



Introducción a la interpretación del espacio urbano, a partir de un sistema comunicativo espacio-temporal. “De la percepción holística a los planos acústicos web para las personas ciegas y disminuidas visuales graves”

PELLEGRINO, Macelo Ademar

mpellegrino@fau.unlp.edu.ar

Ámbito de pertenencia

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
Laboratorio de Experimentación Gráfica proyectual del Habitar -L'egraph-.

Palabras clave

Percepción holística - Espacio Urbano - Mapas Acústicos- Accesibilidad

Resumen

La percepción de las ciudades es una construcción mental y colectiva. Se compone de tantos relatos como los que la habitan y visitan, sobre todo, si estos se expresan a través de los sentidos.

Introducirme en el complejo análisis de cómo se producen las modalidades perceptuales de las personas ciegas, me hizo tomar conciencia de que “a percibir se aprende” y, cómo, (a decir de la Dra. M. E. Martins: Lo perceptual es en ejercicio, un acto cargado de cultura e historia, a la vez que constantemente reactualizado y experimentado en el momento, en la singularidad de tiempos, espacios y personas. Empezamos a comprender las posiciones de distintas personas e instituciones en este proceso y de qué manera esto hace huella, habituación, corporalidad, producción cultural e identificaciones colectivas.

A partir de estos conceptos, analicé una serie de trabajos e investigaciones, realizados en diferentes ciudades de Europa y América, y como estos permitieron vincular a personas disminuidas visuales y/o ciegas con las nuevas tecnologías, con el fin de generar mapas cartográficos a través del sonido. Estos se transforman en una realidad aumentada de sus calles, avenidas, plazoletas, plazas y parques y sus posibles obstáculos de la vía pública. Así con diferentes aplicaciones web, las personas disminuidas visuales logran ubicarse y saltarlos.



Un ejemplo de esto es el proyecto experimental "Blind wiki" (1), esta red de audio, basada en la localización GPS, utiliza teléfonos móviles para compartir sus experiencias publicando grabaciones sonoras.

Investigando sobre estas plataformas, me di cuenta del potencial de las mismas para la elaboración de mapas auditivos locales y cómo se podrían beneficiar los participantes que se desplacen por distintas zonas barriales, o que viajen de otras ciudades, contribuyendo con sus grabaciones y percepciones en el complemento de los mismos. De esta manera se logra una interpretación holística del espacio urbano, mediante la cual, los participantes, comparten, analizan, comparan la accesibilidad, permitiendo no solo lograr un conocimiento de la zona, sino también, conseguir mejoras inclusivas que faciliten la orientación y la percepción sensible de dichos espacios.

Esto motivó a que piense de qué manera se podría replicar esta experiencia en nuestra ciudad, con el fin de captar y caracterizar registros de sonido en diferentes áreas barriales y poder llegar a los lineamientos para "mapear" la trama urbana, de una manera distinta, donde los sentidos sensoriales y sociales se pongan en juego holística e inclusivamente.

Desarrollo

La percepción de las ciudades es una construcción mental y colectiva y se compone de tantos relatos como los que la habitan y visitan, sobre todo, si estos, se expresan a través de los cinco sentidos.

Es por eso que conocer y analizar los modos en que las personas disminuidas visuales y/o ciegas, perciben el entorno y producen, a partir de sus propias narrativas sentidos sobre este, es primordial para realizar una realidad aumentada del entorno urbano, donde los que percibimos a través de la visión, podamos colaborar de una manera desprejuiciada, integral y holística en el aprendizaje conjunto de los mismos. En la Tesis Doctoral: "Sentir el mundo, percepción y producción de los sentidos de las personas ciegas de la ciudad de La Plata", la Dra. Martins hace referencia a un trabajo de campo realizado en la Biblioteca Braille y Parlante de la Provincia de Buenos Aires, donde se hicieron entrevistas y observaciones a personas no videntes, cuyo análisis permitió dar cuenta de la manera en se desarrollan las trayectorias de los agentes como producto de sus condiciones objetivas de existencia y sus deseos subjetivos, siendo las instituciones actores claves en el ajuste entre ambas dimensiones. La



concepción dominante sobre la ceguera es disputada por las personas ciegas a través de la ratificación de todo aquello que es posible, la reivindicación de sus modos perceptuales y su pertenencia a un colectivo particular.

A partir de la lectura y reflexión sobre esta tesis que pone en tensión las miradas y prácticas acerca de la "normalidad", (y que permite analizar la discapacidad como experiencia vital, atravesada por procesos de dominación); pensé la posibilidad de delinear un campo más amplio, que contenga al de la discapacidad visual y que a su vez, se relacione estructuralmente con un modo particular de interpretación; basado en la alteridad colaborativa y en el reconocimiento del espacio urbano actual y dinámico, reflejo de la época que transitamos.

Por ello es interesante la reflexión de la Dra Martins, acerca de cómo perciben las personas no videntes:

Al analizar los modos de percibir de un grupo singular de personas ciegas requiere entender los modelos sensoriales vigentes, las formas de entender el cuerpo y las experiencias concretas de la corporalidad, entendidas éstas en términos de actos corporales específicos e intersubjetivos que construyen la discapacidad...nos referimos a que no existen prácticas descorporizadas que preceden a un "yo" que es su propio cuerpo, sino que este es necesariamente una forma de "ir tomando cuerpo", que se corporiza con relación a posibilidades históricamente determinadas. Las cuestiones vinculadas a la realidad cotidiana y su conformación como grupo social, anclado en la particularidad de las trayectorias vitales de estos agentes en clave de la condición social, de su desarrollo y posibilidades dentro de la estructura social, a la vez atravesada por la diversidad, la desigualdad y el conflicto, entre otras, en una coyuntura específica...La necesidad de dar cuenta de fenómenos perceptuales fue construyendo un marco analítico y metodológico que se acerca a la fenomenología, se pregunta por las disposiciones, requiere comprender las interacciones entre cuerpos y cosas, para desentrañar una política de las sensaciones y de las "lecturas" que hacemos de los cuerpos fuertemente atravesados por una ideología de la normalidad, en el marco de un capitalismo transnacional...

También es interesante las conclusiones a las que llega cuando desarrolla el concepto de la percepción a través de la experiencia y conocimiento de los cuerpos:

El mundo se comprende primariamente a través de la corporalidad. Esta idea central y fundante dentro del campo de lo social evidencia la manera en que esta corriente describe los fenómenos perceptivos, los motores, la afectividad: Es el cuerpo el que "comprende" en la adquisición de hábitud... el fenómeno de la hábitud nos invita a manipular de nuevo nuestra noción de "comprender" y nuestra noción de cuerpo. Comprender es experimentar la concordancia



entre aquello que intentamos y lo que viene dado, entre la intención y la efectuación - y el cuerpo es nuestro anclaje en un mundo... por otro lado, la sociología carnal se interesa por el rol activo del cuerpo en la vida social, "por lo que el cuerpo hace": enfatiza y examina las bases corporizadas de la praxis simbólica constitutiva de lo social. Este posicionamiento implica que "el cuerpo es una entidad biológica, material, mientras que el embodiment puede entenderse como un campo metodológico indeterminado definido por experiencias perceptuales y por el modo de presencia y compromiso con el mundo...la experiencia corporizada es el punto de partida para analizar la participación humana en el mundo cultural.

La pregunta sobre el cuerpo como locus de existencia en el mundo nos lleva a preguntarnos por los modos de percibir, partiendo de que en el nivel de la percepción no hay división sujeto- objeto, por lo tanto, se debe comenzar el análisis de la percepción entendiéndose como imbricada en un mundo cultural.

Los aportes teóricos sociológicos de Pierre Bourdieu, a través del despliegue del concepto de habitus, ponen énfasis en el cuerpo socialmente formado como sustrato de la vida colectiva. La noción de habitus también se opera como herramienta para entender el entramado entre las trayectorias personales y los colectivos sociales. Al definir la dialéctica entre la conciencia perceptual y la práctica colectiva en los modos en que las personas ciegas reconocen a las personas, los lugares y las situaciones hay que entender también que estarán en tensión, cuando sean reconocidos por otros, cuando se les asigne ciertos lugares, y posibilidades, estando estructuralmente relacionada su corporalidad con las posibilidades de inclusión y accesibilidad.

Estos modelos sensoriales se interrelacionan con los significados y valores sensoriales adoptados por una sociedad, según el cual los miembros de esa sociedad pueden traducir las percepciones y conceptos sensoriales en una particular "visión del mundo" (Classen, 1997).

Relacionando estos conceptos sensoriales y perceptuales, investigue una serie de trabajos realizados en diferentes ciudades que permitieron vincular a personas con capacidad de movilidad reducida y de discapacidad visual con las nuevas tecnologías, con el fin de generar mapas cartográficos a través del sonido. Estos se transforman en una realidad aumentada de sus calles, avenidas, plazoletas, plazas y parques y sus posibles obstáculos de la vía pública. Así con diferentes aplicaciones web, las personas disminuidas visuales logran ubicarse y saltarlos.

Un ejemplo de esto es el proyecto experimental "Blind wiki", creada por el Mexicano Antoni Abad Roses (2). Esta red de audio, basada en la localización GPS, utiliza teléfonos móviles para compartir sus experiencias publicando grabaciones sonoras.

Estas plataformas no solo contienen información sobre las dificultades y barreras urbanas, sino también, recoge anécdotas, opiniones, historias, creando una cartografía



colaborativa; permitiendo a los participantes recibir y registrar descripciones de audios geo localizadas, situaciones de obstáculos o crónicas de un lugar concreto y publicarlo inmediatamente en la plataforma.

Investigando sobre estas plataformas, me di cuenta del potencial de las mismas para la elaboración de mapas auditivos locales y como se podrían beneficiar los participantes que se desplacen por distintas zonas barriales, o que viajen de otras ciudades, contribuyendo con sus grabaciones y percepciones en el complemento de los mismos. De esta manera se lograría una interacción en la cual, los participantes, comparten, analizan, comparan la accesibilidad, permitiendo lograr un conocimiento de la zona, como también conseguir mejoras inclusivas que faciliten la orientación. Esto motivó a que piense de qué manera se podría replicar esta experiencia en nuestra ciudad, con el fin de captar y caracterizar registros de sonido en diferentes áreas barriales y poder llegar a los lineamientos para "mapear" la trama urbana, de una manera distinta, sensorial e inclusiva.

El objetivo a lograr sería que estos mapas no solo contengan la información sobre los obstáculos y su correcta localización, sino un repositorio donde se pueda "narrar" con participación ciudadana, sobre la accesibilidad en las ciudades donde viven, complementando con diversas experiencias auditivas y sensoriales la caracterización de cada zona o área, colaborando, con la participación de todos, al diagnóstico sobre la falta de equipamiento, servicios e instalaciones en post de lograr un beneficio comunitario.

La percepción holística del espacio

Que el "Otro" no sea nadie propiamente hablando, ni usted ni yo, significa que es una estructura que se encuentra solamente efectuada por medio de términos variables en los diferentes mundos perceptivos - yo para usted en el suyo, usted para mí en el mío -. No basta siquiera con ver en otro una estructura particular o específica del mundo perceptivo en general; de hecho, es una estructura que funda y asegura todo el funcionamiento del mundo en su conjunto". Deleuze, 1988. (Citado por Skliar, 2002)

Se ha escrito mucho sobre la percepción, los sentidos y la discapacidad, tanto separada como conjuntamente. Se reconocen modelos que se han constituido como hegemónicos a través del tiempo, tributarios de una forma de pensar lo humano que divide naturaleza y cultura y que replica esta segmentación en las diferentes esferas en las que construye sus objetos de análisis.

Así como existen diversos tipos de pensamiento, cumpliendo cada uno diversas funciones, (pensamiento inductivo, deductivo, creativo, analítico, crítico), existe el pensamiento holístico; este es un enfoque de percepción y de análisis de la realidad de manera integral o global, siendo considerado como un modo de pensamiento natural y muy característico del ser humano, ya que consiste en realizar conexiones entre diversos fenómenos que colaboran en llevar a cabo una abstracción de ideas y también en obtener una visión global del conjunto de partes de un complejo sistema.



La percepción desde el pensamiento holístico es un fenómeno que ha despertado bastante interés en los últimos años dentro del ámbito de la psicología, y se lo llama también pensamiento complejo o pensamiento sistémico. Me seduce pensarlo como un completamiento y no como oposición del pensamiento analítico (que se entiende como un análisis de un fenómeno o de un sistema mediante la suma de sus partes). La palabra 'holístico', pertenece o se encuentra relacionada con el "holismo", una doctrina filosófica del pensamiento que está orientada hacia la concepción de la realidad por lo que una entidad, (en este caso, el espacio urbano), sería considerado como más que la suma de las partes que lo conforman. Esta doctrina se encuentra ligada a la psicología holística, un enfoque que abarca el estudio de los fenómenos psicológicos mediante el análisis de un fenómeno, considerándolo como una compleja entidad en sí misma.

Por lo tanto, el pensamiento holístico podría definirse como "un enfoque de percepción y de análisis de la realidad que rodea al ser humano de una manera integral o global", siendo considerado por muchos teóricos como un modo de pensamiento natural y bastante característico del ser humano, ya que es capaz de realizar conexiones entre diversos fenómenos, llevar a cabo una abstracción de ideas y también obtener una visión global del conjunto de las partes de un complejo sistema.

Además, el pensamiento holístico es un tipo de pensamiento muy práctico en el día a día, ya que posibilita la resolución de muchas tareas, como puede ser a la hora de construir un sistema dentro de cualquier campo, porque, aunque empecemos, por una parte, seremos capaces de comprender que forma parte de un conjunto más amplio. Por ello, llevando a cabo un razonamiento holístico lograremos encontrar cómo podemos conectar esa parte que tenemos presente con otras partes para que su unión logre formar en conjunto el sistema que pretendemos formar o construir.

En diferentes ocasiones y para distintas personas, las secuencias – del diseño urbano- se invierten, se interrumpen, son abandonadas, atravesadas. A la ciudad se le ve con diferentes luces y con todo tipo de tiempo. Cada instante hay más de lo que la vista puede ver, más de lo que el oído puede oír, un escenario o un panorama que aguarda ser explorado. Nada se experimenta en sí mismo, sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ella, con el recuerdo de experiencias anteriores... en el proceso de orientación, el vínculo estratégico es la imagen ambiental, la representación mental generalizada del mundo físico exterior que posee un individuo, las cuales son el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones, y el observador ...escoge, organiza y dota de significado lo que ve. La imagen desarrollada de esta forma, limita y acentúa ahora lo que se ve, en tanto que la imagen en sí misma es contrastada con la percepción filtrada mediante un proceso de interacción. De esta forma la imagen de una realidad determinada puede variar en forma considerable entre



diversos observadores...pero la imagen de la ciudad no surge de la nada, no surge de la imaginación de cada uno de nosotros, sino que surge precisamente de la ciudad material que hemos ido forjando cada generación con nuestros sueños y nuestros intereses...Es un juego de ida y vuelta. La ciudad se materializa desde los sueños y propósitos sociales y así mismo los sueños se sueñan en una ciudad que los hace posibles... K. Lynch, 1998.

Metodología

“Referirse a la imagen de la ciudad, no implica aquí solamente la imagen visual que acostumbramos a hacernos de una ciudad, ni tampoco solamente a la imagen que ha quedado en nuestros recuerdos después de alguna visita por corta que haya sido, sino también y sobre todo a la imagen viva de la ciudad, la imagen que se crea y recrea permanentemente en la cotidianidad de la vida de sus habitantes...es decir en las muchas imágenes que existen de la ciudad...” K. Lynch.

En un principio, elaboraría una serie de lineamientos que permitan recartografiar los diferentes barrios platenses, identificando los espacios públicos, sus sonidos, en un radio no mayor a 600 metros; con la idea de llegar a elaborar un mapa mental, que permita experimentar sus diferentes situaciones urbanas a través de la caracterización de diferentes fuentes de sonido.

Para ello me interiorice sobre un pionero en el campo de la audición espacial: Jens Blauert, y sus trabajos sobre acústica.

Estos abordan diferentes desarrollos de la realidad virtual auditiva (un importante campo de aplicación que se basa principalmente en la física de la audición espacial); la tecnología binaural; (que permite concentrarse en una tarea específica, como podría ser la captación del sonido espacial ambiente para el mapeo de campo), y la cognición, fundamental en la audición espacial con múltiples fuentes de sonido.

En una primera parte, además, tendría que reconocer cuales serían las problemáticas con que se encuentran las personas no videntes o disminuidas visuales graves, en relación con el entorno y su aprendizaje. Luego y, a través de recorridos programados, llegar a observar donde se detuvieron; registrar qué elementos del entorno se tornan signos, referencias, elementos recortables y distinguibles que dan información y orientan, construyendo sentidos, examinando las prácticas corporales en relación con el conocimiento del espacio y cuáles son los procesos de aprendizaje del mismo. Por ejemplo, el tiempo que les llevaría la percepción del espacio, por ser, esta, analítica y secuencial; como interpretan la “realidad” de ese espacio, y cuáles serían las cosas de ese entorno que no llegan a percibir...y de qué manera los ruidos pueden ser perturbadores cuando se desconoce las fuentes que los provocan... Después podrían los colaboradores videntes, definir en los circuitos, los objetos físicos según el significado social de la zona, su función, su historia o su nombre.



El análisis se refiere a la identificación de por lo menos, cinco tipos de elementos: sendas, bordes, barrios, nodos y mojones (hitos).

1. Sendas. Conductos que sigue el observador. Pueden ser representadas por calles, vías federales, canales.
2. Bordes. Elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Límites entre 2 fases, rupturas lineales de a continuidad, como playas, muros. Constituyen referencias centrales y no ejes coordinados.
3. Barrios. Secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes y son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica.
4. Nodos. Puntos estratégicos de una ciudad que los puede integrar un observador y son focos intensivos de los que parte o a los que camina (sitios de ruptura en el transporte, cruces, convergencias de sendas, momentos de paso de una estructura a otra). O bien solo concentraciones cuya importancia se debe a que son la condensación de determinado uso o carácter físico como una esquina.
5. Mojones. Son otro tipo de punto de referencia, pero en donde el observador no los penetra, sino que le son exteriores. Son objetos físicos definidos con bastante sencillez, como ejemplo un edificio, tiendas, o referencias topográficas.

El sentido de lugar, permite entender la construcción del hábitat a partir de las experiencias, significados y emociones de los sujetos, tomando un papel central en la cimentación de las identidades socio-territoriales. La apropiación, la pertenencia y la identificación del ciudadano con la ciudad no sólo es posible comprenderla a través de las formas espaciales, sino en su estrecha relación con las interacciones y situaciones de la vida social. Guzmán Ramírez A.

A modo de conclusión

Muchas investigaciones y/o estudios realizados en los últimos años, han tratado de explicar cómo reaccionan las personas al ruido ambiental, en diferentes zonas y por diversas fuentes emisoras; pero a pesar de lo amplio del tema, son pocos los estudios que se refieren a la percepción de las personas ciegas o con alguna disminución visual.

La mayoría de estas investigaciones, estudian la exposición al ruido urbano y la respuesta por partes, de quienes están sometidas a ella. Estas han sido evaluadas en forma negativa en términos de molestias y/o contaminación ambiental. Pocas son las que estudian el impacto del ruido de las diferentes áreas de una ciudad, sobre todo los espacios públicos abiertos.

La respuesta a esto es compleja, quizá, porque reconozco que hasta ahora se abordó involucrando diferentes variables físicas, sociales, individuales, culturales,



estéticas, emocionales...pero como sumatoria de partes. Por ello la mirada holística, multidisciplinar, colaborativa, donde se involucren: la acústica, la psicología y la sociología, trabajando en un proyecto común, podría evaluar, no solo, la experiencia, el significado y la relevancia que tienen los diferentes sonidos para las personas ciegas y/o disminuidas visuales graves; sino también los relatos de esos espacios alternando la mirada de la imagen y la escucha, que se registra a través de paseos sonoros colaborativos, registrados por personas videntes y no videntes.

Esta visión multidimensional del espacio, permitiría caracterizar sonora y sensiblemente el paisaje urbano, una determinada área y/o barrio que, no solo sirve para la identificación del mismo, sino que colaboraría en la toma de medidas y decisiones inclusivas sobre la planificación de las mejoras a la legibilidad de la imagen urbana.

La idea de conectar la actividad con la memoria, de conectar flujos con los lugares...experimentar con un nuevo diseño informacional de lo material y un nuevo diseño material de lo informacional, me parece que es la nueva frontera del urbanismo, Como hacer de una ciudad informacional una ciudad. M. Castells, 1998.

Anexo

(1) BlindWiki: Es una red de audio basada en la localización en la que ciudadanos con diversidad visual utilizan teléfonos móviles para compartir sus experiencias publicando grabaciones sonoras. La plataforma no sólo contiene información sobre las dificultades y barreras urbanas con las que se pueden encontrar, sino que también recoge anécdotas, opiniones e historias, creando una cartografía colaborativa de lo que no se ve. Esto se logra a través de una aplicación móvil que permite a los participantes registrar audio en un lugar concreto y publicarlo inmediatamente en la plataforma BlindWiki. Los participantes pueden desplazarse por la ciudad e ir publicando y recibiendo descripciones de audio geolocalizadas, situación de obstáculos o crónicas que otros miembros de la comunidad han aportado previamente mediante la aplicación móvil.

Los participantes que viajen pueden beneficiarse de los mapas locales y también contribuir con sus grabaciones. La comunicación se puede establecer antes del viaje, de manera que los visitantes establecen previamente contacto con la comunidad local, facilitando la interacción entre autóctonos y los visitantes. BlindWiki ofrece una plataforma internacional en el que los participantes tienen la oportunidad de compartir, analizar y comparar la accesibilidad de sus ciudades y de organizarse para conseguir mejoras inclusivas que faciliten la orientación. El proyecto aspira a despertar la conciencia de la sociedad sobre el paisaje urbano tal como lo perciben las personas con pérdida visual.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.phonegap.blindwiki>

(2) Biografía de Antoni Abad Roses: Comenzó su carrera en el mundo de la escultura evolucionando con el tiempo hacia el videoarte y posteriormente al net.art y los nuevos medios. Hijo del escultor Abad Gil y la poetisa Teresa Roses, la formación artística de Antoni Abad resulta fruto de la enseñanza tanto de su padre, como de



los estudios correspondientes a su licenciatura en Historia del arte en la Universidad de Barcelona, y los estudios de Grabado en Cuenca, Londres (Reino Unido) y Perugia (Italia). Su trabajo ha evolucionado muy rápidamente, alejándose de los tradicionales conceptos pictóricos y escultóricos en los que se inició como artista, hacia el uso de las nuevas tecnologías, campo en que ha convertido en uno de los creadores más singulares a nivel español. Comenzó su carrera en el campo de la pintura y la escultura, aunque en todos los casos hacía uso de la fotografía, la cual le permitió hacer evidente su interés por el movimiento en las esculturas secuenciales. Así, parece natural su paso al videoarte y las videoinstalaciones, disciplinas que desarrolló a lo largo de los años 90 del siglo xx. Su interés por la informática hizo que haya sido uno de los pioneros en España del arte electrónico. Ha utilizado el net.art como una plataforma de investigación creativa, convirtiéndose algunas de estas obras de Abad en un anticipo de las redes sociales, años antes de que se popularizaran en nuestra sociedad. La obra de Antonio Abad expresa la voluntad de experimentación formal en torno a los conceptos de espacio y tiempo, siempre presentes en su obra, no exenta en los últimos tiempos de un cierto tono irónico y crítico. El proyecto Blind Wiki dio comienzo en 2014, coincidiendo con una estancia de Antoni Abad en la Real Academia de España, en Roma. Continuando con la idea del su proyecto megafone.net, en esta ocasión dio voz a personas con dificultades de visión. Creó una comunidad mundial en la que las personas participantes podían grabar con sus teléfonos móviles los sonidos que les llegaban en sus desplazamientos habituales, tanto aquéllos que daban cuenta de las barreras arquitectónicas con las que los participantes se podían encontrar, como audios de anécdotas o cosas curiosas que les pareciese conveniente registrar. Por medio de una aplicación, estos sonidos quedaban registrados en la nube mediante geolocalización, dibujando de esta forma un mapa de sonidos de una ciudad determinada.

Bibliografía

- Martins Maria Eugenia. (2019). Sentir el Mundo. Percepción y producción de sentidos en personas ciegas de la ciudad de La Plata. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/115809>
- Blauert J. (1997). Audición espacial: La Psicofísica de la localización del sonido humano. Edición revisada, The MI Press, Cambridge, MA, USA.
- Guzmán Ramírez A. Los Imaginarios Urbanos y su utilización como herramienta de análisis de los Elementos Del Paisaje. Revista Legado de Arquitectura y Diseño, núm. 20, 2016. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Lynch Kevin. (1959). LA IMAGEN DE LA CIUDAD. Editorial Infinito. Buenos Aires.
- Pastorino N. (2006) Discapacidad visual. Aporte interdisciplinario para el trabajo con la ceguera y la baja visión. Pp 29- 41. Buenos Aires: Editorial Noveduc - Asaerca.
- Classen, C. (1997). Foundations for an anthropology of the senses. International Social Science Journal, 49(153), 401-412.