

## Accesibilidad a servicios

De agua y saneamiento, energía y  
transporte para personas con discapacidad  
en América Latina y el Caribe

Diana Marcela Sandoval Rincón

Sector de Infraestructura y  
Energía

División de Género y Diversidad

NOTA TÉCNICA N°  
IDB-TN-02191

# Accesibilidad a servicios

De agua y saneamiento, energía y transporte para personas con discapacidad en América Latina y el Caribe

Diana Marcela Sandoval Rincón

Agosto 2021

Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo  
Sandoval Rincón, Diana Marcela.

Accesibilidad a servicios de agua y saneamiento, energía y transporte para personas con discapacidad en América Latina y el Caribe / Diana Marcela Sandoval Rincón.  
p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2191)

Incluye referencias bibliográficas.

1. People with disabilities-Services for-Latin America. 2. People with disabilities-Services for-Caribbean Area. 3. Water-supply-Social aspects-Latin America. 4. Water-supply-Social aspects-Caribbean Area. 5. Energy consumption-Social aspects-Latin America. 6. Energy consumption-Social aspects-Caribbean Area. 7. People with disabilities-Transportation-Latin America. 8. People with disabilities-Transportation-Caribbean Area. I. Banco Interamericano de Desarrollo. Sector de Infraestructura y Energía. II. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Género y Diversidad. III. Título. IV. Serie.

IDB-TN-2191

Códigos JEL: I31, I38, I14

Palabras Clave: Inclusión Social, Personas con Discapacidad, Acceso Universal, Servicios Públicos

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



# Accesibilidad a Servicios

de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte para  
Personas con Discapacidad en América Latina y el Caribe



Diana Marcela Sandoval Rincón

# **Accesibilidad a Servicios**

---

**de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte para  
Personas con Discapacidad en América Latina y el Caribe**

---

**Diana Marcela Sandoval Rincón**

Agosto de 2021



# Contenido

Re

Resumen  
Ejecutivo | 01

1

1. Antecedentes | 02

2

2. Introducción | 03

3

3. Marco regulatorio  
sobre la accesibilidad  
a servicios públicos  
y transporte de  
las personas con  
discapacidad en  
América Latina y el  
Caribe | 06

3.1 Convención de  
los Derechos de  
las Personas con  
Discapacidad | 06

3.2 Objetivos de Desarrollo  
Sostenible | 07

3.3 Leyes nacionales de  
países de América Latina  
y el Caribe sobre  
los derechos de  
las personas con  
discapacidad | 08

4

4. Diagnóstico de  
accesibilidad a  
servicios públicos  
de las personas con  
discapacidad | 09

4.1 Sector Agua y  
Saneamiento | 13

4.1.1 Barreras Físicas | 14  
4.1.2 Barreras Sociales | 16  
4.1.3 Barreras de  
Comunicación | 17  
4.1.4 Buenas Prácticas | 8

4.2 Sector Energía | 24

4.2.1 Barreras Físicas | 26  
4.2.2 Barreras Sociales | 28  
4.2.3 Barreras de  
Comunicación | 29  
4.2.4 Buenas Prácticas | 30

4.3 Sector Transporte | 33

4.3.1 Barreras Físicas | 35  
4.3.2 Barreras Operacionales  
| 36  
4.3.3 Barreras de  
Comunicación | 37  
4.3.4 Barreras Sociales | 38  
4.3.5 Buenas Prácticas | 38

Co

5. Conclusiones | 41

Rf

6. Referencias | 49

# Contenido

## Índice de Figuras

- **Figura 1.** Acceso a agua y saneamiento para hogares con y sin miembros con alguna discapacidad | [13](#)
- **Figura 2.** Latino América y el Caribe: Uso de internet entre hogares con y sin miembros con discapacidad | [18](#)
- **Figura 3.** Diseño de una bomba de agua accesible | [19](#)
- **Figura 4.** Letrina con plataforma elevada | [20](#)
- **Figura 5.** Acceso a electricidad para hogares con y sin miembros con alguna discapacidad | [25](#)

## Índice de Tablas

- **Tabla 1.** Estructura de la investigación sobre accesibilidad a servicios públicos | [5](#)
- **Tabla 2.** Gasto de energía por sector | [24](#)
- **Tabla 3.** Resumen de las barreras y acciones de mejora en los servicios de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte | [45](#)

1

2

3

4

Co

Rf

**E**l presente documento se desarrolla con el fin de informar sobre las barreras de acceso y ejemplos de buenas prácticas con respecto a la accesibilidad e inclusión de Personas con Discapacidad (PcD) en el sector de la Infraestructura y la Energía, específicamente en las áreas de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte.

El documento recoge investigaciones y estudios de caso sobre las barreras físicas, sociales y comunicacionales que enfrentan PcD para el acceso a servicios públicos, incluyendo ejemplos de buenas prácticas de accesibilidad a estos mismos. El documento se enmarca en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, principalmente el objetivo 11, “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. (PNUD 2019)

## Resumen Ejecutivo

La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) reconoce un modelo social de la discapacidad en el cual las personas con discapacidad son consideradas como sujetos con derechos. Esto difiere de los modelos anteriores, como el modelo de prescindencia y el modelo biomédico o rehabilitador, en los cuales las personas con discapacidad eran consideradas objetos de caridad y sujetos de asistencia. Este documento sigue la definición de discapacidad del modelo social que da énfasis a la relación que existe entre la deficiencia de la persona y las barreras presentes en su entorno. Este modelo ubica las barreras en el contexto y no las personas (Duryea et al., 2019).

## Antecedentes

El presente documento forma parte del trabajo conjunto entre el Sector de Infraestructura y Energía y la División de Género y Diversidad del BID. El mismo fue elaborado por la consultora Diana Marcela Sandoval Rincón, con base a los lineamientos de especialistas de las Divisiones de Agua y Saneamiento (WSA), Energía (ENE) y Transporte (TSP) y con la revisión de especialistas de la División de Género y Diversidad (GDI). La coordinación general del documento estuvo a cargo de la Unidad de Infraestructura Social (UIS).

El sector de Infraestructura y Energía (INE) se encuentra trabajando para reducir las brechas en accesibilidad a través de la mejora en las prestación de servicios dentro del sector, incorporando buenas prácticas internacionales. El presente documento continua esta línea de trabajo mediante el análisis de experiencias y recomendaciones para la implementa-

ción de medidas de accesibilidad dentro de las operaciones de INE.

Esta Guía contó con la colaboración de Suzanne Duryea, Mariana Pinzón Caicedo y Juan Pablo Salazar de la división Género y Diversidad (GDI) y de Livia Minoja, Iciar Hidalgo Roca, Juliana De Moraes y Beatriz Toribio integrantes de la Unidad de Infraestructura Social (UIS), quienes colaboraron en la revisión y complementación del documento.

Asimismo, se agradecen los aportes recibidos de Virginia Snyder, Odile Johnson, Lauramaría Pedraza, Carlos Arias Andrade, Wilhelm Dalaison, Mauro Nalessio, Germán Sturzenegger, Manuel Rodriguez Porcel y María Antonella Pereyra, quienes contribuyeron con aportes técnicos en sus áreas de competencia.

# Introducción

El objetivo del documento es informar sobre las barreras de acceso a servicios públicos para las personas con discapacidad (PcD) y mostrar ejemplos de buenas prácticas que han eliminado y disminuido dichas barreras. En primera instancia se expone el concepto de accesibilidad, la cual se entiende como *“el grado en que un entorno, un servicio o un producto permiten el acceso de tantas personas como sea posible, en particular de personas con discapacidad”* (el énfasis es nuestro, no del texto original). (Organización Mundial de la Salud - Banco Mundial 2011, 339)<sup>1</sup>.

El presente documento comienza con un breve análisis del **marco regulatorio** sobre la accesibilidad a los servicios

1. Si bien la accesibilidad se refiere al grado en que un entorno, servicio o producto permite el acceso de tantas personas como sea posible, también está directamente relacionada con la igualdad de oportunidades que pueda tener una persona para desarrollarse en la vida. En ese sentido, la accesibilidad universal y el diseño para todos son elementos fundamentales para el cambio de perspectiva que se debe dar en pro de la inclusión real de las PcD y su acceso a los servicios públicos. El diseño universal busca que los productos y entornos puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor medida posible. En este sentido, “las dimensiones universales de acceso deberían: (a) reconocer el contexto social, (b) considerar la situación de la persona, (c) tener en cuenta la edad y los factores culturales y (d) apoyar los análisis en lo que se refiere a la persona y el entorno”. (D. C. Hidalgo, Políticas de mejoramiento para la accesibilidad universal en los sistemas de transporte público de América Latina 2019, 3).

públicos de las PcD en el cual se expone el marco jurídico mundial y nacional de las normas que sustentan los derechos de las PcD y su accesibilidad a los servicios públicos para América Latina y el Caribe (ALC).

Posteriormente se describen los **tipos de barreras** (arquitectónica, urbanística, a la comunicación y electrónica), las cuales se encuentran asociadas a la prestación de los **servicios públicos de agua y saneamiento, energía y transporte**. Este documento identifica barreras de acceso y buenas prácticas (ejemplos cercanos e internacionales, de Estado, empresas públicas y privadas) de accesibilidad a los servicios públicos de PcD, para así generar lineamientos que minimicen y en lo posible eliminen las barreras de accesibilidad.

Finalmente, en las conclusiones se presentan las oportunidades de mejora que se pueden implementar para eliminar o reducir las barreras de acceso a los servicios públicos, y se finaliza con un **cuadro de resumen** que sintetiza los hallazgos.

La siguiente tabla ilustra como se estructura el presente documento (tabla 1).

Tabla 1 Estructura de la investigación sobre accesibilidad a servicios públicos

Estructura del documento			
<b>1. Presentación</b>			
<b>2. Marco regulatorio LAC</b>			
<b>3. Accesibilidad a los servicios públicos</b>			
Tipos de accesibilidad	Servicios de agua y saneamiento	Servicios de energía	Servicios de transporte
<b>Accesibilidad arquitectónica y urbanística</b>	Barreras físicas		
<b>Inclusión social</b>	Barreras sociales		
<b>Accesibilidad a la comunicación y electrónica</b>	Barreras de comunicación		
<b>Buenas prácticas</b>	Accesibilidad física Accesibilidad a la comunicación Campañas de sensibilización y empatía		
<b>4. Conclusiones</b>			

Fuente: elaboración propia

# Leyes nacionales de países de América Latina y el Caribe sobre los derechos de las personas con discapacidad

## 3.1 Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad

La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), la cual entró en vigor en el 2008, tiene como objetivo “promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las PCD, y promover el respeto de su dignidad inherente” (ONU 2006).

El término de accesibilidad a servicios públicos y transporte de pasajeros busca “asegurar el acceso de PCD, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales” (ONU 2006, 10).

En la CDPD los artículos hacen referencia a la accesibilidad, nivel de vida adecuado y protección social, acceso a servicios de agua potable, movilidad asequible y accesible, apoyo al empleo y recolección de datos estadísticos de PCD. La Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad es un instrumento jurídicamente vinculante que asegura que los Estados que lo han ratificado promoverán y protegerán los derechos de las PCD. Una vez firmada y ratificada la convención los Estados emanaran sus propias legislaciones nacionales sobre derechos de las PCD acogiéndose a los artículos de la Convención (Organización Mundial de la Salud 2013).

## 3.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible plantea 17 objetivos y 169 metas que abarcan ámbitos económicos, sociales y ambientales. Dentro de este marco internacional de inclusión se encuentran los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Estos son las metas trazadas para “poner fin a la pobreza, proteger el planeta y asegurar

prosperidad a todos” (Naciones Unidas s.f.). Se hace referencia a la discapacidad en varias partes de los ODS y específicamente en las partes relacionadas con la educación, el crecimiento y el empleo, la desigualdad, la accesibilidad de los asentamientos humanos, así como la recopilación de datos y el monitoreo de los ODS. Dentro de los objetivos en los que se hace referencia a la discapacidad se encuentran:

- **Objetivo 4:** “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (ONU 2013). Esta propuesta busca garantizar la igualdad de acceso a todos los niveles de educación y formación profesional para las PCD. Asimismo, requiere construir y adecuar instalaciones educativas para acceso de PCD.
- **Objetivo 8:** “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (ONU 2013). Este objetivo busca garantizar empleo a hombres y mujeres, incluidas las PCD, también promueve la igualdad de salario.
- **Objetivo 10:** “Reducir la desigualdad en y entre los países” (ONU 2013). Mediante el empoderamiento y la promoción de la inclusión social, económica y política de todos, comprendidas las PCD.
- **Objetivo 11:** “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (ONU 2013). Para alcanzar este objetivo, se debe garantizar el acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles, seguridad vial, y atención a las necesidades de las PCD. Se requiere proveer acceso universal a espacios seguros e inclusivos.
- **Objetivo 17:** “Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible” (ONU 2013), en este aspecto se promueve la recolección de datos y monitoreo para contar con datos y estadísticas que permitan hacer seguimiento a la accesibilidad real de las PCD en la sociedad entre otros.

La Agenda 2030 determina una obligación común de escala mundial, sin embargo, debido a que cada país tiene desafíos diferentes en su búsqueda por el desarrollo sostenible, los Estados tienen autonomía sobre su riqueza, recursos y actividad económica, y cada uno determinará sus metas nacionales, con base en los ODS.

### **3.3 Leyes nacionales de países de América Latina y el Caribe sobre los derechos de las personas con discapacidad**

Los 26 países prestatarios del BID cuentan con legislación nacional que promueve los derechos de las PCD, así como la accesi-

bilidad y el diseño universal. Las medidas asociadas al derecho a la accesibilidad están enfocadas en: a) eliminar las barreras físicas, arquitectónicas, de comunicación, información y transporte existentes; b) vivir de forma independiente (derecho a la autonomía); c) participación activa en sociedad (inclusión laboral); d) derecho a la vida privada; y e) igualdad de condiciones (Cumbre de las Américas 2007).

A pesar de la existencia de un marco jurídico relacionado a los derechos de las PCD en la región, en los informes del Comité de Derechos de Personas con Discapacidad se observa falta de adopción, verificación y cumplimiento de las disposiciones.

La Corte Interamericana de Derechos Humanos establece que los Estados deben satisfacer las obligaciones generales de respeto y garantía de los Derechos Humanos a las personas vulnerables, pero no es suficiente abstenerse de violar sus derechos, es necesario tomar medidas para prevenir violaciones que se puedan generar (M. Á. Abdiel Barboza 2014a). Es decir, se invita a los países a ir un paso más allá. Por ejemplo, en el caso de la eliminación de las barreras arquitectónicas, información y transporte, además de adecuar la infraestructura y hacerla accesible, se haría necesario capacitar personal de apoyo (M. Á. Abdiel Barboza 2014a). También se presenta exclusión cuando la población rural no puede acceder a servicios como agua potable,

saneamiento o energía y dicha falta de acceso genera problemas que ponen en riesgo la salud de la persona o incrementan la discapacidad.

Los marcos jurídicos internacional y nacional indican que existen leyes de accesibilidad para los 26 países analizados en la región en concordancia con la Convención de Derechos de Personas con Discapacidad. Estas leyes incluyen los derechos de las PCD, su acceso a salud, empleo y transporte, pero pocas hacen mención explícita a servicios públicos de agua, saneamiento y energía. Por tal razón, es de gran importancia trabajar con los países de la región en la difusión y conocimiento sobre los derechos de las PCD, así como la necesidad de institucionalizar, hacer seguimiento y dar cumplimiento a la normativa de accesibilidad existente. Para ello es fundamental: (i) Promover la recolección de datos y estadísticas sobre el acceso de la población con discapacidad a los servicios públicos; (ii) Facilitar la designación de los representantes de los Consejos de Discapacidad dentro de los Gobiernos Nacionales y Municipales, ya que los Consejos son las entidades generalmente encargadas de dar seguimiento al cumplimiento de la CRPD a nivel local; y (iii) Verificar el cumplimiento de las normas de accesibilidad, desde los aspectos físicos, sociales, comunicacionales y operacionales.

## Diagnóstico de accesibilidad a servicios públicos de las personas con discapacidad

En América Latina y el Caribe el suministro de servicios públicos ha aumentado en los últimos años, hasta llegar al 94,6 % de la población con acceso a agua segura, y 83,1 % a saneamiento mejorado (BID 2017). Con respecto al suministro de electricidad el promedio de acceso en América Latina y el Caribe (ALC) es del 97%, exceptuando Haití, que tiene acceso solo del 30% (IDB-OLADE 2018). Datos de penetración de los servicios de agua, alcantarillado y electricidad de la región permiten inferir que la oferta de los servicios varía de acuerdo con la infraestructura general de cada país. Los países en los que se ha invertido mayor capital en la construcción de redes serán los que provean a sus ciudadanos de una manera más amplia.

De acuerdo a la Cepal, “*Los grupos de población que presentan mayor vulnerabilidad económica y social también arrojan tasas más altas de discapacidad: los adultos mayores, los habitantes de las zonas rurales, los pueblos indígenas y afrodescendientes y las personas con menores ingresos. Estos grupos sufren una mayor incidencia de PCD (o de mayor intensidad en la discapacidad) por falta de atención oportuna*

*y por no contar con los recursos o el acceso a los servicios pertinentes*” (Cepal 2012, 45).

Como lo mencionan Duryea et al. (2019), las personas vulnerables, que tienen mayor riesgo de discapacidad, tienden a vivir en zonas donde la infraestructura y los servicios tienen menos posibilidades de ser accesibles.

La problemática de falta de accesibilidad física a servicios públicos depende de contextos culturales, económicos, sociales y geográficos<sup>2</sup> entre otros, así como del tipo de discapacidad que una persona pueda tener. Según cada discapacidad y la accesibilidad a los servicios públicos de agua y saneamiento, energía y transporte se presentarán barreras

2. En América Latina y el Caribe el nivel de cobertura de los servicios urbanos es superior que en las áreas rurales. Según estimaciones de la OMS y Unicef, en las áreas urbanas la cobertura es del 97 % de la población y el saneamiento del 88 %, por otra parte, en las áreas rurales los valores son del 84 % y el 64 % respectivamente (BID 2015). Con respecto al acceso a energía el panorama es positivo para los países de América Latina, sin embargo, Haití es el país cuya población tiene menor acceso a esta, solo 30 % de la población (IDB-OLADE 2018). La mayoría de la población que no cuenta con acceso a servicios públicos se encuentra ubicada en zonas rurales.

más o menos profundas y/o complejas. Un ejemplo de esto es una persona con movilidad reducida, la cual debe enfrentar más dificultades al utilizar una bomba manual o una letrina, que una persona con discapacidad auditiva o con discapacidad intelectual. También se puede presentar que una persona con discapacidad, aun cuando no tenga dificultades para el desplazamiento, pueda experimentar maltrato o burla y por lo tanto dicho servicio se vuelve inaccesible por razones sociales y de seguridad (Groce, Bailey y Lang 2011).

En este documento se aborda **accesibilidad**<sup>3</sup> –que abarca múltiples variables y dimensiones– partiendo de la categorización propuesta por el Observatorio de la Accesibilidad de la Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica (Cocemfe) y se retoman las siguientes categorías:

- 1. Accesibilidad arquitectónica:** se refiere a los edificios públicos y privados
- 2. Accesibilidad urbanística:** se refiere al medio urbano y físico

---

3. Según la observación general No. 2 “Accesibilidad” de la Convención De Derechos de Personas Con Discapacidad: La accesibilidad es un requisito previo para que las personas con discapacidad logren vivir en forma independiente y participar plena y equitativamente en la sociedad. Sin acceso al entorno físico, al transporte; a la información y las comunicaciones, en particular a los sistemas y tecnologías de la información, así como a otras instalaciones y servicios abiertos o brindados al público; las personas con discapacidad no tendrían igualdad de oportunidades para la participación en sus respectivas sociedades.” (ONU 2014)

- 3. Accesibilidad a la comunicación:** se refiere a la información individual y colectiva.
- 4. Accesibilidad electrónica:** se refiere a la facilidad de acceso a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y a contenidos en internet por parte de cualquier persona, así presente una discapacidad, edad avanzada o privación circunstancial (Cocemfe 2019).

El numeral 3 y 4 se agrupan en este documento para abordar de manera más precisa el tema en cuestión. Adicionalmente se incluye el análisis de la dimensión social, recurriendo al concepto de inclusión social que indica el *Diccionario del español jurídico* (DEJ) de la Real Academia Española de la lengua (RAE) y el Consejo General del Poder Judicial (CGPJ) puesto que plantea desde un primer momento lo referente a las PCD:

- 5. Inclusión social:** “Principio en virtud del cual la sociedad promueve valores compartidos orientados al bien común y a la cohesión social, permitiendo que todas las personas con discapacidad tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar plenamente en la vida política, económica, social, educativa, laboral y cultural para disfrutar de unas condiciones de vida en igualdad con los demás.” (Real Academia Española 2016).<sup>4</sup>

---

4. El *Diccionario del español jurídico* (DEJ), publicado en 2016, se encuentra disponible en línea para consultar gratuitamente desde 2017 en el siguiente enlace: <https://dej.rae.es/>

En cuanto a **buenas prácticas**, este documento sigue el artículo 28 de la *CDPD* según el cual el desarrollo de las buenas prácticas debe considerar el derecho de las PCD a un nivel de vida adecuado para ellas y sus familias (ONU 2006). En ese sentido, la consideración de las buenas prácticas se orienta a satisfacer las necesidades básicas, aumentar la autosuficiencia de las personas y brindar oportunidades para que las PCD contribuyan a la familia y comunidad a través de acciones que, de acuerdo con la Unicef (s. f.), buscan:

- **Promover la participación de las personas con discapacidad** en todos los procesos de adopción de decisiones a la hora de prestar servicios básicos como los de agua, saneamiento, energía y transporte, y garantizar que la información relacionada con este ámbito sea accesible.
- **Hacer frente al estigma y la discriminación**, mediante la transformación de las normas sociales relativas al acceso a los servicios básicos y la inclusión de las PCD.
- **Llevar a cabo una labor de concienciación** y hablar de los derechos de las PCD a acceder a servicios básicos, así como de sus necesidades concretas a la hora de planificar, ejecutar y evaluar las iniciativas junto con el gobierno y las comunidades.
- **Tener en cuenta la discapacidad** en el diseño, seguimien-

to y evaluación de las intervenciones en materia de servicios básicos en favor del desarrollo y en situaciones de emergencia. Desglosar los datos por discapacidad, identificar los cuellos de botella [...], así como darles soluciones, e incluir indicadores relacionados con la discapacidad.

- **Diseñar y construir** instalaciones de servicios básicos [de acuerdo con] los principios de diseño universal<sup>5</sup>, de forma que puedan ser utilizadas por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad. Por ejemplo, para el caso de las instalaciones de agua, saneamiento e higiene, estas deberían ser físicamente accesibles para las personas con distintos tipos de discapacidad (Unicef s.f.,c2)(las negrillas pertenecen al texto original).

Entre las dificultades detectadas para realizar este análisis, se encuentra que la recolección de datos estadísticos sobre acceso a los servicios públicos de PCD es limitada<sup>6</sup> y dispar en la región. A pesar de las recomendaciones de medición de la discapacidad

5. “El diseño universal consiste en idear productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado (ONU 2006) artículo 2, <http://universaldesign.ie/Built-Environment/Building-for-Everyone/>” (el pie de página está incluido en el texto original).

6. [...] La falta de datos sobre la incidencia de discapacidad hace que sea una excusa para no lidiar con el problema. Sin datos confiables sobre el estado de las personas con discapacidad no solo es difícil llamar la atención sobre sus necesidades, sino también imposible determinar si las estrategias para la inclusión son efectivas (Mattioli 2008).

promovida por el Grupo de Washington<sup>7</sup> para unificar las preguntas sobre discapacidad en los censos, aún falta compilar los resultados de estos mismos. En los censos previos a la ronda del 2017-2020 en la región las preguntas asociadas a discapacidades variaban de acuerdo con el país, por tanto, según la CEPAL:

*“[...] la incorporación de preguntas sobre discapacidad en los censos debe acoger las recomendaciones internacionales existentes, entre estas las de las Naciones Unidas, las de la OMS y el Grupo de Washington, y las del CELADE, con objeto de homologar instrumentos y obtener datos sobre el número y condiciones de vida de las PCD comparables entre países y regiones”* (Cepal 2019, 35-36).

Algunos países realizaron el censo en 2017 y 2018 siguiendo la recomendación anterior (Chile, Perú, Colombia y Guatemala), y otros los realizarán antes de 2023. Así, las estadísticas unificadas según las instrucciones del Grupo de Washington hasta el momento son pocas. Adicionalmente las encuestas de hogar por país varían en la medición de discapacidad, lo que dificulta que haya información pública y comparable entre países. Cuatro países de la región (Bolivia, Chile, Costa Rica y México) tuvieron

en cuenta las recomendaciones hechas y utilizan preguntas basadas en la propuesta del Grupo de Washington.

En la medida que haya información sobre PCD, es posible asignar recursos y desarrollar programas de atención y accesibilidad a servicios públicos para los más vulnerables.

---

7. “El Grupo de Washington sobre estadísticas de discapacidad se encarga de proporcionar información básica necesaria sobre la discapacidad que sea comparable a nivel mundial y ha colaborado con diversos organismos de diferentes países, a fin de crear guías para mejorar la recopilación y el análisis de los datos sobre la materia” (Senado de la República de México 2018).



#### 4.1 Sector Agua y Saneamiento

Con respecto a la cobertura de servicios de agua potable, en el 2015 en América Latina y el Caribe el 94,6 % de la población tenía acceso a agua segura y el 83,1 % a saneamiento mejorado (BID 2017). Los niveles de cobertura varían de acuerdo con el país, por ejemplo, Haití solo cuenta con el 58 % de cobertura de agua y el 28 % de saneamiento, Bolivia es otro de los países con menor porcentaje de cobertura de saneamiento con solo el 50 % (BID 2017).

Con respecto a la gestión de residuos sólidos, el promedio de cobertura de recolección en América Latina y el Caribe es de 89,9 % de la población (Grau 2015, 1). Aproximadamente un 53 % de la población de América Latina y el Caribe cuenta con el servicio de 2 a 5 veces por semana y el 45,4 % tiene frecuencia diaria de recolección. La disposición en rellenos sanitarios de residuos sólidos es aproximadamente del 55 % de la población, es decir hay un alto porcentaje de residuos que no se disponen ni tratan adecuadamente (Grau 2015).

En el artículo N.º 1 de la Observación General n.º 15 sobre el derecho al agua (ONU 2010) se define que cada individuo puede disponer de agua para su uso personal y doméstico de manera suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible (iAgua 2019).

De acuerdo con el reporte de UNICEF sobre “Desigualdades en materia de saneamiento y agua potable en América Latina y el Caribe” se informa que la cobertura de agua y saneamiento para PCD parece ser similar a los promedios nacionales (Unicef, Organización Mundial de la Salud, JMP 2015). Datos de encuestas de hogares de cuatro países, muestran que esta aseveración es en general correcta para la región. En aquellos países en los que la cobertura es casi universal, no existen brechas significativas de acceso a agua y saneamiento entre hogares con al menos un miembro con discapacidad y hogares sin miembros con discapacidad (Duryea, Pinzon-Caicedo y Pereira 2021).

Para las PCD, como para toda la población, el cumplimiento del derecho al agua es fundamental. Ofrecer estos servicios es una prioridad teniendo en cuenta que la falta de accesibilidad a servicios de agua y saneamiento en el mundo produce enfermedades como diarrea, cólera, poliomielitis, entre otras (ACNUR 2019). Factores externos que impiden un acceso equitativo se podrían superar mediante ajustes razonables o diseño universal, con un costo mucho menor que el impacto que tienen al afectar y excluir a esta población. De hecho, estimaciones realizadas en países en desarrollo sugieren que cuando la accesibilidad de instalaciones de agua, saneamiento e higiene es considerada desde el inicio del proyecto, el costo adicional para el proyecto es de sólo entre 1% y 3% del costo total (World Bank 2017).

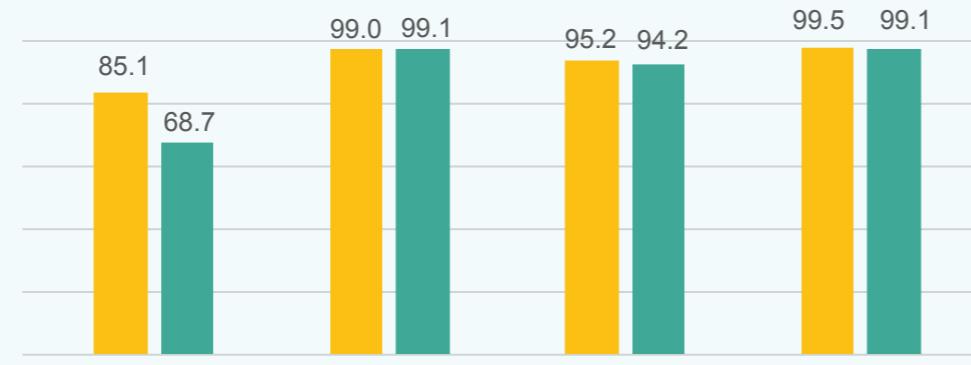
## Figura 1.

Acceso a agua y saneamiento para hogares con y sin miembros con alguna discapacidad

Agua (Cobertura %)



Saneamiento (Cobertura %)



SIN DISCAPACIDAD

CON DISCAPACIDAD

Fuente: (Duryea, Pinzon-Caicedo and Pereira, 2022)

A continuación, se presentan las barreras físicas, sociales y de comunicación para el acceso a servicios de agua, saneamiento y residuos sólidos, más adelante en este mismo apartado se presentan buenas prácticas de accesibilidad con respecto al entorno físico, comunicacional y social.

### 4.1.1 Barreras Físicas

#### 4.1.1.1 Barreras de Accesibilidad Arquitectónica

En los ámbitos urbanos las barreras arquitectónicas en los espacios construidos para la vivienda e infraestructuras de servicios (servicios económicos, comunitarios y educativos principalmente) comprenden la disposición de los residuos sanitarios y las dificultades para la higiene<sup>8</sup>, como baños que no resultan accesibles para población con movilidad reducida. Esto puede llevar a una falta de independencia para el auto cuidado y aseo personal, dificultad para la realización de tareas domésticas como lavado de platos, limpieza de la vivienda y lavado de ropa. Las barreras relacionadas con la higiene personal están asociadas a impactos en la salud y baja autoestima para las PCD. (White 2019). Además de lo anterior, se debe considerar el diseño de los utensilios, herramientas y aparatos para acceder al agua y sus usos que deben ser accesibles para las diferentes PCD.

8. Esta situación hace que sea muy probable que la población con discapacidad se ensucie al ir al baño y no se pueda asear, lo que produce un mayor rechazo de la sociedad, baja autoestima y enfermedades. Esto a su vez tiene consecuencias sobre la familia, que tiene que invertir tiempo en ayudar a su familiar con discapacidad, y reducir su tiempo disponible para actividades productivas o de descanso (López 2015).

Las situaciones mencionadas se exacerban para PCD asentadas en áreas rurales, en las que además de las situaciones descritas, la falta de una adecuada infraestructura para obtener acceso al agua dificulta disponer del agua, debido a que hay que cargarla en baldes, bolsas o elementos pesados difíciles de soportar para algunas PCD.

#### **4.1.1.2 Barreras de Accesibilidad Física (arquitectónica) en Entornos Urbanos y Rurales**

Las barreras en cuanto a la accesibilidad al agua para las PCD se relacionan con las limitaciones de movilidad para la recolección de agua en términos de la **distancia**; lo adecuado es que el punto de acceso al agua esté localizado a menos de 1.000 metros del lugar de habitación (iAgua 2019). El estado de conservación y manutención de la infraestructura (caminos y puntos de agua y saneamiento) genera riesgos para el tránsito y acarreo del agua, así como el uso de la infraestructura. También con las condiciones del camino (caminos en tierra) y la dificultad de desplazamiento (laderas empinadas, caminos obstruidos por rocas, cantos rodados y vegetación, suelo arcilloso resbaladizo cuando está mojado), sumado al tipo de discapacidad y vulnerabilidad (Binks, y otros 2012). Una situación derivada de lo anterior conlleva a la PCD a asumir costos más elevados para la compra de agua y destinar mayor cantidad de dinero para el pago del transporte de agua a la vivienda.

Otras barreras que se deben considerar son las características de **accesibilidad de las infraestructuras** de aseo e higiene adecuadas para PCD relacionadas con la movilidad (baños libres de barreras arquitectónicas). Además, es importante destacar los factores de seguridad física (elementos de baño seguros y limpios) y seguridad social (seguridad personal) en el acceso a sanitarios y duchas para reducir el riesgo de agresiones sexuales a PCD y poblaciones vulnerables (infancia, adolescentes, mujeres y adultos mayores). Cabe destacar que las barreras para PCD son similares y complementarias a las de los grupos etarios mencionados y aquellos vulnerables de la comunidad para quienes es necesario garantizar la inclusión y acceso al agua de PCD, lo cual permite atender las diferentes necesidades funcionales para el acceso del servicio a la población vulnerable.

Otras situaciones relacionadas que se presentan se refieren a barreras que llevan al no uso de las infraestructuras, lo que les expone a enfermedades que afectan su calidad de vida y obligan al uso en horarios en los cuales no tengan contacto con otros miembros de la comunidad, lo que aumenta riesgos de seguridad. En los casos en los que la comunidad no cuenta con infraestructura para acceder a las fuentes de agua, al menos se debe garantizar que su calidad sea la adecuada para el consumo y uso para así evitar el riesgo en el acceso físico, libre de la exposición a contaminación agrícola e industrial (PNUD 2006).

Con respecto a las barreras que presentan las PCD para el **manejo y recolección de residuos sólidos** y según la discapacidad, puede ser difícil llevar las bolsas de basura a los contenedores o lugares de recogida debido a su peso y la altura de los contenedores, en ocasiones la basura puede estar dispuesta sobre la acera interrumpiendo de circulación lo que genera una barrera para el desplazamiento. De acuerdo con su condición, algunas personas pueden disponer deshechos cortopunzantes, anatomopatológicos u hospitalarios que deben ser tratados de manera especial. En la sección de buenas prácticas se profundiza en el tema.

#### 4.1.2 Barreras Sociales

En los sistemas de provisión de los servicios de agua y saneamiento se presentan barreras sociales para las PCD con implicaciones en su calidad de vida en aspectos sociales y económicos derivados de la falta de acceso a estos servicios, que afectan su bienestar, el de sus familias y comunidades (Unicef 2019b). Las condiciones de uso de los utensilios y herramientas para el acceso y uso del agua deben considerar las dificultades de las PCD referidas a la autoexclusión y exclusión social.

Las personas con movilidad reducida enfrentan mayores dificultades para utilizar instalaciones para el acceso y uso del agua (bombas manuales, lavamanos o letrinas) que las PCD auditiva o con discapacidad intelectual. Adicionalmente a las situaciones de rechazo por parte de la comunidad mencionadas anterior-

mente, a pesar de no tener dificultad en el desplazamiento, otros perfiles de discapacidad pueden experimentar maltrato o burla al utilizar el servicio, por tanto, este se vuelve inaccesible debido a razones de seguridad personal. Muchas veces se requiere del acompañamiento y apoyo de un miembro de la familia para el uso de las facilidades de acceso y del agua destinados el auto cuidado e higiene, lo cual implica la pérdida de autonomía e independencia de la persona con discapacidad (Groce, Bailey y Lang 2011).

#### 4.1.3 Barreras de Comunicación

La población con discapacidad es excluida debido a los limitados **canales de comunicación** de las empresas prestadoras del servicio de agua y saneamiento, que no ofrecen una variedad de opciones de comunicación especialmente creadas para PCD auditiva, visual e intelectual. Las prácticas que generan la exclusión se refieren al uso de facturas de cobro del servicio con un lenguaje complejo, tipografía de difícil legibilidad y diseños poco comprensibles.

Así mismo, las páginas web no incluyen información en videos, lengua de señas o un lenguaje sencillo. En ocasiones, las oficinas de servicio al cliente no son accesibles o no cuentan con personal capacitado para atender a PCD, adultos mayores o personas de escasos recursos que no cuentan con la tecnología para poder acceder a una página web.

Dentro de las estadísticas de canales de atención de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Colombia, a septiembre del 2019 se observó que el 47 % de los contactos se realizaron por canales telefónicos, el 43 % por canales presenciales y el 10 % por medios escritos (entrevista personal a Fonseca, Acosta y Camargo, de Servicio al cliente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, noviembre 26 de 2019). Se evidencia así que la comunicación presencial y telefónica siguen siendo los canales principales, por tanto, es necesario que los puntos de atención sean accesibles y cuenten con personal de atención capacitado para atender a una persona con discapacidad.

Otro factor para destacar es que, en ocasiones, la población no cuenta con la tecnología indispensable para recibir comunicación o facturas virtuales por lo cual la atención presencial resulta fundamental, además de las nuevas tecnologías que puedan apoyar la accesibilidad por los diferentes medios de comunicación (ver Recuadro 1).

#### 4.1.4 Buenas Prácticas

##### 4.1.4.1 Accesibilidad Física: Accesibilidad Arquitectónica a sistemas de saneamiento

Las buenas prácticas en accesibilidad física se enfocan en dos áreas específicas:

1. Accesibilidad arquitectónica de instalaciones de baño y aseo tanto en zonas rurales como urbanas
2. Accesibilidad en el tratamiento de residuos de hogares

Los accesorios de asistencia para el uso de las **instalaciones de baño y aseo** a distintos grupos de población con discapacidad **en zonas rurales** suponen instrumentos o elementos que sean de apoyo y faciliten el uso de las instalaciones de baño, pozos de agua y bombas manuales; incluyen bancos, caminadores y agarraderas para el soporte y equilibrio de las personas que hagan más sencillo el uso y a la vez permitan mantener la ropa limpia y seca (Jones 2005, 159,160,172).

Para dar accesibilidad a personas con movilidad reducida (silla de ruedas) a letrinas y bombas de mano se desarrollan acciones como la adecuación de los senderos de aproximación, adecuación de la letrina y espacios de maniobra en el habitáculo de la letrina, instalación de la bomba manual en un espacio que sea accesible desde la silla de ruedas, sin dejar de tener en cuenta la

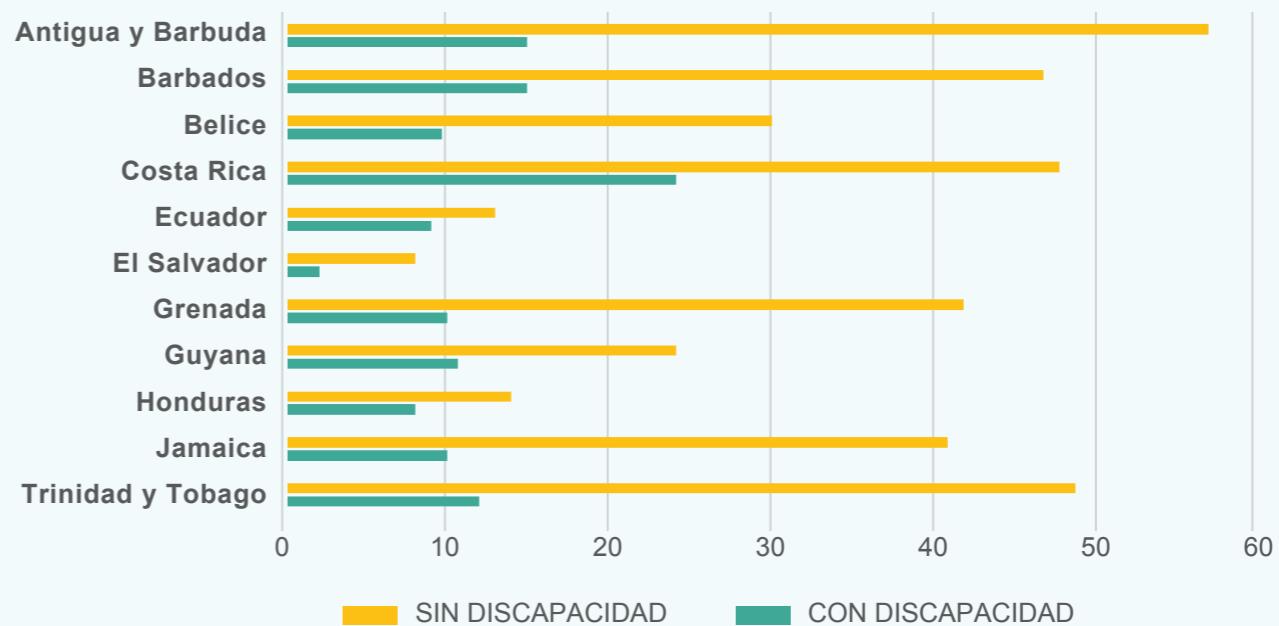
## Recuadro 1. Acceso a internet por parte de personas con discapacidad

En la región, empresas de acueducto, alcantarillado y energía, y servicios de transporte público, han expandido las funcionalidades disponibles para los usuarios a través de internet. Sin embargo, existen barreras para las PCD en el acceso a internet.

La figura 2 muestra que existen brechas en el uso de Internet entre personas con y sin discapacidad en los países de la región. Por ejemplo, el 50 % de las personas sin discapacidad en Antigua y Barbuda informan que utilizan Internet y menos del 7 % de las personas sin discapacidad en El Salvador lo hacen. También se observa que las PCD usan menos Internet que aquellos sin discapacidad. Las brechas oscilan entre 4,4 % en El Salvador a más de 40 % en Antigua y Barbuda (Cepal 2018).

## Figura 2.

Latino América y el Caribe: Uso de internet entre hogares con y sin miembros con discapacidad



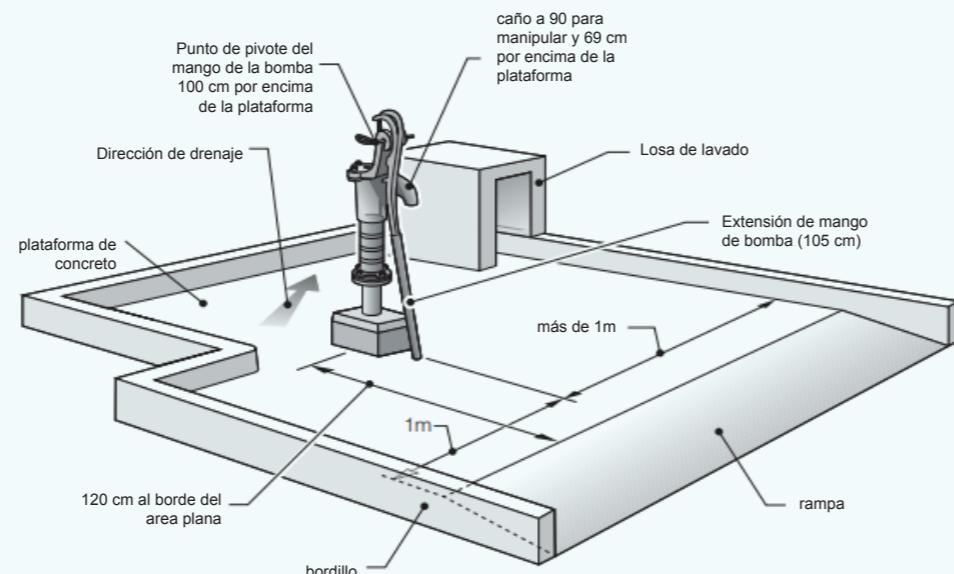
Fuente: (Cepal 2018)<sup>1</sup>

1. CEPAL según censos de Antigua and Barbuda (2011); Barbados (2010); Belize (2010); Costa Rica (2011); Ecuador (2010); El Salvador (2007); Grenada (2011); Guyana (2012); Honduras (2013); Jamaica (2011); Trinidad and Tobago (2011). En Honduras y El Salvador, el censo pregunta por tener una cuenta de correo electrónico. Esta variable utilizada como proxy para uso de Internet. Es probable que este proxy subestime el porcentaje de personas que usan Internet, ya que aquellos con un correo electrónico probablemente usan Internet, pero no todos los que usan Internet tienen una cuenta de correo electrónico.

seguridad y estabilidad de la persona mientras utiliza la bomba. Así mismo, se debe considerar la altura de las superficies para el desarrollo de actividades de provisión de agua, lavado de enseres y auto cuidado e higiene (Jones 2005, 154).

**Figura 3.**

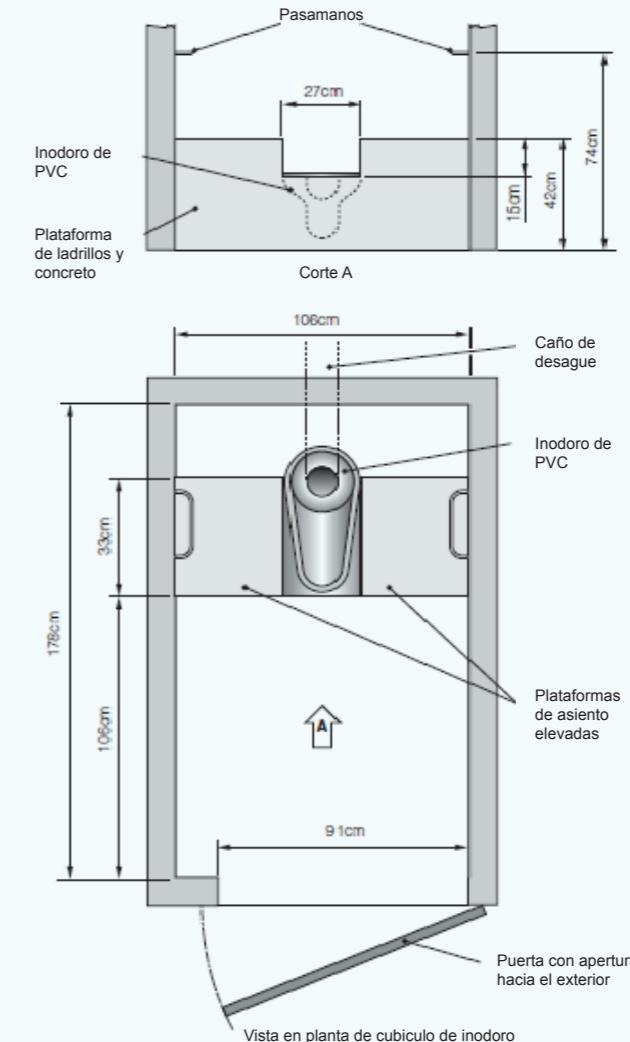
Diseño de una bomba de agua accesible



Fuente: Jones y Reed (2002, p. 167)

**Figura 4.**

Letrina con plataforma elevada



Fuente: Jones y Reed (2002, p. 167)

Para el almacenamiento de agua y área de ducha para PCD con movilidad reducida, el área de ducha debe estar cerrada por una lona, plástico, etc. Las dimensiones de acceso deben ser mínimo de 90 cm y al interior debe haber espacio suficiente para un radio de giro de 1,5 m para la silla de ruedas. Se implementa una banca fija (en concreto) a la cual la persona pasa desde su silla de ruedas. El agua de lluvia se aprovecha y almacena para uso en el baño, la zona de almacenamiento de esta agua de lluvia debe ser accesible desde la banca de tal manera que la persona se pueda bañar, lavar la ropa, limpiar las manos (se coloca un lavabo a su lado en el banco para que pueda sacar agua del recipiente de almacenamiento). Es necesario que haya algún tipo de drenaje construido para evitar asentamiento de agua sucia que después pueda traer enfermedades y volver inaccesible el baño (Jones 2005, 197,203).

Con respecto a la accesibilidad a **baños e instalaciones de aseo en áreas urbanas** se recomienda remitirse a [\*¡Adiós Barreras! Guía para el diseño de espacios más accesibles\*](#) del BID.

(Borau, de Moraes y Duryea 2019).

En relación con el **manejo de residuos de hogares**, en varias ciudades del mundo como por ejemplo Charlotte en Carolina del Norte, Estados Unidos– se han incorporado servicios especiales en el sistema de recolección de basura para que la PCD no se tenga que desplazar hasta un contenedor, sino que la empresa de servicios sea la encargada de recoger la basura directamente

en el patio de casa o lugar de residencia de la PCD en cuestión. Los requisitos para obtener este servicio especial suponen llenar un formato sobre discapacidad, recibir una visita domiciliaria posterior y determinar el punto de recogida de manera acorde (Charlotte Solid Waste Services 2019).

Por otra parte, en España se diseñaron contenedores de basura adaptados para todo tipo de discapacidades, tienen una abertura a menos de un metro del suelo para que los ciudadanos en sillas de ruedas puedan depositar los residuos. Así mismo, posee una manivela para maniobrar la apertura de la tapa y un aviso en braille para que las PCD visual puedan saber qué tipo de residuo hay que depositar en cada contenedor. Los contenedores se desarrollaron en colaboración con la Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de PCD y ciudades españolas como Móstoles, Zaragoza, Badajoz, Mariñas, Vinarós, Santander y Pontevedra ya cuentan con este tipo de contenedores (Planeta Recicla 2012).

En relación con los deshechos cortopunzantes, usualmente los centros médicos tienen un punto de acogida para estos, por tanto, los pacientes pueden llevarlos a dichos lugares. En caso de que los deshechos sean anatopatológicos u hospitalarios, las ciudades deben contar con rutas sanitarias especiales en las cuales recolecten estos residuos en bolsas plásticas especiales y les den el tratamiento debido según la normativa ambiental de la ciudad.

#### 4.1.4.2 Inclusión Social

Con el propósito de reducir la brecha social referida a la exclusión, se debe mejorar la comprensión de las necesidades de la PCD. El objetivo es satisfacer las necesidades básicas, aumentar la autosuficiencia de las personas y brindar oportunidades para que las PCD contribuyan a la familia y la comunidad (Unicef 2019b). Esto se puede hacer a través de:

- Inclusión de las necesidades específicas de las PCD en el **acceso y uso** de las instalaciones y servicios de agua, saneamiento e higiene;
- Abogacía y apoyo al desarrollo de políticas y al desarrollo de capacidades de los profesionales de agua, saneamiento e higiene para otorgar un **servicio que reconozca y responda** a las necesidades específicas de las PCD;
- **Atención específica a la discapacidad** en los programas de agua, saneamiento e higiene en las escuelas: Diseño inclusivo de los inodoros y lavabos para satisfacer la amplia gama de necesidades de los niños con discapacidad;
- **Consulta apropiada** con PCD para desarrollar, diseñar intervenciones de agua, saneamiento e higiene en hogares,

instituciones, hospitales, etc;

- Atención a problemas de **autosuficiencia y dignidad** de las PCD en el acceso a instalaciones y servicios de agua, saneamiento e higiene;
- **Monitoreo, evaluación y presentación de informes** accesibles de los programas de agua, saneamiento e higiene con una atención específica a las PCD (Unicef 2019b).

Otra buena práctica de inclusión social a los servicios de agua, saneamiento y aseo es el apoyo institucional para reducir la tarifa del servicio a través de **subsidios**. En Argentina es posible solicitar la tarifa social de servicios públicos para las PCD, para esto es necesario contar con el certificado de discapacidad y llenar un formulario, de esta manera se puede acceder a la tarifa social de agua. (Gobierno de Argentina s.f.).

#### 4.1.4.3 Accesibilidad a la Comunicación

Con la finalidad de reducir las barreras en comunicación que afectan a las PCD es necesario incrementar los canales de comunicación y prestación de servicios, cuentas y facturación del servicio de agua y saneamiento (Unicef 2018), tal que incluyan medios impresos, auditivos, visuales, en lenguaje de señas, braille, entre otros. El Banco Mundial (BM) recomienda –de manera acorde con cada discapacidad– acciones para garantizar

la comunicación inclusiva para la población en temas de agua, saneamiento e higiene mediante diferentes canales de difusión.

- Población con discapacidad visual

- Información (incluidas alertas) en formato de audio (mensajes grabados, etc.) para enviar por teléfono celular. Se ha visto de gran ayuda utilizar grabaciones o alertas al celular para proporcionar información sobre servicios públicos.
- Materiales en braille y letra grande, como facturas en papel de cobro del servicio.
- Página web accesible, estándar WCAG 2.1 AA9, con información legible y clara que además sea legible por lectores de pantalla como JAWS que convierte a voz la información presentada permitiendo a las PCD visual hacer un uso autónomo del computador, teléfono celular y tabletas.
- Software de reconocimiento de voz, y descripciones de audio.

- Población con discapacidad auditiva

---

9. WCAG es el acrónimo de Web Content Accessibility Guidelines. WCAG que son unas directrices sobre accesibilidad web. Estas directrices detallan cómo debe ser el contenido web accesible, para personas con discapacidad como ceguera y baja visión, sordera y pérdida auditiva, discapacidades de aprendizaje, limitaciones cognitivas, limitaciones psicomotoras, discapacidades del habla, entre otros. (Vega 2018).

- Intérpretes de lenguaje de señas o subtulado, en videos institucionales, empresariales, e información importante dentro de la página web de las empresas de servicios.

- Mensajes de texto SMS o uso de vibraciones / alertas de texto en lugar de alertas de audio para envío de pago de facturas.
- Servicios de retransmisión de voz y video, apoyo de profesionales de lenguaje de señas mediante videollamada para atención al cliente.

- Población con dificultades en la comunicación

- Mensajes de texto SMS.
- Salida de voz sintetizada y funcionalidad de texto a voz.

- Población con discapacidad física

- Reproducción de texto a voz mediante grabaciones para personas con movilidad reducida en sus extremidades superiores (función dictado con *Dragon voice recognition*, escritura *Google drive*, *IBM Watson speech to text*).

- Población con discapacidad intelectual

- Reproducción de texto a voz y salida de voz.
- Multimedia para ayudar a la comprensión, por ejemplo, videos, gráficos y dispositivos con pantalla táctil en los centros de atención al cliente (World Bank 2017, 31,32)

Cabe destacar que para una comunicación incluyente efectiva se debe considerar el desarrollo de un mensaje claro y que utilice los recursos visuales y auditivos más comunes y cercanos para la población (Ayuntamiento de Catalunya 2019).



#### 4.2 Sector Energía

El marco general sobre el consumo de energía, las estadísticas e indicadores energéticos agregados de América Latina y el Caribe informan que el mayor gasto de energía se da en el sector transporte, seguido por el sector industrial, el sector residencial y posteriormente, el sector agricultura, ganadería, pesca y minería, (IDB-OLADE 2018) tal como se observa en la tabla 2.

Tabla 2 Gasto de energía por sector

Sector	Gasto de energía (Mtep)*
Transporte	237,00
Industrial	198,00
Residencial	99,91
Agricultura, ganadería, pesca, minería, otros u no energético	67,48
Comercial y de servicios	33,24

\* Mtep: Millón de toneladas equivalente de petróleo

Fuente: Olade (2018)

Con respecto a las fuentes de energía, el petróleo se utiliza en un 31 %, seguido de gas natural en un 34 %, hidroenergía o energía hidráulica en 8 %, carbón mineral en 6 %, geotermia 1 %, nuclear 1 %, otras primarias 19 % (sieLAC-OLADE 2018, 43).

El promedio de acceso a electricidad en América Latina y el Caribe (ALC) es del 97 %, exceptuando Haití, que tiene acceso solo del 30% (IDB-OLADE 2018). Ello da cuenta de que la población con menores recursos se “enfrenta a una situación de falta de

acceso a fuentes modernas de energía (electricidad, gas natural, GPL y kerosene) y/o a una situación de ‘pobreza energética’ (Banco de Desarrollo de América Latina 2013, 64).

En relación con el acceso a cocina limpia<sup>10</sup> la región tiene un promedio de 86 %, (10% menos que el acceso a electricidad) por tanto sigue siendo un reto para muchos países, incluidos cuatro países que tienen tasas de acceso inferiores al 50 %<sup>11</sup>. La región tiene aproximadamente 88 millones de personas sin acceso a una cocina limpia, y 2 millones sin acceso a electricidad (IDB-OLADE 2018). Aproximadamente el 90% de la población que no tiene acceso a electricidad vive en áreas rurales, para estos hogares los mayores retos son en términos de acceso físico (*ibid.*).

En el caso de acceso al servicio de energía por parte de las PCD, al igual que con el servicio de agua hay limitada información relacionada a PCD. Sin embargo, con la información reciente de encuestas de hogares de cuatro países de la región se observa que no existen amplias barreras de acceso a electricidad en hogares con algún miembro con discapacidad (Duryea, Pinzon-Caicedo y Pereira 2021).

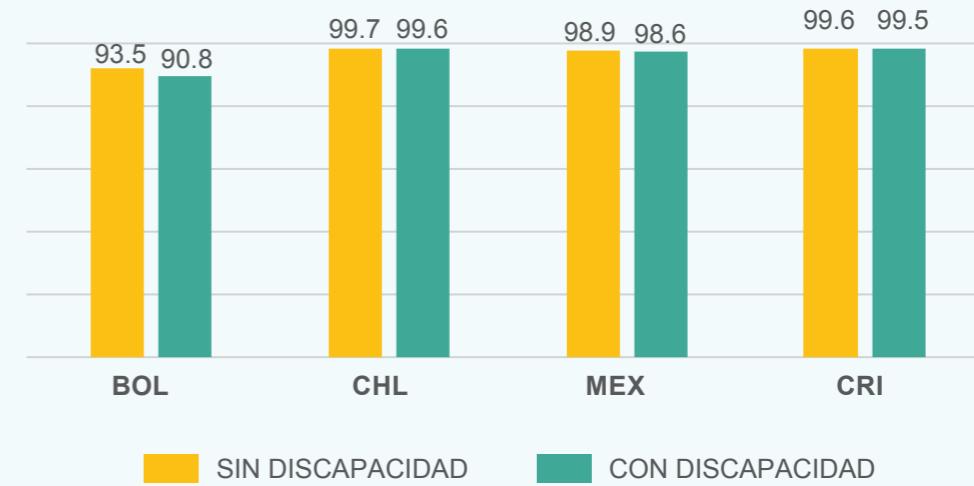
10. Cocina donde se utilizan combustibles limpios y tecnologías para cocinar

11. Los países con menor acceso a tecnologías limpias para cocinar son Guatemala, Honduras, Nicaragua y Haití

## Figura 5.

Acceso a electricidad para hogares con y sin miembros con alguna discapacidad

Acceso (%)



Fuente: (Duryea, Pinzon-Caicedo and Pereira, 2022)

La energía es un recurso fundamental para el desarrollo personal y social de un individuo en cualquier contexto de la sociedad moderna. Esto se evidencia en que este recurso provee acceso a condiciones básicas de desempeño en sociedad, tales como la información, el trabajo eficiente e inclusivo, la participación ciudadana en el Estado. A esto se debe sumar que, según un estudio de Sae Kajima (2017) para el Departamento de Asuntos

Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, las PCD tienen mayores necesidades y demanda de energía por:

- El uso de tecnologías de asistencia para la vida independiente.
- La mayor proporción de tiempo que estas personas permanecen en su hogar.
- Las facturas anuales de energía de familias con PCD son 50 % más altas que aquellas de familias sin PCD.<sup>12</sup>

Adicional a esto, Kajima (2017) sostiene que el 80 % de PCD vive<sup>13</sup> en países en vías de desarrollo y una gran proporción de ellos usan formas rústicas de energía en sus hogares, las cuales pueden tener impactos negativos en la salud (Kajima 2017). El

humo que proviene del material particulado o PM2,5<sup>14</sup> puede entrar a los ojos o sistema respiratorio, y provocar enfermedades, como bronquitis y las partículas finas pueden empeorar los síntomas del asma. Estas también pueden desencadenar infartos de miocardio, ritmo cardíaco irregular e insuficiencia cardíaca, en especial en personas que ya están en riesgo por estas enfermedades (EPA, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos 2017).

A continuación, se presentan las barreras físicas, sociales y de comunicación para el acceso a servicios de energía. Posteriormente, se presentan las buenas prácticas de accesibilidad con respecto al entorno físico, comunicacional y social.

#### 4.2.1 Barreras Físicas

##### 4.2.1.1 Barreras de Accesibilidad Arquitectónica

Con respecto a las barreras arquitectónicas en el servicio de energía, se presentan marcadas diferencias entre la población urbana y rural. Estas varían en cuanto a que la población urbana que tiene acceso al servicio, de acuerdo con la discapacidad requiere de unas adaptaciones específicas en el espacio arquitectónico (por ejemplo, de la cocina para que garantice su independencia y

---

12. Hay una gran variedad de factores que generan mayores consumos de energía en hogares con personas con discapacidad. Dentro de las necesidades que generan un mayor consumo se encuentran: uso adicional de calefacción e iluminación dentro del hogar; uso adicional de agua caliente para baños y duchas; uso adicional de lavadoras, secadoras y equipos como lavavajillas; necesidad de cargar sillas de ruedas eléctricas o scooters de movilidad; y usar aparatos, alarmas, teleasistencia y otras ayudas y equipos en el hogar y afuera, entre otros (George y Lennard 2013).

13. 80% de las personas con discapacidad viven en países en desarrollo y tienen menor acceso a la electricidad. El bajo acceso a la electricidad plantea desafíos específicos para las personas con discapacidad que necesitan tecnología asistida que funciona mediante energía con el fin de vivir independiente y participar en la sociedad. (Iniciativa de energía sostenible para todos 2017, Seguimiento global del progreso de 2017 hacia la energía sostenible) (Kajima 2017).

---

14. Que se presenta principalmente en países de ingresos bajos y medianos de las Regiones de Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental. (OMS 2018).

seguridad)<sup>15</sup>, mientras que para la población rural el reto es mayor debido a que una gran proporción de personas debe utilizar leña como fuente de energía. A pesar de que la región ALC presenta globalmente la cifra de electrificación más elevada del mundo en desarrollo (94%), más de 30 millones de personas carecían de energía eléctrica en 2011. Al menos una tercera parte de la población rural<sup>16</sup> de ALC sigue sin acceso al servicio de electricidad (Banco de Desarrollo de América Latina 2013).

Una cocina a base de leña, además de presentar mayores dificultades para las personas con movilidad o visión reducidas por el esfuerzo que implica adquirir la madera –que no siempre se encuentra disponible en el mercado–, que adicionalmente debe ser talada para su uso, y por la logística que conlleva su incineración; también supone un riesgo para la salud de los habitantes de la vivienda por la contaminación del aire interior (A. y. Levy 2019). La OMS estima que la contaminación del aire de interiores produjo 4,3 millones de muertes en 2012 en hogares en los que para cocinar se utilizan estufas de carbón, leña y biomasa (Organización Mundial de la Salud 2014). A continuación, se presenta una relación del porcentaje de muertes por enfermedad relacionada a la contaminación interior de la vivienda.

- 34% - accidente cerebrovascular;
- 26% - cardiopatía isquémica;
- 22% - neumopatía obstructiva crónica;
- 12% - infección aguda de las vías respiratorias inferiores en los niños; y
- 6% - cáncer de pulmón” (Organización Mundial de la Salud 2014).

Adicionalmente, el aislamiento de fuentes de energía impide a las PCD utilizar elementos de carga eléctrica, por ejemplo, para cargar baterías de una silla de ruedas eléctrica, respirador de oxígeno eléctrico, anteojos, audífonos, dispositivos de comunicación, dispositivos de memoria, prótesis y dispositivos de asistencia personal u otros elementos de apoyo. La Alianza Global para Tecnología de Asistencia afirma que más de mil millones de personas en el mundo necesitan al menos una forma de tecnología de asistencia. Las tecnologías de asistencia incluyen sistemas y servicios necesarios para productos de apoyo que favorecen a las PCD para ser más autosuficientes. Actualmente, más del 90% de las personas que necesitan tecnologías de asistencia no tienen acceso a ellas. Las tecnologías de asistencia cuentan con una mayor demanda entre las PCD, lo que a su vez genera una mayor demanda de acceso a la electricidad (Perera 2019).

15. Estas adaptaciones se realizan principalmente para el perfil de discapacidad física motora.

16. Se estima que la población rural en América Latina es de 120,6 millones de personas y en el Caribe 3,8 millones de personas. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura 2019).

#### 4.2.1.2 Barreras de Accesibilidad urbanas y rurales

El servicio público de energía también presenta algunas barreras físicas relacionadas con la infraestructura de redes de servicio a nivel urbano y a nivel rural. La provisión de servicios públicos en zonas rurales es también más complicada que en zonas urbanas debido a las costosas inversiones en infraestructura necesarias y a la baja densidad ocupacional de estas áreas; el acceso a la energía es mucho más restringido.

Por otra parte, en las zonas urbanas el alumbrado público es un servicio esencial para PCD y comunidades en general, pues aporta significativamente a la seguridad vial y ciudadana. Una provisión incompleta de iluminación nocturna, además de incrementar la tasa de delincuencia (Domínguez 2019), potencia los riesgos de accidentes, especialmente para personas con movilidad y visión reducidas, puesto que los obstáculos (como huecos, baches, piedras o desniveles) se tornan más difíciles de identificar, tanto para conductores de vehículos como para peatones. Adicional a la necesidad de contar con una iluminación potente, el tipo de luz también es un factor esencial en cuanto a accidentalidad se refiere. Las luces incandescentes empleadas durante las últimas décadas en la mayoría de las ciudades latinoamericanas tienen un efecto dañino debido al deslumbramiento que generan, especialmente en los ojos de personas con visión reducida; este fenómeno produce que se pierda capacidad de reacción durante unos segundos adicionales y se concreta en un incremento del riesgo

para los transeúntes. Por ello es recomendable la instalación de luces LED, que además de ser más eficientes en cuanto al gasto energético, producen una cantidad de luz adecuada y constante, y reducen el deslumbramiento causado por sistemas lumínicos tradicionales (Sandwood 2018). Adicionalmente la falta de iluminación urbana en vías genera inseguridad y un alto riesgo de no ver cambios de nivel u obstáculos en la acera, o la señalización de cruces lo cual puede producir accidentes fatales. Al no disponer de una buena iluminación urbana, se maximiza la probabilidad de que ocurran accidentes, robos y ultrajes. Todas estas cuestiones limitan la autonomía de las PCD al dificultar la movilización independiente en horas de la noche.

La ubicación de infraestructura energética de forma indebida en el espacio público puede configurar una barrera para las PCD, ya que la infraestructura física de este servicio público se debe ubicar con mayor frecuencia sobre aceras y parques (caso de los postes de luz o las subestaciones eléctricas). La impericia en el diseño urbanístico puede conllevar que la provisión de energía sea una barrera para la movilidad de PCD física y sensorial, así como todos los peatones cuando no se deja el suficiente espacio efectivo para la circulación en las aceras (Murad Rodríguez 2018).

#### 4.2.2 Barreras Sociales

Por su parte, el acceso a la energía en lugares del hogar como la cocina representa un riesgo en comunidades que utilizan me-

dios tradicionales de cocción, como la leña. Según la *German Technical Cooperation* (GTZ), “en muchas zonas, especialmente de bajos ingresos, se emplea el uso de madera, carbón, residuos de cultivo, estiércol, u otros tipos de combustibles sólidos o biomasa para cocinas y calefacciones que generan altos índices de contaminación del aire interior” (Johnson 2019) si se tiene en cuenta que las PCD suelen permanecer una proporción mucho mayor de su tiempo en el hogar y por lo tanto, esta población tiene mayor necesidad de contar con cocinas modernas que garanticen bajas emisiones y poder acceder a energía limpia para esta actividad diaria (Kajima 2017).

#### **4.2.3 Barerras de Comunicación**

Existen diferencias entre zonas rurales y urbanas en cuanto a las barreras principales que enfrentan las PCD con respecto al servicio de energía. En zonas rurales, la principal barrera es la falta de acceso al servicio de energía, esta situación genera exclusión de los sistemas de comunicación, específicamente: “internet, redes sociales, servicios de salud (telemedicina), aprendizaje a larga distancia, empleo, creación de redes y oportunidad de participar de los discursos globales” (Gogo 2017). La falta de acceso a energía en las zonas rurales excluye a las PCD, y demás habitantes, de la participación de un mundo global y conectado.

Por otra parte, en las zonas urbanas que cuentan con servicio de energía, las barreras de comunicación se presentan en la falta

de canales de comunicación y servicio al cliente que ofrecen las empresas prestadoras del servicio (medición del consumo, facturación, pago o atención a la persona).

La barrera más común y en la que se deben presentar los avances más inmediatos es en la forma en la cual el prestador del servicio comunica al usuario sobre su consumo y la cuantía para pagos. Debido a que las discapacidades son diversas, es necesario que la empresa prestadora del servicio emita sus facturas de acuerdo con las necesidades de cada individuo (en braille, facturas electrónicas accesibles a softwares de lectura de documentos, por mensaje de texto, *whatsapp*, por medios virtuales y físicos). Esta atención se debe prestar sin ningún costo adicional para el usuario. Así mismo, el pago de dichas facturas debe ser posible por medio de multiplicidad de canales (ver Recuadro 1).

Por otro lado, los canales de atención a quejas y reclamaciones deben recibir solicitudes, tanto por medio telefónico o medios escritos como *whatsapp*, como también deben contar con la infraestructura física adecuada en los puntos de atención de la empresa. En este caso, cada país tiene unas normas de accesibilidad para los puntos de atención al cliente, a las cuales debe dar cumplimiento. Estas normas incluyen la construcción de rampas de acceso, señalización, recepción, área de espera, filas de atención preferencial, corredores accesibles, zonas de estacionamiento para PCD, entre otros.

Otra barrera que requiere mayor atención es el control del consumo. Algunos países han impuesto la norma que a los clientes que tienen retrasos frecuentes en los pagos de sus facturas o que incurren en impagos se les suspenda el servicio o se instalen medidores prepagados con los cuales el servicio solo se presta por el monto pagado previamente<sup>17</sup>; esto implica que pueden existir ventanas de tiempo en los que el cliente no tiene acceso al servicio. Para la población con discapacidad, el corte en el servicio puede afectar su autonomía, y en el peor de los casos puede significar un riesgo directo a la salud y bienestar de la persona y su familia y/o cohabitantes del lugar en que reside, por lo que se deben abordar aproximaciones diferentes frente al impago de PcD.

#### 4.2.4 Buenas Prácticas

Se presentan ejemplos de buenas prácticas en los cuales se evidencian acciones que permitieron eliminar o disminuir las barreras que enfrentan las PcD, estas buenas prácticas están orientadas a accesibilidad arquitectónica, accesibilidad en el servicio al cliente e inclusión; también se exponen ejemplos de subsidios para el pago de servicios de energía para PcD.

17. Empresas Públicas de Medellín (epm), generó un servicio prepago de energía para el cual se debe pagar su valor con anterioridad y su suministro, en caso de que se acabe la carga, el cliente debe enviar un mensaje de texto a la empresa con el número de su medidor, inmediatamente recibe un mensaje de texto con el número del PIN por valor de \$2.000 pesos COP para volver a disfrutar del servicio (Empresas Públicas de Medellín [epm] 2016).

##### 4.2.4.1 Accesibilidad Arquitectónica

En busca de cocinas que utilizan **energías limpias y que evitan la contaminación del aire interior**, el BID implementó en Guatemala un proyecto innovador para incentivar el uso eficiente de leña y combustibles alternativos.

*Se espera instalar al menos 225.000 estufas y lograr una reducción de casi el 50 % del consumo de leña en los hogares beneficiarios, así como un ahorro promedio anual de US\$ 360 por familia. Asimismo, en Honduras el Proyecto Mirador ha instalado desde 2004 más de 90.000 estufas eficientes, desplazando al equivalente de 2,9 toneladas de dióxido de carbono anualmente (Johnson 2019).*

Este tipo de iniciativas traen importantes beneficios de salud al reducir el material particulado o el PM2,5 en los hogares. Particularmente beneficioso para personas cuyas discapacidades afectan su capacidad respiratoria.

Así mismo, el aumento en el uso de **energía solar** en la región puede beneficiar a las PcD por dos vías. Por un lado, la producción de energía solar puede reducir la brecha de acceso a energía en zonas rurales, beneficiando PcD. Un ejemplo de esto fue la iniciativa de Acción, Fundación Paraguaya y *Barefoot College*, tres entidades que aunaron esfuerzos para enviar a India a un grupo de 50 PcD para que durante un semestre aprendieran

cómo producir energía en una aldea rural y multiplicar sus posibilidades de desarrollo. Por otro lado, el uso de baterías eficientes para el almacenamiento de la energía solar generada disminuiría costos, lo que favorecería a unos de los mayores consumidores: los hogares en los que habitan PCD. La producción de energía solar ha aumentado significativamente con respecto a uno de sus principales retos: el almacenamiento de la energía generada. En Australia se están realizando pruebas de baterías que pueden solucionar este reto y los hogares seleccionados en los que se instalarán estos artefactos son aquellos que cuentan con PCD (Coggan 2019).

#### 4.2.4.2 Accesibilidad en el entorno urbano

Existe una gran diversidad de guías de accesibilidad universal en el entorno urbano, cada país ha implementado decretos y normas en los cuales se especifican aspectos como materiales permitidos para la construcción de aceras, diseño y pendiente de rampas, altura de sardinel, ancho efectivo de acera, ubicación de luminarias, entre otros<sup>18</sup>.

En los diferentes desarrollos de espacio público en las ciudades de la región de América Latina y el Caribe es posible que muchas aceras no cumplan con el ancho mínimo de 1,2 m. En

18. Cada país cuenta con un listado de normas técnicas propias sobre el desarrollo del espacio urbano. Para una guía de accesibilidad recomendada, ver *¡ADIÓS BARRERAS! Guía para el Diseño de Espacios Más Accesibles*, (Borau, de Moraes y Duryea 2019) publicación del BID..

estos casos en los que no es posible contar con una franja de circulación y amoblamiento urbano, es necesario que los postes no se encuentren ubicados en la mitad de la acera y se conviertan en obstáculos en un espacio reducido de circulación. Para nuevos proyectos de infraestructura, se recomienda exigir los estándares óptimos para las aceras con una franja de circulación peatonal de mínimo 2 m y un ancho ideal de 3,5 m, así como una franja de amoblamiento de 0,6 m con un ancho ideal de 4,4 m (Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá 2018). Para más información sobre accesibilidad en el entorno urbano se recomienda consultar *[¡Adiós Barreras! Guía para el diseño de espacios más accesibles](#)*. (Borau, de Moraes y Duryea 2019).

#### 4.2.4.3 Accesibilidad a servicio al cliente

Un ejemplo de buenas prácticas de servicio al cliente y comunicación accesible lo brinda Movistar Argentina, que ofrece a sus clientes la asesoría en teléfonos móviles de acuerdo a los requerimientos de la persona con discapacidad. Para esto ha clasificado los dispositivos móviles por criterios de accesibilidad, ofreciendo 7 tipos de interacción: Visión baja o nula, audición baja o nula, dificultad moderada o severa para manipulación y dificultad para la comprensión. De esta manera el usuario con discapacidad puede identificar el teléfono que se ajuste a sus necesidades. Adicionalmente, se ofrece la opción de solicitar la factura en braille para los clientes que lo requieran sin ningún costo adicional (Movistar s.f.).

Resulta pertinente referir así mismo, casos del continente europeo donde las condiciones climáticas extremas por cambios de estación han impulsado medidas de los gobiernos para asegurar que el servicio al cliente se garantice a las PcD. En Inglaterra, por ejemplo, se expidió el “*Equality Act 2010*”<sup>19</sup>, ley que busca sancionar la discriminación que pueden realizar las empresas prestadoras de servicios públicos a la población con discapacidad. Por medio de esta ley las empresas prestadoras de energía se encuentran obligadas a garantizar accesibilidad a esta población con el fin de evitar situaciones de desventaja. Esto implica prestar el servicio de facturación en la forma que requieran y evitar la suspensión de la prestación de energía por impago, lo cual impele a las empresas a buscar alternativas que eviten el riesgo de que la persona con discapacidad no tenga suministro del servicio (Citizen Advice 2019). Algunas PcD requieren de energía para sobrevivir, por ejemplo, necesitando de ventiladores para respirar, lo que demuestra la importancia de esta normativa.

Adicionalmente, esfuerzos de inclusión en el servicio al cliente también se han visto en Colombia. En el país, algunos proveedores energéticos han iniciado acciones para adaptar la infraestructura física de sus centros de servicio al cliente. La adaptación incluyó rampas de acceso, módulos para clientes con movilidad reducida y baños accesibles, así como señales en braille. Adicio-

nalmente, los proveedores han realizado esfuerzos de entrenamiento a los profesionales del servicio al cliente para la prestación de servicios accesibles y adaptados.

#### **4.2.4.4 Subsidios para pago de facturas de energía**

Para contribuir con la equidad de las PcD, los gobiernos pueden poner en marcha esquemas de subsidios o ayudas en sus facturas de energía. En Ecuador hay un subsidio para PcD mediante el cual se les exonera de pagar el 50 % del valor del consumo de energía eléctrica. Este subsidio está dirigido a PcD que sean titulares de la cuenta o que tengan un representante legal. También está dirigido a instituciones sin fines de lucro que presten atención a PcD (Gobierno de Ecuador 2019). Así mismo en Buenos Aires, Argentina se provee la tarifa social de gas y electricidad, en el caso de la electricidad se reduce casi a la mitad el pago según el consumo de kWh comparado con la tarifa plena (Gobierno de Argentina s.f.).

---

19. En la parte 3, artículo 29, provisión de servicios públicos, determina la obligación de prestación de servicio por parte de un proveedor sin discriminar a la persona que requiere el servicio (Gobierno del Reino Unido 2010).



#### 4.3 Sector Transporte

De acuerdo con el Informe Mundial de Discapacidad

*[...] las PCD a menudo señalan el transporte como una de las barreras que les impiden acceder a la atención de la salud, sobre todo cuando viven lejos de los centros sanitarios. El transporte para las PCD suele ser limitado, económicamente inasequible e inaccesible (Organización Mundial de la Salud - Banco Mundial 2011, 80-81).*

Las dimensiones relacionadas con la exclusión social en los sistemas de transporte se asocian a la exclusión física, la cual se refiere a barreras físicas que se presentan en el diseño de los vehículos, espacio público, calles, estaciones, paraderos, así como las barreras de comunicación. También alude a la exclusión económica, que se relaciona con el costo de los servicios de transporte público, los cuales pueden incrementar su valor de acuerdo con el número de transferencias e integración modal. Así mismo, hay exclusión por horarios requeridos, por falta de conexión entre trayectos, intercambiadores o servicios, y por falta de seguridad en trayectos (Martínez 2012).

En cuanto al transporte en la región el Observatorio de Movilidad Urbana de la CAF afirma que el transporte colectivo predomina

en catorce (14) de las veintinueve (29) ciudades analizadas<sup>20</sup>. El transporte individual motorizado da cuenta de la mayoría de los viajes en ocho ciudades y el transporte no motorizado predomina en siete de las ciudades analizadas (CAF 2016, 13-14). La mayor cantidad de viajes del transporte colectivo se realiza en autobuses estándar, seguidos por microbuses y el metro. La mayor cantidad de viajes de transporte individual se realiza en automóviles (CAF 2016). El autobús estándar (65 millones de viajes al día), el metro (15 millones de viajes al día) y los microbuses (18 millones de viajes al día) son los vehículos más utilizados para realizar la mayoría de los viajes en las ciudades analizadas (CAF 2016).

En general no se encontraron datos sobre la accesibilidad a la flota de buses en las ciudades de la región, salvo en algunos casos en particular. Por ejemplo, en Brasil según un estudio de accesibilidad a la flota de buses, se identificó que solo 197 municipios del país correspondientes al 11.7 % cuentan con la flota de buses de los servicios del transporte adaptada. Otros 820 municipios (48.8 %) tienen la flota parcialmente adaptada y 662 municipios (39.4 %) no poseen la flota adaptada (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística [IBGE] 2017). Por otra parte, en Costa Rica, la Defensoría de Habitantes, realizó una verificación

20. Las ciudades analizadas por el Observatorio de Movilidad Urbana de la CAF fueron: Sao Paulo, Santiago, S.C., Sierra, San José, Salvador, Rosario, Rio de Janeiro, Recife, Quito, Porto Alegre, Pereira, Panamá, Montevideo, Montería, Medellín, Manaus, Lima, León, Guadalajara, Florianópolis, Curitiba, Ciudad de México, Caracas, Cali, Buenos Aires, Brasilia, Bogotá, B Horizonte, Barranquilla.

sobre la accesibilidad de los buses y en total se inspeccionaron 103 buses en diferentes regiones del país. De estos, 101 buses contaban con rampas, lo que equivale a un 98 %, 2 no tenían rampas, o sea un 2 %. Sin embargo, de los autobuses que contaban con rampas, el 23 % no funcionaban (Periódico El Mundo 2015). Por otra parte, con respecto a los sistemas de transporte masivo como metro, BRT (Bus Rapid Transit), o Tranvía, por ser sistemas robustos consideran lineamientos de accesibilidad en su infraestructura de acuerdo con las guías de accesibilidad del Banco Mundial<sup>21</sup> y de ITDP (Institute for Transportation and Development Policy)<sup>22</sup>. Por tanto, podría decirse que estos sistemas cuentan con estándares de accesibilidad como línea base, pero es necesario realizar estudios específicos de medición para determinar el grado de accesibilidad de estos.

La accesibilidad universal al transporte público en los países de la región varía de acuerdo con el tipo de sistema de transporte con el que cuente cada ciudad. En ese sentido, los sistemas más modernos como el BRT (autobús de tránsito rápido), cable, tranvía, metro y sistemas de buses actualizados pueden tener un mayor grado de accesibilidad<sup>23</sup>. Para explorar este aspecto,

el BID creó la metodología de Mapa de Viaje de Cliente (MVC)<sup>24</sup> para caracterizar cualitativamente la experiencia de viaje en transporte público de varios perfiles de usuarios, dentro de estos, PCD<sup>25</sup>. Hasta el momento la evaluación se ha realizado en cuatro ciudades de la región (Bogotá, Santiago de Chile, Medellín y Curitiba) a las que se les asignó un puntaje de satisfacción de viaje de acuerdo con el grado de accesibilidad de cada sistema (D. C. Hidalgo 2019). Es necesario promover este tipo de acciones de auditoria y medición de la accesibilidad en los sistemas de transporte público de la región para poder implementar acciones de mejora. Por el momento muchas PCD deben recurrir al uso de sistemas de transporte individual como el taxi debido a la falta de accesibilidad en los sistemas de transporte público. Así se evidencia en el estudio realizado en por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en Tunja, donde se estableció que el 63 % de las PCD utilizan el servicio de taxi debido a la falta de accesibilidad al sistema de transporte público (Poveda D Otero, Marquez Díaz y Monroy Peña 2017). Igualmente, en República Dominicana las PCD que tienen empleo, gastan entre el 37 % y el 40 % de su salario en transporte por el uso de taxi debido a la falta de accesibilidad al transporte público. (ASODIFIMO citado por Diario Libre 2018).

---

21. <https://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/280658-1172672474385/BusRapidEngRickert.pdf>

22. [http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/BRT-Guide-Spanish-complete\\_unlocked.pdf](http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/BRT-Guide-Spanish-complete_unlocked.pdf)

23. Esto si cumplen los lineamientos del Banco Mundial y normas locales de accesibilidad al transporte <http://documents.worldbank.org/curated/en/298071532702503232/Bus-rapid-transit-accessibility-guidelines>

---

24. Las evaluaciones de [Bogotá](#), [Santiago de Chile](#), [Medellín](#) y [Curitiba](#) están disponibles para consulta

25. Los perfiles de usuarios evaluados en al aplicar la metodología MVC son: discapacidad física motora, discapacidad visual, discapacidad auditiva, discapacidad cognitiva, adulto mayor de 65 años, cuidador y persona con movilidad reducida temporalmente.

A continuación, se presentan las barreras físicas, operacionales, comunicacionales y sociales que se presentan en los sistemas de transporte público y afectan su accesibilidad. Posteriormente se presentan buenas prácticas que han permitido reducir dichas barreras.

#### 4.3.1 Barreras Físicas

El espacio urbano y arquitectónico de las ciudades de América Latina cuenta con diversidad de barreras físicas que impiden el desplazamiento seguro de las PCD. A pesar de las determinaciones jurídicas a nivel mundial y nacional, y debido a la falta de seguimiento a las normas de accesibilidad, se requiere la ejecución de proyectos para reconstruir o adaptar el espacio urbano con el fin de eliminar las barreras. En los sistemas de transporte masivo construidos recientemente en la región, se implementaron lineamientos de accesibilidad universal promovidos por el Banco Mundial (BM) y el BID. Los lineamientos no se han enfocado solamente en los vehículos de transporte, también han incluido el entorno urbano. Las directrices se han concentrado en las características de la estación, el cruce sobre la vía y las características del autobús. Así mismo, las directrices se orientan tanto en la línea troncal como en la línea de alimentación (Rickert, BRT Accessibility Guidelines 2007). Sin embargo, las barreras que se refieren al espacio público –como falta de rampas en las esquinas de las aceras, superficie de aceras de mala calidad con severas ondulaciones, obstáculos y obstrucciones

en el piso, baja permeabilidad, falta de seguridad vial, falta de señalización, falta de iluminación, falta de mantenimiento, conflicto entre peatón y ciclistas, entre otros– persisten en el espacio urbano y en muchas ocasiones son la principal causa de inaccesibilidad al sistema de transporte público (TfL, Transport for London 2006).

Para solucionar las problemáticas generadas por las barreras físicas en el entorno urbano y el transporte es posible aplicar el concepto de “diseño universal”, el cual se entiende como “el diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado” ( NC State University 2008). En este sentido,

*[...] las dimensiones universales de acceso deberían: (a) reconocer el contexto social, (b) considerar la situación de la persona, (c) tener en cuenta la edad y los factores culturales y (d) apoyar los análisis en lo que se refiere a la persona y el entorno (D. C. Hidalgo 2019, 3).*

Esta es una aproximación integral para el desarrollo de ciudades inclusivas en la cual se implementa el diseño universal<sup>26</sup> desde la concepción de los proyectos.

26. Los 7 principios del diseño universal son: uso equiparable, uso flexible, uso simple e intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, mínimo esfuerzo físico, adecuado tamaño y espacio para el acceso y uso. (Fundación Sidar 2007).

Con respecto al entorno rural, el transporte es mucho más limitado, hay menor seguridad vial y las barreras son más pronunciadas, afectando considerablemente la calidad de vida de las PCD que habitan en zonas rurales. Muchos habitantes de las zonas rurales en los países en desarrollo carecen de acceso adecuado y asequible a la infraestructura y los servicios de transporte. En las zonas rurales hay aspectos contrastantes en los servicios de transporte rural debido a las diferentes áreas y situaciones que tienen características únicas y hacen imposible su comparación<sup>27</sup>. También varía el tipo de vehículo, estos pueden ser triciclos, motocicletas, bicicletas, vehículos de tracción animal, camiones, camionetas, buses, microbuses. Muchos de los mencionados no son accesibles para PCD. Dentro de la gama de operadores no todos cuentan con una flota de buses accesibles. En estos casos, la población rural con discapacidad se desplaza en los vehículos que encuentre, a pesar de la inseguridad personal que esto represente y las implicaciones en autonomía que esto tenga (International, Access Exchange 2017).

#### **4.3.2 Barreras Operacionales**

Teniendo en cuenta de que los sistemas de transporte público prestan un servicio diferente a los mencionados en capítulos anteriores de agua y energía, en el caso del transporte es nece-

27. Las características del transporte rural dependen de la población e ingresos, del tipo de transporte y de las áreas por las que este transite. Las densidades de población y sus niveles de ingresos afectan a la demanda y oferta de transporte; si son áreas de baja densidad e ingresos bajos, o de mediana-alta densidad e ingresos bajos, o de baja densidad e ingresos altos.

rio referirse a las barreras operacionales, es decir referentes a la operación del servicio (flota de buses, conducción de conductores, etc.). En muchas ciudades de América Latina y el Caribe aún no se cumple la determinación de contar con una flota de buses accesible. En Brasil el Decreto 5.296 estableció que para 2014 la flota de vehículos de transporte colectivo por carretera y la infraestructura de servicios de transporte deberían ser accesibles.

Una situación similar ocurre en Colombia, donde hay un marco normativo (Ley Estatutaria 1618 de 2013 y Resoluciones 3753 de 2015 y 4200 de 2016) que determina como obligatorio que la flota de buses de servicio público metropolitano, distrital y municipal sea accesible para 2023, sin embargo, varios gremios han hecho cabildeo para que se les otorgue un nuevo plazo (Londoño 2017). Los transportadores se oponen a mayores inversiones en la carrocería de los buses para aumentar accesibilidad ya que esto tendría un sobrecosto, ignorando que la normativa generalmente estipula como límite para la total accesibilidad una fecha en la que la flota debería ser cambiada completamente; invitando a que las nuevas piezas sean completamente accesibles.

Adicional a la falta de accesibilidad a los vehículos, también se presentan otras barreras operacionales en los sistemas de transporte, como opciones insuficientes para recargar saldo de la tarjeta de transporte de forma física y en línea, carencia de un protocolo

lo de conducción segura y de operación de la rampa de los buses (cuando existe), así como de un protocolo de atención y asistencia a PCD en estaciones y dentro del bus (D. C. Hidalgo 2019).

#### 4.3.3 Barreras de Comunicación

En el caso del transporte existe gran diversidad de barreras en la comunicación que hacen a los sistemas inaccesibles y difíciles de utilizar para las PCD. En la evaluación de Mapas de Viaje de Cliente realizada por el BID la barrera predominante identificada fue la falta del **voceador activado e información visual** al interior del bus que anuncie rutas y próximas paradas. Así mismo, en las evaluaciones de dicha metodología en las ciudades de Curitiba, Bogotá, Medellín y Santiago de Chile, los perfiles cognitivo, visual y auditivo comentaron sobre la insuficiente información suministrada en las estaciones y paraderos de bus. La falta de información visual y auditiva se evidenció particularmente en uso de buses alimentadores (D. C. Hidalgo 2019, 30).

En la comunicación de los sistemas de transporte es necesario incluir lengua de señas o videos subtitulados, braille o documentos accesibles a lectores de pantalla, videos simples, y señalética asociada al sistema de transporte público, entre otros, así como aplicaciones móviles adecuadas para PCD con el objeto de planificar su viaje previamente. En el Reino Unido, Transport Focus realizó una investigación en la cual estudió la experiencia de las PCD en los viajes, sus resultados muestran que se sienten más

ansiosas durante el viaje, por lo que planifican con mucho cuidado y necesitan información más detallada sobre las instalaciones y circunstancias en la ruta, especialmente sobre dónde pueden (o no) encontrar baños, elevadores y entornos accesibles (Transport focus 2018). Para ello, es particularmente relevante el acceso a internet por parte de PCD (ver Recuadro 1).

#### 4.3.4 Barreras Sociales

En el sistema de transporte las barreras actitudinales y la falta de empatía con PCD hacen su viaje aún más difícil. Un ejemplo de esto es la discriminación que se presenta contra los usuarios con discapacidad en el sistema de transporte cuando los conductores no paran el bus para recogerlos, en ocasiones también manejan de forma agresiva y no dan tiempo a la persona con discapacidad para que se pueda ubicar dentro del bus, lo cual conlleva a riesgos de caída con el bus en movimiento. Entre los testimonios de esta falta de empatía se encuentra el de un joven al que insultaron por transitar en su silla de ruedas por una vía dedicada a ciclistas:

*Ese día me tocó andar por la [ruta dedicada a ciclistas], pues [la acera] estaba en muy mal estado. Mientras ella me llevaba por esta ruta, los ciclistas nos empezaron a chiflar. Ella se sorprendió y yo, ya acostumbrado, le expliqué que era normal, porque estábamos usando el campo que creen exclusivo de ellos. Ella quiso alegar, pero no valía la pena, ese es el pan de cada día (Murad Rodríguez 2018).*

Otro ejemplo es el testimonio de una usuaria de transporte público con movilidad reducida que informa “Tengo que apoyar el bastón, calcular el tiempo y en eso el conductor ya está tratando de apretar el acelerador. Me grita “ya pues señora bájese” o ni siquiera grita, no dice nada y empieza a andar” (Olivares et al., 2019) (D. C. Hidalgo 2019b).

#### 4.3.5 Buenas Prácticas

##### 4.3.5.1 Accesibilidad Física y Operacional

En la ciudad La Paz, Bolivia, se concibió en el 2011 el **sistema Mi Teleférico** para dar una solución de transporte público a las ciudades La Paz y El Alto, ambas conurbadas y dependientes la una de la otra. La situación geográfica escarpada de las ciudades requería una solución innovadora<sup>28</sup>, por tal razón decidieron utilizar el sistema de teleférico que habían utilizado previamente en la ciudad de Medellín, Colombia. Sin embargo, desde sus inicios Mi Teleférico incorporó ideas transformadoras y muy eficaces socialmente, lo que lo convirtió en un sistema con la capacidad de realizar profundas transformaciones urbanas y cambios en la percepción que tiene la sociedad sobre un sistema de transporte público.

La accesibilidad ha sido uno de los pilares en el desarrollo de

28. La Paz está a 3.640 m s. n. m., mientras que la ciudad El Alto se encuentra a 4.150 m s. n. m. Esta diferencia topográfica para un sistema de buses es un obstáculo importante porque las pendientes pronunciadas y el desarrollo informal urbano en El Alto generaron calles angostas por las que algunos buses no pueden transitar.

Mi Teleférico, actualmente el sistema cuenta con 10 líneas (roja, amarilla, verde, azul, naranja, blanca, celeste, morada, café y plateada), 26 estaciones y un total de 30,5 km construidos. Así mismo, el sistema cuenta con una tarjeta preferencial para PCD, adultos mayores y estudiantes, estos pagan el 50 % de la tarifa convencional establecida. No obstante, en el lapso transcurrido entre mayo de 2014 y marzo de 2018, únicamente el 0.03% de los viajes fueron realizados por PCD<sup>29</sup> (Dockweiler 2019), lo que podría estar indicando barreras en la movilidad que van más allá de la accesibilidad del sistema de transporte.

Las PCD tienen asistencia desde que ingresan a la estación, los operarios informan a la cabina sobre el ingreso de la persona y la velocidad de la cabina disminuye para su abordaje acompañado por un operario que acomoda las sillas para dar más espacio al usuario con discapacidad y le pregunta la estación de destino. Una vez el pasajero está abordo, el operario se comunica por radioteléfono con el personal de la estación final para que reciba al pasajero. Las cabinas también están equipadas con altavoces, cámaras y botón de pánico. Adicionalmente, se están llevando a cabo obras de espacio público y aceras en el entorno de las estaciones de Mi Teleférico, las cuales se equiparán con rampas, losa podo táctil y señalización. Las estaciones cuentan

29. Esta cifra es importante debido a que pocas ciudades en América Latina recolectan datos sobre los viajes de las personas con discapacidad. Es necesario empezar a incluir esta información sobre viajes realizados por PCD en las encuestas de movilidad de las ciudades, de esta manera es posible identificar las razones por las cuales se observa el bajo porcentaje de viajes de PCD.

con elevadores, taquillas y baños accesibles.

Idealmente, el 100 % los vehículos de servicio público deben ser accesibles. Sin embargo, pocas ciudades han logrado esa meta. Londres, por ejemplo, es una de ellas. Toda la flota de los icónicos “London cabs” cuentan con pequeñas rampas, fáciles de desplegar y los conductores están capacitados para prestar ese servicio. Ese es el estándar ideal. La mayoría de las ciudades aún están lejos de esto y solo cuentan con un pequeño número de vehículos accesibles. Este servicio se conoce como Servicios de Transporte Especializados (STS) o Paratransit. Estos servicios son otra alternativa para brindar transporte especializado subsidiado para PCD con severas limitaciones de movilidad. En los servicios de paratránsito se programan las rutas de acuerdo con la necesidad y el horario del usuario, recogiéndolo en su casa, llevándolo a su destino y luego de vuelta a su casa. El beneficio del sistema de paratránsito es su capacidad para responder a la demanda. Un ejemplo de sistema de paratránsito es ACESSO en la ciudad de Curitiba, un servicio de transporte especializado para que PCD asistan a sus citas médicas de manera eficiente y segura (Moraes 2019).

Por otra parte, en los **entornos rurales**, donde se construye, ejecuta o rehabilitan vías es importante incluir estándares de accesibilidad. Los estándares de accesibilidad en la vía, así como su construcción traen beneficios como la accesibilidad a mercados y a oportunidades de trabajo rural, reducción en tiempos

de viaje y costos de transporte, también se ha documentado un mayor acceso a servicios básicos como salud y educación. Estudios realizados en Nicaragua, México y Perú han encontrado relaciones significativas entre diferentes indicadores viales y oportunidades de empleo rural no agrícola. Por otra parte, el deterioro de vías rurales tiene un impacto importante en el acceso a salud y esto afecta directamente a las PCD en áreas rurales. (Escobal 2002). Otro estudio realizado en Marruecos identificó vínculos entre la infraestructura vial rehabilitada y el acceso a la educación, en particular para las niñas, así como un aumento sustancial en el uso de los servicios de salud pública (H. Levy 1996). Estos beneficios inciden en el acceso de las PCD a los servicios de salud y a oportunidades laborales.

#### **4.3.5.2 Accesibilidad a la Comunicación y Tecnología**

Transport for London (TfL) tiene una estrategia de **comunicación** a los usuarios muy completa y accesible. La tecnología que utiliza TfL apoya la comunicación con conocimiento de que los clientes acceden a la información de formas cada vez más variadas: “el 75 % de los londinenses utilizan internet para mapas o direcciones, el 76 % accede a información de transporte público en vivo y el 62 % elabora planes de viaje diarios en línea” (Elvery 2016).

TfL adoptó una estrategia consistente y diversa de comunicación. Sus premisas de comunicación suponen una comunicación unificada, humana, predictiva y al servicio de las necesidades de

los clientes, que funcione 24 horas y sea incluyente de todo tipo de usuarios y necesidades. El **planificador de viaje accesible** permite tener información sobre mapas, señales y orientación, información en tiempo real auditiva y visual. Al seleccionar ‘accesibilidad y opciones de viaje’ aparece la información sobre escaleras o escaleras mecánicas, qué tipo de transporte puede usar y qué tan lejos es la distancia de caminata. También informa si hay una brecha entre la plataforma y el tren, se pueden seleccionar rutas sin escalones al tren, autobús, etc.

Las estaciones y los muelles están **señalizados** para que todos puedan encontrar su camino y recientemente crearon rutas “step free”<sup>30</sup> (sin escalones). Todas las estaciones cuentan con anuncios auditivos. La mayoría también tiene letreros electrónicos en plataformas y en salas de boletos que muestran los horarios y destinos de los próximos trenes. De igual manera, todas las salas de boletos de la estación de metro tienen tableros de actualización de servicio. La información de llegadas en vivo está disponible en línea. En la aplicación se puede obtener la información sobre llegada de autobuses, así mismo, en paraderos hay 2.500 tableros de cuenta regresiva que muestran qué autobuses están llegando y cuándo llegarán los próximos.

A bordo, todos los autobuses tienen **anuncios auditivos y visi-**

30. A febrero de 2020 hay 79 estaciones de metro, 60 estaciones de tren de superficie (London Overground) y 23 estaciones del servicio de trenes tienen acceso sin escalones. Todas las estaciones del tranvía (Docklands Light Railway) son sin escalones (Transport for London s. f.)

**bles** que indican el nombre de la parada, qué ruta es y su destino. Por último, los canales de comunicación y servicio al cliente son diversos y accesibles, hay 300 aplicaciones con tecnología de datos abiertos y API unificada, 30 conjuntos de datos disponibles para más de 6.000 desarrolladores (Elvery 2016). Por un lado, esto ha permitido el desarrollo de aplicaciones que facilitan la navegación de la ciudad para PcD. Por otro lado, los datos abiertos facilitan el almacenamiento y visualización de bases de datos por parte de gobiernos, periodistas y sociedad civil, lo que fortalece el diálogo sobre accesibilidad a nivel local<sup>31</sup>.

#### **4.3.5.3 Campañas de empatía y respeto a personas con discapacidad**

En la ciudad de **Curitiba** en Brasil, se han ejecutado múltiples campañas cuyo objetivo es orientar sobre actitudes inclusivas a través de las cuales se enfatiza en la importancia de comportarse de manera adecuada y respetuosa hacia las PcD (Ayuntamiento de Curitiba 2019). Adicionalmente, la Coordinación de Derechos de PcD ofrece conferencias y capacitaciones a los empleados de la municipalidad a través de actividades que buscan promover la atención inclusiva en el servicio público municipal, en ellas recrean las limitaciones y dificultades que enfrentan las PcD en las tareas diarias (Coordinación de Personas con Discapacidad 2019).

31. Con datos abiertos, en Inglaterra se han realizado capacitaciones al personal de asistencia del metro y los autobuses, información digital innovadora en tiempo real con iBus, cuentan con aproximadamente 1,8 millones de seguidores en las redes sociales y Wi-Fi en 250 estaciones de metro de Londres y Victoria Coach Station, así como en 79 estaciones de metro.

Una vez estudiadas las barreras y referentes de buenas prácticas en los servicios públicos de agua y saneamiento, energía y transporte, se muestran las conclusiones relacionadas a la accesibilidad de estos:

- **Seguimiento a cumplimiento de normas de accesibilidad física y arquitectónica.** Los 26 países miembros del BID ratificaron la CDPD y estos países cuentan con legislación y normas de accesibilidad e inclusión (en ámbitos como la salud, educación, empleo, transporte y recreación). El siguiente paso es hacer mayor seguimiento al cumplimiento de estas normas. Esto especialmente en lo relacionado a la accesibilidad física, y la construcción de infraestructura dado que las adaptaciones arquitectónicas y urbanas son costosas. Si las regulaciones para proyectos nuevos incluyen estándares de accesibilidad, estos serán más efectivos sin incurrir en costos adicionales prohibitivos. En países en desarrollo, el costo de las instalaciones accesibles de agua, saneamiento e higiene generalmente es inferior al 3 % del costo total del proyecto, una pequeña inversión con enormes beneficios para todos (World Bank 2017). Así mismo, evidencia sugiere que si en los proyectos de in-

## Conclusiones

fraestructura de transporte se incluyen los estándares y elementos de accesibilidad desde la planificación y diseño del proyecto, el costo es de alrededor de un 3 % a un 5 % del total del proyecto, mucho menor que si fueran adaptaciones a proyectos ya construidos (Restrepo 2019).

- **Necesidad de recolectar información sobre usuarios con discapacidad.** En el presente informe se recogieron las estadísticas disponibles y específicas al suministro de servicios públicos (agua, saneamiento y energía) a PCD, los análisis que se pueden sacar de esta información se relacionan al grado de abastecimiento general de cada país de la región. Sin embargo, el contar con la información específica relacionada a PCD permite enfocar esfuerzos y recursos que requiere esta población. Es necesario promover con las instituciones de estadísticas en cada país la inclusión de datos sobre PCD, específicamente en los censos y las encuestas de hogares. Así mismo con las empresas prestadoras de servicio, es importante que sea posible identificar datos sobre las PCD para así dar una atención al cliente adecuada y garantizar que re-

ciban los servicios con los ajustes razonables pertinentes según las necesidades de las PCD.

- **Acceso servicios básicos.** Pueden existir barreras a la accesibilidad a los servicios públicos en las áreas de agua, saneamiento como por ejemplo: distancia hacia las fuentes de agua, letrinas o baños públicos que no son accesibles, escalones o caminos no pavimentados, ausencia de privacidad en las labores de higiene personal para PCD, inseguridad, rechazo y acoso social.
- **Acceso a energía.** En el caso del sector de energía, la cocción con leña genera problemas de salud y respiratorios, así mismo, el aislamiento de fuentes de energía impide utilizar elementos de carga eléctrica (por ejemplo, silla de ruedas eléctrica, respirador de oxígeno eléctrico u otros elementos de apoyo) (Gogo 2017). Igualmente es necesario promover el acceso a internet en poblaciones de bajos recursos con discapacidad, teniendo en cuenta beneficios como servicios de telemedicina, acceso a oportunidades de empleo, redes sociales de apoyo, etc.
- **Acceso a transporte.** Con respecto al transporte, si bien los sistemas de transporte se concentran en las ciuda-

des<sup>32</sup>, el transporte interurbano e intermunicipal sirve a la población rural, sin embargo, este en su gran mayoría no es asequible (Rickert, Pautas de Accesibilidad para Sistemas Integrados de Transporte Masivo 2006) ni accesible para las PCD (San Francisco State University 2017).

- Con respecto a las barreras físicas en el transporte, aún hay buses que no son accesibles. A pesar de la legislación, los gobiernos han extendido plazos a los operadores de los sistemas de transporte para cumplir con la obligación de ofrecer una flota de buses 100 % accesible. Es responsabilidad de los gobiernos no otorgar más plazos y cumplir los requerimientos de accesibilidad incluidos en sus legislaciones. Los ejemplos de ciudades en Brasil como Curitiba (Ayuntamiento de Curitiba 2012) o Uberlandia (Kazuchi 2010) demuestran que con una posición firme es posible que los concesionarios y operadores accedan a cumplir este requerimiento, sin dejar de devengar un retorno económico, además de ofrecer el servicio a la totalidad de la población.
- Un sistema de transporte cuenta con aspectos relacionados al viaje de acceso y viaje de salida que deben ser integrados en el desarrollo de la infraestructura. Es decir,

32. Es importante recalcar la interdependencia y la complementariedad de los diferentes medios de transporte, motorizados y no motorizados, grandes y pequeños, urbanos y rurales, terrestres y acuáticos, así como la integración de los diferentes tipos de servicios (larga distancia, local) y los operadores (públicos, comerciales, individuales) (Rickert, Pautas de Accesibilidad para Sistemas Integrados de Transporte Masivo 2006).

a partir de la accesibilidad peatonal que se requiere para llegar al autobús o estación, con miras al ingreso del bus, el viaje y arribo. Según la guía de accesibilidad de un BRT (autobús de tránsito rápido), “La cadena de viaje accesible comienza con aceras y cruces peatonales” (Rickert, BRT Accessibility Guidelines 2007). “Los corredores BRT deben proporcionar vías peatonales accesibles a lo largo de su longitud y debe asegurarse que los principales generadores de viaje estén conectados a las estaciones BRT por aceras accesibles” (Rickert, BRT Accessibility Guidelines 2007). La accesibilidad del espacio público y aceras es indispensable para cumplir con un transporte accesible, por tanto, los proyectos deben incluir este elemento y garantizar que el diseño universal esté presente en los proyectos de transporte de manera integral.

- **Barreras sociales.** Se observan barreras sociales relacionadas con el acceso a los servicios públicos analizados. En el entorno social se presentan burlas, acoso, inseguridad, falta de empatía que excluye a la PCD y que, en ocasiones, hace que esta población evite acceder al servicio de manera pública o busque horarios que pueden poner en riesgo su vida para evitar encontrarse con acosadores (Devine 2017).
- **Barreras de comunicación.** Con respecto a las barreras de comunicación se observa que las PCD todavía se ven excluidas de la participación por la escasa –si no nula–

oferta de canales de comunicación accesibles. Es necesario crear una cultura de inclusión y difundir la información por medio de videos con subtítulos, lengua de señas, accesibilidad a lectores de pantalla, tipografía legible y canales presenciales. Es importante mantener los canales de comunicación presencial, debido a que, en ocasiones, la falta de asequibilidad a tecnología es otra brecha que sobrellevan las PCD.

- **Buenas prácticas.** Las buenas prácticas en los servicios de agua, saneamiento, energía y transporte son aquellas que están enfocadas en promover la participación de PCD, hacer frente al estigma y la discriminación, llevar a cabo la labor de concientización, tener en cuenta la discapacidad en el diseño, seguimiento y evaluación de las intervenciones de infraestructura física.

A continuación, se presenta una tabla resumen de barreras y acciones de mejora en los servicios de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte. Se presentan las barreras físicas, sociales y de comunicación de los servicios de agua y saneamiento, energía y transporte identificadas en el presente estudio. Estas hacen referencia a entornos arquitectónicos del hogar, o entorno urbanos o rurales. Al frente de la brecha se presenta la oportunidad o acción de mejora. Mediante el listado de barreras es posible identificar de qué manera abordar o generar mayor inclusión en los proyectos de infraestructura y energía.

**Tabla 3. Resumen de las barreras y acciones de mejora en los servicios de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte**

Entorno	Servicio de Agua y Saneamiento		Servicio de Energía		Servicio de Transporte	
	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora
Barreras físicas	Hogar	Baños o infraestructura física inaccesible	Desde el diseño incluir elementos de accesibilidad en el baño: rampas, barandas de apoyo, espacio de radio de giro. Para mayor detalle revisar la guía ¡Adiós Barreras! <a href="https://publications.iadb.org/es/adios-barreras-guia-para-el-diseno-de-espacios-mas-accesibles">https://publications.iadb.org/es/adios-barreras-guia-para-el-diseno-de-espacios-mas-accesibles</a>	Cocinas inaccesibles	Adaptar la cocina para que una PCD pueda utilizarla con seguridad (variaciones según la discapacidad). Las recomendaciones de diseño son: ancho libre de 90cm, para radio de giro 1.50mt. Mesas de 70cm y profundidad de 60cm. Móbilario con formas suaves sin bordes o salientes que puedan provocar lesiones. Iluminación de mínimo de 300 lux. Los electrodomésticos deben ofrecer información visual y auditiva. Detectores de humo, fugas de agua y gas con alarma, grifería de palanca o manguera extensible. Pavimento antideslizante. ( <a href="http://www.mldm.es/BA/212.shtml">http://www.mldm.es/BA/212.shtml</a> )	
		Falta de independencia para realizar las labores de aseo	En la medida que los baños estén adaptados, la PCD tiene mayor independencia y puede realizar las tareas con privacidad.	Contaminación del aire por cocinar con leña	Pasar a fuentes de energía renovable o fuente eléctrica.	
	Hogar Rural	Baños inaccesibles o fuera del hogar	Proporcionar accesibilidad a los baños y elementos de apoyo para realizar tareas de forma independiente.	Exclusión del servicio de energía	Acceso universal a energía. América Latina y el Caribe podría ser la primera región en el mundo en alcanzar el acceso universal a la energía moderna.	
	Rural	Falta de accesibilidad al entorno físico y a los elementos que permiten el uso del servicio.	Incluir rampa de acceso a la letrina, banco para las letrinas de fosa, una plataforma para sentarse junto a la bomba de mano comunal para agua	Dificultad de transportar la leña y prenderla para la cocción	Pasar a fuentes de energía renovable o fuente eléctrica.	

**Tabla 3. Resumen de las barreras y acciones de mejora en los servicios de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte**

Entorno	Servicio de Agua y Saneamiento		Servicio de Energía		Servicio de Transporte	
	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora
<b>Barreras físicas</b>	<b>Urbano</b>	Dificultad para llevar la basura a contenedores ubicados a distancias considerables de la residencia.	Solicitud a empresas prestadoras del servicio de recolección de basura la alternativa de dejar la basura en la puerta de la casa o edificio de la PCD.	Presencia de postes en la mitad de la acera que impiden el paso de una persona en silla de ruedas	Verificación de lineamientos de construcción accesible en cuanto a cajas eléctricas y ubicación de postes en el espacio público.	Aceras inaccesibles (sin rampas, sin superficies homogéneas y libres de obstáculos)
		Dificultad para identificar el contenedor en el cual se debe depositar la basura.	Contenedores que incluyen una manivela para la apertura de la tapa y un aviso en braille para que las PCD visual puedan saber qué tipo de residuo depositar.		Falta de cruces seguros con semáforos auditivos y señalización horizontal y vertical (seguridad vial)	Incluir señalización y seguridad vial en las obras de proyectos de transporte.
	<b>Urbano y Rural</b>	Dificultad en el transporte del agua potable	Acceso al servicio público de agua potable.		Transporte inaccesible	Incluir rampas/ascensores en buses, sillas preferenciales y espacio para silla de ruedas y coches, señalización de parada visual y auditiva. Paraderos con rampa de acceso. Estaciones con rampa menor al 10% de pendiente. Señalización en paradas de autobús y en estaciones.
		Falta de acceso al servicio de agua y saneamiento	Acceso al servicio público de agua potable y saneamiento.		Infraestructura inaccesible (entorno de estaciones, paraderos de buses)	Reconstrucción y adecuación de aceras con estándares de accesibilidad y seguridad vial. Paraderos con rampa de acceso.
		Uso de agua no potable que genera enfermedades.	Planta de tratamiento de agua que garanticen un estándar de calidad y seguridad del agua potable.		Vehículos inaccesibles	Incluir rampas/ascensores en buses, sillas preferenciales y espacio para silla de ruedas y coches, señalización de parada visual y auditiva.
					Discriminación a PCD en el acceso a buses y sistemas de transporte	Campañas de empatía y respeto (con énfasis a PCD) en el sistema de transporte.

**Tabla 3. Resumen de las barreras y acciones de mejora en los servicios de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte**

Entorno	Servicio de Agua y Saneamiento		Servicio de Energía		Servicio de Transporte	
	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora
Barreras sociales	Hogar	Baja autoestima por problemas de falta de aseo	Contar con servicio público de acueducto y saneamiento, incluir estándares de accesibilidad en baños. Apoyo en subsidios para el pago de los servicios públicos	Enfermedades respiratorias por contaminación (adultos y niños)	Pasar a fuentes de energía renovable o fuente eléctrica. Evitar cocinas con leña dentro de la casa. Difusión de los peligros de cocinar con leña para la salud en las comunidades.	
				Bajo peso en los bebés por aire contaminado en el hogar (uso de leña)	Pasar a fuentes de energía renovable o fuente eléctrica. Evitar cocinas con leña dentro de la casa.	
				Alto costo de las facturas de energía.	Subsidio para PCD.	
	Urbano	Falta de asequibilidad al servicio (impago del servicio)	Subsidios a PCD o población vulnerable.	Falta de asequibilidad al servicio (impago del servicio)	Subsidio para PCD.	
	Urbano y Rural	Baja autoestima por problemas de falta de aseo	Contar con servicio público de acueducto y saneamiento, incluir estándares de accesibilidad en baños. Apoyo en subsidios para el pago de los servicios públicos		Falta de alternativas de recarga de tarjeta de viaje fuera de la taquilla	Recarga en línea (por internet) o a través de bancos en línea. Recarga en establecimientos comerciales fuera del sistema de transporte.
					Falta de protocolos de conducción y atención a PCD (riesgo de accidentes)	Generar políticas de inclusión de PCD en los sistemas de transporte y crear protocolos de atención y respeto.
					Falta de empatía de usuarios sin discapacidad y sistemas de transporte (exclusión del servicio).	Campañas de empatía y respeto (con énfasis a PCD) en el sistema de transporte
					Falta de asequibilidad al servicio de transporte	Subsidio de transporte a PCD.

**Tabla 3. Resumen de las barreras y acciones de mejora en los servicios de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte**

Entorno	Servicio de Agua y Saneamiento		Servicio de Energía		Servicio de Transporte	
	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora	Barrera	Acción de mejora
<b>Barreras de comunicación</b>	<b>Hogar</b>		Falta de acceso a internet.	Programas de acceso a internet a bajo costo y subsidio de energía a PCD.		
			Exclusión en la comunicación en cuanto a facturas de cobro.	Solicitud de factura según necesidad, ejemplo: factura en braille.	Falta de señalización del sistema de transporte (señales, mapas, rutas, paradas, etc.)	Señalización visual y auditiva dentro del sistema de transporte, entorno urbano, estaciones y dentro de los buses.
	<b>Urbano</b>	Exclusión en la comunicación en cuanto a facturas de cobro.	Solicitud de factura según necesidad, ejemplo: factura en braille.		Tipografía no legible en mapas del servicio	Tipografía grande y con contraste del color de fondo.
					Falta de aplicaciones accesibles (para las diferentes discapacidades)	Datos abiertos por parte de las empresas prestadoras de servicio, que permitan a la comunidad y desarrolladores realizar aplicaciones funcionales para los diferentes tipos de discapacidad.
					Falta de información auditiva y visual en estaciones y buses	Inclusión de información visual (pantallas) y auditiva en estaciones y buses.
	<b>Urbano y Rural</b>	Exclusión en la comunicación y atención al cliente por falta de canales diversos y accesibles para la comunicación	Reconocer las diferentes discapacidades, brindar atención adecuada según el canal de interacción, para PCD (e.j. acceso a servicios de interpretación, servicio de subtítulos, señalización visual, información en lenguaje simple, explícito y breve, verificación de instrucciones con apoyos gráficos o visuales, espacios construidos con diseño universal.	Exclusión en la comunicación y atención al cliente por falta de canales diversos y accesibles para la comunicación	Reconocer las diferentes discapacidades, brindar atención adecuada según el canal de interacción, para PCD (e.j. acceso a servicios de interpretación, servicio de subtítulos, señalización visual, información en lenguaje simple, explícito y breve, verificación de instrucciones con apoyos gráficos o visuales, espacios construidos con diseño universal..	Falta de canales alternativos de comunicación e información accesible
						Reconocer las diferentes discapacidades, brindar atención adecuada según el canal de interacción, para PCD (e.j. acceso a servicios de interpretación, servicio de subtítulos, señalización visual, información en lenguaje simple, explícito y breve, verificación de instrucciones con apoyos gráficos o visuales, espacios construidos con diseño universal.
		Falta de participación en proyectos por exclusión de la comunidad	Comunicación accesible e inclusión de PCD en participación comunitaria de proyectos.	Falta de participación en proyectos por exclusión de la comunidad	Participación comunitaria inclusiva a PCD.	
				Exclusión por falta de comunicación	Inclusión de nuevas tecnologías de energía limpia o energía eléctrica. Infraestructura de internet para zonas rurales.	
				Falta de acceso a servicios de telemedicina, entre otros.	Inclusión de nuevas tecnologías de energía eléctrica. Infraestructura de internet para zonas rurales.	

Fuente: elaboración propia

Re  
1  
2  
3  
4  
Co

Rf

- NC State University. 2008. *The Center for Universal Design*. <https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/>.
- Abdiel Barboza, Miguel Ángel. 2014b. «<http://repositoriocdpd.net>.» *Acceso de las personas con discapacidad a los servicios públicos: derecho impostergable con base en el control difuso de convencionalidad*. Diciembre. [http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/718/Pon\\_BarbozaLopezMAA\\_Acceso-PersonasDiscapacidad\\_2014.pdf?sequence=1](http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/718/Pon_BarbozaLopezMAA_Acceso-PersonasDiscapacidad_2014.pdf?sequence=1).
- . 2014a. «Revista de Derecho Público.» *Acceso de las personas con discapacidad a los servicios públicos: derecho impostergable con base en el control difuso de convencionalidad*. Último acceso: 07 de noviembre de 2019. [https://derechopublico.uniandes.edu.co/components/com\\_revista/archivos/derechopub/pub409.pdf](https://derechopublico.uniandes.edu.co/components/com_revista/archivos/derechopub/pub409.pdf).
- ACNUR. 2019. *Escasez de agua en el mundo: causas y consecuencias*. Febrero. Último acceso: 22 de abril de 2020. [https://eacnur.org/blog/escasez-agua-en-el-mundo-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/escasez-agua-en-el-mundo-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/).

## Referencias

- Adecco. 2018. *Las personas con discapacidad piden a 2018 que las empresas les valoren por su talento*. <https://fundacionadecco.org/las-personas-discapacidad-piden-2018-dejar-beneficio-fiscal-valorados-profesionales/>.
- Agencia Nacional de Discapacidad. 2018. «Estudio Nacional sobre el Perfil de las Personas con Discapacidad.» Buenos Aires. Último acceso: 18 de febrero de 2021. [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/estudio\\_discapacidad\\_12\\_18.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/estudio_discapacidad_12_18.pdf).
- ASODIFIMO citado por Diario Libre. 2018. *Por falta de acceso discapacitados gastan el 40% de suelos sólo en transporte*. 2 de mayo. Último acceso: 12 de febrero de 2021. <https://www.diariolibre.com/actualidad/ciudad/por-falta-de-acceso-discapacitados-gastan-el-40-de-suelo-solo-en-transporte-BB9267012>.
- Ayuntamiento de Catalunya. 2019. «Guía de comunicación inclusiva para construir un mundo más igualitario.» Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://ajuntament.barcelona.cat/guia-comunicacio-inclusiva/es/>.

- Ayuntamiento de Curitiba. 2019. *Ayuntamiento de Curitiba*. 25 de julio. <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/pessoas-com-deficiencia-protagonizam-campanha-de-inclusao/51651>.
- . 2012. *Curitiba tem 92% da frota do transporte com acessibilidade, Major índice do país*. 6 de enero. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-tem-92-da-frota-do-transporte-com-acessibilidade/25509>.
- Bailey, N., J.F. Lang, R. Lang, J.F. Trani, y M. Kett. 2011. «Water and sanitation issues for persons with disabilities in low and middle income countries: a literature review and discussion of implications for global health and international development.» *Journal of Water and Health* 6:17-625.
- Banco de Desarrollo de América Latina. 2013. «Energía: Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe.» Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1505/1/Energia\\_CAF\\_CEPAL.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1505/1/Energia_CAF_CEPAL.pdf).
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2019. *BID Mejorando vidas*. <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/metas-y-prioridades-sectoriales>.
- Banco Interamericano de Desarrollo, División de Agua y Saneamiento. 2017. *BID Mejorando vidas, Agua y Saneamiento, Marco sectorial*. Diciembre. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1739234685-13>.
- BID. 2015. *El futuro de los servicios de agua y saneamiento en América Latina*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-futuro-de-los-servicios-de-agua-y-saneamiento-en-Am%C3%A9rica-Latina-Desaf%C3%ADos-de-los-operadores-de-%C3%A1reas-urbanas-de-m%C3%A1s-de-300000-habitantes.pdf>.
- . 2017. *Mejorando vidas, agua y saneamiento, Marco sectorial*. Diciembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1739234685-13>.
- Binks, A., D. Upreti, M. Ballay, B. Bhatta, y B. Saptoka. 2012. «Water, sanitation and hygiene is a connector, not a divider: An inclusive WASH case study. Case study 02. Towards Inclusive WASH series.» *AusAID's Innovations Fund. Nepal Water for Health (NEWAH)*. Último acceso: 20 de febrero de 2020. [https://www.inclusivewash.org.au/wp-content/uploads/2018/09/Case-Study-02\\_WASH-is-a-connector-not-a-divider.pdf](https://www.inclusivewash.org.au/wp-content/uploads/2018/09/Case-Study-02_WASH-is-a-connector-not-a-divider.pdf).

- Borau, J.L., J. de Moraes, y S. Duryea. 2019. «¡Adiós Barreras!» *Guía para diseño de espacios más accesibles*. Octubre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://publications.iadb.org/es/adios-barreras-guia-para-el-diseno-de-espacios-mas-accesibles>.
- CAF. 2016. «Observatorio de la Movilidad Urbana.» [https://www.caf.com/media/6823/omu\\_caf\\_resumen\\_20161216.pdf](https://www.caf.com/media/6823/omu_caf_resumen_20161216.pdf).
- Cepal . 2019. «Aspectos conceptuales de los censos de población y vivienda .» *Desafíos para la definición de contenidos incluyentes en la ronda 2020*. Último acceso: 19 de febrero de 2021. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44944/S1900856\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44944/S1900856_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Cepal. 2018. «Information and communications technologies for the inclusion and empowerment of personas with disabilities in latin America and the Caribbean.» Último acceso: 2021 de febrero de 2021. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43744/S1800975\\_en.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43744/S1800975_en.pdf?sequence=4&isAllowed=y).
- . 2014. «Informe regional sobre la medición de la discapacidad.» *Una mirada a los procedimientos de medición de la discapacidad en América Latina y el Caribe*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36906/S1420251\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36906/S1420251_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- . 2018. «La medición de la discapacidad en los censos de población: una cuestión de derechos humanos con miras a los censos de 2020.» 8 de noviembre. Último acceso: 19 de abril de 2020. [https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/01\\_daniela\\_gonzalez\\_celade.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/01_daniela_gonzalez_celade.pdf).
- . 2012. «Panorama social de América Latina.» Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1247/1/S2012959\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1247/1/S2012959_es.pdf).
- . 2012. «Panorama social de América Latina.» *Capítulo V El cuidado de las personas con discapacidad en América Latina y el Caribe: una aproximación comprensiva*. Último acceso: 4 de noviembre de 2019. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1247/1/S2012959\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1247/1/S2012959_es.pdf).
- Charlotte Solid Waste Services. 2019. *Solid waste services*. <https://charlottenc.gov/SWS/Pages/Disability-Collection-Services.aspx>.
- Citizen Advice. 2019. «Disability discrimination and energy suppliers.» <https://www.citizensadvice.org.uk/cymraeg/consumer/discrimination-in-the-provision-of-goods-and-services/discrimination-in-the-pro>

- vision-of-goods-and-services1/disability-discrimination-and-energy-suppliers/.
- Cocemfe. 2019. *Observatorio de la Accesibilidad*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/accesibilidad/accesibilidad/definicion/>.
- Coggan, Maggie. 2019. «Solar batteries to light up disability housing.» 8 de mayo. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://probonoaustralia.com.au/news/2019/05/solar-batteries-to-light-up-disability-housing/>.
- Coordinación de Personas con Discapacidad. 2019. *Coordinación de Personas con Discapacidad*. Noviembre. <http://www.pessoacomdeficiencia.curitiba.pr.gov.br/>.
- Coriza, Jordan. 2019. «Disability inclusion and solar power in rural Paraguay.» 29 de diciembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.accion.org/disability-inclusion-solar-power-rural-paraguay>.
- Córdes, J. 2016. *Alcalde Peñalosa garantiza por 5 años subsidios de acueducto a estratos 1, 2 y 3*. 12 de diciembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/gestion-publica/alcalde-peñalosa-garantiza-por-5-anos-subsidios-de-acueducto-estrato>.
- Cumbre de las Américas. 2007. *Programa de Acción para el decenio de las Américas por los Derechos y la Dignidad de las Personas con Discapacidad*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://www.oas.org/dil/esp/AG-RES\\_2339\\_XXX-VIII-O-07\\_esp.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/AG-RES_2339_XXX-VIII-O-07_esp.pdf).
- DANE. 2018. «Discapacidad Dane.» Último acceso: 10 de octubre de 2020. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>.
- . s.f. «Preguntas frecuentes sobre estratificación.» Último acceso: 20 de noviembre de 2019. [https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Preguntas\\_frecuentes\\_estratificacion.pdf](https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Preguntas_frecuentes_estratificacion.pdf).
- Dehays, J., y A. Schuschny. 2018. «Una propuesta de indicadores para medir la pobreza energética en América Latina y el Caribe ENERLAC.» *Revista de Energía de Latinoamérica y el Caribe*. Diciembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://enerlac.olade.org/index.php/ENERLAC/article/view/77>.
- Devine, D. 2017. *The bullying of people with autism and learning disabilities*. Marzo. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.learningdisabilitytoday.co.uk/the-bullying-of-people-with-autism-and-learning-disabilities>.

- Digitalizados. 2018. *Digitalizados*. 19 de julio. <https://www.digitalizados.com.co/2018/07/19/las-barreras-que-siguen-sufriendo-las-personas-con-discapacidad/>.
- Dockweiler, Cesar, entrevista de Lauramaría Pedraza. 2019. *Gerente de Mi Teleférico* (10 de octubre).
- Domínguez, Patricio. 2019. «Cómo un mejor alumbrado público puede reducir la delincuencia.» *Sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo*. 23 de mayo. <https://blogs.iadb.org/ideas-que-cuentan/es/como-un-mejor-alumbrado-publico-puede-reducir-la-delincuencia/>.
- Duryea, Suzanne, Mariana Pinzón Caicedo , y Juan Pablo Salazar Salamanca. 2019. *Somos todos*. noviembre. Último acceso: 18 de febrero de 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0002010>.
- Duryea, Suzanne, Mariana Pinzon-Caicedo, y Maria Antonella Pereira. «Disability Specific Cash Transfer Programs in Latin America and the Caribbean: A Landscape Study.» 2022.
- Duryea, Suzanne, y Diana Hincapié e Isabel Hincapié. 2019. *Avanzando en la inclusión de la discapacidad en América Latina y el Caribe [Advancing Disability Inclusion in Latin America and the Caribbean]*. abril. Último acceso: 22 de abril de 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0001673>.
- Egea García, Carlos y Alicia Sarabia Sánchez. 2001. «Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad.» Último acceso: 07 de noviembre de 2019. [https://www.um.es/dicatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia\\_clasificaciones.pdf](https://www.um.es/dicatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia_clasificaciones.pdf).
- Elvery, Silke. 2016. *Intelligent Transport*. 25 de agosto. <https://www.intelligenttransport.com/transport-articles/20385/every-journey-matters-a-pan-tfl-customer-information-strategy/>.
- Empresas Públicas de Medellín [epm]. 2016. *Con la opción de pre-carga de energía prepago ofrecemos mayor comodidad y bienestar a nuestros clientes*. 23 de septiembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.epm.com.co/site/home/sala-de-prensa/noticias-y-novedades/pre-carga-de-energia-prepago>.
- . 2019a. «EPM avanza en la implementación de prácticas laborales inclusivas.» 27 de junio. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.epm.com.co/site/epm-avanza-en-la-implementacion-de-practicas-laborales-inclusivas>.
- . 2019. <https://www.epm.com.co>. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.epm.com.co/site/home/sala-de-prensa/noticias-y-novedades/pre-carga-de-energia-prepago>.

- Enel-Codensa. 2017. «Building a comprehensive model focused on inclusion.» *Sitio web de Enel-Codensa*. 26 de octubre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.enel.com.co/en/stories/a201712-building-a-comprehensive-model-focused-on-inclusion.html>.
- EPA, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. 2017. *El humo de la leña y su salud*. Último acceso: 23 de abril de 2020. <https://espanol.epa.gov/espanol/el-humo-de-la-leña-y-su-salud>.
- Equality and Human Rights Commission. 2019. *What is the equality Act?* 19 de junio. <https://www.equalityhumanrights.com/en/equality-act-2010/what-equality-act>.
- Escobal, Javier y Carmen Ponce. 2002. «The benefits of rural roads, enhancing oportunities for the rural poor.» *Grade*.
- Fish Insurance. 2018. «Energy bills for people with disabilities: Get help this winter.» 30 de septiembre. <https://www.fishinsurance.co.uk/thehub/categories/adapted-home/energy-bills-for-people-with-disabilities-get-help-this-winter/>.
- Fonseca, Adriana, y Jaime Acosta y Nidia Camargo, entrevista de Diana Sandoval. 2019. *Servicio al cliente, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá* (26 de noviembre).
- Fundación ONCE. 2011. *Accesibilidad universal y diseño para todos*. <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>.
- . s.f. *Discapnet*. Último acceso: 21 de noviembre de 2019. [as-tematicas/diseno-para-todos/accesibilidad-de-comunicacion](http://www.sitio-tematicas/diseno-para-todos/accesibilidad-de-comunicacion).
- Fundación Sidar. 2007. *Principios del Diseño Universal o Diseño para Todos*. 7 de octubre. Último acceso: 1 de junio de 2020. <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php>.
- George, Mike, y Cosmo Graham y Linda Lennard. 2013. *The Energy Penalty: disable people and fuel poverty*. <https://www2.le.ac.uk/departments/law/research/cces/documents/the-energy-penalty-disability-and-fuel-poverty-pdf>.
- Giuliodori citado por Gonzalez, Daniela. 2018. «La medición de la discapacidad en los censos de población: una cuestión de derechos humanos con miras a los censos de 2020.» 8 de noviembre. Último acceso: 19 de abril de 2020. [http://www.alapop.org/Congreso2014/DOCsComAutoria/ALAP\\_2014\\_FINAL473.pdf](http://www.alapop.org/Congreso2014/DOCsComAutoria/ALAP_2014_FINAL473.pdf).
- Gobierno de Argentina. s.f. *Solicitar la tarifa social en los servicios públicos*. Último acceso: 19 de febrero de 2021. <https://www.argentina.gob.ar/tarifa-social>.

- . s.f. *Tarifa social*. Último acceso: 19 de febrero de 2021. <https://www.argentina.gob.ar/enre/tarifa-social-servicio-electrico-edenor-edesur>.
- Gobierno de Colombia, Ministerio de Salud. 2018. «Sala situacional de las Personas con Discapacidad (PCD).» junio. Último acceso: 10 de octubre de 2020. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-discapacidad-junio-2018.pdf>.
- Gobierno de Ecuador. 2019. *GOB.EC Portal Único de Trámites Ciudadanos*. 26 de noviembre. <https://www.gob.ec/cnel/tramites/atencion-aplicacion-subsidio-discapacidad>.
- Gobierno del Reino Unido. 2010. *Legislation.gov.uk*. Abril. Último acceso: 22 de febrero de 2020. <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/15/part/3>.
- Gobierno Nacional de Colombia. 2013. *Ley Estatutaria 1618*. 27 de febrero. <https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/LEGISLACION/LEY%20ESTATUTARIA%201618%20DE%202013.pdf>.
- Gogo, Jeffrey. 2017. «Taking clean energy to those with disability.» 19 de junio. <https://www.herald.co.zw/taking-clean-energy-to-those-with-disability/>.
- González Ollino, Daniela. 2018. «La medición de la discapacidad en los censos de población: una cuestión de derechos humanos con miras a los censos de 2020.» 8 de noviembre. Último acceso: 29 de mayo de 2020. [https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/01\\_daniela\\_gonzalez\\_celade.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/01_daniela_gonzalez_celade.pdf).
- Grau, Javier y Horacio Terraza. 2015. *Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. <https://publications.iadb.org/es/situacion-de-la-gestion-de-residuos-solidos-en-america-latina-y-el-caribe>.
- Groce, N., N. Bailey, y J.F. Lang. 2011. «Water and sanitation issues for People with Disabilities in low and middle income countries [Problemas de agua y saneamiento para PCD].» *Journal of Water and Health* 617-627.
- Hidalgo, Darío, Claudio Olivares, Camilo Urbano y Natalia Tinjacá. 2019b. «Accesibilidad e inclusión en el transporte.» *Analisis de ciudades latinoamericanas: Mapas de viaje: Santiago de Chile*. <https://publications.iadb.org/es/accesibilidad-e-inclusion-en-transporte-analisis-en-ciudades-latinoamericanas-mapas-de-viaje>.
- Hidalgo, Darío, Claudio Olivares, Camilo Urbano y Natalia Tinjacá. 2019. «Políticas de mejoramiento para la accesibilidad universal en los sistemas de transporte público de América

- Latina.» Informe Interno, Bogotá.
- Hidalgo, Darío, Claudio Olivares, Camilo Urbano, Natalia Tinjacá, Marina Moscoso, Isabel Granada y Manuel Rodríguez Porcel. 2019. «Accesibilidad e inclusión en transporte: Análisis en ciudades latinoamericanas: Mapas de viaje: Bogotá.» Editado por BID. septiembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://dx.doi.org/10.18235/0001868>.
- Huete García, Agustín. 2019. «Autonomía e inclusión de las Personas con Discapacidad en el ámbito de Protección Social.» Mayo. [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Autonom%C3%ADA\\_e\\_Inclusi%C3%B3n\\_de\\_las\\_Personas\\_con\\_Discapacidad\\_en\\_el\\_%C3%A1mbito\\_de\\_Protecci%C3%B3n\\_Social\\_es\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Autonom%C3%ADA_e_Inclusi%C3%B3n_de_las_Personas_con_Discapacidad_en_el_%C3%A1mbito_de_Protecci%C3%B3n_Social_es_es.pdf).
- iAgua. 2019. *El agua es un derecho humano*. <https://www.iagua.es/noticias/onu/13/12/09/el-derecho-humano-al-agua-41658>.
- Icnect Internacional. 2013. *Norma técnica colombiana NTC 6047*. 11 de diciembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/NTC6047.pdf>.
- IDB-OLADE. 2018. «Energy access and affordability voluntary action plan for Latin America and the Caribbean.» Octubre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0418.pdf>.
- . 2018. «Energy access and affordability voluntary action plan for Latin America and the Caribbean.» Octubre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0418.pdf>.
- INEC. 2018. «Enadis 2018, población por situación de discapacidad según disponibilidad de servicios.» Último acceso: 18 de febrero de 2021. <https://www.inec.cr/social/poblacion-con-discapacidad>.
- INEGI. 2020. «Censo .» Censo 2020, Personas con Discapacidad. Último acceso: 25 de febrero de 2021. <https://www.inegi.org.mx/default.html>.
- INEI. 2020. «Perú: Estadísticas de las personas con alguna discapacidad.» Último acceso: 17 de febrero de 2021. [http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/Inclusion-SocialDiscapacidad/files/presentaciones\\_ppt/poblaci%C3%B3n\\_con\\_alguna\\_discapacidad\\_20\\_julio\\_de\\_2020.pdf](http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/Inclusion-SocialDiscapacidad/files/presentaciones_ppt/poblaci%C3%B3n_con_alguna_discapacidad_20_julio_de_2020.pdf).
- Instituto Brasileño de Geografía y Estadística [IBGE]. 2017. *Perfil de municipios brasileños*. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101595.pdf>.

- . 2017. *Perfil de municipios brasileños*. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101595.pdf>.
- Instituto de Desarrollo Urbano [IDU]. 2019. «Apéndice de accesibilidad IDU.» Bogotá.
- International, Access Exchange. 2017. *Salvando la brecha: Transportar a niños con discapacidades a la escuela*. San Francisco. <https://www.youtube.com/watch?v=yRxTD0Z-jUt4&feature=youtu.be>.
- Johnson, Odile y Juliana de Moraes. 2019. «Más allá de tus alimentos, ¿qué tan saludable es tu cocina?» *Sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo*. 3 de junio. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://blogs.iadb.org/salud/es/contaminacion/>.
- Jones, Hazel y Bob Reed. 2005. *Water and sanitation for disabled people and other vulnerable groups*. Leicestershire: Loughborough University.
- Jouravlev, Andrei. 2004. «Recursos naturales e infraestructura.» *Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI*. julio. Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6440/1/S047562\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6440/1/S047562_es.pdf).
- Kajima, Sae. 2017. «Energy and Disability: 5th Expert Group Meeting on Monitoring and Evaluation for Disabilitiy-Inclusive Development.» 13 de diciembre. <https://www.un.org/disabilities/documents/2017/medd/Saeko%20Kajima%20-%20EGMM%20presentation%20on%20Energy%20and%20disability.pptx>.
- Kazuchi, Rubens. 2010. *Transporte público 100% accesible en Uberlândia: un camino a la inclusión social (Brasil)*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://habitat.aq.upm.es/dubai/10/bp2550.html>.
- Levy, Alberto y Luis Carlos Pérez. 2019. «Cocinas limpias para mejorar la salud de mujeres y niños en Guatemala.» 11 de abril. <https://blogs.iadb.org/energia/es/cocinas-limpias-para-mejorar-salud-mujeres-ninos-guatemala/>.
- Levy, Hernan. 1996. *Socioeconomic Influence of Rural roads, fourth highway project impact evaluation report. No. 15808*. Washington: World Bank.
- Lillyman, Tim. 2019. *Web Accessibility 101 for Content Managers: WCAG 2.1*. Último acceso: 22 de abril de 2020. <https://www.visitlondon.com/things-to-do/sightseeing/london-attraction/webcams-of-london>.
- Londoño, L. 2017. *Fijan plazo para que transportadores instalen*

- accesos de discapacitados. *Portafolio*. 17 de septiembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.portafolio.co/economia/transportadores-deben-instalar-accesos-para-discapacitados-509772>.
- López, Mayher. 2015. *El difícil acceso a agua y saneamiento para las personas con discapacidad en países y comunidades de renta baja y en desarrollo*. 29 de septiembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://plenaclusionmadrid.org/blog/el-dificil-acceso-a-agua-y-saneamiento-para-las-personas-con-discapacidad-en-paises-y-comunidades-de-renta-baja-y-en-desarrollo>.
- Lozano Albarrán, Irene y Roberto F. Giuliodori. s.f. «Población con discapacidad en Argentina y España. Análisis comparativo y modelos de protección social de la dependencia.» Último acceso: 19 de abril de 2020. [http://www.redaepa.org.ar/jornadas/ixjornadas/resumenes/Se20--Discapacidad\\_Rojas/ponencias/Giuliodori\\_R.pdf](http://www.redaepa.org.ar/jornadas/ixjornadas/resumenes/Se20--Discapacidad_Rojas/ponencias/Giuliodori_R.pdf).
- Martínez, Diana Carolina. 2012. «Estrategias para promover la accesibilidad, cobertura y calidad en el sistema de transporte público urbano para la población con discapacidad física: caso Bogotá.» Último acceso: 22 de febrero de 2020. <http://bdigital.unal.edu.co/8946/1/2299924.2012.pdf>.
- Mattioli, Natalia. 2008. «Including Disability into Development Cooperation. Analysis of Initiatives by National and International Donors.» Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://eprints.ucm.es/11865/1/PP03-08.pdf>.
- Méndez Muñoz, Desirée. 2016. *Innova asistencial*. 10 de octubre. Último acceso: 22 de febrero de 2020. <https://www.innovaasistencial.com/blog/accesibilidad-laboral/>.
- Ministerio de Salud. 2018. «Sala Institucional de las personas con discapacidad (PcD).» junio. Último acceso: 18 de febrero de 2021. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-discapacidad-junio-2018.pdf>.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 2019. *Brecha digital*. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5467:Brecha-Digital>.
- . 2020. *MinTIC publica borrador del proyecto que llevará Internet a 10.000 zonas rurales del país*. 10 de enero. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/125385:MinTIC-publica-borrador-del-proyecto-que-llevara-Internet-a-10-000-zonas-rurales-del-pais>.
- Moraes, Denise. 2019. *Dirección de Derechos de Personas con Discapacidad Curitiba* Curitiba, (23 de octubre).

- Movistar. s.f. *Movistar accesibilidad*. Último acceso: 1 de mayo de 2020. <https://www.movistar.com.ar/accesibilidad>.
- Murad Rodríguez, Salua y Felipe García Altamar. 2018. *Las barreras que siguen sufriendo las personas con discapacidad*. 18 de julio. <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/las-barreras-que-siguen-sufriendo-las-personas-con-discapacidad-articulo-800995>.
- Naciones Unidas. 2008. «Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.» Último acceso: 22 de abril de 2020. [https://www.ohchr.org/Documents/Publications/AdvocacyTool\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Publications/AdvocacyTool_sp.pdf).
- . 2002. «Cuestiones sustantivas que se plantean en la aplicación del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales.» 11-29 de noviembre. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>.
- . s.f. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Último acceso: 17 de abril de 2020. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- . 2015. *United Nations Department of Economic and Social Affairs Disability*. 6 de octubre. Último acceso: 20 de abril de 2020. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/news/news/the-sustainable-develop>
- ment-goals-sdgs-and-disability.html.
- OMS. 2018. *Calidad del aire y salud*. 2 de mayo. Último acceso: 26 de agosto de 2020. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).
- ONU. 2006. «Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.» Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccon-vs.pdf>.
- . 2014. «Obervacion General ° 2 Accesibilidad ONU CDPCD.» Último acceso: 18 de febrero de 2021. <https://indiscapacidad.cdmx.gob.mx/storage/app/media/links%20juriddico/observacion-general-n-2-accesibilidad-onu-convencion-sobre-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad.pdf>.
- . 2008a. *Países de América Latina y el Caribe que ratificaron la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. <https://educacion-inclusiva.com.ar/wp-content/uploads/2015/10/Pa%C3%ADses-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-que-ratificaron-la-Convenci%C3%B3n-sobre-los-Derechos-de-las-Personas-con-Discapacidad-2.pdf>.
- . 2010. «Resolución aprobada por la Asamblea General el 28

- de julio de 2010 [sin remisión previa a una Comisión Principal (A/64/L.63/Rev.1 y Add.1). 64/292.]» *El derecho humano al agua y el saneamiento*. 3 de agosto. [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S).
- . 2013. *Sistema de las Naciones Unidas en el Perú*. Último acceso: 22 de abril de 2020. <https://onu.org.pe/ods-4/>.
- . 2008. *United Nations Treaty Collection* . [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=iv-15&chapter=4&lang=en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=iv-15&chapter=4&lang=en).
- OPS y OMS en Johnson, Odile y Juliana De Moraes. 2019. *Gente saludable*. 3 de junio. <https://blogs.iadb.org/salud/es/contaminacion/>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2019. *Nueva definición de lo rural en América Latina y el Caribe* . Último acceso: 24 de abril de 2020. <http://www.fao.org/3/ca5509es/ca5509es.pdf>.
- Organización de Naciones Unidas. 2006. *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*. 4 de noviembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/guiding-principles-of-the-convention.html>.
- . 2019. *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*. 4 de noviembre. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/guiding-principles-of-the-convention.html>.
- Organización Internacional del Trabajo . s.f. *Sector rural y desarrollo local en América Latina y el Caribe*. <https://www.ilo.org/americas/temas/sector-rural-y-desarrollo-local/lang--es/index.htm>.
- Organización Mundial de la Salud . 2014. *7 millones de muertes cada año debidas a la contaminación atmosférica*. 25 de marzo. Último acceso: 24 de abril de 2020. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/es/>.
- Organización Mundial de la Salud - Banco Mundial. 2011. «Informe mundial sobre la discapacidad.» Último acceso: 19 de abril de 2020. [https://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf).
- Organización Mundial de la Salud. 2013. *¿Por qué es importante la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad?* 13 de septiembre. Último acceso: 23 de abril de 2020. <https://www.who.int/features/qa/67/es/>.

- Organización Panamericana de la Salud. s.f. . «OPS.» *Componentes de la CIF*. Último acceso: 19 de abril de 2020. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9186:2013-componentes-cif&Itemid=40350&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9186:2013-componentes-cif&Itemid=40350&lang=es).
- Paéz, W.J., C. Romero, y G. Vélez. s.f. *Línea del tiempo. Discapacidad. Timetoast*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.timetoast.com/timelines/linea-del-tiempo-discapacidad>.
- Perera, Ashira. 2019. *Disability and energy – leaving no one behind*. 3 de diciembre. Último acceso: 25 de abril de 2020. <https://blog.energyinst.org/2019/12/03/disability-and-energy-leaving-no-one-behind/>.
- Periódico El Mundo. 2015. <https://www.elmundo.cr>. 29 de mayo. Último acceso: 23 de abril de 2020. <https://www.elmundo.cr/costa-rica/no-todos-los-buses-del-pais-cumplen-con-la-ley-7600-pese-a-vencimiento-de-plazo-otorgado-por-ley/>.
- Planeta Recicla. 2012. *Contenedores para discapacitados*. 12 de octubre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.ecoembes.com/es/planeta-recicla/blog/todos-por-igual>.
- PNUD. 2006. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- . 2019. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Último acceso: 19 de noviembre de 2019. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>.
- Poveda D Otero, Juan Carlos, Luis Gabriel Marquez Díaz, y Nestor Ariel Monroy Peña. 2017. «Patrones de viaje y problemas de accesibilidad de personas en situación de discapacidad en Tunja.» *Revista Lasallista de investigación* 14 (2): 20-29. doi:10.22507/rli.v14n2a2.
- Real Academia Española. 2016. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://dej.rae.es/lema/inclusi%C3%B3n-social>.
- Red\_DESC. s.f. *Sección 2: Cómo mejorar la supervisión del PIDESC: un Protocolo Facultativo*. Último acceso: 22 de abril de 2020. <https://www.escr-net.org/es/recursos/sección-2-como-mejorar-supervision-del-pidesc-un-protocolo-facultativo>.
- Restrepo, Luis Javier, entrevista de Diana Sandoval. 2019. *Entrevista a Luis Javier Restrepo, consultor para los diseños de Transmilenio de la carrera 7° de Bogotá* (25 de noviembre).

- Rickert, Tom. 2007. «BRT Accessibility Guidelines.» Enero. <https://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/280658-1172672474385/BusRapidEngRickert.pdf>.
- . 2006. «Pautas de Accesibilidad para Sistemas Integrados de Transporte Masivo.» Último acceso: 25 de abril de 2020. <http://documents.worldbank.org/curated/en/298071532702503232/pdf/84170-SPANISH-PUBLIC-BUSRAP-2.pdf>.
- San Francisco State University. 2017. *A missing link: Transporting children with disabilities to school*. 19 de noviembre. <https://www.youtube.com/watch?v=ogsiR79hGxY&feature=youtu.be>.
- Sandwood, Jane. 2018. «How LED Lighting Can Help Those With Visual Impairments Navigate The City.» 13 de julio. <http://globalaccessibilitynews.com/2018/07/13/how-led-lighting-can-help-those-with-visual-impairments-navigate-the-city/>.
- Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá. 2018. *Cartilla de andenes de Bogotá*. [http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/cartilla\\_andenes\\_modificacion\\_07-06-2018.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/cartilla_andenes_modificacion_07-06-2018.pdf).
- Senado de la República de México. 2018. *Solicitan a INEGI incluir cuestionarios del Grupo de Washington para censo 2020*. 13 de junio. Último acceso: 23 de abril de 2020. <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/comision-permanente/boletines-permanente/41133-solicitan-a-inegi-incluir-cuestionarios-del-grupo-de-washington-para-censo-2020.html>.
- sieLAC-OLADE. 2018. «Panorama enérgético.» Último acceso: 23 de febrero de 2020. <http://sielac.olade.org/consultas/subsistema-documental.aspx?ss=7>.
- Starkey, Paul. 2002. «Mejora de la movilidad rural.» *Opciones para el Desarrollo del Transporte Motorizado y No Motorizado en las Áreas Rurales*. Junio. Último acceso: 25 de abril de 2020. <http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/twu-48-SPANISH.pdf>.
- TfL, Transport for London. 2006. *Pedestrian Environment Review System for London*. Londres: TRL Limited.
- Transport focus. 2018. *Making major roads more accessible for disabled road users*. 29 de noviembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. <https://www.transportfocus.org.uk/news-events-media/blog/making-major-roads-accessible-disabled-road-users/>.
- Transport for London. s. f. «Step free access.» Último acceso: 22 de febrero de 2020. <https://tfl.gov.uk/travel-information/>

- improvements-and-projects/step-free-access.
- U.S. Energy Information Administration. 2019. «International Energy Outlook 2019.» *Sitio web de la U.S. Energy Information Administration*. Septiembre. <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/ieo2019.pdf>.
- UK Power. s.f. «Cheap energy for disabled and vulnerable customers.» *Sitio web de UK Power*. Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://www.ukpower.co.uk/home\\_energy/gas-electricity-for-disabled-customers](https://www.ukpower.co.uk/home_energy/gas-electricity-for-disabled-customers).
- Ullmann, Heidi. 2018. «Recomendaciones para las preguntas sobre discapacidad en la ronda censal de 2020: presentación de una nota técnica.» 7 de noviembre. Último acceso: 16 de abril de 2020. [http://www.washingtongroup-disability.com/wp-content/uploads/2016/01/WG\\_Extended\\_Question\\_Set\\_on\\_Functioning.pdf](http://www.washingtongroup-disability.com/wp-content/uploads/2016/01/WG_Extended_Question_Set_on_Functioning.pdf).
- Unicef. 2019a. *Disabilities*. [https://www.unicef.org/disabilities/index\\_65839.html](https://www.unicef.org/disabilities/index_65839.html).
- Unicef. 2019b. «<https://www.unicef.org/disabilities>.» 4 de noviembre. Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://www.unicef.org/disabilities/files/WASH\\_Disability\\_Inclusion\\_Practices\\_programming\\_note\\_-\\_Draft\\_for\\_review.pdf](https://www.unicef.org/disabilities/files/WASH_Disability_Inclusion_Practices_programming_note_-_Draft_for_review.pdf).
- . 2018. *Inclusive communication module*. 17 de agosto. Último acceso: 23 de febrero de 2020. [https://www.unicef.org/disabilities/index\\_90418.html](https://www.unicef.org/disabilities/index_90418.html).
- . 2013. «Take us Seriously.» Junio. [https://www.unicef.org/disabilities/files/Take\\_Us\\_Seriously.pdf](https://www.unicef.org/disabilities/files/Take_Us_Seriously.pdf).
- . s.f. «WASH Disability Inclusion Practices.» [https://www.unicef.org/disabilities/files/WASH\\_Disability\\_Inclusion\\_Practices\\_programming\\_note\\_-\\_Draft\\_for\\_review.pdf](https://www.unicef.org/disabilities/files/WASH_Disability_Inclusion_Practices_programming_note_-_Draft_for_review.pdf).
- Unicef, Organización Mundial de la Salud, JMP. 2015. «Desigualdades en materia de saneamiento y agua potable en América Latina.» Último acceso: 10 de octubre de 2020. <https://www.unicef.org/lac/media/1496/file>.
- Vega, Adrián Alonso. 2018. *Accesibilidad web: descubriendo el estándar WCAG 2.1*. 8 de octubre. <https://medium.com/@alonsus91/accesibilidad-web-descubriendo-el-est%C3%A1ndar-wcag-2-1-2d8f378a102b>.
- Victoria Maldonado, Jorge A. 2013. «Boletín mexicano de derecho comparado.» Vers. versión On-line ISSN 2448-4873versión impresa ISSN 0041-8633. *El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos*. Diciembre. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0041-86332013000300008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332013000300008).

2004. *Water, sanitation and health, WSH*. Último acceso: 19 de noviembre de 2019. [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/facts2004/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/en/).

White, Sian y Hannah Kuper. 2019. *A Qualitative Study of Barriers to Accessing Water, Sanitation and Hygiene for Disabled People in Malawi*. 12 de abril. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0155043>.

World Bank. 2017. «Including People with Disabilities in Water Sector Operations. A Guidance Note.» <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27542>.

—. 2017. *World Bank Blogs*. 06 de septiembre. <https://blogs.worldbank.org/water/how-can-we-make-water-and-sanitation-more-inclusive-and-accessible>.

# **Accesibilidad a Servicios**

---

**de Agua y Saneamiento, Energía y Transporte para  
Personas con Discapacidad en América Latina y el Caribe**

