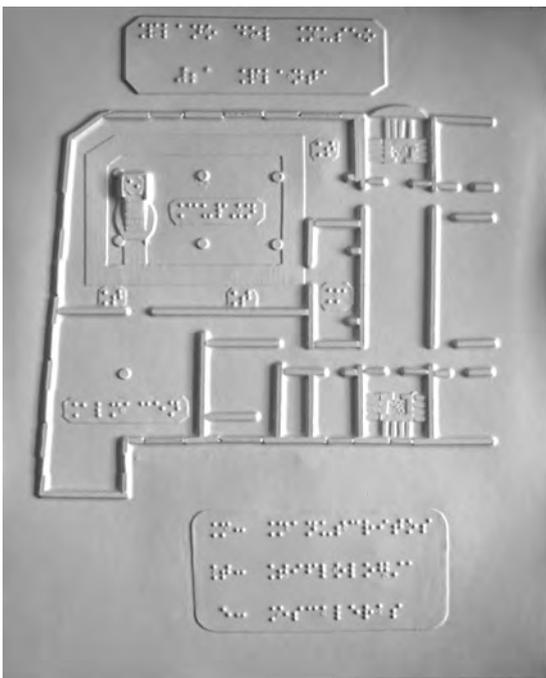
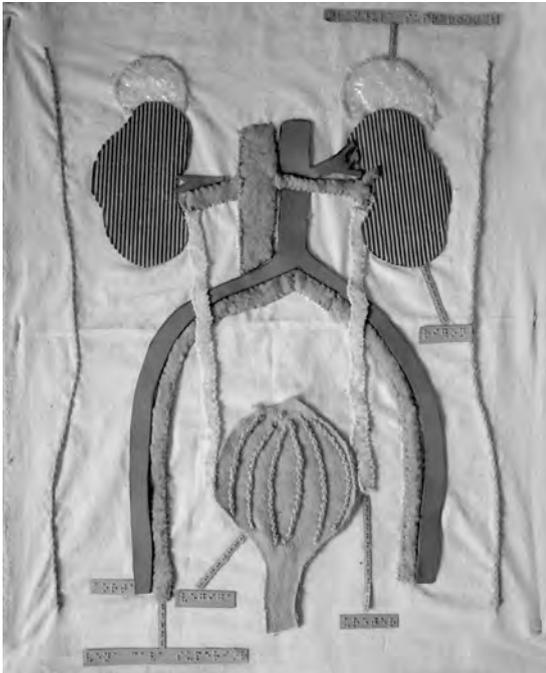


Imágenes 1 y 2: Imágenes del cerebro para ser percibidas, en el primer caso, visualmente, y en el segundo, hápticamente (aunque también pueda ser percibida visualmente). Se denomina imagen táctil o háptica a un modelo en relieve y textura que permite al individuo ciego comprender por medio de sus manos distintos tipos de información brindados de modo simplificado. A diferencia de la imagen visual, que se impone por su inmediatez y referencia directa a la realidad, la imagen háptica acusa la representación de ciertos aspectos de la realidad sin pretensión de ser inmediata ni reflejo mimético de la misma. La ilustración del cerebro fue obtenida del sitio de Internet <http://pichicola/9-datos-fascinantes-y-curiosos-sobre-nuestro-cerebro/> y la imagen háptica forma parte del material educativo de la Escuela Hellen Keller.

	PERCEPCIÓN VISUAL	PERCEPCIÓN TÁCTIL
Características generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema encargado de recoger la información: Sistema visual.</li> <li>- La información llega al individuo mediante la luz que entra por sus ojos.</li> <li>- La percepción visual permite al individuo obtener información del entorno de modo rápido y globalizante.</li> <li>- Recogida de información: amplia. Limitada por lo que abarca el campo visual.</li> <li>- Anticipación perceptiva: 80 m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema encargado de recoger la información: Sistema táctil.</li> <li>- La información llega al individuo mediante el tacto (tacto activo o tacto pasivo).</li> <li>- La percepción táctil permite al individuo obtener información del entorno de modo lento, analítico y secuencial.</li> <li>- Recogida de información: reducida. Limitada por lo que abarcan los brazos del individuo.</li> <li>- Anticipación perceptiva: limitada por lo que se puede abarcar con los brazos. Pudiendo ampliarse metro o metro y medio con el barrido del bastón.</li> </ul>
Factores temporales de la percepción	<p><i>Motivos considerables que afectan la visión:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayor parte de los estímulos visuales varía con la duración o se producen sucesivamente.</li> <li>- Los ojos están en movimiento constantemente, haciendo variar la información recibida por el cerebro.</li> <li>- La percepción misma no es un proceso instantáneo, algunos estadios de la percepción son rápidos y otros más lentos, pero el tratamiento de la información se hace siempre en el tiempo.</li> <li>- Los movimientos oculares son indispensables para la percepción.</li> <li>- Las respuestas temporales del sistema visual pueden ser lentas o rápidas dependiendo del estímulo.</li> </ul>	<p><i>Motivos considerables que afectan la percepción táctil:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estímulos táctiles varían con relación a la duración de contacto con el objeto estímulo</li> <li>- La exploración táctil permite variar constantemente la información recibida del ambiente por medio de micro y macromovimientos.</li> <li>- La exploración táctil no es un proceso instantáneo, se da en el tiempo.</li> <li>- La agudeza táctil es menor que la agudeza visual. La principal medida de agudeza táctil es el umbral de dos puntos.</li> <li>- En la exploración táctil, los individuos utilizan micro y macromovimientos.</li> </ul>
Factores espaciales de la percepción*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema visual no tiene órganos especializados en la percepción de las distancias.</li> <li>- Los principales indicadores de profundidad monoculares son: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gradiente de textura;</li> <li>2. la perspectiva lineal basada en las leyes de la óptica geométrica;</li> <li>3. las variaciones de la iluminación.</li> </ol> </li> <li>- Los indicadores de profundidad estáticos, según Aumont, tienen equivalentes dinámicos.</li> <li>- La visión es binocular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El concepto de espacio es de origen táctil-kinestésico tanto como visual.</li> <li>- Cuando los objetos son grandes, la percepción y reconocimiento de los mismos ha de realizarse de forma fragmentada. Es necesario hacer percepciones seriadas y sucesivas de los elementos ambientales, y sólo posteriormente pueden integrarse y organizarse de forma conjunta.</li> </ul>
Percepción de la forma, tamaño, profundidad y orientación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La forma se reconoce como invariante a pesar del cambio de tamaño.</li> <li>- En la visión existe también un número de otras claves potenciales de la profundidad. Una de ellas es la oclusión de un objeto por otro que está situado delante de él. Otra, es la diferencia en la textura o sombreado.</li> <li>- Además, en la visión existe una relación inversa entre el tamaño de un objeto y la distancia a la que está situado del receptor, de lo que es un ejemplo la convergencia de las líneas paralelas en la lejanía. Sin embargo, la disminución del tamaño con la distancia fenomenológicamente se obtiene sólo a distancias relativamente lejanas.</li> <li>- El tamaño del objeto se percibe constante en el espacio próximo. Los objetos no parecen más pequeños según se alejan.</li> <li>- La orientación de las formas puede determinarse en relación con el receptor o con otras formas o contornos. Algunas orientaciones resultan más sencillas de codificar que otras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La percepción de la forma depende de la naturaleza y del tipo de información complementaria.</li> <li>- La forma es muy difícil de generalizar a través de tamaños. Esto se debe a que la información complementaria necesaria para el reconocimiento de la forma de un objeto frecuentemente es muy diferente dependiendo de su tamaño, de su composición, del tipo de tarea (activa o pasiva) y el tipo de exploración.</li> <li>- La codificación de la forma a través del tacto difiere con: el tipo de objeto, con su forma y con su profundidad.</li> <li>- La información complementaria que se necesita para el reconocimiento de la forma difiere en tres aspectos principales: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. en las limitaciones debidas a la agudeza táctil;</li> <li>2. en el tipo de información que se encuentra disponible a partir de movimientos de exploración activa; en la presencia/ausencia de señales de referencia fiables existentes en el interior de los patrones, o de información externa o centrada en el cuerpo para la codificación espacial;</li> <li>3. en la cantidad de conocimiento previo.</li> </ol> </li> </ul>

\* El concepto de espacio está principalmente ligado al cuerpo y su desplazamiento. El espacio físico posee una estructura tridimensional. Estas tres dimensiones pueden concebirse de modo intuitivo por referencia al cuerpo de los individuos y a su posición en el espacio.



Imágenes 3 y 4. Plano de un museo. Material educativo de la Escuela E. Manzitti. Esquema del aparato excretor. Material educativo de la Escuela Hellen Keller.

Página anterior. Mientras que la percepción visual permite obtener información del entorno de forma rápida y globalizante, la percepción táctil es lenta, secuencial y analítica. El tacto, en comparación con la vista, recoge limitada información, pudiendo señalarse que su campo de acción no va más allá de lo que pueden abarcar los brazos.

táctiles que responden a las particularidades de la percepción háptica, que pueden ser de utilidad a los diseñadores que se enfrenten a esta problemática.

Con nuestra investigación apuntamos a mostrar la posibilidad de generar un nuevo ámbito dentro de la profesión del diseño gráfico que posibilite la construcción de esquemas táctiles y la importancia del trabajo interdisciplinario entre profesores especializados en discapacidad visual y diseñadores gráficos.

---

### Bibliografía

- Boudet, A.; González, E. (1984): *El enfoque sistémico de la educación del niño con discapacidad visual. Tomo 2: El niño ciego*. Córdoba: Actilibro.
- Bueno Martín, M.; Toro Bueno, S. (1994): *Deficiencia visual. Aspectos psicoevolutivos*. Málaga: Aljibe.
- Costa, J. (1998): *La esquemática*. Barcelona: Paidós.
- Costa, J.; Moles, A. (1991): *Imagen Didáctica*. Barcelona: CEAC, Colección Enciclopedia del diseño.
- Frascara, J. (1994): *Diseño gráfico y comunicación*. Buenos Aires: Infinito.
- Frascara, J. (1997): *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Infinito.
- Ochaita, E.; Rosa, A. (1993): *Psicología de la ceguera (compilación)*. Madrid: Alianza.
-