

**DIAGNÓSTICO SOBRE NECESIDADES DE ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON
MOVILIDAD REDUCIDA EN EDIFICIOS DE APARTAMENTOS DEL MUNICIPIO
DE ENVIGADO**

VIVIANA MARÍA ROJAS RÍOS

JORGE IVÁN JARAMILLO PÉREZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – SECCIONAL BELLO

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

MEDELLIN

2017

**DIAGNÓSTICO SOBRE NECESIDADES DE ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON
MOVILIDAD REDUCIDA EN EDIFICIOS DE APARTAMENTOS DEL MUNICIPIO
DE ENVIGADO**

VIVIANA MARÍA ROJAS RÍOS

JORGE IVÁN JARAMILLO PÉREZ

Trabajo de grado para optar al título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

Asesor:

José Eucario Parra Castrillón

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – SECCIONAL BELLO

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

MEDELLIN

2017

Dedicatoria

A mi familia, gracias por educarme en valores, respeto y amor, son el motor que hace que mi vida siga su marcha. ¡Los amo!

A mi tía Edilma Pérez Zuluaga (Q.E.P.D), fuiste el principal motivo del enfoque y objetivo de este proyecto. Dios te brinde Paz y Descanso eterno.

A don Luis Carlos Zuluaga, señor.....Mi admiración y respeto, por todo cuanto hiciste, luchaste, entregaste y viviste con tu amada esposa, mi tía Edilma. ¡Te quiero y admiro!

A Dios...Gracias.

Jorge Iván Jaramillo Pérez.

A mi familia por su apoyo permanente e incondicional.

Viviana María Rojas Ríos

Índice

Lista de figuras	6
Lista de tablas	6
Lista de fotografías	6
Resumen ejecutivo	7
Introducción	8
1. Situación problemática	9
2. Justificación	13
3. Objetivo general y específicos	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos	15
4. Marco teórico	15
4.1 La discapacidad	19
4.2 De las personas con discapacidad	21
4.3 Hacia la autonomía de las personas con Movilidad reducida	21
5. Metodología	22
5.1 Descripción general	23
5.2 Tipo de investigación	24
5.3 Alcance	25
5.4 Fuentes de investigación	26
5.5 Técnicas de investigación	26
5.6 Plan de acción	27
6. Resultados y hallazgos	27
6.1 Identificación de la situación de las personas con movilidad reducida del Municipio de Envigado, Antioquia	28
6.2 Análisis de las condiciones técnicas de algunas edificaciones de apartamentos que presentan dificultades para personas con movilidad reducida	33
6.3 Propuesta de soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a la movilidad vertical para personas de movilidad reducida	40
6.3.1 Acceso	44

6.3.2 Cuartos de baño.....	49
7. Conclusiones.....	52
Bibliografía.....	57
Anexo 1.....	62

Lista de figuras

Ilustración 1. Población en situación de discapacidad en diferentes países	9
Ilustración 2. Prevalencia discapacidad Nacional por grupo de edad.....	10
Ilustración 3. Prevalencia de limitaciones permanentes Municipio Envigado por grupo de edad y sexo	11
Ilustración 4. Ubicación Municipio de Envigado	16

Lista de tablas

Tabla 1. Recopilación normatividad en discapacidad.....	17
Tabla 2. Plan de acción trabajo de investigación	27

Lista de fotografías

Fotografía 1. Edificio Mirador de Milán; Cr 46C # 44 sur 100 / Barrio Primavera	36
Fotografía 2 Edificio Mirador de Milán; Cr 46C # 44 sur 100 / Barrio Primavera	36
Fotografía 3. Conjunto Residencial San José.....	37
Fotografía 4 Conjunto Residencial San José.....	37
Fotografía 5. Conjunto Residencial San José.....	37
Fotografía 6. Conjunto Residencial San José.....	37
Fotografía 7. Conjunto Residencial San José.....	38
Fotografía 8. Conjunto Residencial San José.....	38
Fotografía 9. Conjunto Residencial San José.....	38
Fotografía 10. Conjunto Residencial San José.....	38
Fotografía 11. Dificultades de acceso	39
Fotografía 12. Rampas accesibles	45
Fotografía 13. Silla Salva escaleras	46
Fotografía 14. Plataforma salva escaleras.....	46
Fotografía 15. Elevadores verticales.....	47
Fotografía 16. Orugas salva escaleras.....	48
Fotografía 17. Orugas salva escaleras.....	48
Fotografía 18. Elevadores pequeñas alturas.....	49
Fotografía 19. Baño discapacitados	49
Fotografía 20. Inodoro para discapacitados	50
Fotografía 21. Lavamanos accesible.....	50
Fotografía 22. Lavamanos suspendido.....	51
Fotografía 23. Duchas accesibles.....	51

Resumen ejecutivo

La presente investigación se enfoca en el Diagnóstico sobre necesidades de accesibilidad de personas con movilidad reducida, en edificios de apartamentos del Municipio de Envigado, Departamento de Antioquia. En éste se pretende realizar una articulación de tres categorías: necesidades de accesibilidad, personas con movilidad reducida (PMR) y edificios de viviendas preexistentes en el Municipio de Envigado – Antioquia.

A partir de un método cualitativo se caracterizó a la población con movilidad reducida, se evaluaron las características de las edificaciones preexistentes que presentan dificultades para el acceso de las personas con movilidad reducida en el municipio de Envigado – Antioquia y desprendido de dicho análisis se determinaron soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a la movilidad vertical para personas de movilidad reducida.

Palabras claves: Accesibilidad, discapacidad, limitaciones, personas con movilidad reducida (PMR), edificios de viviendas preexistentes.

Introducción

El presente trabajo de investigación, pretende realizar un acercamiento a la situación de accesibilidad de las personas con movilidad reducida en edificaciones de apartamento del Municipio de Envigado, Antioquia; para ello, busca identificar la situación de éstas personas, analizar las condiciones técnicas de algunas edificaciones que presentan dificultades para personas con movilidad reducida y proponer soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a mejorar la condición de accesibilidad de la población. Para ello, en la primera sección se presenta y explica la situación problemática a la que se pretende aportar, con base en revisión documental de fuentes internacionales, nacionales y locales.

Posteriormente, se plantea la justificación del trabajo, la cual permite evidenciar la importancia del presente trabajo, partiendo de argumentos de carácter técnico, académico y de diferentes fuentes y evidencias; en la tercera sección, se exponen los objetivos propuestos en la investigación tanto general como específicos. Seguidamente, se encuentra el referente teórico, desde el cual se basa la investigación, buscando contextualizar al lector en términos del lugar seleccionado para el análisis, la normatividad vigente alrededor del tema de la discapacidad y los conceptos básicos desde diversos actores. Además, se aclara la forma cómo se realizó la investigación, en la quinta sección del desarrollo metodológico. Finalmente, se exponen en éste trabajo en la sexta sección, los hallazgos y resultados obtenidos de la aplicación de las entrevistas y de la revisión documental realizada, para concluir en la séptima y última sección con las conclusiones del trabajo.

DIAGNÓSTICO SOBRE NECESIDADES DE ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA EN EDIFICIOS DE APARTAMENTOS DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO

1. Situación problemática

La Organización Mundial de la Salud –OMS, estima que alrededor del 15% de la población mundial son personas con discapacidad y que tal proporción está en aumento (Ministerio de salud y protección social, 2015, p. 3).

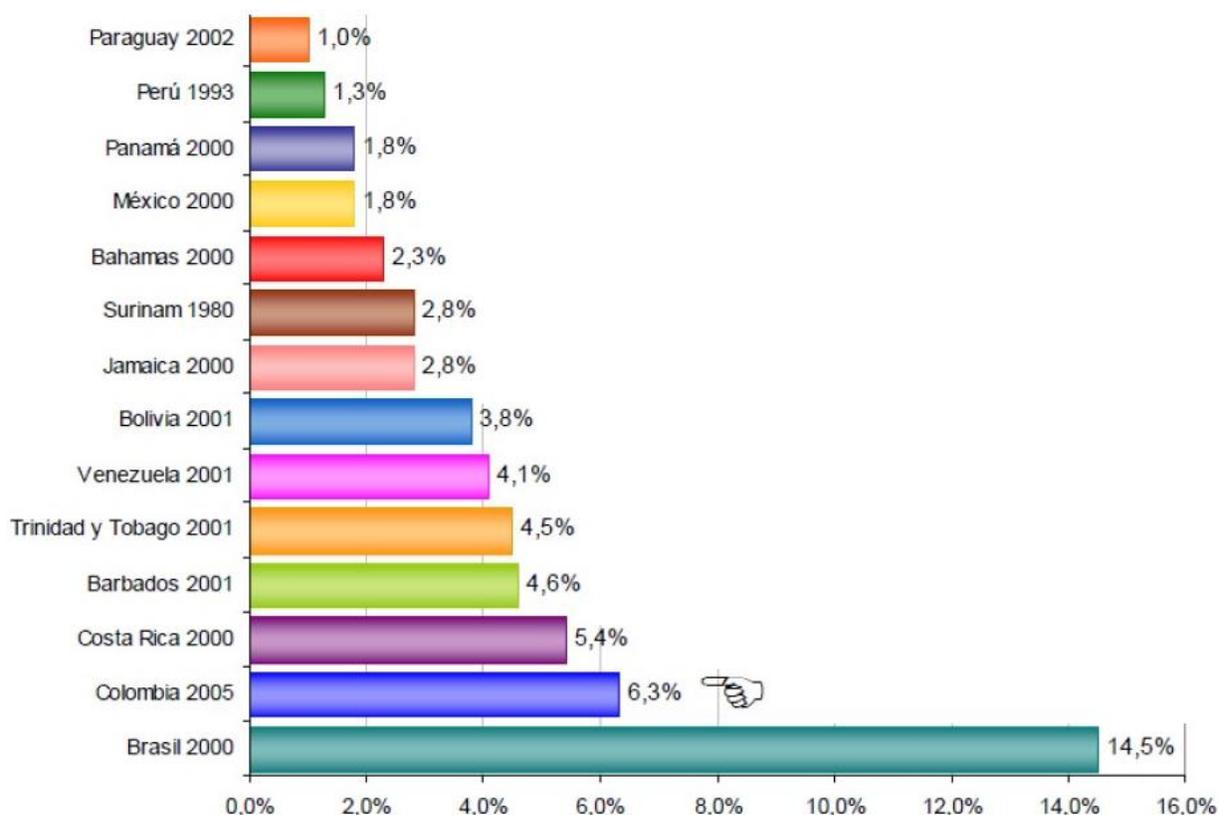


Ilustración 1. Población en situación de discapacidad en diferentes países

Fuente: Ministerio de salud y protección social, 2015, p. 3

En Colombia, según este Ministerio, la población con limitaciones¹ asciende a 3'051.217 de personas, equivalentes a un 6.3% del total de la población.

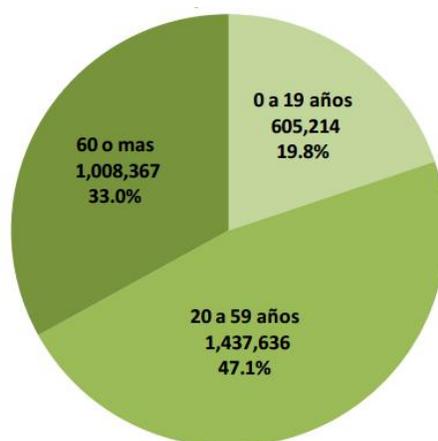


Ilustración 2. Prevalencia discapacidad Nacional por grupo de edad

Fuente: Ministerio de salud y protección social, 2015, p. 6

Así mismo, tal y como se evidencia en el gráfico anterior, dicha población según la distribución en grupos de edad, refleja un mayor porcentaje de recurrencia sobre la población en edad productiva (20 a 59 años), lo que evidencia una mayor gravedad de la situación, para los individuos y para el desarrollo del país.

Del total de la población con limitaciones a nivel nacional, el 29.3% corresponde a personas en condiciones de movilidad reducida- PMR (Ministerio de salud y protección social, 2015, p. 7), ocupando el segundo lugar de frecuencia entre las diferentes limitaciones reportadas en el Censo Nacional del 2005 (DANE, 2005). Al indagar por los aspectos que constituyen barreras para la movilidad de éstas personas, las escaleras, constituyen el segundo lugar, siendo las calles

¹ El Censo Nacional de 2005, preguntó acerca de la existencia de alguna limitación y no por la situación de discapacidad en sí (DANE 2005)

la primera (Ministerio de salud y protección social, 2015, p. 22), adicionalmente exponen que la enfermedad general, es la principal causa de la limitación, seguida por los accidentes (Ibid, p. 26).

Por su parte, para el Departamento de Antioquia, las personas con limitaciones alcanza 387.313 (Ministerio de salud y protección social, 2015, p. 12), lo que constituye el 13% del total nacional y en situación de discapacidad, 167.064 (DANE, 2010, p. 12).

Ahora bien, según el DANE (2010), en el Municipio de Envigado se encuentran 6.370 personas en situación de discapacidad de las cuales 1.244 son PMR. Lo anterior, constituye el 3% de la población del Municipio (217,343 habitantes en total (DNP, 2014)). La distribución de dichas personas por grupo de edad y sexo se puede observar a continuación:

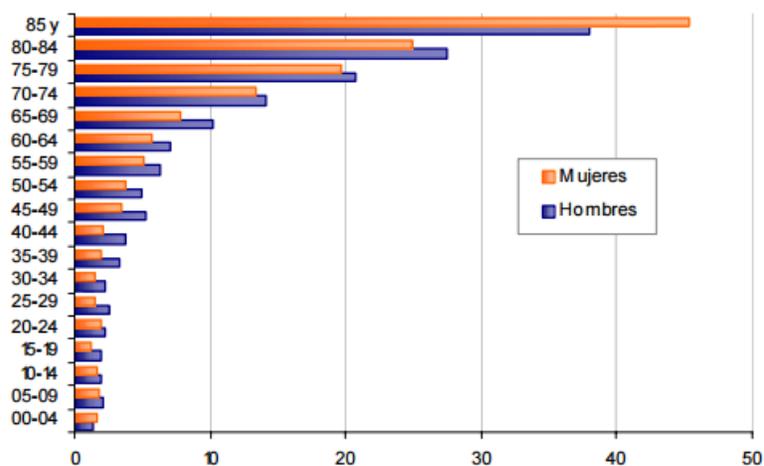


Ilustración 3. Prevalencia de limitaciones permanentes Municipio de Envigado por grupo de edad y sexo

Fuente: DANE, 2005, p.3

La calidad de vida de estas personas se ve afectada, no principalmente por su propia condición, sino por las barreras que el entorno les genera, para acceder a un empleo, para educarse, para moverse libremente, entre otras.

Y es en este último aspecto donde se enfoca el presente trabajo, buscando entender la situación de las PMV para desplazarse de un lugar a otro en su propia vivienda, lugar de trabajo o para entrar o salir de los mismos, debido principalmente a la falta de condiciones de las edificaciones para la movilidad y accesibilidad de todas las personas, específicamente en el Municipio de Envigado. Dicha dificultad para la accesibilidad de las PMR, genera consecuencias en cadena con otros derechos: el acceso a los servicios de salud, recreación, cultura, deporte, educación, entre otros.

Se trata de un problema de exclusión y de falta de garantías de los derechos de una parte de la población, que se ve afectada en su cotidianidad. Surgen cuestionamientos como: ¿cuántas personas se encuentran en esta situación?, ¿en qué lugares habitan y trabajan?, ¿qué arquitectura poseen dichos espacios?, ¿con qué frecuencia requieren ingresar o salir?, ¿cómo lo hacen?, ¿quién les ayuda?, ¿qué medio utilizan?, ¿qué instituciones brindan apoyo a esta población?, ¿en qué gastos incurren?, a cuyas respuestas se espera acercar con este trabajo y de esta manera dimensionar un poco la situación.

Es por ello que desde el presente trabajo, se pretende realizar un acercamiento al conocimiento de la realidad que viven las PMV del Municipio de Envigado, con el ánimo de

motivar la búsqueda de soluciones, especialmente desde el ámbito estructural para las edificaciones que carecen de estas garantías.

Lo anterior, permitiría entre otras cosas, mejorar la calidad de vida de las PMR, brindar soluciones técnicas a las edificaciones que desde su construcción no contemplaron facilidades para la movilidad, posibilitando a su vez que dichas edificaciones continúen teniendo un valor en el mercado de la propiedad raíz.

2. Justificación

Las necesidades de movilidad y accesibilidad son cada vez mayores en todos los ámbitos, tal y como lo expone Figueredo (2012): “En la actualidad, el 8% de la población mundial tiene más de 65 años, y se espera que en 20 años este porcentaje alcance el 20%, muchas de ellas incluso serán mayores de 80 años” (Organización Mundial de la Salud, 2003), lo anterior se complejiza al sumar a aquellas personas que aunque en edad productiva, poseen lesiones o afecciones congénitas que impiden la libre movilidad.

La problemática de movilidad reducida aqueja a población de todo el territorio Nacional, sin embargo, es de interés de este trabajo, enfocarse en las PMR del Municipio de Envigado. Es por ello que se requiere evaluar el suministro de sistemas incluyentes en edificaciones que han sido construidas sin pensar en la población de movilidad reducida; con el fin de mejorar la calidad de vida no solo de estas personas sino de la totalidad de los usuarios. A través de las soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables, se espera contribuir a mejorar las condiciones

de accesibilidad de las personas y a su vez incrementar el valor comercial de aquellas edificaciones.

Existe una tendencia en el mundo de lograr la supresión de barreras arquitectónicas para las personas en condición de discapacidad física o psíquica o simplemente para todas aquellas personas que presentan dificultades puntuales o permanentes de movilidad y necesitan medios adecuados para poder salvar desniveles.

Estamos pues ante una oportunidad de sensibilizar a muchos actores frente a esta situación y buscar las posibilidades que brinden solución de accesibilidad integral a las edificaciones existentes, desde la prevención logrando nuevas edificaciones incluyentes y desde la mitigación de la problemática, ideando soluciones a las edificaciones existentes.

Queda pues evidenciada una problemática social que requiere solución y es este trabajo una propuesta que permite identificar las necesidades de accesibilidad de personas con movilidad reducida en edificios de viviendas y oficinas preexistentes de tal forma que abra paso mediante la concientización e identificación de este grupo de personas de tal forma que se continúe con la búsqueda de soluciones que sean viables técnicas, social, económica y estructuralmente.

3. Objetivo general y específicos

3.1 Objetivo general

Realizar un acercamiento a la situación de accesibilidad de las personas con movilidad reducida en edificaciones de apartamento del Municipio de Envigado, Antioquia.

3.2 Objetivos específicos

Identificar la situación de las personas con movilidad reducida del Municipio de Envigado, Antioquia.

Analizar las condiciones técnicas de algunas edificaciones de apartamentos que presentan dificultades para personas con movilidad reducida.

Proponer soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a la movilidad vertical para personas de movilidad reducida.

4. Marco teórico

El presente capítulo busca ubicar al lector en el aspecto geográfico, normativo y conceptual, de tal manera que se logre una comprensión del texto y de la intencionalidad de la investigación.

El presente trabajo de investigación enfoca su análisis en el Municipio de Envigado. Este es un municipio de Colombia ubicado en el sur del Valle de Aburrá del departamento de Antioquia.

Limita por el norte con la ciudad de Medellín, por el este con los municipios de Rionegro y El

Retiro, por el sur con los municipios de El Retiro y Caldas, y por el oeste con los municipios de Sabaneta e Itagüí.



Ilustración 4. Ubicación Municipio de Envigado

Fuente: International Urban Development Association, 2015, s.p

Debe su nombre a que en ese lugar existían grandes árboles cuya madera se utilizaba en las vigas de las viviendas. Otras teorías dicen que se debe a un antiguo puente de vigas o "envigados" (armazones de vigas), que se debían utilizar para entrar a la población.

El Municipio de Envigado cuenta con 217,343 habitantes, de los cuales el 96% se encuentran en la cabecera y el 4% en el resto. Lo que evidencia una gran concentración en territorio urbano. La extensión del municipio es de 51Km² (DNP, 2014, p. 1).

En cuanto condiciones socio económicas, Envigado está en mejores condiciones que el promedio Departamental y Nacional: déficit cuantitativo, cualitativo de vivienda y cobertura de educación. Los tres sectores económicos de mayor importancia en el valor agregado del Municipio son: comercio, industria manufacturera y hogares privados con servicio doméstico (DNP, 2014, p.2). Recientemente fue incorporado al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, entidad administrativa de derecho público.

Otro de los aspectos importantes, para acercarse de manera integral al tema tratado en la presente investigación es el marco normativo. Este nos permite conocer los avances legislativos alrededor del tema de la discapacidad y específicamente a la movilidad reducida. En nuestro país, se aplican a estos efectos las siguientes normas:

Tabla 1. Recopilación normatividad en discapacidad

Norma	Año	Fundamento
Ley Estatutaria 1618	2013	Se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, entre otras disposiciones legales
Ley 1346	2009	Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas, ratificada por Colombia
Ley 1287	2009	Establece normas de accesibilidad como bahías de estacionamiento y medio físico señalando multas y sanciones por su incumplimiento.
Resolución 4659	2008	Se adoptan medidas de accesibilidad a los sistemas de transporte público masivo municipal distrital y metropolitano de pasajeros.
Ley 1145	2007	Por medio de la cual se organiza el Sistema Nacional de Discapacidad
Instrucción Administrativa 12	2007	Adecuación de las sedes notariales, eliminación de barrera.

Decreto 564	2006	Art. 32 numeral 9. Obligatoriedad de revisar el cumplimiento de las normas de accesibilidad al momento de estudiar y expedir licencias urbanísticas.
Decreto 1538	2005	Establece condiciones básicas de accesibilidad al espacio público y a la vivienda
Decreto 975	2004	Facilita el acceso a vivienda de la población con discapacidad en Colombia
Decreto 1660	2003	Establece mecanismos de acceso a los medios masivos de transporte y señala otras disposiciones.
Ley 762	2002	Aprobación de Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad.
NTC 4774	2000	Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, cruces peatonales a nivel señal y sonora para semáforos peatonales.
NTC 4902	2000	Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, cruces peatonales a nivel señal y sonora para semáforos peatonales.
Ley 546	1999	Establece la obligatoriedad de disponer del 15 de las viviendas construidas para la población con limitaciones con adaptaciones arquitectónicas especiales para la población con discapacidad. Se dictan normas en materia de vivienda y se dispone la obligatoriedad de disponer del 1% para destinar a población con discapacidad.
NTC 4732	1999	Muebles escolares, pupitre y sillas para alumnos con limitaciones físicas, parálisis cerebral.
Decreto 1504	1998	Art. 6 Obligatoriedad de cumplir normas de accesibilidad en los diseños y en la construcción de los elementos constitutivos del espacio público.
NTC 4143	1998	Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas fijas.
NTC 4145	1998	Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras.
NTC 4279	1998	Accesibilidad de las personas al medio físico, espacios urbanos y rurales, vías de circulación peatonales planos.
NTC 4349	1998	Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, ascensores.
Ley 361	1997	Título IV de la Accesibilidad. Normas y criterios para facilitar la accesibilidad a las personas con movilidad reducida.
Ley 400	199	Artículo 6. Parágrafo 3. Obligatoriedad de cumplir normas de accesibilidad en los diseños y en la construcción de las edificaciones
NTC 4139	1997	Accesibilidad al medio físico símbolo gráfico, características generales.
NTC 4140	1997	Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, pasillos, corredores y características generales.
NTC 4144	1997	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y señalizaciones.

NTC 4201	1997	Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
Ley 105	1993	Art. 3. Diseño de infraestructura de Transporte para uso de las personas con discapacidad.
Ley 12	1987	Aprobación de Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad.
Resolución 14861	1985	Incluye dimensiones técnicas para la construcción de los elementos constitutivos del espacio público

Fuente: Elaboración propia

Basada en Ministerio de Salud y Protección Social (s.f) y Ministerio de salud y protección social (2015).

Ahora bien, recurrentemente se escuchan diferentes formas de referirse a los asuntos relacionados con la discapacidad y a las personas que la poseen. Más allá que un juego de palabras, se debe a diferentes enfoques, diferentes formas de ver la situación. A continuación, se abordan algunos conceptos importantes, que enmarcan la presente investigación:

4.1 La discapacidad

Según la Organización Mundial de la Salud, OMS:

La discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive (OMS, 2002, s.p).

Es por ello que actualmente se habla de discapacidades y no de “discapacidad” como un concepto absoluto.

Por otra parte, durante la Convención de la Organización de las Naciones Unidas -ONU (2006), sobre los derechos de las personas con discapacidad, se planteó que "la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás" (p.1).

De lo anterior, se observa que la discapacidad no es propia de las personas que poseen una limitación, sino que ésta resulta de las dificultades para desempeñarse e interactuar en el entorno de manera libre y autónoma.

Del gran universo temático relacionado con la discapacidad, es de interés del presente trabajo el énfasis sobre la movilidad reducida –MR, que según la ley 1287 de 2009, “es la restricción para desplazarse que presentan algunas personas debido a una discapacidad o que sin ser discapacitadas presentan algún tipo de limitación en su capacidad de relacionarse con el entorno al tener que acceder a un espacio o moverse dentro del mismo, salvar desniveles, alcanzar objetos situados en alturas normales” (Congreso de la República de Colombia, 2009, p.1).

4.2 De las personas con discapacidad

Desde el concepto de inválido a discapacitado, de la persona en situación o condición de discapacidad a personas en situación de dependencia funcional, es amplio el recorrido que la sociedad ha tenido que recorrer para lograr un trato digno y la reivindicación de los derechos de humanos.

Para los efectos del presente trabajo, dado que el énfasis del mismo se realiza en torno a la problemática de la movilidad reducida, nos interesa conceptualizar alrededor de las *personas con movilidad reducida*.

Entenderemos como persona con movilidad reducida a aquellos hombres y mujeres que tienen una discapacidad relacionada con la movilidad (paraplejía, tetraplejía, problemas óseos, etc...) y quienes tienen dificultades por otros motivos (ancianos, embarazadas, personas con niños pequeños, etc...). Lo anterior implica, tal y como lo expone (Eva María, 2015, s.p) no todos los discapacitados son personas con movilidad reducida.

4.3 Hacia la autonomía de las personas con Movilidad reducida

En el mundo actual se tiende a la accesibilidad universal, que según Fundación ONCE (2011), es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad. Estas facilidades son llamadas ayudas técnicas. Entre éstas se encuentran el alfabeto Braille, la lengua de señas, las sillas de ruedas, las señales auditivas de los semáforos, la supresión de barreras arquitectónicas, entre otras.

La ONU por su parte, entiende por *diseño universal*, “el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado” ... “éste no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten”. (ONU, 2006, p.5)

Dentro de estos usuarios potenciales, en el marco del presente trabajo, se hace hincapié en aquellos que necesitan aditamentos para su desplazamiento. Aunque no sólo éstos padecen dificultades, también personas mayores y padres con carritos de niños ven reducida su movilidad y necesitan medios adecuados para poder salvar desniveles.

5. Metodología

El presente capítulo, permite evidenciar el camino recorrido en la investigación, para llegar a los resultados obtenidos y que se presentan posteriormente. Se expone el tipo de investigación

realizada, el sistema categorial, el tipo de muestra utilizada, las técnicas de recolección de información y su respectivo plan de acción.

5.1 Descripción general

El presente proyecto de investigación busca comprender e interpretar parte de la realidad social de un grupo poblacional específico: las personas con movilidad reducida. Trasciende la mera réplica de información, concibe la relación horizontal con el sujeto investigado y parte de la experiencia y el conocimiento del mismo como elementos claves para el proceso investigativo. Se trata de una investigación en la que el contexto, los actores y los acontecimientos en el tiempo juegan un papel preponderante. Por lo anterior se fundamenta desde el paradigma histórico hermenéutico.

Dado que la investigación partió de la experiencia de los sujetos, desde la descripción de sus realidades y de las acciones, del reconocimiento de los diversos actores, discursos y posturas, se planteó desde el enfoque cualitativo. Aunque se basa en datos, cifras y estudios, se soporta mayormente en los hechos, la historia y el análisis del contexto. Tal y como lo plantea González (2003), “el investigador trata de descubrir el significado de las acciones humanas y de la vida social, dirige su labor a entrar en el mundo personal de los individuos, en las motivaciones que lo orientan, en sus creencias” (p. 130) y por tanto su sustento está en el enfoque cualitativo.

El problema de investigación y los objetivos planteados determinaron la pertinencia de un acercamiento a partir de una investigación basada en diseños cualitativos con la intención de lograr un mejor y mayor entendimiento de la problemática bajo estudio, mediante la interacción

a través de entrevistas estructuradas con la población en situación de discapacidad pertenecientes al Municipio de Envigado y que permitan realizar el acercamiento a la situación de accesibilidad tanto de la población como las edificaciones que presentan dificultades para éstas personas.

Las entrevistas con preguntas preestablecidas son favorables ya que permiten: relación interpersonal, valor de empatía, observar el comportamiento verbal y no verbal, la cantidad de información oral recibida, pensamientos, emociones, perfil biográfico, su perspectiva de la vida en el presente y en el futuro de la población en estudio.

De acuerdo a la identificación de la situación obtenida tanto de la población como de las edificaciones de apartamentos que presentan dificultades para personas con movilidad reducida, se proponen opciones como posibles soluciones constructivas estructuralmente viables que aporten a la movilidad vertical.

5.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollado en el presente trabajo es según el paradigma metodológico como investigación cualitativa ya que “busca la comprensión de los motivos y creencias que están detrás de las acciones de la gente, privilegia las técnicas de recolección y generación de información que favorecen la relación intersubjetiva, la mirada desde el interior de los actores sociales que viven y producen la realidad sociocultural” (Galeano, 2004, p.19).

Además, hay una relación directa entre el investigador y las fuentes de investigación por medio de técnica de entrevistas ya que interesa es la comprensión de las realidades de la población con movilidad reducida en el Municipio de Envigado, esto es, para entender e interpretar los contextos y cuál es el sentir de la gente sobre el entorno en el que habitan.

5.3 Alcance

El objeto de estudio de esta investigación está referido a las construcciones del municipio de Envigado y la accesibilidad a la movilidad que estos proporcionan. Para ello, es necesario indagar con personas habitantes de construcciones que en su diseño no contemplaron los problemas de movilidad para los adultos mayores o con alguna discapacidad física y con personas e ingenieros especialistas en pautas de construcción, movilidad y accesibilidad.

Al proponer una investigación que abordará el método cualitativo, se trabajará con una muestra no probabilística de sujetos voluntarios y expertos (Sampieri, Fernández y Batipsta, 2010: 435) ya que no se está buscando representatividad sino identificar las características que generan dificultades de movilidad y accesibilidad en algunas edificaciones del municipio de Envigado y en esa medida, se propone visitar 8 edificaciones para entrevistar a las personas que nos puedan brindar información útil para la investigación. Es importante aclarar que al no ser una muestra que busca representatividad sino confiabilidad en la información a recoger, el número de edificaciones puede ajustarse durante el desarrollo de la investigación.

5.4 Fuentes de investigación

Las fuentes de investigación empleadas en el proyecto son de tipo primario ya que la población de movilidad reducida y las edificaciones que presentan dificultades de accesibilidad, nos permite obtener información directa para la caracterización por lo que esta fuente de información no ha sido interpretada o alterada.

Las fuentes de investigación de tipo secundario corresponden a la determinación de soluciones de las necesidades constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a la solución de transporte y movilidad vertical para personas de movilidad reducida, ya que son obtenidas de medios digitales y/o impresos.

5.5 Técnicas de investigación

- Entrevistas simples, es un formulario de preguntas para que responda el entrevistado, sin que el entrevistador se preocupe en ahondar en las respuestas. El diseño de las entrevista puede observarse en el anexo 1.

- Observaciones estructuradas directas, a partir de categorías estandarizadas que pueden observarse directamente de los edificios o que pueden preguntarse al administrador o inmobiliarias.

- Revisión documental, ya que necesitamos indagar información específica de las edificaciones en oficinas especializadas, consiste en la revisión y evaluación de documentos que informen sobre el actual desarrollo y caracterización o sobre el registro histórico y evidencias de procesos.

5.6 Plan de acción

Tabla 2. Plan de acción trabajo de investigación

Objetivos	Actividades	Fuentes	Técnicas	Resultados
Identificar la situación de las personas con movilidad reducida del Municipio de Envigado, Antioquia.	Indagaciones a personas con movilidad reducida	Personas con movilidad reducida en el Municipio de Envigado, Antioquia	Entrevistas	Documento resumen sobre la situación de accesibilidad de personas con movilidad reducida
Analizar las condiciones técnicas de algunas edificaciones de apartamentos que presentan dificultades para personas con movilidad reducida.	Indagaciones a personas con movilidad reducida e inmobiliarias	Personas con movilidad reducida e inmobiliarias en el Municipio de Envigado, Antioquia	Entrevistas y Observaciones estructuradas directas	Documento resumen sobre las condiciones técnicas de algunas edificaciones con dificultades de acceso para personas con movilidad reducida
Proponer soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a la movilidad vertical para personas de movilidad reducida.	Consultas en Internet	Páginas Web especializadas en el área	Revisión documental	Documento resumen sobre soluciones constructivas viables que aporten a la movilidad vertical para personas con movilidad reducida
	Consultas en bibliotecas	Biblioteca de Uniminuto y de España	Revisión documental	

Fuente: Elaboración propia

6. Resultados y hallazgos

En este capítulo, se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo del actual trabajo, en el que se realizó un acercamiento a la situación de accesibilidad de las personas con movilidad reducida en edificaciones de apartamentos del Municipio de Envigado, Antioquia.

Lo expuesto a continuación se obtuvo basado en el plan de acción descrito en la metodología presentada en el capítulo 5, por lo tanto se creó una entrevista preestablecida presentada en el Anexo No. 1, la cual permitió una relación interpersonal con las fuentes primarias como son la población en estudio e inmobiliarias, ya que interesa es la comprensión de la realidad de la población con movilidad reducida en el Municipio de Envigado, es decir, para entender e interpretar los contextos. Así, estas permitieron la identificación de su situación de accesibilidad y además se pudo realizar el análisis de las condiciones técnicas de las viviendas en las cuales habitan o sitios que visitan, y en las cuales tienen dificultades de acceso.

Se desarrolla la propuesta sobre soluciones constructivas viables que aporten a la movilidad vertical para personas con movilidad reducida.

6.1 Identificación de la situación de las personas con movilidad reducida del Municipio de Envigado, Antioquia

En algunos países se han enfrentado a esta situación, y se han puesto en la tarea de no sólo conocer el problema de la movilidad en las propiedades horizontales existentes, sino también de crear y exigir normas y hacerlo parte de la política social del Estado.

En Colombia resulta cada vez más evidente la necesidad de adaptar las propiedades horizontales existentes a los nuevos tiempos, no solo en busca de la comodidad y el confort, sino también pensando en las necesidades de las personas con movilidad reducida y ante una realidad cercana: la vejez.

A continuación, se presentan los puntos identificados que evidencian la situación y contexto de las personas con movilidad reducida:

A. Se pudo constatar que las personas del municipio de Envigado que sufren o padecen algún tipo de discapacidad, no solo deben enfrentarse a las dificultades propias de esta, sino con otras “Barreras”, tal y como expone Echeverri (s.f):

- ✓ *Barreras Arquitectónicas:* Impedimentos que se presentan tanto al exterior como en el interior de los edificios frente a las distintas clases y grados de discapacidad.
- ✓ *Barreras Urbanísticas:* Impedimentos que presentan la estructura y mobiliario urbanos, sitios históricos y espacios no edificados de dominio público y privado frente a las distintas clases y grados de discapacidad.
- ✓ *Barreras en el Transporte:* Falta de condición que presentan los medios de Transporte tanto público como privado.
- ✓ *Barreras Económicas:* Para las personas con discapacidad, todo es más costoso. Su diario subsistir requiere de mayor inversión de tiempo y dinero para conseguir lo que personas sin discapacidad obtendrían con facilidad. El transporte, la vivienda y la atención médica, son los principales focos de sobre costo para ellos.
- ✓ *Barreras en la Comunicación:* Impedimentos o dificultades que se presentan en la comprensión y captación de los mensajes, vocales y no vocales, y en el uso de los medios técnicos disponibles para las personas con distinta clase y grado de discapacidad.

- ✓ *Barreras Sociales*: No se aplica el principio de igualdad de derechos entre personas con y sin discapacidad. Lo que significa, que las necesidades de todo individuo son de la misma importancia, y, que todos los recursos deben emplearse de tal manera que garanticen una oportunidad igual de participación a cada persona.
- ✓ *Barreras Culturales*: Se suele negar a las personas con discapacidad la oportunidad de participar plenamente en las actividades del sistema socio cultural donde viven. Esto se debe fundamentalmente, a que no existe en nuestra sociedad la cultura de la discapacidad. La actitud de rechazo, indiferencia, temor ha prevalecido hacia las personas con alguna discapacidad.

B. El 80% de los entrevistados (Anexo 1), coinciden en manifestar que su realidad es poco estudiada y analizada. Denuncian la falta de apoyo social y económico para dar solución o atención a las necesidades básicas de las personas con Discapacidad y Movilidad Reducida. En muchos de los casos las administraciones locales no tienen en cuenta el censo poblacional de tal manera que permita visualizar el tamaño y por ende determinar algún plan de acción, o simplemente no se tiene contemplado una partida presupuestal para brindar apoyo psicosocial a esta población completamente vulnerable.

C. Actualmente un alto porcentaje, cercano al 60% de las personas que acceden a buscar inmuebles, bien sea en calidad de arriendo o compra, lo hacen buscando que estas sean adaptadas a los requerimientos de movilidad reducida, pero en un porcentaje muy bajo es atendida esta demanda por parte de las inmobiliarias.

El nivel de crecimiento y sensibilización social en el municipio de Envigado es muy bajo y muy lento, con respecto a la problemática que vive la población con movilidad reducida y muchos inversionistas aún son escépticos en este tipo de construcción, dado que por parte del estado no se tiene una estructura jurídica sólida que ampare a esta población y posibles ayudas económicas.

D. Algunas entidades prestadoras de servicios de salud (EPS), no están adaptadas, ni tienen fácil accesibilidad para personas con movilidad reducida. Se evidencio durante las entrevistas, que incluso algunos pacientes deben ser atendidos en los parqueaderos de las instituciones médicas, dado que estas no están debidamente adaptadas para permitir el ingreso de personas con movilidad reducida. Si desde las mismas instituciones encargadas de atender a esta población, nos encontramos con estas enormes barreras, que podemos esperar de otras instituciones, las cuales no están inmersas en el problema. Es el caso de bancos, universidades, centros comerciales, estaciones de metro, paradas de autobuses, entre otras.

E. Existe gran desinformación por parte de las personas con movilidad reducida, acerca de los sitios debidamente adaptados y que pueden ofrecer apoyo a sus problemas de movilidad, redes de apoyo, empresas transportadoras, asociaciones, centros de rehabilitación, programas o servicios a los que se puede tener acceso por parte de la alcaldía o de entidades privadas (SISBEN, Club de la tercera edad, etc.).

F. La accesibilidad es la característica básica de cualquier entorno construido, ya que es la condición que posibilita entrar, salir y utilizar los espacios de un lugar determinado, se evidencia

que la población en estudio por la falta de accesibilidad se ha sometido a marginación y pérdida de la calidad de vida. Muchos estudios sociológicos en Colombia indican que una persona sin importar la causa de su limitación de movilidad, su salud emocional se ve seriamente afectada puesto que se enfrentan a ciudades cuya planeación de crecimiento no incluye los espacios y medios de transporte para que puedan tener una vida social activa e incluyente. En este sentido es que el estado es responsable de la calidad de vida de sus pobladores y por ende es un buen indicador del grado de desarrollo y crecimiento.

G. La carencia de opciones de accesibilidad afecta de una manera considerable la población en estudio ya que la mayoría de las personas entrevistadas requieren de una persona de apoyo para salir de los lugares donde habitan y no siempre cuentan con la disponibilidad de la persona ni instituciones que presten estos servicios.

H. El medio de transporte que usan es limitado, ya que no se cuenta con la estructura en equipos dedicados a esto y que sean de carácter público.. Además, generalmente esta población, no cuenta con los recursos económicos para tomar transportes privados y especializados.

I. El Municipio de Envigado no realiza socialización e implementación de planes y beneficios para toda la población en estudio, se requiere inclusión y reconocimiento como una población activa y participativa que requiere atención y apoyo.

6.2 Análisis de las condiciones técnicas de algunas edificaciones de apartamentos que presentan dificultades para personas con movilidad reducida

A. La demanda de viviendas adaptadas para las necesidades de personas con movilidad reducida, está en constante crecimiento incluyendo características tales como: primer piso o con ascensor; pasillos y puertas anchas; sin escalas o desniveles al interior de la vivienda; baños amplios y con pasamanos para sostenimiento. Hoy en la industria de la construcción no solamente por la legislación, si no por un creciente grado de inclusión social se ve una creciente inversión en proyectos de construcción con todos los diseños arquitectónicos que satisfacen las necesidades de una población con limitaciones de movilidad.

B. Gran parte de las edificaciones de 3, 4 a 5 pisos de altura, construidos en las décadas de los años 70's y 80's, ofrecen espacios amplios y favorables a la accesibilidad horizontal (Interna), pero carecen de accesibilidad vertical (Ascensor, rampas, salva escaleras). Los actuales Proyectos de vivienda, presentan en su mayoría gran facilidad de accesibilidad vertical (Rampas y Ascensores), pero se componen de espacios reducidos y con poco sentido de la accesibilidad interna.

C. Las necesidades más habituales para la población en estudio son la existencia de desniveles y la insuficiencia de anchura de paso en pasillos y zonas de tránsito.

D. Las personas con movilidad reducida generalmente requieren realizar adecuaciones de los lugares donde habitan generalmente en baños y accesos por desniveles según aplique o las condiciones económicas de cada uno.

E. Las personas entrevistadas (Anexo 1) presentan las siguientes dificultades de acceso en sus hogares:

- Desniveles al entrar o salir
- Casas con segundo piso
- Escaleras sin pasamanos
- Edificios de 4 ó 5 pisos sin ascensor

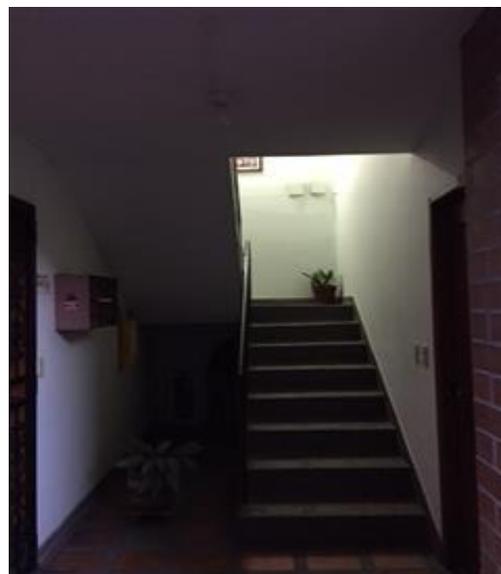
F. A continuación se muestran las configuraciones de viviendas que se evidenciaron durante las entrevistas:

- El edificio Mirador de Milán, ubicado en la Cr 46C # 44 sur 100 del Barrio Primavera, del municipio de Envigado, es un edificio construido a principios de los años 80, compuesto de 5 pisos de altura, 2 viviendas por piso, con un amplio rellano de entrada, escaleras amplias (1.20m) de ancho y su estructura se compone de fachadas de ladrillo a la vista y losas macizas.
- Este edificio, carece de hueco de escalera interno, pero cuenta con patio de luces de 3m x 3m ubicado en el centro de la edificación, y una de sus fachadas es límite con las escaleras internas e acceso a cada piso (Rellanos intermedios de escaleras).
- La vivienda ubicada en Cl. 39 Sur # 47-9 del municipio de Envigado, Antioquia, es una vivienda unifamiliar de dos niveles, que cuenta con escaleras de acceso desde la acera y hasta la vivienda, además cuenta con escaleras internas que comunican el primer y el segundo nivel.

- Las viviendas ubicadas en Cr. 39 #46 F Sur 22 Envigado, Antioquia, se dividen en apartamentos de a uno por planta (102, 202 Y 302).
- Para acceder a todos ellos, se cuenta con tramos de escalera con inclinaciones entre 30° y 45° y un número considerable de escalones entre rellanos.
- El Conjunto Residencial San José, está compuesto por edificios de 5 pisos de altura, 2 viviendas por piso, cuenta con un amplio rellano de entrada, escaleras amplias (1.20m) de ancho, rellanos de piso amplios, dispone de un amplio hueco de escalera y cuenta con ventanas exteriores en cada rellano del hueco de escalera. Su estructura es de muros de adobe tradicional revocado y losas aligeradas.



Fotografía 1. Edificio Mirador de Milán; Cr 46C # 44 sur 100 / Barrio Primavera



Fotografía 2 Edificio Mirador de Milán; Cr 46C # 44 sur 100 / Barrio Primavera



Fotografía 3. Cl. 39 Sur #47-9 Envigado, Antioquia



Fotografía 4. Cr. 39 #46 F Sur 22 Envigado, Antioquia



Fotografía 3. Conjunto Residencial San José



Fotografía 4 Conjunto Residencial San José



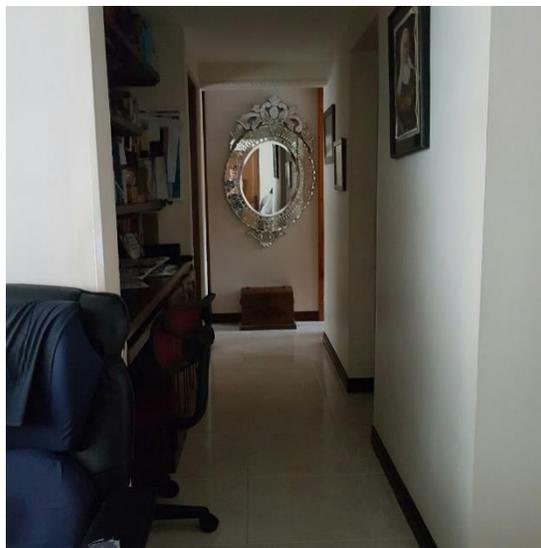
Fotografía 5. Conjunto Residencial San José



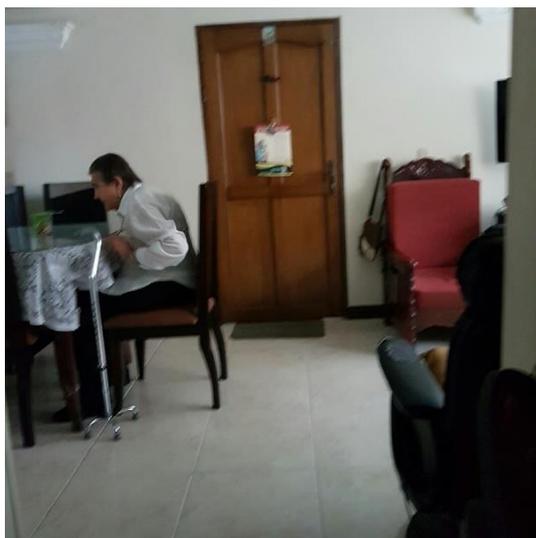
Fotografía 6. Conjunto Residencial San José



Fotografía 7. Conjunto Residencial San José



Fotografía 8. Conjunto Residencial San José



Fotografía 9. Conjunto Residencial San José



Fotografía 10. Conjunto Residencial San José

G. Algunas de las dificultades de acceso más comunes corresponden a:

- Desniveles
- Baños no adecuados
- Falta de ascensor
- Espacios de tránsito reducidos y puertas angostas
- Pisos no uniformes

- Falta de rampas
- Transporte público inaccesible



Fotografía 11. Dificultades de acceso

Fuente: Echeverri G. Diego M., 2012, p.13-14

6.3 Propuesta de soluciones constructivas técnica y estructuralmente viables que aporten a la movilidad vertical para personas de movilidad reducida

Como sinónimo de igualdad de oportunidades, existe un principio denominado la Accesibilidad Universal, la cual hace referencia a la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes productos y servicios; para ser comprensibles y utilizables por todas las personas sin importar su condición (independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas) y de la forma más autónoma y natural posible. De esta forma se respeta el derecho de todas las personas a circular por la ciudad con seguridad, sin obstáculos y a desplazarse desde y hacia el interior de cualquier edificación.

Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, de las Naciones Unidas (Nueva York, diciembre de 2006) en su artículo 9, aborda este principio desde la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso que las personas con movilidad reducida tengan para acceder. Por esta razón los elementos que componen la Accesibilidad Universal debe ser parte del diseño general de tal forma que se hagan accesibles el mayor número de espacios y servicios, tendiendo a ser incluyente para toda la población y no haciendo énfasis en la diferencia.

La Accesibilidad Universal busca que desde el inicio de construcción de un espacio, se realice un diseño con los elementos, accesorios y espacios que permitan la utilización para todos; por lo tanto pasa de ser sinónimo de “eliminación de barreras” a tener una dimensión amplia, anticipada y relacionada con un entorno saludable; ya que una rampa, una escalera con pasamanos, no solo

son indispensables para las personas con movilidad reducida sino que mejora la calidad de vida de todas las personas fomentando la igualdad de oportunidades y facilitando la vida cotidiana.

Existen siete principios básicos para asegurar el diseño universal, los cuales todo profesional en la rama debe tener en cuenta para crear diferentes tipos de entornos, servicios o productos; con la premisa si son más accesibles y usables, mayor será el número de clientes potenciales a los que se podría llegar. Cuando se crean estos para el mercado, deben ser:

- Adecuados para todas las personas sin modificarlos
- Fácilmente adaptables
- Permitan la interacción con ayudas técnicas

Los principios básicos fueron compilados por: Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, y Gregg Vanderheiden; y son los siguientes:

- Uso equitativo: A personas con diversas capacidades
- Uso flexible: Adaptabilidad a un amplio rango de preferencias
- Uso simple y funcional intuitivo: Fácil de entender
- Comprensible: Comunicar la información necesaria con eficacia al usuario
- Tolerancia al error: Minimizar los peligros y las consecuencias adversas
- Bajo esfuerzo físico: Usado eficiente y cómodamente con el mínimo esfuerzo o fatiga
- Acceso y uso dimensionado: Tamaño y espacio apropiados para el acceso, el alcance y el uso

La norma UNE 170001 (UNE 170001-1:2007 Accesibilidad global, Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno y UNE 170001-2:2007 Accesibilidad global, Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno) menciona los criterios DALCO (Deambulaci3n, Aprehensi3n, Localizaci3n y Comunicaci3n); los cuales se encuentran relacionados entre s3 y resumen las actividades humanas, adem3s aparecen en distinta medida en todos los entornos y elementos. El cumplimiento de todos los criterios garantiza la accesibilidad global de un entorno, servicio o producto. Cuando no los cumpla se recurre a la adaptaci3n o elemento alternativo.

- Deambulaci3n: movilidad tanto vertical como horizontal y afecta a los siguientes entornos y situaciones: accesos, anchos de paso, anchos de giro, obst3culos, desniveles verticales: rampas, escaleras, ascensores. Deben incluirse las zonas de circulaci3n, espacios de aproximaci3n, 3reas de descanso y tipos de pisos.
- Aprehensi3n: capacidades de aprehender, alcanzar y agarrar de manera manual, auditiva y visual.
- Localizaci3n: conocimiento en cada momento en donde se encuentra y d3nde encontrar informaci3n para encontrar algo o a alguien. La se3alizacion, la iluminaci3n y el pavimento son algunos ejemplos.
- Comunicaci3n: la transmisi3n y recepci3n de informaci3n que acompa3a a la puesta o disposici3n de los bienes y servicios mediante medios materiales y/o personales.

Luego de emplear e incluir los principios b3sicos para el dise3o universal, se procede a realizar la calificaci3n del nivel de accesibilidad de los espacios, instalaciones y servicios de la siguiente forma:

- Nivel adaptado: se ajusta a los requisitos funcionales y dimensionales que permitan autonomía y comodidad para las personas con movilidad reducida.
- Nivel practicable: Permite la utilización autónoma de las personas con movilidad reducida, así no se encuentren ajustados los requisitos para que esté en el nivel adaptado.
- Nivel convertible: se realizan modificaciones que no afectan la configuración y que lo llevan al nivel practicable.

Dentro de las necesidades de accesibilidad que en estos momentos está demandando la sociedad y debido a la topografía compleja de numerosas zonas, así como a la conveniencia de suprimir barreras arquitectónicas, existen diversas modalidades de soluciones técnicas y tecnológicas que aportan a la accesibilidad de las personas con movilidad reducida, entre las que figuran: modelos de ascensor, salva escaleras, escaleras eléctricas, entre otros.

Las necesidades de todo individuo son de la misma importancia, con o sin discapacidad, por lo anterior la Planeación social debe estar enfocada en el principio de igualdad de derechos, por lo tanto la accesibilidad debe ser una característica básica de todo entorno construido, de tal forma que se puedan acceder a la arquitectura, urbanismo, espacios públicos, medios de transporte públicos y masivos de manera autónoma, segura e independiente.

Para garantizar la movilidad en un edificio se deben tener los espacios accesibles que unan el interior con el exterior, los cuales deben reunir las siguientes características:

- Que sean llanos con pendiente suave
- Recorridos lo más corto posible
- Paso libre de obstáculos
- Que se cuente con elementos soporte y guías (pasamanos)

Si no se cuentan con estas características se debe disponer y adecuar el espacio para las personas con movilidad reducida y garantizar el derecho a una vida normal.

Por lo anterior se presentan a continuación propuestas para la eliminación de barreras urbanísticas y de edificación, las cuales fueron evidenciadas en el numeral 10.1 y 10.2 del presente trabajo, las cuales tienen en cuenta las 3 variables:

- Tipo de usuarios
- Tipos de dificultades
- Nivel de exigencia

6.3.1 Acceso.

- Rampas 8% de desnivel de suelo antideslizante, con 90 cm de ancho y protecciones laterales.



Fotografía 12. Rampas accesibles

Fuente: Echeverri, D., 2012, p. 22

- Pasillos con pasamanos a 90 cm.
- Suelos lisos y nivelados (evitando alfombras sueltas) de material antideslizante.
- Puertas de 90 cm de ancho y manillas de barra a 1 m del suelo.
- Ventanas accesibles en altura y sin obstáculos.
- Interruptores y enchufes: a un metro del suelo.
- Puntos de sujeción para facilitar el agarre por precaución.
- Ascensores: Ancho de la puerta de 90 cm con botones de llamada a 1m del suelo.
- Otras adaptaciones de acceso a plantas:
 - ✓ Sillas salva escaleras: diseñadas para ser instaladas de manera rápida y sin obra, en todo tipo de escaleras, ya sean rectas, curvas o de caracol, pudiendo salvaguardar pendientes tanto en interiores como en exteriores.



Fotografía 13. Silla Salva escaleras

Fuente: Vilber Elevación, 2017, s.p

- ✓ Plataformas salva escaleras: diseñadas para que puedan subir y bajar de manera segura y confortable, todas aquellas personas que necesiten trasladarse con una silla de ruedas. pueden ser instaladas en espacios muy reducidos y sin necesidad de realizar ningún tipo de obra o de intervención arquitectónica.



Fotografía 14. Plataforma salva escaleras

Fuente: Vilber Elevación, 2017, s.p

- ✓ Elevadores verticales: solución a todo tipo de problemáticas relacionadas con la movilidad vertical en casas, escaleras de vecinos y en todo tipo de edificios públicos y privados.



Fotografía 15. Elevadores verticales

Fuente: Vilber Elevación, 2017, s.p

- ✓ Orugas salva escaleras: alternativa económica y funcional a la hora de permitir ascender y descender escalones cuando vamos con una silla de ruedas, de forma autónoma y sin necesidad de tener que pedir ningún tipo de ayuda a terceros, aportándonos libertad e independencia.



Fotografía 16. Orugas salva escaleras

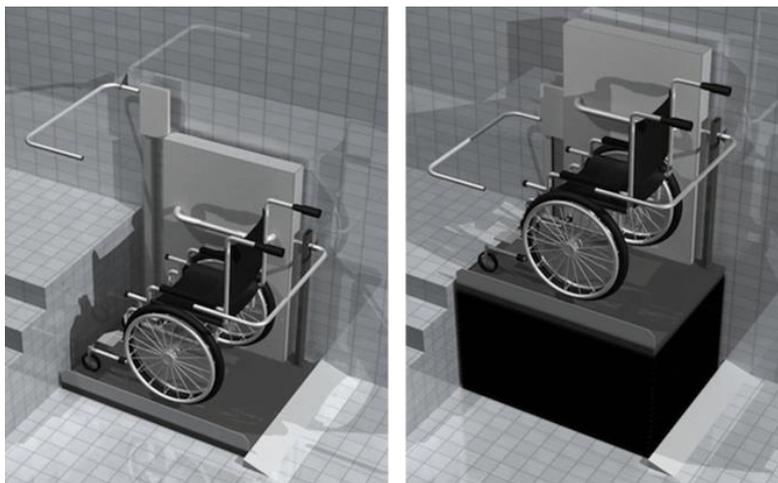
Fuente: Vilber Elevación, 2017, s.p



Fotografía 17. Orugas salva escaleras

Fuente: Vilber Elevación, 2017, s.p

- ✓ Elevador para pequeñas alturas: elevadores para pequeñas alturas que pueda estar suponiendo una barrera arquitectónica en su día a día, como por ejemplo escaleras, gradas, desniveles e incluso piscinas.



Fotografía 18. Elevadores pequeñas alturas

Fuente: Vilber Elevación, 2017, s.p

6.3.2 Cuartos de baño.



Fotografía 19. Baño discapacitados

Fuente: Diseño de baños, 2017, s.p

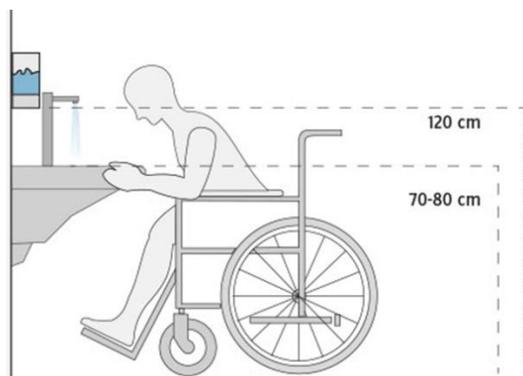
- Inodoro: altura que permita la transferencia, acceso a teléfono, ducha, soportes a ambos lados, papel higiénico cortado.



Fotografía 20. Inodoro para discapacitados

Fuente: Archiexpo, 2017, s.p

- Lavamanos: altura accesible en silla de ruedas, sin pedestal, grifos, jabón en dosificadores.



Fotografía 21. Lavamanos accesible

Fuente: Adaptaciones en el hogar, 2017, s.p



Fotografía 22. Lavamanos suspendido

Fuente: Archiexpo, 2017, s.p

- Duchas: suelo antideslizante, sin plataforma, con soportes o sillas de duch



Fotografía 23. Duchas accesibles

Fuente: Archiexpo, 2017, s.p

7. Conclusiones

- Las personas con movilidad reducida, enfrentan cada día situaciones de vulnerabilidad adicionales a su discapacidad, a causa de la incultura social y política. Para mitigar esto, debemos avanzar hacia un país más sensibilizado, inclusivo y donde la igualdad sea una premisa, esto debe convertirse en un desafío para los diseñadores, arquitectos e ingenieros, quienes deben tener previsto que cualquier persona de manera puntual o permanente, puede padecer de movilidad reducida y sus viviendas deben permitir satisfacer sus necesidades básicas, sin representar traumas y dificultades adicionales a las propias de su situación de discapacidad.

- Es por ello que se debe promover que, en los proyectos de nueva edificación, la accesibilidad no sea un adicional o un extra, sino que deba ser una premisa más del diseño, y que contemple los siete principios básicos para asegurar el diseño universal: Uso equitativo, uso flexible, uso simple y funcional intuitivo, comprensible, tolerancia al error, bajo esfuerzo físico, Acceso y uso dimensionado.

- Con diseño de espacios, instalaciones y/o servicios se debe buscar el máximo de autonomía, seguridad de uso y confort; lo cual requiere un mínimo de voluntad, conocimiento de las necesidades de las personas con movilidad reducida y rigor profesional en la implementación de la solución más adecuada para la movilidad vertical de la población en estudio.

- Se requieren ayudas y programas especiales de la alcaldía de Envigado, Antioquia, además de su correcta y amplia divulgación, de tal forma que cubra las poblaciones vulnerables

especialmente con movilidad reducida y se suplan las necesidades de la población garantizando calidad de vida.

- Se requiere evaluar, proyectar y promover la accesibilidad en el transporte público del municipio de Envigado, realizando adaptaciones a los buses, paradas y estaciones del sistema metro.

- A manera de recomendación, se plantea establecer un plan de ayudas económicas asumidas por el Estado a través de las administraciones locales y con aportes de la empresa privada que sean usadas para adecuar todas aquellas edificaciones existentes que así lo soliciten.

Para que esto funcione, se requiere establecer un sistema de análisis por parte del gobierno, en la realización obligatoria de un informe técnico, previo a la solicitud de ayudas públicas para obras de rehabilitación, las cuáles se deben ajustar a lo que dictaminara.

Para ello se debe facilitar, tanto a la Administración como a la propiedad del edificio, información sobre el estado real del mismo, condicionando la concesión de ayudas públicas a la subsanación de todas aquellas situaciones de riesgo para las personas u otras deficiencias importantes existentes en los elementos e instalaciones comunes del edificio.

La información obtenida, usando un documento técnico elaborado a partir de las circunstancias observadas en una inspección visual del edificio a rehabilitar, en el que:

- Se describe la situación general del edificio
- Se informa y califica el estado de los diferentes elementos comunes que lo conforman

Este documento deberá ser efectuado por personal profesional en el área de la ingeniería civil. El costo de dicho informe deberá ser asumido por la administración local (Alcaldía) y pueden ser encargados a las curadurías del municipio de Envigado. Dicho informe deberá ser solicitado previo al inicio de obras y a la solicitud de ayudas públicas.

Principalmente las evaluaciones permitirán evaluar, corregir o implementar:

- La Rehabilitación de edificios con patologías estructurales
- La Rehabilitación de edificios afectados por deficiencias constructivas
- La Rehabilitación de elementos puntuales en situación de riesgo
- La Instalación de ascensor con creación de itinerario practicable global
- La Instalación de ascensor (Donde exista Itinerario practicable global)
- La Supresión de barreras arquitectónicas hasta ascensor existente
- La Adecuación de red de saneamiento, agua, electricidad y gas
- La Mejora de aislamiento térmico y/o acústico
- La Instalación de energías alternativas

Dicha inspección tiene entre otros muchos objetivos:

- Evitar Situaciones de Riesgo y la degradación del parque de viviendas.
- Identificar y calificar las patologías existentes indicando la necesidad de actuación.

- Proporcionar información a los usuarios que les permita orientar y priorizar sus inversiones.
- Fomentar el mantenimiento preventivo por delante del mantenimiento correctivo que comporta siempre una mayor dificultad técnica y un mayor coste económico.
- Dar información a la Administración sobre la situación real del parque con la finalidad de poder orientar y valorar correctamente las políticas de rehabilitación.

- Para los casos donde se carece de hueco de escalera interno resulta inviable una posible adaptación de un elevador por dicho sitio, pero si se cuenta con patio de luces amplio (3m x 3m), se puede pensar en dar soluciones de movilidad vertical adaptando un elevador por en la fachada lateral entre losas intermedias de piso (Rellanos intermedios de escaleras), lo cual solucionaría en gran medida la problemática de movilidad vertical, dado que solo que se deberá subir o bajar un tramo de escalas para acceder a las viviendas.

Otra posibilidad es pensar en la ubicación del elevador por fachada principal, pudiendo de esta forma, llegar directamente a los rellanos de acceso a sus viviendas, pero suponiendo tramites y permisos ante las curadurías municipales, dado que se ocuparía un espacio público.

Otras soluciones de movilidad, pueden ser las sillas o plataformas salva escaleras, que solucionarían la problemática a las PMR, Estas últimas posibilidades son una solución particular y beneficiaria solo al afectado, mientras que los elevadores se convertirían en una adaptación beneficiosa para todos los habitantes de todos los inmuebles y aumentarían el valor económico de las propiedades.

- Para viviendas que cuentan con escaleras de acceso externo y escaleras en su interior, se pueden realizar las siguientes adaptaciones:

Escaleras externas: Se pueden construir rampas de acceso, incluso haciendo buen uso del ancho de fachada principal, para dar cumplimiento a los porcentajes de pendiente y los rellanos de giro marcados por normativas vigentes.

Escaleras Internas: Se pueden adaptar sillas y/o plataformas salva escaleras.

- Para las viviendas que cuentan con tramos de escalera con inclinaciones entre 20° y 45°, un número considerable de escalones entre rellanos, y con espacios reducidos en anchura, se debe adaptar como solución de movilidad vertical las Orugas Salva escaleras.

- En las construcciones que dispongan de hueco de escalera interior, se puede adaptar con gran facilidad y una excelente relación costo/beneficio, un elevador. Pues se solucionaría al 100% el acceso a dichas edificaciones no solo para las personas con movilidad reducida, sino a todos y cada uno de sus habitantes y visitantes. Este tipo de construcción es favorable totalmente, dado que ofrece paradas a nivel de entrada de todas las viviendas e incluso hasta la terraza del edificio, donde se ubican los cuartos útiles y se puede extender la ropa.

Es con toda certeza este tipo de estructuras, las que mejor adaptabilidad ofrecen para dar brindar una solución integral de movilidad vertical.

Bibliografía

Archiexpo (2017). Inodoros para personas con movilidad reducida. Consultado mayo 3 de 2017 en <http://www.archiexpo.es/fabricante-arquitectura-design/inodoro-personas-movilidad-reducida-38455.html>

Bericat, E. (1998) Integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Barcelona; Ariel.

Colombia digital (2012). Tecnologías de la información para la inclusión social: una apuesta por la diversidad. Bogotá, Colombia

Congreso de la República de Colombia (2007). Ley 1145 de 2007. Consultado marzo 10 de 2017 en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25670>

(2009). Ley 1287 de 2009. Consultado marzo 11 de 2017 en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=35367>

(2016). Ley 1346 de 1999 consultado marzo 10 de 2017 en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0361_1997.html

Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE (2005). Censo Nacional. Consultado marzo 20 de 2017 en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE (2005). Censo Nacional- Perfil Envigado. Consultado marzo 20 de 2017 en <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/antioquia/envigado.pdf>

Dirección Nacional de Planeación (2014). Ficha de caracterización Municipio de Envigado. Consultado marzo 21 de 2017 en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Fichas%20Caracterizacion%20Territorial/Antioquia_Envigado%20ficha.pdf

Diseño de baños (2017). Diseño de baños con acceso a discapacitados. Consultado mayo 20 de 2017 en <https://disenodebanos.com/disenodebanos-con-acceso-para-discapacitados/>

Echeverri Diego M. (s.f). Arquitectura sin barreras. Consultado mayo 2 de 2017 en <http://accesibilidadarquitectonica.blogspot.com.co/2010/05/accesibilidad-arquitectonica.html>

Elevadores Vilber (2017). Productos. Consultado mayo 22 de 2017 en <https://www.elevadoresvilber.es/productos/sillas-salvaescaleras/silla-salvaescaleras-stc-53>

Eva María (2015). Persona con movilidad reducida. Consumoteca. Consultado mayo 3 de 2017 en <http://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-y-discapacidad/persona-con-movilidad-reducida/>

Fernández, J. (2005). Manual para un entorno accesible. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Novena edición. Madrid, España. Consultado mayo 22 de 2017 en <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO17241/manualparaunentornoaccesible.pdf>

Fundación ONCE (2011). Accesibilidad. Consultado mayo 4 de 2017 en <http://biblioteca.fundaciononce.es/>

Gobernación de Antioquia (2014). Anuario estadístico de Antioquia. Población con discapacidad registrada en el departamento de Antioquia. Consultado marzo 20 de 2017 en

<http://antioquia.gov.co/planeacion/ANUARIO%202014/es-CO/capitulos/salud/discapacidad/cp-4-8-4.html>

González A. (2003). *Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales*. En *Islas*, 45 (138):125-135; octubre-diciembre.

Grupo GMV Eurolift S.A (s.f). Catálogo técnico para cálculos adicionales y datos técnicos de los componentes. España. Recuperado abril 13 de 2015 en <http://blog.gmveurolift.es/elementos-basicos-de-un-ascensor-hidraulico-i/>

Grupo Hidral S.L (s.f). Catálogo de especificaciones técnicas de equipos impulsores para ascensores hidráulicos. España. Recuperado abril 12 de 2015 de www.E-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/.../PFC_Raul_Padilla_Cabrera.pdf

Ministerio de Salud y protección social (s.f). Normas sobre accesibilidad física. Consultado mayo 3 de 2017 en https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/Discapacidad_Accesibilidadfisica.aspx

(2016). Sistema integral de información de la protección social- SISPRO. Colombia. Consultado abril 3 de 2017 en <http://www.sispro.gov.co/>

(2015). Sala situacional de Personas con Discapacidad. Consultado marzo 20 de 2017 en <http://discapacidadcolombia.com/index.php/estadisticas>

Miravete A. y Larrodé E. (1996). *El libro del Transporte Vertical. Tecnología del Ascensor*. IAEE (The International Asociation of Elevador Engineers).

Mitsubishi Electric (s.f). Glosario técnico ascensores y escaleras mecánicas. Recuperado marzo 20 de 2015 en <http://www.mitsubishielectric.com/elevator/es/overview/elevators/glossary.html>

Organización de las Naciones Unidas –ONU (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Consultado mayo 2 de 2017 en <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Organización Mundial de la Salud- OMS (2002). Discapacidades. Consultado mayo 2 de 2017 en <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>

Otis United Technologies (s.f). Recuperado abril 12 de 2015 en <http://www.otis.com/site/es-esl/pages/Ascensores-Otis-Gen2-Switch.aspx>

Padilla Raúl (2011). Cálculo de ascensores hidráulicos según normativa EN 81-2. Universidad Carlos III de Madrid, Escuela Politécnica Superior. España.

Pérez Serrano, G. (1998) Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Vol. I. Métodos. Madrid: La Muralla.

Ruiz Olabuénaga, J.I. (1996) Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Ediciones de la Universidad de Deusto.

Sarabia A. (s.f) Necesidades de apoyo para la vida activa de las personas en situación de dependencia funcional. Consultado abril 20 de 2017 en <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/apoyovidaactiva.pdf>

Sociedad de neurología de La Plata (s.f). Esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Consultado abril 14 de 2017 en <http://www.snlp.com.ar/neuroextension.html>

Unión Europea (1995). Directiva 95/16/CE del Parlamento Europeo y del consejo de 20 de Junio de 1995 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a

Ascensores y transpuesto a Real Decreto 1314/1197 de 1 de Agosto de 1997, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de dicha Directiva.

Unión Europea (2004). Norma UNE-EN 81-70 de Enero de 2004. Reglas de Seguridad para la construcción e instalación de ascensores. -Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.

Universidad Nacional de Colombia (2012). Arquitectura sin barreras y diseño para todos.

Consultado mayo 22 de 2017 en <http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/74d0c50e-e78f-4d67-a4c7-fe8de063a446/accesibilidad-fisica-campus-universitarios.pdf?MOD=AJPERES>

Veinte minutos (2014). España es el país del mundo con más ascensores por persona. Consultado abril 15 de 2017 en <http://www.20minutos.es/noticia/2265370/0/espana/pais-mundo/mas-ascensores/#xtor=AD-15&xts=467263#xtor=AD-15&xts=467263>

Anexo 1

Entrevistas a Personas con Movilidad Reducida:

Buenas tardes,

El objetivo de la entrevista es conocer sus impresiones y experiencias con respecto a la movilidad e infraestructura de la población que tiene algún tipo de limitación física; como para el acceso a los servicios de salud, recreación, cultura, deporte, educación, entre otros.

Esto se realiza con la finalidad de tomar la información necesaria para construir un proyecto donde se planteen soluciones viables que aporten a la movilidad vertical de la población con movilidad reducida.

- Cuál es su nombre y edad?
- Cuál es su nivel educativo?
- Comúnmente, qué actividades suele realizar por fuera del lugar donde habita?
- Cuando sale, lo hace solo o requiere ayuda de alguien?
- Tiene disponibilidad de una persona que le ayude todo el tiempo o está limitado al tiempo de la persona?
- En caso de que no tenga disponibilidad la persona que le ayuda usualmente, sabe de alguna institución o personas que se dediquen a prestar estos servicios? Los podría nombrar por favor?

- Qué dificultades tiene para movilizarse y/o ingresar a un lugar si no lleva un acompañante?
- Qué medios de transporte usa o ha usado?
- Qué dificultades encuentra en esos medios de transporte?
- Usted considera que el transporte esta pensado y diseñado para atender la movilidad de personas con discapacidades?
- Conoce empresas que cuenten con servicios y los recursos diseñados para movilizar las personas con movilidad reducida?
- Las instituciones o sitios que frecuentemente visita tiene la infraestructura para atender personas en su misma situación?
- Qué otras limitaciones, además del tiempo y transporte tiene actualmente para movilizarse?
- Conoce si el municipio de Envigado tiene planes, beneficios o servicios para las PMR. Qué servicios conoce? Los usa? Qué tan fácil es acceder a ellos?
- Usted cree que el diseño arquitectónico de la construcción de viviendas de la ciudad está pensado para personas con movilidad reducida?
- Siendo así, cuénteme por favor en qué lugar vive, en una casa o edificio y de qué características para la accesibilidad?
- Como está configurado su lugar de vivienda?

- Ha realizado algún tipo de modificación para adaptarla a sus necesidades?
- Qué dificultades de movilidad tiene al interior de su vivienda?
- Conoce sitios o lugares que cuenten con las facilidades de acceso para personas con movilidad reducida?
- Usted cree que el diseño arquitectónico de la construcción de la ciudad está pensado para personas con movilidad reducida?
- ¿Cómo considera que debe ser el entorno para las personas con discapacidad?
- ¿Cuál es la principal dificultad que encuentra en su vida diaria que cree podría solucionarse fácilmente con algún programa de la administración pública o la colaboración de los ciudadanos?
- Qué solución propone para mejorar la movilidad de personas en su misma situación?

Entrevistas a Inmobiliaria:

Buenas tardes,

El objetivo de la entrevista es conocer sus impresiones y experiencias con respecto a la movilidad e infraestructura de la población que tiene algún tipo de limitación física; como para el acceso a los servicios de salud, recreación, cultura, deporte, educación, entre otros.

Esto se realiza con la finalidad de tomar la información necesaria para construir un proyecto donde se planteen soluciones viables que aporten a la movilidad vertical de la población con movilidad reducida.

- Los proyectos de construcción de viviendas que ustedes manejan, arquitectónicamente cubren las necesidades de acceso de las PMR.
- Qué tan grande es la oferta en el mercado de apartamentos y casas que cumplan con los requerimientos de PMR.
- Qué tan grande es la demanda de PMR?
- qué tipos de requerimientos especiales les han realizado la población de PMR en el momento de solicitar una vivienda?
- Han realizado un acercamiento a la población PMR para dar cobertura a este nicho de mercado?
- Cuando una persona con movilidad reducida requiere un apartamento o casa, por lo general le ofrecen una solución? Es exitosa?