

II. Los públicos y algunas estrategias comunicativas



3. La orientación espacial y cognitiva

Manuel Gándara Vázquez

Resumen

Una de las variables que afectan la calidad de la experiencia de visita a los museos y sitios patrimoniales es la orientación espacial y cognitiva, a la que, curiosamente, relativa poca atención se le ha dedicado en los museos. El resultado de no tomarla en cuenta es, por desgracia, que entonces los visitantes invierten tiempo y energía en entender cómo está organizada una exposición, cómo llegar de un punto otro en un sitio patrimonial, o incluso en ubicar un objeto o edificio en particular. Aún más: en ocasiones es responsable de que los públicos se queden sin ver aquello que era el elemento más importante del sitio o del museo, del que se enteran de regreso en su casa, cuando alguien se lo hace notar.

Para resolver este problema, los museos se han apoyado en la disciplina del *wayfinding*, o disciplina de la orientación en el espacio, desarrollada originalmente en la arquitectura y el urbanismo, pero que también fue objeto de análisis de las ciencias cognitivas. Una de sus aplicaciones prácticas se da en el llamado *diseño contextual*, vía el diseño arquitectónico, gráfico (e incluso auditivo), precisamente para apoyar la orientación: lo que conocemos popularmente como *señalética de orientación espacial*. Aquí exploraremos en qué consiste el *wayfinding*, resumiremos algunos de los hallazgos de los museólogos que han estudiado su aplicación al museo, así como su extensión hacia los sitios patrimoniales, como las zonas arqueológicas. Finalizaremos con algunas sugerencias para su utilización práctica en estos contextos.

Introducción: ¿Por qué es importante la orientación cognitiva y espacial?

Falk y Dierking (1992) señalaban hace ya más de 20 años la importancia de la orientación cognitiva y espacial de los visitantes: si cuentan con una idea de qué verán en la exposición y cómo *navegar* en el espacio del museo, se sentirán cómodos y seguros. En los grandes museos nacionales es fácil perderse, lo que se traduce en frustración y desperdicio de tiempo y energía, que pueden echar a perder la experiencia de visita o, cuando menos, distraer la atención del aprendizaje y disfrute que el museo debía proporcionar. En un sitio patrimonial, como las zonas arqueológicas (esto es, aquellas que están abiertas al público en nuestro país), la situación se agrava: no es lo mismo perderse en un recinto cerrado y seguro que en medio de la selva, más todavía si cae el sol y el entorno implica riesgos: en ese caso se produce una angustia profunda, y a veces justificada, lo suficientemente grave como para que el visitante decida no acudir más al sitio. En ambos casos se afecta la experiencia, sobre todo si se ha viajado desde distancias grandes y el poco tiempo de visita se desperdició en algo que el sitio o el museo debieron haber previsto: una adecuada orientación cognitiva y espacial.

En este artículo reportaré algunos de los principales hallazgos en este campo. El trabajo se organiza en cuatro secciones: 1) definiré primero en qué consisten la orientación cognitiva y la orientación espacial; 2) luego resumiré qué es el *wayfinding* y cómo afecta a estas; 3) haré ver qué relación tiene este tema con los estudios de públicos, y 4) concluiré con algunas sugerencias que los estudios de públicos (y nuestra muy incipiente experiencia al respecto) han aportado.

El wayfinding

¿Qué es el wayfinding?

Por desgracia, como dijimos antes, no hay aún un acuerdo sobre este término, lo cual se debe en parte a que se ha construido desde diferentes disciplinas, entre las que destacan: el urbanismo y la arquitectura (Lynch, 1960), en donde se genera el término *wayfinding*, que retomó Passini (Arthur y Passini, 1992), de acuerdo con Gibson (2009, p. 4); la psicología conductual, por ejemplo (Bitgood, 2006; Bitgood y Loomis, 1993); la psicología cognitiva (Golledge, 1998); la psicología ambiental (Carpman y Grant, 2002); el diseño gráfico aplicado (también llamado *diseño ambiental* (*ibid.*, p. 5) y, en Hispanoamérica, a veces *señalética de circulación* (Costa, 1987, pp. 9, 107 y ss.). En la tradición de la interpretación ambiental (de la que deriva la divulgación significativa) es una parte del diseño interpretativo (Ballantyne, Hughes y Moscardo, 2007), enfocado en la orientación espacial.

Como se verá adelante, la confusión se da entre el nombre de la subdisciplina (si se la considera como tal) y el proceso que estudia. En lo que sigue intentaré reflejar algunos de los consensos (y las divergencias) más importantes, siguiendo un resumen reciente, derivado curiosamente no de los museos, sino del campo de los ambientes virtuales digitales (Darken y Peterson, 2015), pero que clarifica eficazmente conceptos y distinciones centrales, y muestra su relevancia en el diseño de aplicaciones digitales, cada día más empleadas en los museos.

El proceso de navegación: algunos conceptos claves

Navegar es el acto de transitar en el espacio con un propósito, aunque el trayecto no ocurra en el aire o en el agua, ámbitos en los que originalmente se empleó el término. Para lograrlo, comentan Darken y Peterson (2015, p. 469), son necesarias tres operaciones: una de planeación (a dónde vamos y cómo podemos llegar), que implica una previa, de reconocimiento de la propia posición en el espacio (dónde estamos), y ambas permitirán una tercera, que es la del movimiento en el espacio (cómo

ocurre el desplazamiento). Proponen que es importante reconocer que normalmente nos desplazamos para cumplir un objetivo que no es el desplazamiento mismo: vamos a un lugar para *hacer* algo. No obstante, en el caso de los museos, esa navegación, ese trayecto a través del espacio patrimonial, *es en sí* la experiencia de visita.

Para estos autores, el *wayfinding* (literalmente, “encontrar el camino”) es el componente *cognitivo* de la navegación (por lo tanto, el proceso que estudia la subdisciplina). No involucra necesariamente moverse, sino planear el movimiento. Alude a la construcción de lo que se conoce como *mapa espacial cognitivo* o *mapa espacial mental*: la representación que genera el navegante del espacio y su lugar en él¹ y el plan de viaje para navegarlo. Este mapa no es solamente una representación visual, más o menos parecida o “isométrica” con la realidad, sino contiene componentes simbólicos y de experiencia, con los que esos elementos de la realidad se jerarquizan.

El movimiento, o “trayecto” o viaje, es el desplazamiento físico desde un punto de inicio, u “origen”, y uno de término, o “destino”. Puede incluir no solamente los segmentos mayores del trayecto, sino las “maniobras” de ajuste a la orientación o al desplazamiento. La “ruta” es el rastro de ese trayecto.

La navegación es, entonces, la combinación del elemento cognitivo (*wayfinding*) con el motriz (trayecto), según Darken y Peterson (2015, p. 469), a los que seguiré en buena parte de esta sección. La navegación así definida puede entonces evaluarse: qué tan eficaz resultó en conjunto para llevar eficientemente (con el menor esfuerzo y tiempo) al viajero desde su origen hasta su destino.

Esta eficiencia depende, así, por un lado, de la calidad del mapa mental y, por el otro, de la estrategia de trayecto seleccionada. A su vez, el mapa mental se construye a

¹ El término original era *mapa mental*, a secas, y se le atribuye a Tolman, en 1948.

partir de dos tipos de fuentes: en el contacto directo con el espacio a navegar, o con alguna representación del mismo (por ejemplo, croquis, mapas, maquetas y, hoy en día, dispositivos digitales).

En el caso de la primera fuente, el contacto directo con el espacio en el acto mismo de navegarlo se apoya en una “lectura” del propio espacio, que fue precisamente la intuición de Lynch, el autor que inaugura el uso del término *wayfinding* en relación con “la legibilidad” de los espacios urbanos (Lynch, 1960). Un espacio bien diseñado sería fácil de “leer” y, por lo mismo, de navegar, cosa que Lynch pensaba que no era cierta para muchos espacios urbanos.

Para quien transita no todo el espacio es igual, indiferenciado: se reconocen elementos, principalmente cuando se tienen experiencias similares, lo que sucedería cuando, por ejemplo, se ha estado en varias ciudades de un mismo país: se va construyendo, probablemente por inducción, un modelo generalizado de lo que es una ciudad ahí. Ayudan, por supuesto, elementos como una traza ortogonal, con cuerdas de tamaño parecido, y una nomenclatura numérica que refiera a los puntos cardinales.

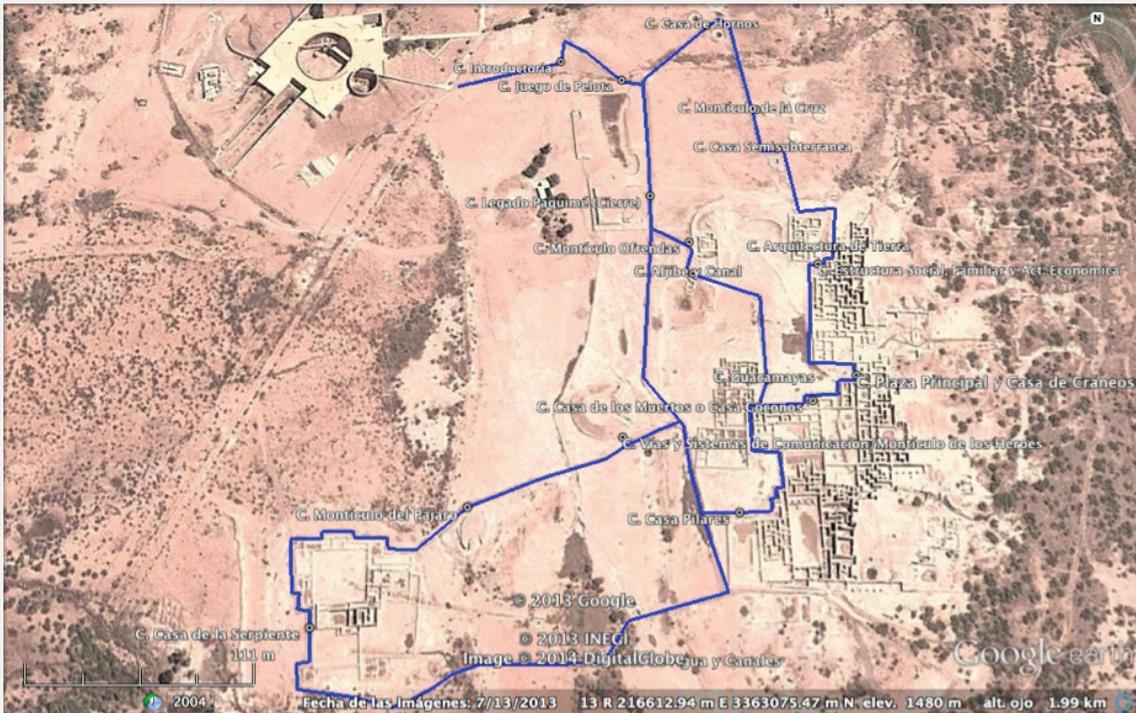
En la construcción de este modelo destacan al menos cuatro elementos sugeridos por Lynch: los *landmarks* (en el español mexicano, hitos, pero llamados también *mojoneras*), que destacan en el conjunto del paisaje, ya sea por sus dimensiones, su color, su posición topográfica o alguna otra característica destacada. Sirven como puntos de referencia, permitiendo triangular entre la posición del usuario y dos hitos. De hecho, muchas veces entre ellos hay *paths* (senderos) que los conectan, si no directamente, sí a través de “nodos” intermedios, esto es, puntos de contacto entre dos o más senderos. En un sendero puede haber cambios de dirección, *turns*, o giros, importantes, ya que cambian las visuales disponibles.

La estructura de nodos y senderos debe ser clara para el que se desplaza, si ha de poder diseñar una estrategia eficiente de movimiento. Para ello se puede apoyar también en diferencias internas del espacio, que en las ciudades típicamente corresponden a *neighbourhoods* o *districts* (barrios o distritos), que se distinguen por elementos compartidos (a veces derivados de ser coetáneos o pertenecer a gente de clases sociales similares). Estos barrios se separan por *edges*, o bordes, en ocasiones muy claros, en otras, *más sutiles*.² La propia ciudad tiene un borde externo, que en las megalópolis actuales se desdibuja, como ocurre en Los Ángeles, California.

Se les llama *bifurcaciones*, o puntos de toma de decisión, a los lugares en que un sendero se divide en “segmentos” con diferentes direcciones. Aunque el nombre hace referencia a dos opciones, en la realidad se pueden tratar muchas más. Evidentemente, mientras más posibilidades se abran, más importante será que los destinos finales estén señalados, en particular si entre ellos no hay segmentos que permitan al usuario corregir el rumbo, y, encima, hay giros que hacen que las visuales previas de referencia ya no queden disponibles para monitorear el avance (figura 1).

El “plan de viaje” sería la estrategia que el usuario formula para llegar del origen a su destino. Cuando desde aquel se puede ver este y tener un control visual del espacio intermedio, la creación de un mapa mental se facilita y será relativamente fácil formular el plan de viaje, con lo que el trayecto tenderá a alcanzar el éxito. Finalmente, se le llama *ruta* al rastro que deja el trayecto, aunque ruta a veces se usa como “sendero”, en cuyo caso simplemente se llama *rastro* (*trace*) al registro imaginario que quedaría del trayecto.

² Darken y Petersen (2015, p. 471) hacen un señalamiento importante: los que son bordes o senderos dependen mucho del vehículo (o ausencia de él) en que se navega; así, para un peatón, los senderos (sobre todo las vías rápidas) se convierten a veces en bordes que incluso impiden el trayecto; para el motorista, las vías rápidas son los senderos y sus orillas, los bordes.



► Figura 1. Diagnóstico de *wayfinding* en donde se pueden ver ubicados segmentos y bifurcaciones para la Zona Arqueológica de Paquimé, Chihuahua

© Proyecto: Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos, ENCRyM

“ El movimiento, o “trayecto” o viaje, es el desplazamiento físico desde un punto de inicio, u “origen”, y uno de término, o “destino”. Puede incluir no solamente los segmentos mayores del trayecto, sino las “maniobras” de ajuste a la orientación o al desplazamiento. La “ruta” es el rastro de ese trayecto. ”

Los mapas cognitivos primario y secundario

A los mapas espaciales cognitivos que construimos al transitar por el espacio propongo llamarles *primarios*. A ellos se unen los que construimos a partir de una *representación* del espacio: mapas y croquis bidimensionales que nos presentan un modelo visual, una representación simplificada de la realidad, a los que podemos denominar *secundarios*. Estos modelos pueden ser también análogos, como las maquetas, o digitales, como los dispositivos de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés). Todos estos modelos permiten crear, más o menos fácilmente, mapas cognitivos espaciales secundarios.

Mientras que la creación de mapas cognitivos primarios parece ser una habilidad innata, al punto de que al menos un especialista (Jonsson, 2002) los equipara con nuestros demás “sentidos”, la creación de mapas secundarios requiere entrenamiento: hace falta el componente experiencial, con el que nuestra memoria espacial construye y actualiza el mapa cognitivo primario y al que hacemos asociaciones simbólicas o emotivas. En cambio, un mapa físico es una representación simplificada, en dos planos (o tres, en el caso de las maquetas), que involucra cuando menos tres problemas que conoce cualquiera que haya intentado con un mapa turístico en mano visitar una ciudad extraña: ¿dónde, en este mapa, estoy? Y ¿hacia dónde, en este mapa, estoy viendo en este momento? Y un tercero, de escala: ¿qué tan lejos está en la realidad mi destino?

Contestar correctamente a la primera pregunta no garantiza tener correcta la segunda, porque podemos estar equivocando el rumbo hacia el que nos colocamos en relación con el mapa (lo “anclamos” mal). Es lo que sucede cuando nos damos cuenta de que nos alejamos de nuestro destino, en vez de acercarnos, a medida que avanzamos. La tercera, salvo que seamos buenos leyendo e imaginando escalas gráficas en el mapa, nos rebasa normalmente, en ausencia de caminar el propio espacio físico para lograr esa impresión subjetiva de la escala y, con ella, de la distancia.

Los sistemas de navegación

Bitgood propone llamarle *sistema de navegación* al conjunto de apoyos (“dispositivos de navegación”) que un usuario tiene para diseñar y apoyar su trayecto (Bitgood, 2013, p. 167). Retomando el concepto, hoy estos apoyos incluyen los mapas (antes siempre estáticos, ahora también dinámicos, basados en dispositivos digitales, como los GPS); las maquetas o modelos (ahora también dinámicos y manipulables, como los modelos 3D); las representaciones visuales, de nuevo, tanto análogas como digitales (de entre las que destacan la realidad aumentada y la realidad disminuida), y, de mayor uso en museos y sitios patrimoniales en la actualidad, la señalética, o *signage*, de orientación espacial, término introducido por Passini, según Gibson (2009, p. 4).

Como se ha visto, todos los apoyos que dependen de alguna forma de representación del espacio implican problemas cognitivos: cuando no son dinámicos ni basados en sistemas de posicionamiento digital, toca al usuario determinar dónde se encuentra en el mapa, o representación, en qué dirección está viendo y, traducida en tiempo de trayecto, qué tanta distancia significa. Estas tareas pueden complicarse si el mapa o representación está diseñado “geocéntricamente”, es decir, orientado hacia el Norte o a algún sistema de coordenadas, y no “egocéntricamente”, es decir, desde el punto de vista del usuario. Los sistemas geocéntricos tienen que ver con trayectos típicamente muy largos y complejos, para los que presentan ventajas. Pero en el contexto de los museos y otros espacios relativamente más pequeños y sencillos, son preferibles las representaciones egocéntricas. Aquí la llamada *regla de “arriba es adelante”*, atribuida a Levine por Bitgood (2013, p. 170) es preferible a la de *“arriba es el Norte”*, es decir, la típica de las representaciones geocéntricas.

Para los usuarios no especializados (como es la mayoría), en los museos los mapas orientados al Norte requieren hacer una “transformación”, o “traslación”, mental: girar la representación imaginariamente para verla orientada como en la vida real, lo que complica los dos primeros problemas mencionados, si en el mapa no está señalado el “Usted está aquí”. Si la representación es en planta, se añade un grado

adicional de complejidad, puesto que muchas personas no entienden la manera en que se representan las cosas en un plano; se sabe desde hace tiempo que una representación isométrica, en perspectiva, es mucho más fácil de leer (Falk y Dierking, 2012, p. 134), e incluso que una representación simplificada, caricaturizada, con los hitos claramente señalados, facilita desarrollar un plan de viaje. Cuando el mapa reduce la complejidad y se centra en los aspectos relevantes para el usuario, invita y facilita su lectura. El ejemplo histórico más notable son los mapas del metro londinense (o el de París), que luego se copiaron en otros países: indican solamente lo importante para el viajero, como la secuencia de paradas, la dirección general del trayecto y la orientación general, aunque no sean completamente realistas ni en escala ni en orientación geográfica (Tufte, 1990) (figuras 2a y 2b).

Hoy en día, a los mapas y las maquetas tradicionales, en los museos se suman cada vez más frecuentemente los dispositivos digitales de navegación. Muchos teléfonos inteligentes tienen la capacidad de “georreferenciar” (ubicar la localización del usuario en un sistema estándar de coordenadas geográficas, dentro de un margen de error), y es gracias a ellos como los teléfonos y las tabletas digitales pueden desplegar tanto mapas como representaciones 3D dinámicas de objetos, edificios y paisajes virtuales que corresponden a sus contrapartes reales: el dispositivo reconoce la localidad, o la toma de una etiqueta especial QR (*Quick Response Code*) ubicada en la cédula respectiva, apunta su teléfono al objetivo y observa una representación con elementos añadidos (de ahí el nombre de la tecnología: *realidad aumentada*), cuya observación puede alternar con la de la realidad “real”, por ejemplo, ver la reconstrucción ideal de una pirámide que se encuentra en ruinas. Gracias a Street View, de Google, ahora se pueden realizar navegaciones asistidas por imágenes reales en la visual correcta por la que se transita. Claramente, hoy existen más dispositivos de los que Bitgood nos propone en su libro de 2013.



“ se sabe desde hace tiempo que una representación isométrica, en perspectiva, es mucho más fácil de leer... e incluso que una representación simplificada, caricaturizada, con los hitos claramente señalados, facilita desarrollar un plan de viaje. ”



- ▶ Figuras 2a y 2b. Ejemplo de dos tipos de representación espacial en los mapas de orientación de las zonas arqueológicas de Palenque y El Tajín. El primero está hecho en planta, mientras que el segundo es isométrico, es decir, presenta volumen

© Proyecto: Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos, ENCRyM

La orientación cognitiva y su relación con la orientación espacial

La orientación cognitiva

Fue Ausubel quien destacó con insistencia la necesidad de contar con una idea general de la estructura de un contenido antes de presentarlo a aquellos que van a aprenderlo (Ausubel, [1976] 2000), lo cual tiene la intención de tender puentes entre lo que el aprendiz ya sabe y lo que intenta aprender. La idea nos es familiar desde la primaria, cuando los buenos maestros empezaban (dependiendo de hace cuánto tiempo estudió el lector) con los “cuadros sinópticos”, que organizaban mediante “llaves” las ideas principales y la subsidiarias, o bien con los más contemporáneos “mapas mentales” (Buzan y Buzan, 1996), que establecían gráficamente las relaciones entre conceptos; o con elaboración más compleja, a la que ya hice referencia, los “mapas conceptuales”, en que se señala explícitamente esta relación, colocando un descriptor de la misma en la flecha que conecta dos conceptos (Cañas, Novak y González-García, 2004).

En los tres casos, el aprendiz construye un “mapa cognitivo” que le da, al mismo tiempo, el alcance de lo que se verá, una manera de monitorear su progreso (“vamos en el tercer tema, ya sólo faltan dos”), y un *andamiaje conceptual*, una liga entre lo que sabe y lo que está por aprender. Este término se ha atribuido a Vygotski (como ha cuestionado Verenikina, 2003, p. 2), y, aunque compatible con su teoría, realmente lo propondrían años más tarde Bruner y otros (*ibid.*). A estos dispositivos de apoyo al aprendizaje Ausubel les llamó genéricamente *organizadores previos auténticos*, para diferenciarlos de los “pseudoorganizadores”, que realmente no cumplen la función cognitiva requerida, distinción que enfatizan ediciones posteriores de su libro clásico, como en Ausubel, Novak y Hanesian, 1986. Parece haber consenso en que, en efecto, los organizadores previos facilitan el aprendizaje.

Parte del problema estriba en que es difícil para el museógrafo, ocupado de resolver muchos asuntos a la vez, ponerse en el lugar del visitante novato y ver con sus ojos

la exposición. Desde esa perspectiva descubriría que quizá los recursos que emplea para revelar la organización del contenido, como cambios de color, de luz, quizá, incluso, de iconos o del tratamiento de alguna pleca en el cedulario, normalmente pasan inadvertidos para el visitante novato. En cualquier caso, aun si los detecta, llegan tarde: lo ideal es tener una idea de qué se va a ver y cómo está organizado el contenido *antes* de verlo. Las cosas empeoran cuando las cédulas temáticas que reflejarían estos cambios se ubican paralelas a la circulación o, peor aún, de espaldas al trayecto del público.

La orientación cognitiva es tan importante que Falk y Dierking la señalan como una de las 11 variables de su modelo de aprendizaje contextual (Falk y Dierking, 2000),³ que abordaré en un momento. En un estudio cuantitativo con validez estadística, realizado en el Centro de Ciencias de California Falk y Storksdieck, (2005) estudiaron qué factores inciden en el aprendizaje y encontraron, en efecto, que en al menos dos de los grupos en los que segmentaron su muestra, tanto la orientación cognitiva como la espacial afectan tanto la experiencia de visita como el aprendizaje, aunque no de manera homogénea.⁴

³ Este modelo intenta recuperar cómo se aprende en contextos de educación que anteriormente se llamaban de *educación informal*, o de *libre albedrío*; es decir, los no escolarizados, como los museos y los sitios patrimoniales. El modelo propone que el aprendizaje en estos espacios es diferente del que ocurre en el salón de clase, con tiempos reducidos; públicos que no necesariamente quieren “aprender” en el sentido escolar, pueden decidir poner o no atención; y, en algunas de las nuevas formulaciones del modelo, implicar diferentes acciones por parte de los visitantes, dependiendo de qué “identidad” o papel juegan en una determinada visita. La experiencia de visita es la combinación de tres tipos de contextos: el individual, el social y el físico. Dentro de cada uno de estos existen factores o variables que pueden afectar el aprendizaje, entre las cuales, como señalé arriba, se cuentan la 7 y la 8, esto es, la orientación espacial y la cognitiva (que tienen que ver con el contexto espacial). Las restantes son: del contexto personal, 1) motivación y expectativas; 2) conocimiento y experiencias previas; 3) intereses y creencias previas; 4) elección y control; del contexto sociocultural: 5) mediación social dentro del grupo; 6) mediación facilitada por otros; del contexto físico: las señaladas 7 y 8, además de la 9) arquitectura y ambiente a gran escala; 10) diseño de la exhibición (museografía) y contenido de las cédulas, y 11) actividades de refuerzo y experiencias subsecuentes fuera del museo (Falk, 2005, p. 215).

⁴ Los visitantes más conocedores de la temática y del propio espacio del museo tuvieron menos dificultad, pero muchos de los visitantes a los grandes museos y sitios son primerizos, por lo que no podemos darnos el lujo de asumir que tienen esos conocimientos.

Pero, en cualquier caso, comentan Falk y Storksdieck:

Los visitantes asumen que los diseñadores del museo estaban intentando comunicarle algo; aprecian saber “qué se espera de ellos”. Dotarla de organizadores previos mejora la capacidad de que la gente construya significados de las experiencias, proporcionándole el andamiaje intelectual en el que puede colgar las ideas con las que se encontrará (2005, pp. 124-125).

Otro autor que ha estudiado este problema es Bitgood (1988; 2013). Para él, la orientación conceptual (lo que nosotros llamamos *orientación cognitiva*)⁵ es uno de los dos componentes de la “navegación” (el otro es la circulación en la sala o museo): navegar es “el acto de moverse a través del museo con el conocimiento de dónde se está, a dónde se puede ir y dónde encontrar localidades específicas; y con una comprensión general de lo que se podría experimentar [...] durante su visita” (Bitgood, 2013, pp. 166-167). La orientación conceptual proporciona información que describe de qué se trata la exposición, cómo está organizada y qué es lo que se puede ver y hacer ahí:

Parte de [su] función es proporcionar un organizador previo de forma tal que [los] visitantes entiendan las ideas clave de la exhibición y ello les permita planear su visita. [Cuando lo hacen] es más probable que planifiquen sus movimientos y pongan su atención en aquellos materiales que promueven el aprendizaje (v. g., Bitgood y Tisdal, 1996; Screven, 1986; citados en Bitgood 2013, p. 167-168).

Bitgood (2013) desglosa el concepto en cuatro elementos:

1. Ideas principales. ¿De qué se trata la exposición? ¿Logra el título o una oración corta comunicar la(s) idea(s) principal(es)?

⁵ Para los propósitos de este artículo, consideraremos “orientación conceptual” equivalente a “orientación cognitiva”, que es el concepto que se usa actualmente.

2. ¿Qué hay para ver y hacer? ¿La orientación le comunica al visitante lo que verá y las actividades disponibles en la exposición?
3. ¿Cómo está organizada? ¿Existe una representación gráfica (por ejemplo, un mapa) de cómo se organiza la exposición? ¿Esta organización es obvia a partir de la inspección visual?
4. Dónde encontrar... Debe proporcionarse información sobre la ubicación de los baños, café, tienda de regalos, guardarropa u otras instalaciones (Bitgood, 2013, p. 169).

A esta lista yo agregaría un elemento, que tiene que ver con las expectativas de visita (puede recuperarse de estudios de públicos), principalmente para museos o sitios patrimoniales en los que hay mucho que hacer o ver, lo que implica priorizar el tiempo de las típicas dos horas destinadas a la visita:

5. ¿Qué no debería perderme, ya que estoy aquí?

Este elemento, aunque manipulable por agentes como los turoperadores, descansa, sin embargo, en un reconocimiento de que hay algo que hace especial al sitio o la exposición (el llamado *genio del lugar*), que, aunque a veces no coincide con lo que el experto esperaría que se aprecie como el valor patrimonial central, socialmente ha tenido un reconocimiento tal que, en efecto, no verlo implica “no haber estado ahí”, perderse “lo que valía más la pena”. Por ejemplo, para muchos, visitar el Louvre y no ver la Mona Lisa prácticamente equivale a no haber ido. En museos más pequeños o con colecciones menos famosas, de todas maneras siempre hay algo que la gente ya ha reconocido como clave o que podemos destacarle como importante —en especial, si no es obvio, fácilmente visible o está lejos de la entrada o del recorrido principal—. En particular, deberíamos resaltar aquellos elementos en los que descansan los principales valores patrimoniales del sitio o la exposición.

Desde la divulgación significativa, que es el enfoque que proponemos (Gándara, s. f.), proporcionar orientación cognitiva es ofrecer a los visitantes los apoyos conceptuales necesarios como para que generen un sentido propio, relevante, de los valores patrimoniales; ello implica explicitar el contexto y los antecedentes que se requieran, así como presentar el contenido desde el inicio mediante una organización claramente perceptible para los visitantes. Esta organización descansa en los mensajes principales, o “tesis”, sobre los que nos gustaría que el público reflexionara, punto en el que coincido con Bitgood, con la salvedad de que, en mi opinión, esa debe ser la manera de abordar todo el contenido, no solamente los organizadores previos al inicio.

La orientación espacial

Como vimos, para Bitgood la orientación conceptual se complementa con la orientación espacial, que tiene dos componentes: el *wayfinding*, que permite a los visitantes saber dónde están y a dónde pueden ir (como a los servicios) con un mínimo de esfuerzo y su relación con puntos claves, como el *lobby*, y lo que él llama *circulación*: cómo se mueven los visitantes en el espacio construido. Los tres impactan la experiencia de visita. El movimiento, dice, depende claramente de la orientación espacial: si es confusa, no se sabe por dónde continuar, o hay que regresar sobre lo que ya se vio para retomar la ruta correcta, con lo que se gastarán tiempo y energía del visitante que podrían emplearse en que disfrute y aprenda de la exposición (Bitgood, 2013, p. 168).

De nuevo, fueron Falk y Dierking (1992) quienes popularizaron la investigación que, desde cuando menos la década de 1980, Bitgood y sus colegas realizaron sobre orientación espacial, y que aparecía en textos especializados sobre estudios de visitantes (particularmente Bitgood, 1988; Bitgood, Patterson y Benefield, 1988). Como se mencionó, Falk y Storcksdieck evaluaron esta variable de la orientación espacial en la exposición *El mundo de la vida*. Como para muchos visitantes primerizos el museo es un espacio visual y auditivamente novedoso (y, a veces, fuera de sus prácticas

sociales habituales), la novedad puede pesar en contra de atender adecuadamente lo que se exhibe, principalmente si los visitantes se desorientan o sienten que no saben por dónde empezar (Falk y Storksdieck, 2005, p. 125). Y, como ya se vio, encontraron efectos negativos estadísticamente significativos (pp. 134-140, y tabla 3, p. 133).

Nuestros propios estudios en sitios arqueológicos: Paquimé, El Tajín, Uxmal, Palenque (Gándara, 2014a, b, c, d) y, de manera más informal, hasta abril de 2015, Xochicalco (Barragán, 2015), no pretenden tener validez estadística, cuantitativa, como el que acabo de mencionar. No obstante, lo que encontramos es que muchos visitantes se quedan sin conocer aspectos claves de estos sitios no por decisión propia, sino por razón de que faltaba una señal de orientación oportuna, el mapa del sitio contenía errores o simplemente no existía.

Era el caso en Paquimé, donde una bifurcación mal señalizada evitaba ver el Observatorio (Gándara, s. f.). El problema se corrigió, pero desgraciadamente surgió uno similar, al crearse una nueva bifurcación que factiblemente evitaba ver el área del Montículo del Pájaro (Gándara, 2014a). En El Tajín sucede algo similar con el área de “Tajín Chico”, que visitó solo 60% del público estudiado, no por falta de interés sino porque muchos no se enteran de que existe (Gándara, 2014b). Prácticamente la misma situación se da con el Palomar, en Uxmal (Gándara, 2014c). En Palenque, una de las áreas más espectaculares, conocida popularmente como “Baños de la Reina”, es poco visitada. En parte, porque su recorrido es complicado: hay desniveles grandes, que se sortean mediante un buen número de escalones, pero también en parte porque no se avisa de su existencia (Gándara, 2014d). Y quienes se animan a seguir ese sendero, descubren, al terminarlo, que han salido de la zona y se encuentran muy lejos, cuesta abajo, del lugar donde dejaron su automóvil, lo que nadie les advirtió (figura 3).



► Figura 3. Plano de la Zona Arqueológica de El Tajín en el que se indican las zonas subutilizadas por los visitantes a falta de información

© Proyecto: *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos*, ENCRyM

“ muchos visitantes se quedan sin conocer aspectos claves de estos sitios no por decisión propia, sino por razón de que faltaba una señal de orientación oportuna, el mapa del sitio contenía errores o simplemente no existía. ”



► Figuras 4a y 4b. Acceso al Observatorio de Xochicalco; aun estando en el lugar no es tan claro dónde está el acceso y qué se verá ahí

© Proyecto: *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos*, ENCRyM

El caso más claro es Xochicalco, donde el Observatorio es quizá “la joya de la corona”, dado que condensa, al menos en una interpretación del sitio, el valor patrimonial. Una encuesta informal, diagnóstica, mostró que algunos visitantes nunca supieron de su existencia (Barragán, 2015). Cuando, al participar de esa encuesta, se les informó de ella, muchos reaccionaron molestos, porque ya no tenían tiempo de regresar a verlo (figuras 4a y 4b).

En ninguno de estos sitios se entregan mapas o folletos introductorios. Los visitantes que acuden sin un guía corren peor suerte que los que contratan uno, porque, en ese caso, aunque el guía no les muestre todo, cuando menos les informa que existen otras áreas importantes, aunque sea para venderles una extensión de la “visita básica”. Afortunadamente, en los cuatro sitios mencionados la Dirección de Operación de Sitios ya está tomando medidas para mejorar la orientación espacial.

La orientación cognitiva y espacial y los estudios de públicos

Como vimos, tanto Falk y Dierking como Bitgood y otros especialistas en estudios de públicos han tomado en cuenta los problemas de orientación cognitiva y espacial. Vale preguntarse: ¿cómo se estudian? En lo que sigue señalaré de manera muy resumida algunas de las técnicas más frecuentemente empleadas: el análisis de *wayfinding*, los rastreos, las observaciones puntuales, y las entrevistas y encuestas.

Podemos describir en general estas técnicas antes de entrar en detalle. El análisis de *wayfinding* consiste en registrar los posibles trayectos en un espacio notando segmentos, orígenes, destinos, giros, nodos, bifurcaciones e intersecciones, así como lugares de difícil tránsito, “barrios” y fronteras, e hitos que eventualmente ayuden a navegar el espacio, y los materiales y señales (mapas impresos, in situ o portátiles, señales de orientación y otros apoyos). Los rastreos, o seguimientos (*tracking*, en inglés), involucran seguir, de incógnito, a los visitantes y registrar en un plano sus movimientos y paradas, en ocasiones consignando los tiempos empleados. Las

observaciones puntuales se hacen desde un punto de observación fijo (normalmente, una bifurcación o zona de navegación compleja), y registran *cómo se conducen* los visitantes en ese punto. Las entrevistas y las encuestas pueden combinarse con los rastreos o seguimientos, o hacerse de manera aislada en puntos de observación dentro del trayecto, o bien en su origen o su destino, y su diseño será el mismo que el de las encuestas y entrevistas (estas últimas pueden ser estructuradas o semiestructuradas) que se emplean para otros propósitos, salvo que aquí su contenido es, precisamente, la facilidad de orientarse en el espacio. Asimismo, pueden ser parte de encuestas o entrevistas que recuperan otras variables.

Antes de comentar la aplicación de estas técnicas, cabe hacer una distinción importante: en los estudios que he revisado en la literatura, normalmente se registran solo los trayectos (rutas o trazas) de los visitantes, sin que medie (o al menos se reporte) un análisis *del espacio mismo*. Esta omisión es comprensible porque normalmente las exposiciones que se han estudiado son espacios cerrados acotados, han sido diseñados por el propio museógrafo y son relativamente pequeños, comparados con los sitios arqueológicos y otros sitios patrimoniales al aire libre. Mi trabajo se ha centrado en estos últimos contextos, aunque en el año 2000 realicé con Emilio Montemayor un estudio de públicos en el Museo Nacional de Antropología en que el *wayfinding* se consideró parcialmente: Montemayor, Moreno, Rojas y Gándara, 2000. En los sitios arqueológicos es indispensable analizar no solamente las rutas que toman los visitantes sino todas las posibles, justamente para determinar por qué, en ciertas ocasiones, los visitantes siguen las rutas que en efecto toman. Habría, entonces, dos tipos de estudios: el del espacio mismo (que es prerequisite, al menos en sitios arqueológicos grandes) y el de los recorridos de los visitantes.

El análisis de wayfinding

El análisis de *wayfinding* se realiza en campo, típicamente apoyado en un plano o foto aérea del sitio (o, al menos, una imagen satelital tipo Google Maps). Se ubican en él los puntos de origen y destino (típicamente, la entrada y la salida únicas,

aunque en Palenque y en Chichén Itzá hay dos: Gándara, 2009), y ambos funcionan como orígenes y destinos.

Se recorre el espacio físicamente, empezando fuera del sitio o museo, en las carreteras (o calles, en el caso del museo) próximas, para determinar si las señales hacia él son oportunas, visibles y claras. Por ejemplo, un letrero que indica “El Tajín, 5 km”, es preferible a otro con el icono de una pirámide sin más. Ya en el sitio, se determina si existen apoyos de orientación espacial en el área de recepción de visitantes: maquetas, mapas, folletos, croquis tanto del sitio en general como del área de servicios. Se determina si se muestran recorridos sugeridos, con tiempos y distancias, así como áreas de tránsito difícil, o si el visitante tiene que formular su propio plan de viaje a partir de los apoyos disponibles (si es que hay alguno).

Luego se recorre el sitio, siguiendo el sendero principal que se inicia en el área de recepción del público, hasta llegar al primer punto de bifurcación. Se anota si en esa bifurcación hay indicaciones sobre el destino al que llegaría si tomo alguna de las alternativas y si es visible desde mi posición. En el trayecto se observa si existen giros, hitos, bordes o distritos visualmente discernibles, y se anotan las áreas de difícil acceso (que pueden ser estacionales, como las que se anegan, o permanentes, como escalones u otros desniveles topográficos notables).

A partir de esa primera bifurcación se continúa por el sendero hasta encontrar alguna otra. Se regresa a aquella y se transita por otro ramal, repitiendo el proceso para todos los segmentos posibles, en una especie de esquema de red, cuando los nodos son complejos. Es el caso de los sitios que referimos como de *recorrido libre*, esto es, cuando no hay un sendero acotado o, si existe, se difumina en áreas abiertas desde las que se pueden seguir múltiples senderos. También se anotan “cédulas de localización”, que marquen destinos parciales, como edificios o áreas particulares (que permiten que el visitante coteje que está donde quería estar), así como si se le advierte de trayectos potencialmente complicados.

El proceso se repite hasta agotar todas las opciones, notando, además, “callejones sin salida”: segmentos del trayecto que terminan abruptamente y que requieren que el visitante camine de regreso hasta la última bifurcación que le condujo a ellos. En el análisis posterior se evalúa si ese segmento añadió algo significativo a la experiencia, o si quizá es preferible advertir al visitante que los siguientes tantos metros lo llevarán a eso: un callejón sin salida, y tome, así, una decisión informada.

Se anotan los “nodos”, o puntos en los que concurren varios posibles trayectos (cruce o confluencia de senderos), los que serán los retos más importantes de orientación y toma de decisiones oportunas para el visitante sobre el siguiente trayecto. Se hacen estimados de tiempos y distancias de trayecto de las opciones que pasan por los atractivos conocidos del sitio, y que constituirían la “ruta corta” potencial, así como las más exhaustivas e incluso las que solamente podrían tomar los visitantes más intrépidos (o aptos para el recorrido a campo traviesa). Por último, se determina si la salida está bien señalizada desde las varias opciones de recorrido, y si existe una “ruta de escape” del recorrido que podría utilizarse, en caso de tener poco tiempo o de haber una emergencia. Un elemento que apenas se empieza a estudiar es el asunto de las visuales. Hay situaciones en que quizá no es necesario colocar una señal, puesto que hay un único destino de ese segmento, el destino está visible y no hay interrupciones, al menos visuales, hacia él. En esos casos se pueden reducir las señales de orientación espacial (figura 5).

Diagnóstico de los apoyos a la orientación

Se registra qué tipos de apoyos a la orientación están disponibles (mapas in situ o portátiles, maquetas, señales, cédulas nominales y otros elementos de señalética, e incluso la navegación asistida por GPS), así como la nomenclatura de los propios espacios y estructuras, dado que la facilidad de crear un mapa cognitivo secundario tiene que ver con la facilidad de asociar un punto o hito con su nombre y su representación en un mapa o maqueta. Nombres como “Pirámide del Adivino”, acaso académicamente incorrectos, son preferibles a “Estructura B Sur”: al ser más grá-



► Figura 5. Toma de distancias para el análisis de *wayfinding* en la Zona Arqueológica de Uxmal, Yucatán
© Proyecto: *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos*, ENCRyM.



► Figura 6. Proceso de seguimiento de visitantes
© Proyecto: *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos*, ENCRyM

“ Los rastreos, o seguimientos (*tracking*, en inglés), involucran seguir, de incógnito, a los visitantes y registrar en un plano sus movimientos y paradas, en ocasiones consignando los tiempos empleados. ”

ficos y recordables, es más fácil integrarlos al mapa cognitivo secundario y verificarlos en el propio trayecto del espacio (ratificando, así, su ubicación en el mapa cognitivo primario que se construye al transitarlo).

Los resultados se vierten en un instrumento ad hoc (Gándara, 2013c, pp. 20-36), se redibujan las posibles trayectorias, se anotan las bifurcaciones, nodos, hitos, bordes y barrios potenciales, así como las sugerencias para mejorar la orientación espacial.

Rastreos, o seguimientos

Consisten en seguir a un visitante seleccionado y registrar su ruta a lo largo del museo o sitio patrimonial. Se anotan el tiempo de inicio y de terminación y se registra el trayecto, a veces señalando la duración de cada parada y las acciones observadas (por ejemplo, si el visitante leyó el cedulario, comentó con sus compañeros, tomó fotografías, etc.). Qué es una “parada” es difícil determinar en un sitio arqueológico, a diferencia de un museo. Para Serrell (1998), es el momento en que el visitante se detiene cuando menos dos segundos con los pies juntos y observando un punto particular. En un sitio, no hay objetos, sino edificios y paisaje, que se pueden ver perfectamente mientras se camina. En cualquier caso, estos rastreos se hacen de incógnito, para no alterar el patrón de visita, lo que no siempre resulta fácil. El análisis del trayecto del visitante permite determinar a qué áreas llegó y a cuáles no, y dónde tuvo que regresar sobre sus propios pasos, posiblemente desorientado. Lo que observamos es menor frecuencia de visita lejos del sendero principal, si los destinos no están señalizados; como ya comenté, esto puede dejar fuera algunos de los edificios más interesantes, simplemente porque el visitante no se enteró de su existencia o ubicación (figura 6).

Las observaciones puntuales

En esta técnica se coloca un observador en el punto que se quiere registrar: por ejemplo, el mapa de entrada al museo o sitio, para ver si el visitante lo consulta. Se levanta un conteo, ya sea simple (sí o no se usó), o más complejo, anotando el tiempo de con-

sulta y el tipo de visitante, en términos de la “estructura social de la visita”, del que se trata: si visita solo o guiado, si viene sin o con acompañantes (y de qué tipo de grupo se trata). En ocasiones se usa una variante, que en el español de México se nombraría de *patiño*, o cómplice (*confederate*, en inglés). Este pretende ser un visitante más, apostado en un punto clave, para ver qué tanto control sobre el espacio tiene el visitante. Por ejemplo, en el estudio del Museo Nacional de Antropología realizado en el año 2000, un alumno parado junto al baño le preguntaba a los visitantes si sabían dónde estaba este. La hipótesis inicial se corroboró: muchos no tenían idea, a pesar de estar frente a él, porque el letrero respectivo no era visible fácilmente.

En otras ocasiones el observador se planta en una bifurcación, o nodo, con muchos trayectos posibles, para escuchar a los visitantes. Es clásico que discutan entre sí: “El Observatorio es a la izquierda”, “No, ¡es a la derecha!”, lo que muestra que no tienen elementos suficientes para tomar con facilidad una decisión. Estas observaciones pueden cuantificarse, aunque normalmente no se pretende una muestra representativa, sino diagnosticar los problemas de orientación más graves.

Encuestas y entrevistas

Normalmente, cuando la gente se perdió y eso le costó tiempo y esfuerzo, lo dice sin empacho, si no es que lo reclama, a la hora de ser encuestada o entrevistada. Con estos instrumentos nos interesa saber si los visitantes utilizaron los dispositivos de navegación, cuáles y con qué resultado; y es útil pedirles que señalen puntos notables de la exposición o el sitio para ver si logran ubicarlos, así como los servicios y las entradas y salidas del lugar. Se les puede interrogar, asimismo, sobre las áreas lejanas o sobre las que condensan los valores patrimoniales, para saber si las visitaron o no, y en su caso, por qué no lo hicieron. Si se contara con una muestra suficiente, habría manera de determinar tendencias en cuanto a qué cosas se consideran hitos y cómo se agrupan en “barrios” las áreas del sitio o del museo. Una variante interesante es pedirles que dibujen el espacio recorrido: es una excelente manera de darse cuenta de qué tan preciso era su mapa mental, tomando en cuenta, por supuesto, que no toda la gente se siente cómoda haciendo un dibujo ante extraños.

Lo que hemos aprendido: recomendaciones para mejorar la orientación cognitiva y espacial

Se resumen enseguida algunas recomendaciones, tomadas tanto de Bitgood (2013, pp. 169-171) como de mi propia experiencia y de las opiniones de otros autores, sobre la forma de mejorar la orientación cognitiva y espacial. Las he separado de acuerdo tanto con la función que cubren, aunque varias de ellas afectan ambos aspectos de la orientación, como con un tercer elemento, el diseño de la circulación:

Para la orientación cognitiva

1. La orientación cognitiva debe hacerse al inicio del recorrido, en las principales salas o áreas en que se divida la exposición o el sitio y, en casos muy complejos, en secciones temáticas, o subáreas. Las cédulas introductorias tienen ese propósito y es importante que lo cumplan.
2. En el caso de existir secciones temáticas o conjuntos de edificios, deben tener sus propias cédulas introductorias, y sus títulos, ser temáticos (frases u oraciones breves que indiquen su significado y no solamente el nombre del tema o el área).
3. Debe incluir las ideas principales, qué puedo ver y hacer, cómo se organiza el material y cómo encontrar elementos y áreas claves, así como “lo que no te puedes perder”, todo ello plasmado, preferiblemente, en un mapa simplificado. Esa es la otra tarea de la cédula introductoria y del mapa general del museo o sitio patrimonial.
4. Estos mapa y cédula introductorios deben colocarse de *frente* a la trayectoria de entrada del público, en línea directa de visión, y no paralelos a ella. Y, como señala Bitgood, la longitud de texto y el tamaño de tipo de los letreros deberían seguir los tres principios básicos del buen diseño: ubicados donde se necesiten; concisos y relevantes, y suficientemente grandes para ser leídos (*ibid.*).
5. Ubicar las señales a la altura de la vista para facilitar que se vean, evitando que objetos, letreros o otros elementos sobrecarguen la visual e impidan su detección.

6. En sitios y museos de gran tamaño, debería haber una cédula sobre cómo realizar una visita eficaz, en la que se indicarían tiempos promedios de visita, longitudes aproximadas para diferentes recorridos, y se destacarían las “obras maestras” o elementos “Usted no debe perderse”.⁶
7. Las guías del museo o sitio deben contener la información básica: qué ver, qué hacer, cómo llegar y cuáles son los valores patrimoniales del lugar. Es preferible incluir este tipo de material en el precio de entrada (o producirlo mediante patrocinios) que permitir que el visitante se pierda o carezca de orientación cognitiva.

Orientación espacial

8. El mapa del inicio del recorrido ha de ser eficaz como orientación no solo cognitiva, sino espacial. Debe ser una representación simplificada del espacio, preferiblemente en una proyección isométrica (en perspectiva) desde el punto de vista del observador y no un plano en planta orientado al Norte. Incluso una representación caricaturizada es mejor que un plano formal. Una maqueta (en particular, en sitios arqueológicos) con indicadores de qué estructura es cuál es todavía mejor. Tanto mapas como maquetas deben eliminar la información irrelevante, dado que se busca no realismo, sino eficacia, como dispositivos de orientación espacial.
9. Las señales de dirección deben colocarse oportunamente en los puntos de toma de decisión (entradas e intersecciones) y proporcionar instrucciones claras sobre cómo llegar a destinos específicos. Deberán proporcionar destinos, tiempos estimados y cualquier dificultad que pueda implicar el trayecto.
10. Además del mapa introductorio, debe haber otros simplificados en las diferentes áreas del museo o sitio a lo largo del recorrido, especialmente si son

⁶ Muchos visitantes acuden al museo o sitio por primera vez, así que no han desarrollado estrategias eficaces de visita. Una cédula de este tipo (o su inclusión en el texto de la miniguía o folleto que se entrega a la entrada) ayudaría a crear una cultura de visita.

grandes. Es importante que indiquen “Usted está aquí”, que estén orientados conforme el visitante los ve y no al Norte (“enfrente es adelante”) y muestren cuando menos dos hitos que le permitan navegar por triangulación. Estos mapas intermedios son indispensables para que el visitante vaya ratificando el mapa cognitivo secundario creado a partir del mapa físico que vio al ingreso, y convirtiéndolo en un mapa cognitivo primario, al que ahora se añade la propia experiencia del trayecto.⁷

11. Acceso visual: en una exposición, es preferible que los visitantes tengan visuales a los puntos claves del espacio (Bitgood 2013:172). La superabundancia de nodos, lejos de favorecer al visitante dándole flexibilidad, corre el riesgo de hacer que desperdicie su tiempo y energía decidiendo por dónde ir o regresando para corregir su rumbo.⁸
12. Evitar la exhibición a dos lados (*ibid.*) (o, agregaría yo, clarificar la secuencia). Cuando se disponen objetos a ambos lados del trayecto, compiten entre sí de no existir una indicación de cuál es la secuencia sugerida. La gente resuelve este dilema circulando hacia la derecha y siguiendo el perímetro del muro en un área rectangular, pero si la salida al área siguiente ocurre en el extremo opuesto al del ingreso, el visitante tendrá que caminar de regreso para pro-

⁷ He tenido la intuición de que este tipo de mapa intermedio, o una señal que indique la posición en trayecto, permite determinar algo que los mapas cognitivos no tienen: distancias. Es decir, nuestros mapas cognitivos son buenos para darnos un sentido de dirección y trayecto, pero no necesariamente de escala. Al poder sentir el tiempo que nos tomó llegar a ese punto, se hace tangible la escala métrica del mapa que vimos al inicio. A mucha gente le da trabajo interpretar una escala métrica y aún más traducirla a los tiempos que involucrarán el trayecto a un lugar desconocido, de terreno a veces irregular. Jonsson (2002, cap. 8) corrobora mi intuición: argumenta que nuestra habilidad para construir mapas cognitivos viene de un momento adaptativo en donde las escalas de longitud aún no se desarrollaban. Señala cómo hoy en día los cazadores recolectores son malos para estimar distancias métricas, dado que para ellos la unidad de medida importante no es de distancia, sino de tiempo: el “mediodía”, ya que permite planificar si hay que llevar provisiones para acampar o si se puede regresar a casa el mismo día (*ibid.*, p. 61).

⁸ Claro que aquí hay que considerar el efecto que produce la sorpresa, lo que lleva a que algunas veces se rompa esta recomendación para crear un efecto emocional que puede favorecer el aprendizaje y el disfrute, “escondiendo” museográficamente objetos que luego deslumbrarán al visitante cuando se tope con ellos al girar en un pasillo. En un sitio arqueológico es casi imposible que haya control de la visual desde el inicio a la salida. De hecho, el no tenerlo a veces beneficia la experiencia. En realidad, bien puede haber áreas donde la ilusión de “explorar” (con límites de seguridad) permita a los visitantes más intrépidos tomar senderos que el resto preferirá evitar, como ocurre en áreas de Palenque.

seguir. Se exhibe así por limitaciones de espacio, para utilizar todo el perímetro, pero muchas veces el resultado son patrones de circulación complejos que implican al menos un desplazamiento diagonal adicional. A la larga, se produce fatiga que quizá pudo evitarse. En un sitio arqueológico no hay mucho que hacer: no podemos alterar la posición de los edificios. Pero sí sugerir recorridos, buscando segmentos con vistas nuevas y evitando regresar por lo que ya se observó.

Diseño de la circulación (en museos, dado que en un sitio estos estarán dados por la propia distribución de los edificios)

13. Circulación en las intersecciones. La circulación deberá poder suceder en el menor número de pasos posible, especialmente en las intersecciones (*ibid.*). Creo que, en general, el visitante acabará haciendo lo que se le antoje, pero es importante sugerirle trayectos eficientes. Si camina más, siquiera lo habrá hecho de manera informada.
14. Hitos. Deben ubicarse objetos destacados que sirvan como hitos al visitante (*ibid.*). En el caso de sitios arqueológicos, hay que aprovechar edificios y otros elementos destacados, y señalarlos gráficamente en el mapa de inicio, para facilitar su reconocimiento durante el trayecto y reforzar el mapa mental secundario.
15. Senderos rectos. Los senderos curvos son más difíciles de integrar en un mapa cognitivo que los rectos, además de que limitan la visibilidad (*ibid.*). De nuevo, esto es discutible: a veces, para hacer el espacio más atractivo se utilizan formas curvadas, que sí son memorables y funcionan como hitos, en cuyo caso, no deben evitarse.
16. Intersecciones solamente de 90°. Según Bitgood, si no están en ángulo recto, las intersecciones son difíciles de integrar al mapa mental (*ibid.*). Nuevamente, estoy seguro de que muchos museógrafos encontrarían argumentos en contra de esta recomendación, dado que demasiada regularidad puede producir

monotonía, lo que reduce la atención. Por supuesto, en un sitio arqueológico es inaplicable, dado que los posibles trayectos derivan de lo que existe de antemano, no de lo que coloquemos.

Reflexiones finales

Como se habrá visto, más que reglas escritas en bronce, estas recomendaciones, cuya aplicabilidad debe evaluarse en cada caso, son sugerencias derivadas de mucha experiencia en estudios de públicos de los autores citados (y de mis incipientes observaciones en sitios arqueológicos); y, desde mi perspectiva, se fundan sólidamente en las ciencias cognitivas. La prudencia aconsejaría que es importante cuando menos conocerlas y entenderlas bien antes de darse permiso de saltárselas. Por supuesto, dado lo joven de este campo en nuestro medio, habrá que esperar a que se acumulen casos concretos de estudio y aplicación para determinar su relativa eficacia, lo que permitiría jerarquizar, en condiciones de presupuesto o tiempo limitado, cuáles sería preferible instrumentar primero. Lo importante es no perder de vista que ambos componentes (la orientación cognitiva y la espacial) actúan siempre en conjunto, de modo que no tiene mucho sentido resolver una sin atender a la otra de manera simultánea.

La calidad de la experiencia de visita, como he intentado argumentar en este artículo, no depende únicamente de la calidad de la colección o del sitio que se muestra a los visitantes, de los materiales de divulgación o curatoriales, sino de otros factores, como el que nos ha ocupado aquí: la orientación cognitiva y espacial. De poco sirve tener cédulas excelentes que acompañen a deslumbrantes piezas o edificios, si los visitantes se pierden, no saben cómo llegar a ellos o cómo se integran al conjunto que se les presenta. Creo que es importante empezar a reconocer y trabajar en México sobre la importancia museológica del análisis de *wayfinding* y los apoyos a la orientación cognitiva y espacial.

Bibliografía

- Arthur, P. y Passini, R. (1992), *Wayfinding: People, Signs, and Architecture*, Nueva York, McGraw-Hill.
- Ausubel, D. P. (1976), *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas.
- Ausubel, D. P. (2000), *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*, Boston, Springer.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1986), *Educational Psychology: A Cognitive View*, Nueva York, Werbel y Peck.
- Ballantyne, R., Hughes, K. y Moscardo, G. (2007), *Designing Interpretive Signs: Principles in Practice*, Golden, Fulcrum.
- Barragán, I. (2015), *Interpretación temática para una congruencia discursiva entre los museos de sitio y el patrimonio arqueológico: el caso Xochicalco*, tesis de maestría en museología, México, ENCRYM.
- Bitgood, S. (1988), "Problems in visitor orientation and circulation", en S. Bitgood et al., *Visitor Studies-1988: Theory, Research, and Practice*, Jacksonville, Center for Social Design, pp. 155-170.
- Bitgood, S. (2006), "An analysis of visitor circulation: movement patterns and the general value principle", *Curator: The Museum Journal*, 49 (4), pp. 463-475.
- ____ (2013), *Attention and Value: Keys to Understanding Museum Visitors*, Walnut Creek, Left Coast Press.
- Bitgood, S. y Loomis, R. (1993), "Environmental design and evaluation in museums", *Environment and Behavior*, 25 (6), pp. 683-697.
- Bitgood, S., Patterson, D. y Benefield, A. (1988), "Exhibit design and visitor behavior empirical relationships", *Environment and Behavior*, 20 (4), pp. 474-491, documento electrónico disponible en <<http://doi.org/10.1177/0013916588204006>>, consultado el 20 de mayo de 2014.
- Buzan, T., y Buzan, B. (1996), *El libro de los mapas mentales: cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*, Barcelona, Ediciones Urano.

- Cañas, A. J., Novak, J. D., y González-García, F. M. (2004), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*, Proceedings of the first International Conference on Concept Mapping, CMC, Pamplona, Spain, Sept. 14-17, 2004.
- Carpman, J. y Grant, M. (2002), "Wayfinding: A broad view", en R. B. Bechtel y A. Churchman (eds.), *Handbook of Environmental Psychology*, Nueva York, Wiley, pp. 427-442.
- Costa, J. (1987), *Señalética: de la señalización al diseño de programas*, Barcelona, CEAC.
- Darken, R. P. y Peterson, B. (2015), "Spatial orientation, wayfinding, and representation", en H. Kelly y S. Ken (eds.), *Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications*, Boca Ratón, CRS Press, pp. 467-492.
- Falk, J. H. y Dierking, L. D. (1992), *The Museum Experience*, Washington, Whalesback Books.
- _____ (2000), *Learning from Museums: Visitor Experiences and the Making of Meaning*, Walnut Creek, Altamira Press.
- Falk, J. H. y Storksdieck, M. (2005), "Learning science from museums", *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 12, documento electrónico disponible en <<http://doi.org/10.1590/S0104-59702005000400007>>, consultado el 20 de mayo de 2014.
- Gándara, M. (s. f.), "De la interpretación temática a la divulgación significativa", en *Interpretación del patrimonio cultural* (s. p.), México, ENCRYM/INAH.
- Gándara, M. (ed.). (2009), *Estudio diagnóstico de públicos para Chichén Itzá*, Dirección de Operación de Sitios/INAH.
- Gándara, M. (2014a), "Wayfinding", en M. Gándara y L. Pérez (eds.), *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos: caso Paquimé*, México, ENCRYM, pp. 15-21.
- _____ (2014b), "Análisis de wayfinding", en M. Gándara y L. Pérez (eds.), *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos: caso El Tajín*, México, ENCRYM, pp. 20-32.

- Gándara, M. (2014c), "Análisis de *wayfinding*", en M. Gándara y L. Pérez (eds.), *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos: caso Uxmal*, México, ENCRyM, pp. 20-36.
- ____ (2014d), "Wayfinding", en L. Pérez (ed.), *Metodología para el diagnóstico, monitoreo y evaluación de los efectos de la divulgación en sitios patrimoniales y museos: caso Palenque*, México, ENCRyM, pp. 15-21.
- Gibson, D. (2009), *The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places*, Nueva York, Princeton Architectural Press.
- Golledge, R. G. (1998), *Wayfinding Behavior: Cognitive Mapping and Other Spatial Processes*, Baltimore, JHU Press.
- Jonsson, E. (2002), *Inner Navigation. Why We Get Lost and How We Find our Way*, Nueva York, Scribner.
- Lynch, K. (1960), *The Image of the City*, Cambridge, MIT Press.
- Montemayor, E., Moreno, M. O., Rojas, J. y Gándara, M. (2000), *La comunicación entre el MNA y su público* (Informe versión digital de estudio comisionado por la Coordinación Nacional de Museos), México, INAH, documento electrónico disponible en <<http://www.estudiosdepublico.inah.gob.mx/estudios/2000-2003/la-comunicacion-entre-el-mna-y-su-publico>>, consultado el 18 de febrero de 2015.
- Serrell, B. (1998), *Paying Attention: Visitors and Museum Exhibitions*, Washington, American Association of Museums.
- Tufte, E. R. (1990), *Envisioning Information*, Cheshire, Graphics Press.
- Verenikina, I. (2003), *Understanding Scaffolding and the ZPD in Educational Research*, Faculty of Education-Papers (Archive), documento electrónico disponible en <<http://ro.uow.edu.au/edupapers/381>>, consultado el 29 de marzo de 2015.