



COLECCIÓN DEMOCRATIZANDO LA ACCESIBILIDAD. Vol 11

INNOVACIONES EN ACCESIBILIDAD COGNITIVA

Entornos urbanos que hablan a las personas

Berta Liliana Brusilovsky Filer



Servicio **Editorial**
de Accesibilidad Universal • La Ciudad Accesible



La **Ciudad Accesible**
Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos

INNOVACIONES EN ACCESIBILIDAD COGNITIVA

Entornos urbanos que hablan a las personas



La **Ciudad** Accesible

Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos

QUEDA PROHIBIDA SU VENTA. SE RUEGA LA MÁXIMA DIFUSIÓN GRATUITA
Documento pdf accesible según el programa Adobe Acrobat X Pro

Este libro debería ser indexado con los siguientes términos: accesibilidad cognitiva, centro focal, comunicación, diversidad funcional, innovación, lenguaje, SEC.

La cita bibliográfica sugerida es:

Brusilovsky Filer, B. (2016). Innovaciones en Accesibilidad Cognitiva. Entornos urbanos que hablan a las personas. Colección Democratizando la Accesibilidad Vol. 11. La Ciudad Accesible.

Autora: Berta Liliana Brusilovsky Filer

Equipo editorial de La Ciudad Accesible:

Antonio Tejada Cruz, Antonio Espínola Jiménez, Mariela Fernández-Bermejo

Para información sobre este libro y las actividades de LA CIUDAD ACCESIBLE:

www.laciudadaccesible.com

<https://www.facebook.com/laciudadaccesible>

<https://twitter.com/LaAccesibilidad>

<https://www.youtube.com/user/laciudadaccesible>

Primera Edición: Julio 2016

Edita, diseña y maqueta:

ASOCIACIÓN ACCESIBILIDAD PARA

TODOS - LA CIUDAD ACCESIBLE. La entidad

ha realizado estos trabajos de forma gratuita.



La Ciudad Accesible

Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos

Depósito Legal: GR 925 - 2016

Foto de la portada: Patricia Paula López Cade

Colabora: Asociación para la Comprensión Fácil de Entornos y Edificios



ACCESIBILIDAD
cognitiva

La presente publicación pertenece la Asociación Accesibilidad para Todos LA CIUDAD ACCESIBLE y está bajo una licencia Reconocimiento-No Comercial 3.0 España de Creative Commons, y por ello está permitido copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento: El contenido de este libro se puede reproducir total o parcialmente por terceros, citando su procedencia y haciendo referencia expresa tanto su autora Berta Liliana Brusilovsky Filer como a LA CIUDAD ACCESIBLE como a su sitio web: www.laciudadaccesible.com. Dicho reconocimiento no podrá sugerir en ningún caso que LA CIUDAD ACCESIBLE presta apoyo a dicho tercero o apoya el uso que hace de su obra.

Uso no comercial: El material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no tenga fines comerciales.

Al reutilizar o distribuir la obra, es preciso que estos términos de la licencia sean claros. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso de LA CIUDAD ACCESIBLE como titular de los derechos de autor. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales de LA CIUDAD ACCESIBLE.

Texto completo de la licencia:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/>

Prólogo

Según Wikipedia, “la accesibilidad cognitiva es una parte integral y sistémica de la accesibilidad universal, materia que hasta ahora solo se había centrado en la accesibilidad física y sensorial. Desde el punto de vista del hábitat es la condición que éste debe cumplir para estar al alcance de todas las personas que se desenvuelven con autonomía en el entorno, las infraestructuras, los edificios y sus servicios. Para ello es necesario que entornos y edificios de uso público y privado sean fácilmente comprensibles para poder ser utilizados por todas las personas con independencia de sus cualidades o estado.

Por este motivo, para La Ciudad Accesible y su editorial es clave y prioritario fomentar, impulsar y divulgar esta materia de conocimiento y de especialización en accesibilidad, ya que al ser un Laboratorio-Observatorio de investigación y acción permanente a nivel internacional sobre Accesibilidad Universal, Usabilidad, Diseño Inclusivo y Atención a la Diversidad, abrir nuevos campos de trabajo para garantizar la calidad de vida de las personas y la igualdad de oportunidades es fundamental para que la persona sea siempre el verdadero protagonista en los procesos donde participa e interacciona en su día a día, ya sea en entornos, bienes, servicios o productos.

De esta manera, continuamos con el Servicio Editorial de La Ciudad Accesible apoyando a autores de manera totalmente gratuita por la ‘Democratización de la Accesibilidad’, siendo ya once los libros que hemos editado para compartir claves metodológicas

de trabajo y buenas prácticas en accesibilidad con esta colección donde publicamos un nuevo libro sobre accesibilidad cognitiva de la arquitecta hispano argentina Berta Brusilovsky Filer, que se suma a los anteriores y completan dos años de gran producción literaria y científica de la autora.

'Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo' en noviembre de 2014, la reedición actualizada de 'Accesibilidad cognitiva. Modelo para diseñar espacios accesibles' en octubre de 2015 y 'Evaluación de la accesibilidad cognitiva. Claves científicas para fortalecer el rol de evaluador con diversidad funcional' en marzo de 2016, hacen que el actual de 'Innovaciones en accesibilidad cognitiva. Entornos urbanos que hablan a las personas' sea un libro de gran madurez que complementa la línea de investigación que Brusilovsky comenzara hace más de veinte años.

Además, en abril de 2016, la Asociación Pro-personas con discapacidad intelectual (Afanias) presentaba junto a Berta Brusilovsky Filer la 'Guía para formación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional', adaptación muy sencilla y simpática en lectura fácil de los tres libros que ha publicado la autora anteriormente con el Servicio Editorial de La Ciudad Accesible.

Este documento para el desarrollo de proyectos accesibles y el diagnóstico de espacios y edificios, desde el punto de vista de su comprensión por parte de las personas, servirá para que la propia Afanias lleve adelante las capacitaciones y proyectos en accesibilidad cognitiva para usuarios de sus propios centros y de otras organizaciones que estén interesadas en dar esta formación a personas de su entorno.

La guía de capacitación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional se centra en un glosario a través del cual, con un método participativo secuencial y continuo, los protagonistas con diversidad funcional cognitiva se forman y adoptan instrumentos para apoyar a los técnicos en la evaluación de entornos y edificios, dando los pasos adecuados para poder sacar conclusiones acerca de las dificultades que encuentran ya sean laberintos, obstáculos visuales y físicos, encrucijadas, etc., para darles una adecuada respuesta.



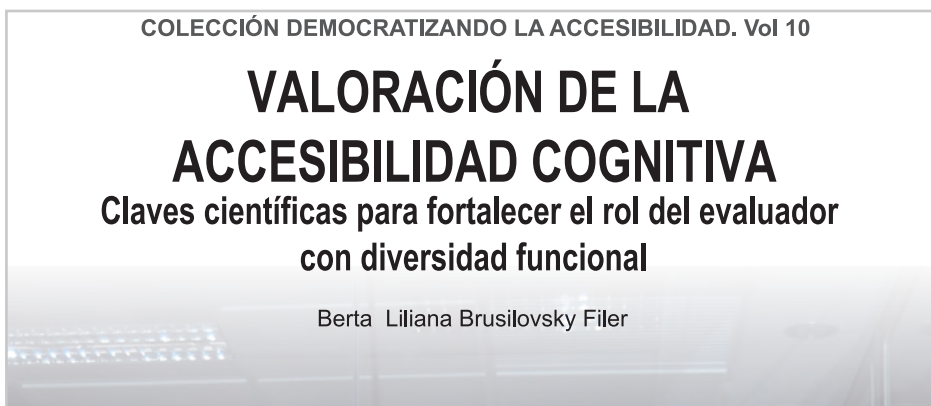
Portada de la 'Guía para formación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional' que es una adaptación en lectura fácil de los tres libros que ha publicado Berta Brusilovsky con la editorial de La Ciudad Accesible. .



Detalle de la portada del primer libro de la autora.



Detalle de la portada de la 2ª Edición del Modelo para diseñar espacios accesibles.



Detalle de la portada de tercer libro de la autora sobre accesibilidad cognitiva.

Es cierto que esta guía, inspirada y adaptada en los libros publicados por Berta Brusilovsky con La Ciudad Accesible, está muy centrada únicamente en uno de los grupos beneficiarios de la accesibilidad cognitiva como es el colectivo de personas con discapacidad intelectual que sólo en España son unas 250.000. Cómo también es cierto que existen edificios públicos y privados que son “hostiles” para estas personas con discapacidad intelectual así como para otros ciudadanos, lo que hace más relevante aún la necesidad de que se tornen comprensibles para todos cuanto antes. De ahí la necesidad de que tengan sentido la publicación de estos libros y de la apuesta del Servicio Editorial de La Ciudad Accesible por la accesibilidad cognitiva.

Como dice la propia autora del libro, “desde que los espacios y los edificios ya no hablan a las personas debido a la tipología de ciudad con la que se convive, que dedica una gran parte de su superficie al tráfico rodado, a los aparcamientos y a unos edificios poco funcionales aunque se diga que sí lo son, es necesario invertir esta situación. Todas las personas deben encontrar respuestas a sus aspiraciones, demandas de espacio para poder movilizarse, y sobre todo, poder orientarse”.

Poco puedo aportar más a este prólogo, sólo afirmar que es interesante el repaso que da la autora como punto de partida a los innovadores del siglo XX como Kevin Lynch, Norbert Schultz, Christopher Alexander, Philip Thiel, Jan Gehl, Karen Holtzblatt y Hugh Beyer. Y si de algo sirven las experiencias de evaluación de entornos que la autora hace con personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo en la evaluación de entornos y edificios, es para demostrar que es interesante que también participen las propias personas como protagonistas del diseño de las ciudades del futuro y de los espacios accesibles para todos.



Antonio Tejada
Director General de La Ciudad Accesible

Biografía de la autora

Berta Brusilovsky Filer es Arquitecta y Técnica Urbanista, Máster en Accesibilidad y Diseño para Todos. Docente universitaria en temas de urbanismo, centros históricos y accesibilidad cognitiva, tiene diversas publicaciones sobre planeamiento urbano, centros históricos y accesibilidad.

Interviene en congresos nacionales e internacionales, habiendo participado en el VII Congreso Argentino de Síndrome de Down, Fundación Tigre para la Inclusión, República Argentina (2015), Congreso de accesibilidad de Huelva, 2014 y Congreso Mundial de Salud Mental de la AASM de Buenos Aires, República Argentina (2013).

Investiga, crea y difunde en los últimos años el modelo para diseñar espacios accesibles (espectro cognitivo) con el que trabaja incorporando a personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo en el diagnóstico y la evaluación de entornos y edificios con metodología participativa.

El modelo y la metodología han recibido el galardón de 'Buena Práctica 2015, otorgado por la Design for All Foundation'. Ese mismo año crea la Asociación para la Comprensión Fácil de Entornos y Edificios. Firma un convenio con Afanias para trabajar con los centros ocupacionales en evaluación y diagnósticos.

También es docente habitual en la Escuela Internacional de Accesibilidad Universal, Usabilidad, Diseño para Todos y Atención a

la Diversidad de Usuario (EIA) de La Ciudad Accesible.

Dentro de la asignatura Accesibilidad Universal en Entornos Urbanos de la Escuela de Arquitectura y Geodesia de la Universidad de Alcalá de Henares dicta el módulo de accesibilidad cognitiva.

Redacta proyectos en esta materia para instituciones públicas y privadas.



Berta Brusilovsky Filer en el acceso del Jardín El Capricho en cuyo interior se llevó a cabo una evaluación que acaparó el interés de muchos visitantes.

Índice

Prólogo.....	5
Biografía de la autora.....	10
1. Presentación.....	17
1.1. Estructura del libro.....	19
1.1.1. Justificación.....	20
1.1.2. Metodología.....	21
1.1.3. Antecedentes.....	21
1.1.4. Marco teórico.....	22
1.1.5. Desarrollo.....	23
1.1.6. Experiencias.....	23
1.1.7. Lenguaje gráfico.....	24
1.1.8. Bibliografía.....	24
2. Justificación.....	27
2.1. Los protagonistas.....	28
2.2. Los entornos urbanos.....	29
3. Metodología.....	31
3.1. Enfoque sistémico.....	31
3.1.1. Antecedentes.....	32
3.1.2. Desarrollo del enfoque sistémico.....	32
3.2. Claves científicas.....	35
3.3. Trabajos inclusivos en entornos urbanos.....	35
4. Antecedentes.....	37
4.1. Innovadores del siglo XX.....	37
4.1.1. Kevin Lynch.....	37

4.1.2. Norbert Schultz.....	39
4.1.3. Christopher Alexander.....	40
4.1.4. Philip Thiel.....	41
4.1.5. Jan Gehl.....	41
4.1.6. Karen Holtzblatt y Hugh Beyer.....	42
4.2. Las Ciencias del Comportamiento.....	44
5. El marco teórico.....	47
5.1. Diseño accesible.....	47
5.1.1. Principios.....	48
5.1.2. Componentes.....	49
5.1.3. Ponderaciones.....	50
5.2. Claves científicas.....	51
5.2.1. Sensación, percepción y cognición.....	51
5.2.2. Modelos mentales.....	54
5.2.3. Memorias.....	55
5.2.4. GPS cerebral.....	59
6. Lenguaje espacial para la comunicación con las personas..	65
6.1. Comunicar y orientar.....	65
6.2. Espacios que hablan a las personas.....	67
6.2.1. Organización comprensible: patrones.....	69
6.2.2. Lenguaje comprensible del modelo.....	74
6.2.3. Lenguaje funcional.....	82
6.3. Síntesis del lenguaje.....	94
6.4. Incomunicación: Apropiación del espacio.....	96
6.4.1. El espacio privatizado.....	96
7. Protocolos de intervención.....	99
7.1. La secuencia de la accesibilidad.....	99
7.1.1. Sucesión y continuidad.....	102
7.2. Evaluación.....	102
7.2.1. Indicadores de accesibilidad cognitiva.....	102
7.3. Procedimiento.....	104
7.3.1. Hojas de zona.....	104
7.3.2. Patrones para mantenimiento de la/las secuencia/s.....	105
7.4. El Paseo Arte. Madrid.....	106
7.4.1. Entornos y cultura: la cultura del entorno inclusivo.....	107
7.4.2. Breve análisis previo y propuesta.....	108

8. Experiencias de evaluación de entornos.....	121
8.1. Compartidas-inclusivas.....	122
8.1.1. Trayecto Moncloa-Museo del Traje. Madrid.....	122
8.1.2. Trayecto Atocha Medialab Prado. Madrid.....	130
8.1.3. Entornos urbanos protegidos. Jardín El Capricho..	141
8.1.4. Entornos urbanos para todos. Parque de Berlín.....	151
8.1.5. Caminos escolares divertidos y seguros.....	155
8.2. Encuesta sobre parques y jardines.....	158
9. Bibliografía.....	165
9.1. Experimental.....	165
9.2. Documental.....	165
9.3. Proyectos de accesibilidad cognitiva.....	168
Anexo: Presentaciones 2016.....	171
Agradecimientos.....	177

1. Presentación

Sin ninguna duda se puede afirmar que una presencia permanente y fiel es la editorial de La Ciudad Accesible, Granada, que sigue avanzando en esta aventura, poniendo toda su confianza en unos textos innovadores para que sean difundidos y leídos por diferentes perfiles profesionales. Que por su enfoque y carácter no han sido aún replicados o publicados por otras editoriales o autores.

El equipo de La Ciudad Accesible continúa apostando por democratizar la accesibilidad.

En muchos aspectos de carácter experimental ha sido posible gracias al convenio que la Asociación para la Comprensión Fácil de Entornos y Edificios ha firmado con Afanías y al trabajo desarrollado por el Comité de Accesibilidad Cognitiva de la organización, integrado por coordinadores de centros ocupacionales y personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo. Con ellos se han llevado a cabo experiencias muy interesantes difundidas para ser compartidas con organizaciones de discapacidad intelectual, de accesibilidad y en ámbitos universitarios.

Patricia Paula López Cade, con diplomatura en turismo e investigadora de los beneficios de la accesibilidad en parques y jardines urbanos, acompañó a la autora a lo largo de largas caminatas admirando paisajes protegidos, parques y jardines de la ciudad de Madrid, captando muchas de las imágenes que se muestran en el libro: Campo del Moro, El Capricho, Eva Duarte, Parque Berlín. Descubrió y fotografió los caminos escolares del proyecto "Todos juntos a la escuela" de la ciudad de Huesca. Las cedió de manera solidaria, sin ellas no hubiera sido posible tener la riqueza gráfica que se ha conseguido en este libro.

Como contribución teórica y experimental colabora con la autora en la descripción de rutas accesibles de parques y jardines utilizando la terminología que se desarrolla en los capítulos 6 y 7. Y aporta la interesante investigación cuyo título es "Sostenibilidad en los parques y jardines urbanos del Retiro Y Madrid Rio para un turismo accesible" (Registro de Propiedad Intelectual: M-001697/2013).

Aspectos gráficos

- Andrea Márquez Bascón diseñadora gráfica y de interfaces interactivas, estudiante de ilustración, trabajó de manera desinteresada para mejorar las experiencias en la ruta Intercambiador Moncloa-Museo del Traje.
- Pablo Matera, diseñador gráfico, llevó a cabo las figuras sobre el lenguaje. Una vez apropiado por arquitectos y diseñadores, se potenciaría un vocabulario de comunicación comprensible y accesible.

Elementos originales del libro

Este texto ha sido escrito por una arquitecta, especialista en accesibilidad cognitiva del hábitat, cuyos antecedentes en materia teórica están suficientemente demostrados en publicaciones anteriores a ésta y en proyectos públicos y privados desarrollados incluyendo a personas con diversidad funcional cognitiva en el proceso de evaluación y diseño¹: inclusión que merece la atención para comprender mejor lo que se desarrolla en este nuevo volumen.

¹ Valoración de la accesibilidad cognitiva. Claves científicas para fortalecer el rol del evaluador con diversidad funcional. 2016. La Ciudad Accesible.

Su importancia frente a otros enfoques es la de poner en común un lenguaje y una **metodología de análisis y de diseño** basada en el funcionamiento de las personas para su orientación mediante la comprensión fácil de los ambientes.

Se han incluido materiales pertenecientes a los libros anteriores de la autora, que han servido como fuente básica de información para ser leídos en éste. Los conceptos que se derivan del “Modelo para diseñar espacios accesibles, espectro cognitivo” en sus dos ediciones y el lenguaje de comunicación constituyen elementos completamente originales que se ofrecen a los profesionales y a las instituciones para facilitar el encuadre y las estrategias de sus proyectos, pero sobre todo, aumentar la calidad de vida de todas las personas.

1.1. Estructura del libro

La **accesibilidad cognitiva** es una parte integral y sistémica de la accesibilidad universal, materia que hasta ahora solo se había centrado en la accesibilidad física y sensorial.

Desde el punto de vista del hábitat es la condición que éste debe cumplir para estar al alcance de todas las personas que se desenvuelven con autonomía en el entorno, las infraestructuras, los edificios y sus servicios. Para ello es necesario que entornos y edificios de uso público y privado sean fácilmente comprensibles para poder ser utilizados por todas las personas con independencia de sus cualidades o estado.

Cualquier persona con autonomía física, sensorial y cognitiva debería poder orientarse sin impedimentos ni barreras físicas o de la percepción. Para ello se deberían crear las condiciones o apoyos espaciales a través de un diseño cognitivamente accesible, utilizando un lenguaje (sistémico) comprensible para todos.

Es frecuente hablar de este concepto haciendo referencia a otros procesos de la cognición. Pero asociado a la accesibilidad universal se concentra en el hábitat: “la plataforma de interacción entre todos los seres es el medio físico, el espacio que habitamos”. Es una estrategia de diseño para la inclusión de todas las personas.

Los entrecorchetos para resaltar algunas frases son de la autora, salvo cuando se cita a un autor o publicación diferente.

1.1.1. Justificación

¿Por qué era necesario un método de trabajo con un enfoque concreto en entornos urbanos? La respuesta está en las características y complejidad del urbanismo, la dispersión y cantidad de elementos que hay dispuestos, menos controlables, fiables y seguros que los que se incluyen en el interior de los edificios.

Por otra parte la ciudad y su arquitectura ya no hablan a las personas o si lo hacen, deben superar interferencias y sonidos muchas veces atronadores. Con este texto se propone un lenguaje para guiar, comunicar, ayudar a que haya más sonrisas que desagrado cuando el peatón compita con los vehículos por “un lugar en el mundo”.

La oportunidad de poder impartir el módulo de Accesibilidad Cognitiva dentro de la asignatura Accesibilidad Universal en Entornos Urbanos de la Escuela de Arquitectura y Geodesia de la Universidad de Alcalá de Henares contribuyó a mejorar el modelo y el método obligando a la autora a reflexionar sobre los conceptos y protocolos de intervención para adaptarlos a los entornos urbanos y al patrimonio, con el objetivo de formalizar un lenguaje de comunicación para la orientación en las ciudades:

El diseño del hábitat se conceptualiza a través de las funciones urbanas y sus relaciones comprensibles. Se concreta a través de los elementos que históricamente crearon ciudad, tratados con un enfoque inclusivo para su interpretación universal.

Lo que desean los protagonistas de esta publicación, es que su difusión sea beneficiosa para las personas y las áreas urbanas. Sin intercambio de conocimientos no habría novedades en un campo que además de ser muy reciente, ha demostrado que aún son muy pocos los que se han dedicado a trabajar con nuevos paradigmas de investigación y textos metodológicos inclusivos de diseño, que son también beneficiosos para modificar la mirada sobre la diversidad.

Esta es una sociedad que cualifica desde las funciones sociales. Y el papel de las personas que participan como evaluadoras modifica la mirada y la opinión que sobre ellas puedan tener los agentes que con su colaboración como pares, trabajan por un entorno accesible: es así como la diversidad se transforma en cualidad para ver, opinar y discernir.

El diseño de entornos y edificios es un acto creativo: lo llevan a cabo profesionales del urbanismo, la arquitectura y el diseño. Con la metodología participativa, personas con diversidad se apropian del acto creativo. Probablemente lo más cerca de la creación urbanística y arquitectónica que van a estar las personas con diversidad es en la evaluación de entornos y edificios, haciendo en base a un vocabulario compartido sus propuestas para un hábitat cognitivamente accesible para ellos, y para todas las personas.

1.1.2. Metodología

El enfoque sistémico se encuentra en la organización y relación de investigaciones y experiencias porque con este procedimiento se consolidan procesos de inclusión y de conocimiento. Los componentes teóricos, metodológicos y prácticos incluyen a protagonistas que hasta hace poco solo formaban parte de la comunidad científica como objetos de estudio: ahora son sujetos de conocimiento y de innovación.

El diseño accesible, las metodologías inclusivas y una manera de enfocar el diseño a partir del contexto y de sus relaciones comprensibles, incluyendo en los procedimientos a todas las partes -con sus hipótesis de trabajo y sus visiones en materia de diseño espacial- son innovadoras y favorecen el progreso de las organizaciones.

Se abre en el capítulo 6 una nueva forma de mirar y resolver, para la definición de un lenguaje colectivo, cognitivamente accesible.

1.1.3. Antecedentes

Estos se centran en los textos del siglo XX que hablaron de la estructura urbana, poniendo nombre a conceptos formales y de relación humana. Gracias a estos aportes los técnicos y especialistas que vinieron después contaron con materiales insustituibles para poder analizar y tomar decisiones sobre la estructura de los centros urbanos, en especial los de mediana y gran dimensión.

Se incluye a dos grandes arquitectos: Kevin Lynch con su "Imagen de la ciudad" y Norbert Schultz con su libro más conocido "Existencia, espacio y arquitectura". El waifinding basado en el primero, desarrolla desde el punto de vista de la "navegación" los conceptos de "La imagen de la ciudad".

Christopher Alexander arquitecto y autor de textos de diseño y formación universitaria que fueron clave para comprender el lenguaje de patrones arquitectónicos.

Philip Thiel aporta importantes definiciones para la seguridad espacial en las ciudades.

Jahn Gehl, aún joven y en plena actividad ha dedicado su vida profesional a estudiar al Homo Sapiens en el hábitat urbano. Según dice: "sabemos más sobre la creación de entornos saludables para los osos panda que para el ser humano"².

Se incluye finalmente el concepto de diseño contextual por sus referencias a usuario, enfocado a la relación persona-entorno-ambiente.

1.1.4. Marco teórico

Se basa fundamentalmente en los textos de la autora publicados en La Ciudad Accesible que figuran en la bibliografía. Importantes conceptos científicos teóricos y prácticos encuadran los aspectos metodológicos para llevar a cabo la actividad de diseño con técnicos y usuarios, centrada en la orientación espacial. El marco teórico se completa plasmando la interacción en las ciudades frente a las dificultades que entraña el control de las relaciones cuando incluyen componentes sociales y económicos de perfil muy diferente exigiendo espacio y prioridad: desarrollos residenciales públicos y privados, comerciales, culturales, educativos, recreativos, deportivos, todos imprescindibles y algunos además, con gran valor añadido social y cultural.

El enfoque científico -neurociencia y neuropsicología- se incluye desde la publicación del libro "Valoración de la accesibilidad cognitiva. Claves científicas para fortalecer el rol del evaluador con diversidad funcional"³ abrió un panorama muy rico, metodológico y científico sobre la accesibilidad cognitiva: cómo el comportamiento espacial de personas con diversidad funcional varía de acuerdo a diferentes formas de utilizar sus memorias para orientarse a través de ellas.

² YOROKOBU. <http://www.yorokobu.es/manual-para-observar-el-humano-en-la-ciudad/>.

³ Citado. Editorial La Ciudad Accesible 2016.

Esta interacción está centrada por una parte en el conocimiento de las memorias que facilitan o dificultan la orientación y su importancia en el comportamiento espacial de las personas. Y por otra, en cómo el cerebro reacciona ante los estímulos con su “GPS cerebral”, investigado por los Premios Nobel May-Britt y Edvard Moser entre los siglos XX y XXI a partir de los descubrimientos de John O’Keefe 35 años antes de recibir el premio conjuntamente con los anteriores.

Se completa este capítulo con una referencia a los procesos mentales: bloques de información a los que poder acceder fácilmente para su uso en el futuro, y así, procesando y recordando, organizar rutas y actividades fiables basadas en patrones para una completa autonomía en los espacios de vida cotidiana. Y más allá, en la zona de “lo desconocido”, disponer de herramientas que faciliten la comprensión de los procesos y del orden urbano.

1.1.5. Desarrollo

Desde el punto de vista de la accesibilidad cognitiva los entornos urbanos son entidades complejas: sin límites físicos muchas veces o con límites no reconocibles, donde interactúan sujetos y objetos completamente diferentes u opuestos: personas, vehículos, mobiliario urbano, señales luminosas, señales auditivas, diferentes dimensiones en alto y ancho.

Este aparente caos que no existe en áreas rurales es tan complejo por la cantidad de variables que intervienen que puede llegar a ser insoportable e intranquilizador para muchas personas. Como mínimo es inseguro.

Desde el enfoque de sistemas y teniendo como antecedente a los expertos citados, se aspira a establecer en este capítulo un marco novedoso para que el diseño sea comprensible y fundamentalmente seguro.

1.1.6. Experiencias

Por coherencia, todas utilizan un lenguaje previamente convenido entre quienes las desarrollaron: usuarios y profesionales de apoyo con la autora del libro.

- En una primera parte se incluyen dos trabajos llevados a cabo

por el "Comité de accesibilidad cognitiva" de Afanias. Otros tres, elaborados por la autora del libro y la experta Patricia Paula López Cade.

- En una segunda parte se incorpora una importante investigación que la misma experta ha facilitado, resultado de una intensa recopilación de datos: entrevistas a técnicos y usuarios en entornos de parques y jardines sobre satisfacción, sostenibilidad y accesibilidad.

1.1.7. Lenguaje gráfico

Las figuras que dan vida al lenguaje de los entornos son muy importantes y por eso se han elegido, igual que fue seleccionado el diseñador capaz de imaginar las ideas que se le daban. Intentan que hablen sin necesidad de que haya palabras escritas y muy pocas señales que sean intermediarias de la comunicación con las personas. Se han logrado reflejar gráficamente unos conceptos espaciales determinados, aquellos que deberían incluir los profesionales que trabajan en proyectos de entornos y edificios.



Figura 1. Bienvenida que da el parque a los caminantes.

1.1.8. Bibliografía

La bibliografía que se incluye publicada en otros textos de la autora, ha sido ampliada con contenidos teóricos y experimentales, trabajos de tesis y temas de investigación en neurociencia.

Se aspira a que la bibliografía sirva no sólo como referencia de la solidez de la teoría y de los conceptos del libro. Tratándose de

1. Presentación

experiencias directamente vinculadas al trabajo de los usuarios y a su participación como evaluadores, todos los estudios relacionados con las memorias (entre ellos el libro de Rodrigo Quián Quiroga sobre Jorge Luis Borges y la memoria) incorpora una visión diferente que demuestra que la ciencia, la investigación y la literatura pueden tener aspectos comunes que aumentan los conocimientos sobre los seres humanos y sus habilidades.

2. Justificación

Los entornos urbanos incluyen a protagonistas que se mueven y elementos fijos muy diferentes y opuestos. Por esa oposición, el grado de inseguridad cognitiva es muy grande para los que se desplazan caminando sobre sus dos piernas o con bastones, en sillas de ruedas, en carritos de bebés y en bicicleta, sobre todo si son infantiles. El entorno es inseguro porque abundan los obstáculos físicos y de la percepción, con un exceso de llamadas de atención innecesarias. Las diferencias de estado, edad, atención y culturas no están contempladas generalmente en el diseño ya que la ciudad responde muchas veces, a unas normas que marcan y definen el resultado de los proyectos de urbanismo.

Una legislación inexistente en materia de accesibilidad cognitiva hace aún más necesario este enfoque, por lo menos en las ciudades de mediana dimensión y en aquellas zonas donde existen equipamientos para personas con mayor grado de vulnerabilidad -niños y mayores- o con gran afluencia de visitantes e inmigrantes.

Por esta razón es necesario que la seguridad espacial cognitiva sea

muy alta, como condición sine qua non para disfrutar del derecho a la ciudad: los entornos dedicados a la movilidad y circulación de las personas deberían tener prioridad frente a las zonas dedicadas a los vehículos de transporte, en especial si estos son de carácter privado.

2.1. Los protagonistas

Los actores de este libro son personas de todas las edades, de todos los estados que caminan, corren, usan ayudas técnicas, van a trabajar, juegan, estudian y toman sol, disfrutan de las ciudades, o no. Porque se encuentra invadida con usos que avanzan poco a poco sobre zonas vitales -o peatonales- del territorio (Imágenes de motos aparcadas sobre las aceras de áreas centrales *para que no sufran*, son el ejemplo más difundido y se aprecia en la imagen 57).

Inicialmente la accesibilidad cognitiva estuvo pensada como la búsqueda de un modo de facilitar la orientación a personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo, porque era la única materia no desarrollada en las normas y en el Código Técnico. A medida que los textos se fueron escribiendo y los proyectos se fueron llevando a buen término se pudo comprobar cuántas personas ¿todas? se veían beneficiadas por este enfoque de diseño accesible, centrado en el espectro cognitivo.

Una experiencia interesante vinculada a los beneficios de esta manera de enfocar la accesibilidad fue experimentada personalmente por la autora durante una jornada universitaria en Alcalá de Henares: una persona joven, profesional, con trastorno bipolar declaró, hablando de sí misma, que para ella, la accesibilidad cognitiva es un componente fundamental de su seguridad y de su movilidad porque los espacios abiertos o complejos la confunden y en ellos se siente perdida e indefensa. Esta situación individual no es un hecho aislado: incluye el espectro de personas que se sienten involucradas en situaciones de estrés por exceso de mensajes y la simultaneidad de velocidades muy diferentes compartiendo eventos urbanos.

Otros protagonistas que son beneficiarios directos son las personas mayores que no solo en los edificios se sienten desorientadas, sino en sus barrios, incluso lugares conocidos las confunden debido a la enorme cantidad de estímulos diferentes que reciben, modificados

por la publicidad comercial e incluso, por el mismo tráfico rodado en las diferentes horas del día.

2.2. Los entornos urbanos

Este texto desarrolla en profundidad uno de los conceptos que en los textos anteriores se denomina “lugar o lugares”. Aquí completa su desarrollo en materia de conceptos formales y de relación para que también puedan ser recorridos y disfrutados con seguridad. Se hablará de entornos cognitivamente accesibles y cualitativamente seguros.

Los ejemplos que se presentan son de lugares que por su lenguaje urbano merecen ser citados y visitados. Con los conceptos que se introducen mejoraría su definición física y la deambulación de las personas se cargaría de comodidad y seguridad.

No se trata de que se incorporen **todos** los conceptos. Se trata de que aquellas áreas urbanas con problemas de desorganización física o confusión espacial incorporen conceptos claros y referencias comprensibles cuando no pueden ser rediseñadas (sería lo ideal). Y en general se manifiesten sin que haya dudas sobre “dónde están las actividades y cómo llegar a ellas” sin tener que “bucear en el océano urbano de señales incomprensibles”. Por falta de guías fáciles de ser interpretadas o mensajes que orienten, dirijan y definan claramente el espacio.

3. Metodología

3.1. El enfoque sistémico

La complejidad -de la que se ha estado hablando- hace aún más necesario el enfoque sistémico debido a la cantidad de variables que intervienen. Son sociales y políticas, se lucha por la apropiación espacial -y económica- y las personas se mueven individualmente, en grupos formales e informales, en múltiples medios de movilidad y transporte. Esta no es una propuesta de diseño urbano, pero no hay duda de que urbanismo y accesibilidad no pueden ser entes separados: son interdependientes, complementarios y están unidos por los derechos para la plena inclusión de todas las personas.

Esto es lo que diferencia a los textos de la autora de otros enfoques. Se trata de un conjunto complejo que desde lo personal, social, espacial y tecnológico propone respuestas que son de diseño, de interacción persona-ambiente. Y utiliza para profundizar en estas relaciones instrumentos científicos que explican el comportamiento social y espacial: el funcionamiento humano que se rige por y desde el cerebro y los procesos neuronales.

3.1.1. Antecedentes

El enfoque multidisciplinar sistémico se remite al origen de la tarea investigadora de la autora. Todos los textos teóricos, las experiencias y los análisis incorporan a las personas como protagonistas y al hábitat como medio (localización-dirección-orientación-destino).

Pero es desde la práctica cuando se ha sentido la “necesidad imperiosa” de implementar una metodología específica, participativa y multidisciplinar, exigencia del propio enfoque de trabajo que toma vida propia e incluye a las personas para que a través de sus intervenciones evalúen y diseñen con y desde sus cualidades y habilidades.

A partir de la integración teórica y el método participativo⁴: teoría y práctica, se ha ido generando la necesidad de incorporar otros aspectos teóricos y comportamentales de los usuarios para aclarar circunstancias, y aprovecharlas para mejorar la calidad de las actividades de evaluación. Este intercambio teórico y práctico de interpretaciones hechas con materiales provenientes de investigaciones de última generación (memoria, funcionamiento neuronal, GPS cerebral) llevadas a la práctica para organizar el desarrollo del trabajo de los evaluadores enriqueció procesos y resultados sin que los protagonistas de la tarea se sintieran “observados o examinados”.

3.1.2. Desarrollo del enfoque sistémico

Denominado también como enfoque de sistema, significa que el modo de abordar los objetos y fenómenos no puede ser aislado, sino que tiene que verse como parte de un todo, el ser humano como un sistema dentro de otro.

Sus antecedentes en el siglo XX son el desarrollo de la ciencia y de la técnica. Como consecuencia de esta situación, en la segunda mitad de ese siglo, las ideas se perfeccionaron y aplicaron a las ramas más diversas de la producción y de los servicios, de las investigaciones científicas y de los procesos tecnológicos. Además, ello ha influenciado sobre la forma de concebir los procesos sociales, psicológicos y pedagógicos. En el proceso que

⁴ Registro de propiedad intelectual 16/2015/3448.

se está desarrollando propicia su perfeccionamiento, así como su planificación y la dirección hacia donde se pretende llegar, en este caso, a la plena inclusión de las personas.

Permite abordar el problema de la complejidad a través de una forma de pensamiento basada en la totalidad y sus propiedades, que complementa el reduccionismo científico. No es la suma de elementos, sino un conjunto que se encuentra en interacción, de forma integral, que produce nuevas cualidades con características diferentes, cuyo resultado es superior al de los componentes que lo forman y provocan un salto de calidad.

Este salto se puede apreciar por la gran producción de materiales de formación y capacitación que se han hecho necesarios y las diversas formas de llevarlos a cabo, ya sea textual, gráfica, fílmica, con sonido y sin sonido. Y que además, puede consultarse con cualquier instrumento de la tecnología actual, utilizado tanto por los técnicos como por los propios usuarios: tabletas, teléfonos.

3.1.2.1. Estructura y funcionamiento

“Estructuralmente un sistema puede ser divisible, pero funcionalmente es indivisible, no lo permite la organización y la interacción de sus elementos, ya que alguna de sus propiedades esenciales se perdería con la división. Las características -o el comportamiento de cada elemento- tienen efecto sobre las propiedades y resultado del conjunto tomado como un todo. De la interacción entre elementos surgen nuevas propiedades que no son la simple suma de las de cada elemento”⁵. Esta definición del sistema como un engranaje ajustado, es importante si se tiene en cuenta que la ausencia de alguno de sus componentes crearía una pérdida de energía que sin romperlo, alteraría los objetivos, minimizando los resultados.

3.1.2.2. Interacción

Se procede a reunir los sistemas con los cuales se ha trabajado con las investigaciones en materia de funcionamiento neuronal, las llevadas a cabo sobre GPS cerebral que por una parte confirman

⁵ Gay, Aquiles y Ferreras, Miguel Angel. 2014. La educación Tecnológica. Apuntes para la implementación. Prociencia. MC y EN. <http://es.slideshare.net/JuanGarciadecossio1/libro-aquiles-gay-tecnologia>.

las hipótesis de trabajo: organización, observación, percepción, orientación, y aumentan el rendimiento final, sobre todo, el de las personas en su cometido experimental como evaluadoras en accesibilidad cognitiva.

Y propicia que con el modelo y el método se puedan evaluar, con bases sólidas, entornos y edificios para dictaminar su calidad: si son o no y en qué grado, cognitivamente accesibles.

3.1.2.3. Integración

La integración corresponde a los mecanismos que aseguran la estabilidad del sistema. Esto se confirma mediante su evaluación y su crecimiento que permite la retroalimentación. Para asegurar que se ha realizado una estructura sistémica deben comprobarse los tres procesos siguientes que son muy claros en este caso:

- La eliminación de un elemento descompone el sistema.
- El conjunto refuerza la función de los elementos aislados.
- El rendimiento es realmente superior en todos los casos desarrollados que van requiriendo nuevas investigaciones y conclusiones.

Resultado de este enfoque se pueden establecer varios fines, tantos como participantes (intereses) tiene el desarrollo del proyecto o estudio. Para algunos tendrá relación con el objetivo principal y los específicos: la inclusión, el diseño o la evaluación de entornos y edificios, la redacción de una normativa, finalidad en la que se incluye la autora. Para otros, será comprender el funcionamiento de las personas que interactúan de manera sistematizada con el entorno circundante a partir de un método que les da pautas para llevar a cabo su trabajo. Pero también puede ser que sea de interés para identificar cómo las personas reaccionan a los diferentes estímulos: los aspectos sensoriales y formales.

Estos fines o resultados de experiencias e investigaciones teóricas crean un conglomerado de conocimientos que se convierten en nuevas materias de investigación sobre el hábitat global para la mejora de la calidad de vida urbana, comunitaria y personal. Teniendo en cuenta que en el hábitat confluyen decisiones que implican grandes inversiones económicas, cuanto mayor sea el número de variables más fácil será acertar en los fines perseguidos.

3.2. Claves científicas

Dentro de este enfoque global, las claves científicas para la definición de los modos de actuar son los procesos y los bloques mentales, vinculados a las memorias y a la orientación espacial: el GPS cerebral. Algunos de ellos han sido incluidos en el texto citado sobre claves científicas. Pero enfocados con la óptica específica de los usuarios en su rol de evaluadores.

Dada su importancia teórica se completa su desarrollo dentro del Marco Teórico en el capítulo correspondiente porque son importantes para la ponderación de los principios y componentes del modelo de accesibilidad cognitiva.

3.3. Trabajos inclusivos en entornos urbanos

Los trabajos inclusivos para conocer cómo funcionan las personas frente a las facilidades y dificultades en la complejidad del exterior y cuánto influyen estas condiciones en sus derechos para deambular y orientarse fueron elaborados con personas en grupos diversos de estado, edad y sexo. No se ha buscado un "tipo" de protagonista, por el contrario, esta variedad fue considerada como riqueza, de cara a las conclusiones de las experiencias.

4. Antecedentes

4.1. Innovadores del siglo XX

Hay innumerables innovadores en el estudio sistémico y formal del urbanismo del siglo XX. En este texto se citan sólo los siguientes, porque sus estudios acerca de la forma urbana y el comportamiento personal y social son indudablemente muy originales. Han contribuido con sus investigaciones y publicaciones a que el diseño pudiera ser mejor comprendido y más comprensible. Sobre todo por su concreción en materia de conceptos, cualidades y relaciones que nunca perderán validez o vigencia si se diseña y construye para todas las personas.

Otros, famosos y muy estudiados, ya están incluidos en los anales de la historia de la arquitectura y del diseño: Philip Johnson, Bruno Zevi, Sigfried Giedion, Gordon Cullen, Jane Jacobs (Paseos de Jane).

4.1.1. Kevin Lynch

Kevin Andrew Lynch fue un urbanista y escritor estadounidense, nació en Chicago en 1918 y falleció en Martha's Vineyard en 1984.

Uno de sus textos más famosos y emblemáticos es “La imagen de la ciudad” libro que ningún arquitecto nacido en el siglo XX ha dejado de leer y utilizar.

La importancia y rotundidad de este texto es la de ofrecer al especialista o urbanista un conjunto de conceptos para analizar la estructura urbana que se ofrece como un vocabulario creado sobre la base de unos conceptos fijos y un sistema integral de relaciones (movimiento). Valorado por todos los profesionales que han disfrutado de su lectura, este libro ha gozado siempre de una merecida fama. Ha sido tan importante que una legión de arquitectos se ha formado en urbanismo con sus contenidos teóricos y gráficos.

En este libro, Lynch examinó tres ciudades distintas (Boston, Jersey City y Los Ángeles) y, utilizando encuestas, entrevistas, mapas mentales y observación, estudió la manera en que el ciudadano común imaginaba su ciudad. El libro definió cinco elementos críticos:

1. **Senderos:** los canales a través de los cuales el observador se mueve.
2. **Bordes:** fronteras entre dos lugares.
3. **Distritos/barrios:** secciones de la ciudad que tienen aspectos bidimensionales y con un carácter común.
4. **Nodos:** puntos en la ciudad que son el foco del tránsito.
5. **Hitos:** objetos que se pueden ver desde varios ángulos y distancias.

El resultado de este trabajo fue cristalizar la idea de que la imagen de la ciudad puede variar significativamente entre los diferentes tipos de observadores. Lynch fue un reformador, afirmando que se puede estudiar estas imágenes y que los diseñadores urbanos pueden utilizarlas para mejorar las condiciones de las ciudades.

Su idea se concentraba en la calidad experimental del lugar, enfatizando que el diseño no sólo es la ubicación de lo construido, sino también el estudio de los valores y los derechos humanos. Lynch formuló algunas preguntas fundamentales: ¿Es la ciudad buena para todos? ¿Cómo sabemos si hemos llegado al ambiente

ideal? ¿Cómo puede ayudar el planeamiento para responder a estas preguntas?

Estos mensajes han sido recogidos por la autora desde la publicación del primero de sus textos y en las páginas siguientes se vuelve a exponer cuando se cita el concepto de "Seguridad espacial cognitiva" y la necesidad de tener en cuenta a todas las personas.

4.1.2. Norbert Schultz

Este arquitecto (filósofo) fue otro genio del siglo XX, tal vez poco reconocido u olvidado por los arquitectos del siglo XXI.

El valor de su pensamiento está recogido fundamentalmente en su libro "Existencia, espacio y arquitectura", donde aborda el tema como "dimensión de existencia humana", para desarrollar el concepto arquitectónico, como "una concreción de esquemas o imágenes ambientales". Estudiante de la fenomenología del lugar fue uno de los primeros teóricos de la arquitectura en acercarse al pensamiento de Martin Heidegger.

Define el **espacio existencial** como un sistema relativamente estable de esquemas perceptivos o "imágenes" del ambiente circundante.....es para él, producto de una interacción entre el organismo y el ambiente que lo rodea en que es imposible disociar la organización del universo percibido, de la actividad misma".

Los **esquemas elementales de organización** consisten en el establecimiento de "centros" o lugares (proximidad), "direcciones" o caminos (continuidad) y "áreas" o regiones (cerramientos o cercados) y "para orientarse el hombre necesita sobre todo captar estas relaciones, mientras en los esquemas geométricos se desarrollan mucho más tarde para cumplir propósitos más particulares" (urbanismo).

Todos los centros son "lugares de acción", sitios en los que se llevan a cabo actividades particulares o lugares de interacción social tales como los domicilios de parientes y amigos. "el lugar es siempre limitado, ha sido creado por el hombre y montado para su especial finalidad". Los lugares son focos o metas donde experimentamos los acontecimientos más significativos de nuestra existencia, pero también son puntos de partida desde los cuales nos orientamos y nos apoderamos del ambiente circundante.

Un **ambiente estructurado** depende de la capacidad humana para reconocerlo, es decir, de la existencia de lugares relativamente invariantes. Un mundo constantemente cambiante no permitiría el establecimiento de esquemas y por consiguiente haría imposible el desarrollo humano.

El **camino o ruta** representa una propiedad básica de la existencia humana. La ruta o camino siempre contiene una tensión entre lo conocido y lo desconocido.

La palabra "**orientación**" deriva de "oriente", la dirección del sol naciente.

4.1.3. Christopher Alexander

En 1979, el arquitecto Christopher Alexander en su libro "The Timeless Way of Building" desarrolla el uso de patrones en la construcción de edificios. Este texto contribuyó a que años más tarde se publicase "A Pattern Language" que fue el primer intento por formalizar los conocimientos arquitectónicos en una estructura comprensible de patrones de diseño.

"Cada patrón describe un problema que se da continuamente en nuestro entorno, describiendo la solución base o nuclear a ese problema, de manera tal que puedes usar esa solución un millón de veces **sin utilizar dos veces el mismo modo**". (Alexander 1977).

Alexander planteaba el siguiente formato basado en una estructura de análisis:

- Una imagen con el ejemplo arquitectónico.
- Un párrafo introductorio del contexto del patrón.
- Una línea resumiendo la esencia del problema.
- El cuerpo del problema -documentación empírica, validez, manifestación, síntomas-.
- La solución.
- Representación diagramática de la solución.
- Mención de los patrones relacionados (otros ejemplos).

Su texto como el de Kevin Lynch, fue clave en la bibliografía de estudio y desarrollo de proyectos de los urbanistas del siglo XX.

4.1.4. Philip Thiel

Philip Thiel, desde el Instituto Tecnológico de Massachusetts -conocido como el EMT- diseña un método de evaluación en relación con la denotación del espacio, del movimiento y de la orientación que se volverá a citar más adelante y en detalle (capítulo 6 de este libro).

Thiel y su equipo de analistas urbanos trabajan sobre las características formales para la orientación. Pertenece a un grupo de expertos menos conocidos a pesar de sus importantes conclusiones sobre la forma urbana y la orientación de las personas. Sus estudios se encuentran publicados en estos títulos en inglés: "A Sequence-Experience Notation" (1961), *Town Planning Review*", "A Experiment in Space Notation" (1962). Formula sus bases manifestando que "este estudio tiene como objetivo último el desarrollo de nuevos idiomas para la representación visual de secuencias espacio-temporales arquitectónicas y urbanas. La orientación particular del estudio es literalmente desde el punto de vista del observador en movimiento. [...] El objetivo, por tanto, es el de producir en forma gráfica, unas series de impresiones visuales que evocarán el sentido cualitativo y cuantitativo de una experiencia, de una secuencia, durante un periodo de tiempo" (Thiel 1959: 21)⁶.

4.1.5. Jan Gehl

Importante exponente del valor del ambiente público como creador de calidad de vida. Aún joven y docente en diversas universidades europeas sus textos se refieren a la ciudad influyendo en el comportamiento humano, resumidos en 12 puntos que ayudan a evaluar si un lugar clasifica o no como bueno.

Sus ideas y escritos son importantes y válidos para cualquier entorno. Todos están incluidos en los principios o postulados de la autora, pero en especial, aquellos que se refieren a la organización y a las relaciones espaciales:

⁶ Martínez Raúl. Tesis Doctoral: ESPACIO Y EMPATÍA EN / TATTI. El utillaje conceptual de la crítica de la arquitectura después de la Segunda Guerra Mundial.

1. Protección contra tráfico y accidentes.
2. Protección contra crimen y violencia (vida en la calle, estructura social, identidad, iluminación durante la noche).
3. Protección contra estímulos desagradables (ruido, humo, malos olores, suciedad).
4. La opción de caminar (adecuados para hacerlo, cambios de nivel bien diseñados).
5. La posibilidad de estar de pie (zonas de descanso, apoyos físicos para hacerlo).
6. Infraestructura para sentarse (bancos para descansar).
7. La posibilidad de observar (líneas de visión sin obstáculos, buena iluminación durante la noche).
8. La posibilidad de escuchar y hablar (ruido moderado, distancia entre los bancos).
9. Escenarios para jugar y relajarse (jugar, bailar, música, teatro, discursos improvisados, distintas edades y tipos de personas).
10. Servicios a pequeña escala (señales, mapas, papeleras, buzones).
11. Diseño para disfrutar de elementos climáticos (sol, calor, frío, ventilación, estética).
12. Diseño para generar experiencias positivas (calidades estéticas, plantas, flores, animales).

4.1.6. Karen Holtzblatt y Hugh Beyer

Se enuncia en último lugar la metodología de Diseño Contextual por su referencia al usuario. No corresponde al enfoque espacial y urbano de los anteriores, aunque si es ambiental porque relaciona al usuario en su entorno o contexto laboral. Pero como se comenta más adelante, los cinco esquemas que lo desarrollan son “procesos” y aunque reflejan cómo influye el contexto en sus fases-desarrollo no investiga sobre los elementos organizadores como variables interdependientes aunque sí, con influencia sobre las tareas.

Fue presentada por Karen Holtzblatt y Hugh Beyer a fin de diseñar

productos y sistemas que cumplieran las necesidades de la empresa o del usuario, con metas hacia la obtención de resultados y mejora del trabajo realizado. Centrado en el usuario permite entender mejor el entorno de trabajo y las necesidades que tendrán que cumplir los sistemas interactivos que para ellos se desarrollen (enfoque de diseño y estrategia de negocio).

Se desarrolla mediante la observación de los usuarios trabajando en su medio habitual. A partir de un conjunto de respuestas a preguntas abiertas o cuestionarios cerrados que el investigador les facilita durante el proceso se pretende "modelar el esquema mental y conceptual del usuario, tanto del trabajo que realiza como del entorno y contexto dónde lo lleva a cabo".

Se trabaja con cinco modelos que posteriormente deben ser validados por los mismos usuarios para comprobar si coinciden, y en caso negativo, para detectar los puntos conflictivos y estudiarlos a fondo. Estos son:

- Flujo: captura la comunicación, coordinación y costumbres de las personas implicadas con la finalidad de lograr un objetivo.
- Cultura y política: se centra en la forma de trabajar de las personas en su contexto laboral.
- Secuencia: establece los pasos detallados que se realizan para completar una tarea.
- Físico: describe cómo el entorno de trabajo afecta al proceso, la gente estructura su pensamiento sobre su trabajo y refleja las principales necesidades ergonómicas, disposición de los objetos que se utilizan para trabajar (espacial).
- Artefacto: muestra los utensilios o artefactos que los usuarios utilizan en la realización de sus tareas.

Las diferencias conceptuales con la metodología participativa de la autora (Registro de Propiedad Intelectual 16/2015/3448) son de enfoque y de objetivos, como se puede deducir de los párrafos anteriores. Sin embargo la propuesta metodológica es interesante porque escoge al usuario como centro de los procesos. Dado que su interés se relaciona con contextos laborales: centros ocupacionales, centros de empleo, no debería ser extrapolado directamente con otros ambientes, por ejemplo recreación o vivienda.

4.2. Las ciencias del comportamiento

Para concluir este capítulo se incluye el enfoque desarrollado por el Design Council⁷ acerca del comportamiento de grupos y personas para contrastarlo con los de los innovadores de las formas y elementos urbanos que la autora considera reformadores del urbanismo del siglo XX. Porque relacionando al ser humano con el hábitat incluyeron cambios con los que la sociedad podía estar segura de mejorar la calidad de vida de todas las personas.

El texto que define mejor este enfoque es el siguiente:

“We believe the best way to solve social issues is to not only research how and why people make decisions, but use the design of products, services and places to help us all make better decisions”.

“Nosotros creemos que la mejor manera de solucionar aspectos sociales es no solo investigar en cómo las personas toman decisiones sino como el diseño de productos, servicios y lugares lo ayudan a tomar las mejores decisiones”.

La definición anterior, que es de los autores del texto entre comillas, puede y debe ser interpretada considerando que varía mucho en función de cuales son los emisores y quienes son los receptores. En la sociedad de consumo no siempre las mejores decisiones de los usuarios son las óptimas para él: pueden venir condicionadas por los objetivos de quien emite el mensaje para convencer de que “es lo mejor” aún sin serlo.

Esta labor la desarrollan las ciencias de la conducta para diagnosticar y predecir la conducta humana, relacionada con experiencias vinculadas a sondeos y encuestas políticas, estudios de mercado, cuestionarios y pruebas de actitud. En este caso se trata de otros fines: psicológicos concretos.

Al estudiar y realizar pruebas de aptitud, habilidad, capacidad y personalidad en una relación persona-grupo y entorno están obteniendo información para poder hacer mejoras que aumenten la calidad de vida ambiental. Estos proyectos se abandonan muchas veces (no tienen financiación) por las demandas de una sociedad

⁷ Changing behaviour by design Combining behavioural science with design-thinking to help organisations tackle big social issues. Design Council. WBS. 2013.

4. Antecedentes

de consumo donde los factores de intercambio comercial y de promoción de la tecnología como indicadores de crecimiento económico se anteponen a las prioridades de las personas y a sus necesidades de convivencia y estado de satisfacción en relación con el entorno.

5. El marco teórico

En el marco teórico confluyen tres líneas de investigación: el modelo para diseñar de la autora, por una parte, y aquellas que se refieren al funcionamiento de la mente humana determinantes de la orientación espacial, partiendo de las estructuras neuronales del cerebro: los bloques mentales, las memorias y el GPS cerebral.

El objetivo final es entender cómo se experimenta: ver, mirar, percibir, comprender e internalizar la experiencia desde la perspectiva del peatón en sus desplazamientos.

5.1. Diseño accesible

Aunque hay dos publicaciones anteriores, se recuerdan en ésta los principios y componentes⁸ para facilitar el trabajo del lector.

⁸ "Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo". 2014.
"Accesibilidad cognitiva. Modelo para diseñar espacios accesibles". 2015. La Ciudad Accesible. Granada.

5.1.1. Principios

Los principios o postulados son los requisitos básicos que darán cimentación al diseño accesible: partir de estos asegura la accesibilidad cognitiva porque reduciendo dificultades aumenta la capacidad de usar habilidades y cualidades personales.

Se presentan tres modos de expresarlos: los universales y de diseño, que deberían estar siempre presentes por su gran influencia sobre el estado y comportamiento de las personas. Y los que son estrictamente de diseño espacial, cumpliendo funciones específicas como organizadores formales y visuales. En tercer lugar los tecnológicos deben complementar y apoyar, no sustituir, a los anteriores.

En concordancia con el marco teórico, establecen las condiciones facilitadoras de partida y contribuyen al diseño de buenas prácticas:

Principios universales y del diseño:

- Neutralizar el efecto laberinto o confusión interna del diseño, principal barrera para la orientación.
- Acoplar -simplificar- perfectamente los encuentros en las uniones y encrucijadas (semejante a la limpieza topológica o del diseño en el dibujo de planos) para evitar duplicaciones, segmentaciones, confusión y desorientación.
- Eliminar obstáculos de diseño y de percepción.
- Crear referencias-inferencias (con lectura fácil o textos comprensibles de contenido gráfico) y por su localización espacial⁹. Las relaciones de las referencias o inferencias son determinantes de la accesibilidad, tanto como sus contenidos.

Principios del diseño u organizadores visuales:

- Efecto umbral, con marcadores a través de testigos, para evitar alteraciones visuales y emocionales.
- Efectos visuales orientadores a través de la agrupación-segregación importante fenómeno de la percepción.

⁹ Este principio está relacionado con la secuencia de la accesibilidad (sucesión) y el GPS cerebral.

- Referencias-inferencias con la semántica de las formas.

Principios de la tecnología:

- Apoyar la autonomía, sin restar capacidades, para incrementar habilidades no sustituirlas.

5.1.2. Componentes

Se distinguen por sus cualidades y son una estrategia para comprender, evaluar y diseñar escenarios reales: urbanos o rurales, residenciales, servicios, transportes, etc. No existe una configuración óptima a priori, ésta dependerá del contexto, de la originalidad y comprensión de los diseñadores, de los elementos disponibles, de las necesidades específicas de cada caso. Cada elemento, y sus cualidades relacionadas, otorgan al conjunto o "el todo" la capacidad de organizar, así como los sucesos que ocurren dentro y fuera de él. Se puede afirmar que es el que más se ajusta a las capacidades humanas, sensoriales, físicas y cognitivas de un conjunto muy amplio de personas.

Como en el mundo de las ideas donde el pensamiento es posible si existen conexiones, en el espacio todo es posible si las relaciones son comprensibles. Si es accesible es porque contiene elementos para que el mayor número de personas pueda orientarse, desenvolverse y sentir comodidad porque comprenden los vínculos y los mensajes (formales y señales).

Las funciones de cada componente o dimensión son las siguientes:

- F. Global: la estructuración espacial, organización o agrupación (capacidad para ordenar/organizar).
- F. Focalizar actividad: lugar, lugares (entornos) y recintos (capacidad para poder experimentar en sucesión o en escenario).
- F. Referencial-focal: centro (capacidad para referenciar y focalizar).
- F. Relacionar:
 - Conductores/nexos (capacidad para conducir de un punto a otro).
 - Sinapsis o sináptico (capacidad para enlazar, ejercer de puente, conectar).

- F. Direccional:
 - Ejes (capacidad para dirigir/direccional).
- F. Complementar:
 - Los atributos

Cualidades (topológicas) de los componentes: Cada componente o dimensión tiene cualidades, si no se cumplen habrá imágenes **aisladas**, limitaciones, barreras, dificultades (trampas). Si se verifican todas, **los entornos, edificios y servicios serán accesibles**.

Las relaciones están vinculadas a la percepción y a la orientación espacial y son necesarias para comprender por una parte, la sucesión de elementos.

Por otra, relaciones más complejas como las proyectivas (necesidad de situar objetos o elementos de un mismo objeto en relación con otros). Y las euclidianas o métricas, que requieren un sistema complejo de referencia espacial (medidas y distancias).

- Orden, relación que guarda un conjunto respecto a un sistema de referencia (una fila).
- Contigüidad o vecindad, relación de cercanía de elementos.
- Separación: relaciones entre elementos dispersos.
- Circunscripción: relación en la que un objeto o sujeto rodea a otro.
- Continuidad: relación en la que aparecen una sucesión constante de elementos (una misma serie).
- Interioridad: relación de un objeto que se encuentra en el interior de otro (ejemplo: mobiliario).

5.1.3. Ponderaciones

Para que se pueda comprender la importancia de este concepto, en el capítulo 7, una vez que se haya avanzado en la lectura y en la comprensión del texto se abre el título de las ponderaciones de principios y componentes (relaciones y cualidades) del modelo en la evaluación de la accesibilidad cognitiva para que las valoraciones

sean objetivas y sus indicadores permitan hacer comparaciones de datos y resultados.

5.2. Claves científicas

El libro “Valoración de la accesibilidad cognitiva. Claves científicas para fortalecer el rol del evaluador con diversidad funcional”, centró su mirada sobre las memorias y el GPS cerebral desde la óptica de los usuarios como evaluadores de apoyo a técnicos y especialistas. En este, el texto pasará por las mismas claves, pero con la mirada puesta en aquellas funciones que hacen posible la orientación y la navegación espacial: la memoria espacial -en qué procesos se apoya- y el GPS cerebral para la orientación humana, es decir cómo las células (piramidales) ayudan a crear un mapa cognitivo para que el cerebro sea capaz de registrar y procesar la información espacial que recibe. Si se comprende el funcionamiento de este complejo sistema basado en cómo el cerebro utiliza su estructura celular neuronal, se podrá entender cómo las memorias de conceptos sirven para que los humanos desarrollen capacidades, entre otras, para poder desplazarse, aunque no sepan nada o solo tengan escasas referencias del sitio hacia donde desean dirigirse.

En el último punto del capítulo anterior ya se hizo referencia a las ciencias de la conducta como el conjunto organizado de investigaciones y conocimientos que relacionan las expresiones y manifestaciones humanas -entre otros aspectos- y cómo influyen sobre el desarrollo de la sociedad en todos sus aspectos.

5.2.1. Sensación, percepción y cognición

5.2.1.1. ¿Qué son las neuronas? La sinapsis

Las células del cerebro: las neuronas, son un complicado sistema -redes de neuronas- que se conoce en detalle gracias al investigador español Santiago Ramón y Cajal quien a finales del siglo XIX las situó por vez primera como elementos funcionales y estructurales del sistema nervioso.

Estas células -especializadas en la recepción de estímulos y conducción de impulsos nerviosos en forma de potencial de acción- reciben todo lo que proviene del medio ambiente y lo convierten en impulsos nerviosos que transmiten *a otra neurona, a una célula muscular o glandular donde producirá una respuesta*. Conforman e

interconectan los tres componentes del sistema nervioso: sensitivo, motor e integrador o mixto; de esta manera, un estímulo que es captado en alguna región sensorial entrega cierta información que es conducida a través de las neuronas y es analizada por el componente integrador, el cual puede elaborar una respuesta cuya señal, por ejemplo una acción motora, es finalmente ejecutada.

La sinapsis es la región de comunicación entre la neurita o prolongación citoplasmática de una neurona y las dendritas o el cuerpo de otra. Se libera neurotransmisor **al espacio situado entre las dos neuronas**.

La autora ha hecho una extrapolación o transcripción del concepto -contacto entre las terminaciones nerviosas- para denominar la unión para el intercambio de actividades y energía humana y social. Cuando la unión cumple realmente con la función de enlace, se comprenden y se facilitan las relaciones espaciales.

5.2.1.2. Sensación

Las sensaciones son estímulos que se reciben desde el exterior, el entorno y son captados por uno o más de los sentidos: vista, olfato, oído, tacto o gusto. Es un concepto que corresponde a las experiencias inmediatas básicas, generadas por estímulos aislados simples (Matlin y Foley 1996).

La sensación también se define en términos de la respuesta de los órganos de los sentidos frente a un estímulo (Feldman, 1999). Con toda probabilidad dentro del conjunto de procesos del sistema nervioso son estas las más fáciles de conocer ya que los mecanismos o receptores a través de los cuales se detectan pertenecen a órganos claramente identificables en el cuerpo humano.

El resto de los complicados procesos se llevan a cabo en el cerebro.

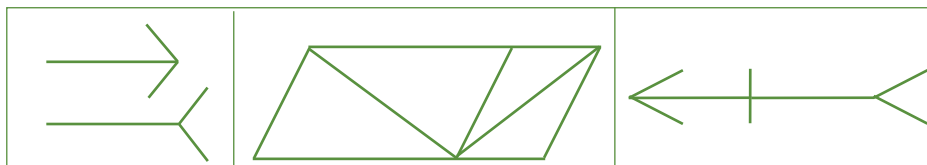
5.2.1.3. Percepción

Matlin y Foley 1996, señalan a la percepción como un proceso complejo que incluye la interpretación de las sensaciones dándoles significado, organización. Organización, interpretación, análisis e integración de los estímulos, implica la actividad de los órganos sensoriales y el trabajo que realiza el cerebro de un humano

para convertirlo en un “texto que sea comprensible” para él (interpretación por la autora del enunciado de Feldman, 1999).

5.2.1.4. Sensación y percepción

Las sensaciones son experiencias inmediatas a los estímulos de la realidad, necesitan de los órganos de los sentidos para ser transmitidas al cerebro. La percepción es el paso siguiente, es una interpretación de esas sensaciones: investigadores como Hermann von Helmholtz ya en el siglo XIX observaron que la información recogida por los sentidos es pobre y por lo tanto el cerebro debe realizar “inferencias inconscientes” para dar sentido a la realidad exterior: como el cerebro interpreta datos incompletos debe hacer predicciones en base a experiencias pasadas; estas inferencias son signos de los objetos que hay en el entorno y no tienen que ser iguales al objeto, solo los evoca. Ejemplos muy conocidos como los de las tres figuras siguientes¹⁰ que “construyen” experiencias diferentes a las que realmente están dibujadas reflejan el misterio y la maravilla de la percepción.



Figuras 2, 3 y 4. Figura de Franz Müller -Lyer, paralelogramo de Sander y figura de Judd.// La Ciudad Accesible.

Las ilusiones ópticas son imágenes que “engañan” al cerebro. En el proceso de la percepción pueden darse una serie de factores que inciden en que el cerebro interprete de manera falsa o errónea lo que está viendo. Si hace una interpretación falsa, el cerebro crea una imagen que no existe. Si es errónea, el cerebro interpreta de forma incorrecta lo que ve.

5.2.1.5. Cognición

El concepto de cognición es complejo ya que es un paso más: generador de conocimientos. A partir de la percepción se desarrolla

¹⁰ Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo. Brusilovsky Filer, Berta. 2014. La Ciudad Accesible.

un conjunto de procesos relacionados para llegar a la abstracción y construcción simbólica, donde la interpretación, representación y formación de conjuntos que representan la realidad son aspectos principales de esta dinámica.

Es la parte más compleja ya que es a partir de este momento cuando se forma un vocabulario con significado para la educación, la comunicación y las relaciones sociales y espaciales.

Por la complejidad de estos procesos es importante el trabajo de estimulación cognitiva como impulsor de conocimientos y habilidades para poder desarrollar todas las acciones de la vida cotidiana.

El trabajo de evaluación de entornos, además de educativo y creativo es un estimulador cognitivo para los participantes porque les aporta herramientas para la comprensión de los procesos y del orden urbano.

5.2.2. Modelos mentales

A través de la evolución humana, el cerebro se vio en la necesidad de crear bloques de información a los que poder acceder fácilmente para su uso en el futuro. Si una situación se resuelve con éxito en un momento determinado es previsible que ante un caso similar, la información acumulada le permita resolver el nuevo reto con el mínimo consumo de energía.

Estos bloques mentales -como los denominan algunos textos- compuestos por redes sinápticas, se recuperan mentalmente cuando un estímulo determina su reaparición y se combinan con otras redes dentro de un contexto. Cuantas más veces se resuelve una situación, siempre de la misma manera, más aumenta la rigidez de la estructura de esos conjuntos de información, porque sus conexiones neuronales se hacen más fuertes y de esa forma van creando agrupaciones permanentes, que se utilizan una y otra vez sin que se cuestione su validez.

A esto se suma la resistencia al cambio que el cerebro interpreta como sinónimo de inseguridad, ya que ante lo conocido se sabe cómo actuar y sobrevivir. Por lo tanto la tendencia será la de mantener las referencias establecidas en lugar de desafiarlas. De esta forma, cada vez que aparece un estímulo determinado, el

cerebro buscará en los “bancos de memoria”, la red neuronal -o aprendizaje- que en el pasado resolvió una situación similar y responderá con rapidez, activando la misma red y realizando un recorrido similar.

La ventaja de estas agrupaciones de información es que sistematizan el acceso al pasado facilitando las reacciones actuales y consumiendo muy poca energía, como ya se comentó anteriormente. Esta “habilidad” del cerebro ha permitido que los seres humanos sobrevivieran a lo largo de la evolución mediante el acceso en cada caso, al bloque de información necesaria para enfrentar cualquier aspecto de una nueva realidad “comparándola” -inconscientemente- con otra anterior. Esta retroalimentación -desde el pasado- permite analizar lo nuevo sin tener que estar, permanentemente, tomando decisiones o haciendo nuevos análisis, sobre todo si estos se relacionan con situaciones de la vida cotidiana.

5.2.3. Memorias

La primera parte de este punto antecede al señalamiento de las estrategias que usan las memorias para que el funcionamiento humano sea autónomo o como mínimo, requiera el mínimo de apoyos externos.

*Es importante tener en cuenta que las personas usan sus diferentes tipos de memorias para reconocer, recordar y establecer relaciones para trasladarse de un sitio a otro, poder acceder, deambular y regresar. A través de estas, se orientan para encontrar servicios (derechos) educativos, recreativos, empleos, etc. Las relaciones son las condiciones básicas de la orientación si están dispuestas en sucesión continua, o bien discontinua pero sin fracturas: prosiguen a través de elementos diferentes pero que utilizan enlaces o uniones **reconocibles**.*

El texto anterior es clave, y lo expresan los propios usuarios cuando llevan a cabo sus diagnósticos de accesibilidad cognitiva: “primero sigue la línea de los buzones y cuando te encuentres con un pasillo entras y sigues hasta el final donde terminan las puertas de los talleres. Allí están los ascensores que te llevan a la biblioteca”¹¹.

¹¹ Experiencias de evaluación en la UPM que pueden leerse en la bibliografía citada.

Este es el tipo de enunciados que hacen los participantes relacionando marcadores que les recuerdan el camino hacia el destino final que deben localizar: una biblioteca, los talleres, los aseos, etc¹².

Este ejemplo que se basa en elementos del entorno es muy gráfico: lo que se recuerda es una sucesión continua de conceptos que unidos marcan un recorrido: buzones, puertas de talleres, etc. que son los que usan como guía. Estos se asocian y se utilizan cuando no encuentran con toda claridad las indicaciones ¿dónde están los ascensores que te llevan a la biblioteca?

Experiencias prácticas que para los despistados conductores en un aparcamiento, determinan si van a encontrar o no su vehículo, aparcado hace varias horas.

A continuación se refrescan estos conceptos porque son muy importantes: están relacionados con el vocabulario espacial y con los conceptos que en un entorno o trayecto urbano sirven para recordar, orientar y deambular con seguridad.

5.2.3.1. Reconocimiento y recuerdo

Fortalecer recuerdos significa ir más allá de la **memoria de reconocimiento** que da como resultado una identificación menos elaborada que un recuerdo. “Reconocer es un concepto menos elaborado que recordar” (Ignacio Morgado Bernal). Reconocimiento implica familiaridad; recuerdo, tener idea de contexto, de lugar y de experiencia previa.

Es importante comenzar hablando de este concepto que representa la capacidad de almacenar, traer a la superficie: recordar, y volver a almacenar, con toda seguridad, con diferente contenido. Cada vez que se recuerda se fortalecen las memorias consolidadas: por eso la “**práctica del recuerdo** como método para potenciar la memoria” es sumamente importante. Es una práctica continua de la metodología participativa. Precisamente por su importancia, se trabaja de manera sistemática con las personas, antes, durante y después de las evaluaciones, para que los conceptos que se deben utilizar -práctica y posterior informe- estén adecuadamente cimentados

¹² Referencias que por su repetición en cada planta corresponden al tipo de organización con patrones; apartado 6.2.1.

con un nombre propio o con aquel que se le haya asignado (por ejemplo: laberinto=desenredar lo enredado, para el usuario que así lo definió en su momento).

5.2.3.2. Memorias y estrategias

Sin profundizar en estos conceptos que están desarrollados en la bibliografía correspondiente¹³, se citan las siguientes relacionadas con la metodología:

- Memorias implícitas o procedimentales (hábitos, costumbres).
- Memorias explícitas (analizar, relacionar, comparar) como organizadoras.
- Memoria emocional como absolutamente determinante del recuerdo, así como otros elementos como olores y sonidos que abren un campo inmenso al estudio de las memorias en relación con la percepción y el recuerdo para la orientación.

Las memorias explícitas y espaciales (situadas en el hipocampo) conforman el GPS espacial del que se hablará más adelante. Es necesario resaltar dos aspectos fundamentales para este trabajo, cómo los movimientos se realizan a través de diferentes estrategias individuales o personales:

- Estrategia aloctónica: la representación de donde estamos en base al contexto (orientación por señales del contexto).
- Estrategia egocéntrica: reproducción automática de movimientos, de acuerdo a los aprendizajes previos.
- Estrategias combinadas.

Otras definiciones como memoria semántica y episódica ayudan a desentrañar estos procesos complejos:

- Memoria episódica: se asemeja a la navegación egocéntrica que requiere el establecimiento de un tipo de continuidad espacio temporal en el cerebro. Contiene información sobre experiencias personales que han ocurrido en un lugar determinado y momento temporal concreto.

¹³ En especial Morgado Bernal, Ignacio. Aprender, recordar, olvidar. Ariel. 2014.

- Memoria semántica: seres, cosas y hechos del mundo, se asemeja a la estrategia aloécéntrica que también es independiente del tiempo. Contiene conocimientos sobre datos, hechos y sucesos distintos de las propias experiencias.

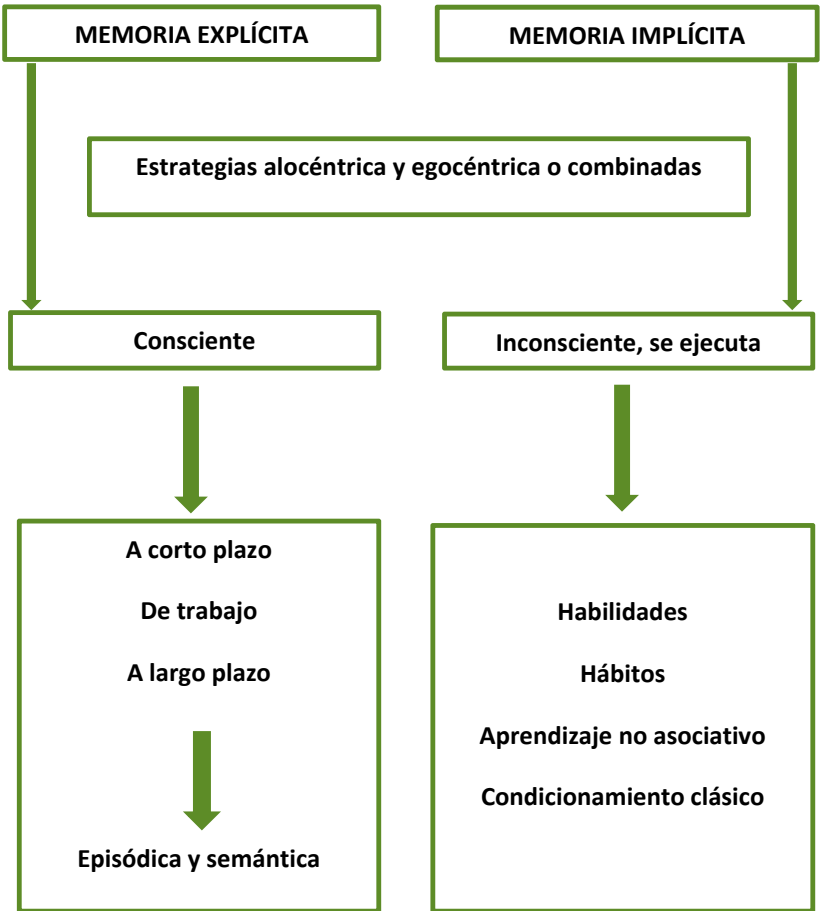


Figura 5. Las memorias y sus relaciones.

Después de analizar las relaciones o asociaciones propias de la memoria semántica y el conjunto de neuronas que se convierten en "un lugar apto para computar la métrica del entorno" los investigadores arribaron a la siguiente conclusión: "Ese posible paralelismo nos hace también sospechar que los mecanismos neuronales que utilizamos para aprender a orientarnos físicamente en un determinado espacio podrían ser los mismos que utilizamos

de manera mental, es decir imaginativa y conscientemente, sin necesidad de movernos del sitio en que estemos”¹⁴.

Para demostrar la validez de la interpretación se utilizan siempre simuladores para que los usuarios completen sus ideas antes y después de los trabajos de campo. Aquellas personas que demuestran mayor imaginación espacial son las mejores colaboradoras en materia de evaluación y gestión de la accesibilidad cognitiva.

5.2.4. GPS cerebral

Aunque los hallazgos del británico-estadounidense John O’Keefe y del matrimonio formado por los noruegos May-Britt y Edvard I. Moser representan un cambio en el paradigma de la **comprensión de funciones cognitivas superiores** y por sus hallazgos (células de lugar y GPS cerebral) han recibido el Premio Nobel de Medicina 2014, Pfeiffer y Foster, dos neurocientíficos de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, en Baltimore, investigaron estos patrones de orientación con importantes resultados. Aluden en el año 2013 que el hipocampo parece ser con seguridad la zona del cerebro responsable de este aspecto del funcionamiento neuronal.

Foster habló así con EL PAÍS¹⁵: “Otros investigadores como Howard Eichenbaum, de la Universidad de Boston, han mostrado que las células de lugar no solo responden a la posición en el espacio, sino también en otras situaciones. De modo que el hipocampo puede ofrecer un juego de neuronas de uso general capaces de responder de distintas formas a diferentes situaciones”. “Nuestro trabajo muestra que estas células se activan en secuencias”, prosigue el neurocientífico de Baltimore, “lo que puede reflejar una especie de proceso de resolución de problemas, y también un proceso de memoria, en el que pueden basarse otras habilidades cognitivas además de la navegación espacial; hay trabajos, de hecho, que implican al hipocampo humano en el lenguaje”.

Retomando las funciones del GPS cerebral cuyos descubridores son definitivamente los premios Nobel, las primeras investigaciones del siglo XX identificaron las células de lugar en animales de

¹⁴ Ignacio Morgado Bernal. Citado.

¹⁵ El País. Un GPS en el cerebro. Sampedro, Javier. 12 de abril de 2013.

laboratorio. Estas células y sus agrupaciones pueden considerarse mapas mentales. Individualmente, las células de lugar no solamente responden a una única área, sino que los patrones de activación de estas células se solapan, formando capas de mapas mentales en el hipocampo.

Una buena analogía es el hecho de que un mismo píxel de la pantalla de un televisor u ordenador puede ser utilizado para formar cientos de miles de combinaciones posibles, que produzcan imágenes diferentes en cada ocasión.

Del mismo modo pueden ser utilizadas en cualquiera de las múltiples combinaciones posibles para representar diversos mapas mentales. La parte derecha del hipocampo está más orientada a responder ante estímulos, mientras que la parte izquierda se asocia con otro tipo de información contextual.

Además, existen pruebas de que la experiencia en construir mapas mentales, como la que desarrollan los taxistas que trabajan durante largos periodos de tiempo en grandes ciudades (lo que requiere la memorización de una gran cantidad de rutas) puede incrementar el volumen del hipocampo. No se trata de una trayectoria recordada, porque lo anterior es verdad incluso, cuando (el animal) no ha tomado nunca ese camino. Se trata de una verdadera hoja de ruta, análoga a la que el GPS ofrece al conductor para dirigir sus recorridos aun sin conocerlos. Se trata de una reproducción de lo que ocurrirá después.

5.2.4.1. El GPS cerebral: referencias-inferencias

Entre los principios enunciados por el modelo es importante trabajar con el de "referencia-inferencia" tratado de forma original, no solo con el contenido tradicional del mensaje escrito o gráfico como elemento de señalización: las referencias tienen escaso valor si son colocadas de manera aislada tratando de orientar o dirigir. El entorno tiene muchas veces la clave si la organización se constituye en el eje para la orientación (Foster citado: "Nuestro trabajo muestra que estas células se activan en secuencias").

En el punto anterior sobre las memorias se justificó ampliamente la importancia que tienen las referencias espaciales en los trabajos de evaluación. Trabajando con Plegart-3 de Afanias en la Escuela

Superior Técnica de la Edificación de Madrid (UPM) se comprobó reiteradamente que las referencias que utilizan los usuarios cuando la organización es confusa, son los elementos del mobiliario o iluminación, llamativos o de dimensiones especiales que se salen de lo normal: representan un “marcador” para ellos, un testigo de que está en el buen o en el mal camino.

*Si se recuerdan los componentes expuestos en el punto 5.1.2 se podría afirmar que son los elementos que conforman una “red cerebral y espacial para la orientación”. Si además se incluyen otros conceptos del modelo que conceden fiabilidad a los recorridos, no hay duda de que la orientación y movilidad espacial, sin necesidad de señales o elementos gráficos, recuperaría su **condición natural** apoyándose únicamente en el sistema de orientación de lugares: el GPS cerebral -neuronas de lugar y de red-.*

Estimulando las células de orientación espacial/memoria se conseguiría que las personas incluidas en las prácticas de movilidad validaran de manera permanente sus aptitudes cerebrales relativas a la espacialidad y la navegación.

Desde esta perspectiva los conceptos desarrollados por el método basados en experiencias empíricas, relacionadas con fenómenos de la percepción y trayectorias basadas en relaciones topológicas (5.1.2) consiguen rotundidad, si se tiene en cuenta:

Que la organización se basa en actividades asociadas en forma de rutas o trayectorias planeadas, entre las cuales se interponen o van articulando referencias e inferencias sin interrumpir la continuidad de las secuencias.

Una vez establecidas las rutas de acuerdo al “mejor diseño”¹⁶, la comprensión de las relaciones, que es el verdadero fundamento de la orientación se basa en los acuerdos establecidos entre espacios funcionales, dimensiones adecuadas y referencias con elementos de diseño, textos y gráficos: se trata del mantenimiento de la continuidad espacial sin que haya interrupciones o sobresaltos por fracturas o desconocimiento de “hacia dónde debo ir”.

¹⁶ El “mejor diseño” es aquel que tiene en cuenta las relaciones funcionales y formales que lleven naturalmente, sin lugar a duda: “dónde está y como debo llegar”.

El gráfico siguiente relativo a dicho principio establece las condiciones mínimas para que no haya interrupciones o estas puedan resolverse con un mínimo de fracasos, teniendo en cuenta la posición o lugar de la persona, las distancias entre lugares y la necesidad de colocar mensajes en sucesión continua (formas con dimensiones, textos, gráficos, luces, sonidos).

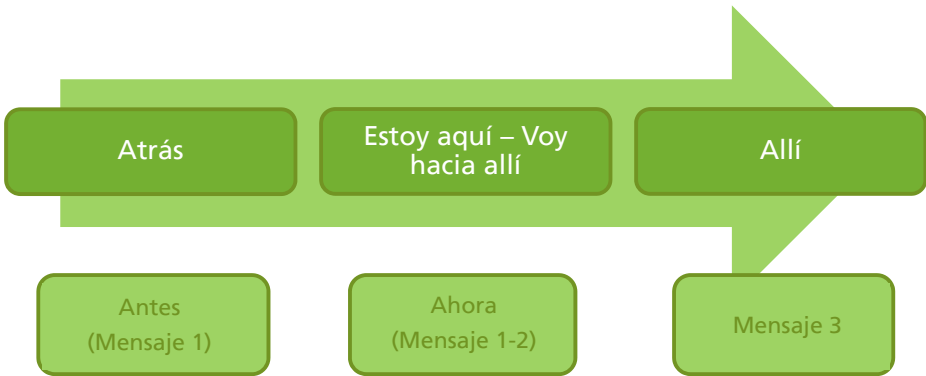


Figura 6. Principio de referencialinferencia de lugar.

En la figura siguiente ya aparecen los lugares (posiciones) con sus relaciones e intercambios y su correspondencia con lo que en el "GPS cerebral" se define como distancia.

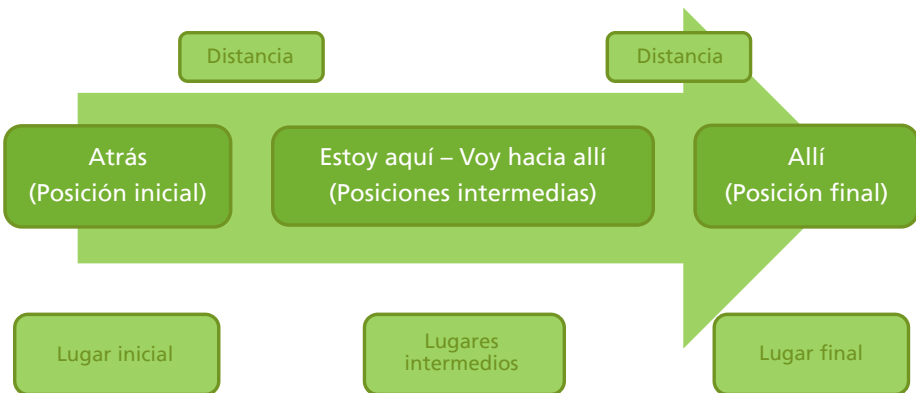


Figura 7. Principio de referencia de lugar: posiciones, distancias (GPS cerebral).

Cuando no hay referencias de lugar y de "dónde se encuentra el origen", las posibilidades de desorientación y pérdida pueden

ser estresantes, sobre todo, para aquellas personas en las que la identificación de un recorrido diario y cotidiano, es motivo de tranquilidad y de fiabilidad.

6. El lenguaje espacial para la comunicación con las personas

Principios y componentes pensados para ambientes cerrados o con límites definidos amplían su vocabulario para que los entornos urbanos -lugar o lugares- tengan su propio lenguaje o forma de expresarse. El desarrollo de nuevos conceptos se lleva a cabo manteniendo los anteriores, incorporando aquellos que son fundamentales por su importancia para orientar: facilitar la movilidad y la memoria al servicio del recuerdo en los entornos.

Porque la dimensión espacial sin límites claramente perceptibles -apoyos- es más compleja y difusa que aquella que permite el desarrollo de actividades en recintos cerrados: arquitectura-edificación.

6.1. Comunicar y orientar

Sensaciones, percepciones y cognición permiten que los seres humanos puedan interactuar entre ellos y con el entorno, con los objetos que en él se encuentran, fijos o en movimiento. Para que

haya intercambio se necesitan lenguajes para la comunicación. Las personas se hablan en diferentes lenguas que son audibles o se transmiten mediante signos, con las manos. Se miran, se tocan, se huelen a través de sus sentidos y también lo hacen con los objetos que hay a su alrededor. Nadie duda de que la comunicación entre las personas, las comunidades y las sociedades sea imprescindible para la supervivencia de la especie.

Pero...¿Existe una comunicación, un lenguaje comprensible entre personas y espacios que más allá de lo que está convenido o preestablecido por las normas pueda ser reconocido, recordado, imaginado y pensado por las personas? Es decir ¿Es posible que los lugares hablen y se comuniquen con las personas a través de sus atributos de forma, de dimensión y de color, de iluminación, de frío o de calor? ¿Puede existir un lenguaje que tenga significados tan claros para que sujeto y objetos se entiendan sin necesidad de tener que explicarse mediante otros lenguajes: escritos o gráficos?

He aquí el gran dilema que no tenían los humanos de la figura siguiente antes de la existencia del hábitat como resultado de un proyecto llevado a cabo por técnicos o profesionales del diseño formados en una escuela de ingeniería o proyecto arquitectónico y urbanístico.



Figura 8. Viviendas cavernícolas. Pablo Matera.

Los habitantes de hace millones de años conocían su entorno inmediato, salían a buscar aquello que les permitía sobrevivir y reproducirse. No actuaban sobre el entorno. Se adaptaban a él

buscando alimento y abrigo salvo en su medio más cercano: la vivienda o su equivalente. Pero desde que el hombre interviene modificando el medio en el que vive, la civilización se ha desarrollado ininterrumpidamente acelerando los cambios en las tipologías de relaciones, entorno y vivienda.

El modelo urbano como asentamiento permanente se sitúa en el neolítico y corresponde a un cambio en los medios de producción donde los excedentes en agricultura permiten la acumulación y el desarrollo de otras profesiones.

Desde entonces y hasta el siglo XX el crecimiento urbano representa *cómo la sociedad se ha ido modificando e incorporando a las funciones urbanas cada vez más complejas* -incluyendo las actividades productivas y comerciales, la residencia, la movilidad- otras que no eran ni imaginables solo un siglo antes. Ahora son derechos de una sociedad democrática y desarrollada: educación, cultura, deporte, recreación, turismo y empleo para todos. Son realmente procesos que se presentan de manera desigual entre diferentes sociedades, que se viven como *"la realidad"* en cada caso, según la oportunidad, el lugar y el tiempo en que les haya tocado desarrollarse.

6.2. Espacios que hablan a las personas

¿Pero qué es la realidad y porqué es cambiante?

Es cambiante y existe no solo debido a dimensiones construidas con formas y materiales. Es gracias a lo que perciben los individuos que se puede hablar de *"realidad"*.

La percepción, que permite representar la imagen o idea de lo que ha recibido el cerebro -que a menudo no es una transcripción real- no es igual para dos observadores o dos escuchas del mismo objeto o del mismo sonido. Pero el diseño con sus organización es único para todos: contiene elementos que son observados, escuchados, tocados, oídos y ¿porque no? degustados. En un mundo complejo, el entorno es una constante: edificios, avenidas, calles, parques que no pueden cambiarse diariamente. Pero la manera de interpretarlos y vivenciarlos corresponde a los sujetos.

Para que sea comprensible e inteligible, la información: conjunto de constantes materiales y señales, debe estar perfectamente

afinada, como las notas de un instrumento musical, guardando las distancias adecuadas entre las secuencias y los tonos. Lo contrario, provocaría en la persona, el peatón usuario del entorno, algo similar a la sensación que la amusia¹⁷ provoca con una pieza musical: para quien sufre esta enfermedad desaparecen la armonía y el ritmo y lo que se escucha es un conjunto de ruidos, no la música.

Con relación a los entornos, la "amusia" sería la sensación de confusión y desorientación por falta de una línea "melódica" que permita identificar los mensajes como entidad con significado propio.

Esa entidad responde a una organización compleja, que no siempre contiene un lenguaje coherente -como el musical- para que el resultado sea una pieza que pueda ser interpretada. El espacial es un lenguaje rico y variado, formal y dimensional, construido y diseñado en general, por diferentes profesionales y muchas normas vigentes. Solo cuando el diseño se hace ambiental se incorpora una presencia natural que no puede competir con ningún material o forma industrial porque sus cualidades dan calidez, sombra, perfume, humedad, asiento y reposo.

Los entornos son resultado de crecimiento espontáneo o de proyectos urbanos. El espontáneo se forja sobre las necesidades básicas de las zonas urbanas o rurales. El programado, muy complejo lo hace sobre territorios que son clasificados para usos urbanos a los cuales se incorporan otros para mantener las condiciones ambientales: vegetación en zonas de equipamiento, calles y parques. Esta vegetación en masas forestales o plantaciones urbanas domina en parques y jardines. Pero en avenidas y calles, plazas o superficies de contacto con los edificios no es suficiente para guiar: se requieren intervenciones complejas en la estructura a través de la cual se establezcan elementos de comunicación con los usuarios para que puedan deambular con tranquilidad porque comprenden el mensaje del lenguaje espacial. Sobre todo cuando se separan de los límites cerrados y seguros: los edificios¹⁸.

¹⁷ Amusia es el trastorno que inhabilita para reconocer tonos o ritmos musicales o reproducirlos.

¹⁸ La protección que se encuentra en estas superficies (fachadas) se retoma e incorpora como uno de los conceptos que sistematizan el lenguaje de comunicación de los entornos en su relación con los seres humanos.

Incluso las masas forestales en grandes extensiones (parques, plazas y jardines) para ser disfrutadas necesitan unas pautas de organización -lenguaje- que facilite al visitante el reconocimiento de recorridos y rutas sin necesidad de textos o gráficos, que no siempre pueden ser incluidos por razones de protección y respeto ambiental.

Del tipo funcional que les corresponda, para que sean accesibles los entornos urbanos necesitan una estructura razonada y un lenguaje para comunicar sus actividades.

Pueden existir las palabras pero si no se encuentran en el interior de una frase con organización y contenido dentro de un contexto, será difícil saber de qué se está hablando.

Sobreviene ese estado de confusión similar a la *amusia* frente a un conjunto disperso y sin relaciones que solo el uso frecuente y prolongado o la intervención de los propios habitantes en sus barrios -cambiando las condiciones de partida- pueden facilitar la experiencia cultural y las vivencias cotidianas.

6.2.1. Organización comprensible: patrones

En el apartado 5.2 dedicado a “Claves científicas”, se expuso la importancia de la formación de bloques mentales que fortalece procesos relacionados con la memoria.

Esto sugiere una nueva clasificación funcional y de organización a través del diseño de “patrones”, que a partir de regularidades establecidas a priori y observadas, consolidan la continuidad en la secuencia, en el tiempo y en este caso, también en el espacio: un patrón es una sucesión de signos orales, de fenómenos naturales, gráficos, numéricos.

Es una forma sistemática de intervenir en el diseño de entornos que ayuda a organizar contenidos. Son apoyos para obtener resultados coherentes y que el diseño sea comprensible.

Un patrón¹⁹ o “modo patrón” puede ser usado para crear o generar entidades o partes de ella, especialmente si tienen suficientes

¹⁹ Patrón es una palabra muy común en el lenguaje de los Android. Se usan patrones de numeración para bloquear o desbloquear los móviles.

elementos en común como para que sea posible inferir o discernir a partir de él.

Este reconocimiento tiene en el espacio una utilidad subyacente: la de convertirse en guía, referencia que se espera, porque la anterior y la siguiente dan pautas suficientes para imaginar que lo que ocurre está dentro de un orden.

Los elementos que lo constituyen, se repiten de una manera predecible y una vez conocidos contribuyen a consolidar la formación de los GPS cerebrales que se vuelven tan necesarios cuando desaparece lo conocido para dar paso a la oscuridad de lo desconocido.

En la figura 7 se apreciaban las posiciones y relaciones dimensionales -espaciales- o referencias-inferencias de lugar -según el modelo- que pueden constituirse en patrones de ruta o red (grid cells).

La clave de la comunicación es reconocer: qué patrón siguen las unidades, que pueden caracterizarse por ser repetidas o recurrentes:

- Patrones de repetición: son aquellos en los que los distintos elementos son presentados en forma periódica.
- Patrones recurrentes: más complejos, son aquellos en los que la regularidad con que se presentan los elementos cambia y de ellos tiene que inferirse su regla de formación, es decir, que se puede descubrir cuál será el siguiente elemento, observando el comportamiento de los anteriores.

Repetición y recurrencia, con sus diferencias estructurales aportan una regularidad que organiza mentalmente las imágenes: cada vez que aparecen equivalen a mensajes de seguridad.

Las figuras siguientes se basan en trabajos llevados a cabo en el Centro Ocupacional Las Victorias, Afanias.

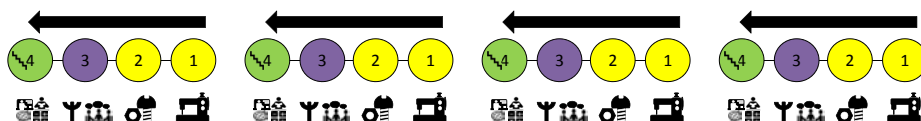


Figura 9. Patrón con repetición.

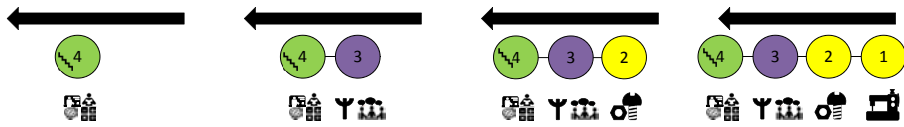


Figura 10. Patrón con recurrencia.

Las figuras anteriores que utilizan elementos gráficos pueden ser espacios o referirse a ellos: relaciones funcionales. De hecho, la figura 10 corresponde a la organización de un conjunto que para ser explicado, ha tenido que utilizar una gráfica de recurrencia. Es secuencial y continua pero con ausencia de centros focales o de enlaces entre las diferentes actividades: no se sabe dónde termina una y cuando empieza otra. Si el usuario controla su entorno porque éste es conocido, la falta de elementos para indicar diferentes sucesos en tiempo y espacio no tiene efectos negativos o las contradicciones se pueden resolver. Cuando las dimensiones aumentan y se pierde la relación entre el espacio propio y el del entorno, comienza a tener consecuencias negativas.

A partir de esquemas previos y consultando con los usuarios se pueden obtener resultados ricos en lenguaje: formas y estructura final deben responder a criterios sólidos para la creación del diseño final, como se logró con las figuras anteriores. Dada la gran cantidad de información que se ofrece, la organización -cualquiera a la que se llegue si está justificada- facilitará al usuario la circulación a través de rutas claras. Esta estructura, si se cumplen las condiciones siguientes, tiene beneficios para quienes realizan un trayecto desconocido o llevan a cabo la evaluación de un entorno.

- Es condición que el sistema muestre siempre la lista de variables y la forma en que están organizadas.
- Permite al usuario seleccionar directamente las rutas preferentes y muestra continuamente la que está recorriendo.

Organización y diseño contribuyen a la calidad del deambular, y a poder disfrutar de lo que rodea al ser humano y por él creado.

6.2.1.1. Organización de variables

En los gráficos 9 y 10 se pudo apreciar la organización de variables por repetición o recurrencia en la unión de espacios-actividades y sus mensajes manteniendo una sucesión horizontal.

En el punto 5.2.3 se hablaba de patrones de mobiliario en interiores, haciendo referencia a los buzones de las cátedras colocados siempre en igual posición, pero en plantas diferentes.

Esta organización con referencias en patrones verticales es muy útil para localizar actividades cuando hay gran dispersión: son mensajes que ayudan a situarse en el plano cartesiano -y en la realidad- sin necesidad de llevar dibujos que acompañen al caminante como se hacen necesarios en los juegos de búsqueda de tesoros.

Ambos casos son ejemplos que demuestran cómo hacer uso de patrones referidos a variables cuya información es útil para pautar desplazamientos. Puede ser a través de la emisión de diferentes mensajes: cuántos hay en todo el recorrido y que distancia hay entre cada uno.

Conociendo el número final, se puede saber el tiempo del trayecto, sin necesidad de tener conocimientos matemáticos o planimétricos.

6.2.1.2. Mensajes para la orientación

Para construir patrones se utilizan elementos formales, gráficos y de otra índole, como se ha mostrado en el caso anterior. Los siguientes se caracterizan por ser de otro tipo: son formas, volúmenes, en algunos casos escultóricos. Estos ejemplos muestran cómo el espacio acepta por su propio carácter, éste y todo tipo de objetos que pueden ser mirados, tocados y rodeados.

Su esencia dentro de una estructura es la de constituirse en marcadores o testigos dentro de patrones, para dirigir y orientar.

Denominados más adelante "objetos", son fundamentalmente elementos del mobiliario urbano que pueden estar en interiores, en tramos largos o circuitos complejos. Emiten mediante formas, gráficos, escritura, iluminación o sonido, una llamada de atención que sitúa al usuario en su hábitat circundante en relación consigo mismo, con su origen y un destino.

Este destino puede ser una actividad significativa para el usuario, o hitos importantes, emblemáticos. Puede ser una distribución de destinos en un entorno en particular, por lo general públicos, a los que acuden gran número de personas como el ejemplo enunciado en el apartado 7.4.



Imágenes 1 y 2. Marcadores o testigos con volumen. Paseo del Prado y Jardín El Capricho. Madrid.

Dos testigos que dejan constancia de que ya se ha pensado en ellos son los anteriores.

A diferencia de la imagen 1 situada en un recorrido urbano del Paseo del Prado que antecede a la aparición del edificio cuyo nombre lleva escrito, la imagen 2, el marcador o testigo pertenece al interior del recinto del Jardín El Capricho y no emite mensaje, es solo un elemento más, estético, del paisaje. O si comunica, es una señal abierta, la que cada observador quiera asignarle.

La similitud es no solo formal: tampoco aparecen a lo largo de calles o rutas, no se repiten -con o sin patrones-.

El primero es un identificador final o de destino; el segundo cumple una función estética ya que no lleva referencia aunque está perfectamente preparado para comunicar y dotar de referencias a un camino cognitivamente accesible.

Este "mensajero" no ha sido diseñado con ese objetivo, pero puede cumplir la función sin afectar la integridad del entorno.

Reproduciendo el lenguaje formal en cada caso, pueden formar parte de un conjunto que incorporado al paisaje urbano en ruta, trayecto o espacio complejo conduce al destino buscado a través de estos apoyos.

Sólo hay que saberlo: la repetición o recurrencia forma el patrón y su identificación física y mental confirma que el camino es seguro.

6.2.2. Lenguaje comprensible del modelo

Se habló de organización como el principio básico de lo fácil y comprensible. A continuación se van a desarrollar algunos conceptos y su definición formal o gráfica: cuál es el lenguaje y dónde y cómo expresarlo.

Cuando el idioma es complejo -y la estructura urbana lo es- la manera más fácil para una comunicación fluida con el usuario debería concretarse en una relación de hechos y sucesos cuyo *resultado, el diseño final se pueda comprender antes, durante y después de la experiencia.*

- El antes conceptual y teórico: los conceptos aprendidos para poder orientarse en situaciones muy variadas. Para técnicos o usuarios: el modelo en sus lenguajes adaptados²⁰.
- El antes gráfico: pueden ser los planos con referencias o los relieves en 3D.
- El durante: es la secuencia o recorrido.
- El después, todos aquellos elementos que permitan almacenar recuerdos para hacer un informe o regresar, poder repetir la experiencia en ese o en otros lugares conservando significados útiles para la orientación.

Trabajado y adquirido es una plataforma de conocimiento y de experiencias futuras.

6.2.2.1. Planos

Es el contenedor del texto gráfico, que debe ser llevado a cabo con un lenguaje muy sencillo y fácil, es decir la transcripción del lenguaje técnico al de cualquier receptor.

Son gráficos en los que se pueden identificar referencias para recordarlas a lo largo de la visita, con puntos numerados o patrones que sirvan de guía y de detención. Permiten realizar recorridos seguros y fiables. En el ejemplo siguiente hubiera sido oportuno colocar pictogramas o gráficos representativos junto a los números.

²⁰ Accesibilidad cognitiva. Modelo para diseñar espacios accesibles. 2014, 2015 y Guía de capacitación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional, AFANIAS. 2016.



Figura 11. Planos comprensibles (rutas identificables con numeración, textos o pictogramas sin patrón reconocible). Parque de Berlín. Madrid.

6.2.2.2. El lenguaje del modelo

- **Laberinto:** formas que llaman a la confusión y a la desorientación.

Se debe romper con un diseño comprensible, o si la situación no lo permite incorporar elementos que disuelvan dicho efecto.



Figura 12. Romper el efecto laberinto.

- **Acceso:** “Yo te invito a entrar”: no es necesario indicarlo si el lenguaje es el adecuado.
- **Salida:** Tienes la seguridad de que *esa*, es la salida. Por razones de seguridad siempre debe estar indicada aunque no sea necesario porque su identificación sea fácil.



Imágenes 3 y 4. Puerta de acceso con imágenes del interior (Archivo Regional de la Comunidad de Madrid).



Imagen 5. Acceso-salida, no requiere referencias. Parque Eva Duarte. Madrid.

Los ejemplos son diferentes en matices pero explican el objetivo del lenguaje: en el primer caso hay unos dibujos que explican lo que hay en el interior del Archivo: los libros. La valla del parque, abierta siempre, no ofrece dudas: es “una boca” siempre abierta en el horario del parque. La foto 6, la juguetería, muestra el acceso, la puerta, hecha a imagen y semejanza del cliente que desean atraer.



Imagen 6. Acceso-salida, no requiere referencias. Juguetería. Madrid.

Centro

El modelo considera a este concepto uno de los más importantes para la orientación: todos los entornos y edificios deben crear un centro focal que reciba, "abraza", informe y dirija.

- **"Yo te recibo, te informo"**. Expresan con diversos lenguajes: qué se puede encontrar o dónde está aquello que se desea localizar.



Figura 13. Te recibo y te dirijo. Pablo Matera.

- **"Yo te acojo y te dirijo"**. "Abrazan" amablemente al visitante. Contienen referencias: orientan hacia dónde se puede ir y qué se puede encontrar "más allá" en las rutas y direcciones posibles. Es a partir del cual se encuentra todo y requiere organización: orden

continuidad, contigüidad. Se sabe que se puede regresar a él como sitio seguro.



Imagen 7. Te acojo y te dirijo.



Figura 14. Te acojo, te abrazo y te dirijo. Pablo Matera.

- Centros focales en secuencia: “Vas bien encaminado” debes seguir “por aquí o allí”.

Salvan las dificultades de los largos recorridos encaminando a los caminantes.

Encrucijadas

Su lenguaje confunde y desorienta, son fracturas que deben convertirse en centros focales.

La manera de hacerlo es crear “el centro” es decir, aquello que debe ocupar en cada foco la función que le corresponda.

6. El lenguaje espacial para la comunicación con las personas



Imagen 8. Encrucijada sin referencias. Campo del Moro. Madrid.



Imagen 9. Encrucijada con referencia a una guía previa. Campo del Moro. Madrid.



Imagen 10. Encrucijada: ¿hacia dónde debo dirigirme? Imagen 11. Inclusión de lenguaje: "yo te dirijo". (Archivo Regional de la Comunidad de Madrid).

Conductores o rutas: marcadores

Las rutas o trayectos dan seguridad a través de marcadores -testigos aislados- o constituyendo como ya se ha visto antes, patrones organizados utilizando los mismos elementos.

- Todos los caminos deben ser claros, cortos y si son de gran longitud, indicar si se está bien orientado.
- **“Camina tranquilo yo te guío, vas bien”.**
- Conducen con seguridad si hay referencias reconocibles en el camino: marcadores de distancias de origen y destino.



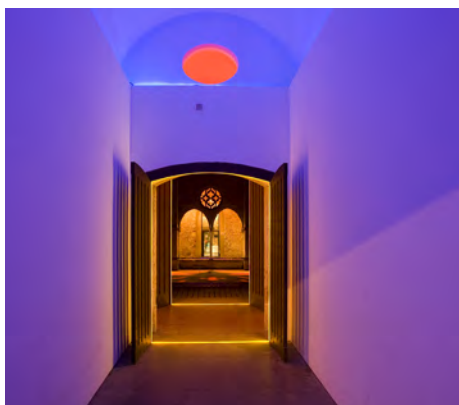
Figura 15. Vas bien encaminado. Rutas comprensibles con elementos iguales o similares: marcadores a distancias métricas establecidas en base a un patrón.



Figura 16. Vas bien encaminado. Centro focal, cruce peatonal, al fondo el destino y junto al peatón su marcador de ruta, aislado o reconocible por un patrón.



Imágenes 12 y 13. Marcadores: señales de ruta. Campo del Moro. Madrid.



Imágenes 14 y 15. Centro Cívico San Agustí. Barcelona. Tratamiento de luces y color de James Turrel. (Interesante en seguridad y emergencias).

La imagen anterior -la iluminación del Centro Cívico San Agustí- puede extrapolarse en los entornos urbanos como un lenguaje visual, de comunicación -color y luz- entre lugares y visitantes. Es sobre todo interesante en rutas complejas y laberínticas. A través de elementos luminosos se indica la ruta de llegada, salida o del recorrido deseado, pudiendo encender o apagar zonas a medida que se acerca o aleja el visitante.

En el enlace siguiente se pueden encontrar soluciones completamente novedosas y artísticas, que una vez adaptadas también al concepto de seguridad y emergencia pueden innovar en materia de rutas accesibles. "La luz es energía para dar vida a las formas".

<http://www.mymodernmet.com/profiles/blogs/fabrizio-corneli-shadow-art.>²¹

Sinapsis

Engranaje de unión y transmisión, puente. Señala lo que hay del otro lado o a continuación en la secuencia continua y contigua. En la imagen siguiente los carteles amarillos señalan la existencia (oculta) de Medialab Prado. Sin embargo su escasa envergadura y posición con respecto al edificio no mejoran la situación ya que el mensaje no está claro, ni correctamente orientado. Lamentablemente lo que rompe la continuidad no es solo la falta de referencias claras sino los aparcamientos y bolardos de la calle.



Imagen 16. Referencias diluidas por su disposición en la plaza.

6.2.3. Lenguaje funcional

En la tesis de Victoria Andrea Muñoz Serra “El Espacio Arquitectónico”²², se hace referencia a la terminología con la que Philip Thiel -ya citado- caracteriza en los entornos urbanos aquellos elementos que, para el investigador y su equipo, son organizadores visuales y por lo tanto, facilitadores de la movilidad peatonal. “Thiel distingue tres categorías de elementos conformadores: superficies, pantallas y objetos”.

²¹ The shadow art of Italian artist Fabrizio Corneli is the result of carefully calculated projections of light. Using mathematics to produce each visually compelling and mind-boggling piece of work, Corneli gives life to his seemingly simple, geometric wall extensions with light. He poignantly says, “Light is energy which creates forms.”

²² Sitio Web: Victoria Andrea Muñoz Serra (<http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/arquitectura.html>), Concepción, Chile, diciembre del 2012.

Las categorías citadas se toman incorporando definiciones y clasificaciones propias que son, desde la visión de la autora, elementos de lenguaje más conciso para comunicar significados y orientar.

- Superficie, límite o piel.
- Hileras o guías.
- Objetos (variables: dimensión y formas).
- Pantallas (objetos planos).

Con sus variedades de formas y dimensiones, en su mayor parte se encuentran en espacios públicos de circulación peatonal y rodada, ocupan zonas históricas o de nueva creación diseñadas para contener actividades que con el tiempo se han mantenido o han ido modificando su destino y el de sus actividades (y destinatarios).

Algunas se han ido paulatinamente incorporando a los usos de la ciudad sin necesidad de ninguna explicación: son una presencia necesaria y reconocida. Otras son útiles pero su lenguaje no es amable y su presencia incomoda para los peatones, a los que en teoría protege de los vehículos (bolardos).

Para los nuevos proyectos urbanos o zonas en rehabilitación su selección y localización debería estar adecuadamente contextualizada para que, en ausencia de lo histórico, sea el buen criterio -diseño- lo que prime en la utilización de cada uno. La importancia de los conceptos que se incorporan al modelo es su designación en base a cualidades:

- Direccionar, orientar, comunicar y ser guías de trayectos, rutas y recorridos, ya sea organizados en base a patrones, o aislados, como marcadores/testigos, referencias o centros focales.
- Dar seguridad.

6.2.3.1. Superficies, límite o piel

Son formas planas bidimensionales cuyo papel es el de hacer de límite o cerramiento y contribuyen a definir los interiores, lo que no significa que también puedan constituirse en el elemento que define "lo abierto" cuando se incluye en un contexto de gran envergadura.

Estas superficies que también se pueden denominar “límite o piel” crean el “afuera”, lugar común donde la protección total no se puede asegurar de forma contundente y el “adentro” privado -o público- y sobre todo, más seguro.

Pueden ser continuas (fachadas) o discontinuas solo como límites. Pueden ser físicas o virtuales mediante elementos que no sean compactos.



Imagen 17. Superficie, límite o piel. Parque Eva Duarte. Madrid.

6.2.3.2. Hileras o guías

Pueden ser superficies o elementos (objetos) pero colocados muy cerca uno del otro, constituyendo así un estado intermedio entre los dos casos extremos: el anterior, superficie y los siguientes, objetos.

Es el caso de una hilera de árboles y mástiles. Son siempre transparentes o traslúcidos. La definición que otorga Thiel de pantalla, puede ser confusa porque remite a las pantallas como objetos, donde se emite o proyecta publicidad en las calles. Por lo tanto la denominación que se escoge es la de **hilera o guía**, porque es clara y muy gráfica.

También pueden ser hileras los bancos colocados de manera sucesiva, con una función (descanso) y con dimensiones apropiadas para ser considerados guías.

Hay otras que son difíciles de definir ¿positivas o negativas? Son los bolardos tan difundidos sobre todo en zonas de uso mixto sin diferencia de niveles o alturas entre tráfico rodado y peatonal.

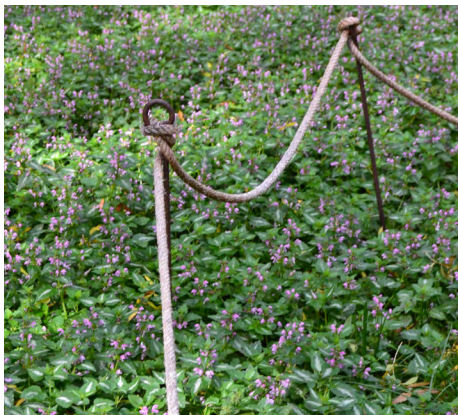
6. El lenguaje espacial para la comunicación con las personas



Imagen 18. Bolardos en calles sin bordillos.



Imagen 19. Bancos a modo de hileras o fila, definen límites y cumplen una función. Plaza CaixaForum. Madrid.



Imágenes 20 y 21. Cuerdas guías. Jardín El Capricho y Campo del Moro. Madrid.

Hay otros elementos que resultan negativos para la seguridad peatonal: por ejemplo las señales de tráfico colocadas muy cercanas unas de otras y los aparcamientos paralelos a las aceras, que rompen la continuidad espacial constituyéndose en un peligro físico por su carácter móvil, sus dimensiones y su asedio al peatón. En la imagen siguiente se comprueba que la solución resuelve poco y nada los problemas. Las zonas dedicadas a los peatones quedan reducidas al mínimo y es casi imposible que sean aprovechadas. Salvo la calzada central cuando no hay tráfico.



Imagen 22. Calle de superficie compartida, aparcamiento e hileras de bolardos.

6.2.3.3. Objetos

1) Objetos o volúmenes de gran dimensión: definen centros focales o son referencias.

Son grandes volúmenes con formas tridimensionales que existen aisladamente como entidades visuales independientes y que se sitúan en la vastedad de lo espacial no arquitectónico, que contribuye a definir y delimitar.

Es el caso del monolito, un monumento, o un gran árbol. La imagen siguiente muestra un objeto de gran volumen que no focaliza actividades. Se encuentra en un lateral de la ruta del Jardín El Capricho, con referencia a un plano y con nombre propio.

El gran espécimen o “árbol gigante” va mucho más allá del territorio que ocupan sus ramas: incluye el entorno circundante en el que da sombra y humedad. La caída de sus hojas crea una alfombra natural. Por sus dimensiones necesita apoyos para sus largas y pesadas ramas.



Imagen 23. Referencia: se ve a gran distancia. Jardín El Capricho, Madrid.



Imágenes 24 y 25. Centro focal. Árboles gigantes. Parque Recoleta, Buenos Aires.

2) Objetos de mediana dimensión.

Hay plataformas verticales funcionales de medianas dimensiones para la orientación de peatones y vehículos. Dos tipos diferentes por su función se convierten en elementos reconocidos y de lenguaje muy diferente.

Las paradas de autobuses son objetos de mediana dimensión que cumplen funciones de espera y bajada de peatones desde los autobuses. Cumplen una doble función, son: testigos o marcadores urbanos pues cada parada, que se repite cada equis metros se reconoce fácilmente e incorpora -o podría incorporar- otros elementos de información además de los que son obligatorios y otros que son publicitarios.

Se podría considerar que están dispuestos en “modo patrón” ya que todas ellas iguales, señalan con toda seguridad una ruta desde un origen hasta un destino objetivo: las paradas intermedias (esperas) o la final. Lo que es variable -recurrente- es la situación de la parada en el punto que le corresponde a lo largo de la línea. Pero se sabe y es seguro, que se va a encontrar a lo largo del trayecto del autobús.

Es una alternativa a los puntos de información en base a tótems verticales, son más económicos y siempre aceptados por la normativa local.



Imagen 26. Marcador. Objeto mediano, dirección y referencia (parada).

Las imágenes siguientes cambian por completo la perspectiva anterior y su objetivo. Son objetos al alcance de las personas, en general rodeados de vegetación que dan al paisaje urbano un matiz diferente: pertenecen al mundo de la creación artística y estética. Su importancia radica en que pueden ser rodeados y servir de guía en el camino.

El monumento a Beethoven es un objeto de menores dimensiones con dedicatoria y aunque es único en el parque, por su tamaño, encanto y a quien se recuerda, se convierte en una referencia o marcador en la ruta donde se ha ubicado.

Aunque en este momento no se le da ningún uso, sólo es una ofrenda al músico, organizar alrededor del pequeño monumento conciertos al aire libre completaría la variedad e interés de las actividades que se llevan a cabo en este parque, tan urbano y accesible, comentado en detalle en el capítulo 8.



Imagen 27. Centro focal. Jardín El Capricho. Madrid. Imagen 28. Centro focal. Monumento a Claudio Moyano. Madrid.



Imagen 29. Referencia. Caseta en el Parque Eva Duarte. Madrid. Imagen 30. Referencia. Monumento a Beethoven. Parque de Berlín. Madrid.

3) Objetos: testigos o marcadores (reducida dimensión).

De estos se ha hablado ampliamente: son los más fáciles de escoger y muy atractivos para guiar y orientar.

Son objetos de menor volumen como **“testigos o marcadores”** indican caminos o territorios siendo su característica *la continuidad* y el señalamiento de una ruta.

Se elige nuevamente dos ejemplos que situados en parques de la ciudad de Madrid, no tiene objetivo claro el primero y el segundo, es indicador de dónde se encuentra el visitante: Parque de Berlín.



Imágenes 31 y 32. "Testigo o marcador". Jardín El Capricho y Parque de Berlín. Madrid.

Asociados en un único diseño a las anteriores, las paradas, pueden constituir una entidad única y muy importante de información, comprometida con la orientación peatonal.

Dentro de este grupo se puede incluir el mobiliario urbano, pero solo si se trata con un criterio integral, es decir como superficie, hilera u objeto. De manera aislada hay que analizar en cada caso la función de orientación que puede cumplir.

4) Objetos: testigos o marcadores para vehículos, mediana o reducida dimensión.

Elementos orientadores de rutas para vehículos colocadas en zonas peatonales.

Se insiste en éstas, ya que las que ofrecen información a los peatonales no son las más abundantes en las rutas urbanas. Lo son en cambio las que orientan a los conductores, se colocan de cara a los vehículos e ignoran o están en blanco en la dirección de los peatones.

Las imágenes siguientes derivan de una norma, y los responsables de estos elementos son técnicos responsables del ordenamiento de tráfico rodado.

Trabajando los usuarios con los profesionales en el diseño de referencias, se aligeraría la carga de la presencia de los vehículos, sobre todo, en las señales urbanas.



Imagen 33. Señal orientada en la dirección del tráfico rodado. Paseo del Prado. Madrid.



Imagen 34. Señales para vehículos en la acera y acceso al parque sin indicaciones.

6.2.3.4. Pantallas (objetos planos), grande, mediana o reducida dimensión

Son superficies planas en general, objetos donde se emite o proyecta publicidad en las calles. Pueden ser móviles, estar iluminadas o proyectarse vídeos. Hasta el momento estas pantallas actúan, muchas, como obstáculos, por lo tanto su colocación debería estudiarse de manera apropiada para no generar disfunciones visuales en materia de orientación peatonal: ya que quienes pasean también son sus observadores y buscan en ellas referencias.

Hay ejemplos adecuados en las ciudades que pueden tomarse como aliados de la orientación y la accesibilidad cognitiva, sólo se trata de buscarlos, probablemente se encuentran donde haya peatones reunidos alrededor, tratando de encontrar la información que necesitan identificar.



Imágenes 35 y 36. Referencias. Pantallas adosadas. CaixaForum. Madrid. Parque Eva Duarte. Madrid.



Imagen 37. Pantalla publicitaria. Plaza del Callao. Madrid.

6.2.3.5. Complementos

Son recursos complementarios para la orientación en los entornos urbanos: textos, gráficos con dibujos y colores, iluminación, sonidos.

Las imágenes siguientes que hablan a las personas son ejemplos de arte en las calles.

Tienen imaginación y valor estético, gráfico y son solo una parte mínima, representativa de lo que se puede hacer para que hablen a las personas con la participación de los artistas, vecinos y comunidades. Son mucho más que grafitis: lanzan mensajes a las personas con un lenguaje gráfico y comprensible por todos.

Analizar lo que comunican permite descubrir el profundo sentido de los detalles.

Las pinturas de la ciudad de Salamanca han sido realizadas por pintores de todo el mundo que colaboran en el Barrio Oeste que se reúnen en esta "Galería Urbana" cada año desde hace seis, para dar color a los edificios del barrio.

Las imágenes 38 a 42 han sido cedidas por Miguel Ángel Cuesta (Blog Salamanca Accesible).

La imagen 43 captada en la calle Santo Domingo de Oporto, Portugal es de Patricia Paula López Cade.

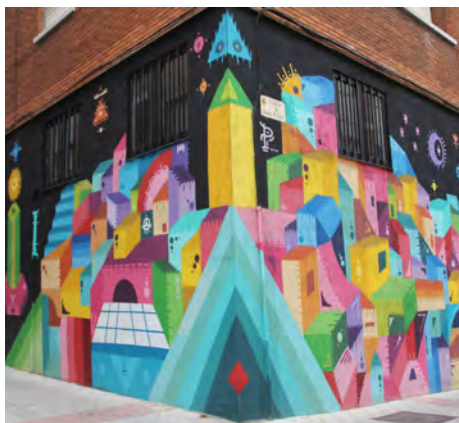


Imagen 38. Barrio Utopía. Imagen 39. Cartografía Josh Robles.



Imagen 40. Sin título. E 1000. Imagen 41. Sin título. Joan Aguiló.

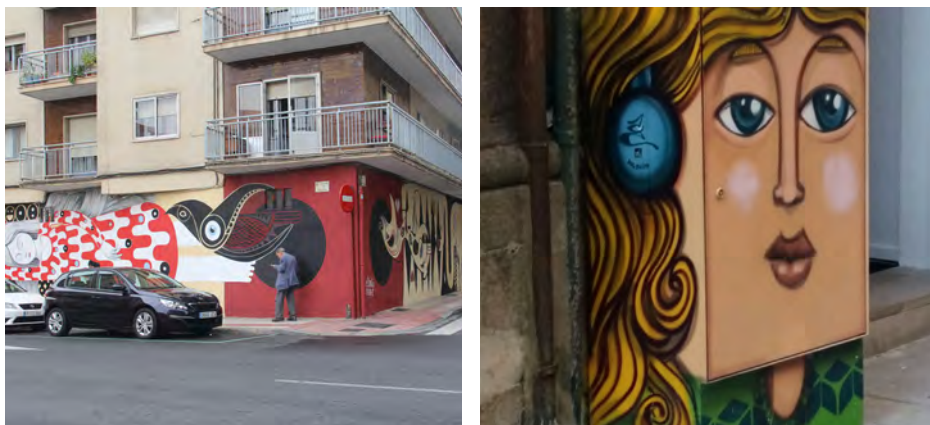


Imagen 42. Paisaje con agujero al oeste. El Dimitry. Imagen 43. Contador de electricidad calle Santo Domingo. Oporto. Portugal.

Más adelante, con los ejemplos que se presentan en el capítulo 8, se podrá reflexionar sobre este tipo de tratamientos que modifican la percepción de los entornos y edificios sin necesidad de alterar la estructura urbana y las edificaciones en el caso de que por motivos de ordenanza no se pudieran hacer otro tipo de intervenciones.

No se trata de que dominen: el lenguaje debe ser cuidadosamente valorado y equilibrado, como ocurre en los casos presentados.

6.3. Síntesis del lenguaje

A los aspectos de organización y de lenguaje con forma y representación espacial habría que sumarle otros estímulos visuales que han demostrado ser importantes para la orientación (se colocan en la tabla síntesis, en la parte inferior).

No se incluye un tipo de mobiliario urbano que puede servir de guía, marcador o en algún caso de obstáculo o barrera -bolardos-.

En todo caso, los profesionales y diseñadores o las normas vigentes, dirán si deben ser incluidos.

En paralelo con este lenguaje y sus funciones se incluyen las definiciones del modelo: centros de información; centros focales que reciben; centros focales que orientan; encrucijadas que confunden; rutas seguras o inseguras; sinapsis que indica qué hay más allá.

Denominación	Tipología y forma	Funciones que cumplen
Patrón		
	Repetición o recurrencia	Organización general de la secuencia
		Romper el efecto laberinto
Categorías		
		Organizadores visuales
Superficie: límite o piel	Pueden ser físicas o virtuales y éstas, transparentes o translúcidas.	Límite.
Hileras o guías	De distinta índole y tamaño mediano o reducido.	Marcadores cercanos y continuos con o sin patrones.
Objetos	De distinta índole y tamaño grande, mediano o reducido.	
Gran dimensión	Grandes monumentos, fuentes, grandes árboles	Referencia o Centro focal.
Mediana dimensión	Paradas de transporte, monumentos y objetos similares.	Referencia o Centro focal. Marcadores. Sinapsis.
Reducida dimensión	Aislados o repetidos (testigos o marcadores) y otros similares.	Marcadores o testigos guardando distancias en el espacio. Sinapsis.
Pantallas	Objetos planos dimensiones variables.	Sinapsis.
Complementos	Escritos en forma de textos explicativos. Multigráficos. Diferenciación por colores, formas o tamaños, iluminación y sonido.	Lectura Fácil. Pictogramas o elementos gráficos representativos.

En el capítulo siguiente se retoman los conceptos en el contexto de la seguridad espacial cognitiva o SEC. Como se ha enunciado en la metodología el enfoque es sistémico y no se pueden visualizar los componentes de manera aislada sino dentro de un conjunto complejo en el que están implicadas personas, objetos, procesos y sus relaciones.

Los conceptos anteriores se van a utilizar para comentar los ejemplos, a excepción de los llevados a cabo por Afanias en los que se mantiene el vocabulario utilizado por sus autores-usuarios en cada una de las experiencias.

6.4. Incomunicación: apropiación del espacio

Una vez elaborada la síntesis del vocabulario se aprecian dos temas importantes:

- Los denominados “complementos” son los que predominan en los territorios más recientes -no en los históricos- frente a otros elementos, más importantes y tradicionalmente orientadores.
- Es precisamente por eso que la ciudad se ha ido quedando sin vocabulario propio utilizando lenguajes diferentes que son básicamente comerciales o de mobiliario funcional. No siempre solucionan, por el contrario provocan, sin buscarlo directamente, una confrontación con las necesidades de orientación y de utilización del hábitat urbano.

6.4.1. El espacio privatizado

Las superficies verticales que delimitan entornos urbanos y las horizontales (suelo-aire) se han diversificado en usos y funciones desde que lo público se ha privatizado. Se trata de tres tipos de apropiación.

La primera se refiere a la ocupación de suelo y el aire: los quioscos, restaurantes y cafeterías que han invadido las superficies de las aceras y de las zonas verdes (parques y jardines) incorporando un obstáculo más a la libre y fácil circulación peatonal o de personas que utilizan ayudas técnicas. Constituyen un obstáculo físico y visual que desenfoca la imagen de las rutas a lo largo de las cuales las personas se mueven y se orientan. Los elementos tradicionales desaparecen de la vista cuando se cierran con pantallas de muy

variado diseño, forma, color y sobre todo, objetivo (consumo privado).

La segunda se refiere a la necesidad de espacio que requiere el transporte, público y privado en detrimento de la movilidad peatonal o blanda.

En un evento público, un experto en movilidad comentó que el vehículo privado también es una necesidad de las personas, es decir, es un servicio a la persona. Por supuesto que tiene razón al hacer esta consideración pero es importante -y no es motivo de este texto desarrollarlo- que el conductor cuando deja de ser peatón asume una personalidad -comportamiento- que lo acerca más a la máquina que conduce que al peatón: lo que vuelve a ser cuando desciende. El estudio de estas actitudes son precisamente las que llevan a cabo las ciencias del comportamiento a las que se refiere el apartado anterior 4.2.

El diseño de las ciudades todavía y salvo excepciones, otorga al vehículo, por sus características: necesidades de espacio de circulación y aparcamiento -territorio y seguridad- un espacio superior al que se asigna a los peatones. ¿Habría que poner más rigor en las decisiones y dimensiones que afectan a las reservas de suelo para los peatones, en general, las aceras- en los caminos -trayectos- urbanos?

La tercera recae en beneficio de la publicidad comercial y de los propietarios de los soportes publicitarios. De ninguna manera, ni social ni económica, se beneficia al ciudadano con esta ocupación, que en el caso anterior sí es disfrutada por visitantes y ciudadanos que ocupan sobre todo, terrazas en las estaciones de primavera y verano. Con toda probabilidad es ésta la que menos beneficia, o solo lo hace, cuando la publicidad se refiere a motivos solidarios, que muchas veces comparte un problema con quienes se desplazan en zonas públicas. Y no tiene costes para las organizaciones.

En cualquiera de los tres casos priorizar el beneficio social -frente al económico- y la accesibilidad, debería ser la norma.

7. Protocolos de intervención

7.1. La secuencia de la accesibilidad

Antes de entrar en los protocolos para el análisis de la accesibilidad conviene retomar algunos temas ya que su importancia debe quedar muy clara para el lector, dada la ausencia de normativa sobre la materia.

Como resultado de la Integración de los principios y componentes se arribó a un concepto complejo -comentado en otros textos de la autora- fundado a partir de las relaciones del modelo y la metodología. Este concepto es original de la autora, no está incluido en las normas vigentes de accesibilidad universal: sus referencias son internas, creadas a partir del propio sistema y de su nivel de exigencia que, pasado un período de prueba, -experiencias con usuarios- pedía una mayor proyección hacia el exterior: servir de base a una normativa sobre la materia.

Se trataba de exponer los resultados a través de una definición integradora entre “los ajustes ambientales y las cualidades para el funcionamiento de las personas: la Seguridad Espacial Cognitiva,

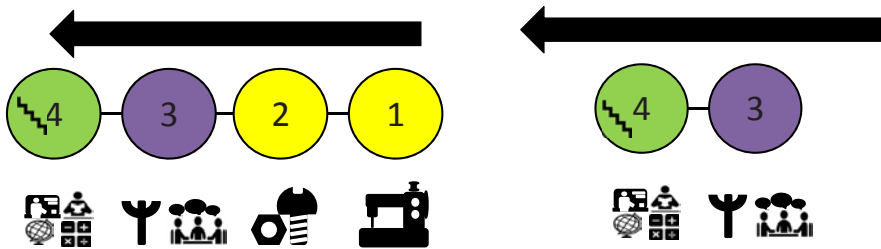
(SEC)" que se ratifica cuando existe sucesión de continuidad espacial sin fracturas. En este apartado se retoman algunos aspectos que definen las secuencias como la organización o desarrollo continuo y progresivo de claves para la comprensión fácil del espacio, teniendo en cuenta las relaciones que en él tienen lugar:

- Se ha demostrado experimentalmente que durante un lapso de tiempo, el que discurre desde que un sujeto pasa de un lugar (posicionamiento o lugar) a otro la realidad que lo rodea no fomenta efectos negativos en el procesamiento de su experiencia persona-espacio-tiempo *si no se rompe la continuidad*.
- Una sucesión que no se vea interrumpida por circunstancias externas permite construir mapas cognitivos espaciales incluso, en sujetos que presentan importantes afecciones cerebrales.
- Organización o desarrollo continuo y progresivo de claves para la comprensión fácil, teniendo en cuenta las relaciones que en él tienen lugar se ratifica cuando existe sucesión de continuidad espacial.
- Los puntos negros de *oscurecimiento* o ausencia de accesibilidad son aquellos donde se rompe la continuidad y la sucesión espacial: las encrucijadas, provocando *inseguridad espacial cognitiva*. Los usuarios las han denominado dramáticamente "trampas" porque se sienten enredados -en la confusión-.



Figura 17. Puntos negros o encrucijada.

Rota la secuencia, el funcionamiento de las personas deja de tener apoyos o ser seguro, pasando de la comodidad a un estado de inseguridad que las fuerza a cambiar de actitud por falta de contención, tanto espacial como emocional.



Figuras 18 y 19. Secuencia de la accesibilidad y zonas 3-4 de la secuencia (Centro Ocupacional Las Victorias-Afanias).

La secuencia de la accesibilidad o continuidad se aprecia en el gráfico anterior donde continuidad y sucesión se convierten en un término único. La secuencia fue identificada y trabajada entre la autora y especialistas del Centro Ocupacional de Afanias, Las Victorias, Tetuán, Madrid. Es un ejemplo de los criterios con los que se ha resuelto la confusión interna debido a la estructura del edificio basada en recintos continuos, sin interrupciones. En este caso, la continuidad era el factor de confusión y lo que había que diferenciar era el final de un espacio y el comienzo de otro.

Las actividades, desarrolladas inicialmente sin marcas de comienzo ni final y sin mensajes con indicación de "lugar o posición" fomentaban la experiencia permanente de "encrucijada". Sin cambiar la actividad y a través de los mensajes indicadores de secuencia se dio fin a la confusión y desorientación. La importancia del mensaje está dada por el "acuerdo" entre una dirección que marca la sucesión y los detalles (1 a 4) que "destapan" lo que va a ocurrir más allá del lugar -posición- en el que se encuentra el protagonista.

La dirección (flecha) señala la relación y sucesión de los cuatro mensajes: lo estático y seguro, que acoge zonas claramente delimitadas con sus acontecimientos, aquellos con los que se van encontrar a lo largo del camino. Estos se incluyen en paneles sucesivos que pierden uno a uno sus gráficos, a medida que las actividades van sucediendo.

7.1.1. Sucesión y continuidad

Solución de continuidad es una locución que significa interrupción, precisamente lo contrario a cómo se utiliza coloquialmente: en este caso, significa que existe una interrupción en la cualidad principal de una ruta: una fractura.

Las relaciones *sin solución de continuidad* son continuas pero las primeras necesitan costuras para reestablecer la sucesión o secuencia de la accesibilidad.

Si se trata de un recorrido planificado se habrá previsto la solución; cuando el recorrido es aleatorio y se identifica como problema habrá que buscar los medios, las referencias para resolver sobre la marcha los inconvenientes. Pero a corto plazo se debe resolver de manera definitiva.

La introducción de patrones refuerza la noción de secuencia y continuidad.

7.2. Evaluación

Después de plantear la secuencia como sistema seguro es preciso encontrar la forma: el protocolo, que facilite el estudio y el análisis.

Y con la misma sistemática induzca a la toma de decisiones para resolver los problemas detectados ponderando las variables formales y de movimiento incluidas en la evaluación.

7.2.1. Indicadores de accesibilidad cognitiva

7.2.1.1. Derivados de principios

Los principios que dan solidez a la accesibilidad cognitiva en entornos urbanos son:

- Efecto laberinto: mantenimiento (o no) de la secuencia.
- Obstáculos de diseño y de la percepción.
- Referencias-inferencias comprensibles por su localización espacial en su variedad de posibilidades.
- Umbrales y marcadores/testigos.
- Semántica.

7.2.1.2. Derivados de componentes

Se considera al orden, a la circunscripción con sus cualidades de continuidad determinantes para el desarrollo de proyectos de accesibilidad cognitiva urbana. Con estas cualidades se diseña un protocolo para abordar los problemas urbanos. Se irán incorporando otros elementos de diseño para apoyar la sucesión y la continuidad en las rutas:

- Centros focales de información, orientación y acogida.
- Centros focales de actividad: cuando el peatón ya está orientado se dirige hacia una actividad o edificio concreto.
- Sinapsis para una comunicación clara y comprensible: el mensaje del antes y el después.
- Encrucijadas (fracturas).

Principios y componentes participan con un valor o peso para fortalecer la secuencia y el resultado será el hábitat accesible 0 o 5 (máximo).

7.2.1.2. Ponderaciones

Principios y componentes son importantes ¿en la misma cantidad o según el peso o relevancia de cada uno? El modelo da la mayor prioridad a los principios universales que determinan la accesibilidad cognitiva: si el efecto laberinto se puede resolver, si no hay fracturas en las secuencias, la presencia de unos u otros elementos para resolver la problemática es secundaria, aunque el diseño no deja de ser en esta materia muy importante porque implica aspectos de la percepción y de la cognición.

Si se leen nuevamente los postulados de partida se verá que incluyen organización, ausencia de barreras-obstáculos-fracturas y matizan acerca de dónde colocar las referencias cualquiera sea su forma o tipo en la secuencia: encrucijadas-centro-sinapsis.

Cada profesional en su proyecto debe trabajar estos matices y evaluar, a través de la teoría y la práctica su importancia-ponderación- para designar índices de accesibilidad y calidad del diseño desde la perspectiva cognitiva. A partir de estos baremos se debería organizar cada sistema. Se fijan estos baremos como límites:

- Caso 1: Laberinto. 100 % de ponderación negativa = accesibilidad cognitiva 0.
- Caso 2: Secuencia sin fracturas, orden, continuidad con referencias. 100% de ponderación positiva = accesibilidad cognitiva 1.

Entre estos opuestos, se encuentran los componentes de diseño que introducen cambios para mejorar el caso 1 y acercarlo al caso 2. Cumpliendo en cualquier caso con todos los principios o postulados de la accesibilidad cognitiva.

7.3. Procedimiento

7.3.1. Hojas de zona

Las hojas de zona se organizan en diferentes planos, en base a la unidad de criterio deseada que se establece para cada circunscripción (división zonal). Sobre ellas se colocan las rutas y todos los atributos para la direccionalidad y su referenciación. Con estas hojas desaparecen las relaciones aleatorias inseguras que en entornos laberínticos confunden y desorientan.

Se basan fundamentalmente en el sistema integrado de actividades, transporte público y lenguaje de comunicación espacial ampliamente comentado.

Las rutas representan la continuidad de los recorridos: las secuencias. Se tratarán con los elementos utilizando el lenguaje del capítulo 6. Cuando han sido testeadas se escogen los elementos formales, texto y gráficos para su oportuno diseño. El acoplamiento entre los tipos elegidos y el lugar que les corresponde debe ser perfecto.

1. Fase previa.

- **Elección del ámbito:** se procede a la limpieza de obstáculos físicos y visuales: se retira todo lo que crea efecto laberinto o barreras físicas y de la percepción.

2. Fase de diseño.

- **Se fija el origen:** se colocan los puntos correspondientes a las terminales de transporte de mayor frecuencia u otros que se fijen por su importancia.

- **Se delimitan las circunscripciones:** con relación a la demanda de personas, al interés de los lugares que son referencia de actividades o centros focales.
 - **Interioridad:** se establece el territorio de influencia.
- **Se señalan las rutas con orígenes y destinos.**
 - **Se establecen relaciones** a través de rutas secuenciales (greed cels).
- **Se puntúan los centros focales de actividad o centros de atracción funcional.**
- **Se puntúan los centros focales orientadores en encrucijadas:**
 - Mediante objetos de mediano o gran volumen.
 - O la persona en el centro recibiendo la información necesaria.



Figura 20. La persona en el centro que la acoge y la orienta.

7.3.2. Patrones para mantenimiento de la/las secuencia/s

Utilizando los conceptos para organizar aparecen los siguientes:

- **Hileras** o guías mediante elementos que no constituyan obstáculos. A media distancia-
- **Marcadores o testigos:** desde las terminales hasta el objetivo de la actividad o foco de interés.
- **Otros:** diseño libre.

Se identifican los que en la ruta son marcadores y referencias para integrarlos en el sistema de acuerdo al lenguaje que corresponda o funciones que cumplan. Por ejemplo, las paradas son soportes ya existentes utilizables como referencias y marcadores.

Para ser desarrollados como patrones deben estar organizados siguiendo una regla de repetición o de recurrencia.

7.4. El Paseo del Arte. Madrid

Este es un ejemplo práctico con el que la autora demuestra de manera sistemática lo enunciado en páginas anteriores y antecede a los trabajos participativos de evaluación donde han intervenido usuarios y técnicos colaboradores (capítulo 8).

Como se comentó anteriormente no todo (lo urbano y las rutas) debe incorporar estos conceptos. Es la claridad del diseño, la colocación de los elementos urbanos el factor que orienta y dirige: la comprensión emerge de la transparencia del lenguaje y del conjunto organizado de las frases²³.

Un conjunto equilibrado impide que la cantidad de mensajes mezclen rutas y lenguajes: cuando aparece esta confusión conviene poner en práctica algunas de estas propuestas.

Madrid no sólo es la capital de España, también es uno de los centros europeos del arte. Es la idea que inevitablemente se tiene al descubrir su "Paseo del Arte". El Museo del Prado, el Thyssen-Bornemisza y el Museo Nacional Reina Sofía y Novell son los protagonistas.

Pero no solo se puede disfrutar de estos gigantes de la cultura museística, hay caminos verdes protegidos y edificios que son culturales y recreativos para un uso comunitario que apoya la grandeza de los tres anteriores.

Esta zona -circunscripción- cultural se erige como ejemplo de interés cultural, con orígenes diversificados pero cercanos entre sí a través de diferentes modos de transporte público: terminales de metro, tren de corto, medio y largo recorrido y autobuses. Corresponde a una zona muy visitada por ciudadanos españoles y turistas: es el urbanismo complejo y emblemático de Madrid.

²³ Para evitar una sensación semejante a la amusia.

7.4.1. Entornos y cultura: la cultura del entorno inclusivo

La transformación del hábitat diluye las diferencias e iguala a las personas. La autonomía es un derecho que las ciudades no permiten en infinidad de casos. Muy grave es en aquellos que como en este, puede llegar a ocurrir: que no todas las personas se beneficien de la cultura en libertad. Esto es desigualdad social.

Transformar y crear continuidad y relaciones beneficia a la ciudad y a las personas. El resultado es poder disfrutar de un derecho sin barreras: a esto se denomina la cultura del entorno inclusivo.

Madrid concentra, en pocas hectáreas, algunos de los mayores exponentes de la cultura universal por sus valores artísticos, arquitectónicos y naturales: Museos Reina Sofía-Novell, El Prado, Thyssen Bornemisza, CaixaForum, Medialab Prado, estación terminal de Atocha y Botánico. El tratamiento urbanístico contradice esta significación porque no reúne las condiciones que aseguren la inclusión de las personas y su disfrute por parte de todas. A esto contribuye el tráfico que prevalece en el tratamiento de calles y avenidas, la falta de relaciones espaciales claras y el exceso de elementos comerciales dominantes.

Se trata de un entorno con límites muy claros que se puede regenerar y enriquecer a partir de la incorporación de algunos criterios de accesibilidad, con lenguaje comprensible. Se avanza con el tratamiento de una secuencia en sentido norte desde la estación de Atocha.

En sentido sur se debería llevar a cabo la propuesta inversa con centro focal en Neptuno, pero en este caso incorporando las secuencias este-oeste dada la presencia del Congreso de los Diputados, Puerta del Sol y Parque del Retiro.

7.4.1.1. Enfoque

Se trabaja con enfoque de diseño espacial e intervenciones metodológicas participativas, incluyendo personas con diversidad cognitiva, con resultados muy impactantes:

- Cambio de óptica urbana para poner en valor el entorno cultural museístico. Aprovechando: el patrimonio edificado cultural-natural, creando relaciones a través de elementos incluyentes (calles, plazas, elementos existentes) con lenguaje comprensible para todos.

- Mejorando la imagen del entorno con intervenciones muy sencillas y fáciles de llevar a cabo.
- Creando: rutas y centros focales con atributos espaciales accesibles y comprensibles para todas las personas.

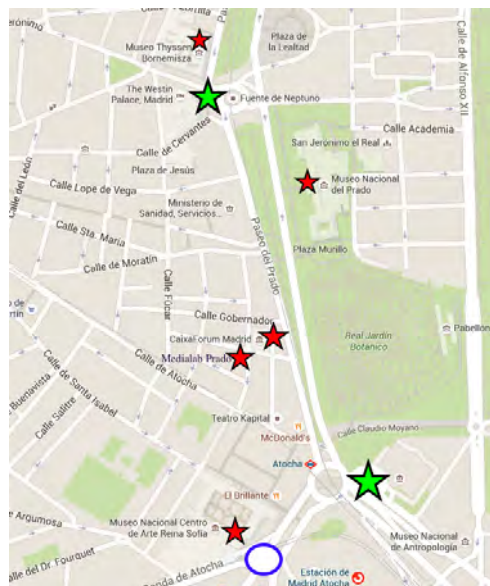


Figura 21. Plano de la circunscripción y destinos principales.

Estrellas verdes: hipótesis de origen y centro focal:

Atocha/Ministerio de Agricultura y Neptuno.

Estrellas rojas: destinos principales.

Circulo azul: centro de información del Ayuntamiento de Madrid.

7.4.2. Breve análisis previo y propuesta

7.4.2.1. Secuencia 1, análisis previo

- Desde la estación de Atocha hacia el conjunto Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Medialab Prado Madrid y CaixaForum Madrid.
- Desde este conjunto hacia el Museo Nacional del Prado-Museo Thyssen Bornemisza.

Se inicia el paseo desde la Glorieta ya que el tramo anterior se describe en el capítulo 8 en el estudio llevado a cabo por los usuarios de Afanías: Atocha-Medialab Prado Madrid.

7. Protocolos de intervención

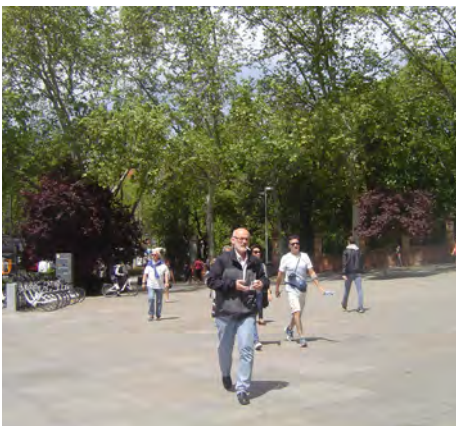
La glorieta es un centro focal ¿o encrucijada? y lugar de encuentro: paradas de medios de transporte y sobre todo porque en menos de 100 metros cuadrados se encuentran el Museo Reina Sofía-Novell, CaixaForum Madrid, Medialab Prado y Parque Botánico.

A pesar de estas importantes presencias no existe ningún elemento que oriente a las personas para que puedan arribar a los destinos culturales.

Las aceras de la glorieta sufren la invasión de los aparcamientos de motos que restan acera a los peatones creando zonas de peligro e inseguridad.



Imágenes 44 y 45. Perspectivas de la Glorieta de Atocha. Madrid.



Imágenes 46 y 47. Cuesta de Moyano en su embocadura con el Paseo del Prado.



Imagen 48. Desde la Cuesta de Moyano hacia el Paseo del Prado. Madrid.

Hacia el sur, el Museo Reina Sofía-Novell captan la atención desde mucha distancia, previamente a que se produzca el contacto físico. Como centro de información del Ayuntamiento de Madrid se ha colocado un volumen en el vacío de la Ronda de Valencia situado en la trayectoria Atocha-Museo. La visibilidad de este ámbito de información es escasa y casi nula hasta que no se entra en la Ronda. Por sus dimensiones y localización es casi invisible. Solo cuando se está a muy escasa distancia se identifica su función.



Imágenes 49 y 50. Centro de información del Ayto. de Madrid (mayo 2016).

Fractura: la glorieta representa un seccionamiento en la continuidad espacial y cultural debido no solo a la cantidad de movimiento de tráfico rodado sino a los atascos que se producen en este encuentro que se convierte en encrucijada, laberinto y no asume su verdadero carácter de centro focal.

7. Protocolos de intervención

Una vez superada la glorieta, caminando hacia el norte por la acera de los números pares se arriba no sin dificultades a la plaza del edificio CaixaForum Madrid.

Se encuentra encuadrado en un entorno que ignora la plaza del edificio Medialab Prado que se encuentra a solo unos pocos metros de distancia, oculto y desaprovechando la sinergias del entorno urbano.

Cada uno ocupa su propio lugar y, a pesar de estar casi unidos, no existe contacto visual ni existe prolongación de las actividades que al aire libre podrían crearse entre ambos edificios.



Imagen 51. Plaza CaixaForum, Madrid. Imagen 52. Carteles que anuncian Medialab Prado, Madrid



Imagen 53. Esbozo lateral, CaixaForum, Madrid.



Imágenes 54 y 55. Plaza Medialab Prado Madrid. Perspectivas interrumpidas.

7.4.2.2. Secuencia 1, propuesta

Metro Atocha

En el interior del Metro colocación de señales llamativas en paneles con indicaciones que orienten hacia los tres centros culturales y Parque Botánico, comunicando hacia donde se debe dirigir el peatón, la distancia en cada caso y si fuera de interés, los servicios que se pueden encontrar en cada uno. Mediante mensaje orientativo las distancias que se deben recorrer para encontrar los Museos El Prado y Thyssen Bornemisza.

Centro de información frente al Museo Nacional Reina Sofía-Novell

Situado en el cruce de las direcciones norte-sur de la Ronda de Valencia y continuación de pasos de peatones²⁴. Se centra en la importancia del Museo Nacional Reina Sofía-Novell. Sería aconsejable la colocación de un elemento que facilite la identificación de este volumen para que pueda ser reconocido a una distancia mayor a la actual.

Centro focal (secuencial), Cuesta de Moyano: plano de colores

Un centro focal para información con menores dimensiones, direccionando al visitantes, podría estar localizado en este

²⁴ Punto de información turística cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. "Una manera de hacer Europa" El Ayuntamiento de Madrid ha diseñado este módulo de información que se replica en puntos de mayor afluencia turística de la ciudad (como la Glorieta de Neptuno, Plaza Mayor, Callao, etc.).

contexto, uno de los más visitados o en otra esquina de la glorieta con suficiente "aire", a excepción de la que mira a la estación donde lo que debe primar es la ruta que dirige hacia el edificio frente a cualquier otro tipo de información.

Colocación de un volumen transparente con **planos de colores**, textos y gráficos multisensorial e interactivo; que no compita con la escultura de Claudio Moyano y posea indicaciones que orienten hacia los tres centros culturales más cercanos y Parque Botánico, comunicando:

- Hacia donde se puede dirigir el peatón, priorizando.
- La distancia en cada caso.
- Si fuera de interés, los servicios que se pueden encontrar en cada objetivo.

Indicar mediante mensaje multisensorial las distancias de recorrido hasta encontrar los Museos El Prado y Thyssen Bornemisza (Glorieta Neptuno).

Direccionar a través de patrones "marcadores": Museo del Prado, Museo Thyssen Bornemisza. Por la escasa distancia solo uno intermedio hacia los tres centros culturales: Museo Reina Sofía, CaixaForum Madrid y Medialab Prado.

Museo Reina Sofía-Novell, por su importante volumetría no requiere información complementaria.

Unión de plazas: Un centro focal que abrazando a los dos museos acoja a los visitantes en CaixaForum y los oriente hacia Medialab Prado. Unificándolas se crearía un entorno cultural con la importancia que no tiene en la actualidad debido al tráfico, los vehículos aparcados y los bolardos.

Sinapsis Medialab Prado con la calle/plaza: Un elemento sináptico que sin necesidad de colocar señales remita al edificio, que es tan importante como CaixaForum para los ciudadanos de Madrid: por ejemplo, la colocación de un piano donde sin molestar a los vecinos una hora al día cualquiera pueda sentarse e interpretar.

Hileras. Los bancos son apropiados porque crean un límite transparente que se aprovecha para el descanso. Sería apropiado

retirar los bolardos como presencia negativa en el entorno de las plazas.

Objeto: marcador en uno de los extremos de la plaza de Medialab Prado.

Pantallas: colocando una pantalla entre los vacíos de ambas plazas se incorporaría valor al centro municipal oculto por los edificios que ciegan su presencia.

Los museos Nacional del Prado y Thyssen Bornemisza quedan formalmente delimitados y organizados por su dimensión y su volumetría, jardines y tratamiento de las señales que los personalizan.

Sin embargo, si se toma como punto de partida a la estación no existe una secuencia clara orientada hacia el Museo Thyssen Bornemisza, que se desliga de la fachada del Museo Nacional por la presencia del gran paseo central arbolado, protagonista de esta ruta peatonal.

7.4.2.3. Secuencia 2, análisis previo

La secuencia inversa baja desde la Glorieta de Neptuno -donde se sitúan dos de los museos más importantes de Madrid hacia la glorieta. Tiene dos direcciones este-oeste que llevan por una parte al Parque del Retiro y por otra a Puerta del Sol pasando por el Congreso de los Diputados, centro político en Madrid para todos los españoles.



Imágenes 56 y 57. Perspectivas de la Glorieta de Neptuno. Madrid.

7. Protocolos de intervención



Imagen 58. Perspectiva de la Glorieta de Neptuno. Madrid.



Imágenes 59 y 60. Sector central del Paseo del Prado perspectivas sur. Madrid.



Imagen 61. Sector central del Paseo del Prado perspectivas sur. Madrid.



Imagen 62. Aceras del Paseo del Prado invadidas por publicidad.

La imagen anterior -acera del Paseo del Prado- ocupada por mensajes comerciales, se contrapone con el texto siguiente de Jane Jacobs: “los contactos en la acera son el pequeño cambio en el que la riqueza de la vida pública de una ciudad puede crecer”²⁵.

Con esas dimensiones de la acera, ocupada por artilugios de propaganda y menús turísticos, la vida pública poco y nada podrá crecer.

Afortunadamente en este recorrido aparece, se abre, la riqueza de las plazas y de los rincones, que en Madrid son muchos porque han sido ganados al tráfico rodado.



Imagen 63. Desde el Paseo del Prado, rincón de la Plaza Platerías Martínez.

²⁵ Las ciudades que caminan son ciudades inteligentes. Ciudades que caminan. wordpress.com.

A lo largo del recorrido de la secuencia, la imagen anterior tomada desde el Paseo del Prado muestra un rincón peatonal. Aunque ocupado por mesas y sillas de locales de comida y bebida permite que se pueda disfrutar de un momento de calma a pesar del ruido ciudadano y a veces, de los músicos que entretienen a los turistas.

Es interesante observar la cantidad de "objetos" de mediano y pequeño tamaño que son abundantes en la plaza: depurando los elementos superfluos este rincón ganaría mucho. No falta un buzón cuya presencia sorprende ya que estos prácticos objetos del mobiliario han desaparecido prácticamente de las calles de Madrid. Variados carteles con información parecida se podrían haber unido -tal vez- para hacer más transparente, cómoda y accesible la circulación de los peatones.

Muy cerca se abre -aunque no se vislumbra- la plaza del edificio de CaixaForum Madrid, salvo cuando en la calle anterior aparece un lateral de la plaza y de la fachada del edificio (imagen siguiente). Lamentablemente se usa para aparcamiento de trasportes de mercancías, cerrando esta vista lateral de la plaza.

A continuación se vuelven a encontrar los elementos que ya se han comentado en la secuencia 1 de esta ruta.



Imagen 64. Lateral de la plaza y CaixaForum. Madrid.

7.4.2.4. Secuencia 2, propuesta

La primera medida debería ser como en el caso anterior la limpieza de obstáculos y de estacionamiento de motos sobre las aceras.

Un centro focal levantado recientemente dentro del Proyecto de Modernización de Puntos de información Turística a través

cofinanciación con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional -semejante al creado en el mes de mayo de 2016 en aledaños de la Glorieta de Atocha- está orientado de manera especial al turismo.

Sería aconsejable la colocación de un sub-foco, volumen transparente con **planos de colores**, textos y gráficos que no compita con el principal ni con el Paseo con indicaciones que orienten en primer lugar hacia los dos centros de arte principales y a continuación, Congreso de Diputados, Parque del Retiro indicando la distancia hacia los tres centros culturales más lejanos y Parque Botánico, comunicando hacia donde se debe dirigir el peatón, la distancia en cada caso y si fuera de interés, los servicios que se pueden encontrar en cada uno.

- Hacia donde se puede dirigir el peatón, priorizando.
- La distancia en cada caso.
- Si fuera de interés, los servicios que se pueden encontrar en cada objetivo.

En esta ruta con sentido sur -Neptuno-Atocha- la acera ocupada por jardines y cuyo cierre corresponde a la fachada del Museo Nacional El Prado (superficie, límite, piel) merece todas las alabanzas por su estructura, claridad y comprensión de la secuencia ocupando llenos y vacíos con esculturas, zonas para descansar y fuentes.

No es un recorrido que pueda ser fácilmente olvidado por ciudadanos y visitantes.

A pesar del valor ambiental y estético que gradualmente va ganando importancia desde la acera hacia el interior, culminando en la fachada del museo, hay que tener en cuenta que todos aquellos elementos que están perfectamente ubicados en su entorno, también pueden ser parte de esa constante que se busca con un lenguaje de comunicación, entorno-persona. Sobre todo, teniendo en cuenta que la acera opuesta no reúne las mismas cualidades que tienen estos paseos ambientales. Ganar en capacidad para guiar y atraer, mejoraría incluso las opciones de la acera derecha con dirección sur, ya que los propietarios de los comercios podrían dejarse influir haciendo más interesante una oferta, cuidada desde el punto de vista estético.

Con respecto al eje este-oeste que lleva a Puerta del Sol y Parque

del Retiro, su complejidad es muy grande y su tratamiento no puede referirse como en el caso anterior a objetivos tan claros: los museos, que con toda seguridad es lo que más importancia tiene y atrae. Pero luego, después del arte, es también atractivo encontrar lugares de descanso y solaz en los grandes parques, avenidas y calles, plazas, terrazas y servicios de esta zona central de Madrid.

8. Experiencias de evaluación de entornos

Una vez integradas la teoría y la práctica, se analizan resultados y se refuerzan los conceptos del modelo y las claves del rendimiento de los usuarios en sus trabajos de evaluación: se trata de verificar su capacidad de orientación a través del recuerdo y reconocimiento de rutas o lugares, identificando referencias espaciales en secuencias.

Es importante aclarar que los textos de los dos primeros ejemplos han sido elaborados en primera persona por todos los participantes, coordinadores y personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo. La coordinación general y redacción de los informes recayó en Arancha Fernández, perteneciente al Centro Ocupacional Canillejas acompañada por los usuarios que forman parte del Comité de Accesibilidad de Afanias.

La incorporación de los parques ha sido posible porque la autora, en tándem con Patricia Paula López Cade, fue capaz de recorrer y participar en las rutas de ambientes y jardines complejos gracias a esta experta en turismo cultural. El informe del Parque de Berlín,

es un ejemplo interesante por su adaptación a la estructura urbana, insertado de manera apropiada por su diseño y mobiliario. La comunidad, el barrio, se han apropiado de las actividades, diseñadas para todos los estratos de la población.

El trabajo llevado a cabo por estudiantes de tres escuelas primarias en la ciudad de Huesca "Camino escolares divertidos", colocado en último lugar, es una experiencia participativa reciente con enorme valor testimonial y por eso se ha decidido que forme parte de esta publicación.

Los protagonistas públicos y las personas, los jóvenes alumnos, han demostrado que las ciudades mejoran no tanto a costa de grandes inversiones, que son desde luego necesarias. La comunidad, su esfuerzo y su participación son los medios con los que se debe contar para que las ciudades resulten orientadoras, amables y accesibles e inclusivas.

En una segunda parte de este capítulo dedicado a las entrevistas se trata de mejorar el conjunto de conocimientos incluyendo a personas elegidas por su dedicación al trabajo medioambiental.

8.1. Compartidas-inclusivas

8.1.1. Trayecto Moncloa-Museo del Traje. Madrid

Experiencia llevada a cabo en la que participaron 15 personas todas autónomas en la evaluación del recorrido. Fueron acompañadas por profesionales de la Asociación para la Comprensión Fácil de Entornos y edificios.

Coordinación: Arancha Fernández, RESCO AFANIAS-Canillejas.
Acompañamiento de los usuarios: Soledad Iglesias, Mariola Díaz, Ana García, Rocío Perez-Fajardo.

Recorrido

Estrella verde: origen, Moncloa.

Estrella roja: destino, Museo del Traje.

Círculos color azul: referencias.

Círculos color naranja: encrucijadas/fracturas/confusión.

Ruta: color gris.

8. Experiencias de evaluación de entornos

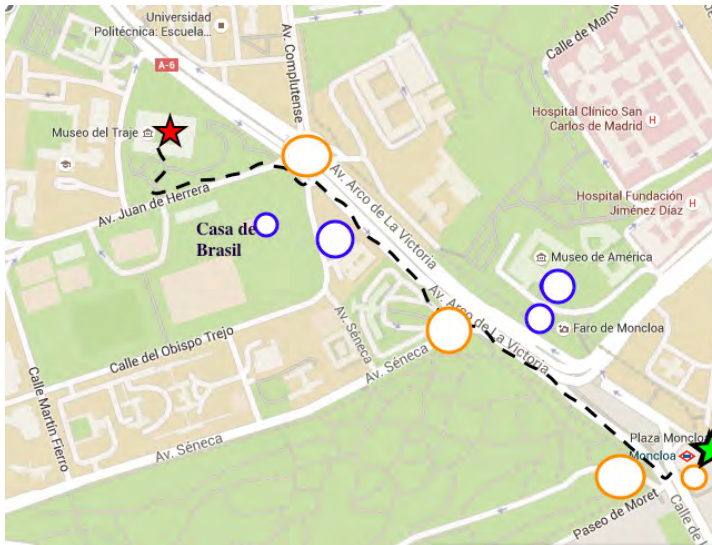


Figura 22. Secuencia con encrucijadas /fracturas en el trayecto.

1. Punto de encuentro

Todos los participantes quedamos en el Intercambiador de Moncloa, descubrimos que el mismo punto de encuentro es una encrucijada, cuando debería ser un centro focal. Una vez que estuvimos todos juntos, no sabíamos por dónde teníamos que ir.



Imagen 65. Señales para vehículos en Moncloa.

Como referencias encontramos dos: el arco de Moncloa y los estudiantes que podían servir de guía. Empezamos a examinar la

zona con la intención de encontrar indicaciones.

Encontramos una señal que nos podría guiar, pero nos lleva a confusión, ya que está mal colocada para los peatones: está orientada para los coches, y aún para ellos no es muy clara.

Nuestra propuesta de mejora

Dada la cercanía del intercambiador de Moncloa a Ciudad Universitaria y el abundante tránsito de personas que realizan este itinerario a diario, nuestra sugerencia es que debería haber algún tipo de indicación dentro y fuera del intercambiador que guíe, marque la dirección a tomar desde las paradas de autobuses del exterior.

También vemos necesario algún tipo de panel informativo, con pictogramas incluidos para las personas que no tengan lecto-escritura, que indique el listado de autobuses; dónde paran y a qué facultades de la Ciudad Universitaria se dirigen.

2. Itinerario

Como el día anterior habíamos hecho el recorrido en autobús, teníamos una referencia más, al menos sabíamos hacia donde teníamos que ir y la carretera (A6) nos podía servir para guiarnos.

Como dijimos anteriormente, ya que vamos hacia una Universidad, los estudiantes (personas con mochilas) nos sirven de guía, indicando en qué dirección hay que ir.



Imágenes 66 y 67. Referencias para saber hacia dónde hay que dirigirse.

8. Experiencias de evaluación de entornos

Seguimos a los estudiantes y cruzamos el paso de peatones. Nos sirven de referencia la carretera y el Faro de Moncloa. Al pasar el paso de peatones, nos encontramos con una **encrucijada**; un camino que iba hacia la parada del autobús y otro camino (derecha) por el que los estudiantes iban andando por el Parque del Oeste.

Decidimos seguir el de la derecha porque es por donde van los estudiantes caminando.



Imágenes 68 y 69. Cruce peatonal y algunas referencias.

Continuamos por el camino, buscando **marcadores** para saber si vamos bien encaminados pero no encontramos nada.

Echamos de menos un panel que nos diera la referencia de donde estaba el centro focal (Intercambiador de Moncloa) y hacia dónde íbamos (Escuela de Edificación/Universidad) y alguna distancia para saber cuánto íbamos a tardar en llegar.

Avanzamos y encontramos unas escaleras que no llevan claramente a ningún sitio, pero que también nos pueden servir de testigo o **marcador** en el futuro, si regresamos.

(La idea de regresar nos atrae ya que una vez que se ha conocido una ruta, se han visto los problemas y sabemos cómo solucionarlos deseáramos poder decir a las presionas que son responsables en el Ayuntamiento, que tenemos muchas ideas para mejorar la accesibilidad.

Sentarnos todos juntos ayudaría a hacer más amable a la ciudad.



Imagen 70. Elemento anodino y mal conservado. Imagen 71. Intervención con color. Andrea Márquez Bascón.

Nuestra propuesta de mejora 1

Dado que atravesando el Parque del Oeste, se puede llegar fácilmente andando a distintas facultades, sería recomendable fijar algún tipo de indicación que guíe el camino para poder ir a pie y que recuerde también, cada cierta distancia, la dirección para volver al intercambiador, nuestro origen porque también vamos a tener que regresar caminando.

Llegamos a una especie de “rotonda” con una estatua de un caballo y de nuevo teníamos otra encrucijada con varias salidas. Hicimos una **hipótesis de trabajo**, para poder diagnosticar por qué camino deberíamos ir teniendo en cuenta todas las direcciones posibles.

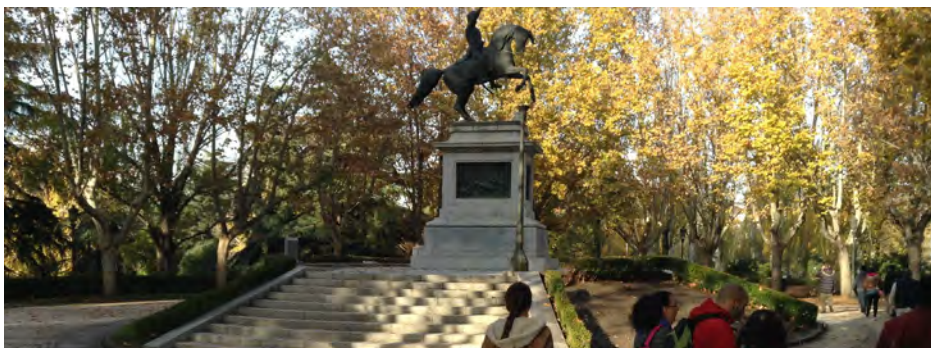


Imagen 72. Caminando sin saber hacia dónde se iba a llegar.

Nuestra propuesta de mejora 2

En esta "rotonda" nos encontramos muy perdidos, creemos que sería conveniente poner referencias que indiquen el lugar al que lleva cada camino. Decidimos seguir a los estudiantes y en paralelo a la carretera (que también nos sirve de referencia), ya que no hay ninguna indicación. Pensamos que nos podemos guiar gracias a que hay estudiantes a los que seguir, pero esta labor sería muy complicada en época de vacaciones escolares, por ejemplo. Seguimos andando por el camino del Parque del Oeste y llegamos a un paso de cebra, y enfrente vemos el Rectorado.



Imágenes 73 y 74. Seguimos sin encontrar marcadores ni referencias, tan sólo la autopista A6. (Imagen 74 al fondo: Rectorado).



Imágenes 75. Llegamos a la casa de Brasil, que nos puede servir de referencia para una próxima visita. Imagen 76. Acceso a la casa de Brasil, una referencia, pero su entrada está oculta.

Nuestra propuesta de mejora 3

Vemos necesario que en este trayecto a pie se instalen marcas que orienten y confirmen que estamos siguiendo el adecuado para llegar a nuestro destino, así como la dirección a seguir para volver al centro focal (intercambiador de Moncloa).

Cuando pasamos la Casa de Brasil, llegamos a una gran glorieta, de nuevo con encrucijadas en la que no sabemos qué camino tomar.



Imágenes 77 y 78. Secuencia interrumpida, ausencia de elementos de comunicación.



Imagen 79. Secuencia interrumpida, ausencia de elementos de comunicación.

Nuestra propuesta de mejora 4

Una vez que llegamos a cualquier rotonda, creemos que sería

8. Experiencias de evaluación de entornos

necesario colocar marcadores que indiquen la dirección a tomar para llegar a cada escuela o facultad. Las existentes son para coches, y no son visibles para las personas que decidan tomar el camino del Parque del Oeste.

Vimos el autobús nº 46 (que fue el que cogimos otro día para acudir a la Escuela Técnica de Edificación de Madrid) y seguimos su trayecto porque sabíamos que nos llevaba a nuestro destino. Al cruzar el paso de peatones, vimos el Museo del Traje.



Imagen 80. Reconocimiento del destino final: Museo del Traje.

Síntesis de la experiencia

Actualizar los paneles que indican la dirección del Museo del Traje, poniendo su nombre. Incorporar en las indicaciones pictogramas que ayuden a las personas que no tienen lecto-escritura.

Utilizar los elementos de la secuencia, como monumentos, escaleras, arboles, fuentes, etc. como indicadores de ruta para tenerlos reflejados en una guía. En el/los paso/s de peatones estaría muy bien incorporar los logos de las distintas facultades y escuelas (y otros edificios de interés) para saber que estamos en la ruta adecuada (por ejemplo en la imagen 79 se colocarían en paralelo con las líneas blancas).

Poner en los paneles las posibles entradas para los peatones a los edificios. Indicar que en el Museo hay un restaurante ya que no se ve desde la calle ninguna señal indicadora.

Como síntesis del recorrido y de las propuestas, creemos que hay que mejorar bastante las relaciones entre Moncloa y la zona de la

Universidad donde se encuentra el Museo con elementos que nos faciliten el recuerdo, para que la próxima vez podamos caminar sin que nos preocupemos por no estar en la buena dirección.

Convertir algunos centros focales de la secuencia o cruces (sinapsis) en planos-guía orientadores (a través de la colocación de logos) facilitaría mucho el recorrido.



Imagen 81. Ejemplo con referencias de destino y dirección. Andrea Márquez Bascón.

Comentarios de la autora sobre la organización de la ruta

La solución de la imagen 81 trabajada en “modo patrón” por repetición o recurrencia daría a la secuencia una organización basada en los logos de las facultades, escuelas y edificios emblemáticos de la zona universitaria sin crear elementos disconformes con el entorno. Llevaría a los peatones a cada destino deseado sin complicar la señalización y con un gasto mínimo para la administración actuante.

8.1.2. Trayecto Atocha Medialab Prado. Madrid

Este trabajo ha sido realizado el día 26 de Febrero de 2016 por un grupo de usuarios del RESCO AFANIAS-Canillejas acompañados por profesionales del centro y de la Asociación para la Comprensión Fácil de Entornos y Edificios.

Medialab Prado no es solo un objetivo para reconocer en un mapa: es un centro comunitario-social de participación y encuentro, donde los evaluadores comparten actividades y conocimientos con otros grupos participantes. El día 30 de junio de 2016, posteriormente a

la realización del trabajo de campo demostraron sus habilidades presentando la Guía de capacitación en accesibilidad cognitiva dentro de la jornada "Capacita Madrid" organizada por el Grupo "Ciudad Abierta"²⁶ (imágenes en Anexo).

1. Justificación

El objetivo del informe es constatar la accesibilidad cognitiva en el recorrido que finaliza en Medialab Prado, situado junto a CaixaForum -Paseo del Prado número 36- demostrando las capacidades de los usuarios participantes en su rol de evaluadores de entornos y edificios.



Figura 23: Actividades previas. Guía de capacitación²⁷.

²⁶ Jornada de mapeo, co-creación de soluciones y modelos de negocio a partir de un diagnóstico de la accesibilidad en la ciudad de Madrid. Personas con diversidad funcional trabajan de forma colaborativa en un taller ideado por el grupo de trabajo multidisciplinar "Ciudad Abierta".

²⁷ Extraído de la "Guía de capacitación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional". AFANIAS. 2016.

De manera previa a estas actividades los usuarios y personas voluntarias fueron formados para que estuvieran adecuadamente preparados en los aspectos teóricos y prácticos relativos a la materia que iban a realizar. Desarrolladas en EspacioCaixa de la calle Arapiles utilizaron materiales adaptados: teóricos, de texto y gráficos.

Se preparó a los usuarios en el glosario y en las rutas que debían hacer para llegar al objetivo venciendo obstáculos físicos y cognitivos. Posteriormente se elaboró un primer cuestionario sencillo para poder avanzar en el diagnóstico. Tal como se presenta en las páginas siguientes de este informe.

El trabajo se desarrolló a lo largo de dos itinerarios secuenciales:

- Exterior desde el punto de encuentro fijado hasta el destino: el edificio Medialab Prado, Madrid.
- El interior, que no se va a exponer en este texto.

2. Punto de encuentro

Quedamos todos los participantes en la puerta del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, junto a una salida del metro "Atocha".



Imagen 82. Salida Metro Atocha. Imagen 83. Ministerio de Agricultura.

Una vez que estuvimos todos los integrantes del grupo, decidimos comenzar nuestra labor: evaluar la accesibilidad cognitiva del itinerario Atocha-Edificio MediaLab Prado, Madrid.

Se propone el siguiente guión de trabajo elaborado previamente:

1. ¿Dónde estamos ahora? ¿Cuál es nuestra posición?: Enfrente de Atocha, en la puerta del Ministerio de Agricultura.
2. ¿Cuál es nuestro destino? Debemos ir al edificio de Medialab Prado, Madrid. ¿Sabemos cómo ir? ¿Cuál es la dirección? Sabemos que la dirección exacta es el Paseo del Prado, nº 36.
3. Sabemos que la dirección exacta es detrás del Paseo del Prado, nº 36. 3. En el camino; ¿hay referencias? ¿Marcadores? Deberíamos encontrar en un lugar tan importante como Atocha, alguna indicación que nos guíe.
4. Cuando lleguemos; ¿cómo reconocemos el edificio? ¿Cómo reconocemos la entrada? ¿Hay indicaciones que nos guíen?

3. El camino y plano del recorrido

Nota: El plano no fue compartido con los usuarios de Afanias porque su nivel de abstracción no es el adecuado para trabajar con el colectivo participante. La ruta se había compartido previamente en las capacitaciones, y en el terreno, fue identificada y reconocida por uno de los participantes: el que actuó de guía.



Figura 22. Secuencia con encrucijadas /fracturas en el trayecto.

Estrella verde: Origen, Ministerio de Agricultura.

Estrella roja: destinos, Medialab Prado (Caixa Forum Madrid).

Círculos color azul: referencias.

Círculos color naranja: encrucijadas/fracturas/confusión.

Ruta: color gris.

3.1. Encontrar la dirección que debemos tomar

Lo primero es buscar la dirección. *¿Hacia dónde tenemos que ir?* No encontramos en los alrededores ninguna indicación que nos guíara. Un compañero que ya ha ido en varias ocasiones nos indica la dirección que debemos tomar. Empezamos a caminar en la dirección que nos sugiere y vemos señales, pero ninguna indica el camino hasta el destino. Es un destino ciego según algunos usuarios.



Imagen 84. Paneles de información para vehículos.

3.2. Tramo Atocha-Paseo del Prado

Seguimos caminando y llegamos a la primera encrucijada; la rotonda de Atocha. Vemos multitud de caminos posibles por los que continuar.

No sabemos por dónde seguir caminando, un compañero propone acercarse a una estatua cercana para comprobar si allí hay alguna indicación.

Sin embargo, la estatua no nos guía en este momento pero se convierte en una **referencia** para otra visita, ya que en realidad

8. Experiencias de evaluación de entornos

es un monumento a Claudio Moyano: vemos que no nos lleva a ningún lado. Tras el monumento encontramos la Cuesta del mismo nombre y de nuevo nos encontramos con otra encrucijada.

No vamos a ir por ahí, ya que nuestro objetivo es encontrar el Paseo del Prado.



Imágenes 85 y 86. Caminos alternativos en la glorieta de Atocha.



Imagen 87. Cuesta de Moyano. Imagen 88. Referencia: monumento a Claudio Moyano.

Decidimos seguir avanzando, en busca del Paseo del Prado. Encontramos que sólo hay señalizaciones para los coches, ninguna para peatones: se da importancia a la carretera, no al camino peatonal.



Imagen 89. El camino en un día de lluvia.

Llegamos a un paso de peatones y de nuevo encontramos una encrucijada; no sabemos si cruzar el paso de cebra o seguir caminando recto.



Imagen 90. Cruce de peatones. Imagen 91. Reflexiones en grupo.

Decidimos seguir las indicaciones de nuestro compañero que ya ha estado en otra ocasión y cruzamos el paso de peatones.

Tras cruzarlo llegamos a un McDonald's, y justo encima vemos el cartel que nos indica que estamos en el Paseo del Prado. El cartel no es muy visible. Nos encontramos con una señal que está colocada para los coches, por lo tanto para los peatones no sirve, para nosotros está "en blanco".

Esto es bastante frecuente y de los problemas que hemos visto en las rutas visitadas, lo que más confunde a los peatones.



Imagen 92. Señal Paseo del Prado.

3.3. Tramo Paseo del Prado-CaixaForum Madrid

Vamos hacia el número 36, no sabemos si vamos hacia números crecientes o decrecientes. Al seguir caminando vemos que estamos a la altura del número 42, y vemos que el siguiente número es el 40, por lo tanto va decreciendo y vamos en buena dirección²⁸.

De nuevo, nos encontramos con otro cartel “en blanco” o de espaldas, ya que está dirigido a los coches.



Imágenes 93 y 94. Señales para vehículos.

²⁸ Es necesario conocer los patrones de organización de la numeración de cada ciudad para no desorientarse. En el caso de Madrid el Km 0 y número 0 están en la Puerta del Sol y desde este centro focal de la ciudad se estructuran los números de calles y avenidas en sentido N-S y E-O. Por lo tanto los números unas veces crecen hacia el norte y otras veces decrecen.

Nos giramos para poder leer ese cartel que tenemos de espaldas, y seguimos sin ver ninguna indicación. También observamos que las indicaciones no están ordenadas por temas (1º los museos, 2º las calles, etc.).

Avanzamos y llegamos a un edificio de gran tamaño y en el que claramente pone "CaixaForum", se identifica muy bien el edificio. Sin embargo, lo que nos cuesta distinguir es la entrada, podemos intuir dónde está porque vemos gente caminar hacia allí, pero no hay ningún panel que nos lo indique.



Imagen 95. Plaza CaixaForum. Madrid.

En la plaza que antecede al edificio nos encontramos un marcador que nos indica que es el edificio pero sin embargo creemos que no es muy visible, son más visibles los carteles que hay en la fachada. Sabemos que Medialab Prado está muy cerca. Pero no sabemos dónde.



Imagen 96. Marcador o testigo, CaixaForum Madrid.



Imágenes 97 y 98. Entrada a Medialab Prado. Madrid.

3.4. Tramos CaixaForum Madrid-Medialab Prado

A lo lejos se distinguen unos carteles amarillos que ponen el nombre Medialab Prado.

Creemos que hemos llegado, pero no estamos seguros hasta que podemos acercarnos, después de mucho esfuerzo por la cantidad de obstáculos que hay en la calle, que tiene aceras muy estrechas y coches aparcados. Pero si, llegamos.

4. Sugerencias

Obstáculos

Sería importante que se retirasen los obstáculos tanto físicos como de la percepción para disminuir la sensación de caos que ofrece el recorrido en toda su longitud, en especial en los centros más importantes. Hay que recordar que es a través de ellos que las personas nos orientamos.

Utilizando los elementos fijos existentes: monumentos y señales adecuadamente colocadas para los peatones para marcar secuencias y rutas importantes.

Encontrar qué dirección debemos tomar

- En un lugar tan importante como la rotonda de Atocha, creemos que es necesario que se instalen indicaciones **para peatones** que guíen a los diferentes museos de la zona, así como al patrimonio histórico, o calles más representativas.

Todas las señales que encontramos están dirigidas a vehículos y para las personas no son fáciles de ver o de interpretar.

Primer tramo Atocha-Paseo del Prado.

- Llegados al paso de cebra, tras pasar el monumento a Claudio Moyano, de nuevo, creemos que sería necesario indicaciones **para peatones** que guíen hacia nuestro destino, así como a los diferentes museos o patrimonio artístico o el mismo Paseo del Prado.
- Este paso de peatones tiene una duración muy justa para personas con algún problema de movilidad.
- El cartel que nos indica que esa calle es el Paseo del Prado creemos que debería ser más visible, que exista mayor contraste de colores entre la pared y el cartel.
- Utilizar el "testigo" que hay a la entrada en un rincón y es casi imperceptible como enlace con lo que buscamos. Por lo menos desde los centros focales más importantes hasta el edificio aclararía si se colocan varios.

Segundo tramo Paseo del Prado-Medialab Prado, Madrid.

- Colocar un centro focal que sirva de guía **para los peatones** y desde donde se indique cómo ir a los diferentes museos o calles principales, y ordenadas según categorías (museos, calles, parking.). También creemos necesario colocar indicaciones para peatones que nos guíen hacia las terminales de Atocha Renfe y Metro.
- La plaza del centro municipal tiene poco uso porque es muy incómoda.
- Si se unen las dos plazas y se retiran los coches aparcados quedaría un espacio muy claro y cómodo.

En la plaza del edificio CaixaForum hemos sabido que se hacen actividades teatrales y artísticas al aire libre aunque no las hemos visto. Sugerimos que se aproveche toda esta plataforma para que pueda ir más público y así aprovechar la oportunidad que brindan estos museos. Ganar espacios para peatones y asistentes a los espectáculos lo agradecerían todos: visitantes, público y sobre todo los artistas.

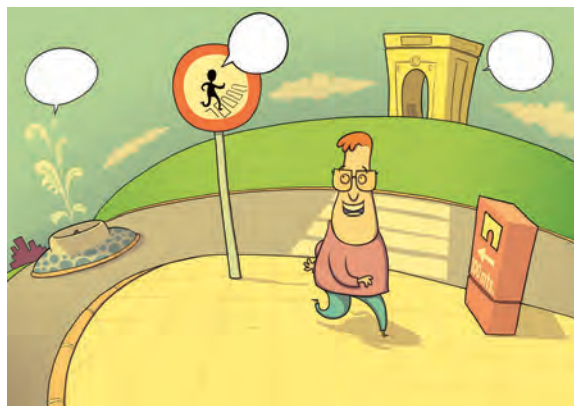


Figura 25. Referencias: centros, objetos, marcadores.

8.1.3. Entornos urbanos protegidos. Jardín El Capricho

Este espacio protegido tiene todas las condiciones ambientales para ser visitado por personas con diversidad funcional cognitiva que vayan solas o en grupos pequeños, tratando con un poco de "mimo" los elementos dispuestos, aquellos que ya existen o puedan ser colocados sin que alteren la maravillosa esencia del jardín, disponiendo de un tratamiento basado en las rutas existentes, la continuidad y la seguridad espacial.

Este informe ha sido llevado a cabo por Patricia Paula López Cade y Berta Brusilovsky Filer.

8.1.3.1. Situación actual

Las secciones del Jardín.

El parque se organiza básicamente en dos secciones, una longitudinal y otra laberíntica. En la primera debido a su organización, es muy fácil orientarse, guiarse y ponerse una meta origen-destino-origen. En la segunda, basada en caminos internos de trazado a veces aleatorio, a veces centrados en un foco, se pierde la orientación salvo si se conocen las rutas o se lleven planos con los caminos numerados.

Pero esto es complejo y tiene poco sentido ya que las personas que van los fines de semana intentan perderse en el interior o ya conocen la estructura laberíntica porque acuden de manera permanente a pasear, correr o sencillamente disfrutar del silencio.



Imagen 99. Las autoras en el acceso al Jardín y señalando el camino o guía vegetal.

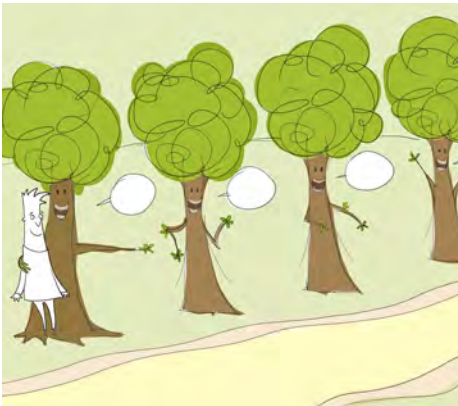


Imagen 101. Guía vegetal. Figura 26. Guía vegetal.

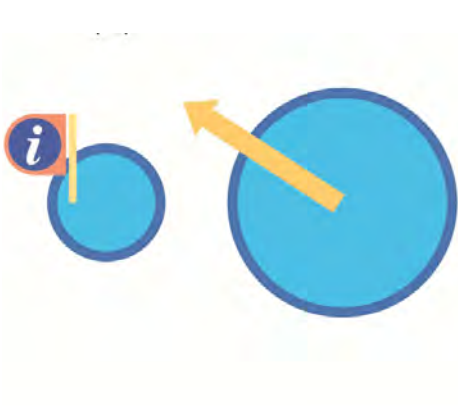


Imagen 102. Salón o centro focal. Figura 27. Centro focal e información²⁹.

8. Experiencias de evaluación de entornos

El acceso principal y único del parque dirigido al público, se crea mediante una **guía o hilera vegetal** que arriba a una explanada similar a una plaza de toros: es un centro focal situado antes del acceso que posee capacidades funcionales para constituirse en foco (no aprovechado en este caso).

Antecede a la entrada, como gran sala por eso el acceso queda subsumido en el fondo de la perspectiva. Se trata de un centro que no abraza al visitante porque lo empuja directamente al interior del jardín.

Fácilmente identificable por la guía vegetal podría adecuarse para colocar toda la información de las rutas interiores: plano que en la actualidad se encuentra atravesando la valla que da entrada al jardín.

También puede ser lugar del descanso después de haber hecho todo el recorrido interior.



Imágenes 103 y 104. Interior del jardín una vez atravesada la reja.

Las imágenes anteriores son interesantes porque son distintas a la "sala o centro focal" que se encuentra en el exterior. Es geométrica y llama a otro tipo de sensaciones. Desde el punto de vista del lenguaje son sólidas, son apoyo, para comenzar la caminata interior del parque que a partir de este "pasillo" cambia por completo de imagen, sobre todo en la ruta laberíntica.

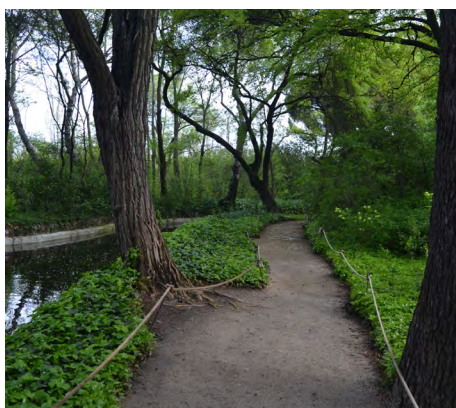
²⁹ Extraído de la "Guía de capacitación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional". AFANIAS. 2016.



Imagen 105. Plano de situación. Imagen 106. Encrucijada, ruta laberíntica.



Imagen 107. Casa vieja. Imagen 108. Casino de baile y baños.



Imágenes 109 y 110. Caminos con guía sin referencias, ruta del río.

8. Experiencias de evaluación de entornos

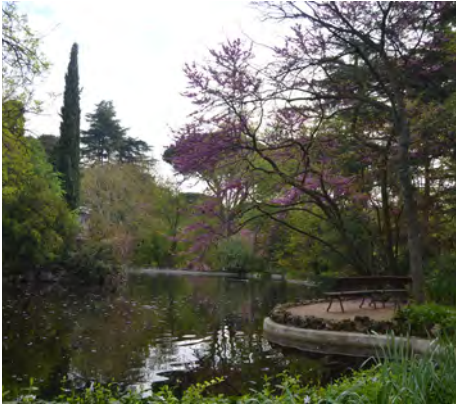


Imagen 111. Lago y embarcadero. Imagen 112. Casa de cañas del embarcadero.

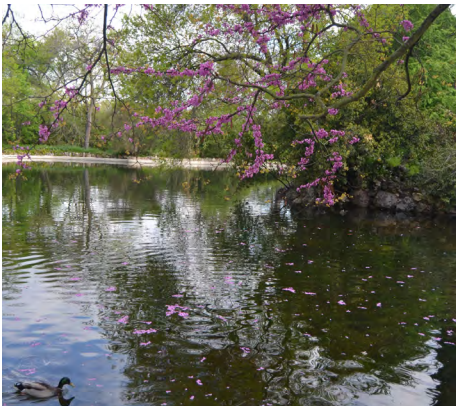


Imagen 113. Lago con patos. Imagen 114. Marcador sin referencias.



Imagen 115. El Fortín. Imagen 116. La Rueda de Saturno.



Imagen 117. El Abejero. Imagen 118. Camino interior. Encrucijada.



*Imagen 119. Tempete de Baco, objeto gran volumen, enlace de las dos rutas.
Imagen 120. Palacio (final de las dos rutas: longitudinal y laberíntica).*



Imagen 121. Monumento en el camino de la ruta longitudinal).



Imágenes 122 y 123. Ruta longitudinal.

Desde las imágenes 115 hasta las 123: objetos de gran tamaño referenciados en el plano de la ruta laberíntica.

8.1.3.2. Rutas accesibles

Para facilitar la visita de personas con diversidad que deseen disfrutar con autonomía del parque se debería crear un conjunto de rutas accesibles con elementos focales que orienten desde las encrucijadas que dominan en estos sectores. Pensando en ellas sería interesante disponer de guías equivalentes a dos rutas:

- La ruta A recta dirige al palacio (eje perpendicular).
- Las rutas B, laberíntica circular, donde ambas posibilidades tienen su punto final en el palacio de los Duques de Osuna, para luego retroceder hacia la salida/ entrada del jardín por la misma o por la alternativa.

Propuesta ruta A longitudinal (referencias)

1. Entrada al jardín (puerta de reja blanca).
2. Paseo del duelo (figuras laterales referencias).
3. Exedra-Embajadores y esfinges, etc.
4. Camino con guías vegetales, zonas ajardinadas y fuentes.
5. Templete de Baco.
6. Palacio.

7. Ruta B o ruta A (dirección la entrada/salida).

Sería recomendable a través de colores identificar guías o marcadores con la finalidad de orientar al visitante.

1. Después de pasar la reja blanca del jardín, donde se encuentra el plano de situación se encuentran tres caminos (dos laterales y uno frontal) todos con unas dimensiones que permiten deambular con gran facilidad y seguridad.

El camino de la ruta A es el camino frontal rectilíneo con una higuera vegetal a ambos lados.

2. El camino rectilíneo y frontal, se referencia en el plano como Paseo de los caballos o duelistas porque existen dos elementos grandes en sus laterales que representan dos bustos de caballeros subidos en un peldaño/ obelisco de piedra blanca-.

3. Siguiendo a lo largo de la hilera vegetal y hasta llegar a una plaza semicircular existen elementos referidos en el plano como Exedra, hay bustos de embajadores y esfinges. Zona de descanso con bancos antes de continuar. Frente a las esfinges se abre tres ejes/caminos paralelos con hileras vegetales. Descripción de las tres hileras: una central de mayor anchura y dos laterales de menor anchura que forman pequeños jardines con fuentes.

4. Si se continúa por el camino de mayor dimensión, se pasa en paralelo por recuadros de jardines de descanso y fuentes: elementos referidos en el plano como "parterre".

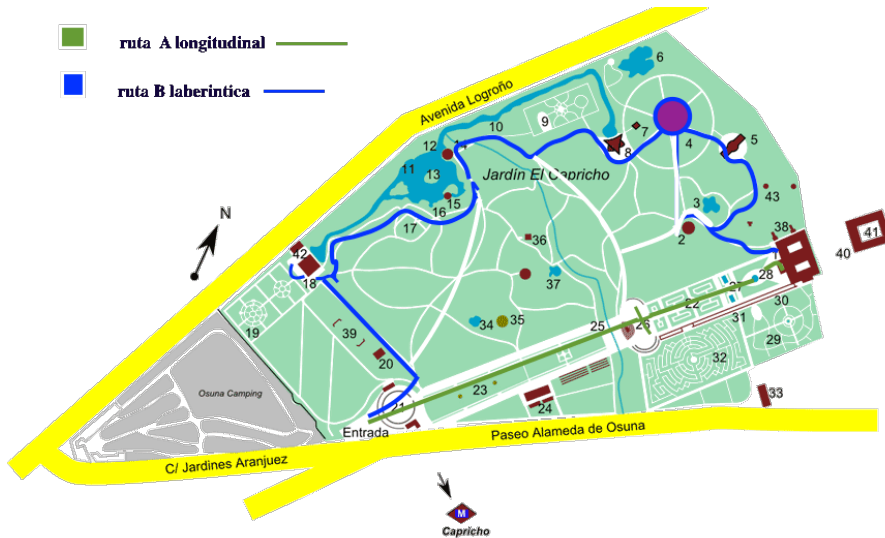
5. En un lateral a mayor altura se ve un elemento de gran tamaño referenciado en el plano como templo de Baco.

Es un objeto de gran volumen situado en el encuentro de las dos rutas A y B antes del destino: palacio.

6. Siguiendo por el camino central la ruta es es muy cómoda y fácil porque está delimitado por hileras vegetales. Elemento mediano referenciado en el plano como Fuente de los delfines, situado frente al palacio, destino de las dos rutas.

7. Una vez que se ha llegado al palacio es posible retornar por la misma ruta A y coger el camino inverso hasta llegar a la salida. O tomar el camino lateral que lleva hacia la ruta B laberíntica.

8. Experiencias de evaluación de entornos



1. Palacio 2. Templete 3. Estanque de los Cisnes 4. Rueda de Saturno (Obelisco) 5. Abejero 6. Estanque de las Tencas 7. Ruina o casa del Artillero 8. Batería o Fortín 9. Zona de juegos 10. Ría 11. Lago 12. Puente de Hierro 13. Isla y monumento al III duque de Osuna 14. Casa de Cañas 15. Pabellón de Esteras 16. Quiosco Embarcadero 17. Montaña Rusa 18. Casino de Baile 19. Jardín de Flores 20. Casa de la Vieja 21. Plaza de Toros 22. Parterre 23. Columnas de los enfrentados (Duelistas) 24. Invernadero 25. Puente sobre el arroyo 26. Exedra y Plaza de los Emperadores 27. Estanques del Parterre 28. Fuente de los Delfines 29. Jardín de la Fuente de las Ranas 30. Gruta del Jardín de las Fuente de las Ranas 31. Gruta del Laberinto 32. Laberinto 33. Casa de Vacas 34. Estanque nuevo 35. Plaza de plátanos 36. Ermita 37. Estanque de los patos 38. Refugio (búnker) 39. Polvorín 40. Plaza de la fuente 41. Casa de oficinas 42. Aseos públicos 43. Ventiladores del búnker.

Figura 28. Jardín El Capricho: organización accesible.

Propuesta ruta B laberíntica circular (ruta azul)

1. Entrada al jardín (reja blanca).
2. Casa de la vieja.
3. Casino de baile/baños.
4. Rio/lago.
5. Embarcadero.
6. Fuerte.
7. Rueda de Saturno.
8. Abejero.

9. Templete Baco.

10. Palacio.

11. Ruta A o ruta B (dirección la entrada/salida).

Sería recomendable a través de colores identificar guías o marcadores con la finalidad de orientar al visitante.

1. Después de pasar la reja blanca del jardín, se encuentra el plano de situación y tres caminos (dos laterales y uno frontal) todos con unas dimensiones que permiten deambular con facilidad y seguridad. Se toma el camino lateral más estrecho y recto con una pendiente suave.

2. En el lateral de este camino hay una casa de madera de dos plantas y escaleras externas. Elemento grande referenciado en el plano como Casa de la Vieja.

3. El camino sigue hasta llegar a un edificio alto el Salón de Baile referencia en el plano. En la parte baja y detrás de ella están los baños (únicos baños públicos en todo el jardín).

4. Alrededor de la casa-Salón de Baile, hay encrucijadas de caminos sin ninguna indicación ni referencias en el plano que indique con seguridad qué camino tomar. (opción retroceder por donde se ha venido, seguir cualquier camino aleatorio sin saber a dónde se va a llegar o esperar un informador del parque, aunque no hay muchos).

5. Continuando el camino que va en paralelo al río con destino el estanque y al embarcadero-casa de cañas objetos de grandes dimensiones con referencias en el plano.

6. Aquí es fácil identificar la ruta que lleva hacia una pradera de grandes árboles hasta llegar al Fortín de piedra objeto de tamaño mediano con referencia en el plano.

7. Se continúa el camino hasta llegar a la rueda de Saturno-obelisco (tamaño grande y alto) con referencia en el plano. Desde el obelisco hay varios caminos hay una encrucijada sin referencia direccional (propuesta : colocación de guías de colores)

8. Se continúa el camino (de espaldas al camino anterior) se llega a un elemento grande edificio con ventanas con referencia en

el plano como el Abejero, aunque en el plano las rutas no están diferenciadas.

9. Desde el abejero se retoma el camino para encontrar un gran elemento: el templete de Baco (en plano). A partir de este elemento se aclara el panorama del jardín ya que se ve la parte más baja: la ruta A longitudinal.

10. Se encuentra una ruta clara en dirección al palacio de los duques de Osuna.

11. Una vez que se ha llegado al palacio es posible retroceder por el mismo camino central (inverso) o tomar el camino lateral que en paralelo hará la ruta longitudinal hasta llegar a la salida.

8.1.4. Entornos urbanos para todos. Parque de Berlín

Este informe ha sido llevado a cabo con los aportes de texto e imágenes de Patricia Paula López Cade.

Situación actual

- Situación: Av. Ramón y Cajal, calle Marcenado, calle San Ernesto y calle Príncipe de Vergara. Parque abierto 24 horas atendido por jardineros.



Figura 29. Plano Parque Berlín.

- Transporte: Metro (Concha Espina) Autobuses 61 y 43. Taxi, aparcamiento para personas con discapacidad.
- Tiene tres entradas principales y otras secundarias, todas accesibles para usuarios con movilidad física reducida.
- El parque está organizado en desniveles pero sin escalones salvado por rampas o cuestas continuas, con un suelo firme y tierra compacta. Las sendas/caminos suelen ser anchos de más de 1,20 metros y de gran visibilidad.
- Existe una senda botánica que está señalizada con carteles identificando las plantas y algunos monumentos, pero no hay orientación en los caminos que son de libre elección de los paseantes.

Existen zonas de sombra natural y otras soleadas.

- Mobiliario: bancos, papeleras, carteleras, fuentes de agua, fuentes y elementos decorativos, cabina de baños públicos.

Zonificación:

- Parque infantil delimitado no inclusivo.
- Zona de recreo no infantil con suelo seguro de corcho.
- Zona de juegos de mesa (conjunto de mesas y sillas).
- Zona de bio-salud para adultos (aparatos de gimnasio).
- Zona con una explanada para actos culturales con anfiteatro.
- Zona de refrigerio, cafetería y terraza.
- Zona con una cabina- baño mixto público.

Las zonas apropiadas por bares y restaurantes no crean usos indebidos ni molestan para el disfrute del parque, por el contrario las familias se sientan y los niños aprovechan de juegos y zonas dedicadas estrictamente a ellos, que están protegidas.

Accesibilidad: los elementos funcionales y estéticos del parque actúan como guía y en caso de pérdida o desorientación siempre se puede regresar al origen, ya que las calles como referentes están muy cercanas.

8. Experiencias de evaluación de entornos



Imagen 124. Señalización de la Plaza de la Virgen Guadaluana.



Imágenes 125 y 126. Bordes del parque: terrenos ocupados por cafeterías.



Imágenes 127 y 128. Vistas interiores del parque.



Imágenes 129 y 130. Vistas interiores del parque.



Imágenes 131 y 132. Vistas interiores del parque.



Imágenes 133 y 134. Vistas interiores del parque.

8. Experiencias de evaluación de entornos



Imágenes 135 y 136. Vistas interiores del parque.



Imágenes 137 y 138. Vistas interiores del parque.

8.1.5. Caminos escolares divertidos y seguros

Las imágenes de esta experiencia han sido facilitadas por Patricia Paula López Cade quien una vez más, en sus recorridos por España recoge las más llamativas vinculadas a la accesibilidad universal. Han sido sus referentes tres colegios de Huesca y se incluye porque representan lo que se expresa en este libro. En este caso, es el lenguaje que la infancia ha plasmado para hacer hablar a los caminos que los llevan hacia las escuelas. Estudiantes de primaria han decidido cuales son los mensajes gráficos que deben dotar de importancia a las rutas escolares para guiar a sus compañeros.

El objetivo es divertir, confiar y dar seguridad además de orientar en el camino desde el hogar hasta la escuela. Y que esta experiencia sirva para el resto de la comunidad que en unión de los escolares

disfrutaran de su ciudad. El texto siguiente sintetiza lo que se fomenta a través de la participación de las personas compartiendo ciudad: infancia, jóvenes, adultos, mayores, personas con diversidad funcional de cualquier estado y edad.

El proyecto “Vamos juntos a la escuela” pretende impulsar la autonomía infantil para que los pequeños puedan moverse de forma segura por Huesca sin la necesidad del acompañamiento de adultos. Ahora, además de seguros, se quiere hacer estos caminos más entretenidos. Junto a sus profesores, los escolares pintarán juegos en los entornos escolares e intervendrán en parte del mobiliario urbano de las rutas para hacerlos más divertidos.



Imágenes 139, 140. Marcadores con referencias.

“Los alumnos de 3º, 4º y 5º de Primaria de tres colegios oscenses adheridos a la iniciativa “**Vamos juntos a la escuela**” han concluido los trabajos para hacer “**Caminos escolares divertidos**”. “En la mañana de ayer, los alumnos del colegio San Viator estuvieron trabajando en la plaza Cervantes. Junto a sus profesores y a técnicos del Área de Infancia del Ayuntamiento de Huesca, los pequeños realizaron pinturas en el mobiliario urbano señalizando caminos y dibujaron juegos como el tres en raya, circuitos de carreras, una telaraña tridimensional o la “rayuela de las emociones”, una cuerda de la que cuelgan dibujos en los que los pequeños expresan sus sentimientos”³⁰.

³⁰ <http://noticiashuesca.com/los-escolares-de-huesca-consiguen-caminos-escolares-mas-divertidos/>.

8. Experiencias de evaluación de entornos



Imágenes 141 y 142. Centro focal.



Imágenes 143 y 144. Caminos que orientan y juegos.



Imágenes 145 y 146. Caminos y juegos.



Imágenes 147 y 148. Objetos: mobiliario para reconocer rutas.

8.2. Encuesta sobre parques y jardines

Para completar la información sobre los entornos urbanos se incorpora esta investigación que Patricia Paula López Cade cede para que sea incorporada al libro debido al interés de sus conclusiones sobre la utilización de lo público, en especial parques y jardines.

Título: Sostenibilidad y Accesibilidad En Los De Parques Y Jardines Urbanos Del Retiro Y Madrid Río Para Un Turismo Accesible.

Año: Febrero 2013

Registro de Propiedad Intelectual: M-001697/2013

Objetivo: Conocer qué piensan los usuarios y técnicos sobre la accesibilidad de los parques y jardines.

Las entrevistas se han dirigido principalmente a los técnicos en jardinería, auxiliares de mantenimiento de jardines, así como a los guías culturales, asociaciones vinculadas al turismo y a los parques y jardines públicos.

La intención era la de recopilar datos, opiniones y recomendaciones sobre las nuevas tendencias, pasado y futuro de los parques y jardines urbanos públicos y su importancia actual como destino turístico cultural y de paisaje: la accesibilidad es una materia fundamental para que puedan ser utilizados y disfrutados por todas las personas.

Cuestionario Entrevista Parques y Jardines

Nombre:

Fecha:

Pertenece a: Asociación cultural/social/deportiva

No

Sí, ¿cuál?

Puesto que desempeña :

Interés en los jardines :

1. ¿Los parques y jardines públicos que hemos creados son los que queremos?

2. ¿La dimensión física es suficiente?

3. ¿En que han evolucionado los Parques y jardines públicos?

¿Qué tendencia existe en la actualidad?

4. ¿Opina que debido a la crisis, deberíamos buscar nuevas fórmulas de financiación para su sostenibilidad, además de las existentes?

5. ¿Es suficiente la inversión que se realiza en jardinería y elementos arquitectónicos de diseño para todos, para la integración de los parques y jardines públicos, como catalizador de turismo cultural de las ciudades?

6. ¿Qué opina sobre la importancia del impacto visual, olfativo auditivo de nuestro Patrimonio verde en las ciudades, como factor de atracción para el turista cultural verde?

7. ¿Está usted de acuerdo de la importancia de la imagen que damos a los turistas con la accesibilidad para todos en los parques y jardines públicos para su integración social, en comparación con los del resto del mundo?

8. ¿Si el Patrimonio verde e histórico es un destino turístico en potencia y si agregamos el factor de accesibilidad para

todos, sería una motivación añadida a la hora de determinar un destino y en consecuencia, un elemento multiplicador en varios aspectos: Motivación, Visitantes, empleo y económico y beneficios colaterales?

- a. ¿Opina igual?
- b. ¿España está lo bastante mentalizada acerca de la importancia de su Patrimonio verde e histórico?
- c. ¿Opina que los medios de difusión como las redes sociales, revistas técnicas de turismo, asociaciones, clubs y amigos de medio ambiente y jardinería de los parques y jardines en general contribuyen en ello?
- d. ¿Ha observado o conocido algún destino turístico de parques y jardines públicos que después de haber realizado una mejora en ese aspecto se haya observado un incremento de visitante?

9. En relación al parque de Buen Retiro y al parque Madrid Río, ¿piensa que en ambos la motivación es visual, olfativa auditiva y de recreo, así como la facilidad de accesibilidad en los recorridos? ¿es continua, para todos?

10. ¿Mejoraría o renovaría algunos aspectos? ¿cuáles?

(preguntas de elaboración propia: respuestas identidades protegidas por técnicos y profesionales 2012)

1. ¿Los parques y jardines públicos que hemos creado son los que queremos?

Los entrevistados confirmaron que efectivamente los parques y jardines se creaban en relación a las necesidades de la población, aunque el promotor en muchos casos buscaba más lo que le beneficiaba a lo que podría ser de mayor utilidad.

2. ¿La dimensión física es suficiente?

Si, proporcional a la zona en la que se ubica esta zona verde.

3. ¿En que han evolucionado los Parques y jardines públicos?

Todos coinciden en la evolución positiva que se ha apreciado. Teniendo una mayor funcionalidad, una mayor accesibilidad y sostenibilidad, todo ello debido a una notable mejora en la gestión y planificación para el aprovechamiento de los recursos naturales.

¿Qué tendencia existe en la actualidad?

Resaltaron tanto las infraestructuras de mejora para la población como por ejemplo: instalaciones de mini-gimnasios para adultos, zona infantil con la falta de algún elemento para niños con discapacidad, elementos más funcionales de fácil utilización, y pavimentos con señalización.

Y en el aspecto estético de la jardinería: estructuras metálicas recubiertas de plantas formando esculturas, mayor plantas autóctonos, jardines verticales, jardines de los sentidos, revalorización de la jardinería, xerojardinería, riego por goteo.

4. ¿Opina que debido a la crisis, deberíamos buscar nuevas fórmulas de financiación para su sostenibilidad, además de las existentes?

Efectivamente se debe busca una forma de que la población se sienta involucrada y parte de los parques y jardines para protegerlos contribuyendo en el mantenimiento para que no se abandonen.

También se propone sacar una rentabilidad mediante el pago de una entrada, posible en el Retiro pero imposible en Madrid Río por ser un parque totalmente abierto.

Puntos de información: guías e informadores turísticos adaptados para cualquier visitante, incorporación de rutas

5. ¿Es suficiente la inversión que se realiza en jardinería y elementos arquitectónicos de diseño para todos, para la integración de los parques y jardines público, como catalizador de turismo cultural de las ciudades?

Todos coinciden en que la inversión es insuficiente y que la mayoría de las infraestructuras son ineficaces.

6. ¿Es usted de la opinión de la importancia del impacto visual, olfativo auditivo de nuestro Patrimonio verde en las ciudades,

como factor atrayente del turista cultural verde?

Todos los entrevistados coinciden en la importancia y necesidad de crear zonas especiales.

7. ¿Está usted de acuerdo de la importancia de la imagen que damos a los turistas con la accesibilidad para todos en los parques y jardines públicos para su integración social, en comparación con los del resto del mundo?

Todos opinan que las zonas especiales en los parques y jardines son insuficientes, existen demasiado barreras arquitectónicas y de comunicación. Muchos de los elementos accesibles no están ubicados eficazmente.

8. Si el Patrimonio verde e histórico es un destino turístico en potencia y si agregamos el factor de accesibilidad para todos, sería una motivación añadida a la hora de determinar un destino y en consecuencia, un elemento multiplicador en varios aspectos: Motivación, Visitantes, empleo y aspectos económicos y beneficios colaterales.

Todos opinan que hay que invertir mejor, que los españoles no estamos muy mentalizados aunque exista actualmente una concienciación a partir de las diferentes asociaciones de parques y jardines, amigos de parques y jardines. Todos ellos se relacionan a través de redes nacionales e internacionales mediante redes sociales. A pesar de esto, todavía esto no es suficiente.

9. ¿Ha observado o conocido algún destino turístico de parques y jardines públicos que después de haber realizado una mejora en ese aspecto se ha observado un incremento de visitante?

Se ve más afluencia de personas en las zonas de los parques y jardines donde el pavimento es firme y por lo tanto cómodo y seguro. Todo parque que se mejora recibirá mayor afluencia de público, ejemplo Parque de la Isla de Burgos, Parque Servet de Huesca, Parque el Capricho Madrid.

10. En relación al parque de Buen Retiro y al parque Madrid Río ¿piensa que en ambos la motivación es visual, olfativa auditiva y de recreo, así como la facilidad de accesibilidad en los recorridos es continua para todos? ¿Mejoraría o renovaría algunos aspectos? ¿cuáles?

En ambos parques se aprecia una falta de rutas guiadas o de información personalizada.

Todos constatan que se está realizando mejoras continuas en la accesibilidad y sostenibilidad en general de estos parques.

Conclusiones

Todos los entrevistados coinciden en que los parques están en la actualidad en vía de transformación y renovación, con el fin de ofrecer una mejora en su uso. Apuntan que pueden convertirse en punto estratégico de integración sociocultural aunque aún queda mucho por hacer.

- Crear rutas accesibles y guías para la orientación cuando se trata de espacios complejos.
- Colocar centros focales que dirijan hacia zonas de diferente actividad.
- Controlar los vehículos autorizados: bicicletas y patinetas o similares.
- Introducir elementos de comunicación con los usuarios.

Aunque todavía queda mucho por hacer, los nuevos parques son bastante sostenibles y accesibles para todos. Coinciden los entrevistados en la importancia de las redes sociales, tanto las tradicionales como las tecnológicas para promover los recursos de estos parques como un futuro destino turístico para todos.

9. Bibliografía

9.1. Experimental

- Materiales de la Comisión de Accesibilidad Cognitiva de Afanias.
- Reuniones de trabajo antes y después de las experiencias con coordinadores y usuarios.
- Vídeos e imágenes de trabajo.

9.2. Documental

- AFANIAS y Brusilovsky Filer, Berta. Guía de capacitación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad Funcional.: <http://afanias.org/wp-content/uploads/2016/05/GUIAACCESBAJAd.pdf>.
- Badeley, Alan. La memoria humana: teoría y práctica. 1998. SA. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- BOE número 164. Ley 17/2015, de 9 de julio, DEL Sistema Nacional de Protección Civil.

- Brusilovsky Filer, Berta. Modelo para diseñar espacios accesibles, espectro cognitivo. 2014, La Ciudad Accesible.
- Brusilovsky Filer, Berta. Accesibilidad cognitiva- Modelo para diseñar espacios accesibles. 2015, La Ciudad Accesible.
- Brusilovsky Filer, Berta. Valoración de la accesibilidad cognitiva. Claves científicas para fortalecer el rol del evaluador con diversidad funcional. 2016. La Ciudad Accesible.
- Brusilovsky Filer, Berta. Método participativo para evaluación de entornos y edificios. Con Registro de Propiedad Intelectual 16/2015/3448.
- Brusilovsky Filer, Berta. Accesibilidad cognitiva, diseño espacial y calidad de vida. Blog: <http://bertabrusilovsky.blogspot.com>.
- Brusilovsky Filer, Berta. Metodología participativa de comprensión fácil para la evaluación de entornos y edificios para personas con discapacidades intelectuales o del desarrollo. Número de asiento registral 16/2015/3448.
- Design Council-WBS. Changing behaviour by design Combining behavioural science with design-thinking to help organisations tackle big social issues. 2013.
- El Confidencial. (22-12-2014). La neurona Jennifer Aniston, encargada del recuerdo humano. Disponible en: http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2014-02-22/la-neurona-jennifer-aniston-encargada-del-recuerdo-humano_92615/#lpu6AnigyS2YiBZv.
- El Mundo. Comunidad Valenciana. (14-9-2011). La neurona de Jennifer Aniston y otros "secretos" del cerebro. <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/09/14/valencia/1315996735.html>.
- EKKO. Las ciudades que caminan son ciudades inteligentes. 2016. <https://ekko-magazine.com/2015/01/18/las-ciudades-que-caminan-son-ciudades-inteligentes/>.
- QUO-Plus. Para recordar hay que olvidar: Rodrigo Quian Quiroga. 2014. https://www2.le.ac.uk/departments/engineering/research/bioengineering/neuroengineering-lab/press_releases/QUO%20166.pdf.

- Gay, Aquiles y Ferreras, Miguel Ángel. 2014. La educación Tecnológica. Apuntes para la implementación. Prociencia. MC y EN. <http://es.slideshare.net/JuanGarciaDecossio1/libro-aquiles-gay-tecnologia>.
- Kukso, Federico (Quo Plus +Info) Para recordar hay que olvidar. Rodrigo Quian Quiroga es el nerocientífico que descubrió la neurona de Jennifer Aniston.
- Leclercq Axel. Positiv. <http://positivr.fr/best-of-street-art/art/>
<http://positivr.fr/author/axel-leclercq/>.
- López Cade, Patricia Paula. Sostenibilidad Y Accesibilidad En Los De Parques Y Jardines Urbanos Del Retiro Y Madrid Rio Para Un Turismo Accesible.
- Martínez, Raúl. ESPACIO Y EMPATÍA EN / TATTI El utillaje conceptual de la crítica de la arquitectura después de la Segunda Guerra Mundial. Propuesta de tesis doctoral para la obtención del grado de Doctor.
- Morgado Bernal, Ignacio. Aprender, recordar, olvidar. Ariel. 2014.
- Morgado Bernal, Ignacio. Como percibimos el mundo. Una exploración de la mente y los sentidos. Ariel. 2012.
- Morgado Bernal, Ignacio. Emociones e inteligencia social: Las claves para una alianza entre los sentimientos y la razón. Ariel. 2010.
- Muñoz Serra, Victoria Andrea. Concepción, Chile, diciembre del 2012. Sitio web: <http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/arquitectura.html>.
- Perinat, Adolfo. Psicología del desarrollo. Un enfoque sistémico (Manuales). Editorial VO, SL. 2007.
- Página oficial de los Premios Nobel. (2014). El GPS cerebral.
- Quian Quiroga, Rodrigo. Borges y la memoria. Editorial Sudamericana. 2012.
- Quian Quiroga, Rodrigo. ¿Qué es la memoria? Editorial Paidós. 2015.

- Revista de Educación a Distancia. Número especial dedicado a Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos. <http://www.um.es/ead/red/M10/>. Cáceres Tello, Jesús. Dpto. Ciencias de la Computación de la Universidad de Alcalá. Patrones de diseño: ejemplo de aplicación en los Generative Learning Object Design patterns: example of application in the Generative Learning Object. RED.
- Segurilight. <http://www.segurilight.com/producto/tira-de-aluminio-fotoluminiscente-para-puerta/>.
- Smartick. <https://www.smartick.es/blog/index.php/series-y-patrones/>.
- Think Big. (2014). El Nobel premia el estudio del GPS Cerebral. <http://blogthinkbig.com/el-nobel-de-medicina-2014-premia-el-estudio-del-gps-cerebral>.
- Verdugo Alonso, Miguel Ángel y Gutiérrez Bermejo, Belén. Discapacidad intelectual. Adaptación social y problemas de comportamiento. Ediciones Pirámide. 2009.
- Universidad de Leicester. Rodrigo Quian Quiroga. 2016. <http://www2.le.ac.uk/centres/csn/people-1/Rodrigo>.
- YOROKOBU. <http://www.yorokobu.es/manual-para-observar-el-humano-en-la-ciudad/>.

9.3. Proyectos de accesibilidad cognitiva

- Ayuntamiento de Paracuellos de Jarama.
- Centro de Mayores del Ayuntamiento de Paracuellos de Jarama.
- Centro administrativo ASISPA.
- Centro de Día Nueva Edad. ASISPA.
- Centro Residencial y Centro de Día Benita Gil. Viñuelas, Guadalajara. Fundación Afanias, Castilla La Mancha.
- Centro de Mayores Peña Grande. ASISPA-Ayuntamiento de Madrid.
- Diagnósticos en la ETSEM-UPM.

9. Bibliografía

- Diagnóstico de CaixaForum Madrid.
- Centros ocupacionales: Afanias-Plegart-3, RESCO Afanias-Canillejas, Afanias-Pozuelo, Afanias-Alcorcón.

Anexo: Presentaciones 2016

El año 2016 es especialmente rico en difusión y proyectos llevados a cabo en accesibilidad cognitiva. Las imágenes que se vierten son muy importantes para la autora y los protagonistas que trabajan con el modelo de diseño.

Las primeras, de la Escuela de Arquitectura y Geodesia de la Universidad de Alcalá de Henares son testigos del método en los entornos urbanos, que como se dijo en la primeras páginas del libro abrieron un capítulo nuevo en la manera de conceptualizar con un lenguaje adaptado a espacios exteriores, abiertos y zonas de movilidad urbana.

La foto en el Jardín El Capricho representa la visión de la accesibilidad vista por dos profesionales de origen diferente, con un objetivo común.

En EspacioCaixa Madrid con AFANIAS como anfitriona, se presentó la Guía de capacitación en accesibilidad cognitiva para personas con diversidad funcional. Grandes expectativas y un público que respondió con Interés al contenido del novedoso texto.

Posteriormente en CapacitaMadrid se hizo una presentación en este lugar de encuentro de profesionales y personas con diversidad que se sientan juntos y proponen diseños para una ciudad más amigable y con mayor calidad humana. Finalmente, las últimas reúnen a miembros del comité de accesibilidad cognitiva de AFANIAS con la autora en momentos de evaluación y acuerdos para poner en común las decisiones relativas al papel que la accesibilidad cognitiva debería tener en cada centro de la organización. La figura siguiente representa la presencia de la accesibilidad cognitiva en Cataluña, donde ya se ha comenzado a difundir la materia gracias al empuje de asociaciones locales: SUMEM y LH AVANZA. Participando el Ayuntamiento de L'Hospitalet y la comunidad de vecinos del Casal Cívic Gornal de l'Hospitalet.



Figura 30. Accesibilidad cognitiva en Hospitalet. SUMMEM-AVANZA.



Imagen 149. Accesibilidad en Entornos Urbanos. Universidad de Alcalá de Henares.



Imagen 150. Accesibilidad en Entornos Urbanos UAH. Entrega final curso 2016.



Imagen 151. Exterior acceso Jardín El Capricho. Madrid.



Imagen 152. Miembros de Afanias, Mar Barón Catalinas y Virginia Felipe Saelices.



Imágenes 153 y 154. Guía de accesibilidad cognitiva de Afanias.



Imágenes 155 y 156. Guía de accesibilidad cognitiva de Afanias.



Imágenes 157 y 158. Presentación de la Guía en Capacita Madrid.



Imagen 159. Capacita Madrid. Medialab Prado. Madrid. Proyecto Calícrates.



Imagen 160. Miembros del comité de accesibilidad cognitiva de AFANIAS.



Imagen 161. Miembros del comité resolviendo una encrucijada.

Agradecimientos

Este libro está dedicado a Don Santiago Ramón y Cajal, Premio Nobel en 1906 de Medicina y Fisiología, quien demostró la individualidad de las neuronas llegando a desarrollar la “teoría neuronal” piedra basal de la neurociencia de los siglos XX y XXI. Esta publicación, que ha sido determinante para la ciencia lo es también para este texto.

La autora ha hecho una transcripción del concepto de sinapsis -contacto entre las terminaciones nerviosas- para denominar la unión de diferentes espacios para el intercambio de actividades y energía humana y social. Cuando ese encuentro cumple realmente con la función de unión y enlace, se comprenden y se facilitan las relaciones espaciales.


También está dedicado a aquellos personas que reivindican el valor del diseño frente a la tecnología como la solución mágica que puede decodificar las dificultades de comprensión de entornos y edificios.

Y a la comunidad científica que publica y difunde sus investigaciones, contribuyendo siempre de forma desinteresada.

Con esta publicación se ofrece un lenguaje para orientar, guiar, comunicar, ayudar a que haya más sonrisas que desagrado en las ciudades. La accesibilidad cognitiva crea condiciones para la inclusión: cuando existe, es posible y cuando no, las personas necesitan apoyos externos, humanos o técnicos para desenvolverse.

También se agradece la colaboración de la Asociación Pro-personas con discapacidad intelectual (Afanias), de la Asociación Accesibilidad para Todos 'La Ciudad Accesible', de Patricia Paula López Cade y de la Asociación para la comprensión Fácil de Entornos y Edificios.

Y por último, al equipo editor, diseñador y maquetador de este libro y de los tres anteriores que ha publicado el Servicio Editorial de La Ciudad Accesible dentro de su colección 'Democratizando la Accesibilidad', dedicados a la accesibilidad cognitiva.



La accesibilidad cognitiva es una parte integral y sistémica de la accesibilidad universal, materia que hasta ahora sólo se había centrado en la accesibilidad física y sensorial. Desde el punto de vista del hábitat es la condición que éste debe cumplir para estar al alcance de todas las personas que se desenvuelven con autonomía en el entorno, las infraestructuras, los edificios y sus servicios. Para ello, es necesario que entornos y edificios de uso público y privado sean fácilmente comprensibles para poder ser utilizados por todas las personas con independencia de sus cualidades o estado.

¿Existe una comunicación, un lenguaje comprensible entre personas y espacios que más allá de lo que está convenido o preestablecido por las normas pueda ser reconocido, recordado, imaginado y pensado por las personas? Es decir ¿Es posible que los lugares hablen y se comuniquen con las personas a través de sus atributos de forma, de dimensión y de color, de iluminación, de frío o de calor? ¿Puede existir un lenguaje que tenga significados tan claros para que sujeto y objetos se entiendan sin necesidad de tener que explicarse mediante otros lenguajes: escritos o gráficos?

En estos temas se centra este libro aportando innovación a los anteriores de la autora incluyendo investigaciones y conocimientos vinculados a la accesibilidad cognitiva como parte indiscutible y necesaria de la universal. Esto es lo que diferencia a los textos de Berta Brusilovsky de otros enfoques ya que trata de un conjunto de conocimientos que desde lo personal, social, espacial y tecnológico, propone respuestas de diseño, de interacción persona-ambiente. Para ello, utiliza para profundizar en estas relaciones instrumentos científicos que explican el comportamiento social y espacial ya que el funcionamiento humano se rige por y desde el cerebro y los procesos neuronales.



periodico



La Ciudad Accesible

Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos



web

La Ciudad Accesible pone al alcance de toda la sociedad interesada un sistema profesional, sencillo y gratuito para que publicaciones, investigaciones, textos o simples reflexiones, lleguen a miles de lectores potenciales en pocos días. Así, puedes publicar dentro de nuestras colecciones todo lo relativo a Accesibilidad Universal, Usabilidad, Diseño para Todos y Atención a la Diversidad de Usuario.

La idea de una editorial o servicios editoriales sobre accesibilidad universal viene derivada de filosofía del término que hemos creado sobre 'Accesibilidad de Código Abierto'. Al conseguir publicar estudios, investigaciones, manuales, revistas y libros derivados de la experiencia y análisis en estas materias, generamos más posibilidades de intercambio de conocimiento, formación de profesionales y concienciación de la sociedad. Sin duda, el futuro es compartir.