

RELACIÓN ENTRE EL USO DE LAS ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS  
Y EL NIVEL DE INDEPENDENCIA DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD  
FÍSICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE  
MEDELLÍN.

CINDY VANESSA MENESES SALAZAR

UNIVERSIDAD CES  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
CONVENIO CES-UAM  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLÍN  
2011

RELACIÓN ENTRE EL USO DE LAS ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS  
Y EL NIVEL DE INDEPENDENCIA DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD  
FISICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE  
MEDELLÍN.

CINDY VANESSA MENESES SALAZAR

Proyecto de investigación presentado como requisito para optar el título de:  
Fisioterapeuta

Asesoras:

GINA MARCELA PACHECO RAMOS  
DIANA ISABEL MUÑOZ RODRÍGUEZ

Facultad de Fisioterapia

Grupo de investigación: Movimiento y salud

Línea de investigación: Discapacidad

UNIVERSIDAD CES  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
CONVENIO CES-UAM  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLÍN  
2011

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## TABLA CONTENIDO

pág.

Ficha técnica Institucional  
Resumen

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 JUSTIFICACIÓN	15
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANTECEDENTES	17
2.2 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO, DE LA DISCAPACIDAD Y LA SALUD - CIF	19
2.3 DISCAPACIDAD FÍSICA	21
2.4 ÍNDICE DE BARTHEL	24
2.5 ACCESIBILIDAD	26
2.6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	27
2.7 ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS	28
2.8 MARCO LEGAL DE LA ACCESIBILIDAD	29
2.9 CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE MEDELLÍN	29
3. OBJETIVOS	31
3.1 OBJETIVO GENERAL	31
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
4. METODOLOGÍA	32
4.1 TIPO DE ESTUDIO	32
4.2 POBLACIÓN	32
4.3 DISEÑO DE LA MUESTRA	32
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	32
4.6 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	33
4.7 DIAGRAMA DE VARIABLES	33
4.8 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	33
4.8.1 Fuentes de información	33
4.8.2 Instrumento de recolección de información	33
4.8.3 Formato Índice de Barthel	34
4.8.4 Consentimiento informado	34
4.9 PRUEBA PILOTO	34
4.10 CONTROL DE ERRORES Y SEGOS	34
4.11 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	34
4.12 PLAN DE DIVULGACIÓN DE LOS DATOS	35

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
6. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	38
6.1 CRONOGRAMA	38
6.2 PRESUPUESTO	38
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
8. ANEXOS	43

## Ficha Técnica



### FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

Cod:	
Mod:	
Versión:	

Para elaborar la ficha técnica, siga las instrucciones consignadas como comentarios en cada uno de los campos. Para ver el comentario ubique el cursor sobre triángulo rojo que aparece en el campo.

#### 1. DATOS DEL PROYECTO

Título del proyecto	RELACION ENTRE EL USO DE LAS ADAPTACIONES ARQUITECTONICAS Y NIVEL DE INDEPENDENCIA DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD FISICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO DE LA ALPUJARRA DE MEDELLIN		
Grupo de investigación que presenta el proyecto	Movimiento y salud	Línea de investigación	Discapacidad
Lugar de ejecución del proyecto	Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín	Palabras clave	Discapacidad física, Accesibilidad arquitectónica, Índice de Barthel, Rehabilitación Física.
Valor del proyecto (\$)	\$ 28.804.000	Duración en meses	18 meses
Tipo de proyecto	x	Investigación básica	Investigación aplicada
		Desarrollo tecnológico o experimental	

#### 2. DATOS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Tipo de investigador	Tipo de vinculación	Nombre del participante	Institución	Grupo de investigación	Línea de investigación	Correo electrónico	Teléfono
Investigador principal	Docente investigador	Gina Marcela Pacheco Ramos	Universidad CES - UAM	Movimiento y salud	Discapacidad	gpacheco@ces.edu.co	314-6192569
Investigador principal	Docente investigador	Diana Isabel Muñoz Rodríguez	Universidad CES - UAM	Movimiento y salud	Discapacidad	dianaisabel07@gmail.com	301-4062497
Coinvestigador	Estudiante de pregrado	Cindy Vanessa Meneses Salazar	Universidad CES - UAM	Movimiento y salud	Discapacidad	vanems808@gmail.com	314-6930720
Nombre del responsable del proyecto	GINA MARCELA PACHECO RAMOS.						

#### 3. DATOS SOBRE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Costo financiado (\$)	\$ 23.168.000	Costo por financiar (\$)	\$ 5.636.000
Entidades a la que se solicita financiación	Monto solicitado (\$)		
UNIVERSIDAD CES	\$ 5.071.000		
FACULTAD DE FISIOTERAPIA	\$ 565.000		

## RESUMEN

Introducción: La discapacidad, según La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) es un término que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que 650 millones de personas en el mundo tienen algún tipo de discapacidad; en Colombia el censo general de población del DANE 2005 informa que existen 2.632.255 personas con esta condición y en la ciudad de Medellín, específicamente, este mismo censo reporta que del total de habitantes existen 117.826 personas con discapacidad. En relación a la discapacidad, las de orden físico se presentan en gran porcentaje, encontrando que el 27.5% de las personas con alteraciones permanentes manifiestan tenerlas en el movimiento del cuerpo, manos, brazos o piernas y un 25 % de orden nervioso; en cuanto a las actividades diarias el 30% presenta dificultades para correr, caminar y saltar, un 22.5% para cambiar y mantener las posiciones del cuerpo, un 15% para relacionarse con los demás o con su entorno y un 12.5% para hablar o comunicarse y desplazarse en trechos cortos. Estas cifras evidencian que la discapacidad es un problema de salud pública y es allí, al encontrar estas relaciones entre los elevados índices de discapacidad y las barreras que encuentra esta población en su medio externo, donde es importante determinar en él los espacios accesibles, teniendo presente que la accesibilidad es una característica básica del entorno construido, que facilita que las personas participen en actividades sociales y económicas para las que se han concebido los espacios ya sean públicos o privados. En este tema se han realizado diferentes esfuerzos para el acondicionamiento de los espacios de uso público con el fin de reducir las barreras, tal es el caso del Centro Administrativo la Alpujarra, conocido como punto de referencia de los diferentes entes gubernamentales del departamento de Antioquia y municipio de Medellín; en donde en respuesta a la ley y a los planes de desarrollo que pretenden potenciar la inclusión de esta personas se han realizado las adaptaciones arquitectónicas con el fin de promover la independencia funcional de los individuos en situación de discapacidad; sin embargo la presencia de estas adaptaciones arquitectónicas no garantiza su uso, quizá debido a la falta de sensibilización o por la inadecuada disposición de los elementos constitutivos. Se piensa que la accesibilidad puede facilitar el grado de independencia de esta población, mejorando así condiciones y calidad de vida relacionada con la salud tanto para ellas como para sus familias y la sociedad en general. Diversos autores plantean que es indispensable el diseño de métodos para valorar la accesibilidad, desde fisioterapia se hace necesario estimar la independencia de los mismos y su articulación posiblemente permitirá crear los planes precisos referentes a ella.

Objetivo: Determinar la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y nivel de independencia de los adultos con discapacidad física que asisten al Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín.

Métodos: Se realizará un estudio observacional y correlacional de corte transversal que incluirá una muestra de 79 personas.

La fuente de medición será realizada a través de un cuestionario diseñado por los investigadores y la escala de Independencia funcional (Índice de Barthel); se contará con encuestadores para determinar el uso de las adaptaciones arquitectónicas en 4 puntos del Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín escogidos por parte de los investigadores y se medirá el nivel de independencia funcional de la población participante. La información se consignará diariamente en una base de datos de Excel y el análisis será ejecutado en el programa Stata® versión 10.0; en este sistema, se realizará un análisis univariado y bivariado en donde se analizarán medidas de tendencia central, de dispersión y frecuencias absolutas. Las relaciones cuyos coeficientes presentan una significancia menor de 0.05 ( $p < 0.05$ ) serán tenidas en cuenta para ser incluidas en un modelo de regresión lineal. Se harán medidas de OR e Intervalos de confianza (IC) para estimar las asociaciones.

Palabras clave: Discapacidad física, Accesibilidad arquitectónica, Índice de Barthel, *Rehabilitación física*.

## 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde las visiones animistas de la discapacidad hasta la actual perspectiva de considerarla dentro de los conceptos de salud han pasado años, y se han realizado continuos planteamientos hacia lo que debería ser una visión «neutra» o «positiva» de los conceptos utilizados en el campo de la discapacidad. La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) emitida en el año 2001 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) cambia el paradigma bio-médico dominante hasta el momento por un enfoque bio-psicosocial y ecológico<sup>1</sup>, en donde se interviene de manera integral la individualidad y la equiparación de oportunidades en la población con discapacidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 650 millones de personas en el mundo (10% de la población) tiene algún tipo de discapacidad<sup>2</sup>. Además, en la mayoría de países en conflicto se calcula que esta cifra podría alcanzar el 18% de la población total<sup>3</sup>. Igualmente, la OMS afirma que Colombia guarda una cercana aproximación al balance internacional, indicando que en países en vía de desarrollo el crecimiento de esta población es del 40%, cifra que se incrementará con el paso de los años de no controlar los factores a los que está expuesta la población<sup>4</sup>. En el país, de acuerdo con los resultados del censo general de población del DANE 2005, del total de personas con discapacidad (2.632.255 del total poblacional), el 71,2% presentan una limitación, el 14,5% dos limitaciones, el 5,7% tres limitaciones y el 8,7% tres o más limitaciones permanentes<sup>5</sup>; en Antioquia éste censo registró un porcentaje de 6.55% personas con discapacidad, dato apoyado por el Sistema de Registro de localización y caracterización de población con discapacidad implementado en 81 municipios del departamento en donde se encontró una cifra de 46.117 personas con esta condición<sup>2,6</sup>; específicamente en el municipio de Medellín según el Sistema de Información de Personas en Condición de Discapacidad (SIPECODI), la Secretaria de Bienestar Social atendió a 14.400 personas con discapacidad en el 2007, las cuales pertenecen a los estratos 1,2 y 3; la mayoría residentes en zonas de ladera y pendientes en la periferia de la ciudad de Medellín<sup>7</sup>.

En relación a la discapacidad física, según los datos reportados por el censo del DANE 2005, del total de personas que reportaron alguna limitación, el 29,3% poseen limitaciones para moverse o caminar, el 14,6% para usar brazos y manos, el 9,4% para bañarse, vestirse o alimentarse por sí mismo (auto cuidado), y el 18,8% presentan otra limitación. En cuanto a alteraciones permanentes, el 27.5% de las personas manifiestan tenerlas en el movimiento

del cuerpo, manos, brazos o piernas y un 25 % de orden nervioso. En sus actividades diarias el 30% presenta dificultades para correr, caminar y saltar, un 22.5% para cambiar y mantener las posiciones del cuerpo, un 15% para relacionarse con los demás o con su entorno y un 12.5% para hablar o comunicarse y desplazarse en trechos cortos<sup>5</sup>.

Estas cifras evidencian que la discapacidad es un problema de salud pública, por lo tanto se deben crear estrategias sociales para favorecer el desarrollo y la inclusión social disminuyendo así el impacto de la deficiencia y la discapacidad en el nivel personal, familiar, social y económico relacionado con el entorno en el que se desenvuelve esta población específica. Según estudios realizados a nivel mundial, uno de los principales obstáculos que debe sortear la población con discapacidad están influenciados por las barreras arquitectónicas y urbanísticas que dificultan el acceso a las construcciones que prestan diferentes servicios<sup>8</sup>; si a esto se suma el aumento en el número de personas con discapacidad, el desconocimiento de la legislación vigente, la insuficiente inversión social para la población vulnerable con discapacidad, la falta de conciencia social sobre la igualdad, derechos y dignidad de las personas con discapacidad y el poco desarrollo de diferentes políticas públicas al respecto, se puede considerar que la accesibilidad es un privilegio de pocos y es en este proceso en donde se evidencia la disminución en la equiparación de oportunidades.

Los aspectos anteriormente mencionados, expresados en la accesibilidad como un bien público que se ha venido consagrando en términos de derecho ciudadano en las últimas dos décadas, la cual define la posibilidad de una persona de ingresar, transitar, y permanecer en un lugar de manera segura, confortable y autónoma<sup>9</sup> no han tenido relevancia debido a que los obstáculos que limitan o impiden el acceso, la libertad de movimiento, así como la estancia o circulación con seguridad dentro del entorno se convierte en una de las principales dificultades para las personas con discapacidad, lo que conlleva a que la participación y realización de actividades por parte de esta población se vea restringida, ya sea por una inadecuada disposición de los elementos constitutivos y complementarios del espacio público o por la inadecuada utilización de estas disposiciones; así, a pesar de que una persona en situación de discapacidad tenga asegurado un procesos de rehabilitación adecuado, nada se lograría si no tienen los espacios de participación apropiados para que se dé realmente su funcionalidad y participación. Autores como Niva B y Skar L refieren que el conocimiento sobre cómo la accesibilidad puede afectar los patrones de actividad de una persona es limitada<sup>10</sup>.

Se ha señalado que a pesar de la condición de discapacidad de estas personas, ellos pueden participar de diversas actividades; sin embargo, la literatura demuestra que las barreras que se encuentran para acceder a los espacios, dada por la falta de adaptaciones, es lo que dificulta la

reestructuración de la funcionalidad<sup>11</sup>. Entre menos accesible sea el ambiente, más limitada es la realización de las Actividades de la Vida Diaria (AVD), lo que se refleja en el nivel de independencia y en las exigencias que hay para que estas personas trabajen funcionalmente el movimiento corporal. Para algunos autores como López Bustos A, Otoya Domínguez M.C y Tobón Mejía D.C, no hay acceso a servicios, además de barreras importantes en transporte, arquitectura, entre otros<sup>12, 13-14</sup>. Para otros como L Roy, las adaptaciones son esenciales para aumentar la independencia de las personas con discapacidad<sup>15</sup>. Según el texto “Oigan nuestras voces: un informe global”, la inexistencia de instalaciones adecuadas (calles, escaleras, vías de acceso entre otros), barreras conductuales (estigmas) y físicas (obstáculos en infraestructura que generan dificultad para movilizarse e imposibilita la interacción y la participación de estas personas) incrementa su marginación y no les permite una vida normal en sociedad<sup>16</sup>, lo que conlleva a que las personas con discapacidad sigan siendo excluidas por problemas de movilidad y esta exclusión se ve reflejada en la falta de participación, limitando la integración social y afectando el reconocimiento, el desarrollo de las capacidades y funcionalidades como individuos pertenecientes a la sociedad<sup>17</sup>. Según esto, la discapacidad no necesariamente es una desventaja; es la situación que la rodea y la falta de oportunidades para superar el problema lo que genera tal condición.

Dado lo anterior y a pesar de los esfuerzos de las entidades, de la magnitud del problema y del interés de muchos por dar solución al mismo, parece ser que la desarticulación de algunos sectores no ha permitido evidenciar el efecto de dichos esfuerzos. Se piensa que si los diversos sectores trabajaran conjuntamente en función de la discapacidad, se potencializarían los esfuerzos por minimizar las barreras de las personas con esta condición. De esta manera, los planes y políticas que se han escrito en función de las políticas públicas y sociales para el beneficio de esta población se han generado, pero no han trascendido en ejecuciones o acciones de impacto debido que la mayor parte de avances y logros en discapacidad son mas en el marco jurídico y normativo que en el tema de su funcionalidad y participación social, esto es visto desde los planes de desarrollo del departamento, en donde en Antioquia el tema abarca más ampliamente la educación para personas con discapacidad que la misma accesibilidad<sup>18</sup>. Por tanto, mejorar la oportunidad de acceso, articulados en función del logro de autonomía en actividades cotidianas de acuerdo con características personales y de su entorno cercano posibilita la efectividad de integración y participación en sociedad.

En Medellín, el gobierno municipal ha realizado diferentes modificaciones para el acondicionamiento de los espacios de uso público con el fin de reducir las barreras, tal es el caso del Centro Administrativo la Alpujarra<sup>19</sup>, entendido como sitio de encuentro de múltiples personas en diferentes condiciones de discapacidad dada la connotación pública del lugar. Debido a que es el mayor edificio del ente gubernamental del departamento de Antioquia y la ciudad de

Medellín, ya que en él se encuentra la Alcaldía Municipal, el Concejo de Medellín, la Gobernación de Antioquia y la Asamblea Departamental, se convierte en un eje central de gran importancia para estas personas, pues cuenta con espacios donde se ofrecen la inscripción a programas y subsidios que buscan la rehabilitación funcional, ocupacional y social de personas con esta condición, con el fin de mejorar su calidad de vida y posibilitar su inclusión familiar, social y laboral. Además, por tener en sus instalaciones el ente jurídico del Departamento y la Ciudad, allí se imponen acciones legales como la tutela para hacer válidos y/o exigir derechos y cobertura de servicios por parte de esta población.

Como se dijo anteriormente, el Municipio de Medellín ha tenido avances en lo concerniente al trabajo con población discapacitada, es precisamente este trabajo lo que le ha mostrado a la Administración la necesidad de incorporar los lineamientos jurídicos internacionales y nacionales en la búsqueda de la inclusión, de la igualdad de oportunidades y de la protección, promoción y restitución de los derechos de la población discapacitada<sup>7</sup>. El Centro Administrativo la Alpujarra en respuesta a esta normatividad y al Plan de Desarrollo Municipal que pretende hacer de Medellín una ciudad incluyente, ha realizado las modificaciones requeridas en su espacio. A partir del acuerdo 46/2006<sup>20</sup> en donde se dan los lineamientos de política en el espacio público, se comenzó a convertir éste en el principal escenario de la integración social y la construcción de ciudad apuntando a la accesibilidad como condición para la integración social y territorial.

Las adecuaciones realizadas, basadas en el Manual del espacio público de la ciudad de Medellín, el cual contempla Plazas y bienes de uso público como el Centro Administrativo la Alpujarra; son establecidas en el Decreto 409 de 2007<sup>21</sup> por el cual se expiden las Normas Específicas para las actuaciones y procesos de urbanización, parcelación y construcción en los suelos Urbano, de Expansión y rural del Municipio de Medellín “garantizando el cumplimiento de las condiciones esenciales de habitabilidad, seguridad y accesibilidad que los desarrollos urbanísticos y constructivos deben contemplar en su diseño y ejecución”. El espacio público del Centro Administrativo la Alpujarra como plaza que abarca estas modificaciones ha tenido como fin garantizar la facilidad en el desplazamiento de los ciudadanos en cualquier condición física<sup>22</sup>.

Dado lo anterior, el complejo de estructuras que componen el Centro Administrativo la Alpujarra cuenta con la presencia de aditamentos, pero esto no es garantía para el acceso; en este sentido no se hayan datos sobre la utilización de las adaptaciones arquitectónicas por parte de las personas con discapacidad que se dirigen a los diferentes departamentos de éstas entidades públicas ni se reportan datos de la funcionalidad de estas personas. Allí, por lo tanto se hace importante determinar los espacios accesibles y realizar un análisis de la funcionalidad para determinar las asociaciones entre ambos.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Frente al incremento de personas con discapacidad se han realizado avances en los espacios públicos para hacerlos más accesibles, que si bien son importantes, resultan insuficientes para cubrir las necesidades de movilización y desplazamiento en el entorno de estas personas, lo cual impide la participación en los roles cotidianos. Las condiciones de accesibilidad en el espacio público, se han convertido en una acción prioritaria en el ámbito mundial y se reconoce como una medida que beneficia, no solo a la población con discapacidad sino a la ciudadanía en general; por ello, garantizar la existencia de adaptaciones arquitectónicas y su uso permite pensar en potenciar la funcionalidad de estos individuos y mejorar así el desempeño en las actividades cotidianas, reducir la dependencia de terceros e incluso costos.

La fisioterapia desde el movimiento corporal humano como objeto de estudio<sup>23</sup> exige el abordaje de estas temáticas no solo desde la perspectiva de la función, sino también desde la funcionalidad y el funcionamiento, así como en la participación en las políticas públicas que busquen minimizar el efecto sobre estas condiciones de funcionalidad que traen consigo las barreras arquitectónicas. Por ello es importante establecer la relación existente entre los espacios accesibles y su utilización por parte de las personas con discapacidad, lo cual justifica la intervención desde ésta área, tomando al movimiento como un elemento de inclusión social, equiparación de oportunidades y participación ciudadana.

Para iniciar un diagnóstico, el Centro Administrativo la Alpujarra es un punto significativo de la ciudad de Medellín pues allí funciona el mayor ente político, administrativo y judicial de la ciudad<sup>19</sup>, por tal motivo es importante observar, diferenciar y describir las características de sus espacios y la utilización de las adaptaciones arquitectónicas por parte de los adultos con discapacidad física. No basta obtener datos sobre personas con deficiencias, sino que es necesario complementarlos con información contextual, incluyendo la familia y el ambiente social e institucional en el cual se desenvuelve la persona, para comprender la situación de discapacidad y diseñar estrategias que permitan construir una política pública más eficaz frente al riesgo y condición de discapacidad.

Además de lo anterior, es importante mejorar el desempeño de las universidades en el logro de planes de desarrollo en función de la discapacidad y de las propuestas para atender a la población con discapacidad actuando desde tres ejes fundamentales: reducción del riesgo (prevenir, promover), mitigación del riesgo (asegurar contra la contingencia), y superación (atender, equiparar oportunidades, habilitar y rehabilitar); y la organización y

coordinación conjunta y articulada de diferentes actores (personas, hogares, comunidades, niveles de gobierno)<sup>24</sup>.

La ejecución del proyecto presenta una gran viabilidad ya que cuenta con el aval del Centro Administrativo la Alpujarra a través de la colaboración de su programa SER CAPAZ que brinda atención específica a población con diferente tipo de discapacidad; además, cuenta con todos los parámetros para ser aprobado por el comité de investigación y ética de la universidad CES. La disponibilidad de los investigadores para llevar a cabo el trabajo de campo, la disposición de los estudiantes de la Facultad de Fisioterapia en la colaboración de recolección de la información y el bajo costo que conlleva la realización del proyecto en comparación con los beneficios para las personas con discapacidad y la ciudad en el conocimiento en el tema de discapacidad e inclusión social hace factible su realización.

Por otra parte, este estudio puede generar nuevas investigaciones ya que es un campo poco explorado y no se conocen estudios que sustenten el uso de los espacios accesibles de la ciudad y del centro Administrativo la Alpujarra por parte de las personas con discapacidad física; además los beneficios antes mencionados se pueden convertir en un eje de intervención para los responsables de programas para personas con discapacidad y la sociedad en general. Al encontrar datos en este campo podrían generarse estrategias de potencialización del movimiento corporal, hacerlos seres útiles, reforzar su autonomía y su dignidad en función del logro de una mejor calidad de vida minimizando los efectos de la discapacidad y generando conciencia social. Además, se piensa que puede constituirse en un modelo de experiencia exitosa para otras ciudades y países con la misma problemática.

Por último, estos resultados podrían ser socializados en diferentes lugares de la ciudad y generar ideas de investigación y proyectos contribuyendo así a mejorar las condiciones de vida de la población con discapacidad, a reivindicar sus derechos y darle a la discapacidad un enfoque de acción social- educativo que implica la responsabilidad y corresponsabilidad de todos los ciudadanos, incluyendo las personas con discapacidad para contribuir a la equiparación de oportunidades.

### 1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y el nivel de independencia de los adultos con discapacidad física que asisten al Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín?

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

La OMS afirma que los países en vía de desarrollo, entre los que se encuentra Colombia, tienen un alto porcentaje de población con discapacidad, población que se incrementará en el tiempo dado los factores de riesgo a que se ven expuestos sus habitantes<sup>4</sup>. La discapacidad se ha convertido por tanto en una problemática de salud pública que requiere de atención y focalización de fuerzas para disminuir el impacto que ésta ocasiona en las diferentes esferas donde se desenvuelven los individuos con ésta condición. En los últimos años se han publicado algunos estudios a nivel mundial que hacen valiosos aportes, donde se analiza a profundidad las limitaciones que encuentran las personas con discapacidad, entre las que predominan las barreras arquitectónicas en el entorno, y que constituye un factor altamente limitante para el acceso a diferentes servicios que ofrece la comunidad.

Los estudios que se han realizado frente al problema de espacios accesibles han utilizado métodos de valoración frente a la accesibilidad donde el objetivo principal se ha enfocado en la identificación de las necesidades básicas de las personas con discapacidad y el diseño de planes parciales de accesibilidad a los espacios públicos. Tobón Mejía D.C<sup>14</sup>, en su estudio, analizó a personas con varios tipos de discapacidad en diferentes espacios de circulación peatonal a través de tres encuestas; se les hicieron preguntas acerca de los cruces, las escaleras, la señalización, las rampas, las pendientes; después de hacer el estudio respectivo de los espacios se procedió a comparar los resultados con la normatividad, encontrando que la mayoría de lugares que conforman los espacios públicos no cumplen con los requisitos establecidos por la ley y por tanto limitan a las personas con discapacidad al disfrute de los mismos. Estos hallazgos son similares a los encontrados por Pagliuca LM., Aragão AE<sup>25</sup> en su estudio sobre Accesibilidad y deficiencia física, en donde tras identificar las barreras arquitectónicas en áreas internas de hospitales de Sobral- Ceará, concluyeron que hay barreras físicas en estas instituciones de salud y que la legislación no se está cumpliendo. Estas dos investigaciones son afirmadas por López Busto A.<sup>12</sup> quien revela la importancia de la legislación sobre accesibilidad para personas con discapacidad haciendo parte fundamental el cumplimiento de la ley que por derecho tiene éstas personas.

Por otra parte Otoya Domínguez M.C<sup>13</sup>, dice que se debe implementar un programa de eliminación de barreras y de readecuación para no relegar a las personas con necesidades especiales ya que en su estudio, donde hicieron observaciones directas a los sitios de mayor afluencia por parte de las personas con discapacidad y estudiaron la accesibilidad en el ambiente exterior y en el equipamiento de la ciudad, accesibilidad a edificios públicos,

hospitales, funcionalidad del transporte público, disponibilidad de información, de ayudas técnicas para los cuidados personales y la señalización, encontraron que existe una gran carencia de sistemas de información para la discapacidad; además concluyeron que es imprescindible crear un sistema de información sobre la discapacidad, haciendo énfasis en la "equidad". Estas conclusiones se asemejan a las hechas por Gossett A.<sup>26</sup>, quien dice que se debe poner un mayor énfasis en la igualdad de oportunidades para todas las personas, en particular las personas con discapacidad, para apoyar la participación y que para empezar se deben eliminar las barreras arquitectónicas ya que los obstáculos a la participación están representados en parte por restricciones del espacio físico. Siqueira FC.<sup>8</sup>, en un estudio transversal, que describe las condiciones de las unidades básicas de salud en relación con las barreras arquitectónicas para las personas mayores y con discapacidad física concluye que existen muchas barreras arquitectónicas para el acceso a los servicios de salud, y factores como el envejecimiento de la población, la consiguiente demanda cada vez mayor para la salud de las personas, el aumento de las enfermedades crónicas y el uso de los servicios por parte de personas con discapacidad hace indispensable realizar una intervención urgente para mejorar la accesibilidad.

Como lo plantea la CIF, la discapacidad es un término que abarca no sólo la deficiencia, sino la limitación en la actividad y la restricción en la participación<sup>27</sup>; para esto es importante tener en cuenta la visión desde la funcionalidad y funcionamiento como términos directamente relacionados a la independencia, especialmente de las personas con discapacidad. Lund ML., Lexell J.<sup>28</sup>, en su estudio donde el objetivo fue evaluar la asociación entre la percepción de las barreras ambientales y la participación en situaciones de la vida cotidiana a las que se enfrentan las personas con los efectos tardíos de la polio, encontró que la mayoría de los encuestados percibe que la mayoría de los obstáculos se encuentran en el medio ambiente y son fuertemente asociados con problemas con la participación. Estas asociaciones indican que la participación de aquellos con los efectos tardíos de la polio está influenciada por su percepción de las barreras que encuentran. Este autor plantea que estudios posteriores de estos conceptos pueden proporcionar una mayor comprensión de las discapacidades y ayudarían a promover la participación en situaciones de la vida de las personas. Por su parte, Losinsky LO, Levi T<sup>11</sup> en su investigación sobre la accesibilidad física a los estudiantes en silla de ruedas de una Institución de Educación Superior en el sur de África encontró que 2 de los 18 edificios medidos fueron completamente accesibles, mientras que 3 eran totalmente inaccesibles y concluyó que la inaccesibilidad de los edificios es un limitante de la plena integración de los estudiantes en sillas de ruedas en la vida del campus.

Todos estos aspectos son importantes en esta investigación sobre la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y el nivel de independencia de adultos con discapacidad física ya que como resalta Niva B y Skar L<sup>10</sup>, el

conocimiento sobre cómo la accesibilidad pueden afectar los patrones de actividad de una persona es limitada. Además, se ha comprobado por medio de estos estudios que los patrones de actividad después de una adaptación en el espacio mejoran el desempeño de las personas, ya que realizan más y nuevas actividades cuando el lugar se ha convertido en accesible. Autores como Fange A, Iwarsson S<sup>29</sup> sustentan estas apreciaciones tras encontrar correlaciones significativas entre los participantes con alta dependencia en las AVD personales e instrumentales y las actividades al aire libre. Las valoraciones subjetivas de los aspectos de actividad física y los aspectos medioambientales se correlacionaron con la accesibilidad en el interior y al aire libre. Roy L<sup>15</sup>, encuentra que la adaptación del hogar y del ambiente es esencial para aumentar la independencia de las personas con discapacidad y reducir la carga de los cuidadores.

En conclusión, la necesidad de más investigación sobre el impacto de las adaptaciones arquitectónicas se hacen necesarias desde el punto de vista de todos los autores; estudios como éstos posibilitan el diseño de intervenciones desde diferentes enfoques que permitan potenciar las capacidades funcionales o residuales que mantenga este tipo de población y establecer una mayor funcionalidad que les permita una accesibilidad al espacio u ambiente.

## 2.2 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO, DE LA DISCAPACIDAD Y LA SALUD - CIF:<sup>27</sup>

En el año 2001 tras múltiples revisiones, se aprobó la nueva versión de esta Clasificación con el nombre definitivo de «Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud», con las siglas CIF; en donde el término Discapacidad está asociado a las deficiencias, las limitaciones en la actividad y como alteran éstas la participación. Desde entonces La CIF expone definiciones que se constituyen en un eje de revisión temática a la hora de hablar de discapacidad; en ella "Bienestar" es un término general que engloba todo el universo de dominios de la vida humana, incluyendo los aspectos físicos, mentales y sociales. Esta relación se presenta en las siguientes definiciones:

Funcionamiento es un término genérico que incluye funciones corporales, estructuras corporales, actividades y participación. Indica los aspectos positivos de la interacción entre un individuo (con una "condición de salud") y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).

Discapacidad es un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo y sus factores contextuales.

Funciones corporales son las funciones fisiológicas de los sistemas corporales, incluyendo las funciones psicológicas.

Estructuras corporales son las partes anatómicas o estructurales del cuerpo como órganos o miembros, y sus componentes clasificados en relación con los sistemas corporales.

Deficiencia es la anormalidad o pérdida de una estructura corporal o de una función fisiológica.

Actividad es la realización de una tarea o acción por una persona.

Limitaciones en la actividad son las dificultades que un individuo puede tener para realizar actividades. Una "limitación en la actividad" abarca desde una desviación leve hasta una grave en términos de cantidad o calidad, en la realización de la actividad, comparándola con la manera, extensión o intensidad en que se espera que la realizaría una persona sin esa condición de salud.

Participación es la implicación de la persona en una situación vital.

Restricciones en la participación son los problemas que puede experimentar un individuo para implicarse en situaciones vitales. La presencia de una restricción en la participación viene determinada por la comparación de la participación de esa persona con la participación esperable de una persona sin discapacidad en esa cultura o sociedad.

Factores contextuales son los factores que constituyen, conjuntamente, el contexto completo de la vida de un individuo, y en concreto el trasfondo sobre el que se clasifican los estados de salud en la CIF. Los Factores Contextuales tienen dos componentes: Factores Ambientales y Factores Personales.

Factores Ambientales se refieren a todos los aspectos del mundo extrínseco o externo que forma el contexto de la vida de un individuo, y como tal afecta el funcionamiento de esa persona.

Factores Personales son los factores contextuales que tienen que ver con el individuo.

Facilitadores son todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad. Entre ellos se incluyen aspectos tales como que el ambiente físico sea accesible, la disponibilidad de tecnología asistencial adecuada, las actitudes positivas de la población respecto a la discapacidad y también los servicios, sistemas y políticas que intenten aumentar la participación de las personas con una condición de salud en todas las áreas de la vida. Los facilitadores pueden prevenir que un déficit o limitación en la actividad se convierta en una restricción en la participación.

Barreras son todos aquellos factores en el entorno de una persona que, cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad.

### 2.3 DISCAPACIDAD FÍSICA:

Esta denominación global reúne trastornos muy diversos, entre los que se encuentran aquellos relacionados con alguna alteración motriz, debida a un mal funcionamiento del sistema óseo articular, muscular y/o nervioso; comprende a las personas que presentan discapacidades para caminar, manipular objetos y de coordinación de movimientos, y que en grado variable supone limitaciones a la hora de enfrentar ciertas actividades de la vida cotidiana. Incluye deficiencias causadas por una anomalía congénita, deficiencias causadas por enfermedad y deficiencias producidas por otras causas<sup>30</sup>.

Descripción de patologías en la discapacidad física más frecuentes:<sup>31</sup>

- ✓ Espina bífida: Es un grupo de malformaciones congénitas del sistema nervioso central que consiste en un fallo en el cierre del tubo neural durante el periodo embrionario. La característica principal es la exposición de la médula espinal al exterior por un fallo en el cierre de uno o varios arcos vertebrales posteriores. La deformación de la médula y de varias raíces raquídeas serán las responsables de las deficiencias neurológicas.

Tipos:

- Espina bífida oculta: No hay protuberancia ni manifestaciones de la médula al exterior; es frecuente y sin complicaciones.
- Espina bífida quística: evidente al nacer ya que se puede ver un quiste fuera del canal raquídeo provocando una hernia de las meninges a través del defecto óseo.

- Meningocele: es la más grave ya que existe una hernia en las meninges blandas.
- Mielomeningocele: grave porque quedan afectados varios arcos vertebrales.

Dificultades asociadas:

- Pérdida de sensibilidad
- Dificultad de esfínteres y genitales
- Dificultades motoras (parálisis de la musculatura inervada por debajo del nivel de la lesión)
- Hidrocefalia

Dependiendo del nivel de la lesión habrá más o menos grupos musculares afectados que condicionarán el tipo de aditamentos que utilice y, por lo tanto, el nivel de autonomía.

- ✓ Traumatismo cráneo-encefálico: Intercambio brusco de energía mecánica que genera deterioro físico o funcional del contenido craneal, generalmente se acompaña con pérdida de la conciencia. Dependiendo de la zona afectada, y de la duración de anoxia cerebral, puede originar una discapacidad física, intelectual, sensorial o varias a la vez.
- ✓ Parálisis cerebral: Es un trastorno postural y del movimiento, de carácter persistente pero no invariable, secundario a una agresión no progresiva de los tejidos del cerebro inmaduro.

Características:

- Trastornos motores
- Reflejos anómalos
- Tono muscular desequilibrado
- Coordinación vacilante
- Problemas sensoriales

Clasificación según la repercusión:

- Espasticidad: Aumento del tono muscular. Movimientos con contracción violenta.
- Hipotonía: Disminución del tono muscular.
- Atetosis: Movimientos permanentes e involuntarios.
- Ataxia: dificultades en la coordinación y equilibrio.

Clasificación según el grado de afectación:

- Hemiplejía: Afectación de un hemicuerpo.
- Diplejía: Afectación de las cuatro extremidades con mayor alteración de los miembros inferiores que los superiores
- Paraplejía: Afectación de ambos miembros inferiores.

- Tetraplejía: Afectación de los miembros superiores e inferiores.
  - Monoplejía: Afectación, parálisis o paresia de una sola extremidad.
  - Triplejía: Afectación de tres extremidades.
- ✓ Distrofia muscular: Es una afectación neuromuscular. Llamada también miopatía.

#### Tipos:

- Distrofia muscular recesiva autosómica. Tipo escapular de ERB.
  - Distrofia muscular Facio escapulohumeral
  - Distrofia ocular y oculofaríngea
  - Distrofia muscular con herencia recesiva, relacionada con el cromosoma X.
    - Enfermedad de Becker: es benigna y de evolución lenta
    - Enfermedad de Duchenne: Es la más grave, hereditaria y tiene una progresión rápida. (madre portadora, hijo varón receptor) Degeneración y debilitamiento progresivo de todos los grupos musculares.
- ✓ Artritis reumatoide: Es una afección inflamatoria del tejido conectivo con predominio articular que va evolucionando progresivamente hacia una extensión general y simétrica.
- Artritis crónica juvenil: es una variante de la artritis reumatoide que cursa con los mismos signos y síntomas. Es de origen desconocido y aparece antes de los 16 años
- ✓ Lesión medular: Es una lesión irreversible de la columna y médula espinal por malformación congénita, enfermedades o traumatismos. Esta provoca pérdida de la sensibilidad y la movilidad por debajo del nivel de la lesión.

#### Según el grado de afección:

- Parapléjico: lesión a nivel dorsal o lumbar. Parálisis de miembros inferiores y eventualmente ciertos músculos del tronco.
  - Tetrapléjico: lesión de la médula a nivel cervical. Parálisis de las cuatro extremidades.
- ✓ Amputaciones: Es la pérdida total o parcial de una extremidad.

#### Causas:

- Congénita: falta de formación embrionaria de toda o una parte de la extremidad.
- Traumática: producidas por accidentes.
- Vascular: personas afectadas por diabetes o arterosclerosis.
- Tumores: por tumores primarios o metástasis.

En todos los casos de deficiencias de carácter físico, el eje problemático en torno al cual se estructura la integración es la autonomía personal, ya que aunque en cada etapa del ciclo vital las expectativas en torno a la autonomía son distintas, como también lo son entre las personas que no padecen discapacidad, se trata de un elemento esencial desde el punto de vista de la calidad de vida. Pues bien, hablar de autonomía supone referirse a ámbitos tan variados como el laboral, el educativo, la comunicación social y por supuesto la accesibilidad, que reúne a todas estas facetas vitales. La escasa participación en actividades tal vez se manifiesten de forma especialmente reconocible en términos de accesibilidad en aquellas personas que tienen muy reducida su capacidad de movimiento.

## 2.4 ÍNDICE DE BARTHEL

El IB es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto para llevar a cabo estas actividades<sup>32</sup>. En la actualidad este índice es ampliamente utilizado, siendo considerado por algunos autores como la escala más adecuada para valorar las AVD<sup>33</sup>.

El IB fue uno de los primeros intentos de cuantificar la discapacidad en el campo de la rehabilitación física, aportando un fundamento científico a los resultados que obtenían los profesionales de rehabilitación en los programas de mejora de los niveles de dependencia de los pacientes. Las AVD incluidas en el índice original son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal: uso del retrete, bañarse/ ducharse, Desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 O 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente). El IB aporta información tanto a partir de la puntuación global como de cada una de las puntuaciones parciales para cada actividad. Esto ayuda a conocer mejor cuáles son las deficiencias específicas de la persona y facilita la valoración de su evolución temporal<sup>34</sup>.

Fiabilidad. La fiabilidad (entendida como la capacidad de la prueba para obtener los mismos resultados bajo las mismas condiciones) del IB no fue determinada cuando se desarrolló originariamente. Mediante pruebas de concordancia inter e intraobservador se deduce una buena fiabilidad interobservador, con índices de Kappa entre 0,47 y 1,00. Con respecto a la fiabilidad intraobservador se obtuvieron índices de Kappa entre 0,84 y 0,97<sup>35</sup>.

Validez. A la hora de considerar la validez del IB (capacidad de un instrumento para medir lo que pretende medir) hay que tener en cuenta que este índice se ha elaborado sobre bases empíricas, lo cual limita la posibilidad de llevar a cabo una evaluación exhaustiva de este criterio. En este sentido se ha observado que el IB inicial es un buen predictor de la mortalidad<sup>36</sup>.

Interpretación del Índice de Barthel. El rango de posibles valores del IB está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos para la versión original. Cuanto más cerca de 0 está la puntuación de un sujeto, más dependencia tiene; cuanto más cerca de 100 más independencia. La interpretación sugerida por Shah et al<sup>37</sup> sobre la puntuación del PB es:

O-20: Dependencia total  
21-60: Dependencia severa  
61-90: Dependencia moderada  
91-99: Dependencia escasa  
100: Independencia

Aceptabilidad. Las molestias que puede ocasionar el IB al paciente son escasas. Por lo general únicamente es necesario pedir al paciente que realice algunas actividades básicas o bien observarle en su quehacer cotidiano. Para los encargados de puntuar el IB la molestia es también escasa. Collin et al<sup>38</sup> Informan que realizar la evaluación mediante preguntas a cuidadores o a familiares se realiza en 2-5 minutos. El IB resulta un instrumento sencillo, fácil de aprender y de interpretar y que puede ser repetido periódicamente.

El Índice de Barthel es una medida de la discapacidad física con demostrada validez y fiabilidad, fácil de aplicar y de interpretar y cuyo uso rutinario es recomendable. Aunque tenga algunas limitaciones, otros índices alternativos no han demostrado ser más ventajosos. Por otra parte, su amplia utilización facilita la comparabilidad de los estudios, característica altamente deseable de todo instrumento de medida. El IB ha sido aplicado fundamentalmente en ámbitos hospitalarios y en centros de rehabilitación pero su posible utilidad en determinados estudios epidemiológicos debe ser también tenida en consideración. El IB ha sido recomendado por el Royal College of Physicians of London y por la British Geriatrics Society como patrón para la valoración de las AVD en las personas ancianas<sup>34</sup>

## 2.5 ACCESIBILIDAD

Se ha definido como un bien público que se ha venido consagrando en términos de derecho ciudadano en las últimas dos décadas, a través del cual toda persona, sin importar su edad, género, raza, sus condiciones físicas, psíquicas y sensoriales, tiene derecho a interactuar socialmente y a desarrollar sus aptitudes y potencialidades en las diversas esferas de la actividad cotidiana, y a hacer uso y disfrutar libremente de todos los servicios que presta y ofrece la comunidad<sup>39</sup>.

La accesibilidad define las características del urbanismo, la edificación, el transporte o los medios de comunicación que permite a cualquier persona su utilización y la máxima autonomía personal<sup>9</sup>, brindando así una mayor calidad de vida.

Accesibilidad en los edificios<sup>39</sup>: Los edificios son todos los equipamientos comunales donde se desarrollan actividades y que son destinados a prestar servicio a la comunidad; estos pueden ser de uso público o privado y se pueden clasificar en: Educativos, culturales, salud, institucionales, recreativos, deportivos, comerciales, turísticos, de transporte, religiosos y residenciales. Todos los edificios deben cumplir con las condiciones de accesibilidad dispuestas en el estatuto, el cual dispone que el acceso a las edificaciones está constituido por el entorno, el umbral, y acceso principal:

a. El entorno hace parte de los lugares de recorrido cercanos al acceso del edificio; éste debe estar libre de obstáculos y permitir una adecuada visualización de las personas que se desplazan en varias direcciones; el entorno próximo al edificio deberá disponerse de tal manera que incluya un itinerario accesible desde los estacionamientos reservados, parada de buses, hasta la entrada del edificio. Se debe evitar la construcción de salientes de los edificios que obstaculicen la circulación peatonal.

b. El umbral se refiere a la zona de transición entre la puerta del edificio y el espacio público; la diferencia de nivel existente entre el área de acceso y los andenes se solucionara mediante rampas, vados y escaleras conjuntamente sea el caso.

c. El acceso principal de las edificaciones públicas se debe definir según la intensidad de uso y el promedio de número de usuarios; los accesos a los edificios se hacen preferiblemente mediante puertas o mecanismos corredizos, ya que son el medio más adecuado para las personas con problemas de la movilidad o en sillas de ruedas. Además, es muy importante que haya al interior como al exterior de las edificaciones públicas un sistema de señalización que se encuentre en los recorridos y las diferentes aéreas para conocer las advertencias de los obstáculos.

## 2.6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Son aquellos obstáculos físicos que impiden que determinados grupos de población puedan llegar, acceder o moverse por un edificio, lugar o zona en particular. Se trata del tipo más conocido de barrera de accesibilidad, ya que está presente en el medio físico y es la que resulta más evidente a la sociedad. Son los impedimentos al libre desplazamiento de las personas, en especial de aquellas con movilidad reducida y que en consecuencia limita su autonomía<sup>9</sup>.

Barreras de accesibilidad<sup>39</sup>. Cualquier impedimento, traba u obstáculo que limita o impide el acceso, la libertad de movimiento, la libertad de informar y recibir información, así como la estancia o circulación con seguridad de las personas, afectando de esta manera a la plena integración social de la persona.

Barreras urbanísticas<sup>39</sup>. Son los impedimentos al libre desplazamiento de las personas, en especial de aquellas con movilidad reducida, originados en la inadecuada disposición de los elementos constitutivos y complementarios del espacio público.

Las personas con movilidad reducida y/o limitaciones sensoriales en muchas ocasiones encuentran dificultades para su desplazamiento debido a las barreras que les limita el acceso a los diferentes espacios de la comunidad, entre ellas se encuentran:

- ✓ Dificultades de maniobra: son aquellas que limitan la capacidad de acceder a los espacios y de moverse dentro de ellos. Afecta de forma especial a los usuarios de silla de ruedas tanto por las dimensiones de la propia silla como por las características de desplazamiento que se requiere en una silla de ruedas.
- ✓ Dificultades para salvar desniveles: son las que se presentan en el momento en que se pretende cambiar de nivel (bien sea subiendo o bajando), o bien, superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario horizontal. Afectan tanto a usuarios de silla de ruedas (superar desniveles bruscos o con pendientes muy pronunciadas) como los ambulantes (dificultades con los desniveles bruscos, pendientes fuertes o recorridos muy largos).
- ✓ Dificultades de alcance: son aquellas que aparecen como consecuencia de una limitación en las posibilidades de llegar a objetos y percibir sensaciones.

- ✓ Dificultades de control: son las que aparecen como consecuencia de la pérdida de la capacidad para realizar acciones o movimientos precisos con los miembros afectados.

Las definiciones de las dificultades se hacen en función de las condiciones físicas de los individuos y se entiende que en el uso del entorno aparezcan generalmente todas ellas. Las limitaciones no se asocian a cada uno de los diversos tipos de edificios, sino a sus características y a los individuos que actúan y desarrollan su vida en ellos<sup>39</sup>.

## 2.7 ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS

Son aquellas modificaciones que facilitan el acceso al espacio público y privado, en donde todas las personas puedan movilizarse de forma segura. Los países deben reconocer la importancia global de las posibilidades de acceso dentro del proceso de lograr la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad en todas las esferas de la sociedad, por eso es necesario establecer programas de acción para que el entorno físico sea accesible<sup>39</sup>.

Para lograr la accesibilidad en el espacio público se pueden implementar las siguientes adaptaciones arquitectónicas: andenes accesibles, rampas, vados, cruces peatonales accesibles, entre otras.

Edificios de Uso Público<sup>9</sup>:

- Al menos uno de los accesos al interior de la edificación debe ser construido de tal forma que permita el ingreso de personas con algún tipo de movilidad reducida.
- El ancho de los ascensores debe garantizar el libre acceso y maniobrabilidad de las personas con movilidad reducida.
- Las puertas de vidrio contarán con franjas de señalización de color contrastante.
- Todas las personas contarán con mecanismos de fácil apertura manual para garantizar una segura y fácil evacuación.
- Existirán andenes continuos y sin obstáculos; además de existencia de rampas, cruces a nivel, puentes peatonales con rampas.
- Mobiliario urbano que no impida la circulación peatonal.
- Existencia de franjas de textura y color diferente para poder detectar elementos localizados en el espacio público por parte de personas con baja visión.
- Pavimentos antideslizantes en seco y en mojado.

## 2.8 MARCO LEGAL DE LA ACCESIBILIDAD

La legislación en el marco de accesibilidad se fundamenta en el reconocimiento de la dignidad propia de las personas con limitaciones en sus derechos fundamentales, económicos, sociales y culturales para su completa realización personal y su total integración social. Entre las leyes más importantes en cuanto accesibilidad se encuentra la ley 361 de 1997<sup>40</sup>, llamada la ley marco de la rehabilitación, ya que contienen los diferentes aspectos que permiten "establecer mecanismos de integración social de las personas con limitación y dicta otras disposiciones"; ésta consta de 73 artículos divididos por áreas temáticas las cuales determinan el conjunto de derechos de las personas en situación de discapacidad, establecen intervenciones a nivel de prevención, educación y rehabilitación, integración laboral, bienestar social y, accesibilidad para las personas con discapacidad.

Además de la ley mencionada anteriormente, la promulgación de leyes a nivel nacional como la 12 de 1987<sup>41</sup>; las normas como la resolución 14861 del Ministerio de Salud<sup>42</sup>; las disposiciones locales como el acuerdo 19 de 1.983<sup>43</sup> del Concejo de Santa Fe de Bogotá<sup>43</sup>, estipulan reglamentos y medidas que buscan eliminar las barreras arquitectónicas y realizar las adaptaciones necesarias para que los entornos sean accesibles. En Antioquia por medio de ordenanzas se dictan disposiciones para el cumplimiento en cuanto a accesibilidad, las cuales están establecidas en el decreto N° 14 de 2002<sup>44</sup>, por medio de la cual se expide el estatuto de accesibilidad al medio físico y transporte en el departamento.

La aplicabilidad de estas disposiciones debe estar ligada al otorgamiento de licencias de construcción para nuevos edificios de carácter público, por lo tanto, es responsabilidad de los entes gubernamentales realizar los correctivos necesarios para crear las condiciones adecuadas en el espacio público nuevo y existente y el control de la adaptación de los edificios por parte de las instituciones.

## 2.9 CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA

El Centro Administrativo La Alpujarra (oficialmente *Centro Administrativo José María Córdova*) es un conjunto urbanístico de edificaciones desde donde se administran los gobiernos Departamental de Antioquia y Municipal de Medellín. Allí se asientan, en una gran plaza coronada por la obra "Monumento a la Raza" del escultor Rodrigo Arenas Betancur la gobernación del departamento de Antioquia y la Asamblea Departamental, al igual que la Alcaldía y el Concejo de Medellín.

El Centro Administrativo La Alpujarra está situado sobre la avenida San Juan, a la altura de la carrera Carabobo, y está cerca del Edificio Inteligente de las Empresas Públicas de Medellín<sup>19</sup>; este edificio con diferentes entidades surgió cuando la Secretaría de Obras Públicas de Antioquia contrató a Concreto S.A. para la construcción del Centro Administrativo La Alpujarra, situado en el centro de Medellín. El proyecto, que tuvo aproximadamente 54.000 m<sup>2</sup>. de área total construida, fue iniciado en diciembre de 1983 y culminado en octubre de 1988. En La Alpujarra se encuentran las sedes administrativas de los Gobiernos Departamental y Municipal, desde 1987. Allí también tienen sede el Palacio Nacional, Administración de Impuestos, las Empresas Departamentales (EDATEL), la Estación Medellín del Ferrocarril de Antioquia y la sede del Canal Regional de Televisión Teleantioquia.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y el nivel de independencia de los adultos con discapacidad física que asisten al centro administrativo la alpujarra de Medellín.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la población objeto en cuanto a sus particularidades sociodemográficas y estimar el uso de las adaptaciones arquitectónicas.
- Determinar las características funcionales de la población con discapacidad física que utiliza para su desplazamiento las adaptaciones presentes en la Alpujarra.
- Establecer la relación entre el nivel de independencia-funcionalidad y el uso de las adaptaciones arquitectónicas en el Centro Administrativo la Alpujarra.
- Estimar la relación entre uso de ayudas externas y el uso (accesibilidad) de las adaptaciones arquitectónicas por parte de las personas con discapacidad física que se desplazan en los sitios escogidos de la Alpujarra.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo observacional, correlacional con diseño transversal que busca estimar la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y el nivel de independencia de los adultos con discapacidad física que asisten al centro administrativo la alpujarra de Medellín.

### 4.2 POBLACIÓN

La unidad de análisis de esta investigación está constituida por los adultos con discapacidad de la ciudad de Medellín. La población a ser incluida en el estudio serán los adultos con discapacidad física que asisten al centro Administrativo la Alpujarra de Medellín.

### 4.3 DISEÑO DE LA MUESTRA

Teniendo en cuenta los datos reportados por el DANE en el censo realizado en el 2005 frente a la discapacidad para moverse, caminar y movilizar miembros superiores e inferiores<sup>5</sup>; se calculó la muestra con una población total de 54199, una frecuencia reportada del 46% y una esperada del 35% con una confianza del 95%; el cálculo de la muestra se define para 79 personas que cumplan los criterios de inclusión.

### 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas con discapacidad física que se dirigen a los sitios escogidos para la observación solos o con acompañante.
- Disponibilidad de tiempo para responder las preguntas del formato evaluativo.
- Personas mayores de edad.

### 4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personas con discapacidad cognitiva o alteraciones mentales que no les permita brindar la información

#### 4.6 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Ver anexo 1

#### 4.7 DIAGRAMA DE VARIABLES

Ver anexo 2

#### 4.8 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de los datos, el proyecto será presentado a las instituciones participantes con el fin de obtener los avales necesarios; el equipo investigador ha diseñado una encuesta que contiene datos de identificación del participante para contactarlo en caso de ser necesario bajo las consideraciones éticas que respaldan el proyecto; datos sociodemográficos, datos de características de la discapacidad, ayudas externas y adaptaciones arquitectónicas. Otra fuente de información será la aplicación del instrumento de Barthel previamente diseñado y validado en Maryland (1965) donde se reporta una concordancia intra e interobservador a través del estadístico Kappa entre 0,47 y 1,00<sup>34</sup>, por lo cual se consideró la utilización de este instrumento para este estudio. La encuesta y el instrumento en mención serán sometidos a prueba piloto y los encuestadores serán entrenados y estandarizados previamente para la correcta aplicación y diligenciamiento del mismo. Los investigadores harán la supervisión del diligenciamiento de los formatos en mención una vez finalizada cada jornada de trabajo de campo.

El trabajo de campo se realizará en 4 puntos estratégicos de acceso del Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín, con una muestra de población de 79 personas; las consideraciones éticas del estudio son explicadas en este proyecto y la firma del consentimiento informado será requisito para la participación en la investigación.

##### 4.8.1 Fuentes de Información:

- Fuentes primarias: serán los participantes y/o sus acompañantes así como los datos registrados de observación que desde la investigación se ejecuten.
- Fuentes secundarias: serán los datos que se indagarán a familiares a través de llamadas telefónicas.

##### 4.8.2 Instrumento de Recolección de Información: Ver anexo 3

4.8.3 Formato Índice de Barthel: Ver anexo 4

4.8.4 Consentimiento informado: Ver anexo 5

#### 4.9 PRUEBA PILOTO

Serán sometidos a prueba piloto el instrumento diseñado y el formato escogido para la investigación (previamente descrito), con el fin de determinar los ajustes a los mismos. La prueba piloto se realizara con el 10% de la población sugerida en la muestra, quienes deben cumplir con los criterios de inclusión pero que no harán parte del análisis; sin embargo también deberán firmar el consentimiento informado.

4.10 Control de errores y sesgos. Para el control de los sesgos de información, los investigadores han diseñado una encuesta la cual será sometida a prueba piloto; los encuestadores serán personas idóneas, que manejan el tema de discapacidad y quienes previo al estudio estarán en entrenamientos para su estandarización y conocimiento sobre la logística del trabajo de campo. Además, las preguntas diseñadas en el instrumento se formularán con un lenguaje sencillo y entendible a la población y se realizará explicación sobre dudas en ítems o datos del estudio a los participantes, a quienes con el fin de obtener información objetiva se dará garantía de privacidad y confidencialidad por medio del consentimiento informado.

Con el fin de evitar estos sesgos, se hará doble digitación escogiendo el 30% de la muestra al azar para verificar los datos. Al finalizar cada día de trabajo de campo, un investigador supervisará el diligenciamiento completo y legible de los mismos en cada una de las encuestas.

Por último, para evitar sesgos del investigador, se procederá cuidadosamente con la información obtenida; así, los resultados solo podrán ser extrapolables a una población que sea representada por la muestra.

#### 4.11 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos serán digitados y almacenados en Excel para su posterior traslado al paquete estadístico Stata® versión 10.0 con el fin de realizar el análisis. Inicialmente se hará un análisis univariado para determinar las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas y distribución de

frecuencias de las variables cualitativas. Posteriormente se realizara el análisis bivariado con el fin de sugerir posibles correlaciones entre las variables independientes y las dependientes a través de los test estadísticos según las variables (chi2, t student, entre otras). En esta correlación se tendrán en cuenta aquellas con una p estadística  $<0.2$  las cuales serán incluidas en un modelo de regresión lineal. En este modelo, serán significantes aquellas con una  $p < 0.05$ . Se harán cálculos de OR e intervalos de confianza para determinar la correlación existente entre el uso de las adaptaciones y el nivel de independencia/funcionalidad según el Índice de Barthel. Para dicha estimación se realizarán ajustes a las variables edad y segmento corporal afectado; para esto se utilizara el ajuste a través del test de Mantel-Haenszel.

#### 4.12 PLAN DE DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos serán presentados en primera instancia a la población participante en el estudio, incluyendo las instituciones que avalaron la ejecución del mismo; posteriormente se divulgarán los resultados a la población general a través de la publicación en revistas indexadas y presentación de resultados en eventos con ponencias.

## 5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación está planteada bajo las pautas éticas formuladas por la Declaración de Helsinki y la resolución 8430 de 1993<sup>45</sup>, por medio de la cual el Ministerio de Salud de la República de Colombia establece las normas científicas, técnicas y administrativas para desarrollar investigación en salud en humanos.

La investigación titulada “Relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y el nivel de independencia de los adultos con discapacidad física que asisten al Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín.”, y que tiene como objetivo principal estimar la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas por parte de los adultos con discapacidad física que asisten al Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín con el nivel de independencia funcional, será realizada en 79 personas a través de la aplicación de encuestas y de un instrumento de funcionalidad que no alteran el comportamiento de los participantes ni atentan contra su integridad. Dicha encuesta contiene datos socio-demográficos, datos de discapacidad, presencia de adaptaciones arquitectónicas, uso de ayudas externas y el Índice de Barthel para correlacionar el objetivo de la investigación con el nivel de independencia de las personas con discapacidad física. La recolección de la información será realizada diariamente en 2 bloques de la institución (centro Administrativo La Alpujarra) de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 5:00 pm. Previa autorización de las instituciones participantes, avales éticos, así como la firma del consentimiento informado. El formato de consentimiento informado realizado por los investigadores incluye las características de la investigación, título, objetivo, aclaraciones sobre potenciales beneficios y posibles riesgos así como datos de los investigadores para que cada participante pueda contactarlo en cualquier momento del estudio.

La investigación en mención presenta un riesgo menor que el mínimo ya que no requiere intervenciones físicas ni mediciones que puedan afectar la situación de salud del participante<sup>45</sup>.

La presentación del proyecto y toda la información pertinente a la investigación será brindada a toda persona que cumpla con los criterios de inclusión y participación en el estudio; su contenido será explicado de manera sencilla por parte del investigador el día de la aplicación de la encuesta. Igualmente una vez se realice la explicación de la investigación, se dará al entrevistado(a) el tiempo y la oportunidad de leer sólo o en compañía de un testigo el documento y firmarlo; dando cuenta así de su aceptación voluntaria para participar. A la persona participante se le garantizará el respeto a la dignidad y protección de su intimidad.

Para realizar la investigación, se contará con autorización previa de la universidad CES, el Centro Administrativo la Alpujarra y la aprobación del Comité de Ética de Investigación de la universidad CES.

La participación en el estudio será de carácter totalmente voluntario, igualmente se garantiza la confidencialidad de la información recolectada durante la entrevista. Se le garantizará al participante recibir la información necesaria durante el diligenciamiento del consentimiento informado y de la encuesta, facilitándole la comunicación y entendimiento de cada ítem a evaluar así como libertad de retirarse del estudio si lo desea sin que esto genere ningún perjuicio para él, su familia o la comunidad en general.

## 6. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1 CRONOGRAMA

El presente proyecto tendrá una duración de 18 meses calendario.  
Ver anexo 4

### 6.2 PRESUPUESTO

El proyecto planteado tendrá un valor total de recursos en especie de \$23.168.000 y de recursos frescos de \$ 5.636.000 para un costo total de \$28.804.000. Ver anexo 5.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Puig de la Bellacasa, R. La discapacidad y la rehabilitación en Juan Luis Vives. Homo homini par. Madrid: Real patronato de prevención y de Atención a personas con Minusvalía; 1993.
2. Organización Mundial de la Salud: Discapacidades. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/disabilities/es/> Consulta: Febrero 18 de 2010.
3. Vásquez A. La Discapacidad en América Latina. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/Discapacidad-SPA.pdf> Consulta: Marzo 12 de 2010.
4. Bernal C. Generalidades sobre el contexto colombiano con relación a la discapacidad. [Sitio en internet]. Disponible en: [http://www.down21.org/web\\_n/index.php](http://www.down21.org/web_n/index.php) Consulta: Marzo 20 de 2010.
5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. Censo General 2005. DISCAPACIDAD. [Sitio en internet]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/censo/files/discapacidad/discapacidad\\_mundo.pdf](http://www.dane.gov.co/censo/files/discapacidad/discapacidad_mundo.pdf) Consulta: Marzo 22 de 2010.
6. Gobernación de Antioquia. Plan de Desarrollo: Discapacidad. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/index.php/plan-de-desarrollo/2513-discapacidad> Consulta: Abril 03 de 2010.
7. Arango A M, Giraldo L D, Giraldo C A and García E J. Focalización de la política social del Municipio de Medellín por grupos poblacionales. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.comfama.com/contenidos/bdd/32458/Focalizacion.pdf> Consulta: Junio 30 de 2010.
8. Siqueira FC, Facchini LA, da Silveira DS, Piccini RX, Thumé E, Tomasi E. Architectonic barriers for elderly and physically disabled people: an epidemiological study of the physical structure of health service units in seven Brazilian states. Cien Saude Colet 2009; 14 (1): 39-44.
9. Rovira-Beleta Cuyás E. Libro Blanco de la accesibilidad. Barcelona: Mutua Universal; 2003.
10. Niva B S L. A pilot study of the activity patterns of five elderly persons after a housing adaptation. Occup Ther Int. 2006; 13 (1): 21-34.

11. Losinsky LO, Levi T, Saffey K, Jelsma J. An investigation into the physical accessibility to wheelchair bound students of an Institution of Higher Education in South Africa. *Disability and rehabilitation* 2003; 25 (7): 305-308.
12. López A, De la Torre A.A. La accesibilidad arquitectónica para personas con discapacidades sensoriales en los espacios deportivos de Asturias. *Rev dig BA* 2006; 11 (103): 1106-11111.
13. Otoyá M.C, Tenorio L, Quintana P. La ciudad, cárcel para personas con discapacidad. *U valle* 1997; 3: 40-43.
14. Tobón D.C. Métodos de valoración de la accesibilidad de los discapacitados a los espacios públicos en el municipio de Copacabana. *unal med* 2005; 1: 1-5.
15. Roy L, Rousseau J, Allard H, Feldman D, Majnemer A. Parental experience of home adaptation for children with motor disabilities. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2008; 28 (4): 353-368.
16. Oigan nuestras voces: un informe global. Las personas con discapacidad intelectual y sus familias hablan claro sobre pobreza y exclusión. *Inclusión International*. [Sitio en internet]. Disponible en: [http://moodle.disabilityknowledge.org/file.php/16/28/Hear\\_Our\\_Voices\\_Spanish.pdf](http://moodle.disabilityknowledge.org/file.php/16/28/Hear_Our_Voices_Spanish.pdf) Consulta: Noviembre 06 de 2010.
17. Salinas F, Lugo L.H, Restrepo R. *Rehabilitación en salud*. 2nd ed. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia; 2008.
18. Plan de Desarrollo Antioquia 2008 - 2011. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/index.php/plan-de-desarrollo> Consulta: Agosto 03 de 2010.
19. Centro Administrativo La Alpujarra. [Sitio en internet]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_Administrativo\\_La\\_Alpujarra](http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_Administrativo_La_Alpujarra) Consulta: Febrero 25 de 2010.
20. Alcaldía de Medellín. Rama Legislativa. Acuerdo 46 de 2006. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación.; 2006.
21. Alcaldía de Medellín. Rama Legislativa. Decreto 409 de 2007. Medellín: Alcaldía de Medellín.; 2007.
22. Abello L D. Interacción del Espacio Público con los discapacitados. [Sitio en internet]. Disponible en: [http://seminariopublica.info/maindata/seminario/200824-184827/imagesdirs/6\\_ponencia6dcabello.pdf](http://seminariopublica.info/maindata/seminario/200824-184827/imagesdirs/6_ponencia6dcabello.pdf) Consulta: Junio 18 de 2011.
23. Diario oficial N° 43.711. Poder público-Rama legislativa. Ley 528 de 1999. Colombia: Congreso de Colombia; 20 septiembre de 1999.

24. CONPES 80. Política Pública Nacional de Discapacidad. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.mincultura.gov.co/> Consulta: Febrero 14 de 2011.
25. Pagliuca LM, Aragao AE, Almeida PC. Accessibility and physical deficiency: identifying architectural barriers in internal areas of hospitals in Sobral, Ceará. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41 (4): 581-8.
26. Gossett A, Mirza M, Barnds AK, Feidt D. Beyond access: a case study on the intersection between accessibility, sustainability, and universal design. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2009; 4 (6): 439-450.
27. Organización Mundial de la salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. CIF. Madrid: INMERSO; 2001.
28. Lund ML L J. Associations between perceptions of environmental barriers and participation in persons with late effects of polio. *Scand J Occup Ther*. 2009; 16 (4): 194-204.
29. Fänge A I S. Accessibility and usability in housing: construct validity and implications for research and practice. *Disability and rehabilitation* 2003; 25 (23): 1316-1325.
30. Clasificación de Tipo de Discapacidad. [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/clasificadores/Clasificaci%C3%B3n%20de%20Tipo%20de%20Discapacidad.pdf> Consulta: Marzo 16 de 2010.
31. Ríos M, Blanco A, Bonany T, Gres N. Actividad física adaptada: el juego y los alumnos con discapacidad. 5th ed. Barcelona, España: Paidotribo; 2004.
32. Mahoney FI B D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md Med J* 1965; 13: 61-65.
33. Wade DT C C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil* 1988; 10: 64-67.
34. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la Discapacidad Física: El Índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública*. 1997; 71: 127-137.
35. Loewen SC A B. Reliability of the Modified Motor Assessment scale and the Barthel Index. *Phys Ther* 1988; 68: 1077-1081.
36. Wylie CM W B. A measure of disability. *Arch Environ Health* 1964; 8: 834-839.
37. Shah S. Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 1989; 42: 703-709.

38. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil* 1988; 10: 61-63.
39. Gonzales H.I. Estatuto de accesibilidad y ordenanzas sobre discapacidad. Medellín.: Asamblea Departamental de Antioquia; 2002.
40. Congreso de Colombia. Rama Legislativa. Ley 361 de 1997. Colombia: Ministerio de la Protección social.; 1997.
41. Congreso de Colombia. Rama legislativa. Ley 12 de 1987. Colombia: Gobierno Nacional; Enero 27 de 1987.
42. Ministerio de Salud. Resolución 14861. Ministerio de Salud. 1985.
43. Gobierno Departamental. Rama legislativa. Acuerdo 19 de 1983. Colombia: Concejo de Bogotá; 1983.
44. Gobernación de Antioquia. Rama legislativa. Ordenanza 14 de 2002. Antioquia: Asamblea de Antioquia; 2002.
45. Ministerio de Salud. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Resolución N° 008430 de 1993. Octubre 4 de 1993.
46. Buzzini M, Secundini R, Gazzotti A, Giraldes R, Arbildo R, Druetta S, et al. Validación del Índice de Barthel. *Boletín IREP* 2002; 6 (1): 9 -12.

## 8. ANEXOS

## Anexo 1

### DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

#### VARIABLES RESPUESTA

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	VALORES	OBSERVACIONES
Uso de adaptaciones arquitectónicas	Movilización por medio de modificaciones que facilitan el acceso al espacio público y privado	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 2	Sí No	
Calificación Índice de Barthel	Grado de independencia	Cuantitativa	Razón Discreta	1 2 3 4 5	< 20 Total 20-35 Grave 40-55 Moderado ≥ 60 Leve 100 Independiente	

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	VALORES	OBSERVACIONES
Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento de aplicación de la encuesta.	Cuantitativa	Razón Discreta	años	≥ 18....n	Verificación con CC
Genero	Características fenotípicas que identifican ya sea femenino o masculino	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 2	Masculino Femenino	

Seguridad social	Sistema de salud al cual se encuentra afiliado	Cualitativa	Nominal Politómica	1 2 3 4	Contributivo Subsidiado Especial No tiene	
Zona de residencia	Indicación de pertenencia al casco urbano o zonas rurales aledañas	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 2	Urbano Rural	
Lugar de residencia	Sitio donde vive la persona en el momento de la encuesta (Barrio)	Cualitativa	Nominal Politómica	Barrio	-	
Comuna	División administrativa de menor nivel en relación a los encuestados procedentes de la ciudad de Medellín	Cualitativa	Nominal Politómica	Comunas	1-17 comunas de Medellín	Diligenciado por el equipo investigador según el barrio de residencia reportado por el participante
Estrato socio-económico	Nivel de clasificación de la población con características similares en cuanto a calidad de vida.	Cualitativa	Ordinal	1 2 3 4 5 6 7 9	Estrato 1 Estrato 2 Estrato 3 Estrato 4 Estrato 5 Estrato 6 No sabe Sin dato	
Escolaridad	Ultimo nivel cursado y aprobado según el sistema educativo de Colombia	Cualitativa	Ordinal	1 2 3 4 5 6 7 9	Primaria Secundaria Técnico Tecnología Pregrado Posgrado Ninguno Sin dato	

## Variables Discapacidad

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	VALORES	OBSERVACIONES
Clasificación discapacidad física	Patología que afecta el movimiento.	Cualitativa	Nominal Politómica	1 2 3 4 5 6 7	Espina Bífida TEC Parálisis Cerebral Distrofia muscular Artritis reumatoide Amputación Lesión Medular	Reporte cualitativo de antecedentes referidos por el participante y observación del encuestador en caso de ser necesario (segmentos afectados)
Rehabilitación física	Asistencia a Fisioterapia en cualquier momento a partir de la adquisición de la discapacidad	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1 2	Si No	
Cronicidad de la discapacidad	Tiempo de evolución desde el evento hasta la realización de la encuesta	Cualitativa	Nominal Politómica	1 2 3 4 5 9	<1 mes 2 - 11 m 1 -5 años 6 – 10 años >10 años Sin dato	
Ayudas externas	Productos técnicos externos usados por los participantes con el fin de soportar el movimiento.	Cualitativa	Nominal Politómica	1 2 3 4 7 9	Bastones Muletas Andadores Silla de ruedas Otros Ninguna	
Adaptaciones arquitectónicas	Modificaciones que facilitan el acceso al espacio público y privado, en donde todas las personas puedan movilizarse de forma segura	Cualitativa	Nominal Politómica	1 2 3 4	Plataformas elevadoras Rampas Ascensores Pasamanos	

ÍNDICE DE BARTHEL						
Comer	Capacidad de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.	Cualitativa	Ordinal	10 5 0	Independiente Semidependiente Dependiente	Índice de Barthel
Lavarse (Bañarse)	Capaz de lavarse entero. Incluye entrar y salir del baño	Cualitativa	Ordinal	5 0	Independiente Dependiente	
Vestirse	Capacidad de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda	Cualitativa	Ordinal	10 5 0	Independiente Semidependiente Dependiente	
Arreglarse	Realización de todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.	Cualitativa	Ordinal	5 0	Independiente Dependiente	
Deposición	Presencia de continencia de esfínter anal	Cualitativa	Nominal Politómica	10 5 0	Continente Accidente ocasional Incontinente	
Micción	Capacidad de usar cualquier dispositivo por sí solo, sin presencia de episodios	Cualitativa	Nominal Politómica	10 5 0	Continente Accidente ocasional Incontinente	
Uso del retrete	Entrada y salida solo y no necesita ningún tipo de ayuda por parte de otra persona.	Cualitativa	Ordinal	10 5 0	Independiente Necesita ayuda Dependiente	
Traslado al sillón/cama	Capacidad de realizar cambios de posición	Cualitativa	Ordinal	15 10 5 0	Independiente Mínima ayuda Máxima ayuda Dependiente	
Deambulación	Desplazamiento en el entorno	Cualitativa	Ordinal	15 10 5 0	Independiente Necesita ayuda Independiente (silla de ruedas) Dependiente	
Subir/ Bajar escaleras	Capacidad que involucra ascensos y descensos sin ayuda ni supervisión de otra persona.	Cualitativa	Ordinal	10 5 0	Independiente Necesita ayuda Dependiente	

Anexo 2

DIAGRAMA DE VARIABLES



### Anexo 3

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACION - FACULTAD DE FISIOTERPIA			
<b>RELACIÓN ENTRE EL USO DE ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS Y EL NIVEL DE INDEPENDENCIA DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD FÍSICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE MEDELLÍN.</b>			
REGISTRO DEL PARTICIPANTE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
FECHA DE EVALUACION	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>	/ <input type="text"/>
	DIA	MES	AÑO
1. NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
2. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<input style="width: 40%;" type="text"/>	CC	<input style="width: 10%;" type="text"/>
3. DIRECCION RESIDENCIA	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
4. TELEFONO RESIDENCIA	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
	5. TELEFONO CELULAR	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<b>I. VARIABLE RESPUESTA</b>			
6. USA LAS ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS	SI <input type="checkbox"/>	1	NO <input type="checkbox"/> 2
7. CALIFICACIÓN ESCALA BARTHEL	Dependiente Total	<input type="checkbox"/>	1
	Dependiente Grave	<input type="checkbox"/>	2
	Dependiente Moderado	<input type="checkbox"/>	3
	Dependiente Leve	<input type="checkbox"/>	4
	Independiente	<input type="checkbox"/>	5
<b>II. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</b>			
8. Edad	Años	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9. Genero	Masculino	<input type="checkbox"/> 1	Femenino <input type="checkbox"/> 2
10. Seguridad Social	Contributivo	<input type="checkbox"/> 1	Subsidiado <input type="checkbox"/> 2
	Especial	<input type="checkbox"/> 3	No tiene <input type="checkbox"/> 4
11. Zona de Residencia	Urbana	<input type="checkbox"/> 1	Rural <input type="checkbox"/> 2
12. Lugar de residencia	Barrio	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
13. Comuna	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
14. Estrato Socio-económico	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
	No <input type="checkbox"/> 7	Sin dato <input type="checkbox"/> 9	

15. Escolaridad

sabe

Primaria  1      Secundaria  2

Técnico  3      Tecnólogo  4

Pregrado  5      Posgrado  6

Ninguno  7      Sin dato  9

III. VARIABLES DISCAPACIDAD

16. Clasificación discapacidad física

Espina Bífida  1

TEC  2

Parálisis cerebral  3

Distrofia muscular  4

Artritis reumatoide  5

Amputación  6

Lesión medular  7

Nivel \_\_\_\_\_

Paraplejía       Tetraplejía       Otro

17. Rehabilitación física

SI  1      NO  2

18. Cronicidad de la discapacidad

< 1 mes  1      2- 11 meses  2

1-5 años  3      6-10 años  4

> 10 años  5      Sin dato  9

19. Ayudas Externas

SI  1      NO  2

Bastón  1      Muleta  2

Andador  3      Silla de ruedas  4

Otro  7      Cual \_\_\_\_\_      Ninguna

Plataformas elevadoras  1      Rampas  2

Ascensores  3      Pasamanos  4

IV. ÍNDICE DE BARTHEL

VER ANEXO

Anexo 4

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN  
 FORMATO ÍNDICE DE BARTHEL<sup>46</sup>

FECHA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 APELLIDOS: \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO: \_\_\_\_\_ CELULAR \_\_\_\_\_

N°	Actividad	No puede	Con ayuda	Independiente
1	Comer (si la comida tiene que ser cortada = ayuda)	0	5	10
2	Moverse desde la silla de ruedas hasta la cama y volver (incluso sentarse en la cama)	0	5-10	15
3	Aseo personal (lavarse la cara, peinarse, afeitarse, lavarse los dientes)	0	0	5
4	Sentarse y salir del toilet	0	5	10
5	Bañarse	0	0	5
6	Caminar sobre una superficie llana (o empujar su silla de ruedas si no puede caminar)	0	10	15
	*calificar solamente si no puede caminar	0*	0*	5*
7	Subir y bajar escaleras	0	5	10
8	Vestirse (incluye ponerse zapatos, abrocharse)	0	5	10
9	Controlar intestinos	0	5	10
10	Controlar vejiga	0	5	10

Anexo 5

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
PARA PARTICIPANTES

Resolución N° 008430 de 1993  
Ministerio de Protección Social

RELACIÓN ENTRE EL USO DE LAS ADAPTACIONES ARQUITECTÓNICAS  
Y EL NIVEL DE INDEPENDENCIA DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD  
FÍSICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE  
MEDELLÍN

Medellín, \_\_\_\_\_  
Yo \_\_\_\_\_ Mayor  
de edad identificado con C.C. \_\_\_\_\_ de  
\_\_\_\_\_ actuando en nombre propio o como representante  
legal de \_\_\_\_\_

DECLARO

Que he sido informado por el investigador \_\_\_\_\_-  
\_\_\_\_\_ sobre el proyecto “Relación entre el uso de las adaptaciones  
arquitectónicas y el nivel de independencia de los adultos con discapacidad  
física que asisten al Centro Administrativo la Alpujarra de Medellín” acepto  
participar de forma voluntaria en éste; el cual tiene como objetivo general  
estimar la relación entre el uso de las adaptaciones arquitectónicas y el nivel de  
independencia de los adultos con discapacidad física que asisten al Centro  
Administrativo la Alpujarra de Medellín.

Se me ha informado también que la participación en el proyecto requiere dar  
respuesta a un cuestionario en el cual se incluyen datos socio-demográficos,  
datos de discapacidad y escala de medición de independencia en Actividades  
de la vida diaria por Índice de Barthel. Que teniendo en cuenta que solo se  
realizará una recolección de datos a través de entrevista, no existen riesgos al  
participar. Se me ha dado la oportunidad de preguntar y aclarar dudas sobre el  
proyecto y la seguridad de que los datos obtenidos serán protegidos y bajo  
ninguna circunstancia serán revelados a segundos para otros fines distintos a  
la investigación. Asimismo, sé que se protege el derecho a la confidencialidad  
de mi identidad. Es de mi conocimiento la participación voluntaria y el derecho  
a rechazar o revocar este consentimiento en cualquiera de las etapas del  
proyecto sin que ello indique perjuicio en mi contra.

Tomando ello en consideración, doy mi constancia de haber recibido la  
información del proyecto a satisfacción y OTORGO mi CONSENTIMIENTO  
para que se lleve a cabo la investigación y los procedimientos pertinentes para  
cubrir los objetivos especificados en el mismo.

Firma del participante o familiar \_\_\_\_\_  
C.C. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Rechazo la participación en el proyecto y declaro que he recibido la información sobre su ejecución.

Firma del participante o familiar \_\_\_\_\_  
Firma del testigo \_\_\_\_\_

Contactos del Investigador (Acudir en el momento que sea ante cualquier duda)

1. Nombre \_\_\_\_\_  
C.C. \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_ Celular \_\_\_\_\_

2. Nombre \_\_\_\_\_  
C.C. \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_ Celular \_\_\_\_\_

## Anexo 6

### CRONOGRAMA DEL PROYECTO

		CRONOGRAMA DEL PROYECTO																				Cód.:				
																						Mod:				
																						Ver				
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		RELACION ENTRE EL USO DE LAS ADAPATACIONES ARQUITECTÓNICAS Y NIVEL DE INDEPENDENCIA DE LOS ADULTOS CON DISCAPACIDAD FISICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE MEDELLÍN																								
<b>DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES</b>		18 MESES ( A partir de Agosto de 2010 )																								
<b>Importante: Para efectos de la convocatoria, el cronograma sólo debe incluir las actividades propias de la ejecución del proyecto (Aquellas posteriores a su aprobación)</b>																										
N°	ACTIVIDAD	MES																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Escritura del proyecto																									
2	Envío comité de Investigación																									
3	Ajustes al proyecto																									
4	Presentación a comité operativo y de Ética para aprobación																									
5	Presentación del proyecto en Centro Administrativo la Alpujarra																									
6	Prueba piloto																									
7	Ajustes de prueba piloto																									
8	Trabajo de campo																									
9	Digitación de datos																									
10	Limpieza base de datos																									
11	Análisis de la información																									
12	Escritura de resultados, discusión, conclusiones																									
13	Envío a COI de Informe final																									
14	Escritura de artículo y envío a publicación																									

## Anexo 7

### PRESUPUESTO DEL PROYECTO

	PRESUPUESTO DEL PROYECTO						Cód.:	
							Mod:	
							Versión:	
<p>Para elaborar el presupuesto, siga las instrucciones consignadas como comentarios en cada uno de los campos. Para ver el comentario ubique el cursor sobre el triángulo rojo que aparece en el campo.</p>								
Título del proyecto	RELACION ENTRE EL USO DE LAS ADAPTACIONES ARQUITECTONICAS Y EL NIVEL DE INDEPENDENCIA DE ADULTOS CON DISCAPACIDAD FISICA QUE ASISTEN AL CENTRO ADMINISTRATIVO LA ALPUJARRA DE MEDELLÍN							
<b>PRESUPUESTO GLOBAL</b>								
RUBROS	<b>ENTIDADES</b>							
	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN		FACULTAD DE FISIOTERAPIA		RECURSOS PROPIOS		TOTAL	
	Recursos frescos	Recursos en especie	Recursos frescos	Recursos en especie	Recursos frescos	Recursos en especie	Recursos frescos	Recursos en especie
1. GASTOS DE PERSONAL				20148000				20148000
2. GASTOS DE VIAJE	900000		285000				1185000	
3 INVERSIONES		60000						60000
4. GASTOS GENERALES	2461000	0	80000	100000		2800000	2541000	2900000
5. SERVICIOS TÉCNICOS	1300000						1300000	
6. MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	410000	60000	200000	0			610000	60000
<b>TOTAL</b>	<b>5071000</b>	<b>120000</b>	<b>565000</b>	<b>20248000</b>	<b>0</b>	<b>2800000</b>	<b>5636000</b>	<b>23168000</b>