

**DISEÑO DE PANELES TURÍSTICOS Y “YOU-ARE-HERE MAPS”:
EL CASO DE LONDRES**

Diego Campos-Juanatey. Doctor en arquitectura.
Español, dcj.arquitect@gmail.com, Universidade da Coruña
Santiago B. Tarrío Carrodegas. Doctor en arquitectura.
Español, starrio@udc.es, Universidade da Coruña
María José Pérez-Fabello. Doctora en psicología.
Española, fabello@uvigo.es, Universidade de Vigo
E-mail: dcj.arquitect@gmail.com
Telefono: +34 635038815

Dirección postal: Paseo do Esvedro 44, Santiago de Compostela. España Cp.15706

RESUMEN

Los paneles de información turística son fundamentales para facilitar los desplazamientos por la ciudad, y permiten mejorar el conocimiento de la misma, tanto a visitantes como a sus ciudadanos. El diseño de estos paneles, además de preocuparse por la calidad estética, debe contemplar una serie de conceptos que facilitan su comprensión y afectan a su forma, localización, orientación, y contenido. Este trabajo analiza cómo se aplican estos conceptos en el caso de la ciudad de Londres, en la que se ha diseñado un completo sistema de señalización que integra los conceptos del “wayfinding” (diseño de señales e indicación de direcciones), “you-are-here maps” (diseño de planos tú-estás-aquí), y “cognitive maps” (mapas mentales o cognitivos que las personas tienen en su cabeza y les permite saber cómo es un espacio concreto).

PALABRAS CLAVE: Planos turísticos. Mapas Tú-estás-aquí. Orientación.

**TOURIST SIGNS AND “YOU-ARE-HERE MAPS” DESIGN
THE LONDON CASE**

ABSTRACT

Tourist information signs are essential to facilitate walking through the city. They also allow visitors and citizens improve their knowledge of the city. The design of these information signs must consider aesthetics aspects, as well as other concepts that would make them easier to understand, such as shape, location, orientation, and content. This paper analyzes how these concepts are applied in the case of London, where a complete wayfinding system has been designed. This Legible London System integrates the concepts of “wayfinding” (signals design), “you-are-here maps” (you-are-here maps design), and “cognitive maps” (mental maps that people have in their heads and help them to know how a particular space is).

KEYWORDS: Tourist Maps. You-are-here maps. Wayfinding.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las autoridades locales de Londres, han apostado por fomentar los desplazamientos a pie, como medida saludable, de reducción del consumo y de la congestión de los medios de transporte, y como forma de revitalizar la vida en superficie de esta gran ciudad (Applied Information Group, 2007).

Con esta finalidad se ha desarrollado un sistema coordinado de información y cartografía peatonales, denominado “Legible London”, que integra conceptos de tres disciplinas diferentes pero estrechamente relacionadas; los sistemas “wayfinding, los “you-are-here maps”, y la aplicación a estos dos sistemas anteriores de los principios de los mapas cognitivos (Transport for London, 2010).

El sistema Legible London, ideado por AIG (Applied Information Group) en asociación con Lacock Gullam, nace a partir de un estudio de investigación puesto en marcha por Transport for London en 2005, que se materializó en un primer informe en 2006, titulado Legible Londres - A Wayfinding Study. Legible London ha evolucionado en un completo sistema de paneles y señales informativos situados por todo Londres, diseñado para facilitar los desplazamientos peatonales y reforzar el conocimiento de la ciudad por sus usuarios (Applied Information Group, 2007).

Este trabajo no habla de la historia, objetivos y organismos que integran el sistema Legible London, sino que se centra únicamente en analizar los conceptos pertenecientes al wayfinding, los you-are-here maps, y los cognitive maps, y estudia cómo estos conceptos son aplicados en los paneles de información de Londres.

WAYFINDING

El término wayfinding (encontrar el camino) se emplea para hacer referencia a un subconjunto del diseño gráfico, el environmental graphic design, que se centra en el diseño de rótulos y señales que se desarrollan con el fin de facilitar la navegación a través de las ciudades o de los edificios (Abellán, 2012; Berger, 2005).

David Gibson (2009), divide estas señales o signos según su función, diferenciando así las señales de Identificación, Dirección, Orientación y Regulación. Las señales de Identificación son aquellas que se suelen situar en el acceso a un determinado lugar o edificio, e informan y resaltan la presencia del mismo, como son los rótulos de los museos, tiendas, bocas del metro, etc. Las de Dirección son aquellas que se emplean para indicar recorridos, por lo que suelen contener flechas y pueden encontrarse en el interior de edificios o en el espacio urbano. Las de Orientación son aquellas que incorporan un plano, generalmente un you-are-here map, y pueden referirse a un edificio, barrio, o ciudad. Finalmente las señales de Regulación son las que obligan o prohíben, como los carteles de prohibido fumar, comer, tocar, aparcar, etc.

El diseño de estas señales no se reduce a la información contenida, sino que en la mayor parte de los casos, el objeto portador de la información también está manipulado para enfatizar la información, e incluso la ubicación de las señales requiere de un análisis urbano complejo.

El diseño de sistemas de navegación (graphic navigation system) utiliza técnicas de la semiología gráfica, ciencia que se encarga del estudio de los signos del lenguaje visual, que fue desarrollada a partir de la obra del cartógrafo y geógrafo francés Jacques Bertin, “Semiologie Graphique” (1967). Esta ciencia se basa en el empleo de las Variables Visuales: Posición, Forma, Tamaño, Color (Tono, Valor), Textura, Orientación, como herramientas que permiten diseñar señales visuales. El environmental graphic design

también suele trabajar con la Tipografía y la Simbología, y cuando además del contenido se diseña el continente, con Materiales y Luces.

YOU-ARE-HERE MAPS

Los you-are-here maps (YAH maps) son planos que se caracterizan por presentar un símbolo you-are-here, que indica la posición del usuario. Estos mapas se suelen emplear para indicar su posición en el entorno, y permitir tomar decisiones de desplazamiento (Levine, 1982), y al igual que el resto de mapas, presentan una serie de propiedades cartográficas en su elaboración (Ferrer y Piña, 1991; Robinson, Sale, Morrison y Muehrcke 2011; Ruiz, 1998), pero además, presentan otras propiedades psicológicas que facilitan su comprensión (Klippel, Freksa, y Winter, 2006; Levine 1982; Montello 2010) y conviene estudiar para mejorar su diseño, estructuración y adecuada localización (Campos-Juanatey, y Tarrío, 2014).

Entre las propiedades psicológicas de los YAH maps, conviene citar:

El “Structural Matching” (Apareamiento Estructural) hace referencia a la necesidad de establecer correspondencias entre puntos visibles en el entorno y sus respectivas representaciones en el plano, de manera que se establezcan vínculos entre plano y realidad. El “Two-point theorem” (teorema de los dos puntos), indica que, como mínimo, necesitamos 2 puntos en el entorno y su representación en el plano, para que se pueda fijar la relación entre mapa y realidad (Campos-Juanatey y Tarrío, 2014; Levine, 1982).

La Equivalencia “Forward-up” (hacia delante - arriba) hace referencia a la orientación del plano en el entorno. Los estudios demuestran que los mapas que están orientados de manera que lo que se encuentra delante del observador, esté representado en la parte superior del mapa, hacen que las decisiones de planificación de recorridos mejoren (Campos-Juanatey, y Tarrío, 2014; Levine, 1982, Montello, 2010).

El diseño del “YAH Symbol” (Símbolo “Tú-estás-aquí”) se centra en marcar nuestra posición en el plano, pero además, puede diseñarse para que defina una dirección, o indique la posición de dos puntos (Bipart o Complex YAH symbol), de manera que con este símbolo ya se asegure el correcto apareamiento o correspondencia estructural (structural matching) (Campos-Juanatey, y Tarrío, 2014; Klippel, Freksa, y Winter, 2006; Levine, 1982).

COGNITIVE MAPS

La ciudad es un elemento complejo compuesto por multitud de estímulos y señales. Los individuos para poder moverse por ella con seguridad, necesitan conocerla, esto se hace habitualmente mediante el empleo de mapas o la experiencia. El conocer la ciudad (sus calles, barrios y semiótica urbana) implica construir un mapa mental que nos guía en el recorrido. Por lo tanto, podemos definir el mapa cognitivo o mapa mental, al mapa que una persona tiene en la cabeza, y le permite comprender cómo es una ciudad o espacio concreto. Este mapa tiene una finalidad muy concreta, consiste en indicar dónde se encuentra un lugar determinado, la distancia que hay entre lugares, y cuál es la ruta a seguir para llegar de un punto a otro.

Los estudios sobre cognición consideran que los mapas mentales poseen una serie de elementos mediante los cuales se estructura la información espacial. El arquitecto y urbanista Kevin Lynch (1960) estudió la forma urbana de varias ciudades americanas y llegó a la conclusión de que se podían utilizar una serie de elementos específicos para

analizar la ciudad. Estos elementos son: Nodos, Hitos o Mojones, Sendas o Trayectos, Bordes, y Barrios o Distritos.

Los Nodos son puntos de importancia estratégica en los que habitualmente confluyen los trayectos, son puntos singulares en los que se puede entrar. Normalmente son confluencia de calles, pero también pueden ser una esquina donde se reúne la gente, o una plaza cercada.

Los Hitos o Mojones son lugares de gran saliencia visual que se suelen utilizar como puntos de referencia, son puntos singulares. A diferencia de los nodos, en los mojones no entra el individuo, sino que son para observar desde fuera (independientemente de que se pueda entrar en ellos, su importancia se centra en su función como elemento de referencia). Ejemplo de hitos son edificios singulares (iglesias, castillos, etc.), estatuas, una señal, o una montaña.

Algunos mojones están distantes y se les puede ver desde muchos ángulos y distancias radiales. Pueden estar dentro de la ciudad o lejos, y sirven para orientarse. Típicos mojones que se pueden ver a distancia son las torres o las colinas.

Las Sendas o Trayectos son líneas de tránsito importantes que unen puntos de referencia, son conductos que sigue la persona, normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Mediante estas sendas se organizan y conectan todos los elementos del ambiente. Ejemplo de trayectos son algunas calles importantes, avenidas, etc.

Según Lynch (1960), las sendas constituyen los elementos urbanos predominantes. Cuando las sendas principales carecen de identidad o se confunden fácilmente entre sí, toda la imagen de la ciudad presenta dificultades. La importancia de las sendas varía en función de la familiaridad con la ciudad. Las personas que conocen mejor la ciudad tienen tendencia a confiar más en pequeños mojones, y menos en sendas.

Los Bordes, según Kevin Lynch (1960), son límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como pueden ser las playas, el ferrocarril, muros, grandes avenidas, ríos, etc. Los bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables que separan territorios, son fronteras. Los bordes son, generalmente, los límites entre zonas de dos clases diferentes, pero no siempre. Actúan como referencias laterales.

Las ciudades son algo unitario, sino que están formadas por diferentes zonas. Kevin Lynch (1960) denomina Barrios o Distritos a las partes de la ciudad que tienen unas características propias que las identifican, bien pueden ser geográficas, de clase social, o cualquier otra característica que los distinga. Los barrios son zonas urbanas relativamente grandes que tienen cierto carácter en común y que se diferencian de otras zonas de la ciudad. Las personas suelen tener sensación de pertenencia al barrio en el que viven.

Estos cinco elementos definidos por Lynch (1960) pueden ser simplificados en función de las dimensiones espaciales de los mismos, agrupando los nodos y mojones en Elementos Puntuales, las sendas y bordes en Elementos Lineales, y los barrios como Elementos Superficiales.

Algunos investigadores, como Lázaro Ruiz (2000), afirman que dos de los cinco elementos propuestos por Lynch (1960) serían suficientes para orientarse, los Puntos de Referencia y las Sendas, y además, consideran necesario un nuevo elemento, las Representaciones Configuracionales o Configuración. Este nuevo elemento indica un conocimiento de las relaciones espaciales entre las diferentes localizaciones, de manera que los puntos de referencia y las sendas mantengan las distancias entre ellos.

En este esquema de mapa cognitivo, los Puntos de Referencia, son elementos del ambiente en torno a los cuales se coordinan acciones en el espacio, lo que conlleva un conocimiento del entorno en el que se mueve el individuo. Estos elementos corresponden en el esquema de Lynch (1960), a la suma de nodos y mojones, es decir, a los elementos puntuales.

Los puntos de referencia se organizan según una escala jerárquica, en función de una serie de variables, en muchos casos comunes a muchas personas que habitan ese lugar. Entre las variables que más influyen para establecer la jerarquía de los puntos de referencia, se encuentran: las características físicas de los puntos de referencia, la frecuencia con la que pasamos por ese lugar o lo tomamos como referencia, y el nivel de contraste con otros lugares del entorno (Evans, Smith, y Pezdek, 1982; Lázaro Ruiz, 2000).

ANÁLISIS DEL SISTEMA LEGIBLE LONDON

Londres es una de las principales capitales turísticas y financieras de Europa y del mundo, lo que la convierte en una ciudad cosmopolita, competitiva y global. El crecimiento orgánico de la ciudad genera una estructura urbana compleja, que dificulta la comprensión y movilidad de sus usuarios. Las autoridades locales, conscientes de este problema, desarrollaron una serie de investigaciones para mejorar la movilidad y confianza de sus habitantes en sus desplazamientos, lo que dio lugar al desarrollo de una señalética particular que es una de las más elaboradas del mundo.

- *Aplicación de los conceptos Wayfinding:*

Legible London emplea las técnicas del environmental graphic design para aportar unidad a los diferentes elementos que lo forman, por ejemplo, el tipo de letra empleado, el SansSerif, es común para todo el conjunto de señales del sistema, y es igual o muy similar a la tipografía empleada en el resto de señales que integran el sistema de transporte de Londres. La vinculación del símbolo Legible London “Walker” (diseño derivado del símbolo universal para representar a un peatón) y el color amarillo a la señalización peatonal, también mantiene la uniformidad de esta información, y facilita la localización de este tipo de señales, diferenciándolas del resto (Campos-Juanatey, 2016; Legible London - Yellow Book, 2007).

- *Aplicación de los conceptos de los You-are-here maps:*

Para elaborar los mapas “you-are-here” de la ciudad de Londres, se han aplicado los conocimientos científicos de otras disciplinas, han diseñado unos mapas específicos adaptados a las singularidades de la ciudad, y se ha comprobado empíricamente su funcionamiento (Transport for London, 2010).

Legible London cuenta con un diseño de mapas que juega con los colores, las escalas, los elementos tridimensionales y orientaciones para facilitar la comprensión. Estos mapas aplican correctamente tanto las variables visuales propias del diseño wayfinding, como las propiedades cartográficas y psicológicas de los you-are-here maps. Los You-are-here maps están alineados con el entorno empleando la equivalencia Forward-up, y cuidan la correspondencia estructural entre mapa y realidad mediante un símbolo you-are-here complejo o de dos partes y la presencia de multitud de elementos singulares representados de manera que sean fácilmente reconocibles en el entorno (Campos y Campos-Juanatey, 2017; Campos-Juanatey, 2016; Legible London - Yellow Book, 2007).

- *Aplicación de los conceptos de los Cognitive maps:*

Poseer un mapa mental claro y preciso de una ciudad permite la comprensión del espacio y aporta seguridad en los desplazamientos dentro del mismo, generando tranquilidad y

confianza (Lynch, 1960). Por este motivo, Legible London Wayfinding System ha sido concebido y desarrollado siguiendo el esquema de los mapas mentales, para ayudar a la formación de mapas cognitivos más fuertes y sofisticados, tanto en turistas como en sus habitantes (Legible London - Yellow Book, 2007).

Se realizaron cuestionarios y pruebas a habitantes y turistas para analizar su mapa mental de Londres, y como resultado se desarrolló un esquema generalizable para el conjunto de la población. El esquema de mapa cognitivo que desarrolla Legible London, está constituido por los puntos de referencia, "Nodes" (nodos), y una jerarquización del conocimiento de zona que rodea a los nodos, partiendo de los Neighbourhoods (Barrios) que tienen unas dimensiones que permite recorrerlos en 5 minutos andando, las Villages (Villas) que se recorren en 10 o 20 minutos, y las Areas (Áreas) que se tarda entre 20 y 40 minutos (Campos-Juanatey, 2016; Legible London - Yellow Book, 2007).

Análisis de los paneles de Londres (Tipo Monolith y Minilith)



FIGURA 1: EJEMPLO DE PANEL DE INFORMACIÓN TURÍSTICA FOTOGRAFIADO POR AMBAS CARAS.

- Forma:

Los paneles de información peatonal de la ciudad de Londres están formados por un único volumen prismático, cuyas dimensiones varían dependiendo del panel que se trate, desde los más anchos Monolith de 2,30 m (7.5 ft.) de alto por 0,70 m (2 ¼ ft.) de ancho, a los más estrechos o Minilith de 2,60 m (8.5 ft.) de alto por 0,30 m (1 ft.) de ancho. El formato del panel es seleccionado en función de su importancia, del espacio disponible en el lugar en que se sitúa, y de la cantidad y dimensiones de los elementos que se le incorporan.

Independientemente del ancho del panel (principal diferencia entre los tipo Monolith y Minilith), los paneles, mantienen la altura suficiente para sobresalir entre los viandantes, y así facilitar su visión a distancia (ver Figura 1).

El cuerpo del panel se divide en tres partes claramente diferentes: la base, de color gris metálico, la parte central, de color negro o azul oscuro, que contiene la mayoría de la información del panel, y finalmente, el extremo superior, que está formado por un elemento con una marcada componente horizontal y de color amarillo, que contrasta con el resto del panel y del entorno, mejorando su visibilidad, y lo vincula con el resto de información peatonal de la ciudad (ver Figura 1).

- Situación:

Los paneles de Londres son elementos autoportantes, que se sitúan en la acera, separados de los edificios, permitiendo así que el lector del panel tenga un amplio campo de visión que facilita la toma de referencias del entorno, factor importante a la hora de extraer la información de los mapas. Esta posición también permite el máximo aprovechamiento del panel, al permitir disponer información en las dos caras del prisma (ver Figura 1).

- Orientación:

La orientación de los paneles está condicionada a la posición de los mismos, ya que en la mayor parte de los casos se sitúa perpendicular al eje de la calle y perpendicular a las fachadas de los edificios. Esta orientación favorece su lectura manteniendo el sentido de circulación, es decir, no es necesario que el peatón se gire para leerlo, factor que mejora la toma de decisiones de desplazamiento, al no modificar las referencias del entorno (las referencias delante, detrás, derecha, e izquierda, se mantienen al circular y al leer la información, sin necesidad de realizar giros).

Aunque la orientación del panel se vincula al eje de la calle, existe una referencia en la base del mismo a las orientaciones cartesianas, mediante un símbolo horizontal que señala al Norte (ver Figura 2).



FIGURA 2: SÍMBOLO HORIZONTAL QUE SEÑALA EL NORTE, SITUADO EN LA BASE DEL PANEL.

Análisis del contenido del panel (Tipo Monolith y Minilith)

Los paneles de Londres estructuran la información contenida, en una serie de elementos que se repiten de forma constante en todos ellos, pero que varían su posición, dependiendo del tipo de panel (Monolith o Minilith).



FIGURA 3: EXTREMO SUPERIOR Y TÍTULO DEL PANEL.

- Título o Dirección:

Justo debajo del cuerpo horizontal amarillo (color de la información peatonal) que contiene el símbolo del *Walker*, se encuentra el título o dirección del panel. Este se corresponde con el nombre de la Villa (Village) y el Barrio (Neighbourhood) en que se sitúa el panel, colaborando a fortalecer el mapa mental de los usuarios. El símbolo del metro acompaña al nombre del barrio en los casos en los que existe una entrada de metro próxima (ver Figura 3).

La tipografía de los textos (tanto en el título como en el resto del panel) sigue una clara jerarquía, en la que los nombres en amarillo (color peatonal) son más importantes que los blancos, y los que están en mayúsculas más importantes que los que están en minúsculas (ver Figura 3 y 4).

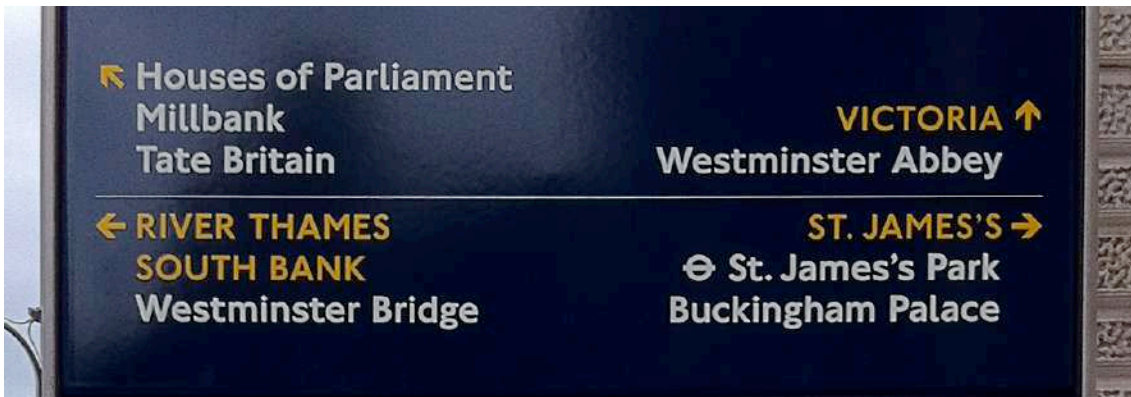


FIGURA 4: DIRECCIONES PRINCIPALES.

- Información de direcciones:

Para facilitar la toma de decisiones de desplazamiento, los paneles presentan en la parte superior y más visible (bajo el título), la referencia a las Villas (Villages) y Barrios (Neighbourhoods) próximos, así como a los edificios más importantes y entradas de metro próximas. La utilización de estos edificios y entradas de metro como puntos de referencia ayuda a su incorporación al mapa mental como Nodos (ver Figura 4).

Se emplean flechas para indicar de forma clara la dirección a seguir, de esta manera, los viandantes que se dirijan a estos puntos o sus cercanías, no necesitan pararse a mirar toda la información del panel (ver Figura 4).

Walking from here	
  Charing Cross	13 min
  Waterloo	14 min
  Victoria	18 min
<hr/>	
 Embankment	11 min
 Lambeth North	14 min
 Leicester Square	15 min
<hr/>	
  Embankment Pier	11 min
  Millbank Pier	13 min
  Festival Pier	14 min
<hr/>	
Trafalgar Square	9 min
Southbank Centre	14 min
Buckingham Palace	15 min
Tate Britain	15 min
National Theatre	16 min

FIGURA 5: DISTANCIAS ANDANDO.

- Distancias a puntos cercanos de interés:

En los Monolith, se incorpora una tabla con las distancias estimadas en minutos desde el panel a los puntos cercanos de interés: paradas de metro, tren y barco, y a las plazas y edificios singulares. De esta forma se anima a los peatones a realizar estos desplazamientos andando, en lugar de emplear los medios de transporte en recorridos cortos (ver Figura 5).



FIGURA 6: MAPAS DE 15 MINUTOS SITUADOS POR AMBAS CARAS DE UN MISMO PANEL.

- Mapas de planificación o de 15 minutos:

Los mapas de planificación se emplean para aportar información de las Villas (Villages), mostrando las conexiones entre villas próximas y los barrios que las forman. De esta manera, se mejora el mapa cognitivo del usuario, y se le anima a planificar recorridos entre barrios.

Se emplea un número reducido de colores para aportar claridad, pero se jerarquizan para crear un esquema claro. El amarillo (color de la información peatonal) se emplea para destacar los elementos principales o puntos de referencia, mientras se deja el resto de edificaciones en un color gris claro, sobre las que se dibujan las calles secundarias en otro tono de gris. Las calles principales se representan empleando el mismo color del fondo del panel, delimitando así manzanas de edificios o espacios verdes (ver Figura 6).

El you-are-here symbol, se materializa mediante dos elementos, una línea horizontal que representa al panel, y una flecha que representa al peatón, e indica en qué dirección se encuentra. Este Bipart o Complex YAH symbol, aporta la información necesaria para establecer el structural matching, sin necesidad de recurrir a más puntos del entorno.

Como se puede apreciar en la Figura 6, estos YAH maps, se orientan en función de su posición en el lugar, siguiendo la equivalencia forward-up (hacia delante - arriba), que facilita la toma de decisiones de desplazamiento, por eso los mapas que se encuentran en caras opuesta del panel no son iguales, sino que están girados 180° entre ellos. La orientación cartesiana del plano también se incluye, mediante el símbolo del norte que se sitúa en un extremo del plano. Este símbolo es igual al que se encuentra en la base del panel (ver Figura 2), vinculando así la simbología del mapa y la del panel.

La escala se incorpora indirectamente con la circunferencia de 15 minutos (aproximadamente 1200 metros), que aporta la información de distancia, medida en tiempo. Aunque esta circunferencia ha sido calculada utilizando distancias geodésicas, que no tienen en cuenta la pendiente del terreno ni la longitud real de los recorridos viables a través de las aceras de las calles, es más fácilmente asimilable por el peatón que la tradicional escala gráfica. Esta circunferencia también sirve para centrar la atención sobre el YAH symbol, haciendo que sea más fácil de encontrar y que el mapa se entienda más rápido.



FIGURA 7: MAPAS DE 5 MINUTOS SITUADOS POR AMBAS CARAS DE UN MISMO PANEL.

- Mapa localizador o de 5 minutos:

El mapa localizador o de 5 minutos representa el entorno urbano que rodea al panel, abarca únicamente un barrio y su conexión con los barrios próximos. Se diseña para planificar desplazamientos cortos, en los que es importante localizar el punto exacto de destino, por ese motivo, presenta una mayor definición de los puntos de referencia, y se acompaña de una retícula vinculada al callejero.

Este mapa se caracteriza por representar los edificios más importantes en tres dimensiones, lo que permite jerarquizar los puntos de referencia, diferenciando los que tienen color amarillo (color de la información peatonal), y los dibujados además en 3D. La representación tridimensional de los edificios se realiza mediante una axonometría con un punto de vista aéreo, que genera una imagen que no es real, pero es fácilmente comprensible. Hay que destacar que las axonometrías mantienen la orientación forward-up del mapa, haciendo que la vinculación entre la representación 3D y el plano sea directa, aunque esto provoque que la fachada visible del edificio no sea la principal o más representativa.

Como se puede apreciar en la figura 7, estos mapas mantienen los mismos criterios de diseño que los mapas de 15 minutos, e incorporan además símbolos para hacer referencia a las entradas del metro, las paradas de autobús, pasos de peatones, aseos de discapacitados, etc.

- Callejero y leyenda:

Finalmente, el panel presenta un callejero en el que se ordenan alfabéticamente las calles existentes en el mapa de 5 minutos, facilitando su localización. Junto al callejero se sitúa la leyenda de los símbolos empleados en el mapa localizador (ver Figura 1).

CONCLUSIONES

El diseño del sistema Legible London y los paneles (Monolith y Minilith) que lo forman cumplen con las recomendaciones de diseño del environmental graphic design, de los you-are-here maps, e incorporan un claro esquema de mapa cognitivo, que facilita su comprensión y el recuerdo de la ciudad. Posiblemente, por este motivo, han recibido varios premios (oro en el Design Effectiveness Awards DBA 2008, mención especial en el 2009 Sign Design Society Awards for Product innovation and ideas, y premio de honor en Society for Environmental Graphic Design 2010 Design Awards), y es empleado como referencia y ejemplo a seguir por muchas ciudades, a la hora de diseñar sus propios sistemas de navegación peatonal.

BIBLIOGRAFÍA

- Abellán, M. (2012). *Which way to go? Placemaking, wayfinding and signage. Diseño de arquitectura urbana, orientación en el espacio y señalética*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones.
- Applied Information Group (2006). *Legible London: A wayfinding study*. London.
- Applied Information Group (2007). *Legible London: The yellow book*. London.
- Berger, C. M. (2005). *Wayfinding. Designing and Implementing Graphic Navigational Systems*. Mies (Switzerland): RotoVision

- Campos, A. y Campos-Juanatey, D. (2017). Importancia de la rotación de imágenes para la comprensión de los "you-are-here maps". en *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, Vol. Extr. 01. <<https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.01.2149>>
- Campos-Juanatey, D. (2016). *Diseño de mapas you-are-here. Señalización de los centros históricos de las capitales gallegas*. Santiago de Compostela: Andavira Editora.
- Campos-Juanatey, D. y Tarrío Carrodegas, S. (2014). Casco Histórico de Santiago de Compostela: Planos Turísticos, "You-are-here maps" y "Wayfinding". *Actas del VIII Congreso Internacional Virtual Turismo y Desarrollo. Con el Cuarto Simposio Virtual Internacional "Valor y Sugestión del Patrimonio Artístico y Cultural"*. Celebrado del 8 al 25 de Julio de 2014 en Palermo (Argentina).
- Evans, G. W., Smith, C. y Pezdek, K. (1982). Cognitive maps and urban form, en *Journal of the American Planning Association*, Vol. 48, pp. 232-244.
- Ferrer Torio, R. y Piña Paton, B. (1991). *Introducción a la topografía*. Santander: Servicio de publicaciones E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de Cantabria.
- Gibson, D. (2009). *The Wayfinding Handbook. Information design for public places*. New York: Princeton Architectural Press
- Klippel, A., Freksa, C. y Winter, S. (2006). You-Are-Here Maps in Emergencies - The Danger of Getting Lost, en *Journal of Spatial Sciences*, Vol. 51, pp. 117-131
- Lázaro Ruiz, V. (2000). *La representación mental des espacio a lo largo de la vida*. La Rioja: Universidad de La Rioja, Egido Editorial.
- Levine, M. (1982). You-Are-Here Maps: "Psychological Considerations", en *Environment and Behavior*, Vol. 14, N° 2, pp. 221-237.
- Lynch, K. (1960). *The Image of de city*. Cambridge (Mass.): MIT Press. Traducido en Barcelona: Gustavo Gili, 2012.
- Montello, D. R. (2010). You Are Where? The Function and Frustration of You-Are-Here (YAH) Maps, en *Spatial Cognition & Computation*, Vol. 10, pp. 94-104.
- Robinson, A. H., Sale, R. D., Morrison, J. L. y Muehrcke, P. C. (2011). *Elementos de Cartografía*. Barcelona: Ediciones Omega, S.A.
- Ruiz Morales, M. (1998). *Manual de geodesia y topografía*. Granada: Proyecto Sur.
- Transport for London (2010). *Legible London System Architecture*. London: Transport for London.