesados y sus identidades.

Quizás las principales limitaciones en este trabajo estén relacionadas con el hecho que la experiencia madurada ha sido, por fin, una experiencia sujetiva. Pero tal carácter formó parte, en cierta medida, de un desafío del cual se tenía conciencia desde el principio. Obviamente, no se pretende que una experiencia personal construya el paisaje. Más bien se considera que tal experiencia tendría que ser extendida en un proyecto participativo, en el cual pudieran controlarse

[88] Maffioletti, op.cit., p.34

distintas variables entre las cuales, además de las percepciones individuales, los distintos usuarios, sus motivaciones y objetivos de viaje. El paisajista luego tendría que llevar a una síntesis (no en el sentido de sumatoria) lo vivido por la gente, considerando también las otras sensaciones que llevan a la percepción. En este trabajo la elección de seleccionar y aislar la percepción visual claramente constituye una debilidad porque nunca se la puede pensar en términos de un proceso analítico. De hecho, en el registro de la experiencia, la dificultad más grande ha sido exactamente esa: la de abstraerse de las otras sensaciones que seguían surgiendo a lo largo del recorrido.

Concluyendo, se considera que el acercamiento perceptivo aquí desplegado, (el cual, recordamos, considera la percepción una síntesis que involucra la cultura, que se desarrolla en un nivel superior, cognitivo), se puede constituir en una etapa fundamental del proyecto del paisaje en los caminos. Aunque todavía no podría sustituir al proyecto tradicional (considerando que en éste se logra recortar los aspectos culturales y sociales de manera más contundente), constituye una vía en la cual seguir investigando, para realzar la experiencia del hombre en comunicación con su ambiente, haciéndole sentir que aquello que se proyecta se dirige a él, se piensa en función de él, para que, reconociéndose en la experiencia, se sienta parte del paisaje.

ANEXO – FOTOGRAMAS DE VIDEO[89]

[89] Video grabado, con camera de video digital, en el tramo de estudio, el día 28 de Octubre 2006.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía general

Berjman, Sonia, *Diversas maneras de mirar el paisaje,* 1ª ed., Buenos Aires, Nobuko, 2005

Clementi, Alberto, *Interpretazioni di paesaggio. Convenzione Europea e invenzioni di metodo*, 1ªed., Roma, Meltemi, 2002

Donadieu, Pierre, *La sociedad paisajista,* 1ª ed., La Plata, EDULP, 2006

Feriolo, Massimo Venturi, *Etiche del paesaggio- Il progetto del mondo umano,* 1ª ed., Roma, Editori Riuniti, 2002

Fontanari, Enrico, *Beauce- Riflessioni su paesaggio e territorio,* 1ª ed., Monfalcone, EdicomEdizioni, 2005

Lynch, Kevin, *L'immagine della città,* 11ª ed. it., Venezia, Marsilio Editori, 2004

Manuel R. Guido e Daniela Sandroni dell'Ufficio Centrale per i Beni Ambientali e Paesaggistici (traduz. a cura di), *Convenzione Europea del Paesaggio,* Firenze 20 Ottobre 2000, traduzione del testo ufficiale in inglese e francese predisposta dal Congresso dei Poteri Locali e Regionali del Consiglio d'Europa in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Ufficio centrale per i Beni Ambientali e Paesaggistici, in occasione della Conferenza Ministeriale di Apertura alla Firma della Convenzione europea del Paesaggio.

Raffestin, Claude, *Dalla nostalgia del territorio al desiderio di paesaggio. Elementi per una teoria del paesaggio,* 1ª ed., Firenze, Alinea Editrice, 2005

Ritter, Joachim, *Paesaggio. Uomo e natura nell'età moderna,* 2ª ed., Milano, Guerini e associati, 2001

Romani, Valerio, *Il paesaggio-Teoria e pianificazione,* 1ª ed., Milano, Franco Angeli 1994

Turri, Eugenio, *Il paesaggio come teatro Dal territorio vissuto al territorio rappresentato,* 5ªed.,Venezia, Marsilio, 2006

Turri, Eugenio, *Il paesaggio e il silenzio,* 1ª ed., Venezia, Marsilio, 2004

Turri, Eugenio, *La conoscenza del territorio. Metodologia per un'analisi storico geografica,* 1ª ed. Venezia, Marsilio Editori, 2002

Bibliografía infraestructuras

Appleyard, Donald, Lynch, Kevin, Meyer, John R., *The view from the road,* 1ª ed., Boston, M.I.T.Press, 1964

Aymonino, Aldo, *Disegno delle infrastrutture e qualità del progetto,* Atti del workshop, Bologna, 21-23 novembre 2003

Barroccu, Barbara,"Relazione conferenza del traffico e della circolazione", Riva del Garda 19-21 Aprile 2004, en

h*ttp://www.vivoscuola.it/tematiche/salute/patentino/educazione/conferenza.asp#top*

Buffa Di Perrero, Mondino, *Architettura del paesaggio come strumento di progetto,* 1ª ed., Torino, Celid, 2003

Cannavò, Paola (a cura di), *Infrascape Infrastrutture e paesaggio*, 1ª ed., Firenze, Mandragora, 2003

Caravaggi, Lucina, *Strade paesaggi*, 1ª ed., Roma, Meltemi, 2004

Cardarelli, Alessandro, *Condizionamento di guida in presenza di fattori condizionanti, oggettivi o psicologici*, Dipartimento di Idraulica Trasporti e Strade della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma, "La Sapienza" , 1999

Clementi, Alberto, *Infrastrutture e piani urbanistici,* 1ª ed., Roma, Fratelli Palombi editore, 1996

Clementi, Alberto, *Territori e spazi delle infrastrutture*, 1ª ed. Ancona, Transeuropa, 1998

Clementi, Alberto, *Territori e spazi delle infrastrutture*, 1ª ed. Ancona, Transeuropa, 1998

Cortesi, Isotta, *Il progetto del vuoto, Pubblic Space in Motion* 2000-2004, 1ª ed, Firenze, Alinea Editrice, 2004

De Cesaris, Alessandra, *Infrastrutture e paesaggio urbano,* 1ª ed., Roma, Edilstampa, 2004

Gasparrini, Carlo, *Passeggeri e viaggiatori*, 1ª ed., Roma, Meltemi, 2003

Gioffrè, Vincenzo, *I paesaggi del tgv mediterranèe,* 1ª ed., Reggio Calabria, Biblioteca del Cenide, 2003

Guidi, Guido, *In between cities,* 1ª ed., Milano, Electa, 2003

Kipar Andreas, "L'infrastruttura nel paesaggio, una sfida per l'ambiente", en *Disegno delle infrastrutture e qualità del progetto,* Atti del workshop, Bologna, 21-23 novembre 2003

Maffioletti, Serena (a cura di), *Infrastrutture e paesaggio contemporaneo*, 1ª ed., Venezia, Il Poligrafo, 2002

Maffioletti, Serena (a cura di), *Paesaggi delle infrastrutture,* 1ª ed., Venezia, Il Poligrafo, 2005

Magnani , Carlo, *Disegno delle infrastrutture e qualità del progetto*, Atti del workshop, Bologna, 21-23 novembre 2003

Ponticelli, L., Micheletti, C., *Nuove infrastrutture per nuovi paesaggi*, 1ª ed., Milano, Skira, 2003

Salvadeo, Pierluigi (a cura di), *Paesaggi di architettura. Infrastrutture, territorio, progetto*, 1ªed.,Milano, Skyra, 1996

Zanchini Edoardo, "Sintesi di intervento",en Disegno delle infrastrutture e qualità del progetto" Atti del workshop, Bologna, 21-23 novembre 2003

Bibliografía psicología de la percepción y psicología ambiental

AA.VV., "Luce e visione" en http://www.psicolinea.it

Arnheim, Rudolf, *Arte e percezione visiva,* 1ª ed. Italiana, Milano, Giangiacomo Feltrinelli Editore, 1962, (20ª ed., 2005)

Baroni, Maria Rosa, *Psicologia ambientale*, Bologna, Il mulino, 1998

Bonnes, Carrus, Passafaro, *Psicologia ambientale, sostenibilità e comportamenti ecologici*, 1ª ed.,

Roma, Carrocci, 2006

Franceschini, Alessandro, *Percezione e spazio urbano. Teoria e metodi per l'analisi percettiva dello spazio urbano di una città alpina*, Università degli Studi di Trento Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Trento, 2003

Gibson, James J., *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, 1ª ed., Bologna, Il mulino, 1999

Giulio Einaudi Editore, 1984, (Nuova ed., 2000, Leonardo Arte, Milano)

Glenstrup, Arne John, Nielsen, Theo Engell, "Psychological and Physiological Aspects of Eye-Gaze Tracking", en http://www.diku.dk/~panic/eyegaze/node13.html

Gombrich, Ernst H., *Arte e illusione- Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, 1ªed. Italiana, Torino, Giulio Einaudi Editore, 1965, (Nuova ed., 2003, Leonardo Arte, Milano)

Gombrich, Ernst H., *Il senso dell'ordine- studio sulla psicologia dell'arte decorativa*, 1ª ed. Italiana, Torino,

Hoffman, Albert, "L'interdipendenza tra spazio esterno e interno", en http://www.psicoattivo.it/media/libri/percezioni/intro.htm

Legrenzi, Paolo, *La mente- Anima, cervello o qualcosa di più?*, 1ª ed., Bologna, Il mulino, 2002

Legrenzi, Paolo, *Prima lezione di scienze cognitive*, 1ª ed., Roma, Editori Laterza, 2002

Mainardi Peron, Falchero, Ambiente e conoscenza, 1ª ed., Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1994

Rookes, Paul, Willson, Jane, *La percezione*, 1ª ed.it., Bologna, Il mulino, 2002

Torselli, Vilma, "Dalla percezione all'espressione visiva", en http://guide.supereva.com/arte_moderna/interventi/2002/03/96751.shtml, pubblicato 24.02.2002

Tuccio, Maria Teresa, "Dall' occhio al cervello", en http://www.fisica.unige.it/~tuccio/SSIS/visione.html#Occhio