

ARTÍCULOS
Museos

Comunicación y visitantes
con discapacidad visual en espacios expositivos¹

BEGOÑA CONSUEGRA CANO

INTRODUCCIÓN

Para los museos el reto de la accesibilidad física, sensorial e intelectual a las colecciones se convierte, demasiado a menudo, en un oscuro y complejo cúmulo de inseguridades que impiden a su personal vislumbrar el enorme potencial de los fondos. Esta realidad choca frontalmente con la importancia que para las personas con discapacidad visual tienen los contenidos que custodian aquéllos desde el punto de vista del ocio y del aprendizaje tanto formal como informal.

La experiencia indica que el tema de la accesibilidad al Patrimonio Histórico de estos usuarios se suele plantear en tres ocasiones: cuando se está construyendo un edificio o unas instalaciones nuevas y los gestores tienen la suficiente sensibilidad para incluir este tema entre las demandas generales,

¹ Este trabajo recoge parte de los contenidos de la conferencia *Estrategias de comunicación en exposiciones para invidentes*, que se impartió el 26 de noviembre de 1998 durante el curso *Semiología y Comunicación en Museos* patrocinado por el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico en colaboración con la Asociación Profesional de Museólogos de España.

cuando se programan exposiciones temporales, en las que siempre es más fácil intervenir que en las permanentes y, por último, cuando se plantean las visitas de grupos escolares pertenecientes a programas de integración o de alumnos de los colegios de la O.N.C.E.

Aunque, indudablemente, el grado de conocimiento que poseen los usuarios influye en la asimilación y disfrute de los contenidos, para este grupo de personas la comunicación está fuertemente ligada al acceso físico a la pieza y a la información en torno a ella; por esto, cuando ni los edificios se han diseñado libres de barreras arquitectónicas ni los contenidos de la exposición siguen las pautas de accesibilidad y, no obstante, hay que atender a un usuario con discapacidad visual o nos embarcamos en el proyecto de diseñar una exposición temporal lo más integradora posible, las principales intervenciones se centran en dos puntos:

1. *Tratamiento de la información*, que engloba tanto la implícita, transmitida a través de los elementos constructivos y muy ligada al tema de las barreras arquitectónicas, como la explícita, ofrecida a través de la señalización y la información textual.
2. *Conocimiento de las principales estrategias* que se siguen para conseguir que el mensaje expositivo llegue a este tipo de visitantes: el *empleo del tacto*, que conlleva la accesibilidad física a la pieza y a la información sobre ella, la *descripción oral*, a la que se recurre cuando la pieza no es accesible por sus dimensiones, la técnica empleada en su ejecución o por su naturaleza, y la *atención personalizada* por profesionales que manejen unas claves de comunicación esenciales para dirigirse a este tipo de público.

EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Cuando hablamos de un medio construido, la información sobre el espacio y los contenidos que las personas con alguna discapacidad visual reciben depende de tres factores: el formato, la ubicación y las fuentes de la información.

El esfuerzo que requiere ofrecer información accesible tanto al tacto como a la vista y al oído queda justificado si tenemos en cuenta que la mayor parte de los ciegos legales son deficientes visuales; este tipo de personas han tenido una formación eminentemente visual, en algunos casos conservan un resto útil; en otros, a causa de una ceguera tardía y/o progresiva, no tienen suficientemente desarrollado el tacto ni dominan el braille, por lo que es indispensable ofrecer información escrita en macrocaracteres². Además hay que considerar que las intervenciones que se realicen sobre este punto favorecen

² Se denomina a sí a los textos en los que se han utilizado tipos de imprenta a partir de un cuerpo 18.

a un rango muy amplio de la población, fundamentalmente a ciegos y deficientes visuales, pero también a usuarios en sillas de ruedas, niños y ancianos, dado que algunos aspectos relacionados con este apartado, como la colocación de los soportes o los elementos de señalización, inciden de manera muy directa en el acceso al mensaje.

No hace falta recordar que las variables que intervienen en la percepción de cualquier objeto son tamaño, luminancia, contraste fondo-forma y tiempo del que se dispone para ver algo (Accesibilidad, 1994: 15-16); todas ellas son importantes cuando elaboramos información teniendo en cuenta que debemos dar cobertura a las demandas del más amplio número posible de colectivos.

1. *Formato de la información: macrocaracteres, braille, sonoro*

El formato en que se ofrece la información estará determinado por el tipo de fuente de donde se extrae, el nivel, la cantidad y volumen que ocupa.

Como norma general la información en caracteres visuales debe ofrecerse siempre en macrocaracteres, fundamentalmente porque este formato es igualmente válido para el resto de los visitantes y, por ende, el más integrador. Cartelas, folletos, paneles y catálogos deberían diseñarse teniendo en cuenta esta premisa.

El braille, sistema de lectoescritura utilizado por las personas ciegas, puede originar dos tipos de problemas: por una parte es el símbolo de la ceguera y, a menudo, constituye un obstáculo psicológico en la relación ciego-vidente y, por otra, ocupa casi el triple de espacio que la información en tinta. No obstante, es imprescindible que al menos se facilite en este soporte el primer nivel de información (contenido de las cartelas que acompañan a las piezas, leyendas de los planos, indicaciones de servicios comunes, etc.) porque, como es de sobra conocido, la mayor parte de las veces esto es lo único que el público lee. En cuanto al contenido de los folletos, hay que tener en cuenta que no siempre es posible transcribir literalmente los textos a braille, siendo aconsejable elaborar su redacción cuando hay alusiones a colores o se mencionan objetos sin suficientes referencias al tacto; por ejemplo, describiendo las texturas de las superficies a la vez que sus colores.

En todos los casos de utilización del braille debemos recurrir a los expertos. La elección del soporte (papel especial, láminas metálicas o distintos tipos de plásticos, opacos y transparentes) estará determinada fundamentalmente por cuestiones de mantenimiento.

Por último, es necesario aludir al formato sonoro, utilizado en los distintos soportes que ofrece el mercado para un tipo de información que, como ocurre con los catálogos, demanda más espacio. Este formato permite, a través de la música y utilizando diferentes tecnologías, ambientar y contextualizar los contenidos de forma especialmente eficaz y agradable para este público.

2. *Ubicación de la información*

La eficacia del mensaje depende en gran parte de su colocación en lugares pertinentes y normalizados en todo el ámbito de la exposición y en los distintos servicios que se ofrezcan, debiendo ser el primer elemento que se encuentre el visitante, dependiendo del sentido que se le dé a la circulación y, por supuesto, lo más en relación posible con el objeto, espacio o servicio al que alude.

En segundo lugar, depende de unas alturas máximas y mínimas fuera de las cuales la información no es accesible. Las normas europeas de accesibilidad han definido, en este sentido, tres zonas (Central Co-ordinating Committee ..., 1992: 42, 1996:31):

- *zona de manipulación*, situada entre 0'85 y 1'10 m. Debe tenerse en cuenta que en la lectura de la información braille intervienen las manos, por lo que hay que considerar su colocación preferentemente en esta zona.
- *zona de información*, situada entre los 1'10 m. y 1'50. Si la información en macrocaracteres va en una cartela aparte de la información braille se colocará aquí, que igualmente puede recibir cartelas con la información en doble soporte (papel para los macrocaracteres y plástico transparente para el braille).
- *zona de alcance*: entre 0'40 y 1'35 m. Estas últimas medidas están en relación no sólo con los umbrales máximos y mínimos sobre los que situar la información escrita sino con la ubicación de la misma pieza, la cual, obviamente, ha de ser también accesible. Para que sea posible utilizar el tacto y la vista, hay que colocarla dentro de estas coordenadas, teniendo en cuenta, además, que son las medidas óptimas para alguien que circula en silla de ruedas.

3. *Fuentes de la información: señalización e información textual*

Junto con la propia pieza, proporciona información la señalización y la información textual: cartelería, paneles informativos, folletos y catálogos.

3.1. Señalización

Aunque es un punto sobre el que difícilmente vamos a poder intervenir en la mayoría de los casos, es importante tener en cuenta que las personas ciegas o con dificultades de visión se enfrentan con el problema de no saber dónde o por qué lado deben moverse para alcanzar un objetivo determinado cuando desconocen un lugar.

A través de la señalización se ofrecen datos que permiten solventar dificultades de *orientación*, que son aquellas que impiden determinar de forma correcta la posición dentro del edificio y el itinerario más adecuado para lle-

gar hasta el objetivo. La señalización también ayuda a solventar dificultades de *movilidad*, creadas por obstáculos o peligros sin indicar y, por último, permite la *identificación* de los elementos, ideas y servicios más comunes.

Parte de los problemas de orientación, movilidad e identificación se resuelven utilizando tanto información implícita (colores contrastados para mobiliario y paramentos, texturas diferenciadas en los pavimentos o en cualquier otro elemento informativo, iluminación adecuada, etc.), como explícita (pictogramas, planos en relieve y maquetas).

Los pictogramas son símbolos que ofrecen información normalizada combinada con el uso de un código de colores aceptado internacionalmente³; ni que decir tiene el papel que desempeñan para los deficientes visuales y, por lo mismo, la importancia de eludir en su diseño, colocación y tamaño, planteamientos exclusivamente estéticos.

Los planos en relieve y las maquetas, por su parte, resultan muy útiles a las personas ciegas para el reconocimiento táctil y la comprensión general de la organización y estructura espacial del edificio.

Los planos cumplen un buen papel cuando se trata de representar configuraciones ambientales, como es el caso de plantas de edificios, o mostrar relaciones entre sistemas, edificios, hitos de una ruta, etc.; son también muy adecuados para transmitir ambientes de grandes dimensiones, como la configuración de una ciudad entera; las maquetas, cuando se realizan según las normas en cuanto a escala, texturas, materiales, empleo del color, etc. (Consuegra Cano, B., 1998: 16-20) son más realistas que cualquier otra ayuda verbal o gráfica en relieve y dan muy buen resultado en aquellas situaciones en las que el problema fundamental es un déficit conceptual (Bentzen, B.L., 1980: 291-355).

3.2. Los textos: formato, soporte, montaje, ubicación y medidas

Aunque la información textual se ofrezca, opcionalmente, en formato sonoro, debe estar siempre presente en braille y en macrocaracteres.

A pesar del indudable atractivo que tiene una información sonora bien tratada (es decir, que contenga indicaciones espaciales y táctiles fácilmente identificables al examinar el objeto) no siempre va a ser posible disponer de ella; la dificultad no radica en cuestiones tecnológicas sino en otras más prácticas que giran en torno a problemas de infraestructura (entre otros, solucionar la mezcla de sonidos ambientales), presupuesto y almacenamiento; la mayor parte de las veces el único recurso sonoro que vamos a poder ofrecer consistirá en una cinta grabada por profesionales con los datos del catálogo.

³ Los valores asociados a cada color son: rojo para emergencia, amarillo para peligro, verde para seguridad y azul para información.

En cuanto al formato braille, como se apunta en las páginas anteriores, hay que recurrir siempre a los especialistas, aunque el soporte elegido para presentar el texto en braille dependerá del tipo de exposición, de la información a incluir e, incluso, del lugar donde se lleva a cabo la intervención

Nos resta aludir al formato macrotipo. Todos los especialistas están de acuerdo en que máximo contraste y mínimo brillo son las principales reglas para que un texto sea percibido adecuadamente por las personas con discapacidad visual; la literatura sobre el tema recoge algunas indicaciones a tener en cuenta: hay que conseguir buen contraste entre las letras y el soporte y de éste con el fondo sobre el que se coloca; dificulta la visión la impresión de caracteres sobre superficies de distintas texturas o con diferentes materiales (Barraga, N., 1997: 46-51); está demostrado que un color oscuro sobre uno claro tiene más contraste que uno claro sobre fondo oscuro, salvo que el texto esté en el exterior (Smithsonian..., 1996:21-28), por lo tanto papel blanco y tinta negra son los que proporcionan mayor contraste. En algunos casos, en textos largos, se aconseja el empleo de papel color marfil porque reduce el reflejo.

Las observaciones referidas a los tres formatos (braille, sonoro, macrocaracteres) son aplicables para todo tipo de textos, pero es importante considerar en su ejecución algunos puntos diferenciadores.

CARTELAS

La cartela es la etiqueta identificativa del objeto que responde a la pregunta básica ¿qué es esto? (Dean, D., 1994:114); su importancia radica, sobre todo en formato braille, en su papel de punto de referencia.

formato: braille y macrocaracteres

soporte:

- el texto en macrocaracteres sobre *papel (o superficie) mate*, sin colores ni siluetas de fondo
- el texto braille en: *plástico transparente*, que puede ser pegado sobre la información en macrocaracteres, *lámina metálica*, sobre todo si se sitúan en el exterior, o en *papel especial* para braille.

tipo de letra: palo seco, tipo Arial o Triunvirate, de forma que no se confundan letras o números entre sí, con una altura mínima de 4'5 mm.

montaje: sobre un plano inclinado entre 30º y 45º (Smithsonian..., 1996:28) independientemente de que el soporte se coloque en la zona de información o en la de manipulación.

ubicación: preferentemente en la zona de manipulación; si no, en la zona de información.

nivel de información: primer nivel; aunque los datos varíen según el tipo de piezas expuestas, lo que siempre se incluirá es un número de relación si el objeto forma parte de un conjunto descrito en un catálogo o folleto.

FOLLETOS Y CATÁLOGOS

Los folletos y catálogos suelen ofrecer información que, por diversos motivos, no puede ser incluida en el diseño de la exposición y es elaborada para su consulta posterior. El problema del espacio, sobre todo en caso de los catálogos, aconsejan plantearse la utilización del formato sonoro.

formato: braille, macrocaracteres y sonoro

soporte:

— el texto en braille: *papel especial* para braille

— el texto en macrocaracteres: *papel mate*, sin siluetas o colores de fondo, buscando siempre el contraste fondo-letra.

tipo de letra: palo seco, con una altura mínima de 4'5 mm., siempre con el texto en minúsculas.

texto: justificado a la izquierda, lo que algunos manuales llaman texto en cortinilla, nunca a la derecha; líneas entre 39 (Barraga, N., 1997:50) y 55 caracteres (Smithsonian, 1996: 21-28).

nivel de información: folletos y catálogos ofrecen diferentes grados de información y, dependiendo del soporte (y del público al que va dirigido), de distinto tipo. No obstante, en ambos casos es aconsejable que la información braille y sonora incluya referencias espaciales junto con las descripciones generales para facilitar la movilidad y la identificación de espacios, servicios y temas; una relación, numeración y descripción de las piezas, especialmente de las que sean accesibles al tacto, aludiendo a los materiales con que están fabricadas contribuirá a reforzar la accesibilidad de los contenidos que se ofrecen.

PANELES INFORMATIVOS

Los paneles informativos contienen, generalmente, los conceptos principales de la exposición y cumplen la misión de introducir y/o unificar conceptualmente temas.

Su diseño y disposición están encaminados a crear impacto visual y muy relacionados con la imagen de la institución que patrocina la muestra; suelen ser, por tanto, más cuidadosos con las leyes de la estética que con las pautas de accesibilidad en cuanto a medidas, ubicación, empleo de colores, etc. Quizás todo esto haga que se plantee la necesidad de trabajar ofreciendo la información en un doble panel en caracteres visuales y en braille.

Panel en caracteres visuales: características

formato: macrocaracteres

tipo de letra: palo seco, con una altura en función de la distancia a que previsiblemente va a ser observado. El *Manuel d'accessibilité physique...* (1992: 18) fija las distintas dimensiones en: 8 cms. a 5 metros, 5 cms. a 3 metros y 3 cms. a 2 metros⁴.

⁴ Otras fuentes que se pueden consultar son la publicación del Instituto Nacional de Servicios Sociales (1994: 28) y las pautas de la Smithsonian Institution ... (1996:18).

soporte: superficies mates, lo que excluye materiales traslúcidos o transparentes, iluminados por detrás, las siluetas y los colores de fondo.

dimensiones: se tendrán en cuenta las dimensiones de la zona de alcance (40 cms. sobre el suelo y una altura máxima de 135 cms.)

Panel en braille: características

formato: braille

soporte: lámina de metal, plástico o papel especial

montaje: sobre un plano inclinado entre los 30º y los 40º situado a partir de la zona de manipulación (entre los 0'85 y los 1'10 metros)

dimensiones: deben permitir la lectura cómoda con las manos; como medidas orientativas se pueden tener en cuenta las de las láminas de materiales en relieve y las de los clichés de las imprentas braille; en todo caso el panel nunca superará los 60 cms. de profundidad.

Siempre debe estar bien señalado, mediante recursos como una textura diferenciada en el pavimento, y no hay que olvidar las recomendaciones sobre la colocación en lugares significativos y pertinentes.

ESTRATEGIAS PARA COMUNICAR LA COLECCIÓN

Los estudios sobre los museos y el colectivo de personas ciegas y deficientes visuales indican que, a la hora de elaborar y seleccionar la información, hemos de calibrar tanto la ausencia de referencias en la mayoría de estos visitantes generada por una formación con un alto contenido verbalista, donde no se han valorado adecuadamente cierto tipo de contenidos, como la disparidad de las deficiencias visuales⁵ y las distintas carencias que originan. Por todo ello ha de considerarse la lentitud en el descubrimiento de nuevas formas y del conocimiento asociado a ellas (Ruyssinck, M. y Raemdonk, M. 1994:164) y tenerlo en cuenta cuando hablemos de trato personalizado.

Esto no justifica, claro está, el empleo de objetos de segunda categoría ni de materiales o espacios diferenciados y obligatorios cuando se programan contenidos dirigidos a este colectivo. La bibliografía recoge algunos ejemplos de exposiciones donde, supuestamente, se contemplaban las necesidades de los usuarios con discapacidad visual; la publicación posterior de estas experiencias, tanto desde el punto de vista de los profesionales del museo como de algunos usuarios ciegos especialistas en las materias de las que se trataba, resulta interesante en cuanto que muestran una divergencia de objetivos reales (véase Bateman, P., 1988: 10-15; Se ruega tocar, 1992 y Ford-Smith, J., 1989: 30-46).

⁵ A grandes rasgos se puede hablar de: ceguera total, o ausencia de percepción luminosa, y deficiencia visual, que engloba muchas patologías aunque se agrupan por pérdida de agudeza visual, pérdida de campo visual o ambos.

Aunque los planteamientos teóricos iniciales son asumidos por todos, los resultados y su evaluación difieren en muchas ocasiones, fundamentalmente porque se tiende a descuidar el punto de vista de unos usuarios que en muchas ocasiones no disponen de las suficientes claves para plantear las preguntas adecuadas.

Los visitantes con discapacidad visual dependen, en gran medida, de la formación y de los conocimientos del personal que atiende al público (Groff, G., 1989: 30-46) y de la política que a este respecto siga el museo (Ford-Smith, J., 1988: 24-26 y Smithsonian..., 1996:11-19); por esto, es la inversión en la formación y en la adquisición de habilidades en la transmisión de los contenidos de las personas que van a atender al grupo o al visitante individual donde puede residir gran parte del éxito de experiencias de este tipo.

Entre estas habilidades se encuentran el manejar con soltura unas pautas básicas para dirigirse al colectivo que se denominan técnicas de guía vidente (Groff, S., 1989: 33-46). Los problemas que puede tener una persona ciega en un espacio desconocido giran, como ya hemos señalado, en torno a la orientación, la movilidad y la localización del objeto o del servicio de su interés; estos problemas no se solventan aún cuando maneje un bastón de movilidad o vaya acompañada de perro guía, fundamentalmente porque en ninguno de los casos conoce la distribución espacial de la muestra. En estas ocasiones es conveniente que el personal del museo controle la técnica de guiar a una persona ciega; a lo anterior debe sumarse el conocimiento de los dos canales sensoriales utilizados mayoritariamente por estos usuarios para sustituir y/o complementar la falta de visión: la percepción háptica y el oído, que hacen posible el acceso táctil y la descripción oral.

1. *El acceso táctil*

Como señalábamos más arriba la comunicación de los contenidos a un público con discapacidad visual se obtiene facilitando la accesibilidad física por medio del tacto; esto es así especialmente en el caso de ciegos totales para los cuales la percepción depende del movimiento activo y del tacto en vez de depender de la visión (Millar, S., 1997: 297).

Las personas ciegas utilizan fundamentalmente la percepción háptica⁶ para relacionarse con el mundo exterior y percibir los objetos; la educación y ejercitación temprana de este sentido les permite reconocerlos con mucha precisión y rapidez.

El tacto transmite la información de manera diferente a como lo hace la vista; ésta, frecuentemente, capta toda la situación de una sola vez; por el con-

⁶ El término háptico alude a un sistema de percepción que utiliza de forma volitiva la información obtenida mediante la exploración manual y el movimiento y en el que están implicados la piel, los músculos y las articulaciones, que funcionan juntos para obtener información.

trario, aquél, actúa ejecutando un procesamiento secuencial para la aprehensión de la información contenida en el objeto, en la situación o en el estímulo que tiene que analizar, lo que conlleva que las personas ciegas, a diferencia de los videntes, tengan dificultades para formar imágenes mentales de objetos complejos ya que no siempre pueden permitirse una percepción externa inmediata y directa a través de este sentido.

Otra característica del tacto es que, mientras la vista suele reconocer una forma independientemente de su tamaño, la identificación táctil encuentra dificultades cuando el objeto difiere en tamaño, tipo o profundidad (esto último sobre todo si se trata de dibujos en relieve) porque la información complementaria que necesita para identificarlo depende de factores como la agudeza táctil, la información disponible, las señales de referencia y los conocimientos previos (Millar, S., 1997: 164).

Las características de este canal de percepción obligan a plantearnos algunas cuestiones claves. La primera se refiere al tipo de datos que se transmiten a través de él, la segunda sobre cómo conseguir las mejores condiciones de exhibición de una pieza y, por último, una cuestión que suscita siempre puntos de vista encontrados: ¿debe promoverse el acceso táctil para todos los visitantes?

La percepción háptica va a permitir fundamentalmente la identificación de objetos tridimensionales mediante movimientos exploratorios encaminados a la extracción de datos sobre la estructura (peso, volumen y forma) y la sustancia (textura, dureza y temperatura) de los objetos (Ballesteros, S., 1993, 1994, 1995).

Las mejores condiciones de exhibición de objetos que deben ser reconocidos a través del tacto parten siempre de una selección previa de las piezas y de un detallado estudio de su distribución espacial. Las piezas elegidas han de relacionarse entre sí, mediante el contexto y en el espacio, para proporcionar un verdadero acceso a las personas con dificultades visuales (Smithsonian ..., 1996: 17). Por eso es importante:

- *Estudiar las condiciones de exhibición*, teniendo en cuenta que los objetos deben estar situados en lo que hemos llamado zona de manipulación. Cuando son de mayores dimensiones hay que trabajar con las dimensiones máximas y mínimas de la zona de alcance.
- *Programar un espacio de circulación* que permita a la persona moverse sin encontrar obstáculos y explorar la pieza con entera libertad para permitir la percepción de las propiedades particulares y un procesamiento global de la información⁷.
- *Tener en cuenta la distancia entre los distintos expositores*, de tal manera que, extendiendo el brazo, pueda ser localizado el siguiente elemento y no perder el punto de referencia.

⁷ La anchura mínima del espacio de deambulación estará determinada por las medidas de las sillas de ruedas que están normalizadas en 90 cms. de ancho por 120 de largo.

- *Seleccionar los objetos* eligiendo los que faciliten, no sólo la exploración táctil, sino también una explicación coherente con el tema de la exposición (Granjean, G., 1994:123-128).
- *La naturaleza de las piezas: dimensiones y texturas*

Hemos apuntado al inicio de este apartado que la percepción táctil depende de *factores personales* como el conocimiento previo (de la forma, por ejemplo) o la agudeza táctil (determinada tanto por la habilidad como por el entrenamiento), de la *información disponible* a través del mismo objeto (mediatizada por tamaño, riqueza de texturas, contraste de colores, complejidad de las formas representadas) y de *las señales de referencia* que le acompañan (tanto las de orientación y descripción ofrecidas a través de información sonora o escrita, como la que proporcionan la numeración, iconos, escalas, etc.) A todo ello hay que sumar el tiempo disponible para poder procesar la información secuencial que llega a través del tacto.

Cuando las cosas, los espacios o las situaciones expuestas no ofrecen toda la información necesaria para su correcta comprensión por la persona que está realizando la visita, las estrategias a emplear se centran en la descripción del objeto complementada, si disponemos de ellos, con materiales en relieve (láminas de dibujo, planos, maquetas, modelos) que van a propiciar, en las condiciones adecuadas, el procesamiento y síntesis de los datos obtenidos a través de los distintos canales sensoriales, aunque lo hagan a diferente nivel y respondiendo a distintas preguntas.

En todo caso, su empleo permitirá formarse una imagen mental de la pieza, el monumento, el animal, etc. y, en una fase posterior, conocer el objeto real, del cual va a poderse extraer información directa de las propiedades sustanciales (textura, dureza y temperatura) y sólo información de referencia de las propiedades estructurales (peso, volumen, forma y tamaño).

Es inevitable abordar ahora la promoción del empleo del tacto para todos los visitantes. Reconocer la importancia, la riqueza y la calidad de la información que proporciona este sentido, no significa que deba promoverse su empleo indiscriminadamente. Y esto por motivos de eficacia en la recepción de la información y de conservación de la pieza.

Cómo apuntan los trabajos de Eriksson (1998, 1999) la forma es la principal característica que distingue un objeto de otro, el material y el color tienen un papel menos relevante en el reconocimiento. Esto es de gran importancia si tenemos en cuenta que es la vista, no el tacto, el sentido especializado en la captación de la forma, lo que implica que lo hace más eficaz y rápidamente que cualquier otro sentido (Ballesteros, S., 1997).

Únase a lo anterior que el tacto, como la vista, necesita educarse en la exploración y reconocimiento de formas, texturas, orientación, etc. para poder ser utilizado de forma eficaz: tocar sin disponer de unas mínimas coordenadas no permite descifrar contenidos; por lo que el menor nivel perceptivo del tacto sin educar no compensa los problemas de seguridad, conservación e integridad que pueden ser ocasionados a la pieza por los usuarios videntes.

2. *La descripción oral*

Popularmente describir es pintar con palabras; se trata de decir qué hay cómo es, cómo funciona y su apariencia.

En la descripción está implicado el sentido del oído a través del cual recibimos conocimientos sobre nuestro entorno físico y accedemos a una serie de informaciones que no tienen relación exclusiva con los sentidos. Por eso la descripción es uno de los medios más utilizados para ofrecer información sobre realidades que no pueden alcanzarse a través de la vista; en el caso de las personas ciegas y deficientes visuales complementa, amplía o sustituye a la información ofrecida por el tacto, fundamentalmente en los campos referidos a la construcción del conocimiento.

Sobre las características de este recurso cabe plantearse tres preguntas: ¿qué datos llegan a través del oído?, ¿cómo debe describirse una pieza a un usuario con discapacidad visual?, ¿sustituye una buena descripción al objeto real?

A través del oído nos llegan datos referidos a cuestiones de movilidad en el espacio relacionados con la distancia y dirección; el sistema auditivo ofrece datos que nos permiten localizar el objeto sonoro, calcular la distancia a la que se encuentra e identificarlo, siempre que la información auditiva sea un rasgo crítico discriminatorio (González Fernández, J. L., 1996: 302-303).

A efectos prácticos esto se traduce en que la estructura de una escalera monumental de un edificio histórico puede transmitirse por el ruido de los pasos de una persona que baja corriendo, las dimensiones de un patio llegan a través del eco, de las vibraciones y de los sonidos o que, golpeando ligeramente la superficie con el objeto, una persona ciega pueda identificar su situación.

El sentido del oído ofrece una información vital sobre el medio para las personas ciegas y deficientes visuales graves porque incide sobre el tema de la falta de movilidad, una de las principales carencias a que da lugar la ceguera; pero además, el oído se revela como un buen instrumento a la hora de remediar las carencias de información que se originan de la falta de un canal sensitivo como es la visión (Millar, S., 1997: 245-252; González Fernández, J. L., 1996: 302-305).

El sistema auditivo, que posibilita el aprendizaje de la lengua, es el que evita las dificultades de comprensión evidenciadas por las personas sordas, que no son sólo de percepción sensorial sino, fundamentalmente, de interpretación de la realidad; el lenguaje permite a las personas ciegas tener acceso a gran número de fenómenos y a su comprensión conceptual; esto es de tal manera así que incluso el reconocimiento táctil depende del grado de precisión de la información que se proporcione: los sujetos que deben reconocer un cierto número piezas, lo hacen con mejores resultados cuando antes se ha citado el nombre de todos los objetos (Millar, S., 1997:297).

No obstante, describir conlleva una serie de dificultades, porque normalmente *vemos* un significado inmediato en una imagen bidimensional o en un

objeto, pero al *hablar* sobre estos mismos sujetos ejercemos una especie de traducción de la imagen en palabras. Esta traducción no carece de dificultades, dado que las imágenes son multidimensionales y el lenguaje es lineal. Debido a esta ambigüedad siempre surge la duda sobre si la traducción es posible, particularmente en el campo de las obras de arte (Eriksson, 1998: 79-156).

La transmisión a las personas ciegas de objetos, fenómenos o conceptos utiliza varios recursos, entre los que se encuentran las imágenes bidimensionales en relieve, los modelos y la descripción, tanto la oral como la escrita. Cuando el canal sensorial a través del que llega el conocimiento es el tacto, generalmente la traducción del original tiene un carácter descriptivo; da cuenta de la estructura y de la función del objeto, pero tiene dificultades para transmitir su apariencia; conceptos tan comunes en las imágenes artísticas como perspectiva, profundidad, disposición de los paños, clarooscuro, etc. suelen provocar problemas de ejecución y dudas sobre su eficacia en el usuario final. Estos problemas se solventan en parte cuando se acompañan de una descripción, oral o escrita y se guía la exploración del objeto.

Una buena descripción incluye una labor previa, por parte del usuario, de manipulación y reconocimiento del objeto a través del tacto y de la vista, en el caso de los deficientes visuales, en el que debe ser guiado conceptualmente, colocando su mano sobre los aspectos más significativos y localizando cada uno de los elementos que se describen.

La descripción oral ofrecerá una visión general antes de entrar en detalles : qué es, origen y procedencia, características físicas, semejanzas y diferencias que tiene con los demás objetos expuestos (Groff, G., 1989:30-38) para, posteriormente, dar una información más extensa que incluya nociones sobre la apariencia y/o la función de las diferentes partes.

Ya se ha apuntado que la percepción, y posterior identificación de un objeto a través del tacto, depende de factores como el conocimiento previo de la forma, la exploración sistemática y la discriminación que permite la presión, la temperatura y la textura de su superficie. Esto es así cuando nos encontramos ante piezas abarcables con una o con las dos manos; cuando se trata de objetos de mayores dimensiones que el usuario con discapacidad visual no puede percibir globalmente ni por el tacto ni por la vista, la comprensión del objeto depende, además de que se le permita explorarla táctilmente, de la información espacial y de los datos de orientación que se le proporcionen. Por lo tanto, deben incluirse en la descripción de la pieza referencias a su cuerpo, y los movimientos que ejecuta con él, utilizando orientaciones verticales y horizontales, así como gravitacionales: arriba, abajo, izquierda, derecha, delante, detrás. Estos tres tipos de referencias son las más fáciles de codificar y su conocimiento facilita la movilidad y la comprensión del espacio.

El acercamiento que venimos realizando sobre las importantes implicaciones que supone el sentido del oído, en cuanto a orientación espacial y al terreno de la construcción del pensamiento se refiere, no implica que una buena descripción sustituya al objeto real. Tenemos que señalar que, al igual que la información verbal ayuda en la discriminación y reconocimiento posterior, es

imprescindible que la descripción se apoye en la percepción táctil, porque de lo contrario, como bien apunta Millar (1997), se generan imágenes mentales con gran pobreza en aspectos formales.

Aunque este tipo de usuarios desarrolla con éxito una serie de estrategias que les permiten asimilar la información verbal de forma eficiente y rápida (Asensio, Pol y Simón, 1997: 258-259), ésta debe estar apoyada en la experiencia de su percepción a través del tacto para proporcionar datos precisos (Millar, S., 1997: 329) y de esta manera eludir la tendencia hacia una formación demasiado verbalista (Peraíta, H., R. Ellosua, P. Linares, 1992: 93-106) sobre aspectos y fenómenos de los que no posee un conocimiento directo.

Conocer y manejar con soltura estas estrategias permitirá al personal del museo acercarse a todo tipo de usuarios sin necesidad de invertir en presupuestos extras ni de defraudar las grandes expectativas que se ponen en la realización y alcance de las visitas; en casi todos los casos resultan más eficaces combinándolas entre sí, ofreciendo información redundante dirigida a la vez a varios sentidos; esto, junto con una buena disposición y tratamiento de la información, posibilitará transmitir contenidos con unas mínimas garantías de éxito.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCESIBILIDAD (1994). *Accesibilidad en el medio físico para personas con ceguera o deficiencia visual*. Madrid : Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- ASENSIO BOUARD, M., POL MÉNDEZ, E. y SIMON RUEDA, C. (1997). «Las necesidades especiales: el marco de los visitantes con necesidades especiales». En: *Ponencias y trabajos efectuados en el curso Un museo para todos*. Santa Cruz de Tenerife: SIMPROMI, pp. 222-265.
- BALLESTEROS JIMÉNEZ, S. (1993). *Psicología del tacto I: representación háptica de patrones realizados y objetos* [video]. Madrid : C.E.M.A.V., U.N.E.D.
- (1994) «Percepción de propiedades de los objetos a través del tacto». En: *Integración*, nº 15 (junio, 1994), pp. 28-37.
- (1995) *Psicología del tacto II: la percepción háptica y conocimiento espacial en ciegos congénitos y tardíos* [video]. Madrid : C.E.M.A.V., U.N.E.D.
- (1997) *Psicología del tacto III: representación intersensorial e integración de la información visual y háptica* [video]. Madrid: U.N.E.D.,
- BARRAGA, N. C. (1997). *Textos reunidos de la dra. Barraga*. Madrid : ONCE, Dirección de Acción Social, pp. 50-51.
- BATEMAN, P. (1988). «Handling sessions at the Museum of Mankind». En *Talking touch: report on a seminar on use of touch in museum and galleries held at the RNIM on 29th February 1988*, pp. 10-15.
- BENTZEN, B.L. (1980). *Foundations of orientation and mobility*. New York: American Foundation for the Blind, pp. 291-355
- CENTRAL CO-ORDINATING COMMITTEE FOR THE PROMOTION OF ACCESSIBILITY (1992). *Manual europeu per a un entorn urbanitzat accessible*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Benestar Social.

- CENTRAL CO-ORDINATING COMMITTEE FOR THE PROMOTION OF ACCESSIBILITY (1996). *Concepto europeo de accesibilidad*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- CONSUEGRA CANO, B. (1998). «Maquetas accesibles para usuarios ciegos y deficientes visuales». En: *Integración*, nº 28 (octubre 1988), 16-20.
- DEAN, D. (1994). *Museum exhibition: theory and practice*. New York: Routledge.
- ERIKSSON, Y. (1998). *Tactile pictures: pictorial representations for the blind 1784-1940*. Göteborg.
- (1999). «How to make tactile picture understandable to the blind reader». En: *IFLA/SLB Pre-Conference* (organizada por IFLA y el National Council for the Blind, de Malaysia el 18-20 de agosto de 1999), Penang, Malaysia.
- FORD-SMITH, J. (1988). «Touch facilities». En: *Talking touch: report on a seminar on use of touch in museum and galleries held at the RNIM on 29th February 1988*, pp. 24-26.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, J. L. (1996). «La información auditiva: realidad y distancia». En: *Actas del Congreso Estatal sobre Prestaciones de Servicios para Personas Ciegas y Deficientes Visuales*. Área de Educación 1, vol. 3, pp. 302-305.
- GRANDJEAN, G. (1994). «Problemas de selección de obras para la selección táctil». En: *Museos abiertos a todos los sentidos: acoger mejor a las personas minusválidas*. Madrid: ONCE: Ministerio de Cultura, pp. 123-128.
- GROFF, G., L. (1989). *What museum guides need to know: acces for blind and visually impaired visitors*. Nueva York: American Foundation for the Blind.
- INSTITUTO NACIONAL DE SERVICIOS SOCIALES (1994). *Manual de accesibilidad*. - Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales, INSERSO.
- MANUEL (1992). *Manuel d'accessibilité physique et sensorielle des musées: des musées pour tous. [¿Paris?]*: Direction des Musées de France: Amplitude.
- MILLAR, S. (1997). *La comprensión y la representación del espacio: teoría y evidencia a partir de estudios con niños ciegos y videntes*. Madrid: ONCE; Sección Educación.
- PERAITA, H., ELOSUA, R., LINARES, P. (1992). *Representación de categorías naturales en niños ciegos*. Madrid: Trotta.
- RUYSINCH, M., RAEMDONK, M. (1994). «El museo para ciegos de Bruselas». En: *Museos abiertos a todos los sentidos: acoger mejor a las personas minusválidas*. Madrid: ONCE, Ministerio de Cultura, pp. 159-165.
- SE RUEGA TOCAR (1994). *Se ruega tocar. Explorar espacios en una ciudad romana: experiencia expositiva, abril-octubre de 1994*. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano; Servicio de Afiliados de la Delegación Territorial de la ONCE en Extremadura.
- SMITHSONIAN INSTITUTION (1996). *Smithsonian guidelines for accessible exhibition design*. Washington.