

## Identificación de las barreras del entorno que afectan la inclusión social de las personas con discapacidad motriz de miembros inferiores

### Identifying environmental barriers that affect social inclusion of people with physical disability in lower limbs

María Hurtado Floyd<sup>1</sup>, Jaime Aguilar Zambrano<sup>2</sup>, Adriana Mora Antó<sup>3</sup>, Claudia Sandoval Jiménez<sup>4</sup>, Carlos Peña Solórzano<sup>5</sup>, Andrés León Díaz<sup>6</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** Identificar las barreras del entorno que afectan la inclusión social de una población con discapacidad motriz.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en el que participaron 45 adultos con discapacidad motriz de miembros inferiores. La encuesta incluyó las categorías: a) sociodemográfica, de salud y características del entorno, b) del acompañante o cuidador, c) sobre los productos de apoyo, d) actividades y participación, y e) factores ambientales.

**Resultados:** Un 98% pertenecía a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, y en su mayoría (53%) activos laboralmente, con salarios que no sobrepasan el mínimo legal vigente en Colombia. La causa principal de la discapacidad (42%) fue la violencia. El 67% tenía alguna dificultad para acceder al entorno físico, la información y la comunicación. Las mayores barreras fueron el acceso a los edificios públicos (54%) y a la educación técnica (83%).

**Conclusiones:** Las múltiples barreras que afectan la inclusión social sugieren que se debe abordar esta problemática desde la estructura y organización social del entorno en que se desempeña la persona y no solamente desde su deficiencia.

Como en otros estudios en Colombia, se corrobora la simultaneidad de pobreza, violencia y discapacidad.

**Palabras clave:** Clasificación Internacional de Discapacidades (CIF), discapacidad motriz, inclusión social, productos de apoyo, salud de la persona con deficiencia o discapacidad.

Fecha de recepción: 25 de mayo de 2012  
Fecha de aceptación: 2 de julio de 2012

<sup>1</sup> Maestra en Salud Ocupacional. Profesora titular, Departamento de Diseño, Universidad del Valle, Cali (Colombia).

<sup>2</sup> Doctor en Proyectos de Ingeniería e Innovación. Profesor Titular, Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación, Pontificia Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

<sup>3</sup> Magister en Desarrollo Educativo y Social. Profesora Asistente, Departamento de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

<sup>4</sup> Diseñadora Industrial. Asistente de investigación, proyecto de investigación ANDAR. Pontificia Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

<sup>5</sup> Estudiante de Ingeniería Electrónica, asistente de investigación, proyecto de investigación ANDAR. Pontificia Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

<sup>6</sup> Ingeniero Industrial. Asistente de investigación, proyecto de investigación ANDAR. Pontificia Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

**Correspondencia:** María Nora Hurtado Floyd. Departamento de Diseño, Facultad de Artes Integradas, Universidad del Valle. Calle 13 n° 100-00. Cali (Colombia). Teléfono +572 3212375 Fax +572 5544094. marianorah@gmail.com

### Abstract

**Objective:** Identify environmental barriers that affect social inclusion of people with motor impairment.

**Materials and methods:** We conducted a descriptive study involving 45 adults with lower limb motor impairment. The survey included the following categories: a) socio-demographic, health and environmental characteristics, b) companion or caretaker, c) assistive products, d) activities and participation, and e) environmental factors.

**Results:** 98% of the people belonged to socioeconomic strata 1, 2 and 3, and most of them (53%) are working with salaries that do not exceed the national monthly legal wage in Colombia. The main cause of disability (42%) was violence. 67% had some difficulty to access to the built environment, information and communication. The biggest barriers were access to public buildings (54%) and to technical education (83%).

**Conclusions:** The multiple barriers that affect social inclusion suggest that this problem must be addressed from the structure and social organization of the environment in which the person is engaged and not just from his/her deficiency.

As in other studies in Colombia, it is confirmed the simultaneity of poverty, violence and disability.

**Keywords:** International Classification of Functioning, Disability and Health, physical disability, social inclusion, assistive products, disabled health.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) aborda un nuevo marco de referencia para la concepción de la *discapacidad*, y lo lleva a la práctica con la herramienta Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) (1). De esta manera, el concepto de discapacidad a partir de la CIF evolucionó en la última década hacia un enfoque bio-psico-social y ecológico, superando la perspectiva bio-médica imperante hasta el momento. Las posibilidades de participación quedaron bajo la influencia de los factores contextuales y no son parte de la persona que presenta alguna deficiencia en sus funciones o estructuras corporales. Se aborda entonces la discapacidad como un concepto general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones en la participación.

De acuerdo con lo establecido en la CIF, la participación social de las personas con dis-

capacidad depende de la accesibilidad del entorno. Es así como la accesibilidad toma importancia, como una condición que posibilita a las personas desplazarse, llegar, entrar, salir y hacer uso de los espacios y servicios disponibles para la comunidad en general. La poca o ninguna accesibilidad en el entorno resulta ser un obstáculo o barrera para la participación social de las personas con discapacidad. Por otro lado, contar con espacios físicos accesibles y actitudes positivas hacia este grupo poblacional incidirá de forma efectiva en sus oportunidades de participación y, por ende, en su calidad de vida y desarrollo personal.

Este nuevo enfoque de la discapacidad se basa en la teoría de Bronfenbrenner (2) sobre la ecología del desarrollo humano, en la cual propone que el estudio de cualquier contexto de desempeño humano implica conocer el ecosistema en el cual se actúa y sus diferentes niveles o sistemas, puesto que todos son interdependientes y una al-

teración en uno de ellos afecta al resto; por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive. Adicionalmente, el concepto abarca factores personales que no están desarrollados por completo en la actualidad.

Esta perspectiva ecológica es la base de la herramienta CIF, la cual considera que la persona con discapacidad presenta restricciones para involucrarse en situaciones vitales, debido a tres tipos de factores: personales, del entorno inmediato y del ámbito social, económico, político y físico; en estos factores, la CIF abarca todos los aspectos de la salud, vista como un estado de completo bienestar físico, mental y social (3), y algunos componentes del bienestar<sup>1</sup>, y los describe en términos de dominios de la salud y dominios relacionados con la salud respectivamente; sin embargo, excluye circunstancias que no tienen relación con ella, tales como las originadas por factores socioeconómicos. La figura 1 muestra, a manera de esquema, la visión de conjunto de la CIF.

En Colombia, a partir de la promulgación de la Constitución Nacional de 1991 se presta especial atención a las personas en situación de discapacidad; es así como el artículo 13 enuncia: "...El Estado protegerá especialmente a las personas que por su

condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan". De igual forma, en el artículo 47 se manifiesta: "El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran". Y por último, en el artículo 68: "...La erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales...son obligaciones especiales del Estado" (5). De otro lado, a través de las leyes, como la Ley 361 de 1997 (Ley Clopatofsky) de la República de Colombia "...se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones" (6). Esta Ley, que se ha reconocido como un importante avance en cuanto a la definición de un marco para el manejo de la discapacidad, puntualiza diversos aspectos en relación con los derechos fundamentales de las personas en situación de discapacidad y establece obligaciones y responsabilidades del Estado en sus diferentes niveles para que las personas que se encuentren en esta situación puedan alcanzar "...su completa realización personal y su total integración social...".

Este estudio se desarrolló con el propósito de Identificar las barreras del entorno que afectan la inclusión social de una población con discapacidad motriz en la ciudad de Santiago de Cali (Colombia); quienes presentan deficiencias en la función de la movilidad de miembros inferiores (paraplejía). El resultado de este análisis fue insumo del proyecto multidisciplinar de investigación

---

1 El término *bienestar* se utiliza como sinónimo de *calidad de vida*, y se interpreta mediante indicadores de educación, vivienda, empleo informal, saneamiento básico, salud. Mide aspectos subjetivos de la vida individual y de las comunidades. "[...] el bienestar o calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales" (4).

ANDAR<sup>2</sup>, en el cual se diseñó, de manera interdisciplinaria, un producto de apoyo<sup>3</sup> para la movilidad (7), que se espera actúe como facilitador para la inclusión social<sup>4</sup> de este grupo humano. El equipo interdisciplinar estuvo compuesto por una terapeuta ocupacional, una psicóloga, un diseñador industrial, dos ingenieros electricistas, dos ingenieros mecánicos, una ingeniera industrial y un ingeniero electrónico, junto con un equipo de asistentes de investigación. La categoría de productos de apoyo a la movilidad fue seleccionada a partir de un estudio previo, dentro del mismo proyecto, de productos de apoyo que favorezcan la inclusión social (9) de un conjunto incluidos en la norma ISO 9999:2007.

El estudio concuerda con el propósito de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (10), el cual fue establecido en el artículo 1: “[...] promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos

humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente”; el texto de este instrumento de derechos humanos se adoptó como Ley en Colombia el 31 de julio de 2009 (11). En consonancia con lo anterior, se tomó la decisión de abordar el tema de la movilidad personal para facilitar la accesibilidad física y así contribuir a que las personas con discapacidad motriz gocen de la mayor independencia posible.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Población y muestra

En el estudio, descriptivo de corte transversal, participaron 45 adultos en situación de discapacidad motriz de miembros inferiores, de la ciudad de Santiago de Cali (Colombia). En concordancia con los datos reportados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (12) y la Alcaldía Municipal de Santiago de Cali (13), se tomó como tamaño de población (N) 4922 personas, que correspondían a la categoría “dificultad para caminar” y, además, requerían silla de ruedas para su movilidad. El tamaño de la muestra (n=45) con un intervalo de confianza del 95% mantiene una representatividad de la población en general, debido a la existencia de homogeneidad en características relevantes para el estudio como la preferencia de ciertos productos de apoyo y el nivel de dificultad e importancia en las actividades de movilidad (14). La distribución de la muestra por estratificación socioeconómica fue la siguiente: 37,0% perteneciente al estrato 1, 38,6% al estrato 2, 18,3% al estrato 3, 1,8% al estrato 4, 1,7% al estrato 5 y 0,3% al estrato 6. Otras distribuciones fueron: 71% hombres y 29% mujeres, y nivel de escolaridad primaria con un 22%, bachillerato con 44%, tecnológico con 18% y universitario con 13%.

2 Proyecto: Cód. 1251-452-21059. CT. 652-2008. Diseño Conceptual interdisciplinario, a partir de un Modelo Ampliado del Diseño Axiomático, de Ayudas Técnicas y Tecnológicas para Movilidad Personal que favorezcan la Inclusión Social de personas en situación de discapacidad.

3 Un *producto de apoyo* es “cualquier producto, instrumento, equipo o sistema técnico utilizado por una persona con discapacidad, fabricado especialmente o disponible en el mercado para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar la deficiencia, incapacidad o discapacidad”. El término *producto de apoyo* reemplaza internacionalmente el de *ayuda técnica* desde 2007.

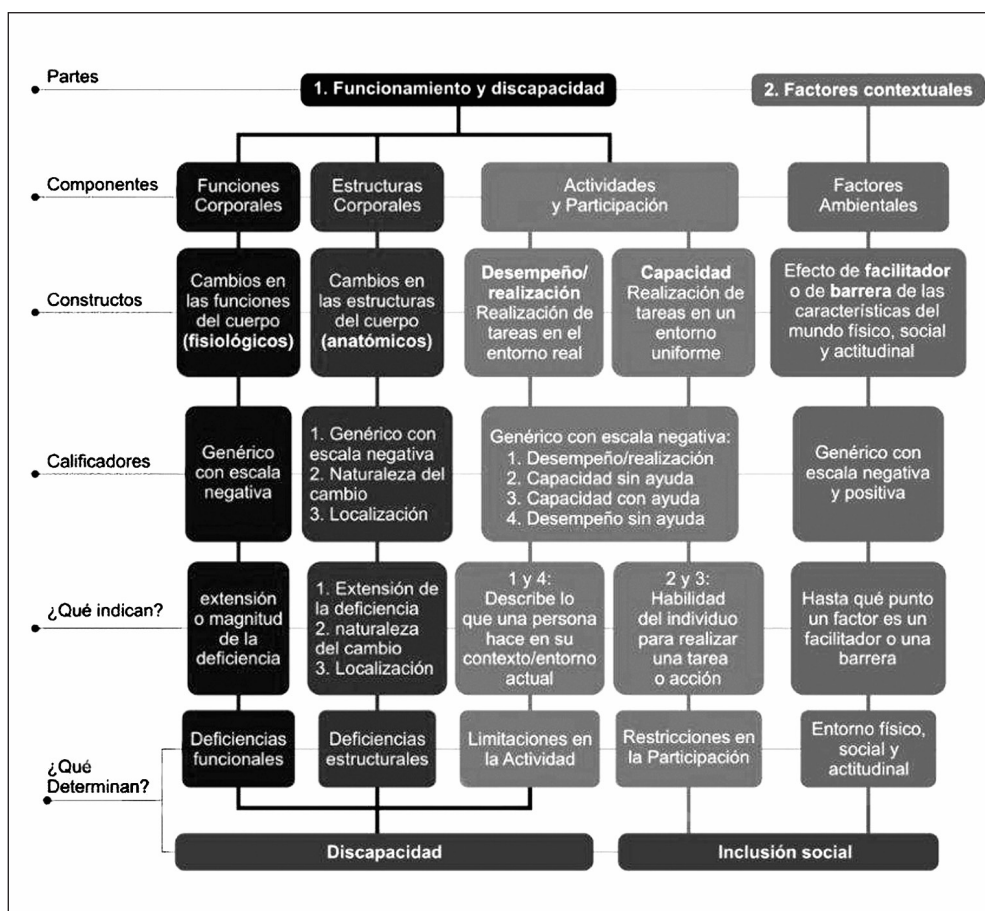
4 “La inclusión social tiene acepciones múltiples, pero sin duda pasa por las dinámicas que vinculan el desarrollo de capacidades con el acceso a oportunidades a lo largo del ciclo vital, y con ello, el acceso al bienestar, a redes de relaciones y al ejercicio de la ciudadanía” (8). Esto implica acceder a mínimos de bienestar y de protección conforme al nivel de desarrollo de la sociedad.

El contacto con las personas se realizó a través de entidades de y para la atención a la discapacidad. La participación fue voluntaria, con previa firma del consentimiento informado en el que se explicaron los objetivos del estudio, así como los aportes positivos de su colaboración para el diseño de productos de apoyo para la movilidad.

### Instrumento de consulta

Se utilizó como instrumento una encuesta cuyo diseño, de carácter interdisciplinario, se basó en la CIF; esta herramienta de clasificación tiene como objetivo establecer un len-

guaje común entre los distintos actores de la discapacidad, y además permite identificar factores comunes que influyen en el bienestar de los individuos (15). La encuesta abarcó aspectos de la CIF en relación con la salud, las limitaciones en la actividad y las barreras del entorno; y otros que no forman parte de ella, como los sociodemográficos y la usabilidad de los productos de apoyo. Estos aspectos se consideraron en cinco categorías de preguntas: a) información sociodemográfica, de salud y características del entorno, b) información del acompañante o cuidador, c) productos de apoyo, d) actividades y participación y e) factores ambientales.



Fuente: Autores.

Figura 1. Visión de conjunto de la CIF interpretada por los autores



## Procesamiento de la información

Los datos fueron procesados con el *software* SPSS® *Statistics*.

## RESULTADOS

### Información sociodemográfica, aspectos relacionados con salud y características del entorno

Los encuestados fueron personas mayores de 16 años de edad, el 80% con más de 30 años. El 98% pertenecía a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, el 53% estaba activo laboralmente, y de ellos, el 75% lo hacía como trabajador independiente, es decir, eran personas que realizaban una actividad económica o prestaban sus servicios de manera personal y por su cuenta y riesgo (16); el 50% percibía ingresos mensuales hasta de un salario mínimo y el 60% tenía personas a cargo, por tanto, era responsable del sostenimiento económico de, al menos, una persona; el 63% recibía algún tipo de ayuda económica proveniente de algún familiar (48%) o del Estado (41%).

El conflicto armado/violencia se expresó como causa de la discapacidad en el 42% de los casos. El 98% se encontraba afiliado al sistema de seguridad, y de ellos, el 88% lo hacía en el régimen contributivo y el 12% en el subsidiado.

El 89% de los participantes vivía en casa, la mayoría de un piso (56%). El 98% de las personas reportó la existencia de andenes circundantes, con una amplitud de 0.80 metros o menos para el 19%; el 75% indicó la existencia de algún tipo de desnivel y/u obstáculo en las aceras, y en el 16% de los casos,

estas eran intransitables y solo se podía realizar el desplazamiento sobre la vía.

### Información del acompañante o cuidador

Un 29% de las personas manifestó que requería de un acompañante; de este grupo, el 93% contaba con asistencia, y en el 75% de estos casos, el cuidador tenía algún parentesco con la persona en situación de discapacidad. El 64% de acompañantes no realizaba ninguna actividad laboral remunerada, y el 36% que lo hacía recibía ingresos mensuales menores a un salario mínimo.

### Productos de apoyo

Para los encuestados, cada uno de los productos de apoyo (PA) para la movilidad que se les mostró, a partir de una selección de la norma ISO9999:2007 (17), un porcentaje superior al 80% conocía los productos, con excepción de la grúa (43%). Por su parte, los productos más necesitados fueron la silla de ruedas manual, el carro y la moto (>70%). La tenencia para los PA, a excepción de la silla manual, osciló entre un 6 y un 33%. La tabla 1 muestra el conocimiento, la necesidad y la tenencia de los productos de apoyo.

Las personas adquirieron los PA con recursos propios y no a través de las ayudas del Estado. De los encuestados que tenían sillas de ruedas, el 41% la adquirió con recursos propios, el 34% como regalo o donación, el 9% otros y solo el 15% la obtuvo a través de los servicios del Estado.

**Tabla 1.** Conocimiento, necesidad y tenencia de productos de apoyo

Producto de apoyo	Relación con productos de apoyo (n=45)		
	Sí conoce (%)	Sí necesita (%)	Sí tiene (%)
Bastones	96%	23%	27%
Andadores	98%	42%	33%
Carros	82%	83%	31%
Motos	80%	71%	11%
Ciclos	80%	46%	6%
Sillas manuales	98%	100%	95%
Sillas motorizadas	89%	21%	10%
Grúas	43%	17%	0%

**Fuente:** Datos de los autores.

### Actividades y participación

Para las actividades de movilidad, un 62% de los encuestados expresó que tenía limitaciones al desplazarse como pasajero en medios de transporte público y un 30% al conducir un vehículo adaptado. En promedio, a un 82% de las personas le gustaría mejorar su forma de desplazarse: dentro de la casa, en edificios públicos, privados y otras viviendas, y por calles, parques, avenidas y carreteras; en razón de esta preferencia, el 56% indicó que mejorar su movilidad le permitiría participar en más actividades.

En lo que respecta a la vida comunitaria, social y cívica, el 67% de los encuestados manifestó que tenía algún nivel de dificultad para disfrutar del derecho al entorno físico, la información y la comunicación; de este porcentaje, un 73% lo expresó debido a la falta de accesibilidad; el 63% advirtió restricciones para sentirse en igualdad de oportunidades, principalmente por la percepción de discriminación por parte de las personas sin limitaciones (59%).

En cuanto a las áreas principales de la vida, la mayor restricción en la participación fue el acceso a la formación técnica profesional, con un 83%, debido a la falta de accesibilidad del entorno (63%). El 73% manifestó dificultades para acceder al trabajo remunerado y el 74% a la educación superior.

### Factores ambientales

El 54% identificó a los edificios públicos como las mayores barreras del entorno. En apoyo y relaciones, el 22% de los encuestados perciben como barreras a los profesionales de campos distintos al de la salud y el 20% a los extraños. Al mismo tiempo, en un 95% los extraños son considerados importantes.

## DISCUSIÓN

La concepción actual sobre la discapacidad cambió de una visión de la persona como el problema hacia el reconocimiento de su derecho a participar plenamente en la sociedad; de esta forma, la discapacidad se aborda como un déficit en la relación de estas personas con su entorno. Esta visión evidencia que el problema es amplio, complejo y que se requiere abordarlo con un enfoque sistémico, acorde con los lineamientos propuestos por la OMS en la CIF. Fue así como en este estudio se trabajó únicamente en el problema de la movilidad personal, delimitado, a su vez, a deficiencias en la movilidad de miembros inferiores, con la construcción y aplicación del instrumento de consulta con participación interdisciplinar: ingenierías, terapia ocupacional, psicología y diseño industrial.

El estudio presenta a la violencia como la causa principal de la discapacidad motriz

en Santiago de Cali (42%) que recae sobre los hombres adultos (79%), en contraste con datos de otros países como México y España, que atribuyen como la principal causa a las enfermedades comunes (18-19).

Diferentes autores presentan al factor económico como una barrera para la inclusión social (20-21). De igual forma, en este estudio se encontró que el 72% pertenecía a los estratos socioeconómicos 1 y 2, el 75% de los individuos activos laboralmente se declararon trabajadores independientes, y el 50% percibía ingresos mensuales hasta de un salario mínimo legal vigente. Como agravante de esta situación, la población tenía personas bajo su amparo económico (60%), y dificultades para acceder al trabajo remunerado (73%), a la formación técnica profesional (83%) y a la educación superior (74%). Al mismo tiempo, se evidenció que un 41% de la muestra adquirió su producto de apoyo para la movilidad con recursos propios. Sin embargo, el 82% no puede adquirir un producto de apoyo con mejores especificaciones técnicas por las limitaciones en su capacidad adquisitiva.

Ahora bien, la pobreza no se refiere solamente al nivel de ingresos, sino que se relaciona con la inclusión social (22), de ahí que el solo hecho de obtener un producto de apoyo para la movilidad no es garante de inclusión. Es necesario recordar que la persona con discapacidad se encuentra en un macrosistema cuyo ambiente ecológico abarca mucho más allá de su situación inmediata, y este contexto más amplio remite a las formas de organización social, sistemas de creencias y estilos de vida que prevalecen en cada cultura o subcultura (2). De este modo, involucrarse en situaciones vitales no solamente depende de los despla-

zamientos, sino también del entorno en que se desempeña la persona. Esta problemática requiere de un esfuerzo conjunto de varias organizaciones, en especial del Estado, para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de esta población, y es necesario revisar la Ley 1346 de 2009 para velar por los derechos de la población en situación de discapacidad.

Además del económico, otro factor que genera barreras para la inclusión es la falta de accesibilidad en la ciudad. Según los resultados obtenidos, la ciudad de Santiago de Cali no está construida para las personas con deficiencias para la movilidad, puesto que existen dificultades para el acceso al entorno físico y a recursos de información y comunicación (67%). Desplazarse fuera de la propia vivienda solo es viable por las rutas vehiculares, debido a las barreras de accesibilidad presentes en los andenes (91%), lo cual constituye un riesgo para la seguridad de esta población. Los edificios (54%) y medios de transporte públicos (62%) también se consideran como barreras para la inclusión.

Estas barreras de accesibilidad física reducen la autonomía en la movilidad de las personas con discapacidad, puesto que hacen indispensable la colaboración de otros individuos para contrarrestarlas. Aunque el estudio muestra que los encuestados, en su mayoría, no requieren de un acompañante permanente (71%), sí indica que es necesaria la participación de la sociedad para facilitar las actividades de movilidad de las personas con discapacidad (95%); sin embargo, se encontró que la población percibe discriminación por parte de las personas sin limitaciones (59%). Lo anterior sugiere que se debe trabajar con la ciudadanía en aspec-



tos educativos para favorecer la inclusión. Las sillas de ruedas, productos de apoyo que son conocidas y necesitadas por la mayoría de población en situación de discapacidad motora, son elementos que justifican su diseño interdisciplinar con el propósito de que esta población tenga acceso a productos de apoyo de calidad que no lo pueden adquirir por su situación de precariedad económica.

Los resultados encontrados, conforme al diagnóstico de discapacidad realizado por la Fundación Saldarriaga Concha (23), corroboran la influencia de la pobreza y las barreras actitudinales y físicas sobre las personas con discapacidad. Esto da cuenta de una situación de descomposición social en el país, que debe llevar a la reflexión ciudadana con la intención de superarla.

Acorde con los resultados del estudio y con lo propuesto en el documento de los “Lineamientos de política para la accesibilidad al entorno de las personas con movilidad reducida o discapacidad” (Ministerios de Transporte, Desarrollo, Cultura y Comunicaciones, Bogotá, 2000) (24), se establece la necesidad de promover y proteger los derechos humanos de todas las personas con discapacidad, la importancia que para ellas reviste su autonomía e independencia individual, participar en todos los aspectos de la vida en igualdad de condiciones con los demás, esto es, por medio de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud, la educación, al trabajo, la información y las comunicaciones, y puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales.

Corresponde al Estado asegurar que las entidades públicas y privadas que propor-

cionan instalaciones y servicios abiertos al público o de uso público solucionen los asuntos relacionados con la accesibilidad para todos. Es necesario, por la complejidad e importancia que la accesibilidad representa para las personas con discapacidad, involucrar a los diferentes sectores responsables de la misma: construcción, educación, cultura, recreación y deporte, entre otros, para que actúen de forma coordinada en la accesibilidad, dando soluciones efectivas a la población en situación de discapacidad.

**Agradecimiento:** Los autores agradecen la colaboración de las personas que participaron en la encuesta, a las instituciones de personas en situación de discapacidad: Club Deportivo Nuevos Horizontes y Asociación La Gran Alternativa, y a la Oficina de Discapacidad de la Alcaldía de Santiago de Cali, que colaboraron durante el desarrollo del estudio.

**Financiación:** Esta investigación se realizó con recursos del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias. Contrato n° 652-2008.

**Conflicto de interés:** Ninguno.

## REFERENCIAS

- (1) Organización Mundial de la Salud (OMS). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF*. Madrid: IMSERSO; 2001.
- (2) Bronfenbrenner U. *La ecología del desarrollo humano*. 3ª ed. Devoto A, trad. Barcelona (España): Paidós; 2002.
- (3) Organización de las Naciones Unidas (ONU). Documentos básicos, suplemento de la 45ª edición: Constitución de la Organización Mundial de la Salud. ONU; 2006 Oct. Disponible en: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf) Requerimientos del sistema: Adobe Acrobat.

- (4) Restrepo H, Málaga H. *Promoción de la salud: cómo construir una vida saludable*. Bogotá (Colombia): Médica Panamericana; 2001.
- (5) Constitución Política de Colombia, 1991. Derechos Fundamentales.
- (6) Congreso de la República de Colombia. *Ley 361 de 1997*.
- (7) Productos de apoyo para personas en situación de discapacidad. Clasificación y terminología, ISO9999:2007.
- (8) Hopenhayn M. Inclusión y exclusión social en la juventud latinoamericana. *Pensamiento Iberoamericano* 2008; 3 (2): 49-71.
- (9) González-Cruz MC, Aguilar-Zambrano J, Córdoba L, Chamorro C, Valencia A, Valencia M. Equipos multidisciplinares en el diseño de productos de apoyo para personas con discapacidad. *Revista Ingeniería e Investigación* 2009; 3 (29):142-147.
- (10) Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. Nueva York: ONU; 2006. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?navid=12&pid=497>
- (11) Ley 1346 de 2009. Diario Oficial n° 47.427 de 31 de julio de 2009.
- (12) Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). *Censo general 2005: Discapacidad, personas con limitaciones permanentes*. Bogotá (Colombia): DANE; 2005. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/censo/files/discapacidad/preva\\_indices.pdf](http://www.dane.gov.co/censo/files/discapacidad/preva_indices.pdf) Requerimientos del sistema: Adobe Acrobat.
- (13) Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social (municipio de Santiago de Cali). *Caracterización de la Población con Discapacidad en Santiago de Cali*. Santiago de Cali (Colombia): Alcaldía de Santiago de Cali; 2007. Disponible en: <http://www.cali.gov.co/bienestar/publicaciones.php?id=834>
- (14) Aguilar-Zambrano J, coordinador. *Diseño Conceptual interdisciplinario, a partir de un modelo ampliado del Diseño Axiomático, de Ayudas Técnicas y Tecnológicas para Movilidad Personal que favorezcan la inclusión social de personas en situación de discapacidad*. Santiago de Cali (Colombia): Pontificia Universidad Javeriana Cali, Universidad del Valle, Universidad Politécnica de Valencia y Rehabitec; 2010 Mar. Disponible en: [http://portales.puj.edu.co/proyecto\\_andar/images/pdf/ColcienciasMarzo.pdf](http://portales.puj.edu.co/proyecto_andar/images/pdf/ColcienciasMarzo.pdf) Requerimientos del sistema: Adobe Acrobat.
- (15) Fernández-López JA, Fernández-Fidalgo M, Geoffrey R, Stucki G, Cieza A. Funcionamiento y discapacidad: la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Rev. Esp. Salud Pública*; 2009, 83 (6): 775-783. <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v83n6/colaboracion1.pdf>
- (16) Ministerio de la Protección Social (Colombia). Decreto 2800 de 2003, 2 de octubre de 2003.
- (17) Aguilar-Zambrano J, González MC, Valencia M, Valencia A, Leyton A, Casanova F, Riveros DI. Analysis of mobility support products under the evolution laws of technical systems for detecting opportunities of innovation. In: Faculty of Engineering of the University of Porto, editor. *Proceedings of the 1st Int. Conf. on Integration of Design, Engineering and Management for innovation IDEMI09*; 2009 Sep 14-15; Porto (Portugal). Porto (Portugal): University of Porto; 2009. pp. 113-114.
- (18) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Distribución porcentual de la población con discapacidad según causa de la discapacidad para cada entidad federativa, 2000* [Censo General de Población y Vivienda en Internet]. México D.F. (México): El Instituto; 2000. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/soc/sis/sisept/default.aspx?t=mdis04&c=4214&e=01&s=>
- (19) Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia 2008*. [Base de datos en Internet]. Madrid (España): El Instituto; 2008. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/>

menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15%2Fp418&file=inebase&L=0

- (20) Del Pozo BE, Makowski S, Saldaña Rosas A, Manzini F. *Discapacidad y Pobreza en Nuevo León*. Monterrey (México): Gobierno del Estado de Nuevo León, Consejo de Desarrollo Social de Nuevo León; 2008. (Cuadernos del Consejo de Desarrollo Social; 11).
- (21) Otoy MC, Quintana CP, Zapata MP, Gómez NL, Tenorio L, Vergara CH. *Prevalencia de discapacidad en el departamento del Valle del Cauca*. Santiago de Cali: Gobernación del Valle del Cauca, Secretaría Departamental de Salud del Valle y Facultad de Salud de la Universidad del Valle; 2001.
- (22) Yeo R. Chronic Poverty and Disability [Internet]. Somerset (UK): Chronic Poverty Research Center; 2001 Aug. Available from: [http://www.chronicpoverty.org/uploads/publication\\_files/WP04\\_Yeo.pdf](http://www.chronicpoverty.org/uploads/publication_files/WP04_Yeo.pdf) System Requirements: Adobe Acrobat.
- (23) Gómez JC. *Discapacidad en Colombia: Retos para la inclusión en Capital Humano*. Bogotá (Colombia): Fundación Saldarriaga Concha; 2010.
- (24) Inci, Insor, Ministerios de Transporte, Desarrollo, Cultura y Comunicaciones. *Lineamientos de política para la accesibilidad al entorno de las personas con movilidad reducida o discapacidad*. Bogotá; 2000.