

Lineamientos de diseño arquitectónico para personas de talla baja

Lineamientos aplicables a vivienda de interés social

Yessica Alexandra Caicedo Mariño

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Asesor Proyectual

Arq. Jorge Alberto Villamizar Hernández

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de ingenierías y Arquitectura

Facultad de arquitectura

2020

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios y a Luis Alejandro, por darme la fuerza y la inspiración para continuar con este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres por su amor, apoyo y sacrificio todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Es un orgullo ser hija de ustedes.

A todas las personas que me apoyaron y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a la tía Sonia quien me abrió las puertas y me compartió sus conocimientos.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por guiarme a lo largo de mi existencia y ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

Agradezco a mis padres: Javier Caicedo y Rosa Mariño por ser los principales promotores de mis sueños.

Agradezco a mis docentes de la Universidad Santo Tomas, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, de manera especial, al arquitecto Jorge Alberto Villamizar Hernández quien supo guiarme con paciencia, y su rectitud como docente y su valioso aporte a mi proyecto y gracias al arquitecto Leonardo Diaz que, con sus conocimientos en el área de la accesibilidad, me apporto ideas y recursos necesarios para mi proyecto.

Contenido

	Pág.
Introducción	17
1. Objetivos	20
1.1 Objetivo General	20
2. Marco Referencial.....	23
2.1 Marco Teórico.....	23
2.2 Marco legal.....	26
3. Método	28
4. Estándares de los espacios de una vivienda de interés social.....	30
4.1 Estándares del ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.....	30
4.1.1 Lineamientos para los espacios de la escalera	31
4.1.2 Lineamientos para los espacios de la cocina.....	31
4.1.3 Lineamientos para los espacios de baños y unidades sanitarias	32
4.1.4 Lineamientos para los espacios de servicios: Zona de ropas.....	33
4.1.5 Lineamientos para los espacios de habitación: Alcobas	34
4.2 Estándares de los espacios de una vivienda, bajo la óptica del diseño universal	35
4.2.1 Lineamientos para los espacios de cocina	35
4.2.2 Lineamientos para los espacios de baños y unidades sanitarias	36
4.2.3 Lineamientos para lo espacios de habitación: Alcobas.....	37

4.2.4 Lineamientos para los espacios de servicios: Zona de ropas	38
4.3 Conclusiones	39
5. talla baja	40
5.1 usuario	40
5.1.1. Entrevista abierta tipo estructura	41
5.2 Análisis de referentes	43
5.2.11 Estudio de diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de Laron	43
5.2.2 Estudio de vivienda donde actualmente se encuentra la persona de talla baja y su familia	49
5.3 Conclusiones	55
6. Propuesta	56
6.1 Lineamientos de diseño arquitectónico para personas de talla baja	56
Lineamientos aplicables a viviendas de interés social.....	56
6.1.1 Aspectos espaciales de cocina	57
6.1.2 Aspectos espaciales del baño	58
6.1.3 Aspectos espaciales de alcoba	60
6.1.4 Aspectos espaciales de la sala.....	61
6.1.5 Aspectos espaciales del comedor.....	62
6.1.6 Aspectos espaciales de la zona de ropas	63
6.1.7 Aspectos espaciales del parqueadero	65
6.1.8 Aspectos espaciales de las escaleras	66

6.1.8.1 detalles de la escalera.....	68
6.2 Conclusiones generales	69
Referencias Bibliográficas	70
Anexo	74
Apéndice A. Programa arquitectónico y cuadro de áreas.....	75
Apéndice B. Organigrama de la vivienda.....	76
Apéndice C. Plantas arquitectónicas	77
apéndice D: Cortes y perspectivas.....	79

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Marco legal de la constitución política de Colombia</i>	26
Tabla 2. <i>Usuario de talla baja y su familia</i>	40
Tabla 3. <i>Mobiliario de la sala estar</i>	46
Tabla 4. <i>Mobiliario del comedor</i>	46
Tabla 5. <i>Mobiliario de cocina</i>	47
Tabla 6 <i>mobiliario del baño</i>	48
Tabla 7. <i>Área de espacios de la vivienda de interés social</i>	54
Tabla 8. <i>Área de mobiliario de la cocina</i>	57
Tabla 9. <i>Área de mobiliario de baño</i>	59
Tabla 10. <i>Área de mobiliario de la alcoba</i>	60
Tabla 11. <i>Áreas del mobiliario de la sala estar</i>	61
Tabla 12. <i>Área del mobiliario del comedor</i>	62
Tabla 13. <i>Área de mobiliario de zona de ropas</i>	64
Tabla 14. <i>Área de zona parqueo</i>	65
Tabla 15. <i>Área de la zona de escaleras</i>	67
Tabla 16. <i>programa arquitectónico como ejercicio de estudio</i>	75

Lista de figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Relación de las necesidades del usuario y la vivienda, requisitos que hacen una vivienda digna para personas de talla baja y talla estándar, facilitando su economía, su uso y su función.	22
<i>Figura 2.</i> Parámetros del diseño universal, necesarios para la realización de una vivienda de fácil acceso y uso; estos parámetros nos permiten interactuar con el medio y con las personas de forma parcial de manera que supla las necesidades de toda persona	25
<i>Figura 3.</i> Organigrama de una vivienda funcional, dando a conocer cuales espacios son necesarios para la vivienda en su primer y segundo piso.	30
<i>Figura 4.</i> Descripción de las medidas necesarias para una escalera funcional.....	31
<i>Figura 5.</i> Descripción del área que debe tener una cocina incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.....	32
<i>Figura 6.</i> Descripción del área que debe tener un baño incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.....	33
<i>Figura 7.</i> Descripción del área que debe tener la zona de ropas incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1	34
<i>Figura 8.</i> Descripción del área que debe tener la alcoba incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.....	35
<i>Figura 9.</i> Planta, alzado y perspectiva de la cocina según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas	36
<i>Figura 10.</i> Planta, alzado y perspectiva del baño según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas	37

<i>Figura 11.</i> Planta, alzado y perspectiva de la alcoba según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas.....	38
<i>Figura 12.</i> Planta, alzado y perspectiva de la zona de ropas según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas	38
<i>Figura 13.</i> Organigrama mostrando los espacios de la vivienda que propone Cabrera,	44
<i>Figura 14.</i> Plantas arquitectónicas de la vivienda para personas con síndrome de laron.....	45
<i>Figura 15.</i> Cortes A-A' Y B-B', dando a conocer la altura de cada nivel de la vivienda para las personas con síndrome de laron.....	45
<i>Figura 16.</i> Medidas del mobiliario que se integra en la sala de estar de la vivienda para personas con síndrome de laron.....	46
<i>Figura 17.</i> Medidas del mobiliario que se integra en el comedor de la vivienda para personas con síndrome de laron.....	47
<i>Figura 18.</i> Medidas del mobiliario que se integra en la cocina de la vivienda para personas con síndrome de laron.....	48
<i>Figura 19.</i> Medidas del mobiliario que se integra en el baño de la vivienda para personas con síndrome de laron.....	48
<i>Figura 20.</i> Imágenes de la vivienda de las personas con síndrome de laron	49
<i>Figura 21.</i> Localización de la vivienda donde actualmente se encuentra la persona de talla baja y su familia.....	50
<i>Figura 22.</i> Organigrama de la vivienda en la que actualmente vive la persona de talla baja y su familia	51
<i>Figura 23.</i> Plantas arquitectónicas de la vivienda en la que actualmente vive la persona de talla baja y su familia	52

<i>Figura 24.</i> Cortes de la vivienda, donde se muestra los niveles de cada piso, vivienda donde actualmente vive la persona de talla baja y su familia	53
<i>Figura 25.</i> Perspectiva de la vivienda de la persona de talla baja y su familia	53
<i>Figura 26.</i> Imágenes de la vivienda donde actualmente se encuentra la persona de talla baja y su familia	54
<i>Figura 27.</i> Espacio de una cocina para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad. 58	58
<i>Figura 28.</i> Espacio de una cocina para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas en especial a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.	58
<i>Figura 29.</i> Espacio de un baño para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad. 59	59
<i>Figura 30.</i> Espacio del baño para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas en especial las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.	59
<i>Figura 31.</i> Espacio de una alcoba para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad. 60	60
<i>Figura 33.</i> Espacio de la sala de estar para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.....	62
<i>Figura 34.</i> Espacio de la sala de estar para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas dado prioridad a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.	62

<i>Figura 35.</i> Espacio del comedor para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.	63
<i>Figura 37.</i> Espacio de la zona de ropas para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.....	64
<i>Figura 38.</i> Espacio de la zona de ropas para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas dando prioridad a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.	65
<i>Figura 39.</i> Medidas del espacio para la zona de parqueo.....	66
<i>Figura 40.</i> Medidas del espacio para la zona de parqueo dando prioridad a las personas de talla baja.....	66
<i>Figura 41.</i> Áreas en metros de los componentes de la escalera dando prioridad a las personas en silla de ruedas.....	67
<i>Figura 42.</i> Áreas en metros de los componentes de la escalera dando prioridad a las personas de talla baja.....	68
<i>Figura 43.</i> Detalles de la escalera.....	69
<i>Figura 44.</i> Organigrama de la vivienda como ejercicio de aplicación, tomando como base el estudio de caso en Piedecuesta de la persona de talla baja y su familia	76
<i>Figura 45.</i> Planta primer piso como ejercicio de estudio mostrando como se pueden llevar a cabo los parámetros realizados anteriormente donde se da prioridad a las personas de talla baja y personas en silla de ruedas	77

Figura 46. Planta segundo piso como ejercicio de estudio mostrando como se pueden llevar a cabo los parámetros realizados anteriormente donde se da prioridad a las personas de talla baja y personas en silla de ruedas 78

Figura 47. Cortes mostrando los niveles de la vivienda como ejercicio de estudio mostrando como se pueden llevar a cabo los parámetros realizados anteriormente donde se da prioridad a las personas de talla baja y personas en silla de ruedas..... 79

Figura 48. Cortes mostrando a que nivel se pueden adecuar los apagadores y enchufes en la vivienda como ejercicio de estudio mostrando como se pueden llevar a cabo los parámetros realizados anteriormente donde se da prioridad a las personas de talla baja y personas en silla de ruedas 79

Figura 49. perspectivas de la vivienda como ejercicio de estudio mostrando como se pueden llevar a cabo los parámetros realizados anteriormente donde se da prioridad a las personas de talla baja y personas en silla de ruedas..... 80

Glosario

Accesibilidad: Es la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación i el entendimiento, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio.

Antropometría: Es la ciencia que estudia las medidas y dimensiones de las diferentes partes del cuerpo humano ya que estas varían de un individuo para otro según su edad, sexo, raza, nivel socioeconómico entre otros.

Autonomía: Se relaciona con poder ejercer derechos y tomar decisiones o decidir sobre nuestra propia persona sin la intervención de un sujeto social o persona.

Enanismo: Es una anomalía por la que un individuo tiene una estatura considerablemente inferior al común.

Ergonomía: Es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona.

Modulación: Pieza o conjunto unitario de piezas que se repiten en una construcción de cualquier tipo, para hacerla más fácil, regular y económica.

vivienda: Lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas. Este tipo de edificaciones ofrece refugio a los seres humanos y desarrollo de sus actividades cotidianas.

Resumen

El objetivo de este proyecto es definir unos lineamientos que sirvan como guía en el diseño de espacios destinados al uso por parte de personas de talla baja, de manera que también pueda ser utilizada por personas de talla estándar; con el fin de satisfacer las necesidades y suplir un mejor desarrollo para las personas, de tal forma que intervenga las necesidades básicas sin esfuerzo alguno.

Teniendo en cuenta los espacios propuestos en las cartillas dadas por el ministerio de vivienda, ciudad y desarrollo territorial, se realizan los lineamientos aplicables a viviendas de interés social integrando mobiliarios adecuados para personas de talla baja y talla estándar incluyendo accesibilidad. Esto con el fin de adquirir confort y seguridad; es por esto que el proyecto busca comprender y solucionar las necesidades de las personas de talla baja para reducir el riesgo que corren, por falta de viviendas accesibles para cualquier individuo que presentan alguna discapacidad.

Palabras claves: vivienda, talla baja, accesibilidad, ergonomía, autonomía, adaptabilidad, antropometría, arquitectura, mobiliario.

Abstract

The objective of this project is to define standards that serve as guidelines in the design of spaces intended for use by people of short stature in such a way that it can also be used by people of standard stature, to meet the needs and to supply a better development for people in such a way that it provides the basic needs without any effort.

Taking into account the spaces with proposed standards in the booklets given by the Ministry of Housing, integrating adequate furniture for people of short and standard stature including accessibility and acquiring comfort and safety; This is why the project seeks to understand the needs of people of short stature to reduce their potential risk due to the lack of affordable housing for any individual with a disability.

Key Word: house, dwarfism, accessibility, ergonomics, autonomy, adaptability, anthropometry, architecture, modulation, furniture.

Introducción

Según el artículo 20 de la ley 1618 proferida por el Congreso de Colombia, (2013), el estado será el encargado de garantizar el derecho a la vivienda destinado a personas de talla baja, de acuerdo con el cometido, el ministerio de vivienda, ciudad y desarrollo territorial adopta las normas de diseño universal. Teniendo en cuenta los lineamientos de dicho artículo, todas las personas incluyendo aquellas que comparten algún tipo de limitaciones, deberán acceder a una vivienda donde puedan desenvolverse sin obstáculos de ninguna clase. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, (2010) nos muestra que en Colombia para el año 2019 el 7,1 % de la población sobrelleva alguna discapacidad, en Santander, específicamente 110.700 personas son discapacitados, en el caso de Bucaramanga se encuentran 1.444 personas de talla baja, mientras que en Piedecuesta 135 personas de talla baja y en Floridablanca 1.190 de talla baja, es decir que solo el 0,2% de la población son personas de talla baja. En consecuencia, las personas con discapacidad presentan tasas más altas de propensión a la pobreza que las personas sin discapacidad, esto se debe a la dificultad de adaptación en desplazamientos y agilidad para realizar labores, lo cual impide el aprovechamiento productivo de dicha porción de la población. En promedio, las personas con discapacidad y las familias con un miembro que comparte alguna discapacidad tienen mayores tasas de privaciones, como inseguridad alimentaria, condiciones deficientes de vivienda, falta de acceso a agua potable y salubridad, acceso deficiente de atención en salud y poseen menos bienes que las personas y familias sin una discapacidad, según la OMS, (Organización Mundial de la Salud, 2011, p. 12). De acuerdo con lo anterior, se está generando exclusión hacia estas personas, por cuanto se contempla que poseen los mismos derechos y será

compromiso llevar a cabo principios de igualdad y dignidad, eliminando estas barreras de discriminación.

Como se menciona en el decreto 0283 de la alcaldía Municipal de Bucaramanga, (2013) es indispensable la igualdad, garantizando sus derechos, libertades y oportunidades, lo cual sugiere tomar en consideración las necesidades y problemáticas que la población discapacitada así lo requiera. Según (Health, s.f) la estatura promedio en Colombia es de 1,22 metros. El enanismo puede estar provocado por cualquiera de más de 300 afecciones, la mayoría de las cuales son de base genética y están presentes desde el nacimiento. La mayoría de la gente con enanismo tiene un cambio o mutación en alguno de los genes específicos que interfieren en el desarrollo normal del cartílago y de los huesos, puesto que los huesos más largos del cuerpo humano se encuentran en los brazos y en las piernas, estas interferencias en el desarrollo óseo normal suelen tener como consecuencia unas extremidades más cortas, lo que lleva a una menor altura, sin embargo dichas características del estado físico, no serán un limitante para acceder a bienes y servicio además del goce y aprovechamiento de sus potencialidades, ya que en consideración a su condición, se debe prestar todo el apoyo y poner a su disposición, alternativas que desde la disciplina de la Arquitectura puedan contribuir en su desarrollo, bienestar y calidad de vida.

Según el artículo 13 de la Constitución Política de Colombia, (1991), todos los ciudadanos tenemos los mismos derechos sin importar nuestro grado de discapacidad física o mental; por tanto el considerar crear un tipo de vivienda adecuado para personas de baja estatura, genera inclusión social en el ejercicio de la construcción; al adaptar los espacios para cada necesidad de modo que las personas de talla baja se sientan seguras y cómodas, facilita un acceso a la calidad de vida, rompiendo con los rechazos, malos tratos y discriminación generados por los otros. Al hallar soluciones desde la generación de nuevos diseños teniendo en cuenta sus características,

exigencias y sobre todo la seguridad, inspirados en espacios con medidas adecuadas para suplir sus necesidades, se tiene en cuenta la dimensión habitacional y lo que ella representa para el usuario en condiciones de discapacidad; es el lugar en donde permanecerá de manera constante, es decir en donde se establecerá de una manera cotidiana, esto a su vez implica un proceso de desarrollo de sí mismo desde una perspectiva de tipo subjetiva, la cual le permite crear un vínculo con su sitio habitacional, en el que encuentre seguridad y confort. Partiendo de la idea que la vivienda es un elemento fundamental en la vida de cualquier persona, es de gran relevancia para los individuos, por ser el espacio donde genera su propio ambiente y desarrolla relaciones interpersonales más cercanas, por tanto al presentarse dificultad en el desplazamiento como una limitante para las personas con acondroplasia, se hace indispensable que las nuevas viviendas tengan diseños que se adapten fácilmente para los usuarios de talla baja, orientando su funcionalidad en la búsqueda no solamente de satisfacer una necesidad habitacional, sino que además permita transformar su vivienda en un sitio seguro y confiable en el que pueda vivir; para ello, la arquitectura se manifiesta en todos los campos de la actividad humana, manejando el espacio de manera funcional y adaptándolo según sus necesidades, siempre en la búsqueda de posibles soluciones, proporcionando confort y seguridad. A partir de dichas premisas, se define la importancia que tiene la adaptación del hogar en el que ha de vivir una persona de talla baja, potenciando desde luego las opciones de realizar en las mejores condiciones todas sus actividades cotidianas.

Es importante reconocer el concepto de diseño universal como una herramienta que brinda posibilidades en la mejora de problemáticas de acceso, espacialidad, utilización de materiales entre otras; en la realización del proyecto, deberán tenerse en cuenta las condiciones de la población y sus necesidades, con el fin de generar respuestas integrales que permitan un libre desarrollo físico

y social sin perder la conjugación o integración familiar, generando seguridad y complacencia en su entorno. De acuerdo con los aspectos analizados y revisados frente a las necesidades de personas con talla baja, el diseño a realizar tendrá necesariamente un componente de interés social, ya que guarda precisamente como objetivo, mejorar la calidad de vida de las personas en esta condición, lo cual les permitirá gozar de una vivienda digna y adecuada en la que premien la integridad y seguridad al interior de su nuevo hogar, satisfaciendo de esta manera sus necesidades habitacionales y de comodidad conformes a su condición.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Proponer lineamientos de diseño arquitectónico para persona de talla baja aplicables a vivienda de interés social con la finalidad de propiciar un espacio integral que permita un desenvolvimiento generando seguridad y armonía en su núcleo familiar.

1.2 Objetivos Específicos

1 Dominar el tema de las personas de talla baja para lograr realizar unos lineamientos que se puedan llevar a cabo en cualquier diseño de vivienda digna.

2 Identificar el problema de talla baja a nivel mundial para identificar los problemas que se llevan a cabo en nuestra población, para ver que recursos podemos tomar de ello.

3 Identificar la relación entre una vivienda digna y una vivienda adecuada para así poder generar espacios para las personas de talla baja sin obstruir los espacios a personas de talla estándar.

4 Conceptualizar la vivienda de interés social analizando las proporciones y dimensiones de los espacios para generar una relación estándar enfocados en la funcionalidad del espacio para las personas de talla baja.

5 Conocer las limitaciones físicas de las personas de talla baja de orden práctico en la vida para poder generar mobiliarios que faciliten su libre desplazamiento y tengan un mejor desarrollo integral.

6 Entender los principios del diseño universal para comunicar de manera eficaz la información necesaria para el usuario atendiendo a sus capacidades motrices y sensoriales.

7 Plantear las dimensiones adecuadas en la vivienda para generar una correcta accesibilidad a los espacios.

8 Generar unos lineamientos que nos permitan crear un diseño de vivienda para personas de talla baja con facilidad.

9 Proponer una alternativa básica de diseño de vivienda de interés social con base a las medidas ergonómicas espaciales de las personas de talla baja y talla estándar.



- 1 la vivienda en su proceso debe estar enfocada y dando prioridad a la persona de talla baja realizando espacios flexibles.
- 2 la vivienda debe ser económicamente viable e igualmente económica en su mantenimiento póstumo.
- 3 la vivienda debe cumplir con los estándares de calidad que garantice una vida de comodidad y dignidad a cualquier tipo de usuario.
- 4 la vivienda debe presentar seguridad, el gobierno debe resguardar a su población y brindar viviendas dignas legales

Figura 1. Relación de las necesidades del usuario y la vivienda, requisitos que hacen una vivienda digna para personas de talla baja y talla estándar, facilitando su economía, su uso y su función.

2. Marco Referencial

2.1 Marco Teórico.

Mejia Escalante, M (2016) señalan que la vivienda digna y a la que se les realice adecuaciones le da un enfoque solidario a la política habitacional, donde las condiciones físicas no son vistas como limitaciones sino nuevas oportunidades de ofertar ideas que permitan superar las barreras del ejercicio de la construcción.

La directriz de la creación en materia de diseño arquitectónico va desde el derecho a ser consideradas y resueltas las necesidades de personas en condiciones especiales, además de ofrecer dignidad ya no como un requisito sino como una cualidad que debe poseer la vivienda y que sean pensadas y adaptables a las personas y no ellas a la habitación.

Por su parte, Craven, M (2003) afirma que la vivienda puede ser observada desde dos aspectos: eficacia personal y por su concepción social, esto es, que cada vivienda debe tomar en consideración su funcionalidad y servicio, qué tanto me sirve habitar una casa y qué tan cómodo me siento en ella; en cuanto a lo social, podría decir que al pensar en ofrecer dignidad habitacional y expresar interés en resolver las necesidades del público demandante de innovación, es claro que persigue un objetivo social que busca el bien del otro, proporcionando un valor a la habitación el cual contribuye a la dignidad y por supuesto de paso a la preservación de la seguridad y la vida de las personas donde ellas precisamente son las que ven su hogar como un sitio seguro y de confort, mas no como el lugar donde se vive. (pp. 43-64)

Leckie, S (1992) es uno de los autores que de manera completa abarca aspectos del derecho a la vivienda adecuada desde la política de construcción; destacándola no solamente como una estructura física sino como el lugar en donde los seres humanos pasan la mayor parte de su vida y es además el lugar donde sigue su proceso de desarrollo.

Desde su postura, da a entender al ciudadano como un ser consciente de su vivienda, la cual hace parte de su vida y la integra al derecho a vivir en condiciones dignas y seguras, lo cual está contemplado en nuestra constitución y por tanto se debe trabajar sobre esos lineamientos legales. Por esto, la eficacia de la vivienda según estos autores se deberá al contexto que define su funcionalidad, es por esto que, al considerar las necesidades, se está tomando en consideración para qué y a quién será útil; lo cual se traducirá en resolver la necesidad, donde se puede estar hablando de mercados habitacionales más funcionales.

Desde la perspectiva social, el concepto de dignidad habitacional obedece a un aspecto considerado para y por el derecho que es introducido y aplicado en la vivienda como un pilar sólido en la forma como se decide construir.

Finalizando con el diseño universal, que se debe tener presente y claro a la hora de desarrollar un espacio habitacional ya que estos definen con claridad que se debe llevar presente para que el espacio supla todas las necesidades y sea de uso flexible sin discriminación alguna.



Figura 2. Parámetros del diseño universal, necesarios para la realización de una vivienda de fácil acceso y uso; estos parámetros nos permiten interactuar con el medio y con las personas de forma parcial de manera que supla las necesidades de toda persona.

2.2 Marco legal.

Tabla 1. *Marco legal de la constitución política de Colombia*

nombre	Objetivo	Artículos más relevantes	Que establece cada artículo	Porque esta norma legal es relativa para el objeto de estudio
ley 1444 del 2011	Escinde unos ministerios, se otorgan precisas facultades extraordinarias al presidente de la república para modificar la estructura de la administración pública y la planta de personas de la fiscalía general de la nación.	artículo 14	Crea el ministerio de vivienda, ciudad y territorio, cuyos objetivos y funciones serán los escindidos del ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.	De acuerdo con los referentes legales, la importancia de tomar en consideración los diferentes parámetros en materia de construcción de viviendas para personas en condición de discapacidad, se hace necesario aplicar las normativas contempladas en nuestra constitución, no solamente en el marco de cumplir con las leyes sino que además deberán ser aplicadas y éstas a su vez orientarán el qué hacer de los profesionales de la construcción.
Ley 1618 del 2013	Establecer las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.	artículo 20	Garantiza el ejercicio efectivo del derecho a la vivienda, el ministerio de vivienda, ciudad y territorio deberá garantizar el ejercicio efectivo del derecho a la vivienda digna de las personas con discapacidad.	
Ley 1346 del 2009	Aprobar la “convención sobre los derechos de las personas con discapacidad”, adoptada por la asamblea general de las naciones unidas	Artículo 28	Reconocen el derecho de las personas con discapacidad a un nivel de vida adecuado para ellas y sus familias, lo cual incluye alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a la mejora continua de sus condiciones de vida.	

Tabla 1. (Continuación)

Ley 361 de 1997	Establecer mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones	Artículo 1	Se reconoce en consideración a la dignidad que le es propia a las personas en situación de discapacidad en sus derechos fundamentales, para su completa realización personal y su total integración social.	El conjunto de leyes aplicadas es fundamental para el objeto del estudio, ya que contemplan la supresión de obstáculos físicos en materia de espacios y funcionalidad de las construcciones. Para las personas de talla baja o que comparten alguna otra discapacidad, se contemplan aspectos como el tener fácil acceso al medio, garantías de un trato igualitario, además que se les otorgue los mismos derechos y deberes. Estos artículos son el pilar del desarrollo de los lineamientos para las viviendas accesibles donde se garantice la igualdad, el fácil acceso y desarrollo integral.
Ley 1275 de 1991	Declarar personas en condición de discapacidad a las personas que presentan enanismo y establecer lineamientos de política pública nacional, con el fin de promover la inclusión social, el bienestar y desarrollo integral de las personas que lo presentan, garantizar el ejercicio pleno y efectivo de sus derechos humanos y crear bases e instrumentos que les permitan participar de manera equitativa.	Artículo 3	Se aplicará en los instrumentos de ordenamiento territorial, urbanístico y arquitectónico mediante los cuales se promueva la supresión o modificación de barreras que impidan el fácil acceso y el libre desplazamiento de las personas que presentan enanismo.	
Constitución política de Colombia	Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios derechos y deberes.	Artículo 13	Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación.	

Nota: *Artículos que promueven el desarrollo de viviendas que cumplen con las necesidades básicas de las personas. Datos obtenidos de la constitución política de Colombia.

3. Método

Mediante el presente estudio se busca generar conceptos y diseños de espacios arquitectónicos para viviendas accesibles, partiendo de los hallazgos obtenidos de la identificación y análisis de las necesidades que tiene la población beneficiaria, en este caso las personas de talla baja. La propuesta plantea llegar a un prototipo de vivienda en el cual se muestre el cómo se puede adecuar los espacios de manera accesible sin interferir o interrumpir el espacio a las personas de talla estándar dando prioridad a las necesidades tales como: seguridad, desplazamientos, niveles de dificultad en acceso a servicios, adecuación de espacios (zonas de disfrute), con una visión psicosocial basada en el derecho al libre desarrollo de la persona, desde la solución a sus requerimientos en materia de viviendas ajustables a sus necesidades, reduciendo el rango de esfuerzos innecesarios para las personas en dicha condición de discapacidad

Desde un análisis de contenido con perspectivas de tipo tanto atributivo como cuantitativo, se establecen objetivos que en el desarrollo del proyecto se pretenden alcanzar; donde la idea principal de la propuesta es tomar conciencia de hogar, desarrollo de actividades e interacciones, que fueron pensadas acordadamente para materializar en un diseño arquitectónico las soluciones a dichas necesidades, para una vivienda.

Es necesario mencionar que el mobiliario juega un papel muy importante, ya que cabe recalcar, que se trata de hacer un enfoque funcional. Tomando como base los principios del diseño universal, ya estudiados, se aplica una propuesta de un espacio totalmente adaptable para las personas de talla baja sin interrupción alguna de ser funcional también para personas de talla estándar, en el cual puedan realizar actividades de manera independiente, por lo que se plantea mobiliario y espacios propuestos en el diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de laron

según Cabrera, (2017) donde se muestra claramente que medidas debemos llevar a cabo con el mobiliario para facilitar la utilidad de los espacios. En este caso, la vivienda está espacialmente adecuada únicamente a personas de talla baja, de esta manera busca integrar y dar un buen desarrollo a estas personas que normalmente son excluidas para la elaboración de viviendas accesibles.

La Organización Panamericana de la Salud, (2011), propone una organización espacial para una vivienda sana donde se habla claramente de cada espacio de la vivienda y que cuidados se deben tener para llevar a cabo una vivienda saludable.

El organigrama para la vivienda en su primer piso considera las áreas básicas de una unidad habitacional y esta con la opción de una alcoba en dicho nivel siempre y cuando se respeten las relaciones marcadas en el esquema, y su respectiva unidad sanitaria cuente con las calidades exigidas, de no ser considerada una alcoba en el primer nivel se podría pensar también en un espacio de expansión de tal forma que las familias le den uso que consideren necesario, de ser así, este debe tener dimensiones universales, es decir, debe contar con un área estándar que se acople a todo tipo de usos posibles.

Para la organización espacial del segundo piso de una vivienda unifamiliar sana, la O.P.S propone un organigrama que parte del punto fijo a un hall que distribuye a las habitaciones y una sala de televisión que puede llegar a considerarse opcional, este organigrama puede tener variaciones dependiendo de las consideraciones del arquitecto y la composición del núcleo familiar, por ejemplo, si el núcleo es padre, madre y dos hijos del mismo sexo, se puede considerar el uso de una alcoba doble, de lo contrario es necesario dos alcobas, otro factor es la inclusión de la sala de televisión o el uso de una alcoba en primer piso.

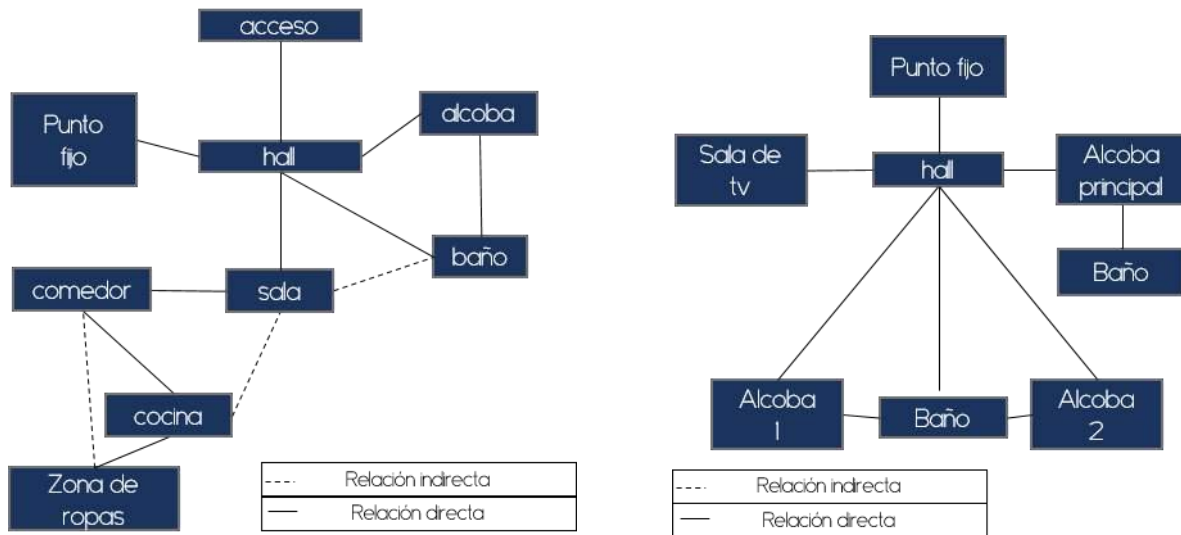


Figura 3. Organigrama de una vivienda funcional, dando a conocer cuales espacios son necesarios para la vivienda en su primer y segundo piso.

Adaptado de la Organización panamericana de la salud (2011). *Hacia una vivienda saludable, saneamiento de la vivienda*. Bogotá: Editado por la Fundación Halu Bienestar Humano.

4. Estándares de los espacios de una vivienda de interés social

4.1 Estándares del ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial

Hace referencia a los estándares establecidos, de espacios para las viviendas de interés social que están expuestos en las cartillas elaboradas por el ministerio de vivienda, ciudad y desarrollo territorial.

Se estudia detalladamente cada espacio que debe tener la vivienda de interés social; por otra parte, en el instructivo se observan los mismos espacios, esta vez incluyendo una persona en silla de ruedas, sin embargo, se evidencia en dicha imagen que cada área de la vivienda no brinda el espacio suficiente para que una persona en condición de discapacidad, tenga acceso a éste o sea lo suficientemente funcional a su condición.

4.1.1 Lineamientos para los espacios de la escalera. Según el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, las escaleras de la vivienda deben seguir las características estipuladas en la NSR-10, donde se explica que estas deben tener un ancho mínimo de 28 cm de huella, sin incluir proyecciones. finalmente, la altura de la contrahuella y el ancho de la huella debe dimensionarse en tal forma que la suma de dos contrahuellas y una huella sin incluir proyecciones oscile entre los 62cm y 64 cm, por esta razón, se utilizaran huellas de 29 cm y contra huellas de 17 cm de tal forma que al realizar la sumatoria de las dos contrahuellas y la huella, de un resultado de 63 cm. permitiendo una función de fácil acceso para personas de talla baja y talla estándar.



Figura 4. Descripción de las medidas necesarias para una escalera funcional. Adaptado de Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente*. [Título k. Requisitos comunes. pp. 20-21]. NRS-10.

4.1.2 Lineamientos para los espacios de la cocina. Para la organización especial de la cocina se tuvieron cuenta los parámetros descritos por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (Calidad en la vivienda de interés social) pág. 50.

En este se explica que la vivienda deberá tener como mínimo un mesón de 0.5 metros por 1.20 metros incorporando el lavaplatos, base (no se acepta pie de amigos) y los accesorios respectivos incluyendo sifón, canastilla y llave terminal cromada ahorradora con aire y controlador de flujo (2 lts/min).

En cuanto a la sesión de la estufa, es necesario tener en cuenta que debe contar con un área de 3.60 mts² y debe incluir al menos una salida para la estufa donde se incluya el medidor del gas, los derechos de conexión y un regulador enchapado en la pared del lavaplatos, con una altura de 40 cm tanto a lo largo como a lo ancho, contada a partir del mesón instalado o construido.



Figura 5. Descripción del área que debe tener una cocina incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2011). Guías de asistencia técnica para viviendas de interés social. *Calidad en la vivienda de interés social* (pp. 49-60). Colombia, Bogotá: Editado por Aincol (textos).

4.1.3 Lineamientos para los espacios de baños y unidades sanitarias. Para llevar a cabo un baño funcional se tienen en cuenta los parámetros descritos por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (Calidad en la vivienda de interés social) pág. 51.

En este se explica que, para esto, un baño debe tener un área de 2.80 mts² y debe ser entregado con una grifería de ducha que incluya un controlador de flujo de 6lts/min, con paredes enchapadas a una altura mínima de 1.8 mts.

Además de lo anterior, el baño debe contar con un sanitario que contenga bajo flujo y doble descarga (6/4.5 lts/descarga).

Por último, en cuanto al lava manos, este debe ser de una altura mínima de 1.8 mts.

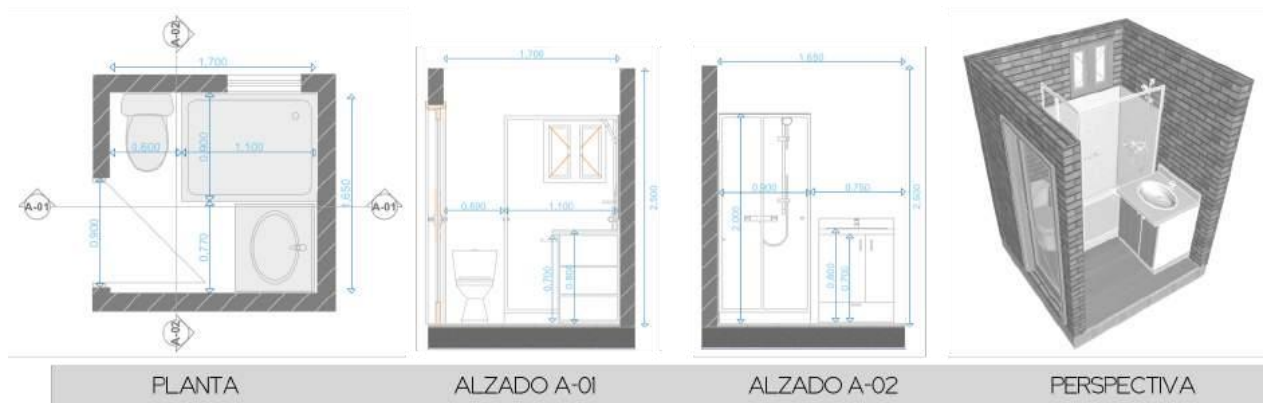


Figura 6. Descripción del área que debe tener un baño incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2011). Guías de asistencia técnica para viviendas de interés social. *Calidad en la vivienda de interés social* (pp. 49-60). Colombia, Bogotá: Editado por Aincol (textos).

4.1.4 Lineamientos para los espacios de servicios: Zona de ropas. Para llevar a cabo un baño funcional se tienen en cuenta los parámetros descritos por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (Calidad en la vivienda de interés social) pág. 51.

En este se explica que, para esto, un baño debe tener un área de 2.80 mts² y debe ser entregado con una grifería de ducha que incluya un controlador de flujo de 6lts/min, con paredes enchapadas a una altura mínima de 1.8 mts.

Además de lo anterior, el baño debe contar con un sanitario que contenga bajo flujo y doble descarga (6/4.5 lts/descarga).

Por último, en cuanto al lava manos, este debe ser de una altura mínima de 1.8 mts.



Figura 7. Descripción del área que debe tener la zona de ropas incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2011). Guías de asistencia técnica para viviendas de interés social. *Calidad en la vivienda de interés social* (pp. 49-60). Colombia, Bogotá: Editado por Aincol (textos).

4.1.5 Lineamientos para los espacios de habitación: Alcobas. Para llevar a cabo la construcción de una alcoba es necesario tener en cuenta los parámetros descritos por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (Calidad en la vivienda de interés social) pág. 49.

En esta se explica que este espacio debe contar con un área de 7.30 mts², respetando las dimensiones de los lados (medidas entre muros), los cuales deben tener como mínimo medidas de 2.70mts.



Figura 8. Descripción del área que debe tener la alcoba incluyendo medidas del mobiliario que tiene adicional al que ofrece la cartilla 1.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2011). Guías de asistencia técnica para viviendas de interés social. *Calidad en la vivienda de interés social* (pp. 49-60). Colombia, Bogotá: Editado por Aincol (textos).

4.2 Estándares de los espacios de una vivienda, bajo la óptica del diseño universal

A continuación, se desarrollarán los estándares de los espacios de una vivienda, incluyendo accesibilidad a las áreas propuestas. Bajo la óptica del diseño universal, en términos de accesibilidad a las áreas propuestas.

4.2.1 Lineamientos para los espacios de cocina. Según los estándares expresados por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, descritos en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (calidad en la vivienda de interés social) pág. 50, para la realización de una cocina, se debe contar con un espacio que comprenda un área de 3,60mts².

Sin embargo, debido a esto una persona en silla de ruedas tendría dificultad para realizar los giros que se requieren a la hora de hacer uso de este espacio, dado que como mínimo se necesita un diámetro de 50 metros.

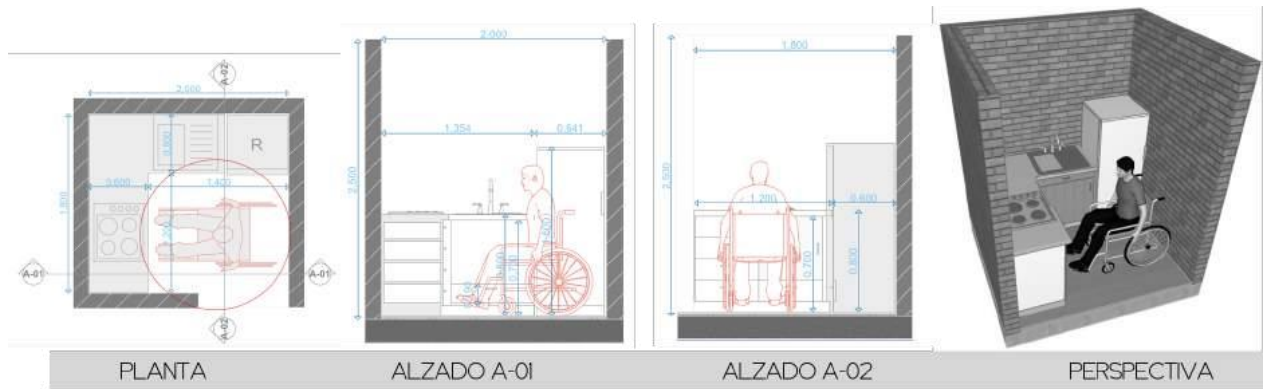


Figura 9. Planta, alzado y perspectiva de la cocina según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas.

4.2.2 Lineamientos para los espacios de baños y unidades sanitarias. A partir de los estándares expresados por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, descritos en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (calidad en la vivienda de interés social) pág. 51, para la realización de un baño, se debe contar con un espacio que comprenda un área de 2,80mts².

Sin embargo, este espacio impide que la silla de ruedas pueda ingresar al baño, ya que no da el espacio suficiente, debido a que se requiere ducha, sanitario y lavamanos; lo cual dejaría como resultado un área de circulación de 0,42 mts², donde evidentemente se carece de accesibilidad.

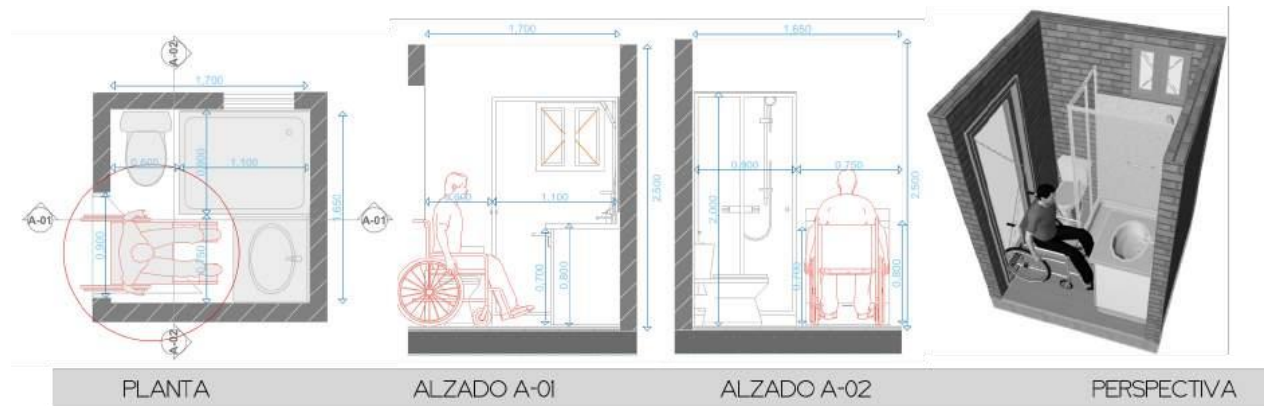


Figura 10. Planta, alzado y perspectiva del baño según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas.

4.2.3 Lineamientos para los espacios de habitación: Alcobas. Según las características propuestas por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, descritos en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (calidad en la vivienda de interés social) pág. 49, para la realización de una alcoba, se debe tener como mínimo medidas de 2,30 metros de muro a muro, es decir, como mínimo un espacio de 7.30 mts².

Adicionalmente, si contamos con accesibilidad, dando un mobiliario como cama individual de 0,90 * 1,00 metros, y un closet que cuente con una profundidad de 0,60 metros; se puede evidenciar que no resta el espacio suficiente para estacionar una silla de ruedas o abrir los gabinetes. Por esta razón se invalida la afirmación de que dichas medidas funcionarían para brindar una alcoba accesible para personas en silla de ruedas.

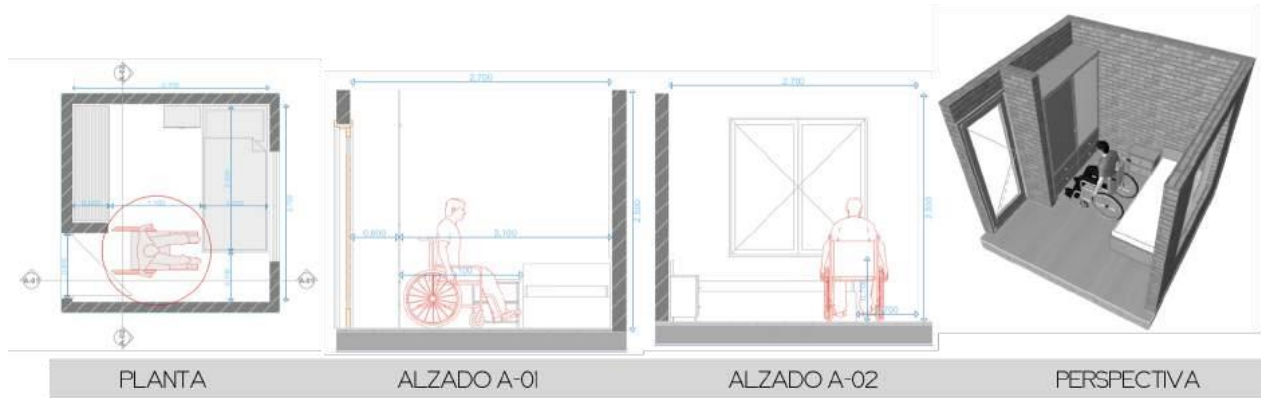


Figura 11. Planta, alzado y perspectiva de la alcoba según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas.

4.2.4 Lineamientos para los espacios de servicios: Zona de ropas. Según los estándares expresados por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, descritos en las guías de asistencia técnica para viviendas de interés social, cartilla 1 (calidad en la vivienda de interés social) pág. 52, para la realización de la zona de lavado, se debe contar con un espacio que comprenda un área de 1.10 mts².

Sin embargo, este espacio es insuficiente ya que pasa por alto las medidas necesarias para que una persona en silla de ruedas pueda circular en esta zona, dejando de lado la accesibilidad de esta.

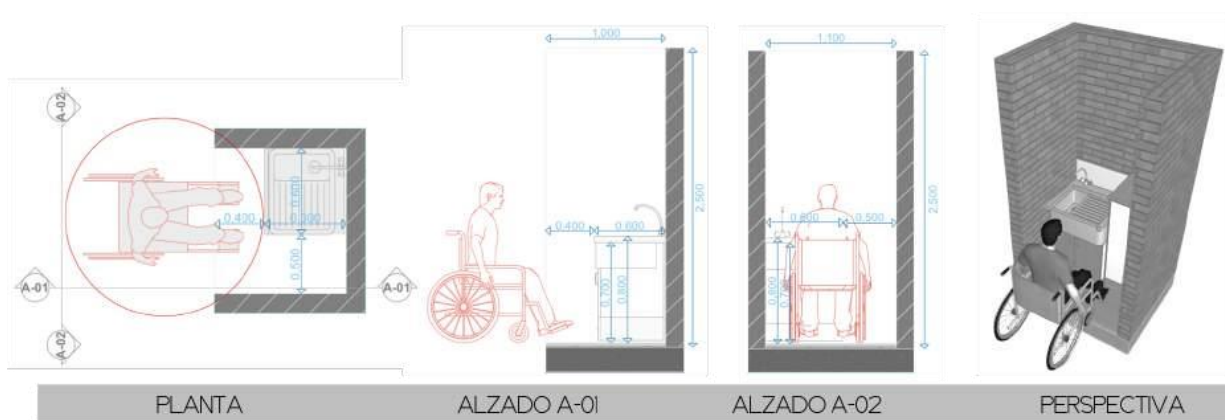


Figura 12. Planta, alzado y perspectiva de la zona de ropas según calidad en la vivienda de interés social demostrando la falta de accesibilidad con una persona en silla de ruedas.

4.3 Conclusiones

- La cartilla 1 propuesta por el ministerio de ambiente, vivienda y territorio da unos parámetros a seguir para las viviendas de interés social sin mencionar que requisitos seguir para una vivienda accesible, ya que proponen espacios con áreas mínimas donde se puede incluir mobiliario, pero no se puede incluir espacio suficiente para el acceso de personas que comparten alguna discapacidad, principalmente a nivel de personas en silla de ruedas.
- La vivienda de interés social se encamina a garantizar el derecho a la vivienda a hogares de menores ingresos, y este concepto de vivienda de interés social debe cumplir con los postulados de una vivienda digna. Sin embargo, cuando se desarrolla la cartilla de la calidad de la vivienda que nos ofrece el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, se evidencia que únicamente fue creada para una determinada población, dejando de lado a aquellas que cuentan con discapacidades, especialmente personas en silla de ruedas; ya que son 60 metros cuadrados que se deben dividir para la cocina de 3,60 metros cuadrados, para una alcoba de 7,30 metros cuadrados, una zona de ropas de 1,10 metros cuadrados, un baño de 2,80 m² y un espacio para comedor de 15,6 metros cuadrados, dando en total un área de 30,4 metros cuadrados, lo cual no incluye el espacio de punto fijo y aislamiento posterior, la circulación apropiada para personas que comparten alguna discapacidad.
- Tomando como base el diseño universal y el decreto 0283 del 2013 donde se establece que a todas las personas que comparten alguna discapacidad se les debe garantizar el derecho a la igualdad, se debe considerar indispensable definir estándares donde se muestren espacios destinados al uso adecuado por parte de personas con acondroplasia, incluyendo

accesibilidad a personas en silla de ruedas y de talla estándar, de tal forma que la vivienda pueda ser utilizada y adaptada a todo tipo de personas

5. Talla baja

5.1 usuario

La acondroplasia es un trastorno del crecimiento de los huesos que ocasiona el tipo más común del enanismo, este es causado por cambio genético en el ovulo o espermatozoide, lo que a largo plazo podría presentar una movilidad reducida. Esto provoca una serie de síntomas como brazos y piernas cortas, y cabeza grande, lo cual solía llamarse enanismo. En el año 2009 las personas de baja estatura se beneficiaron con políticas públicas de protección como personas con discapacidad según la ley 1275 que fue promulgado por el gobierno nacional el cual define el enanismo como un trastorno del crecimiento de tipo hormonal o genético. Sin embargo, a pesar de estas afectaciones, las personas que disponen de esta discapacidad cuentan con una inteligencia normal y un periodo de vida común.

Tabla 2. *Usuario de talla baja y su familia*

Usuario potencial	Características socioeconómicas del usuario potencial (rango de edad, género, sector socioeconómico, etc.)	Objetivo del uso o permanencia del espacio	Necesidades espaciales particulares del usuario	Tiempo de uso o permanencia del espacio.
Persona con acondroplasia	Hombre 47 años profesor	Vivienda familiar	Alcoba 2 Baño Cocina Patio	Todos los días

Tabla 2. (Continuación)

Hombre talla promedio	Hermano 30 años mecánico	Vivienda familiar	Alcoba 3 Baño Espacio de esparcimiento sala comedor	Todos los días
Mujer de edad	Madre 75 años ama de casa	Vivienda familiar	Alcoba 1 con baño Zona de esparcimiento Cocina Patio	Todos los días

Nota: *Usuario de talla baja y familia que actualmente se encuentran en la vivienda como referente.

se toma como base estos usuarios que habitan en la vivienda que se maneja como caso psicológico del referente número dos.

5.1.1. Entrevista abierta tipo estructura. Realizada por Alexandra Caicedo Mariño estudiante de arquitectura con el objetivo de conocer aspectos vitales que proporcionan análisis de observación para implementar en los espacios de las tipologías a realizar.

Se realizan cuatro preguntas el 5 de octubre del 2018 a las 2:00 de la tarde tomando como punto de encuentro mi hogar. Una de ellas accedió a ser grabado Daniel Ariel Bastidas Caly, docente de cultura y deporte de 47 años para él una persona de talla baja significa tener otra capacidad que las personas normales no pueden tener.

¿Ha necesitado la ayuda de algún familiar para realizar una acción en su vivienda?

Para abrir las puertas, es muy tedioso no poder abrir una puerta porque mis manos son como de un niño así que debo tener mis dos manos desocupadas para girar la perilla porque una mano es

muy pequeña para realizar el giro y más cuando es un poco dura y en la parte superior del closet guardo los tendidos de la cama así que necesito que mi hermano me ayude a bajarlos y a guardarlos.

¿Qué zona de la vivienda es más utilizada?

La sala de estar ya que me siento más cómodo y puedo dialogar con mi mamá cuando esta en la cocina o en el comedor, suelo tener todo a la mano para no tener que estar subiendo a la habitación, los escalones son un poco altos entonces me toca hacer algunos esfuerzos.

¿Qué esfuerzos a tenido que realizar en su vivienda?

Más que todo en el patio, cuando quiero lavar mi ropa a mano debo poner dos ladrillos para alcanzar al lavadero o a la hora de sacar la ropa de la lavadora tengo que usar un palo para cogerla y a la hora de colgarla pasa lo mismo, en la cocina cuando ayudo con los trastes debo usar un ladrillo para lavar con facilidad, en el cuarto se me dificulta el armario debo poner todo en los cajones inferiores para no tener inconvenientes y por último el baño, para lavarme los dientes o hacer del cuerpo debo poner una butaca.

¿Ha tenido que hacer cambios en su vivienda? Cuales.

No he tenido que hacer cambios, uso una butaca siempre que necesito alcanzar algo y en el primer piso por lo general muevo el ladrillo cuando lo necesito, ya me acostumbre a eso.

¿Usted se ha sentido rechazado por la comunidad?

Nací en la costa, pero pequeño vivo aquí en Piedecuesta entonces las personas me vieron crecer y todos mis amigos siempre fueron de talla promedio, fui a la escuela común y corriente, yo era el único de talla baja pero nunca me sentí rechazado ni me rechazaron, hoy en día soy profesor de cultura física y mis alumnos me tienen respeto, una que otra mirada por la calle, pero eso es todo.

5.2 Análisis de referentes

Se muestra como referente un estudio de diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de Laron donde se encuentra el mobiliario adecuado para personas de talla baja de tal manera que también se hace funcional para las personas de talla estándar, donde se enfatiza el diseño de un mobiliario adecuado para personas de talla baja. Por otra parte, también se toma como referente el análisis de una vivienda existente, en donde habita actualmente el núcleo familiar descrito en el capítulo 4 denominado, Usuario, allí se estudiarán los espacios y el estado en que se encuentra la vivienda.

5.2.1 Estudio de diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de Laron.

El primer elemento que se toma como referente para base de estudio, corresponde a una tesis de grado denominada, Diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de laron de la Universidad del Uzuay, Ecuador, Cuenca. En el que se expone el diseño de los espacios internos de una vivienda para una familia con síndrome de laron, con el fin de desarrollar el mobiliario de cada espacio de la vivienda para generar confort y seguridad a los miembros de esta familia.

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia del oro, en la ciudad de piñas, en ecuador viven alrededor de seis mil personas de algún tipo de enanismo cabe recalcar que para las personas de talla baja el entorno en el que se vive es regular, debido a que los espacios comúnmente son diseñados de acuerdo a la estatura promedio, sin embargo con este proyecto se busca crear espacios de tal forma que funcionen para esta familia de talla baja de clase obrera de tal forma que no tengan que realizar esfuerzos para los quehaceres comunes como lavar la losa, cepillar sus dientes, bañarse, entre otros.

con esta vivienda se busca integrar y dar un buen desarrollo a estas personas que normalmente no se tienen en cuenta para realizar accesiblemente una vivienda.

Es crítico tener diseños exclusivos para cualquier persona que comparta alguna discapacidad. considerando este factor, lo que se quiere lograr en este proyecto es la inclusión de todos, una vez se conozcan cuantitativamente sus limitaciones y características, se pueden aplicar decisiones ergonómicas al espacio para compensarlo y superarlo.

5.2.1.1 Organigrama de la vivienda

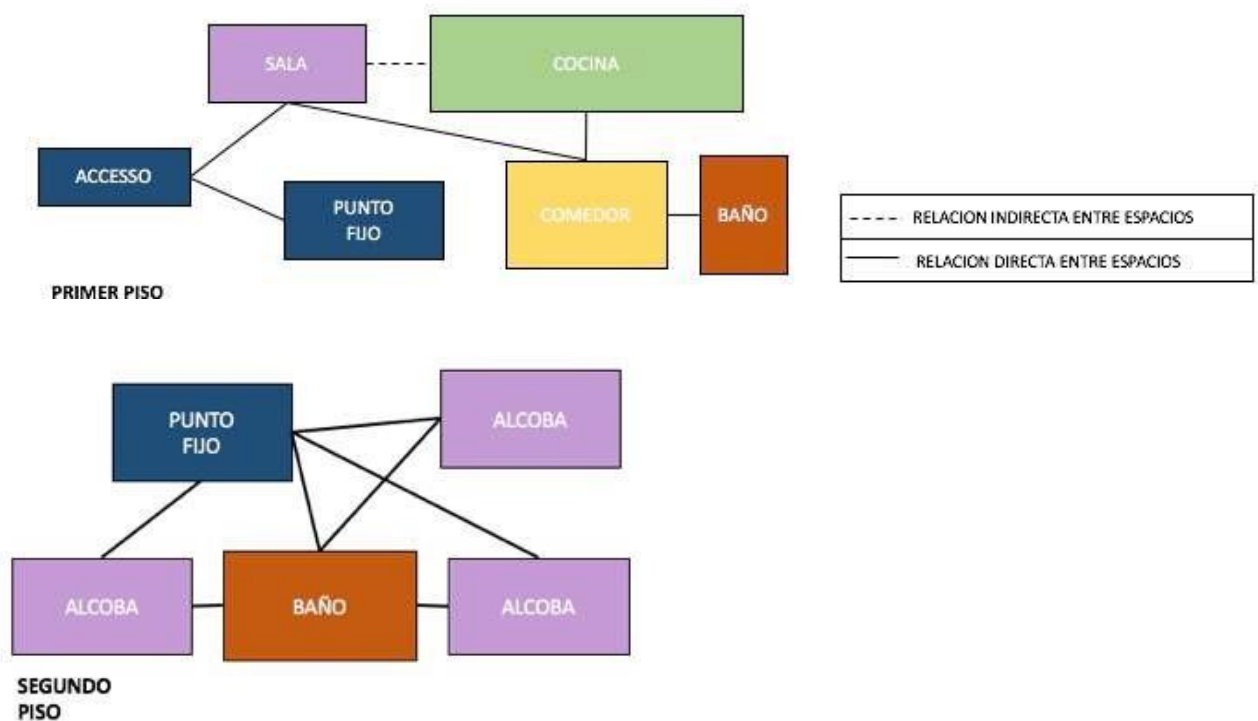


Figura 13. Organigrama mostrando los espacios de la vivienda que propone Cabrera, Adaptado de Cabrera, D (2017). *Diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de laron* [tesis de pregrado]. universidad del Azuay, Ecuador, Cuenca.

5.2.1.2 Plantas arquitectónicas

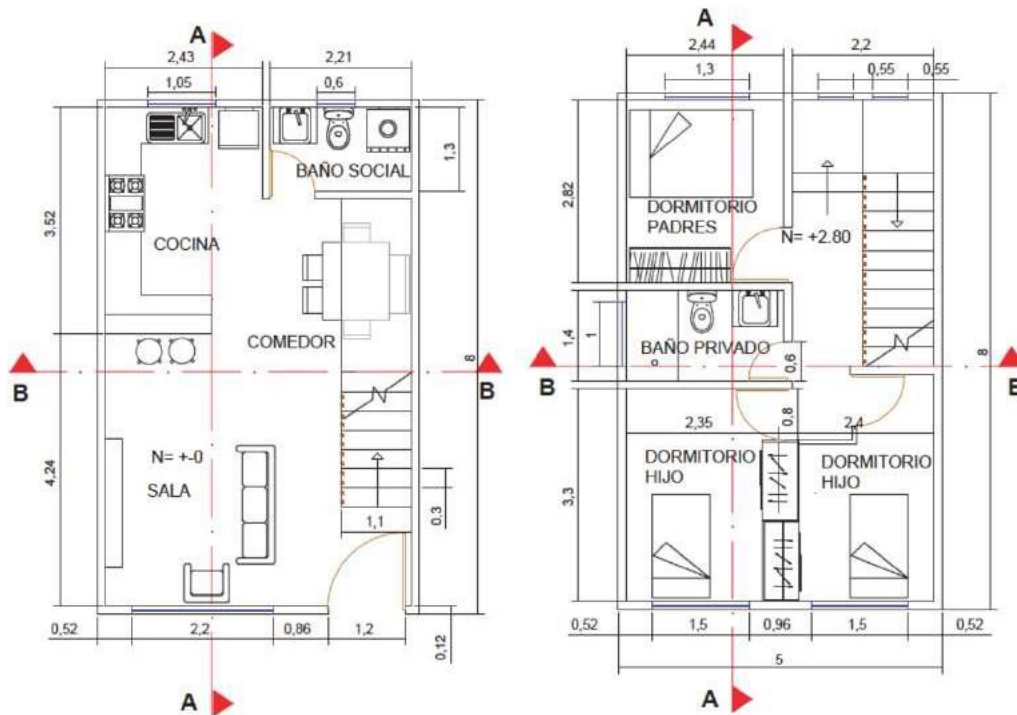


Figura 14. Plantas arquitectónicas de la vivienda para personas con síndrome de laron. Adaptado de Cabrera, D (2017). *Diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de laron* [tesis de pregrado]. universidad del Azuay, Ecuador, Cuenca.

5.2.1.3 Cortes A-A'-B-B'

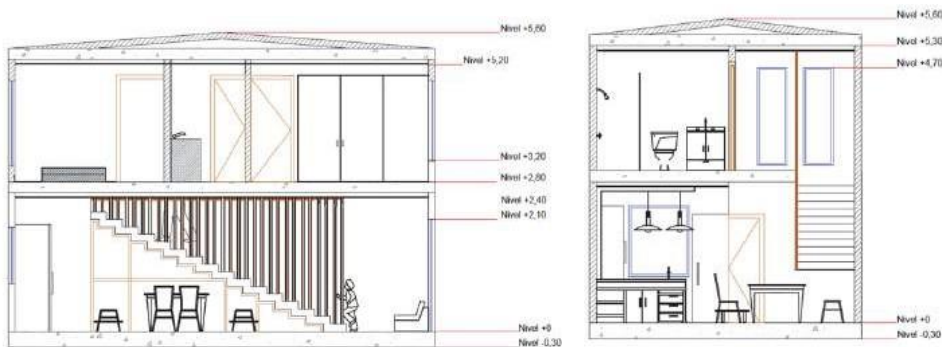


Figura 15. Cortes A-A' Y B-B', dando a conocer la altura de cada nivel de la vivienda para las personas con síndrome de laron.

Adaptado de Cabrera, D (2017). *Diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de laron* [tesis de pregrado]. universidad del Azuay, Ecuador, Cuenca.

5.2.1.4 Relación del usuario con el mobiliario. El proyecto enfatiza el diseño de mobiliario específico para cada espacio de la vivienda, con el fin de crear una relación entre el mobiliario y el usuario. Dicho mobiliario se presenta a continuación.

Tabla 3. *Mobiliario de la sala estar*

Sala estar	Altura	Profundidad	Ancho	Usuario talla baja	Usuario talla estándar
Sofá	0,30 m	0,70 m	2,05 m	4	0
Sofá auxiliar	0,30 m	0,70 m	0,65 m	4	0
Posa pies	0,20 m	0,48 m	0,48 m	4	0

Nota: *Medidas del mobiliario para la sala de estar.

Adaptado de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

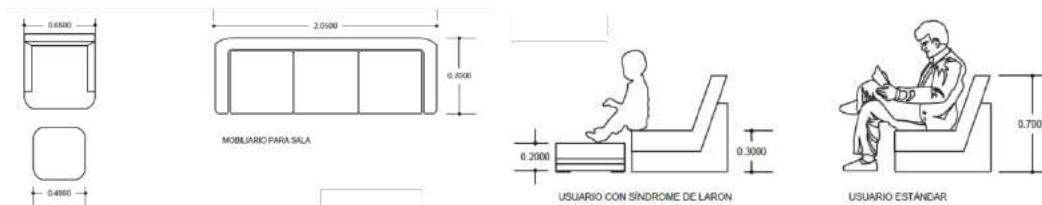


Figura 16. Medidas del mobiliario que se integra en la sala de estar de la vivienda para personas con síndrome de laron.

Adaptado de “Estudio de diseño de espacios de interiores” Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

Tabla 4. *Mobiliario del comedor*

Comedor	Altura	Profundidad	Ancho	Usuario talla baja	Usuario talla estándar
mesa	0,70 m	1,20 m	1,05 m	4	0

Tabla 4. (Continuación)

Sillas	0,40 m	0,40 m	0,40 m	4	0
Posa pies	0,20 m	0,40 m	0,40 m	4	0

Nota: *Medidas del mobiliario para el comedor.

Adaptado de estar de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

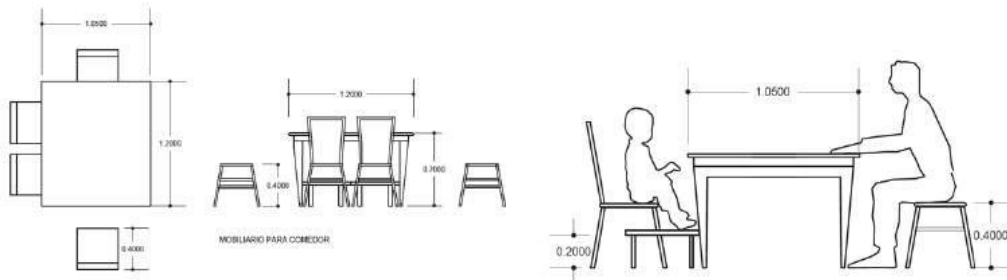


Figura 17. Medidas del mobiliario que se integra en el comedor de la vivienda para personas con síndrome de laron.

Adaptado de “Estudio de diseño de espacios de interiores” Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

Tabla 5. *Mobiliario de cocina*

Cocina	Altura	Profundidad	Ancho	Usuario talla baja	Usuario talla estándar
Gabinetes superiores	1,30 m	0,40 m	0,50 m	4	0
Gabinetes inferiores	0,80 m 0,20 c/u	0,60 m	0,50 m	4	0
estufa	0,80 m	0,70 m	0,80 m	4	0
desayunador	0,80 (0,60) m	0,40 m	Max 2,50 m	4	0

Nota: *Medidas del mobiliario para la cocina.

Adaptado de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.



sala

cocina

comedor

alcoba

Figura 20. Imágenes de la vivienda de las personas con síndrome de laron.

Adaptado de “Estudio de diseño de espacios de interiores” Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

5.2.2 Estudio de vivienda donde actualmente se encuentra la persona de talla baja y su familia. El segundo elemento que se toma como referente para base de estudio, corresponde al desarrollo de una vivienda existente, en donde habita actualmente el núcleo familiar descrito en el capítulo 4 denominado, Usuario. Allí, se estudian los espacios y el estado en que se encuentra la vivienda.

El proyecto se encuentra ubicado en el barrio el molino por la carrera 16^a n° 14-21 manzana v, Piedecuesta.

Piedecuesta es un municipio colombiano del departamento de Santander. se encuentra a 17 km de Bucaramanga, formando parte de su área metropolitana. su extensión territorial es de 344 kilómetros cuadrados.



Figura 21. Localización de la vivienda donde actualmente se encuentra la persona de talla baja y su familia

La vivienda fue entregada en obra gris. Se hizo entrega del primer piso con espacio para sala, cocina, zona de ropas, alcoba con espacio para realizar un baño, espacio múltiple y punto fijo.

En el primer piso, la cocina fue entregada con mesón en aluminio con su lavado de platos y zona de ropas con lavadero.

El segundo piso fue entregado con dos alcobas sin puertas, un área de expansión con baño y un vacío hacia la zona de ropas. Una de las alcobas con acceso a balcón y espacio para realizar un baño y el área de expansión, fue entregada en ladrillo.

5.2.2.1 Organigrama de la vivienda

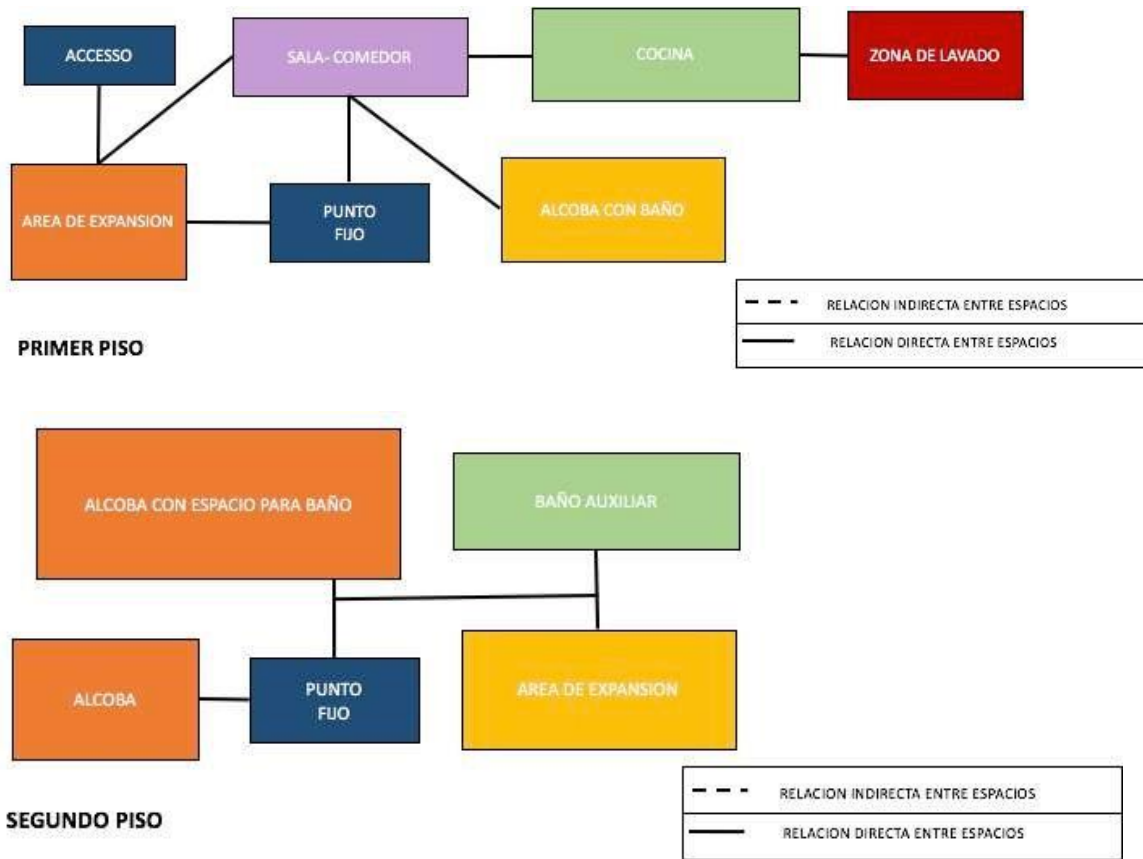


Figura 22. Organigrama de la vivienda en la que actualmente vive la persona de talla baja y su familia.

5.2.2.2 Plantas arquitectónicas

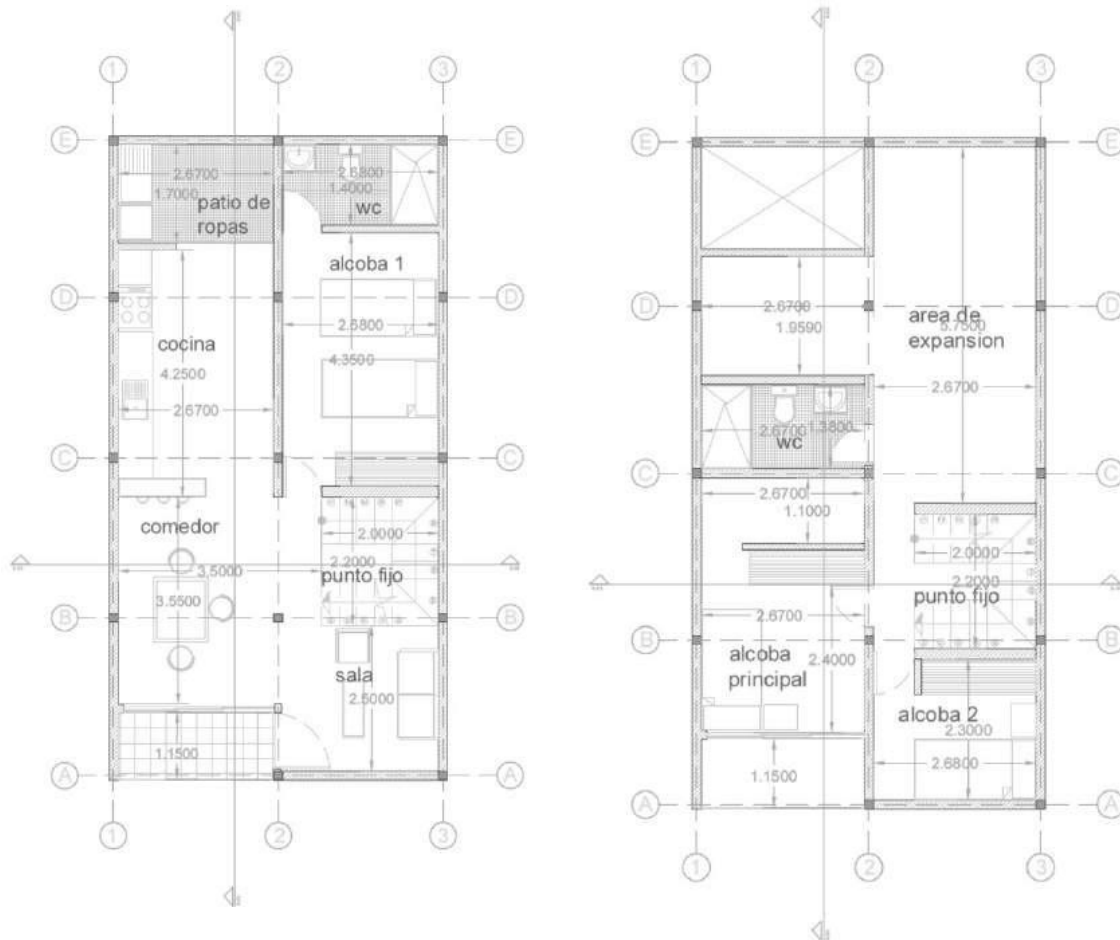


Figura 23. Plantas arquitectónicas de la vivienda en la que actualmente vive la persona de talla baja y su familia.

5.2.2.3 Cortes A-A'- B-B'

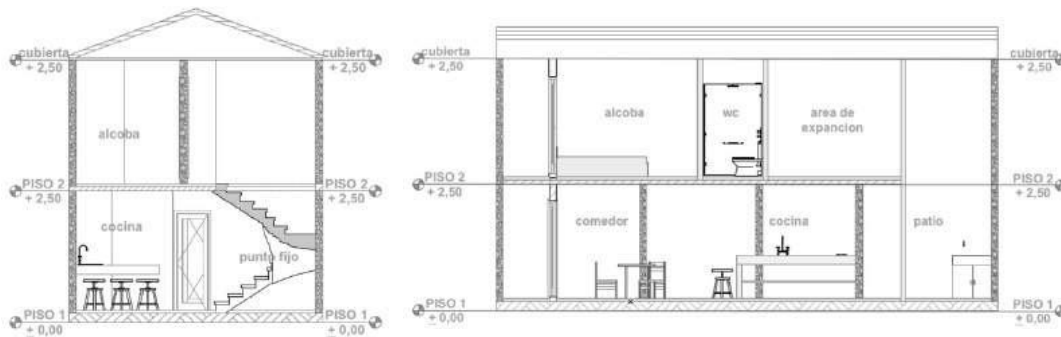


Figura 24. Cortes de la vivienda, donde se muestra los niveles de cada piso, vivienda donde actualmente vive la persona de talla baja y su familia.

5.2.2.4 Perspectiva de la vivienda de interés social donde actualmente vive el usuario

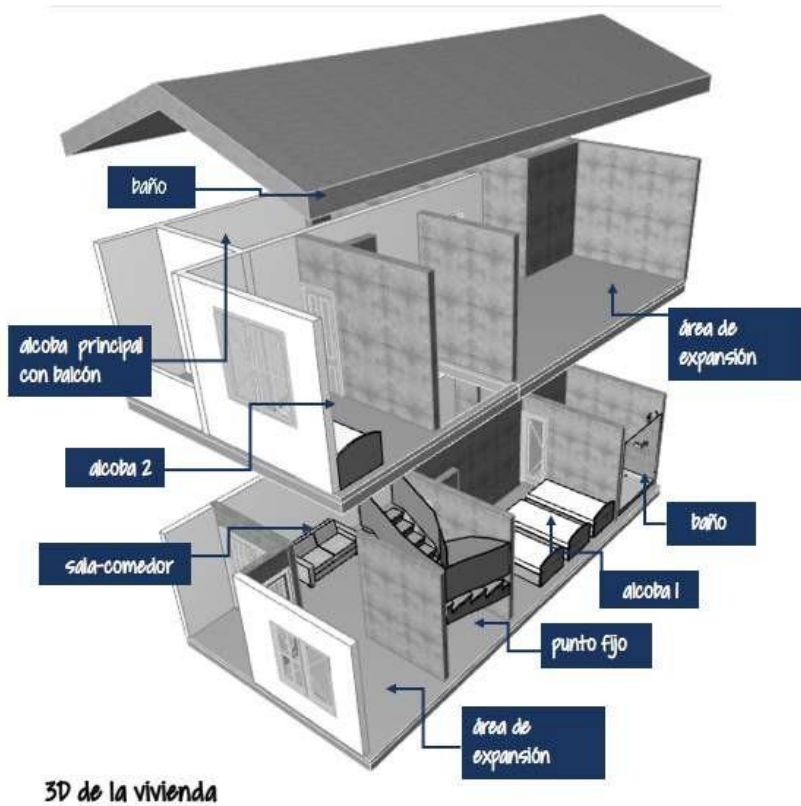


Figura 25. Perspectiva de la vivienda de la persona de talla baja y su familia.



Figura 26. Imágenes de la vivienda donde actualmente se encuentra la persona de talla baja y su familia

5.2.2.5 Área de espacios

Tabla 7. Área de espacios de la vivienda de interés social

Espacio	Nivel	Área
Punto fijo	Nivel 1	4,00 m ²
Cocina y lavado	Nivel 1	11,3 m ²
Sala-comedor	Nivel 1	7,00 m ²
Alcoba 1	Nivel 1	10,03 m ²
Alcoba principal	Nivel 2	6,60 m ²
Baño auxiliar	Nivel 2	2,60 m ²
Alcoba 2	Nivel 2	5,35 m ²
Área de expansión	Nivel 2	10,06 m ²
Área de expansión	Nivel 1	5,35 m ²

Tabla 7. (continuación)

Área construida	81,61 m ²
Área total del lote	55 m ²

Nota: *espacios de la vivienda de interés social con su respectiva área en metros cuadrados, mostrando en qué nivel se encuentra cada espacio.

5.3 Conclusiones

- El primero referente analizado, denominado, Estudio de diseño de espacios de interiores para persona de síndrome de laron, señalan claramente que medidas se deben llevar a cabo en un mobiliario para facilitar la utilidad de los espacios. En este caso, la vivienda está adecuada únicamente a personas de talla baja, lo que quiere decir que cuenta con características tales como, una cocina accesible a todas las personas, con gabinetes de 20 cm de alto y 60 cm de profundidad. De tal forma que se pueda tener un acceso fácil a los mobiliarios altos.
- Por otra parte, este espacio cuenta con mobiliario para sala comedor, el cual es funcional para personas de talla baja y estándar; sin embargo, lo que lo hace realmente accesible es un mueble que se encuentra ubicado en la parte superior, de 0,20 metros de altura, y 0,40 metros de profundidad, con el fin de que este sea el apoyo para las personas de talla baja.
- Adicionalmente, se muestra cómo el baño cuenta con un gabinete bajo el lavamanos, que permite hacer un fácil uso de este. Finalmente, todas las puertas contarán con medidas de 0,80 m de la altura de las manijas, debido a que las perillas dificultan su apertura. Todo esto con el fin de integrar y ofrecer un correcto desarrollo a estas personas.
- En el segundo referente analizado, denominado, estudio de vivienda donde actualmente reside la persona de talla baja y su familia; se expone como es crítico para estas tener un

diseño exclusivo, sin embargo, la ley 361 del 97, expresa que el 10% de las viviendas de interés social deben ser accesibles. No obstante, evidenciamos con un ejemplo claro como estas personas no están recibiendo viviendas de interés social accesibles. Llevándonos a la formulación de un proyecto que permita su inclusión y la aplicación de medidas ergonómicas a dichos espacios.

- Es doloroso ver como personas de esta índole viven en un ambiente tan hostil que les impide desarrollar su vida cotidiana de una forma adecuada, al no contar con una vivienda que incluya el diseño universal.
- Nosotros como arquitectos debemos trabajar en pro al cumplimiento de la ley 361 del artículo 97, la cual expone que se debe reconocer en consideración a la dignidad que le es propia a las personas en situación de discapacidad sus derechos fundamentales, económicos, sociales y culturales para su completa realización personal y su total integración social, ya que ante los ojos de la ley todas las personas nacemos libres y debemos recibir la misma protección gozando de los mismos derechos sin importar las diferencias o limitaciones que se posean; por lo que este referente nos demuestra que no se dispone de dichas características.

6. Propuesta

6.1 Lineamientos de diseño arquitectónico para personas de talla baja.

Lineamientos aplicables a viviendas de interés social.

A continuación, se expondrá una propuesta de lineamiento por espacio para diseño arquitectónico de una vivienda de interés social, llevada a cabo a partir de la conclusión del análisis

de los elementos desarrollados anteriormente. Esta vivienda incluirá elementos propios de la acondroplasia, enmarcándose en un diseño universal. Finalmente, en el anexo se podrá observar los lineamientos generales, aplicados a una alternativa desarrollada a manera de ejemplo.

En la ficha correspondiente a cada lineamiento, cuando observamos la parte superior, encontramos una franja que hace referencia al diseño en términos de accesibilidad para personas en silla de ruedas. Mientras que, inferiormente se señala el cumplimiento de los estándares para personas con acondroplasia

6.1.1 Aspectos espaciales de cocina. Teniendo en cuenta las características necesarias para el desarrollo adecuado de una vivienda de interés social accesible, el proyecto propone los siguientes aspectos especiales para la realización de una cocina:

- Es importante tener en cuenta una zona que tenga un área total de 8,12m², para obtener facilidad de movimiento.
- Adicionalmente, deberá contar con un apagador o interruptor que se encuentre a una altura de 0,85 m, y las siguientes medidas del mobiliario dadas por el análisis de referente:

Tabla 8. Área de mobiliario de la cocina

Cocina	Altura	Profundidad	Ancho
Gabinetes superiores	1,30 m	0,40 m	0,50 m
Gabinetes inferiores	0,80 m 0,20 c/u	0,60 m	0,50 m
estufa	0,80 m	0,70 m	0,80 m
desayunador	0,85 (0,60) m	0,30 m	Max 2,50 m

Nota: *Medidas del mobiliario para la cocina.

Adaptada de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

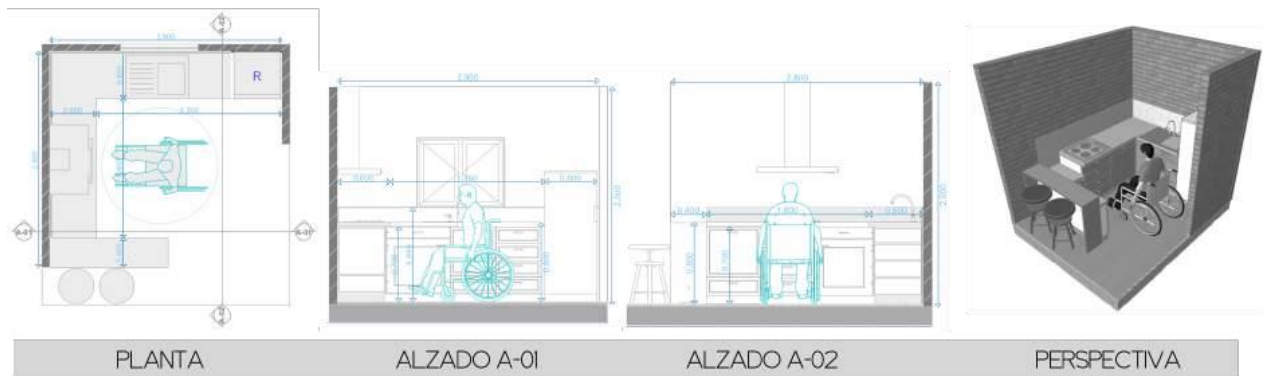


Figura 27. Espacio de una cocina para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

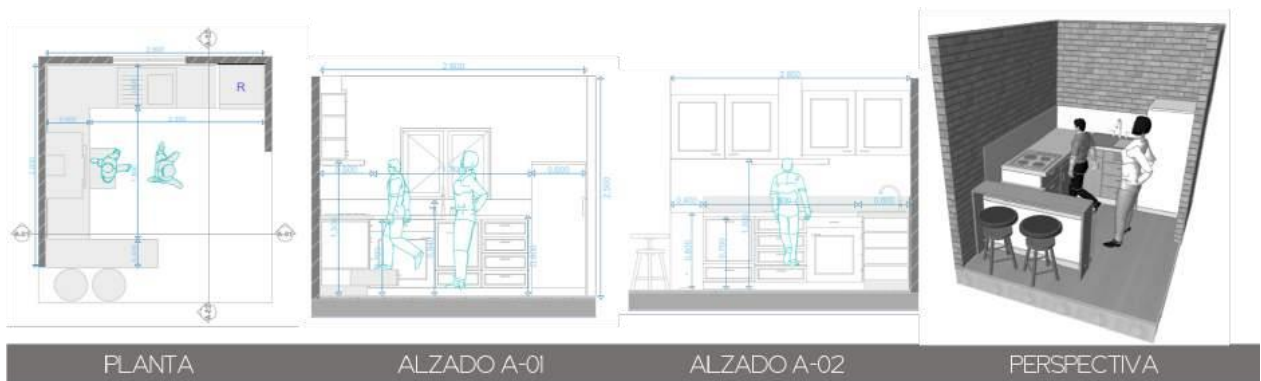


Figura 28. Espacio de una cocina para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas en especial a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

6.1.2 Aspectos espaciales del baño. Teniendo en cuenta las características necesarias para el desarrollo adecuado de una vivienda de interés social accesible, se proponen los siguientes aspectos para la realización de un baño:

- Es necesario contar con un área de 5,88m², que permita la facilidad de movimiento.
- Adicionalmente, deberá contar con apagadores y enchufes que se encuentren a una altura de 0,70 m, y las siguientes medidas de mobiliario dadas por el análisis de referente:

Tabla 9. Área de mobiliario de baño

Baño	Altura	Profundidad	Ancho
inodoro	0,36 m	0,65 m	0,37 m
lavamanos	0,85 m	0,60 m	0,70 m
Gabinete lavamanos	0,18 m	0,60 m	0,70 m
Barra móvil y fija	0,80 m		0,88 m

Nota: *Medidas del mobiliario para el baño

Adaptada de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.



Figura 29. Espacio de un baño para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

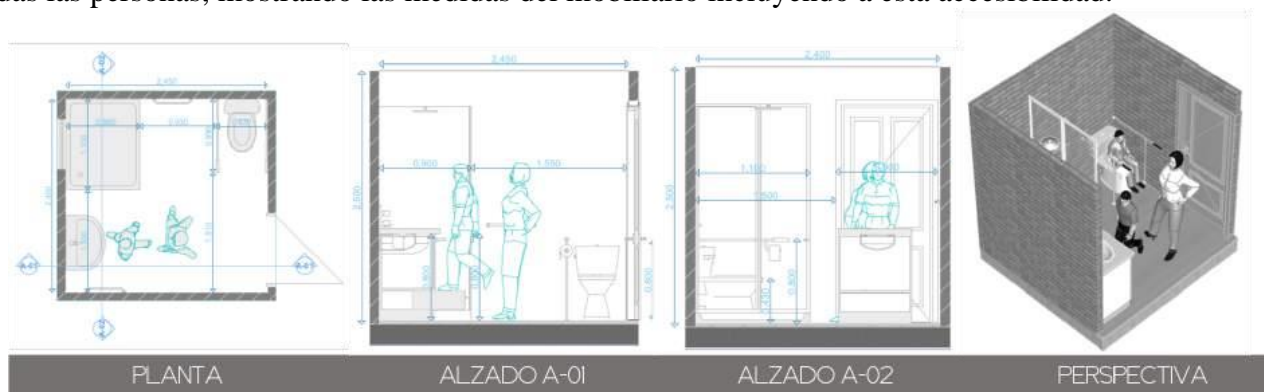


Figura 30. Espacio del baño para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas en especial las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

6.1.3 Aspectos espaciales de alcoba. Teniendo en cuenta las características necesarias para el desarrollo adecuado de una vivienda de interés social accesible, se proponen los siguientes aspectos para la realización de la alcoba:

- Es necesario contar con un área de 9,30 m², que permita la facilidad de movimiento.
- Adicionalmente, deberá contar con apagadores y enchufes que se encuentren a una altura de 0,70 m, y las siguientes medidas de mobiliario dadas por el análisis de referente:

Tabla 10. Área de mobiliario de la alcoba

alcoba	altura	profundidad	ancho
cama	0,44 m	1,90 m	1,00 m
mesa de noche	0,45 m	0,60 m	0,60 m
closet	2,10 m	0,50 m	1,80 m

Nota: *Medidas del mobiliario para la alcoba.

Adaptada de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

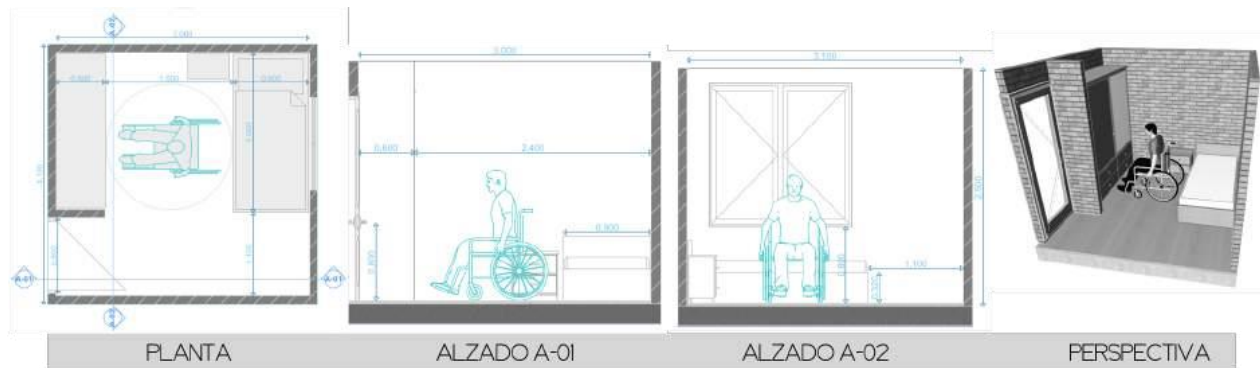


Figura 31. Espacio de una alcoba para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

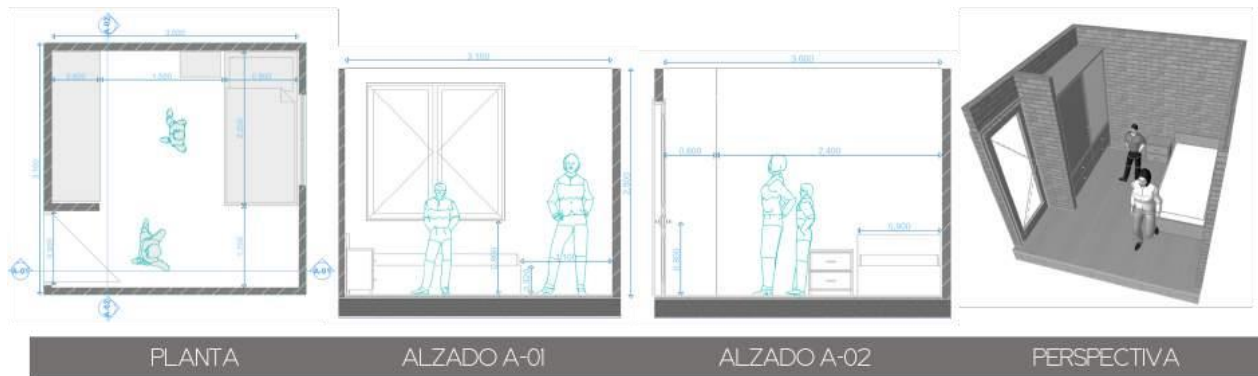


Figura 32. Espacio de la alcoba para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas en especial a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

6.1.4 Aspectos espaciales de la sala. Teniendo en cuenta las características necesarias para el desarrollo adecuado de una vivienda de interés social accesible, se proponen los siguientes aspectos para la realización de la sala:

- Es necesario contar con un área de 14,5m², que permita la facilidad de movimiento.
- Adicionalmente, deberá contar con apagadores y que se encuentren a una altura de 0,70 m, y enchufes a 0,50 m y las siguientes medidas de mobiliario dadas por el análisis de referente:

Tabla 11. Áreas del mobiliario de la sala estar.

Sala estar	altura	profundidad	ancho
Sofá	0,30 m	0,70 m	2,05 m
Sofá auxiliar	0,30 m	0,70 m	0,65 m
Posa pies	0,20 m	0,48 m	0,48 m

Nota: *Medidas del mobiliario para la sala de estar.

Adaptada de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.

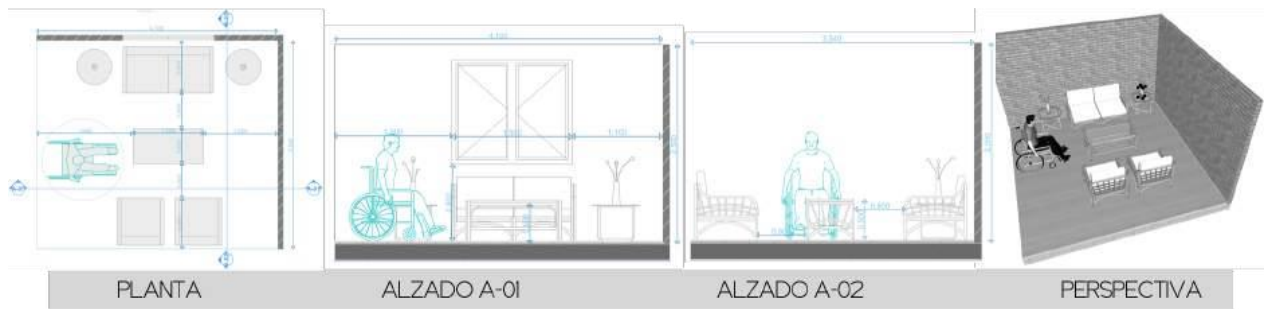


Figura 32. Espacio de la sala de estar para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

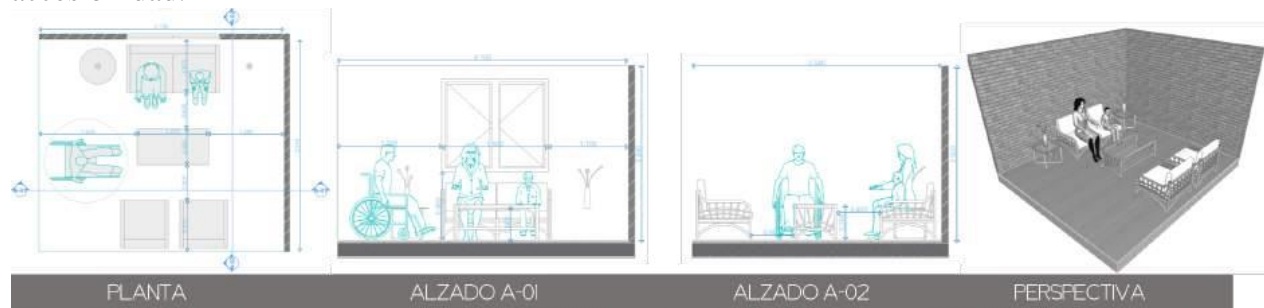


Figura 33. Espacio de la sala de estar para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas dado prioridad a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

6.1.5 Aspectos espaciales del comedor. Teniendo en cuenta las características necesarias para el desarrollo adecuado de una vivienda de interés social accesible, se proponen los siguientes aspectos para la realización de comedor:

- Es necesario contar con un área de 15,54m², que permita la facilidad de movimiento.
- Adicionalmente, deberá contar con apagadores y que se encuentren a una altura de 0,70 m, y enchufes a 0,50 m y las siguientes medidas de mobiliario dadas por el análisis de referente:

las siguientes medidas de mobiliario dadas por el análisis de referente:

Tabla 12. Área del mobiliario del comedor

comedor	altura	profundidad	ancho
mesa	0,70 m	1,20 m	1,05 m

Tabla 12. (Continuación)

Sillas	0,40 m	0,40 m	0,40 m
Posa pies	0,20 m	0,40 m	0,40 m

Nota: *Medidas del mobiliario para el comedor.

Adaptada de una vivienda para personas de talla baja. Adaptado de Cabrera, D. (2017). *Diseño de espacio de interiores para personas con síndrome de laron*. [tesis de pregrado]. Universidad del Uzuay. Ecuador, Cuenca.



Figura 34. Espacio del comedor para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

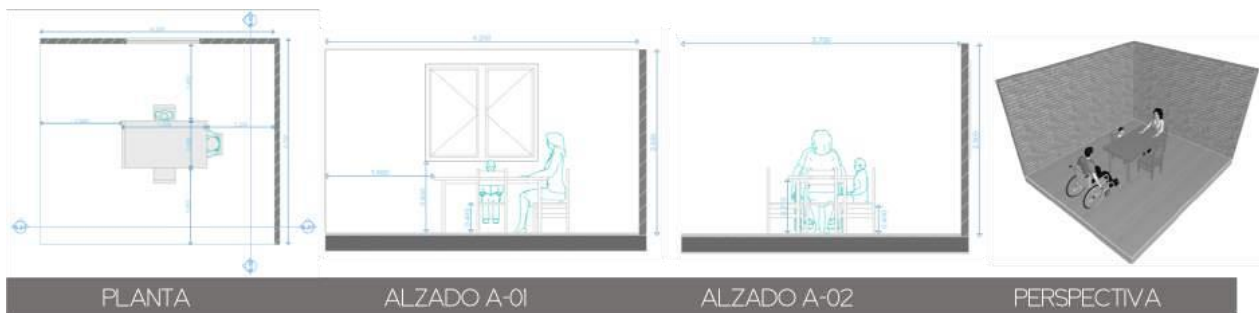


Figura 36. Espacio del comedor para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas dando prioridad a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

6.1.6 Aspectos espaciales de la zona de ropas. Teniendo en cuenta las características necesarias para el desarrollo adecuado de una vivienda de interés social accesible, se proponen los siguientes aspectos para la realización de la zona de ropas:

- Es necesario contar con un área de 3,30m², que permita la facilidad de movimiento.
- Adicionalmente, deberá contar con apagadores y que se encuentren a una altura de 0,70 m, y enchufes a 0,50 m y las siguientes medidas de mobiliario dadas por el análisis de referente:

Tabla 13. Área de mobiliario de zona de ropas

Zona de ropas	altura	profundidad	ancho
Lavadero	0,80 m	0,60 m	0,85 m
Lavadora	0,80 m	0,60 m	0,60 m
Gabinetes	0,14 m	0,60 m	0,85 m

Nota: *Medidas del mobiliario para la zona de ropas.

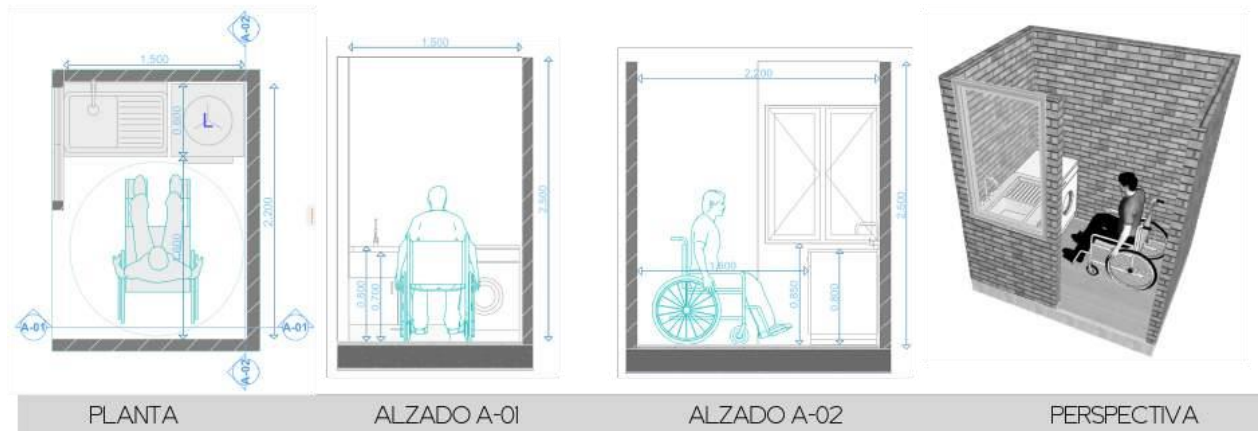


Figura 35. Espacio de la zona de ropas para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

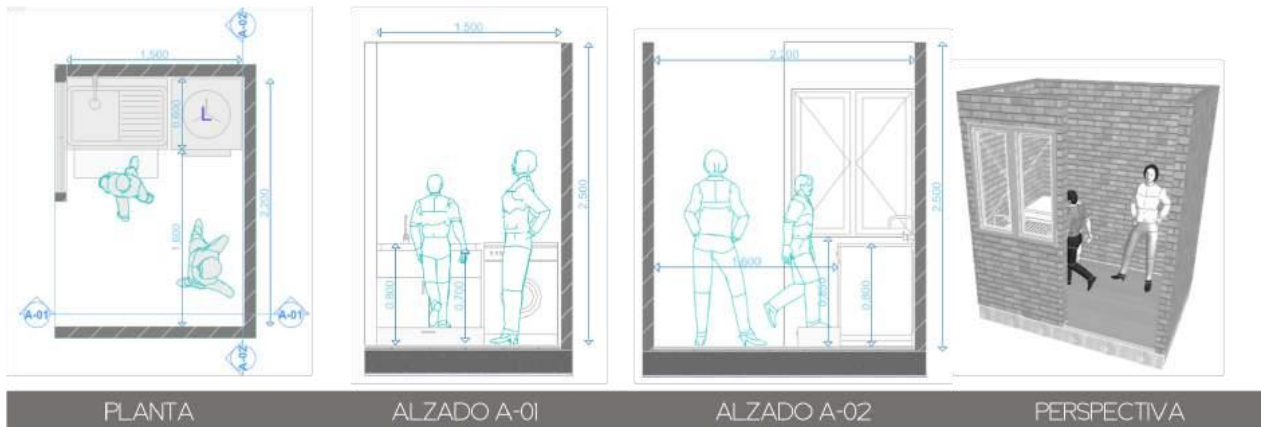


Figura 36. Espacio de la zona de ropas para vivienda de interés social donde se suplen las necesidades de todas las personas dando prioridad a las personas de talla baja, mostrando las medidas del mobiliario incluyendo a esta accesibilidad.

6.1.7 Aspectos espaciales del parqueadero. Según la NTC 6047, Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicios al ciudadano en la administración pública, título 6.3 estacionamiento para automóviles pág. 20.

- Ancho mínimo que se debe llevar a cabo en el espacio de un estacionamiento es de 3.90m y una longitud mínima de 2.40m para automóviles.
- Diámetro de referencia de 1.50 m para la circulación de la silla de ruedas

Tabla 14. Área de zona parqueo

Zona de parqueo	longitud	ancho
estacionamiento	5,40 m	2,40 m
anden		1,50 m
Área de transferencia	5,40 m	1,50 m

Nota: *Medidas del espacio para la zona de parqueo.

Adaptado de Norma técnica colombiana NTC 6047 (2013). *Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicios al ciudadano en la administración pública.* (pp. 20-25). Bogotá: Editada por el instituto de normas técnicas y certificadas (ICONTEC).

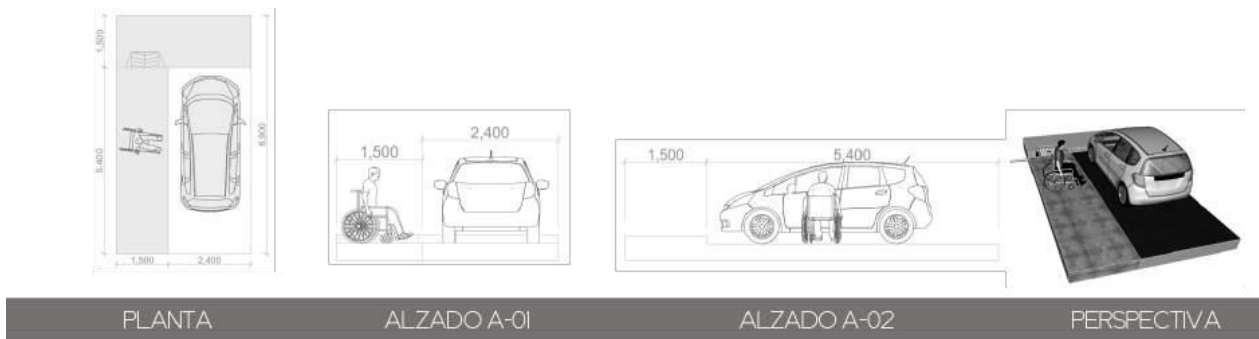


Figura 37. Medidas del espacio para la zona de parqueo.

Adaptado de Norma técnica colombiana NTC 6047 (2013). *Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicios al ciudadano en la administración pública*. (pp. 20-25). Bogotá: Editada por el instituto de normas técnicas y certificadas (ICONTEC).

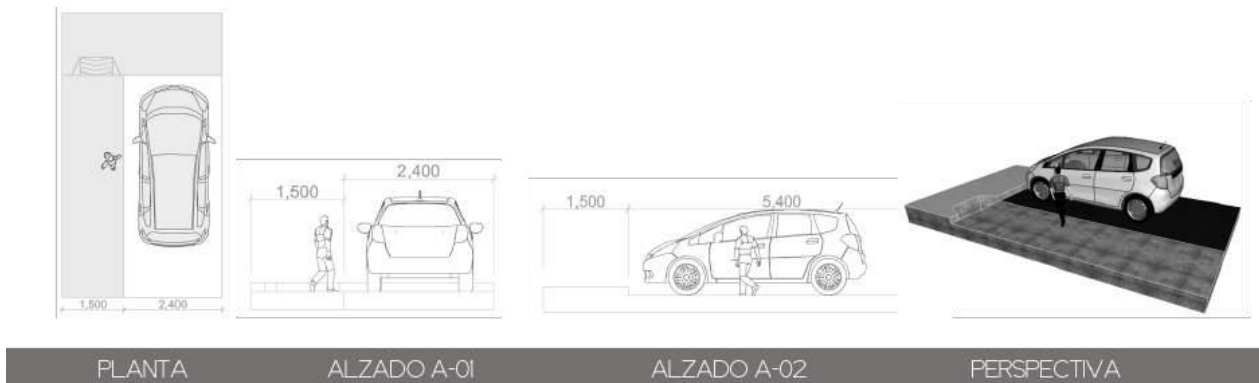


Figura 38. Medidas del espacio para la zona de parqueo dando prioridad a las personas de talla baja.

Adaptado de Norma técnica colombiana NTC 6047 (2013). *Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicios al ciudadano en la administración pública*. (pp. 20-25). Bogotá: Editada por el instituto de normas técnicas y certificadas (ICONTEC).

6.1.8 Aspectos espaciales de las escaleras. Según el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, las escaleras de la vivienda deben seguir las características estipuladas en la NSR-10, donde se explica que estas deben tener un ancho mínimo de 28 cm de huella, sin incluir proyecciones. finalmente, la altura de la contrahuella y el ancho de la huella debe dimensionarse en tal forma que la suma de dos contrahuellas y una

huella sin incluir proyecciones oscile entre los 62cm y 64 cm, por esta razón, se utilizaran huellas de 29 cm y contra huellas de 17 cm de tal forma que al realizar la sumatoria de las dos contrahuellas y la huella, de un resultado de 63 cm. permitiendo una función de fácil acceso para personas de talla baja y talla estándar.

- Por otra parte, teniendo en cuenta la iluminación de las escaleras, se proponen apagadores a una altura de 0,70 cm en la primera planta y segunda planta al inicio de los escalones.

Tabla 15. Área de la zona de escaleras

Zona de escalera	ancho
huella	0,80 m
contrahuella	0,80 m
descanso	1,20 m

Nota: * Áreas en metros de los componentes de la escalera.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente*. [Título k. Requisitos comunes. pp. 20-21]. NRS-10.

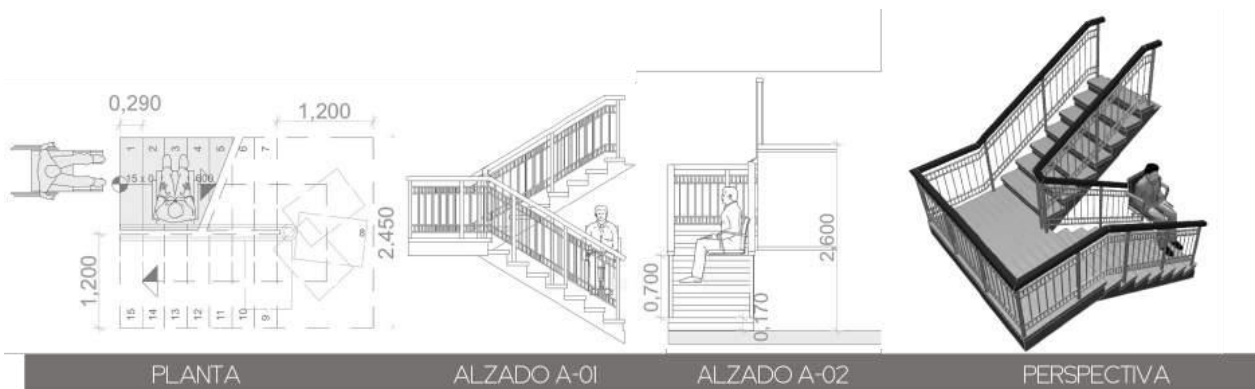


Figura 39. Áreas en metros de los componentes de la escalera dando prioridad a las personas en silla de ruedas.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente*. [Título k. Requisitos comunes. pp. 20-21]. NRS-10.



Figura 40. Áreas en metros de los componentes de la escalera dando prioridad a las personas de talla baja.

Adaptado del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente*. [Título k. Requisitos comunes. pp. 20-21]. NRS-10.

6.1.8.1 Detalles de la escalera. Según la NTC 4201 accesibilidad de las personas al medio físico, edificios y espacios urbanos. equipamientos, bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas, Pasamanos 3.2 y bordillos 3.3 recomienda que la sección transversal del pasamanos sea circular.

- Teniendo en cuenta que el diámetro de la circunferencia sea entre 3,5 cm y 5 cm, debe fijarse firmemente el pasamanos por la parte inferior teniendo una distancia de 5 cm de la pared u otra obstrucción.

- Los pasamanos deben ser puestos a una altura del piso de 0,90 m y 0,70 m, los extremos deben ser curvos para evitar riesgos.

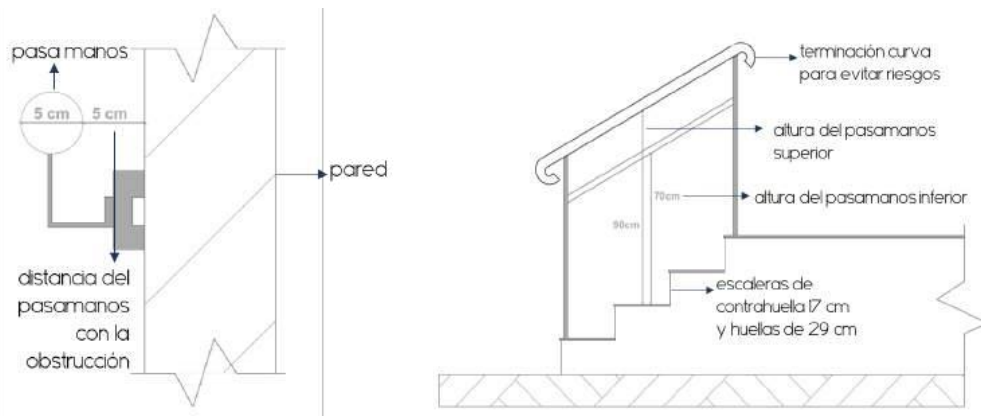


Figura 41. Detalles de la escalera.

Adaptado de la Norma técnica colombiana NTC 4201 (2005). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas.* (pp. 1-3). Bogotá: Editada por el instituto de normas técnicas y certificadas (ICONTEC).

6.2 Conclusiones generales

- Es crítico que las personas con capacidades limitadas puedan acceder a viviendas con diseños exclusivamente para ellos; considerando este factor y teniendo en cuenta que, según la Constitución Política de Colombia, Ley 1618 artículo 20, la cual garantiza el derecho a la vivienda de las personas de talla baja por parte del estado; para esto se adoptan las normas del diseño universal y el decreto 0283 del 2013 establecidas por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, en las cuales se establece la garantía del derecho de igualdad a aquellas personas que compartan alguna discapacidad; con el fin de señalar en el proyecto aquellos lineamientos que expresan con claridad las áreas y el mobiliario que se debe tener en cuenta al realizar una vivienda accesible.
- Las variables tenidas en cuenta son la movilidad y comodidad, en donde prima la adecuación de un diseño sostenible y real, para las personas que requieren sentir seguridad y felicidad en su hogar.

- Conociendo cuantitativamente las limitaciones y características se establecen lineamientos que garanticen igualdad y dignidad de las personas de talla baja, permitiéndoles gozar de espacios cómodos y adaptados a ellos, basándolos en las capacidades y ergonomía de dichas personas, fundamentando la comodidad de los individuos que habitan un espacio determinado, lo que se traduce a una mejor calidad de vida, otorgando un carácter confiable a la disciplina arquitectónica desde el componente social.
- Desde la perspectiva ambiental, se ha de considerar el aspecto del significado que se le atribuye al espacio, por ende, es necesario que las adecuaciones estén a plena conformidad de lo requerido, cumpliendo así con los objetivos planteados de brindar seguridad, armonía y comodidad a la familia con integrantes que comparten una discapacidad; como opción de considerar primero sus deseos en el desarrollo sano y óptimo de su experiencia vital, dentro de un espacio en el que puedan interactuar y desarrollarse sin limitación de ningún tipo.
- Estos lineamientos pretenden solucionar las necesidades de las personas de talla baja teniendo en cuenta el concepto de diseño universal como herramienta base que brinda la posibilidad de mejorar la problemática de acceso, espacialidad, entre otros.

Referencias Bibliográficas

Alcaldía municipal de Bucaramanga. Decreto 0283. Por medio del cual se adopta el plan municipal de discapacidad. 30 de diciembre del 2013

Cabrera, D (2017). *Diseño de espacios de interiores para personas con síndrome de laron* [tesis de pregrado]. universidad del Azuay, Ecuador, Cuenca.

Constitución política de Colombia. artículo 13. 1991

Craven, M (2003). History, prehistory, and the right to housing in international law. En s. Leckie. (ed.), *national perspectives, unhousing right* (pp. 43-64). New york: Martinus nijhoff publishers.

Departamento administrativo nacional de estadística (2010). *Dirección de censos y demografía* [publicación con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad, con estructuras o funciones corporales que presentan alteraciones, según municipio. DANE. Disponible en el sitio web: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>.

Enanismo (s.f). recuperado el día 9 de septiembre del 2019, de Teens Health, Web: <https://kidshealth.org/es/teens/dwarfism-esp.html>.

Leckie, S (1992). *From housing needs to housing rights: an analysis of the right to adequate housing under international human rights law*. Londres: The international institute for environment and development.

Ley 361 del 97. Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. (7 de Febrero de 1997) Artículo 49 (p. 28). Diario oficial N° 42.978.

Ley 1275 del 2009. Por medio de la cual se establecen lineamientos de política pública nacional para las personas que presentan enanismo y se dictan otras disposiciones. (5 de Enero del 2009)Diario oficial N° 47223.

Ley estatutaria 1618. Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. Capítulo 1. Artículo 20. Derecho a la vivienda. (27 de Febrero del 2013). Diario oficial N° 48717.

Mejía Escalante, M (2016). La vivienda digna y la vivienda adecuada. *Cuadernos de vivienda y urbanismo* [tesis de doctorado]. Universidad Javeriana, Brasil, Sao Pablo.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2011). Guías de asistencia técnica para viviendas de interés social. *Calidad en la vivienda de interés social* (pp. 49-60). Colombia, Bogotá: Editado por Aicol (textos).

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2011). Guías de asistencia técnica para viviendas de interés social. *Las normas aplicables en el desarrollo de vivienda de interés social.* Colombia, Bogotá: Editado por Aicol (textos).

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.* [Título k. Requisitos comunes. pp. 20-21]. NRS-10. Disponible en el sitio web: <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>

Norma técnica colombiana NTC 6047 (2013). *Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicios al ciudadano en la administración pública.* (pp. 20-25). Bogotá: Editada por el instituto de normas técnicas y certificadas (ICONTEC).

Norma técnica colombiana NTC 4201 (2005). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas.* (pp. 1-3). Bogotá: Editada por el instituto de normas técnicas y certificadas (ICONTEC).

Organización panamericana de la salud (2011). Hacia una vivienda saludable, *saneamiento de la vivienda*. Bogotá: Editado por la Fundación Halu Bienestar Humano.

Organización Mundial de la Salud (2011). Informe mundial sobre la discapacidad. (p.12). Suiza: Ediciones de la OMS, 20 Avenue Appia.

