

# International Encyclopedia of Rehabilitation

Copyright © 2010 by the Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE).

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system without the prior written permission of the publisher, except as permitted under the United States Copyright Act of 1976.

Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE)  
515 Kimball Tower  
University at Buffalo, The State University of New York  
Buffalo, NY 14214  
E-mail: [ub-cirrie@buffalo.edu](mailto:ub-cirrie@buffalo.edu)  
Web: <http://cirrie.buffalo.edu>

*This publication of the Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange is supported by funds received from the National Institute on Disability and Rehabilitation Research of the U.S. Department of Education under grant number H133A050008. The opinions contained in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect those of CIRRIE or the Department of Education.*

# **Orientación de lugar**

**Steven J. La Grow, Ed.D.**  
**Profesor de rehabilitación**  
**Escuela de salud y de servicios sociales**  
**Universidad de Massey**  
**Nueva Zelanda**

La orientación se clasifica como una función mental general, que también incluye el conocimiento y su relación con uno mismo, la relación con tiempo, y otros; el término que se utiliza generalmente para referirse a la función identificada por la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (ICF) como orientación respecto al espacio (OMS 2001). La orientación al lugar se puede definir simplemente como el estar enterado de su localización en el ambiente (es decir, en sus alrededores, vecindario o ciudad inmediata) (Berube 1991, Hill y Ponder 1976, Jacobson 1993, Jansson 2000, La Grow y Weessies 1994, Long y Hill 1997). De forma exhaustiva, igualmente puede ser pensada como “el proceso que permite la familiarización con un nuevo ambiente, de forma que el desplazamiento y el uso no dependan de señales de la memoria, tales como los mapas” (Vanderboss 2007 657). Es en última instancia es esencial para el acto de encontrar un camino, que se considera una actividad humana fundamental implicando un deliberado desplazamiento y dirigiendo el objetivo para alcanzar una destinación predeterminada (darkeny Peterson 2002, Mast y Zahle 2008).

El proceso implicado en establecimiento de la orientación es, en gran parte, una actividad automática y generalmente inconsciente (es decir, mirando alrededor de si, uno sabe donde se encuentra) que ocurre en horas extras. Aunque este proceso en primera instancia es de naturaleza perceptiva y sobre todo visual, el se compone también de una parte cognoscitiva como la memoria y un grado de conceptualización espacial y ambiental son requeridas (Bentzen 1997, Thinus-Blanc y Gaunet 1997). Por otra parte, encontrar un camino, es una actividad más consciente que implica una cierta habilidad en la planeación y la solución de problemas (Long y Hill 1997). Consecuentemente, una cantidad innumerable de los déficit sensoriales, perceptivos y/o cognoscitivos pueden imponer limitaciones ante la orientación y la capacidad para encontrar un camino (Blasch y otros. 1997). Sin embargo, un número de estrategias, de técnicas y de dispositivos alternativos se pueden utilizar para superar estas limitaciones (Bentzen 1997, Blasch y otros. 1997, La Duke y La Grow 1985, La Grow y otros 1985, La Grow y otros. 1990, Ponchillia y otros. 2007, Rieser 2008). Otras soluciones de cambio mas completas y codificadas se han desarrollado para los que están ciegos o tienen una deficiencia visual y se conocen colectivamente con el nombre técnico de la orientación y la movilidad (véase a Blasch y otros. 1997, Hill y Ponder 1976, Jacobson 1993, La Grow y Weessies 1994).

## **Establecimiento de la orientación**

La orientación con relación al lugar depende sobre todo de la recolección de la información disponible de los diversos sentidos (Ej., visión, audición, cinestético, tacto) y de la interpretación de esa información con el fin de establecer un conocimiento de uno

mismo-con el-objeto (es decir, las relaciones espaciales que existen entre su posición actual y los objetos significativos en el ambiente) y las relaciones del objeto-con-objeto (es decir, las relaciones espaciales que existen entre los objetos (Hill y Ponder 1976, Jansson 2000, Long y Hill 1997). Un número de conceptos se requieren para establecer este conocimiento incluyendo los que se pueden categorizar como conceptos del cuerpo, del objeto, espaciales y ambientales (Hill y Blasch 1980, Long y Hill 1997). Los conceptos del cuerpo se refieren a la comprensión de las posiciones potenciales del cuerpo y de sus partes (Ej., frente, parte posterior, lado), incluyendo la lateralidad (derecho o izquierdo). Los conceptos del objeto se refieren al conocimiento que los objetos son relativamente constantes (es decir, no desaparezcan cuando no está viéndolos, escuchándolos o tocándolos) y tienen características que se puedan definir por la forma, el tamaño, el color y la función (Ej., un buzón, una intersección, una escalera móvil, una escuela, un mueble de oficina, etc.). Los conceptos del cuerpo y del objeto son fundamentales para entender las relaciones simples del mismo objeto dado que los que aquí son generalmente comprendidos pues éstos se entienden generalmente en lo referente al plano del cuerpo o a la posición de la cara (es decir el objeto está al frente, a la izquierda, a la derecha o detrás de mí). Los conceptos espaciales incluyen el conocimiento de la posición o de la localización de uno mismo y/o otros objetos con referencia a los objetos del medio ambiente en términos de dirección relativa y/o al de las agujas del compás (Ej., a través de, detrás de, delante de, antes de, después de, al lado de, a la izquierda de, a la derecha de, del norte/del oriente/occidente o sur de). Los conceptos de objeto y de espacio son necesarios en la formación de las relaciones objeto-objeto y en las relaciones más complejas del mismo objeto (Ej., yo me encuentro al norte o al oriente de la estación del tren). Los conceptos medio ambientales, incluyendo el conocimiento de la disposición de itinerarios, que incluye las trayectorias del recorrido (Ej., calles, aceras, vestíbulos, escaleras, escaleras móviles y elevadores), la estructura (Ej., ambientes de un solo o varios pisos) y la función necesaria como son construidos los ambientes para ubicar los objetos en el contexto y como los conceptos espaciales utilizan una forma conceptual para la comprensión, o un modelo cognoscitivo, de un ambiente dado (Bentzen 1997, Guth y Rieser 1997, Long y Hill 1997). Estos objetos (es decir, los objetos significativos que forman la esencia en el ambiente del modelo cognoscitivo) pueden ser o no inmediatamente perceptibles al individuo (Jansson 2000). Los que no son inmediatamente perceptibles pueden estar más allá del rango de los sentidos utilizados para percibirlos (Ej., demasiado alejado para ver, oír o sentir) o ellos se pueden enmascarar por otros objetos en el ambiente (Ej., alrededor de una esquina, detrás de un edificio). Esta comprensión conceptual se requiere en la mayoría de los ambientes para navegar (Thinus-Blanc y Gaunet 1997).

## **Encontrar un camino?**

La navegación ambiental o el encontrar un camino, requiere un grado de conceptualización espacial y ambiental para la solución, la planeación y la resolución de problemas (Long y Hill 1997). Esto es especialmente verdadero en el caso donde la destinación del recorrido es imperceptible inmediatamente (Ej., es demasiado lejos o bloqueado por otras características ambientales). Dirigir su movimiento hacia un objeto inmediatamente perceptible (es decir, la relación del mismo objeto) es a menudo directa y consiste típicamente en ejecutar una línea recta del recorrido guiada directamente por la

percepción visual (Thinus-Blanc y Gaunet 1997), Mientras que el hecho de desplazarse hacia un objeto que es inmediatamente imperceptible es más probable de estar asociado por las trayectorias disponibles para atravesar un ambiente dado (es decir, pasillos, vestíbulos, sendas para peatones, calles y rutas del tránsito, escaleras, escaleras móviles y elevadores públicos) y, por lo tanto, puede requerir que el individuo no pierda de vista mentalmente la destinación prevista mientras que ejecuta unos o más cambios de la dirección. En últimas, el viajero puede tener una ruta para viajar que consiste en dos o más secciones (Ej., vestíbulos, rincones de calles, rutas de autobús, escaleras) para alcanzar el objeto deseado (es decir, la destinación). El extremo de cada sección constituye un punto de la decisión (Ej., continúe adelante o dé vuelta a la izquierda o a la derecha) donde se debe efectuar la opción correcta (Long 2008). Estas opciones se proyectan (es decir, planeamiento de la ruta) y se basan generalmente en su conocimiento de su posición actual dentro del ambiente y al progreso a lo largo del recorrido de una ruta seleccionada (es decir, encontrar un camino) (Guth y Rieser 1997, Jansson 2000, Long 2008, Long y Hill 1997).

Todos viajan a una destinación que está más allá de la experiencia perceptual inmediata se base en su comprensión conceptual del área, y requiere que el viajero se ponga al día continuamente (es decir, puesta al día espacial) su localización dentro de esa área (Bentzen 1997, Long y Hill 1997). Consecuentemente, el viajero debe poder mantener su orientación mientras que se mueve (es decir, orientación espacial dinámica) y reestablecer la orientación si se pierde (Cummins y Rieser 2008, Fougeryrollas y otros. 1998, Guth y Rieser 1997). Para hacer esto con éxito, la información espacial (Ej., las relaciones objeto-a-objeto y de si mismo con el objeto) se deben procesar continuamente o por lo menos ponerse al día regularmente (Jansson 2000, Long y Hill 1997, Mast y Zaehle 2008).

El establecimiento y el mantenimiento de la “orientación es una capacidad fundamental. Nos movemos en un espacio tridimensional y debemos poder orientarnos y navegar en el espacio” (Mast y Zaehle 2008 239). La navegación en el medio ambiente o de encontrar un camino es una habilidad que implica múltiples facetas y que requiere del procesamiento y de la interpretación de la información sensorial, del conocimiento conceptual, de la solución de problemas, del razonamiento y de la toma de decisión (Long y Hill 1997). Las limitaciones en una de estas funciones, puede dar lugar a innumerables restricciones para la participación en las actividades sociales, vocacionales, educativas y recreacionales de la vida diaria (Blasch y col.1997).

## **Orientación y movilidad para las personas con deterioro visual**

La discapacidad de confiarse a la visión para orientarse en el medio ambiente, para prever las trayectorias que debemos seguir y para validar la posición inmediata en el espacio siempre ha sido entre las más importantes limitaciones funcionales experimentadas por las personas ciegas o con deterioro visual (Carroll 1961, Lowenfeld 1948, Yablonski 2000). Sin embargo, está claro que uno puede aprender a utilizar la información dirigida por otras modalidades sensoriales (o suplir la información obtenida por una entrada visual limitada) de navegar con éxito en un medio ambiente variado y complejo (Rieser 2008).

Las diversas habilidades, técnicas y estrategias usadas por las personas ciegas o con deterioro visual para alcanzar independencia en su desplazamiento se conoce colectivamente como orientación y movilidad u O&M (véase Hill y Ponder 1976, Jacobson 1993, La Grow y Weessies 1994). La orientación se refiere a las habilidades requeridas para orientarse con relación a un lugar, mientras que la movilidad se refiere al acto de mudarse a través de espacio de una manera segura y eficiente. Juntas dan lugar al movimiento dirigido e intencional y culminan en la capacidad de navegar o de encontrar un camino en ambientes complejos y variados (La Grow y Weessies 1994).

El éxito en O&M es dependiente de la interpretación exacta del resultando de la interpretación acertada de las pistas sensoriales de la información significativa para el desplazamiento. El eje central para la instrucción de la O&M. para los ciegos o las personas que tienen deterioro visual es el de brindar atención e interpretar exactamente la información sensorial obtenida durante el desplazamiento y el uso conjunto del conocimiento de la información del ambiente en el que se desplaza. La instrucción del O&M es fundamental a la disposición de los servicios de la rehabilitación visual y es reconocida como una parte del plan de estudios ampliado por los niños ciegos o con deterioro visual (Crouse y Bina 1997, Hatlen 1996, Lewis y Allman 2000).

La orientación no depende sólo de la recolección de información a través de todos los canales sensoriales disponibles (Ej., visión residual, audición, tacto, sinestesia, olfato) también en una comprensión de las regularidades y de las excepciones de los ambientes regulares aquí construidos (es decir, conceptos del medio ambiente). Esta información se utiliza para desarrollar una comprensión conceptual del ambiente en el cual se desplaza, para planear las rutas del recorrido y para reestablecer la orientación con relación a un lugar. Sin embargo, ninguna información es tan completa y disponible para que estas personas puedan desplazarse como la obtenida gracias a la visión directa normal. Así, enseñan al viajero como (a) asignar el significado a la entrada sensorial inatendida normalmente por a otras, (b) atender selectivamente a las diversas entradas sensoriales, (c) analizar críticamente la información recibida con relación a la estructura del medio ambiente recorrido, y enseguida (d) decidir qué entrada contiene más información oportuna y reaccionar en función de ella.

La orientación en los medio ambientes más complejos es fundada por el uso de señales y de puntos de la información (Guth y Rieser 1997, Jansson 2000, Longy la Hill 1997). La señal es el término usado para describir características perceptibles, permanentes de los ambientes cuando son reconocidos, permiten a las personas desplazarse para conocer su localización exacta en un ambiente conocido (Ej., la única fuente se encuentra en un centro comercial), mientras que los puntos de la información (también conocidos como señales, pistas y pistas dominantes) son dos o más características que, aunque no son suficiente en sí mismas como puntos de referencia geográfica, como cuando están ligadas a los elementos del espacio, responden al mismo propósito (Ej., la escalera móvil o eléctrica en el mezanine afuera de un almacén grande) (Log y Hill 1997). La orientación con relación al lugar puede ser asistida por el uso de mapas y de modelos de contraste táctil elevado, de muestras y de los directorios electrónico (Bentzen 1997) y Aún

recientemente, los sistemas de posición por satélite (GPS) especialmente adaptados para ser utilizados por los peatones que presentan una deficiencia visual (Ponchillia y otros. 2007).

La realización de la orientación al lugar bajo la forma de encontrar un camino acertado (es decir, dirigiendo su movimiento en las localizaciones deseadas), también, depende sobre todo de la movilidad. No se podría esperar que un individuo se desplace atendiendo a la entrada sensorial y a la disposición del medio ambiente, si un grado de movimiento seguro y eficiente no fuera asegurado. La seguridad es asegurada, tanto como es posible para el recorrido sin visualización, con el uso de los dispositivos primarios para la movilidad, incluyendo el uso de guías humanas, los bastones largos, los perros y algunas ayudas electrónicas para el recorrido (La Grow y Weessies 1994). Estos dispositivos proporcionan a la vez una idea de la superficie (es decir, detecciones de cambios en el nivel) y la inspección previa del objeto (es decir, la presencia de objetos en la trayectoria del recorrido) (Blasch y otros. 1996). La manera con la cual se utilizan estos dispositivos determina el grado en el cual la inspección previa y segura es así proporcionada. Además de seguridad, el individuo sin visualización debe moverse eficientemente para (a) establecer y mantener una línea recta del recorrido, (b) realizar y reconocer con éxito los cambios en la dirección, (c) evitar objetos en la trayectoria del recorrido mientras que mantiene una línea básica del recorrido, y (d) recuperar su trayectoria después de una pérdida de orientación y de otros cambios involuntarios o inesperados en la dirección (Guth y Rieser 1997). Se ha obtenido un resultado en el uso de estas técnicas y de la instrucción proporcionada a las personas ciegas o con deterioro visual para desplazarse con seguridad e independientemente en los diferentes ambientes y en la mayor parte del tiempo, por lo tanto superar las limitaciones asociadas a las habilidades complementarias de la orientación y de la movilidad como resultado de las limitaciones en la función visual (Jansson 2000, Long 2008).

## **Referencias**

- Bentzen BL. 1997. Orientation aids. In: Blasch BB, Wiener WR, Welsh RL, editors. Foundations of orientation and mobility. 2nd ed. New York: American Foundation for the Blind.
- Berube L. 1991. Terminologie de neuropsychologie et de neurologie du comportement. Montreal: Les Éditions de la Chenelière Inc.
- Blasch B, La Grow S, De l'Aune W. 1996. Three aspects of coverage provided by the long cane: Obstacle, surface and foot-placement preview. *Journal of Visual Impairment and Blindness* 90:295-301.
- Blasch B, La Grow S, Peterson L. Other learners with mobility limitations. In: Blasch BB, Wiener WR, Welsh RL, editors. Foundations of orientation and mobility. 2nd ed. New York: American Foundation for the Blind.
- Blasch B, Wiener W, Welsh R, editors. Foundations of orientation and mobility. 2<sup>nd</sup> edition. New York: American Foundation for the Blind.

- Carroll T. 1961. *Blindness: What it is, what it does, and how to live with it*. Boston: Little, Brown.
- Crouse R, Bina M. 1997. The administration of orientation and mobility programs for children and adults. In: Blasch BB, Wiener WR, Welsh RL, editors. *Foundations of orientation and mobility*. 2nd ed. New York: American Foundation for the Blind.
- Cummins P, Rieser J. 2008. *Strategies of maintaining dynamic spatial orientation. Blindness and brain plasticity in navigation and object perception*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Darken R, Peterson B. 2002. Spatial orientation, wayfinding and representation. In: Stanney KM, editor. *Handbook of virtual environments design, implementation and applications*. Hillsdale (NJ): Erlbaum.
- Fougeyrollas P, Cloutier R, Bergeron H, Cote J, St. Michel G. 1998. *The Quebec Classification: Disability Creation Process*. Quebec: International Network on the Disability Creation Process.
- Guth D, Rieser J. 1997. Perception and control of locomotion by blind and visually impaired pedestrians. In: Blasch BB, Wiener WR, Welsh RL, editors. *Foundations of orientation and mobility*. 2nd ed. New York: American Foundation for the Blind.
- Hatlen P. 1996. The core curriculum for blind and visually impaired students, including those with additional disabilities. *RE:view* 28(1):25-32.
- Hill E, Blasch B. 1980. Concept development. In: Welsh RL, Blasch BB, editors. *Foundations of orientation and mobility*. New York: American Foundation for the Blind.
- Hill E, Ponder P. 1976. *Orientation and mobility techniques: A guide for the practitioner*. New York: American Foundation for the Blind.
- Jacobson W. 1993. *The art and science of teaching orientation and mobility to persons with visual impairments*. New York: American Foundation for the Blind.
- Jansson G. 2000. Spatial orientation and mobility of people with vision impairments. In: Silverstone B, Lang MA, Rosenthal BP, Faye EE, editors. *The Lighthouse handbook on vision impairment and vision rehabilitation*. New York: Oxford University Press.

- La Duke RO, La Grow SJ. 1985. Photo-bus-route-map: An intervention to produce independence in bus travel for mentally retarded adults. *Mental Retardation and Learning Disability Bulletin* 12:71-75.
- La Grow S, Weessies M. 1994. *Orientation and mobility: Techniques for independence*. Palmerston North, New Zealand: Dunmore Press.
- La Grow S, Wiener W, La Duke R. 1990. Independent travel for developmentally disabled persons: A comprehensive model of instruction. *Research in Developmental Disabilities* 11:289-301.
- Lewis S, Allman C. 2000. Educational programming. In: Holbrook MC, Koenig AJ, editors. *Foundations of Education*. 2nd ed. New York: American Foundation for the Blind.
- Long R. 2008. Crossing streets without vision: Access to information, strategies for travelling, and the impact of technology, training and environmental design. In Rieser JJ, Ashmead DH, Ebner FF, Corn AL, editors. *Blindness and brain plasticity in navigation and object perception*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Long R, Hill E. 1997. Establishing and maintaining orientation for mobility. In Blasch BB, Wiener WR, Welsh RL, editors. *Foundations of orientation and mobility*. 2nd ed. New York: American Foundation for the Blind.
- Lownfeld B. 1948. Effects of blindness on the cognitive functioning of children. *Nervous Child* 7:45-54.
- Mast F, Zaehle T. 2008. Spatial reference frames used in mental imagery tasks. *Blindness and brain plasticity in navigation and object perception*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ponchillia P, Rak E, Freeland A, La Grow S. 2007. Accessible GPS: Reorientation and target location among users with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness* 100:389-401.
- Rieser J. 2008. Theory and issues in research on blindness and brain plasticity. In: Rieser JJ, Ashmead DH, Ebner FF, Corn AL, editors. *Blindness and brain plasticity in navigation and object perception*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Thinus-Blanc C, Gaunet F. 1997. Representation of space in blind persons: Vision as a spatial sense? *Psychological Bulletin* 121:20-42.
- VandenBos G, editor. 2007. *APA Dictionary of Psychology*. Washington (DC): American Psychological Association.



World Health Organization. 2001. International classification of functioning, disability and health. Geneva: Author.

Yablonski M. 2000. Functional orientation and mobility. In: Silverstone B, Lang MA, Rosenthal BP, Faye EE, editors. The Lighthouse handbook on vision impairment and vision rehabilitation. New York: Oxford University Press.