



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO

ARQUITECTURA INTERIOR

Tesis previa a la obtención del título de: ARQUITECTO DE INTERIORES

TEMA

**“ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE ESPACIOS
INTERIORES DE HABITAT EN LOS CUALES PERSONAS CON
DISCAPACIDAD SEVERA TIENE DEPENDENCIA DE TERCERAS
PERSONAS”**

AUTOR:

Ortiz Arturo Patricio Humberto

DIRECTOR DE TESIS:

Ms.C. Goering Cabezas Arias

Quito, Abril 2014

CERTIFICACIÓN

Certifico que la Tesis cuyo tema es: “Análisis y solución del problema de espacios interiores de hábitat en los cuales personas con discapacidad severa tiene dependencia de terceras personas” fue desarrollado por el estudiante Ortiz Arturo Patricio Humberto, bajo mi dirección y control.

DIRECTOR

Ms.C. Goering Cabezas Arias

AUTORÍA

Del contenido de la presente propuesta, se responsabiliza el autor.

Ortiz Arturo Patricio Humberto

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
ÍNDICE de planos	ix
índice de tablas.....	x
INTRODUCCIÓN	11
Justificación	13
Planteamiento del problema	14
Formulación del problema.....	15
Objetivos 16	
Objetivo General	16
Objetivos Específicos.....	16
CAPÍTULO I FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	18
1.1 Antecedentes	18
1.2 Marco Teórico	18
1.2.1 Discapacidad	19
1.2.1.1 Categorización de las discapacidades.....	21
1.2.1.1.1 Discapacidad física-motriz.....	21
1.2.1.1.2 Discapacidad sensorial	22
1.2.1.1.3 Discapacidad intelectual	22
1.2.1.1.4 Discapacidad psíquica	22
1.2.1.1.5 Discapacidad auditiva	22
1.2.1.1.6 Discapacidad Visual.....	23
1.2.1.2 Discapacidad severa.....	28
1.2.1.2.1 Características de personas con Discapacidad severa	30
1.2.1.3 Personal dedicado al cuidado de personas discapacitadas..	31
1.2.1.3.1 Tipos de cuidadores.....	33
1.2.1.4 Herramientas de apoyo al usuario	35
1.2.1.4.1 La silla de ruedas como elemento condicionante	35
1.2.2 Barreras arquitectónicas	35
1.2.2.1.1 Criterios para la accesibilidad	38
1.3 Normas Técnicas INEN sobre Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico	40
1.3.1 NTE INEN 2245: 2000: Edificios. Rampas fijas.	40
1.3.2 NTE INEN 2293:2001 Área higiénico sanitaria.	46
1.3.3 NTE INEN 2300:2001 Espacio, dormitorios.....	67
1.3.4 NTE INEN 2301:2001. Espacio, pavimentos.	69
1.3.5 NTE INEN 2309:2001. Espacios de acceso, puertas.....	71
1.3.6 NTE INEN 2312:2001. Elementos de cierre, ventanas.....	77
1.3.7 NTE INEN 2313:2001. Espacios, cocina.....	81
1.4 Marco Conceptual	85
CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO	90

2.1	Metodología de investigación.....	90
2.2	Diseño de investigación	90
2.3	Métodos	91
2.4	Población	92
2.4.1	Muestra.....	93
2.5	Técnicas de recolección.....	93
2.6	Aplicación de los instrumentos.....	95
2.6.1	Resultados de las encuestas a cuidadores.....	95
2.6.2	Resultados de observaciones.....	110
cAPÍTULO III LA PROPUESTA		111
3.1	Propuesta de diseño interior en la vivienda unifamiliar.	111
3.2	Cuadro de necesidades de la persona con Discapacidad.....	112
3.3	Cuadro de necesidades de las personas encargadas del cuidado.....	113
3.4	Diseño Conceptual	115
3.4.1	Lineamientos básicos	115
3.4.2	Forma.....	117
3.4.3	Color	118
3.4.4	Textura.....	120
3.5	Diseño Formal	123
3.5.1	Elementos estructurales del espacio	123
3.5.2	Características técnicas.....	124
3.5.2.1	Elementos comunes	124
3.5.2.1.1	Pisos	124
3.5.2.1.2	Rampas.....	124
3.5.2.1.3	Escaleras	127
3.5.2.1.4	Pasamanos	129
3.5.2.1.5	Pasillos.....	130
3.5.2.1.6	Puertas.....	132
3.5.2.1.7	Ventanas.....	134
3.5.2.1.8	Servicios Higiénicos.....	135
3.5.3	Sala / Comedor	140
3.5.4	Habitación.....	141
3.6	Diseño Funcional y Uso	143
3.6.1	Ergonometría y antropometría	143
3.6.2	Modelos - VIVIENDA HABITACIONAL	146
3.6.2.1	Estado actual – planta baja.....	146
3.6.2.1.1	Identificación de problemas	147
3.6.2.2	Estado actual-Sub suelo	148
3.6.2.2.1	Identificación de problemas	149
3.6.2.3	Estado actual – Fachada lateral norte	150
3.6.2.4	Cortes	155
3.6.2.5	Propuesta.....	157
3.6.2.6	Plantas amobladas:	159
CONCLUSIONES		163
RECOMENDACIONES.....		164

BIBLIOGRAFÍA.....	165
anexos	168
Anexo A: Matriz para el diseño del cuestionario de encuesta.....	168
Anexo B: Cuestionario de encuesta.....	170
Anexo C: Ficha de observación sobre el hábitat y su uso	172

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Silla de ruedas.....	35
Gráfico N° 2: Pendiente transversal.....	41
Gráfico N° 3: Pendiente transversal.....	42
Gráfico N° 4: Ancho mínimo de las rampas	42
Gráfico N° 5: Descansos.....	43
Gráfico N° 6: Dimensión del descanso junto a puertas o ventanas	44
Gráfico N° 7: Colocación de pasamanos	44
Gráfico N° 8: Circulaciones transversales en rampas.....	45
Gráfico N° 9: Áreas higiénico – sanitarias, distribución y dimensiones. (Dimensiones en mm).....	47
Gráfico N° 10. Ejemplo de baños para discapacitados físicos motores. (Dimensiones en mm).....	48
Gráfico N° 11. Aseos. Tipos de puertas. (Dimensiones en mm).....	49
Gráfico N° 12: Soluciones de núcleos de aseos. (Dimensiones en mm) .	50
Gráfico N° 13. Aseos. Dimensiones. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo.....	51
Gráfico N° 14. Aseos. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo.....	52
Gráfico N° 15. Localización del lavabo. (Dimensiones en mm).....	52
Gráfico N° 16. Lavabo. Espacio de actividad. (Dimensiones en mm)	53
Gráfico N° 17: Localización del inodoro. (Dimensiones en mm)	54
Gráfico N° 18: Ejemplo para transferencias desde la silla de ruedas al inodoro.....	54
Gráfico N° 19: Inodoro. Espacio de utilización. (Dimensiones en mm)	55
Gráfico N° 20: Inodoro. Formas de aproximación.....	56
Gráfico N° 21: Urinarios (Dimensiones en mm).	56
Gráfico N° 22: Localización de la tina.	57
Gráfico N° 23: Tina. Aproximación.....	58
Gráfico N° 24. Ducha.....	59
Gráfico N° 25: Ducha.....	60
Gráfico N° 26: Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm).....	61
Gráfico N° 27: Barras de apoyo. Tipos	62
Gráfico N° 28: Barras de apoyo. (Dimensiones en mm)	63
Gráfico N° 29: Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm).....	64
Gráfico N° 30: Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Lavabo. (Dimensiones en mm).....	64
Gráfico N° 31: Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Ducha (Dimensiones en mm).....	65
Gráfico N° 32: Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Urinario (Dimensiones en mm).....	65
Gráfico N° 33. Distribución del dormitorio	68

Gráfico N° 34: Puerta automática	73
Gráfico N° 35: Elemento horizontal.....	74
Gráfico N° 36: Puerta corrediza	75
Gráfico N° 37: Espacios de acceso.....	77
Gráfico N° 38: Altura del nivel del ojo	78
Gráfico N° 39: Pasamanos de protección en ventanas.....	79
Gráfico N° 40. Alcance manual cuando se colocan elementos a las ventanas	80
Gráfico N° 41: Dispositivos de control de luz.....	81
Gráfico N° 42: Espacio libre de maniobra de giro.....	82
Gráfico N° 43: Espacio de aproximación	83
Gráfico N° 44: Espacio inferior libre	83
Gráfico N° 45: Número de pisos	95
Gráfico N° 46: Tipo de discapacidad.....	96
Gráfico N° 47: Requiere silla de ruedas.....	97
Gráfico N° 48: Fácil movilización en entrada	98
Gráfico N° 49: Problemas en movilización a la entrada	99
Gráfico N° 50: Movilización en sala comedor.....	100
Gráfico N° 51: Problemas en movilización sala / comedor	101
Gráfico N° 52: Movilización cocina.....	102
Gráfico N° 53: Problemas movilización cocina.....	103
Gráfico N° 54: Movilización baño.....	104
Gráfico N° 55: Problemas movilización baño.....	105
Gráfico N° 56: Movilización corredores.....	106
Gráfico N° 57: Problemas movilización corredores.....	107
Gráfico N° 58: Movilización patio	108
Gráfico N° 59: Problemas movilización patio	109

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1: Plano superior – Planta Baja	146
Plano 2: Problemas detectados – Planta baja	147
Plano 3: Estado actual – sub suelo.....	148
Plano 4: Identificación de problemas – sub suelo.....	149
Plano 5: Estado actual - fachada lateral norte	150
Plano 6: Identificación de problemas – Fachada norte	151
Plano 7: Estado actual - fachada lateral Sur	152
Plano 8: Estado actual - fachada posterior oeste.....	153
Plano 9: Estado actual - fachada posterior este.....	154
Plano 10: Corte A-A (Ver Plano 1).....	155
Plano 11: Corte B-B (Ver Plano 1).....	156
Plano 12: Modificaciones propuestas	157
Plano 13: Propuesta fachada lateral	158
Plano 14: Plano planta amoblada	159
Plano 15: Detalle amoblado Sala.....	160
Plano 16: Detalle amoblado dormitorio	161
Plano 17: Detalle baño.....	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Población	92
Tabla N° 2: Población	92
Tabla N° 3: Muestra	93
Tabla N° 4: Número de pisos	95
Tabla N° 5: Tipo de discapacidad	96
Tabla N° 6: Requiere silla de ruedas	97
Tabla N° 7: Fácil movilización en entrada	98
Tabla N° 8: Problemas en movilización a la entrada	99
Tabla N° 9: Movilización en sala comedor	100
Tabla N° 10: Problemas en movilización sala / comedor	101
Tabla N° 11: Movilización cocina	102
Tabla N° 12: Problemas movilización cocina	103
Tabla N° 13: Movilización baño	104
Tabla N° 14: Problemas movilización baño	105
Tabla N° 15: Movilización corredores	106
Tabla N° 16: Problemas movilización corredores	107
Tabla N° 17: Movilización patio	108
Tabla N° 18: Problemas movilización patio	109
Tabla N° 19: Resultados de observaciones	110

INTRODUCCIÓN

La Discapacidad Severa abarca condiciones en las que una persona, sea por capacidades mentales o físicas diferentes, no puede valerse por sí misma, lo que crea dependencia de terceras personas; sin embargo, las condiciones de vivienda comunes no siempre permiten de forma práctica ni sencilla este cuidado en espacios interiores.

El presente proyecto se propone el analizar y solucionar los problemas en espacios interiores en hábitats en los que personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas, lo que implica el diseño de alternativas arquitectónicas compatibles con las necesidades de cuidado de estas personas.

El informe de proyecto está compuesto por los siguientes capítulos:

La Introducción, que contiene los aspectos definidos en la planificación del proyecto, el problema, los objetivos y la justificación del estudio.

El capítulo I: Fundamentación Teórica de la propuesta, abarcó todos los aspectos teórico-conceptuales recabados a través de investigación bibliográfica de diversos autores en temas como las discapacidades severas y el diseño interior.

El capítulo II: Diagnóstico del problema, comprende todos los elementos definidos para llevar a cabo la investigación de campo, los

resultados obtenidos, y el análisis resultante del problema, que sienta las bases para la propuesta.

El capítulo III: Presentación de la propuesta, incluye la alternativa de diseño para hábitats en los que personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Justificación

Según el Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2013)¹, a partir de datos del Censo Nacional 2010, en el Ecuador existen cerca de 1'600.000 personas que tienen algún tipo de discapacidad, de las cuáles cerca de 640.000 tienen limitaciones severas y más de 100.000 requieren cuidado permanente (Agencia Publica de Noticias del Distrito Metropolitano de Quito, 2013)². Por otra parte, los espacios interiores son diseñados, casi en su totalidad, para la utilización por personas con plenitud física e intelectual, es decir personas que pueden moverse, trasladarse y hacer tareas por si solos, lo que implica un alto grado de dificultad para el cuidado de personas con discapacidad severa, tanto para el cuidador como para la persona cuidada.

Toda casa debe poder ser utilizada de manera efectiva por quienes habitan en la misma, sin embargo, la estandarización en la construcción de los espacios interiores no considera la probabilidad de que sus ocupantes posean capacidades distintas y por ende, limitaciones diferentes, mismas que afectan el grado en que pueden aprovechar la infraestructura. En el caso de personas con discapacidad severa, esta dificultad se vislumbra principalmente en la actividad del cuidador, pues si los espacios interiores de las viviendas no suelen diseñarse pensando en personas con discapacidad, menos aun considerando que se requiera la

¹ Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (2013). Estadísticas personas con discapacidad. Recuperado en Abril 7, 2014, de www.consejodiscapacidades.gob.ec

² Agencia Pública de Noticias del Distrito Metropolitano de Quito. (2013). Quito tendrá un centro para personas con discapacidad severa. Recuperado en Abril 7, 2014, de www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/quito_tendra_un_centro_para_personas_con_discapacidad_severa--2947

asistencia de otra persona. Para el cuidador de personas con discapacidad severa, las dificultades se hallan en la movilización del paciente, por ejemplo para trasladarlo al baño, por escaleras o corredores; que frecuentemente impiden el paso de dos personas, de una silla de ruedas, o que no cuentan con soportes o barandas que faciliten el levantamiento del paciente. Es importante considerar que la limitación en el movimiento de una persona con discapacidad es relativa al entorno en que convive, de modo que, con modificaciones o alternativas de diseño interior se puede solventar en gran medida estos problemas, en beneficio de la calidad de vida de sus ocupantes.

Planteamiento del problema

Parte de este problema es la falta de atención y poco conocimiento, en lo que se refiere al modo de vida de los cuidadores o cuidadoras de las personas con discapacidad severa, y a la importancia de contar con análisis de los requerimientos arquitectónicos, derivados de las necesidades propias y específicas de los diversos tipos de discapacidad, que pueden solventarse mediante alternativas de diseño interior.

El estudio parte del análisis de las discapacidades, centrándose en las dificultades que pueden presentarse, como producto de la discapacidad, en hábitats con características comunes; lo que permitirá establecer criterios para el diseño de la propuesta modelo, consistente en ambientes con características inclusivas, que faciliten el cuidado de

personas con discapacidad severa, de lo que se desprenden las siguientes interrogantes:

- ¿De qué manera se facilitaría el cuidado de las personas con capacidades especiales en los espacios interiores arquitectónicos?
- ¿Qué características especiales deben tener estos espacios?

Formulación del problema

- ¿Qué tipo de dificultades afrontan las personas encargadas del cuidado de las personas con capacidades?
- ¿Cuáles son las características de los espacios de la vivienda para personas con discapacidad total?
- ¿Qué tipos barreras arquitectónicas enfrentan las personas con capacidades especiales?
- ¿El equipamiento o mobiliario, está acorde con las necesidades para de las personas con capacidades diferentes?
- ¿Qué tipo de accesorios pueden implementarse en las viviendas para un mejor desarrollo de las actividades de los cuidadores”?
- ¿Qué necesidades de diseño interior requieren quienes están al cuidado de personas con discapacidad severa?

Para dar respuesta a estas interrogantes se siguió un proceso investigativo, que comprendió la recopilación de información bibliográfica, y el levantamiento de datos de campo, estos constituidos por información sobre personas con capacidades especiales y las características de su vivienda.

Objetivos

Objetivo General

- Diseñar los espacios interiores de una vivienda que facilite el cuidado de las personas con discapacidad física severa, mediante la adecuación de las áreas, a partir del diagnóstico de las necesidades referidas a esta discapacidad.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar las necesidades de las personas con discapacidad severa, que permitan la adecuación de los espacios, mediante la incorporación de normas de diseño, para que sean confortables
- Plantear relaciones entre el diseño a nivel funcional y ergonómico del equipamiento y mobiliario para lograr una relación eficiente sujeto – objeto.

- Diseñar espacios interiores que faciliten el mejor desempeño de las actividades cotidianas de los cuidadores de personas con capacidades especiales.

Objeto de estudio: barreras arquitectónicas de las viviendas para usuarios con discapacidad severa.

El **campo de acción:** alternativas de diseño interior, compatibles con el cuidado de personas con discapacidad severa.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Antecedentes

En el Ecuador se han logrado regulaciones, planes de ayuda y capacitación para las personas con discapacidad o movilidad reducida, desde la aceptación social hasta la legalidad con normas que rigen el normal desenvolvimiento de este sector de la población para lograr una inclusión eficiente como parte activa de la sociedad.

Se ha implantado normas INEN de calidad para una mejor accesibilidad al espacio en las que habitúa una persona con estas características, impulsadas por el Vicepresidente de la República del Ecuador en 2012³.

Por otra parte, no se encontraron estudios o investigaciones a nivel local sobre la inclusión de personas con capacidades especiales como criterio para el diseño de viviendas, por lo que no se pudo contar con un referente investigativo.

1.2 Marco Teórico

El marco teórico de la investigación abarca la recopilación bibliográfica-documental de información referente a las discapacidades y al diseño arquitectónico y de interiores, considerando las necesidades

³ Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2012). Guía para implementar normas de accesibilidad. Vicepresidencia de la República del Ecuador. Retrieved from <http://www.vicepresidencia.gob.ec>

específicas de personas con capacidades diferentes y de quienes cuidan de ellas.

1.2.1 Discapacidad

Por discapacidad se puede entender a una limitación o impedimento de la capacidad para realizar una acción en la forma o dentro de lo que se considera normal para el ser humano. Se caracteriza por abundancia extrema o escasez en el desempeño de una actividad habitual normal, los cuales pueden ser temporales o permanentes, reversibles o surgir como resultado de la deficiencia o como una respuesta del propio individuo, sobre todo la psicológica, a deficiencias físicas, sensoriales o de diferente tipo.

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina – CEPAL (2012)⁴ el concepto de discapacidad ha evolucionado mucho en las últimas tres décadas, dejando atrás el modelo médico que consideraba la discapacidad esencialmente como un problema de salud para tomar en cuenta las interacciones entre las limitaciones físicas, mentales o sensoriales que vive la persona y las dificultades tanto como los apoyos que surgen del entorno físico, social y familiar. De la misma forma, las formas de cuidado se han movido desde un concepto de rehabilitación y cuidado de las necesidades diarias hacia uno de fortalecimiento de las capacidades y de asistencia y apoyo para garantizar

⁴ CEPAL. (2012). Panorama 2012. Recuperado de www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DoclCap5.pdf

el derecho de las personas con discapacidad a la vida independiente y a la participación social en igualdad. (CEPAL, 2012, pág.4)⁵

El modelo médico considera a la discapacidad como la consecuencia de una enfermedad, un trastorno, un accidente o cualquier otra alteración de la salud, o sea como un problema personal, que requiere asistencia médica y rehabilitadora en forma de tratamiento individualizado de aquellas deficiencias del cuerpo o de la mente. En este contexto, el manejo de la discapacidad está dirigido a facilitar la adaptación de la persona a su nueva situación.

El modelo social enfoca la cuestión desde el punto de vista de la integración social de las personas que sufren las consecuencias de una enfermedad, considerando que no son un atributo de los individuos, sino un conjunto de alteraciones en la interacción de la persona y su medio originadas por el entorno social (CEPAL, 2012, pág.5)⁶. En otras palabras, de acuerdo al modelo social, la discapacidad se produce por la imposibilidad de la persona de utilizar o realizar las actividades de la manera en que socialmente se suelen realizar; en este sentido, al ser la vivienda y la edificación diseñada bajo estándares comunes, las dificultados en su uso, pueden solventarse a través de modificaciones en el diseño sin afectar la funcionalidad, al menos en la mayor parte de casos.

⁵ CEPAL. (2012). Panorama 2012. Recuperado de www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DoclCap5.pdf pág.4

⁶ Idem

1.2.1.1 Categorización de las discapacidades

Las discapacidades pueden tener diverso origen, grado de severidad, y dimensión en la que afecta a la persona (física, mental, etc.), por lo que su clasificación depende del criterio empleado. A continuación se presentan diversos tipos de discapacidad de acuerdo a CEPAL (2012)⁷:

1.2.1.1.1 Discapacidad física-motriz.

Alteraciones más frecuentes, por secuelas de poliomielitis, lesión medular (parapléjico o cuadripléjico) y amputaciones.

Las personas con discapacidad motora presentan un deterioro, transitorio o permanente, en su aparato locomotor; tienen complicaciones en la realización de sus movimientos, en su motricidad en general, independientemente de la causa desencadenante.

Un infante con discapacidad motora presenta gran desventaja, fijada por limitaciones posturales, de desplazamiento, de coordinación, de ejecución de movimientos o ausencia de ellos.

Esta discapacidad se da en diferentes niveles y pueden aquejar al sistema óseo, articulaciones, nervios y/o músculos.

⁷ CEPAL. (2012). Panorama 2012. Recuperado de www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DoClCap5.pdf

1.2.1.1.2 Discapacidad sensorial

Personas con deficiencias visuales, auditivas y en la comunicación y el lenguaje. En otras palabras, se refiere a las discapacidades sobre cualquiera de los sentidos, y que impiden su utilización parcial o total.

1.2.1.1.3 Discapacidad intelectual

Disminución de las funciones mentales superiores como inteligencia, lenguaje, aprendizaje, entre otros, así como de las funciones motoras. Abarca toda una serie de padecimientos y trastornos, dentro de los cuales se encuentra el retraso mental, el síndrome Down y la parálisis cerebral.

1.2.1.1.4 Discapacidad psíquica

Comprende una serie de alteraciones neurológicas y trastornos cerebrales. Se considera que una persona tiene discapacidad psíquica cuando presenta trastornos en el comportamiento adaptativo, previsiblemente permanentes.

1.2.1.1.5 Discapacidad auditiva

La discapacidad auditiva comprende todos los grados de déficits en la audición, cualquiera sea la causa que la origine.

- **Hipoacústico:** con esta discapacidad el individuo tiene una audición residual y difícil, pero no imposible, en la

comprensión de la palabra (500-2000 Hz) por vía auditiva exclusivamente, con o sin apoyo de prótesis auditiva.

- **Sordo:** individuo cuya audición residual impide la comprensión de la palabra por vía auditiva exclusivamente, con o sin apoyo de prótesis auditiva.

1.2.1.1.6 Discapacidad Visual

Un infante con discapacidad visual es aquél que sufre una alteración permanente en los ojos o en las vías conductoras del impulso visual que le causa una disminución patente en la capacidad de visión. La ceguera sería un caso extremo de discapacidad visual.

Para la Organización Mundial de la Salud, una persona es ciega cuando tiene una agudeza visual inferior a 1/10 en la escala Wecker⁸, o una reducción del campo visual por debajo de 35%.⁹

La Organización Nacional de Ciegos Españoles - O.N.C.E considera ciego a quien no conserve en ninguno de sus ojos un 1/20 de visión normal en la escala Wecker y no logre contar los dedos de la mano a una distancia de 2,25 metros con cristales correctores. Quienes, aun estando por debajo de estos límites, conservan restos de visión útiles (por encima de 1/3) son denominados ambliópes.¹⁰

⁸ Calcula el porcentaje de pérdida visual total que pudiera padecer el afectado.

⁹ Organización Mundial de la Salud. (2012). Discapacidad visual. Recuperado de <http://www.who.int/es/>

¹⁰ Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2010). Discapacidad visual. Recuperado de <http://www.once.es/new>

De acuerdo a la localización de la parálisis o la zona afectada se puede mencionar a¹¹:

- Parálisis
 - Monoplejía: parálisis de un solo miembro.
 - Hemiplejía: parálisis de un lado del cuerpo.
 - Paraplejía: parálisis de las dos piernas.
 - Diplejía: parálisis que afecta a partes iguales a cada lado del cuerpo.
 - Tetraplejía: parálisis de los cuatro miembros.
- Paresia:
 - Monoparesia: parálisis ligera o incompleta de un solo miembro.
 - Hemiparesia: parálisis ligera o incompleta de un lado del cuerpo.
 - Paraparesia: parálisis ligera o incompleta de las dos piernas.
 - Tetraparesia: parálisis ligera o incompleta de los cuatro miembros.

Considerando el tipo u origen de la lesión se tiene¹²:

- De origen cerebral.

¹¹ Polonio López, B. (2004). Terapia ocupacional en discapacitados físicos: teoría y práctica. Ed. Médica Panamericana.

¹² Barbero Miguel, L. (2012). Higiene y atención sanitaria domiciliaria. Ideaspropias Editorial S.L.

- Parálisis cerebral: trastorno del tono, postura y el movimiento.
- Traumatismos craneoencefálicos: lesión producida por un golpe brusco y seco.
- Tumores: alteración del tamaño de un órgano por la propagación de células anormales.
- De origen espinal.¹³
 - Poliomielitis anterior aguda: enfermedad infecciosa producida por virus. Dichos virus tienen especial afinidad por las astas anteriores de la médula espinal y producen una parálisis meramente motora, sin trastornos de las sensaciones y de las funciones vegetativas.
 - Espina bífida: defecto del cierre normal del canal óseo de la columna vertebral producido en la periodo embrionario.
 - Lesiones medulares degenerativas
 - Enfermedad de Werding-Hoffman: es un tipo de Atrofia Muscular Espinal (SMA)¹⁴, una enfermedad de las células del cuerno (o hasta) anterior de la médula. Las células anteriores del cuerno están localizadas en la espina dorsal, y son los nervios motores indispensables en el control de los músculos.

¹³ Barbero Miguel, L. (2012). Higiene y atención sanitaria domiciliaria. Ideaspropias Editorial S.L.

¹⁴ Spinal Muscular Atrophy (SMA)

SMA afecta los músculos voluntarios para actividades tales como gatear, caminar, el control del cuello y la deglución.

- Síndrome de Wolhfarth-Kugelberg: tipo de atrofia muscular espinal.
- Esclerosis lateral amiotrófica: atrofia muscular progresiva que se caracteriza por un desvanecimiento progresivo de las neuronas motoras periféricas y una degeneración de las vías piramidales.
- Ataxia de Friedreich: Trastorno neurodegenerativo autosómico recesivo que constituye la forma más frecuente de ataxia hereditaria cuya característica principal es la ataxia¹⁵ de las cuatro extremidades asociada con disartria cerebelosa, arreflexia en las extremidades inferiores, pérdida de sensibilidad y signos piramidales.
- De origen muscular¹⁶.
 - Miopatías
 - Distrofia muscular de Duchenne: falta de fuerza en los miembros inferiores, el infante tiene problema para ponerse de pie y subir escaleras.
 - Distrofia muscular de Landouzy-Dejerine: aparece en la segunda infancia. Afecta primero a los músculos de

¹⁵ Descoordinación en los movimientos de los órganos del cuerpo

¹⁶ Bonals, J. (2005). La evaluación psicopedagógica. Madrid: Grao.

la cara, luego el cuello y a los de la cintura escapular.

Su evolución es más lenta.

- De origen óseo-articular.
 - Malformaciones congénitas
 - Amputaciones congénitas: ausencia hereditaria de un miembro.
 - Luxación congénita de caderas: anomalía en la articulación coxofemoral que origina alteraciones en la marcha si no es diagnosticada y tratada precozmente.
 - Artrogriposis: su origen se desconoce. Es caracterizado por rigideces múltiples y simétricas a nivel de las articulaciones de los miembros, que aparecen deformadas siguiendo un estándar similar en todas. Estas deformidades son difíciles de corregir y su tratamiento debe hacerse de manera precoz.
 - Distróficas
 - Condrodistrofia: anomalía en la formación o desarrollo de los huesos que se caracteriza por alteraciones de los cartílagos, sea en su formación, desarrollo, colocación, etc.
 - Osteogénesis imperfecta o huesos de cristal: provocada por una mineralización insuficiente, produciendo un retardo en el crecimiento y

deformaciones generales que dan lugar a numerosas caídas y múltiples fracturas.

- Microbianas
- Osteomielitis aguda: furunculosis en huesos largos.
- Tuberculosis óseo-articular: enfermedad producida por el bacilo tuberculoso o bacilo de Koch.
- Reumatismos de la Infancia
- Reumatismo articular agudo: causa deficiencias relacionadas sobre todo con problemas cardíacos.
- Reumatismo crónico: inicio precoz que afecta a las articulaciones con hinchazón y dolor.

1.2.1.2 Discapacidad severa

Se considera a una persona con esta condición cuando presenta una deficiencia física, mental o sensorial que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria y que necesita del apoyo de otros.

Dentro de las más comunes están la Parálisis Cerebral (PC), factor más frecuente de discapacidad motora. Se da por una lesión a nivel de la corteza cerebral (cortical-subcortical) y puede estar asociada con otras lesiones como es el caso del Retardo Mental (RM) y sensorial, donde se encuentra aproximadamente del 50% al 60% de pacientes con PC.¹⁷

¹⁷ Micheli, F. (2002). Tratado de neurología clínica. Ed. Médica Panamericana. Pág.318

Presentan un desarrollo disarmónico en todas sus áreas (motora, cognitiva, social, lenguaje...) de acuerdo con su edad cronológica, es decir, se evidenciará siempre un trastorno del desarrollo como la demora en la adquisición de habilidades, trastorno del lenguaje, problemas cognitivos y sensoriales, entre otros. Por tanto, si los padres notan un retraso, cambio o alteración en el neurodesarrollo, podría ser considerado como señal de alerta.¹⁸

Son aquellas personas que presentan alteraciones significativas en su desarrollo que afectan las áreas motora, cognitiva, sensorial y de comunicación, limitando sus posibilidades de autonomía personal y social. El grado de severidad es variable en función de los estímulos y apoyos que recibe la persona.

“Personas que requieren un apoyo extenso y continuado en más de una de las actividades de la vida para participar en los eventos de la comunidad y para disfrutar de una calidad de vida que está disponible para los ciudadanos con menos discapacidades o sin ninguna. Se requiere apoyo en actividades de la vida tales como movilidad, comunicación, autocuidado, y el aprendizaje necesario para vivir de forma independiente, tener un empleo y ser autosuficiente” (Kirk, Gallager y Anastasi, 2000 citado en Arco Fernández, 2004)¹⁹.

¹⁸ Micheli, F. (2002). Tratado de neurología clínica. Ed. Médica Panamericana.

¹⁹ Arco Fernández (2004). Necesidades Educativas Especiales, manual de evaluación e intervención psicológica. Madrid: Mc Graw Hill

1.2.1.2.1 Características de personas con Discapacidad severa

Según (DIGEBE, 2011) las características de personas con discapacidad severa son²⁰:

- Limitaciones en el aspecto motor: sentarte, gatear, caminar.
- Alteraciones corporales y de salud.
- Dificultades en la comunicación, lenguaje expresivo y comprensivo.
- Sus expresiones suelen ser algunas palabras sueltas, funcionales, o algunas estructuras sintácticas cortas, poco entendibles como sonidos guturales, gritos o gestos.
- Limitaciones para el auto valimiento.
- Dificultades para adquirir destrezas básicas: coger, alcanzar, jalar, abrir, entre otros.
- Dificultades en las relaciones sociales y de participación.
- Asociación de deficiencias motoras, sensoriales o intelectuales.
- Retraso significativo en el conocimiento y control de su propio cuerpo.
- Su capacidad de atención es corta, se distraen con facilidad.

²⁰ DIGEBE. (2011). Discapacidad severa y multidiscapacidad. Dirección General de Educación Básica Especial. Recuperado de <http://basicaespecial.minedu.gob.pe/contactenos/45-digebe/ebe-en-accion/estudiantes-ebe/132-multidiscapacidad>

- En cuanto a la memoria, olvidan la información con facilidad lo que dificulta más el proceso de aprendizaje; no pueden almacenar ni retener datos e imágenes.
- Presentan una gran apatía, desconexión con lo que le rodea, el interés que muestra es mínimo y por tiempos breves.
- Déficit de procesamiento sensorial.
- Déficit en el Sistema Propioceptivo y Kinestésia.
- Déficit de Modulación Vestibular.
- Alteraciones en su percepción: hiper o hipo sensibilidad táctil.
- Problema en el sueño, estados de humor, irritabilidad, apetito, funciones autonómicas y viscerales.
- Son dependientes en actividades de alimentación, aseo e higiene personal, desplazamiento y vestido.
- Se encaprichan oponiéndose a ser ayudados.
- No tienen tolerancia a la frustración.
- Poca iniciativa en las interacciones sociales.

1.2.1.3 Personal dedicado al cuidado de personas discapacitadas

Se puede definir a un cuidador como personal de atención directa, encargado de asistir a un individuo que está impedido física, sensorial o psicológicamente y que no es capaz de moverse por sí solo.

La discapacidad se percibe como el resultado de la interacción entre el funcionamiento del individuo y el medio ambiente cuando se vincula a un estado de salud. El nivel de dificultad depende en gran medida del grado de autonomía funcional e independencia de las personas que viven con discapacidades, ya sean visuales, auditivas, físicas o mentales. Así, la funcionalidad se define como la “capacidad de una persona para llevar a cabo las actividades necesarias para lograr el bienestar, a través de la interrelación de sus campos biológico, psicológico (cognitivo y afectivo) y social” (Sanhueza Parra, 2005:11)²¹, cuya pérdida genera el peligro de caer en la discapacidad y la dependencia.

En este marco, el cuidado es aquel que evita lo que Morris (2001) identifica como la “construcción social de la dependencia” que anula el sujeto. Para las personas con discapacidad, el respeto de su derecho al cuidado otorga el acceso a la ayuda de otras personas y a los apoyos técnicos indispensables, así como la adaptación del entorno físico y del medio social a las diferencias que emergen de cada tipo de limitación. (CEPAL, 2012, pág.5). Este cuidado es dado frecuentemente por familiares y en menor medida, personas preparadas para el caso, como enfermeros, rehabilitadores, entre otros.

La mayoría de las personas, con discapacidad o sin ella, residen en hogares privados con su familia inmediata o extensa. Aunque muchas personas con discapacidad viven en

²¹ Sanhueza Parra, M. Aplicación de un Programa de Apoyo como Estrategia para Aumentar la Funcionalidad de Adultos Mayores. Biblioteca Lascasas, 2006; 2 (2). Recuperado de www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0143.Dhp

hogares nucleares, en el caso de los países del Caribe es algo menos probable que vivan en este tipo de hogar que las personas sin discapacidad del mismo grupo de edad. Es más común que vivan en hogares con unidades familiares ampliadas, en hogares compuestos, individuales o colectivos. (CEPAL, 2012, pág.26)²²

Según el Informe Mundial sobre la Discapacidad de 2011 (OMS, 2011), muchas personas con discapacidad requieren asistencia y apoyo para lograr una buena calidad de vida y participar en los aspectos económicos y sociales las mismas condiciones que las demás personas. Para la mayoría de las personas con discapacidad, el principal cuidador es uno de los progenitores, generalmente la madre, u otro familiar, sobre todo hermanas y otros parientes femeninos. Este apoyo les permite vivir en un ambiente familiar. Sin embargo, cuando esto no es posible, el Estado o una institución privada ofrecen los servicios de cuidado en un ambiente formal fuera del hogar. (CEPAL, 2012, pág.29)

1.2.1.3.1 Tipos de cuidadores

- Cuidadores profesionales:

Personal que ejerce profesionalmente una labor, amparado por organismos, instituciones o empresas.

- Cuidadores Técnicos de Servicios Asistenciales:

Recurso humano que estando en posesión del título de Bachiller, Formación Profesional de Grado Superior, o con categoría profesional reconocida en Ordenanza Laboral o Convenio Colectivo, está facultado

²² CEPAL. (2012). Panorama 2012. Recuperado de www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DoClCap5.pdf pág.26

bajo la dependencia orgánica del responsable del Área Asistencial-Residencial y bajo la dependencia funcional de los técnicos de grado medio o superior, según el programa o actividad, de la asistencia y cuidado integral de las personas con discapacidad.

- Cuidadores no profesionales:

Familiares, amigos, voluntarios de asociaciones y ONGs, etc., dedicados al cuidado de personas que por discapacidades físicas, sensoriales o psíquicas no pueden desenvolverse de forma autónoma en actividades habituales.

- Cuidadores Familiares de personas mayores dependientes:

Individuos que por distintas razones, coinciden en la labor a la que dedican la mayor parte de su tiempo y esfuerzo a asistir a otras personas para que puedan desentrañarse en su vida diaria, ayudándolas a adecuarse a las limitaciones que su discapacidad funcional les impone.

- Cuidador informal:

Personas que no pertenecen a ninguna institución benéfica ni social y que cuidan a personas no independientes que viven en su residencia.

1.2.1.4 Herramientas de apoyo al usuario

1.2.1.4.1 La silla de ruedas como elemento condicionante

Una silla de ruedas es una ayuda técnica, adaptada con al menos tres ruedas, sin embargo lo normal es que disponga de cuatro ruedas. El diseño de estas sillas fue hecho con el propósito de ayudar al desplazamiento de aquellas personas con problemas de locomoción o movilidad reducida, debido a una lesión física o psicológica o enfermedad física.

Gráfico N° 1: Silla de ruedas



Fuente: <http://www.medismartdemexico.com/documents/w953005.jpeg.jpg>

1.2.2 Barreras arquitectónicas

Las barreras arquitectónicas y urbanísticas son uno de los principales problemas que intensifican la dificultad de las personas con discapacidades para integrarse en el mercado

laboral y en las actividades de la vida cotidiana. (Pan American Health Organization, 2006, pág.14)²³

En este sentido, se puede considerar como barrera arquitectónica, a todo criterio de diseño aplicado, que no es congruente o compatible con la capacidad de sus usuarios de utilizarlo, o que impide la utilización normal del espacio en relación a la función con la que fue diseñado. De esta manera, una escalera se convierte en una barrera arquitectónica para personas en silla de ruedas por citar un ejemplo.

El grado de autonomía funcional de las personas con discapacidad —y, en consecuencia, sus necesidades de cuidado— son el resultado de las interacciones entre sus características personales, los tipos de deficiencia que limiten su actividad, la organización del hogar donde viven, su nivel educativo y los ingresos disponibles para los servicios de ayuda y apoyo, pero también de los vínculos de cuidado, asistencia y transferencia de capacidades que establecen con la familia y la comunidad. (CEPAL, 2012, pág.3)²⁴

Es decir, que gran parte de la autonomía de una persona con capacidades diferentes, radica en la posibilidad de interactuar de forma normal con su entorno, lo que, como sugiere CEPAL (2012), afecta su calidad de vida.

La calidad de vida de las personas con discapacidad tiene una fuerte relación con el tipo de limitación que debe enfrentar, tanto por las dificultades propias de cada tipo de deficiencia —ya sea sensorial, mental o física— como por las grandes diferencias en la respuesta del entorno a cada una de ellas en cuanto a capacidad de autocuidado, adaptación del medio físico, aceptación social, oferta de oportunidades

²³ Pan American Health Organization. (2006). Discapacidad: lo que todos debemos saber. Pan American Health Org. Pág.14

²⁴ CEPAL. (2012). Panorama 2012. Recuperado de www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DocIcap5.pdf pág.3

educativas y laborales y respeto del derecho a la autodeterminación. (CEPAL, 2012, pág.18)²⁵

La discapacidad, vista desde el modelo social, y no desde el médico, considera que (CEPAL, 2012, pág.6)²⁶:

- Integración social de las personas que sufren las consecuencias de una enfermedad.
- Consecuencias no son un atributo de la persona, sino un conjunto de alteraciones en la interacción de la persona y su medio.

A partir de este modelo de concepción de la discapacidad, el diseño arquitectónico debe funcionar como una alternativa o una barrera, en este punto se puede hablar de diseño inclusivo, integral o universal, para señalar al diseño que debe permitir la utilización de personas con diferentes capacidades, lo que eliminaría, al menos en parte, el concepto de discapacidad.

El objetivo del diseño universal es simplificar la vida de las personas y lograr que productos, servicios desarrollos y el medio físico circundante sea más utilizado por más personas, sin costes extra o con mínimos costes. El diseño universal incluye a todas las personas, de todas las edades, características y habilidades. El diseño debe tener en cuenta que muchas personas utilizan ayudas técnicas y debe ser compatible con ellas. En la mayoría de los casos si se diseña pensando

²⁵ CEPAL. (2012). Panorama 2012. Recuperado de www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DoclCap5.pdf pág.18

²⁶ IDEM pág.6

en los que tienen mayores dificultades el resultado es bueno para todos.

(Rodríguez-Porrero Miret, 2000, pág.90)²⁷

1.2.2.1.1 Criterios para la accesibilidad

- Actividades Humanas

Al hablar de tecnología es bueno recordar que toda actividad humana de relación con el entorno tiene, desde la óptica de la accesibilidad, dos vertientes:

- EL DESPLAZAMIENTO: Es decir, la posibilidad de moverse libremente, sin limitaciones ni obstáculos.
- EL USO: Es decir, la capacidad para disfrutarlo, utilizarlo, sacarle provecho. que básicamente se materializan en:
 - La previsión de itinerarios accesibles que nos garanticen el desplazamiento.
 - Un conjunto muy amplio y variado de detalles que nos permitan la utilización de los elementos que forman parte de nuestro entorno.

Estos detalles son difíciles de acotar y variables en el tiempo, ya sea por la enorme diversidad de actividades que se desarrollan como por

²⁷ Rodríguez-Porrero Miret, C. (2000). Discapacidad y Calidad de Vida. Rev Mult Gerontol, 10(2), 66–91. Pág.90

las diferentes características (habilidad, gusto, hábito, capacidad, etc...) de cada persona. (García-Milà Lloveras, 2012, pág.65)²⁸

- Accesibilidad

Los avances tecnológicos se producen en todos los campos. Se distinguen desde el punto de vista de la accesibilidad dos tipos de tecnologías:

- PASIVAS, que mejoran las posibilidades de usar el entorno sin sustituir la actuación del ser humano. Un pavimento antideslizante en una rampa, la prótesis que ayuda a caminar, el tirador anatómico para abrir la puerta o el grifo monomando, por poner algunos ejemplos.
- ACTIVAS, que actúan por cuenta de la persona. Un ascensor amplio, la silla de ruedas eléctrica, las puertas que se abren automáticamente al paso de las personas o el agua que surge de un grifo en cuanto se acercan las manos, serían ejemplos.

La combinación de ambos "tipos" de tecnologías es necesaria para mejorar la accesibilidad al entorno.

- Relación con la construcción

²⁸ García-Milà Lloveras, X. (2012). Criterio de diseño integrado de instalaciones en edificios de viviendas. JAÉN ACCESIBLE. Recuperado de www.jaenaccesible.org/documentacion/documentacion/General/criterios%20de%20dise%20integrado.pdf

La construcción de edificios es un proceso complejo en el que intervienen múltiples agentes. La calidad final de un edificio tiene mucho que ver con la integración de forma armónica de sus diversos elementos de manera que el confort térmico y acústico, la seguridad, la iluminación, las posibilidades de comunicación, etc... se consigan de forma "natural" casi imperceptiblemente.

- ASOCIADAS, son las que se incorporan al elemento construido. Es decir, forman parte del proceso de diseño y de la posterior ejecución de la obra.
- AUTÓNOMAS, son las que aporta el usuario. Es obvio concluir que las tecnologías "asociadas" deberán tenerse en cuenta a lo largo de todo el proceso de gestación, maduración y materialización de cualquier edificio o entorno construido.

1.3 Normas Técnicas INEN sobre Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico

1.3.1 NTE INEN 2245: 2000: Edificios. Rampas fijas. ²⁹

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas.

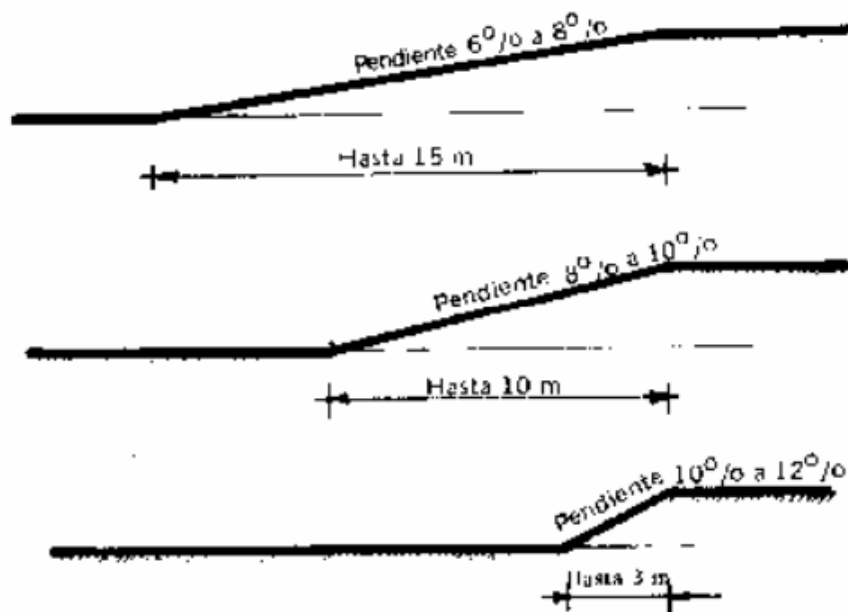
²⁹ Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2245: 2000: Edificios. Rampas fijas. Retrieved from <https://archive.org/details/ec.nte.2245.2000>

- REQUISITOS
 - Requisitos específicos
 - Dimensiones
 - *Pendientes Longitudinales.*

Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.

- a) hasta 15 metros: 6% a 8%
- b) hasta 10 metros: 8% a 10%
- c) hasta 3 metros: 10% a 12%

Gráfico N° 2: Pendiente transversal

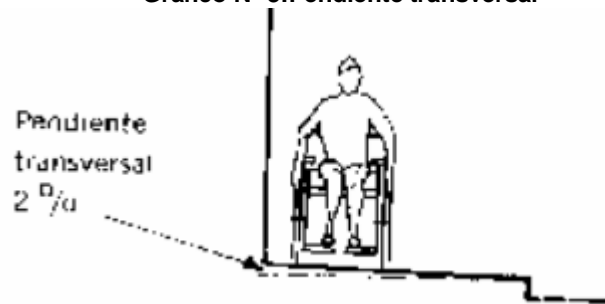


Fuente: NTE INEN 2245: 2000

- *Pendiente transversal.*

La pendiente transversal máxima se establece en el 2%.

Gráfico N° 3: Pendiente transversal

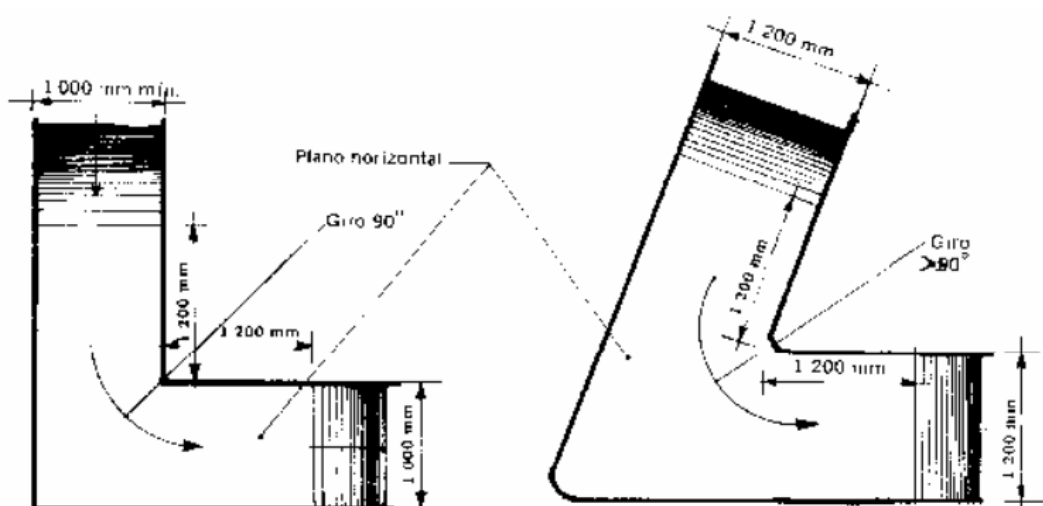


Fuente: NTE INEN 2245: 2000

- *Ancho mínimo.*

El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1200 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1200 mm.

Gráfico N° 4: Ancho mínimo de las rampas

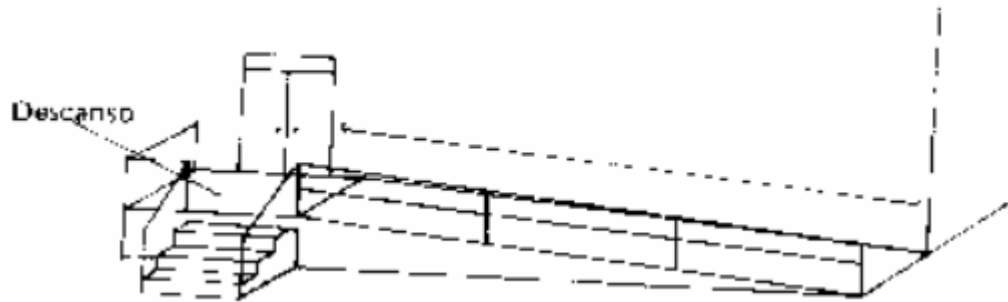


Fuente: NTE INEN 2245: 2000

- *Descansos.*

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso, y tendrá las siguientes características:

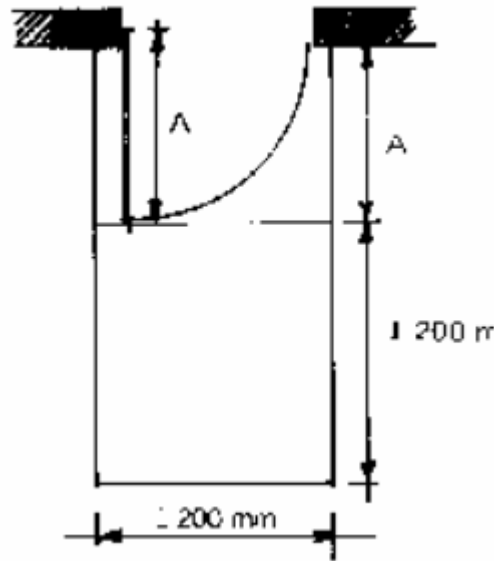
Gráfico N° 5: Descansos



Fuente: NTE INEN 2245: 2000

- El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1200 mm.
- Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1000 mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1200 mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana.
- Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana.

Gráfico N° 6: Dimensión del descanso junto a puertas o ventanas



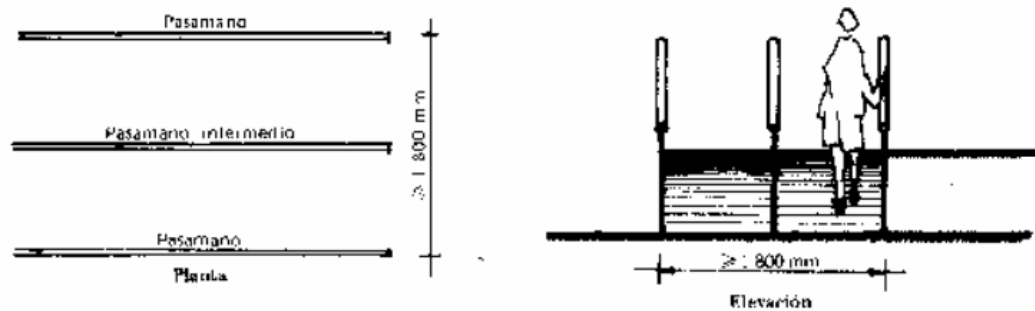
Fuente: NTE INEN 2245: 2000

- Características generales

Cuando las rampas superen el 8% de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2 244

Cuando se diseñen rampas con anchos \geq a 1800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios:

Gráfico N° 7: Colocación de pasamanos

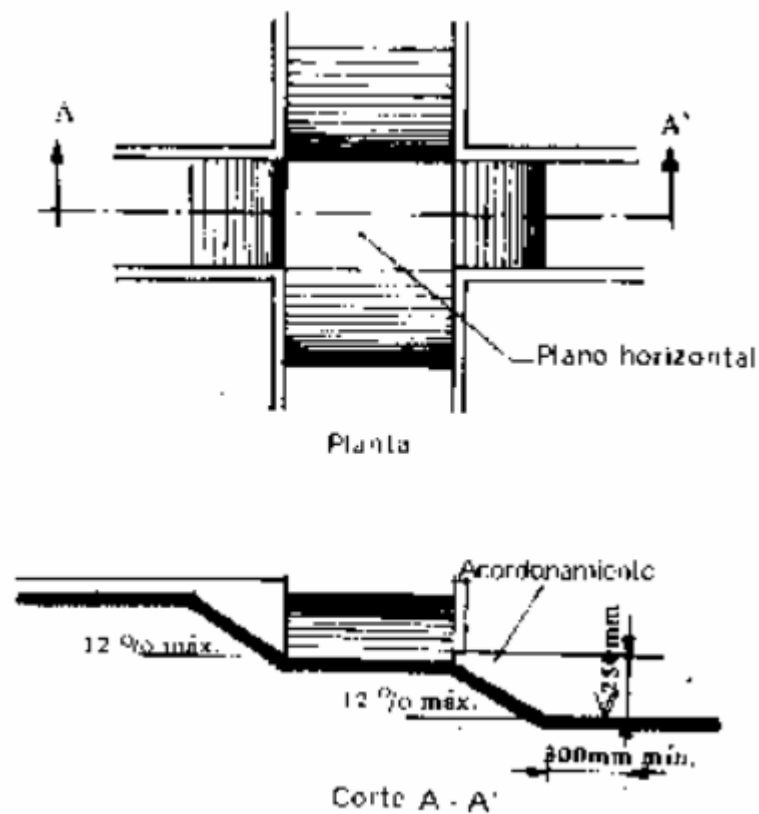


Fuente: NTE INEN 2245: 2000

Cuando las rampas salven desniveles superiores a 200 mm deben llevar bordillos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores a 250 mm, (ejemplo: rebajes de un escalón o vados) se dispondrán planos laterales de acordonamientos con pendiente longitudinal máxima del 12%.

Gráfico N° 8: Circulaciones transversales en rampas



Fuente: NTE INEN 2245: 2000

El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante y sin irregularidades según lo indicado en la NTE INEN 2 243.

Las rampas deben señalizarse en forma adecuada según lo indicado en la NTE INEN 2 239.

1.3.2 NTE INEN 2293:2001 Área higiénico sanitaria³⁰.

Esta norma establece los requisitos de cuartos de baño y de aseo con relación a la distribución de las piezas sanitarias y las dimensiones mínimas tanto en el área de utilización como en la de los accesos, así como también, las condiciones de los aparatos sanitarios y los aspectos técnicos referentes a los materiales y esquemas de disposición de las instalaciones.

- DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

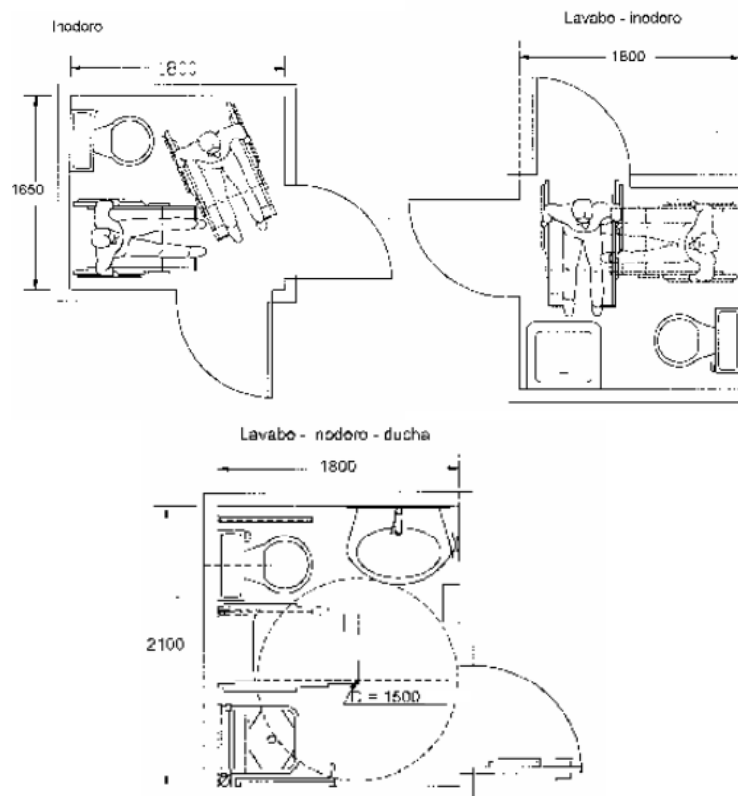
- a) *Cuarto de baño y aseo.* Áreas destinadas al aseo personal, o para satisfacer una determinada necesidad biológica.
- b) *Piezas sanitarias.* Lavamanos, inodoro, tina, ducha, bidet, urinario, etc., destinados para ser utilizados en la higiene personal, las que deberán tener mecanismos de operación tipo monomando.
- c) *Barras de apoyo.* Elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de las piezas sanitarias.

³⁰ Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2293: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico sanitaria. Recuperado de archive.org/details/ec.nte.2293.2001

- REQUISITOS
 - Requisitos específicos
 - Distribución

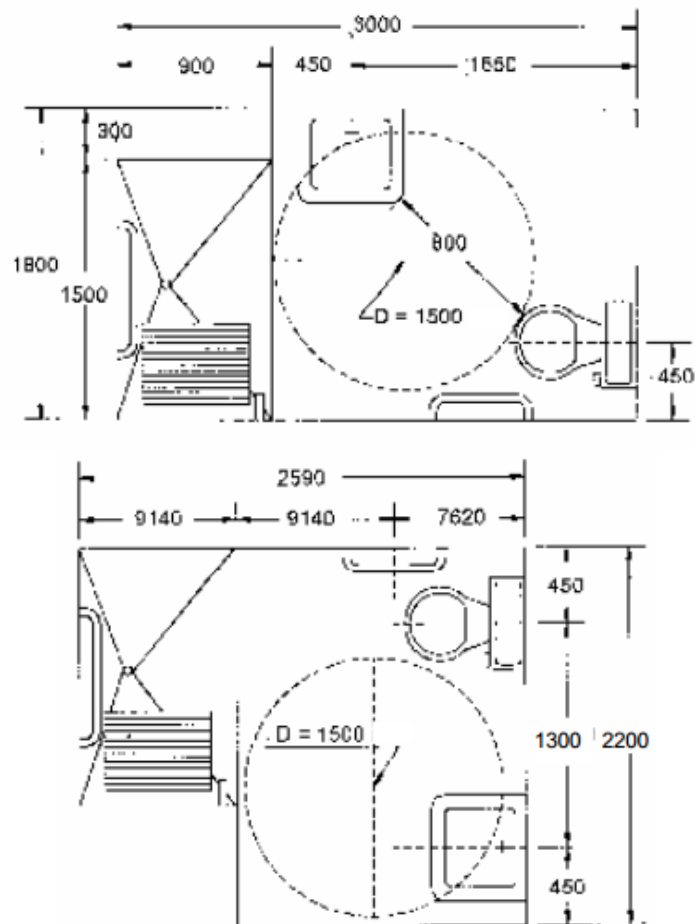
La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas.

**Gráfico N° 9: Áreas higiénico – sanitarias, distribución y dimensiones.
(Dimensiones en mm)**



Fuente: NTE INEN 2293

Gráfico N° 10. Ejemplo de baños para discapacitados físicos motores. (Dimensiones en mm)

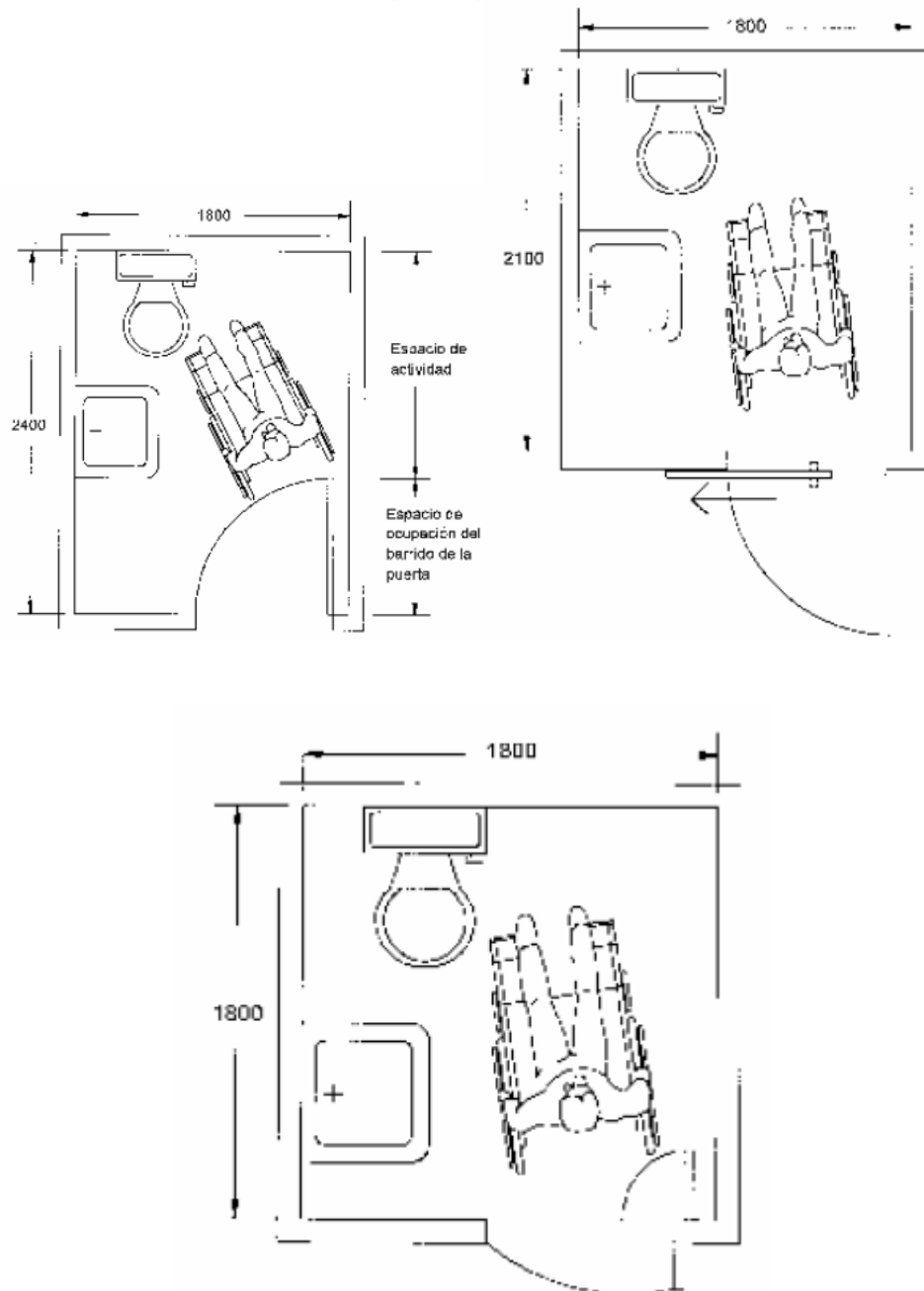


Fuente: NTE INEN 2293

Las dimensiones del área están condicionadas por el sistema y el sentido de apertura de las puertas, por la cual el espacio de barrido de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufre una caída ocupando el espacio de apertura de ésta, imposibilitaría la ayuda exterior. La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien ser corrediza, ver figura 3; si se abre al interior, el área debe dejar al menos un espacio mínimo de ocupación de

una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiriera ser auxiliada sin dificultad.

Gráfico N° 11. Aseos. Tipos de puertas. (Dimensiones en mm)

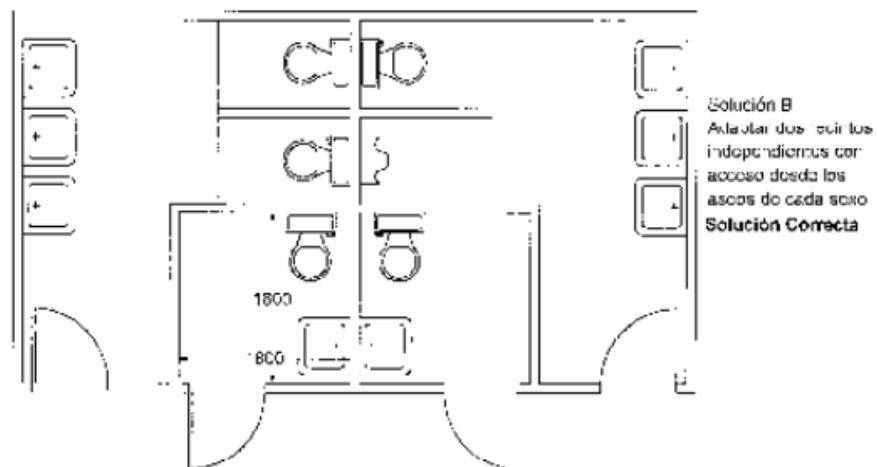
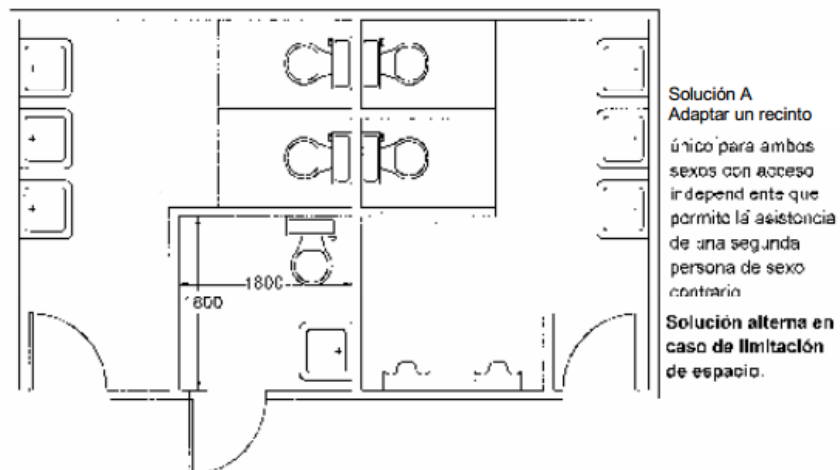
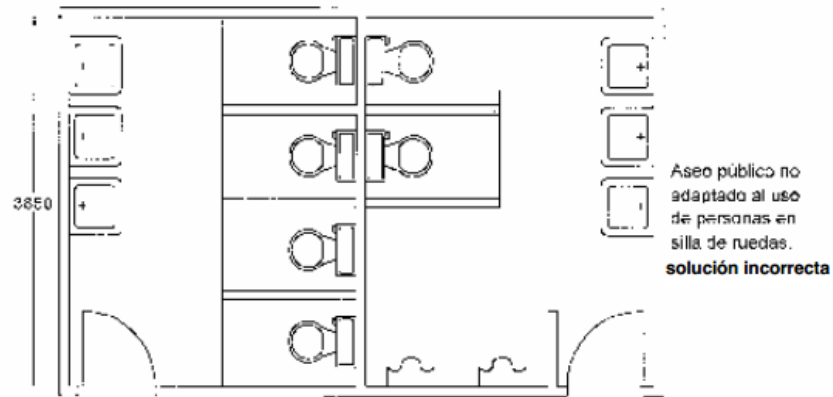


Fuente: NTE INEN 2293

En baños públicos, los recintos deben estar separados según el sexo; cuando forman un núcleo compactado, la solución correcta debe

disponer de dos recintos independientes para baños especiales con acceso directo.

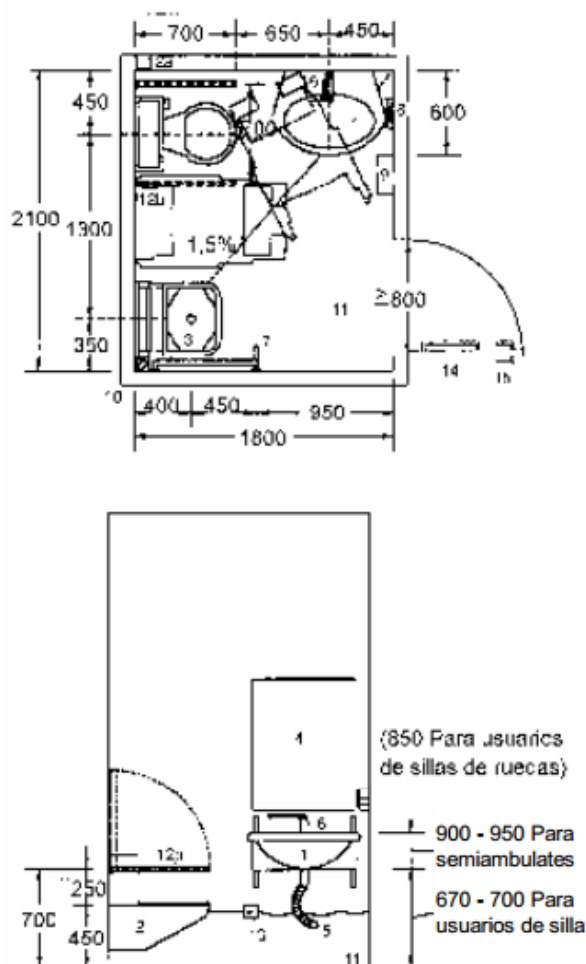
Gráfico N° 12: Soluciones de núcleos de aseos. (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

En los cuartos de baño y aseo en los que se hayan tenido en cuenta las dimensiones mínimas del recinto, además de la distribución de las piezas sanitarias y los espacios libres necesarios para hacer uso de los mismos, se debe satisfacer los requisitos que deben reunir las piezas sanitarias en cuanto a elementos accesorios y barras de apoyo, como colocación, diseño, seguridad y funcionamiento.

Gráfico N° 13. Aseos. Dimensiones. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo.

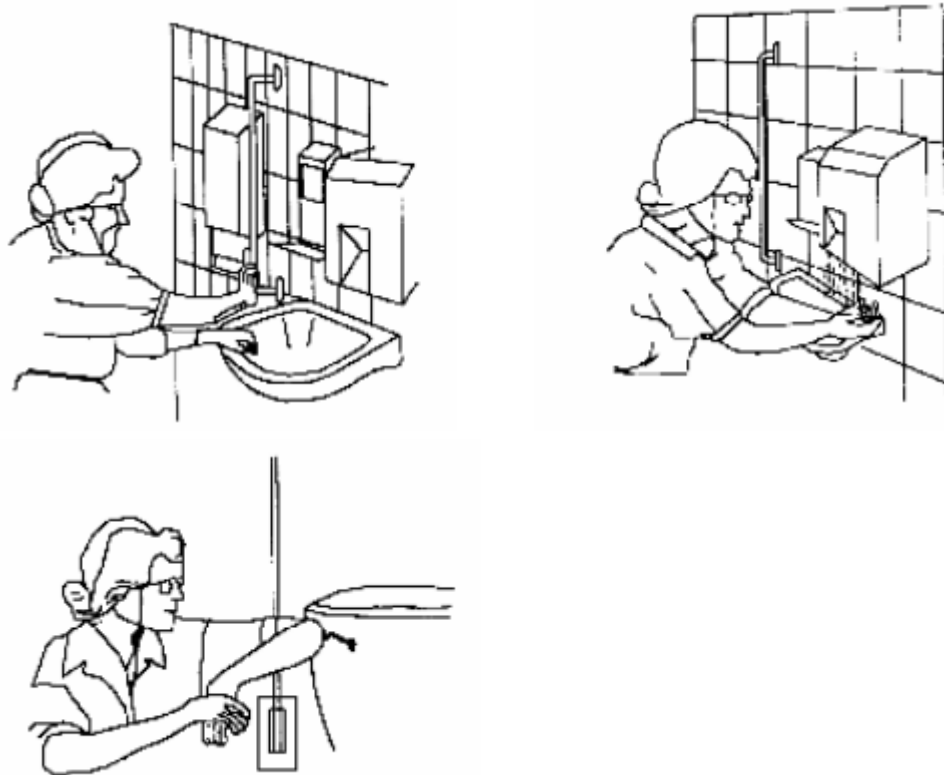


Simbología

1. Lavabo mural regulable en altura:
Altura Max. 1050 mm. Min. 750 mm. Fondo aprox. 600 mm.
2. Inodoro mural. Altura asiento 450 mm. Fondo > 600 mm
3. Asiento de ducha abatible. Altura asiento 450 mm Fondo > 600 mm
4. Espejo de inclinación graduable Ángulo 10° con la vertical
5. Canalizaciones de alimentación y desagües flexibles y aislados técnicamente.
6. Grifería monomando y otra de fácil manejo
7. Teléfono de ducha regulable en altura sobre una barra vertical
8. Jabonera manipulable con una sola mano
9. Máquina secadora o expendedora de toallas de papel de un solo uso
10. Sumidero sifónico
11. Pavimento antideslizante con pendiente > 1,5% según plano
12. Barra de apoyo de diámetro $\phi 35$ mm de material antideslizante, de color contrastando con las paredes, suelo, aparatos y con anclajes seguros a pared y suelo. a) Barra fija b) Barra abatible.
13. Sistema de alarma con pulsador a 300 - 450 mm del suelo en distintos puntos
14. Puerta abatible hacia el exterior de paso libre > 800 mm con manilla, muletilla.
15. Cancela al interior, desbloqueable desde el exterior.

Fuente: NTE INEN 2293

Gráfico N° 14. Aseos. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo.

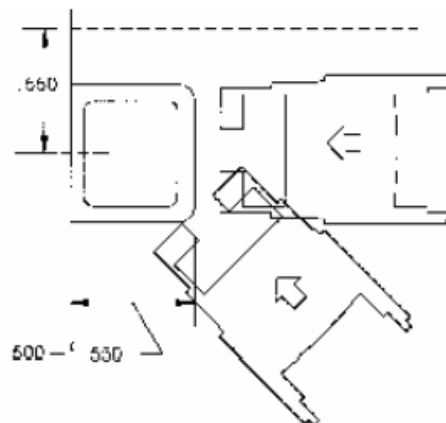


Fuente: NTE INEN 2293

- Dimensiones
 - Lavabo

La aproximación al lavabo debe ser frontal u oblicua para permitir el acercamiento de la silla de ruedas.

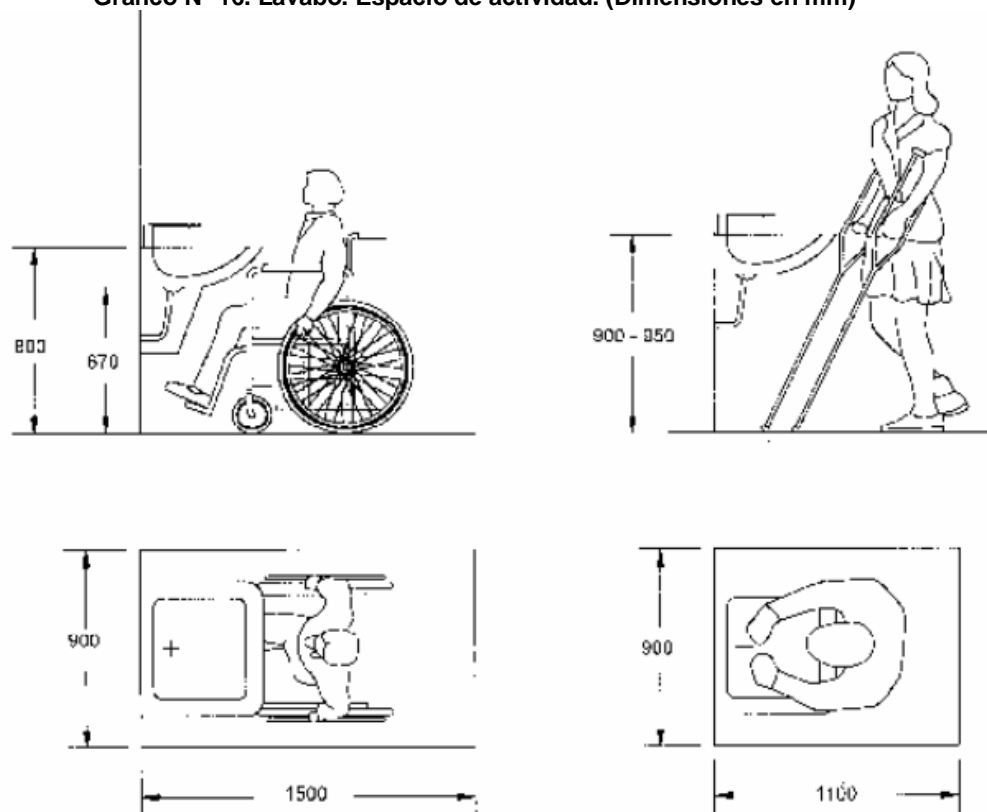
Gráfico N° 15. Localización del lavabo. (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 670 mm y una profundidad de 600 mm. La altura mínima de colocación es de 800 mm y la máxima de 900 a 950 mm dependiendo si el usuario es niño o adulto; y su forma de utilización es sentado o de pie, ver figura 8.

Gráfico N° 16. Lavabo. Espacio de actividad. (Dimensiones en mm)



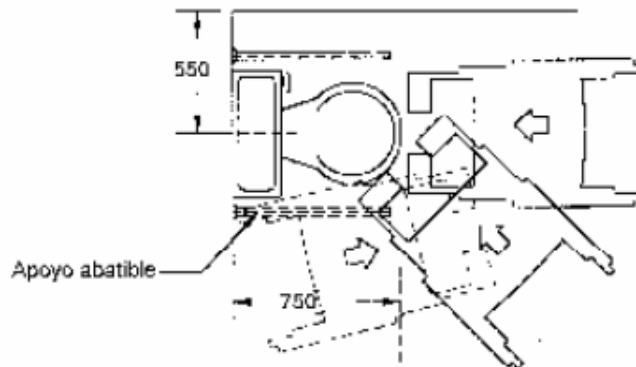
Fuente: NTE INEN 2293

La grifería y llaves de control de agua, así como los accesorios (toalleros, jaboneras, interruptores, tomacorrientes etc.), deben ubicarse por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable, en un radio de acción de 600 mm.

- Inodoro

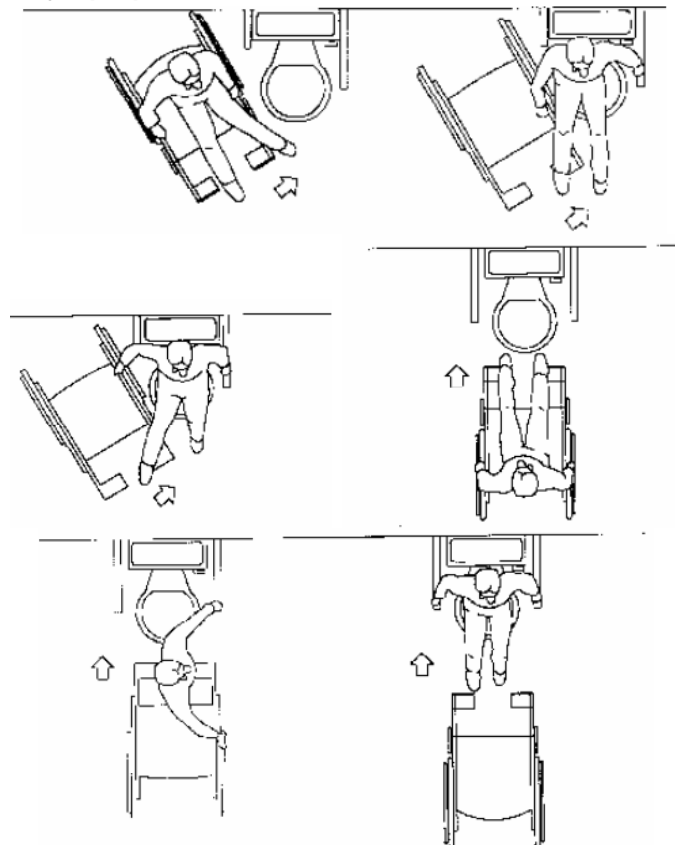
Las formas de aproximación al inodoro puede ser frontal, oblicua y lateral a derecha o izquierda, según la forma en que se vaya a realizar la transferencia desde la silla de ruedas, con relación a la ubicación y tipos de apoyo. Las reservas de espacio están condicionadas según las posibilidades de acceso.

Gráfico N° 17: Localización del inodoro. (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

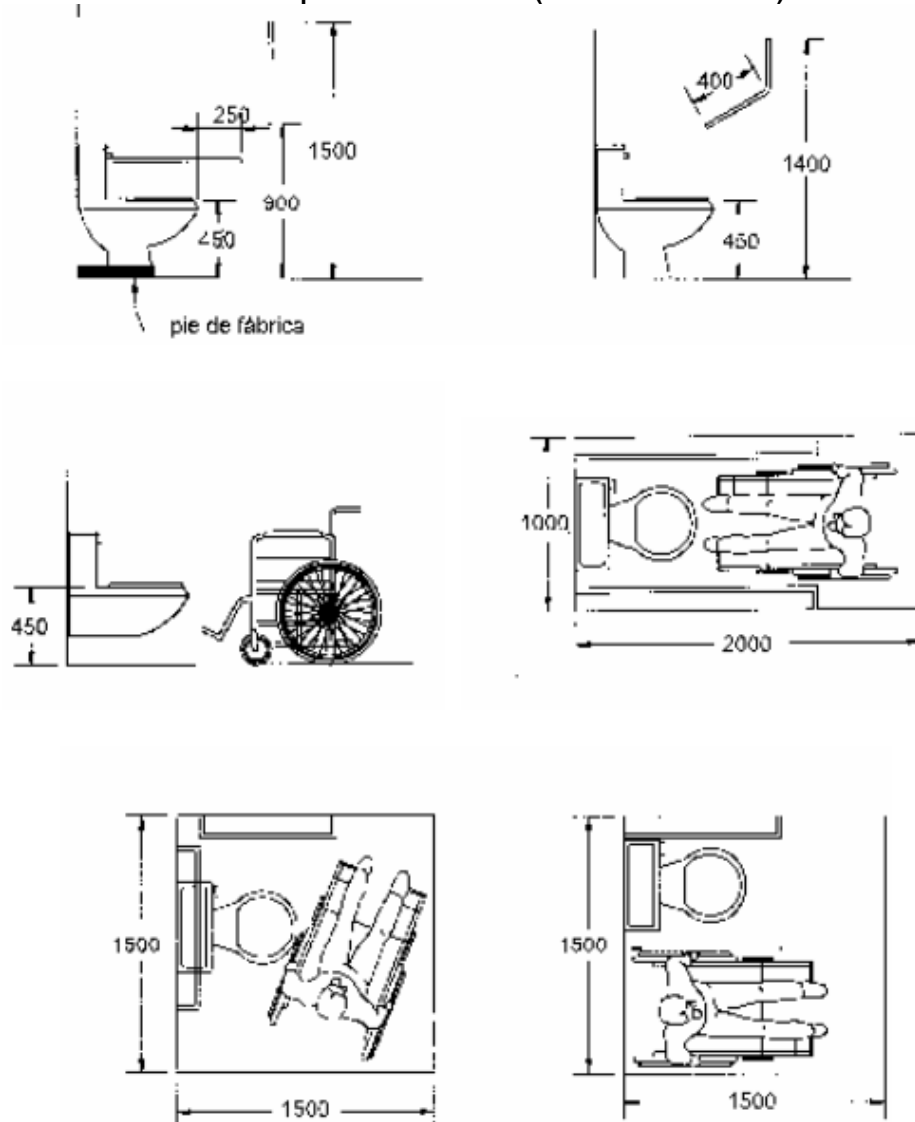
Gráfico N° 18: Ejemplo para transferencias desde la silla de ruedas al inodoro.



Fuente: NTE INEN 2293

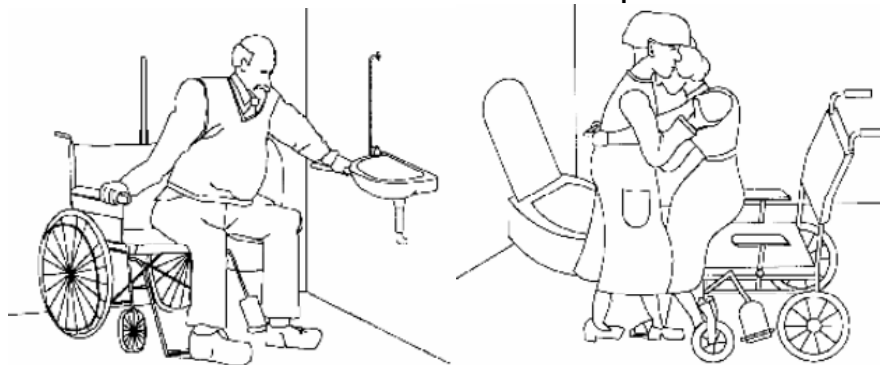
La altura del asiento debe ser de 450 mm. Cuando el inodoro sea de columna y con una altura estándar menor a la anterior, se debe colocar “un pie de fábrica” lo más ceñido posible a su base, para permitir la máxima aproximación de la silla de ruedas, o con “alza” sobre el asiento. La instalación de “inodoros murales” permite un mayor acercamiento de los reposapiés de la silla y pueden montarse a la altura deseada facilitando la limpieza del recinto.

Gráfico N° 19: Inodoro. Espacio de utilización. (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

Gráfico N° 20: Inodoro. Formas de aproximación.



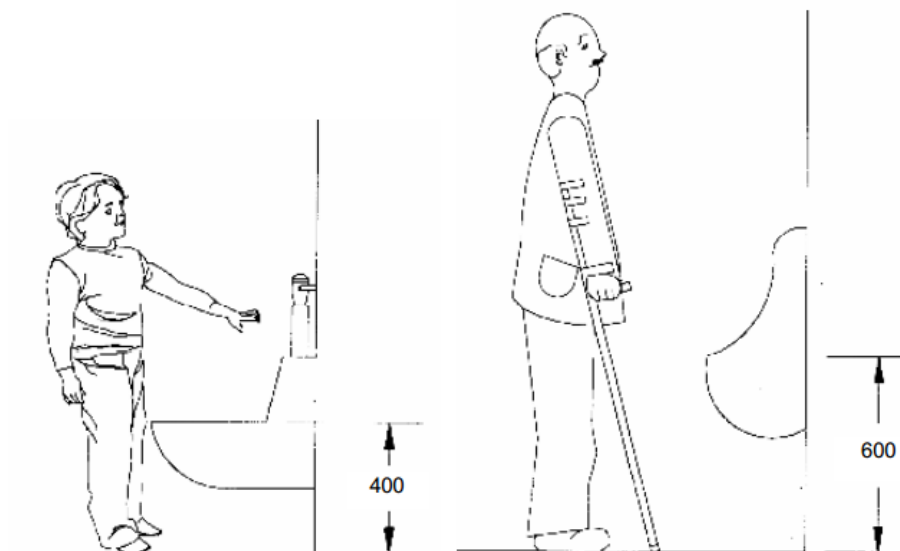
Fuente: NTE INEN 2293

- **Urinarios**

El tipo de aproximación del usuario debe ser frontal.

En los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 400 mm y para adultos de 600 mm, ver figura 12.

Gráfico N° 21: Urinarios (Dimensiones en mm).



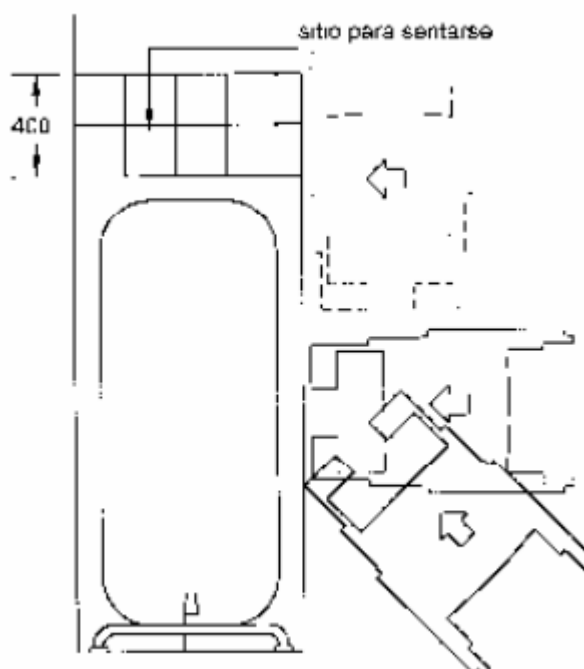
Fuente: NTE INEN 2293

Los mecanismos de descarga del agua deben accionarse mediante operación monomando u otros mecanismos que empleen tecnología de punta.

- *Tinas*

La aproximación puede ser frontal, lateral u oblicua desde la silla de ruedas de la tina, al asiento a la plataforma de la tina.

Gráfico N° 22:. Localización de la tina.

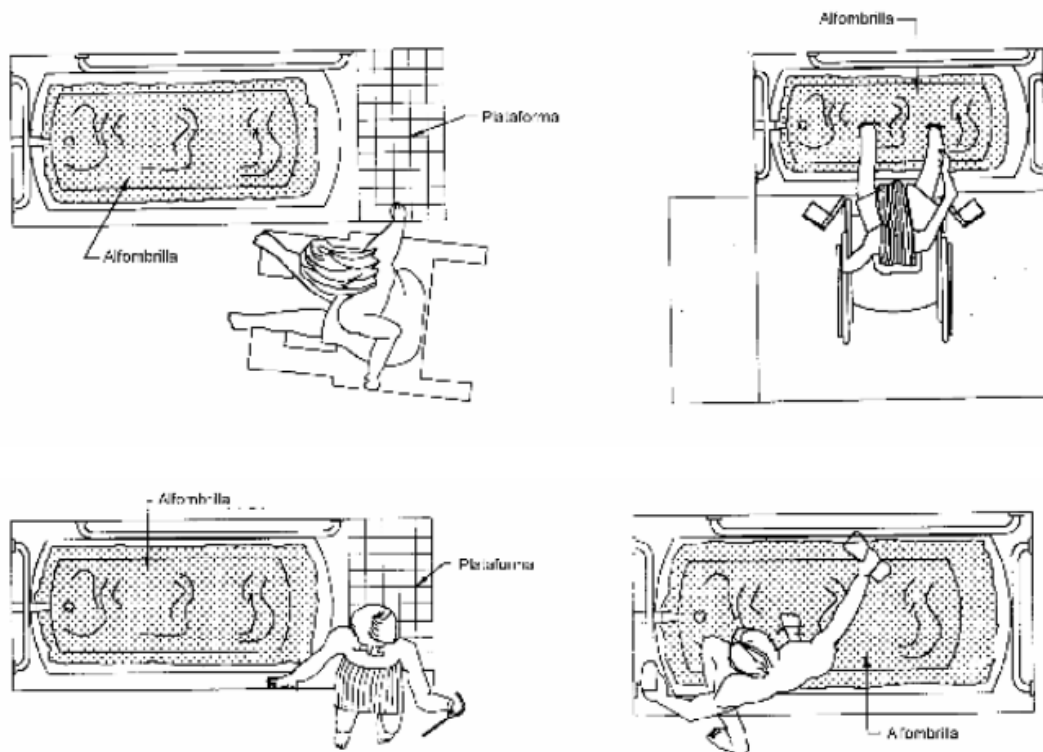


Fuente: NTE INEN 2293

El borde superior de la bañera debe tener una altura máxima de 450 mm.

Es deseable que haya una plataforma lateral o al lado opuesto a la grifería de la tina, para facilitar la transferencia de una persona en posición sedente.

Gráfico N° 23: Tina. Aproximación.



Fuente: NTE INEN 2293

La grifería debe ser alcanzable en un radio de acción de 600 mm desde la posición de uso de la persona.

La superficie inferior de la bañera debe ser antideslizante, o se debe conseguir este efecto mediante el empleo de una alfombrilla fija al piso.

El fondo de la bañera y del piso del cuarto de baño, deben estar al mismo nivel.

- *Duchas*

El espacio debe permitir una transferencia lateral desde la silla de ruedas al asiento para ducharse sentado.

Gráfico N° 24. Ducha.



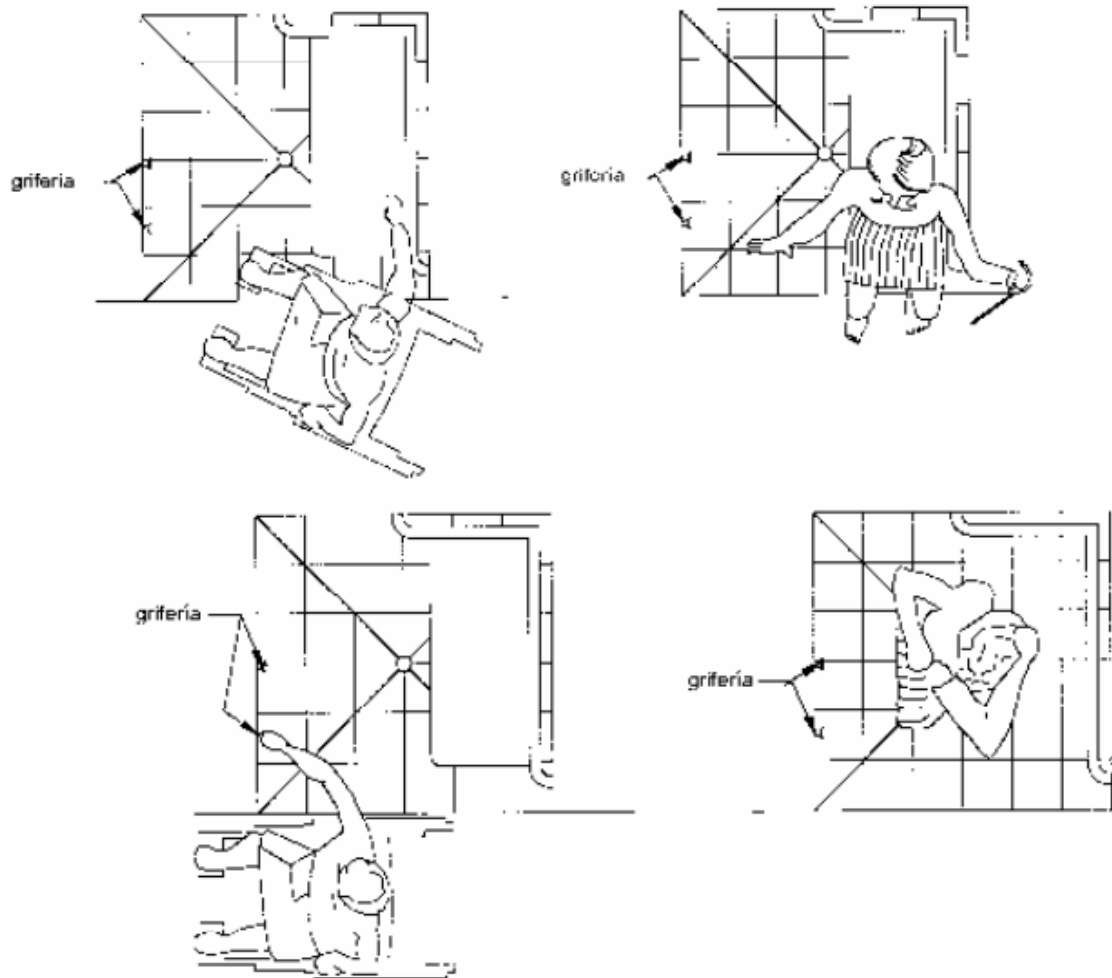
Fuente: NTE INEN 2293

Una ducha debe estar dotada de asiento no fijo o abatible sobre la pared, con una profundidad de 400 mm, para permitir el aseo de la espalda.

La altura del asiento debe ser de 450 mm.

El área de la ducha no debe tener bordillo para posibilitar la aproximación con silla de ruedas.

Gráfico N° 25: Ducha



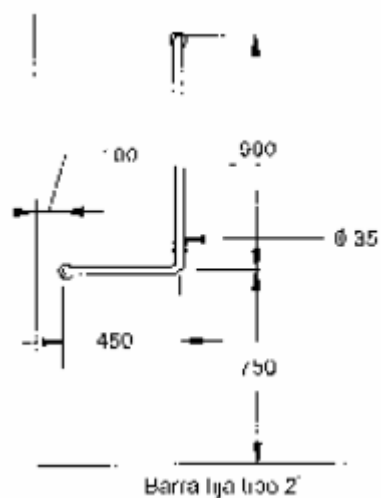
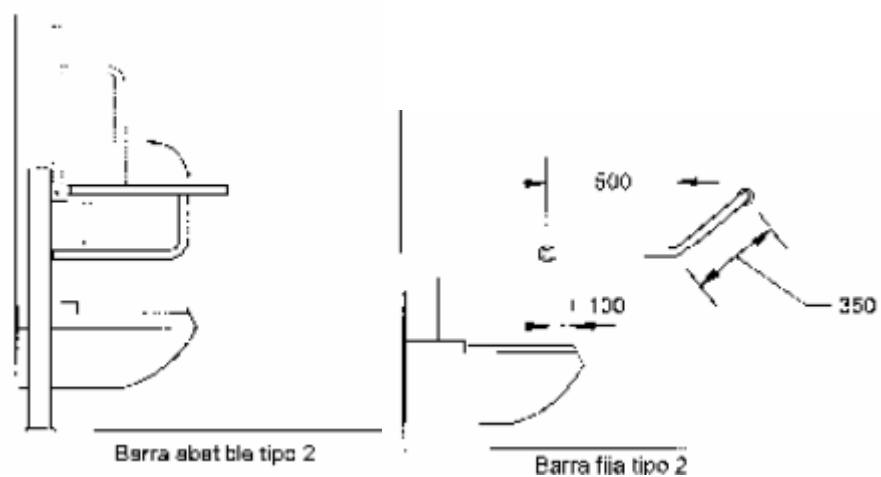
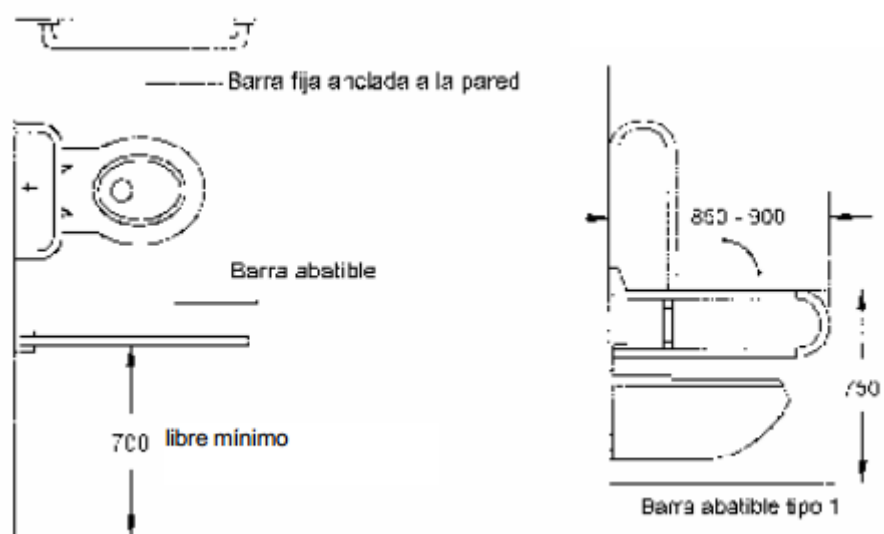
Fuente: NTE INEN 2293

- Barras de apoyo

En los cuartos de baño y aseo, las barras de apoyo deben ajustarse al tipo y grado de discapacidad del usuario y a sus características específicas.

En edificios públicos y privados deben emplearse barras de apoyo de dimensiones y formas estandarizadas.

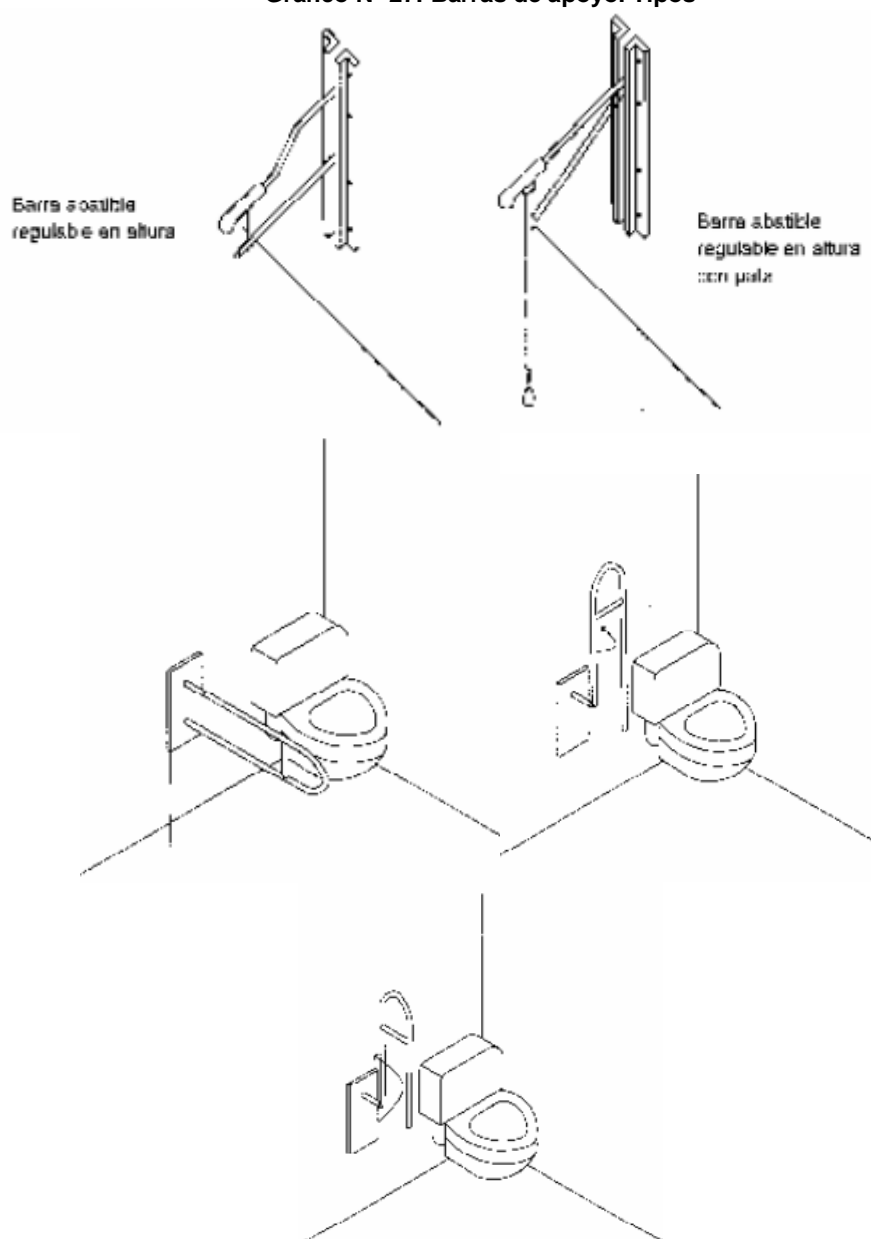
Gráfico N° 26: Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

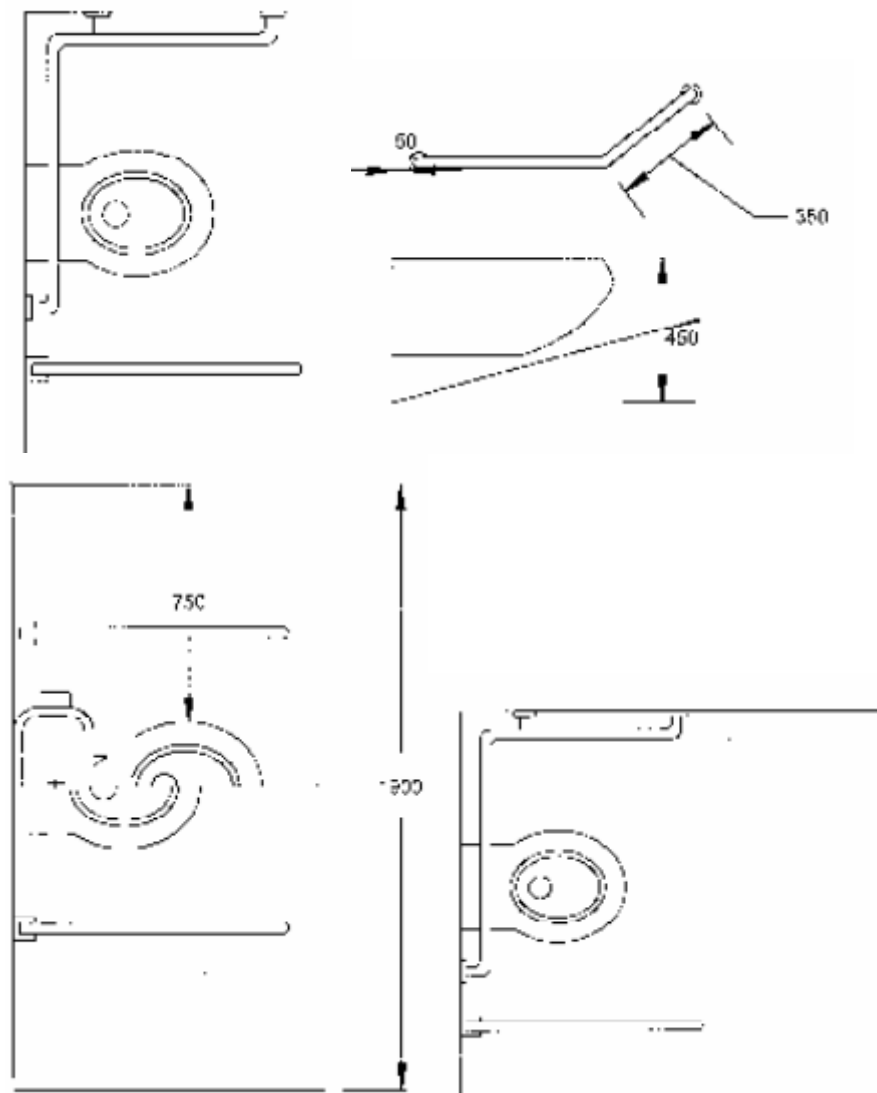
Para facilitar las transferencias a los inodoros, que por lo general son laterales, al menos una de las barras debe ser abatible. Son preferibles las que tienen apoyo en el piso y, si hay que emplear elementos estandarizados, se debe utilizar aquellos que sean regulables en altura.

Gráfico N° 27: Barras de apoyo. Tipos



Fuente: NTE INEN 2293

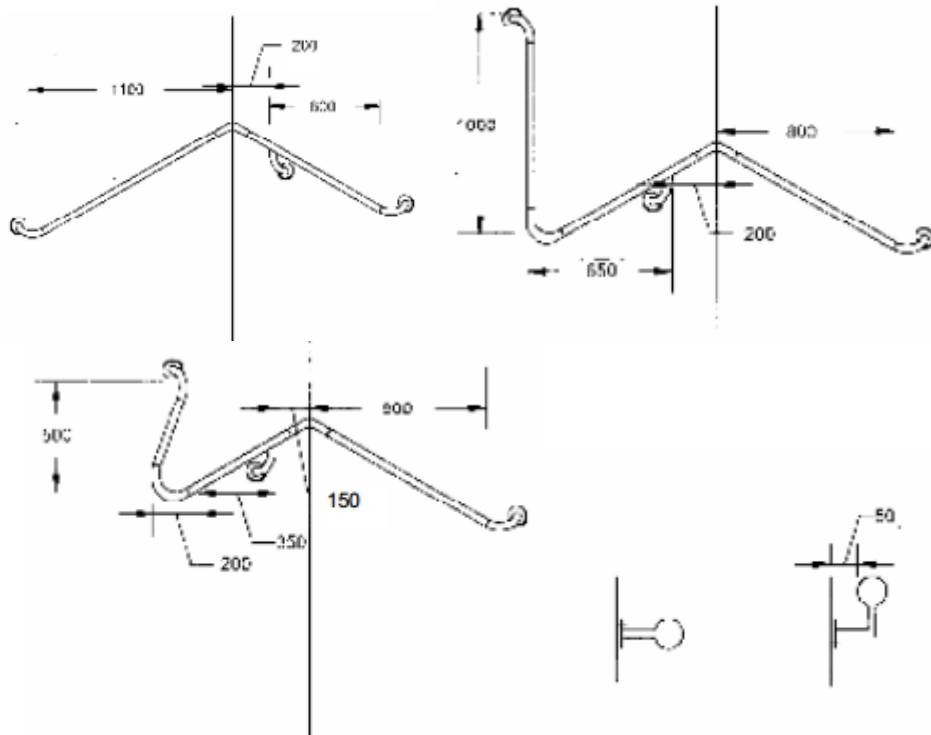
Gráfico N° 28: Barras de apoyo. (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

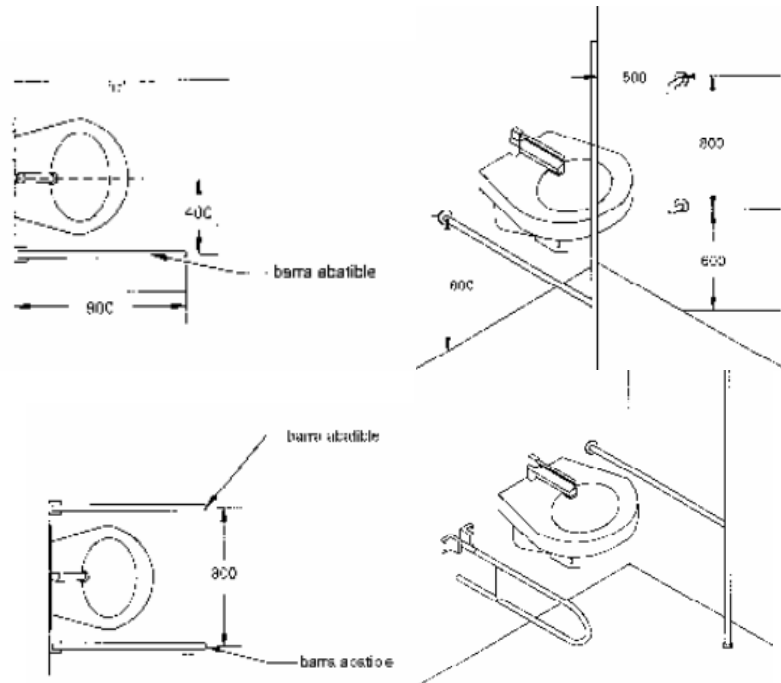
La sección de las barras de apoyo deben tener un diámetro entre 35 y 50 mm; su recorrido debe ser continuo y los elementos de sujeción deben facilitar este agarre. Si se colocan paralelas a una pared, la separación debe ser de 50 mm libre y permitir el paso de la mano con comodidad, pero impedir el del brazo y cumplir con los requisitos de la NTE INEN 2 244, ver figuras 20 a 23.

Gráfico N° 29: Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)



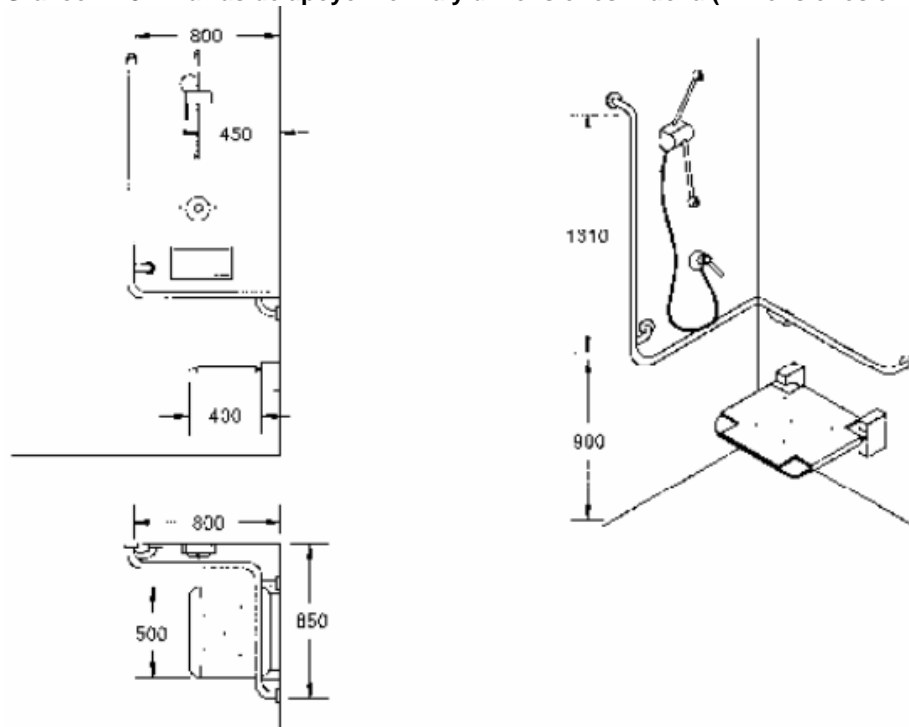
Fuente: NTE INEN 2293

Gráfico N° 30: Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Lavabo. (Dimensiones en mm)



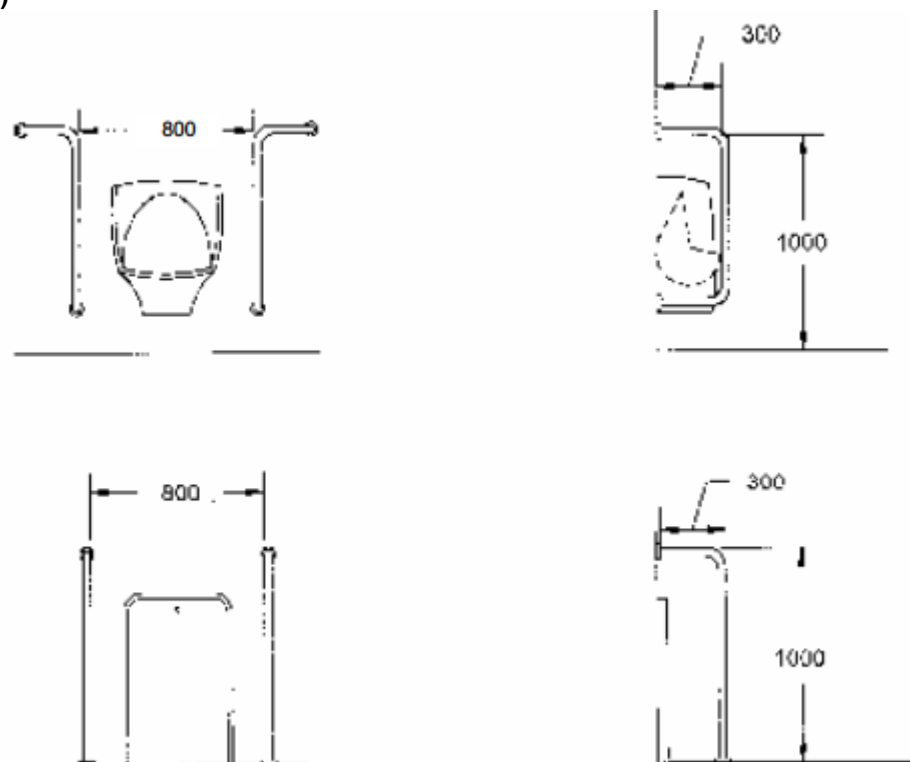
Fuente: NTE INEN 2293

Gráfico N° 31: Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Ducha (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

Gráfico N° 32: Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Urinario (Dimensiones en mm)



Fuente: NTE INEN 2293

Los acabados deben ser resistentes a la oxidación, el deterioro, de fácil limpieza y antideslizantes. Para el caso en que el usuario tenga algún tipo de deficiencia visual. Las barras de apoyo deben contrastar cromáticamente con respecto a los parámetros a los que se fijan.

Las barras de apoyo deben ser capaces de soportar como mínimo una fuerza de 1500 N sin doblarse ni desprenderse.

- Características generales de las instalaciones
 - Iluminación y electricidad

No se debe disponer de tomas de corriente o interruptores dentro de un área de seguridad en torno al lavabo, tina y ducha.

El nivel mínimo de iluminación en zonas higiénico-sanitarias en planos situados a 800 mm del pavimento, debe ser de 180 luxes, debiendo reforzarse en el área del lavabo.

- Ventilación.

El sistema de ventilación debe proporcionar una renovación del aire equivalente a 5 volúmenes por hora.

- Seguridad.

El recinto debe estar dotado de un sistema de alarma sonora y visual de forma que permita al usuario, en caso de un accidente, dar y recibir información.

- Acabados

Los pavimentos deben ser de materiales antideslizantes.

Debe existir un contraste de color, entre las superficies de paredes y piso con los aparatos sanitarios, accesorios y barras de apoyo, que permita su correcta identificación a personas con baja visión.

- Griferías

El tipo de grifería debe ser de palanca, monomando, de sistemas de sensores, u otros mecanismos que utilicen tecnología de punta, que faciliten el accionamiento de control de caudal y temperatura.

El sistema de calentamiento del agua, debe permitir un máximo de temperatura de 36oC, para evitar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en algún miembro.

La grifería debe ser alcanzable desde el exterior del recinto de la ducha de manera lateral al acceso.

1.3.3 NTE INEN 2300:2001 Espacio, dormitorios³¹.

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales, que deben cumplir los espacios en los dormitorios que se construyan en las edificaciones, para facilitar los movimientos y las actividades en el interior del dormitorio de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

³¹ Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2300:2001 Espacio, dormitorios. Recuperado de law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.2300.2001.pdf

- REQUISITOS
 - Requisitos específicos
 - Dimensiones
 - Dormitorio Individual.

Las dimensiones mínimas en espacio de maniobras y de paso del dormitorio individual deben ser de 3000 mm X 3100 mm. Es mejor que la proporción del dormitorio sea cuadrada, ver figura 1.

Para que el usuario de sillas de ruedas pueda realizar las maniobras necesarias en un dormitorio deben tener las siguientes dimensiones mínimas: un área circular de rotación de 1500 mm de diámetro, la zona de circulación de 900 mm en torno a la cama, suficientes para el acceso y la transferencia, la zona de circulación en el pie de la cama debe ser de 1100 mm. La superficie mínima que se aconseja para conseguir al menos dos posibilidades de ubicación de la cama y un armario es de 13,20 m².



Fuente: NTE INEN 2300 2001

- Características Generales

La cama debe estar levantada del suelo, mínimo 200 mm para que permita el paso del reposapiés.

La altura de la cama debe ser de 400 mm, para facilitar la transferencia desde la silla de ruedas.

La zona para el alcance de los objetos (teléfono, lámparas, controles, etc.) no debe ser mayor de 600 mm, a partir de cualquiera de los bordes laterales de la cabecera de la cama.

Los mecanismos de control, sean estos de iluminación, ventilación extracción de humos, alarmas, etc., deben estar centralizados en un punto de fácil acceso, uno junto a la puerta de entrada a una altura de alcance entre 850 mm y 1200 mm máximo y el otro junto a la cama dentro de la zona de alcance de 600 mm.

Pisos. Se recomienda pisos duros y antideslizantes que permitan el fácil desplazamiento.

1.3.4 NTE INEN 2301:2001. Espacio, pavimentos³².

Esta norma establece los requisitos que deben tener los pavimentos de los espacios de circulación peatonal.

³² Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2301: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio. Pavimentos. Recuperado de archive.org/details/ec.nte.2301.2001

- REQUISITOS

Las superficies deben ser homogéneas, libres de imperfecciones y de características antideslizantes en mojado, para los espacios exteriores.

Si el pavimento está compuesto de piezas, los materiales empleados no deben tener una separación mayor a 11 mm en una profundidad máxima de 3 mm.

La diferencia de los niveles generados por el grano de textura no debe exceder a 2 mm.

Si los espacios de circulación peatonal son lisos, la señalización de piso debe realizarse mediante un cambio de textura.

La compactación para vías de suelo natural o tierra apisonada no debe ser menor al 90% del ensayo Proctor estándar en condiciones climatológicas desfavorables, y la densidad no será menor al 75% de su valor en seco.

Las texturas direccionables tienen por objetivo el conducir al peatón hacia un fin determinado; estas deben tener un recorrido no mayor a 3000 mm de longitud, los canales o líneas de dirección no deben tener un espaciamiento mayor a 11 mm.

1.3.5 NTE INEN 2309:2001. Espacios de acceso, puertas³³.

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas, que se requieran en las edificaciones para facilitar el acceso.

▪ DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

Puertas. Son elementos usados en las edificaciones, cuya función es la de abrir, cerrar el paso y acceder a viviendas, inmuebles y edificaciones en general; y entre estas, aislar y comunicar los ambientes.

Puertas abatibles. Son las que tienen una hoja rígida de apertura en un solo sentido por rotación alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros. Pueden ser de apertura derecha o izquierda según giren en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, respectivamente.

Puertas corredizas. Son las que tiene una o varias hojas rígidas, de apertura con traslación horizontal en un plano. Pueden ir entre tabiques, muros o adosadas a estos.

Puertas automáticas. Son las que funcionan con un sistema de accionamiento automático, el que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, etc.

³³ Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2001). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2309:2001. Espacios de acceso, puertas. Recuperado de archive.org/details/ec.nte.2309.2001

Puerta de vaivén. Puerta de una o dos hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido, por rotación, alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros o en ambos.

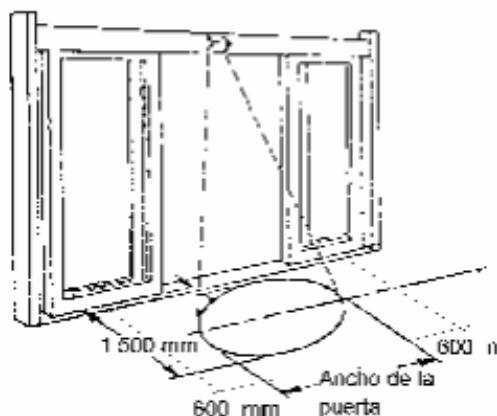
Puerta plegable. Son puertas que consta de dos o más hojas articuladas entre sí que se recogen hacia uno de los largueros mediante un sistema de rieles superior y/o inferior.

- REQUISITOS
 - Requisitos específicos
 - Dimensiones.

Las puertas, a más de los requisitos de la norma NTE INEN 1995, deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 900 mm y la altura 2050 mm.

Puertas automáticas. Las puerta de apertura automática deben estar previstas de un sensor de dirección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1500 mm de distancia de la puerta en una altura de 900 mm del piso determinado en un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.

Gráfico N° 34: Puerta automática



Fuente: NTE INEN 2309 : 2001

El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior.

- Detector de piso

Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1500 mm de largo por un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.

Las alfombras o moquetas de activación deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso.

- Puertas giratorias.

Este tipo de puertas no es accesible para personas con discapacidad y movilidad reducida. Donde se instale una puerta giratoria, debe colocarse una puerta alternativa de entrada para personas con

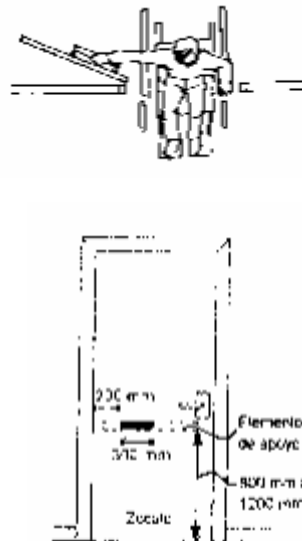
discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a las NTE INEN correspondientes.

- Agarradera

Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducida; debe tener una barra horizontal ubicada entre 800 mm y 1200 mm del nivel del piso terminado.

Las puerta de acceso que no tienen mecanismos automáticos a los edificios deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 300 mm, este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta.

Gráfico N° 35: Elemento horizontal



Fuente: NTE INEN 2309 : 2001

- Umbrales.

No debe existir umbrales levantados.

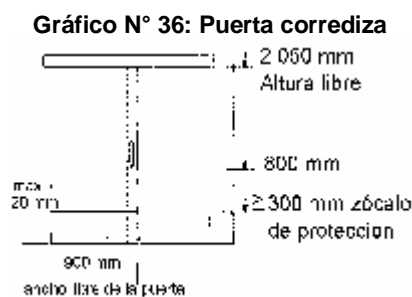
- Zócalo.

Debe existir un zócalo de protección ≥ 300 mm de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas.

- Características generales

- Puertas corredizas.

Son recomendables en zonas de tamaño reducido. Para facilitar la maniobrabilidad de la silla de ruedas, deben colgarse las puertas con mecanismos de rodamiento adecuados con el fin de evitar esfuerzos excesivos para mover la puerta. En cuartos de baño y cocinas debe resolverse la estanqueidad de las juntas. Los mecanismos de desplazamiento en el piso no deben ser mayores de 20 mm de altura.



Fuente: NTE INEN 2309 : 2001

- Puertas con cierre automático.

Los usuarios de silla de ruedas y otros con movilidad reducida tienen dificultad para usar puertas con cierre automático. La fuerza exigida para abrirlas debe reducirse tanto como sea posible. Los edificios públicos preferiblemente deben tener puertas automáticas corredizas.

- Identificación de la puerta

Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 800 mm y 1600 mm sobre el nivel del piso terminado.

Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas, por personas no videntes o de baja visión. Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicado en el numeral anterior. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta.

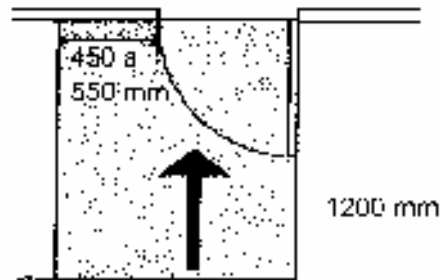
Para garantizar la seguridad, se deben emplear vidrios resistentes de acuerdo con la NTE INEN 2067. Como condicionamiento al diseño se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de accionamiento de las mismas.

- Espacios de acceso

Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de entrada al edificio por las personas con baja visión.

Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre lateral cerca de la apertura de la puerta entre 450 mm a 550 mm; la profundidad del espacio libre debe ser de 1200 adicional al barrido de la puerta.

Gráfico N° 37: Espacios de acceso



Fuente: NTE INEN 2309 : 2001

1.3.6 NTE INEN 2312:2001. Elementos de cierre, ventanas³⁴.

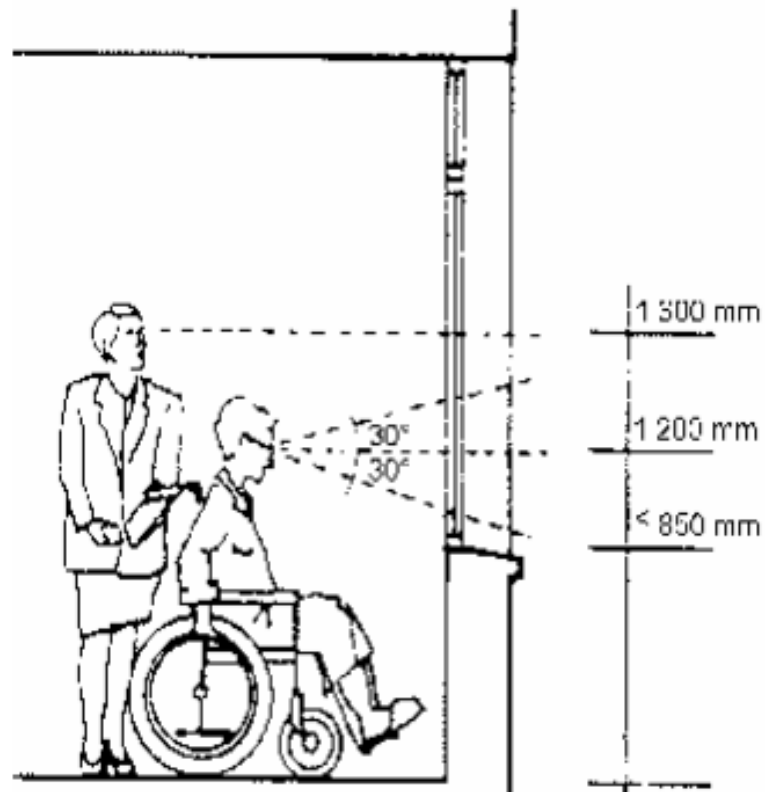
Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las ventanas en los edificios públicos y privados.

- REQUISITOS
 - Requisitos específicos
 - Dimensiones.

Las dimensiones de las ventanas están condicionadas por los siguientes parámetros: la altura del nivel del ojo en posición sedente, lo cual se sitúa en 1200 mm; el nivel visual de una persona ambulante a una altura de 1600 mm: y el ángulo de visión de 30°.

³⁴ Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2312:2001. Elementos de cierre, ventanas. Recuperado de archive.org/details/ec.nte.2312.2001

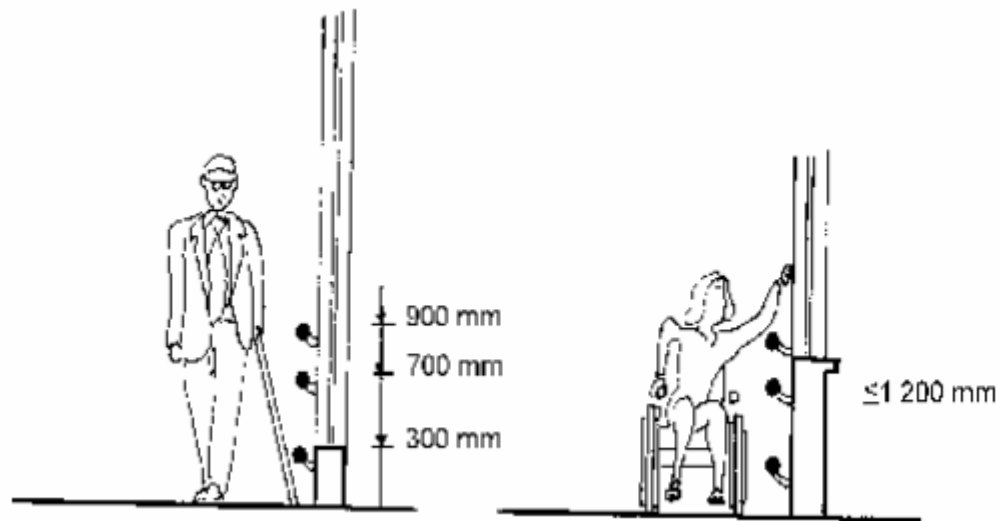
Gráfico N° 38: Altura del nivel del ojo



Fuente: NTE INEN 2312 : 2001

Cuando el antepecho de la ventana tenga una altura inferior a 850 mm se debe considerar la colocación de elementos bajos de protección o pasamanos de acuerdo a la NTE INEN 2 244. En caso de que el diseño arquitectónico considere el uso de ventanas piso techo interior y/o exterior estas deberán utilizar vidrios de seguridad de acuerdo a la NTE INEN 2 067.

Gráfico N° 39: Pasamanos de protección en ventanas.



Fuente: NTE INEN 2312 : 2001

La iluminación natural en los edificios debe cumplir con la NTE INEN 1 152. Este parámetro se cuantifica por el factor lumínico que mide la relación entre la cantidad de iluminación del interior y del exterior con cielo despejado.

La ventilación natural en los edificios debe cumplir con la NTE INEN 1 126. Para que la renovación de aire sea suficiente, el control de apertura de las ventanas debe ser fácilmente accesible y manejable y cumplir con la NTE INEN de Herrajes.

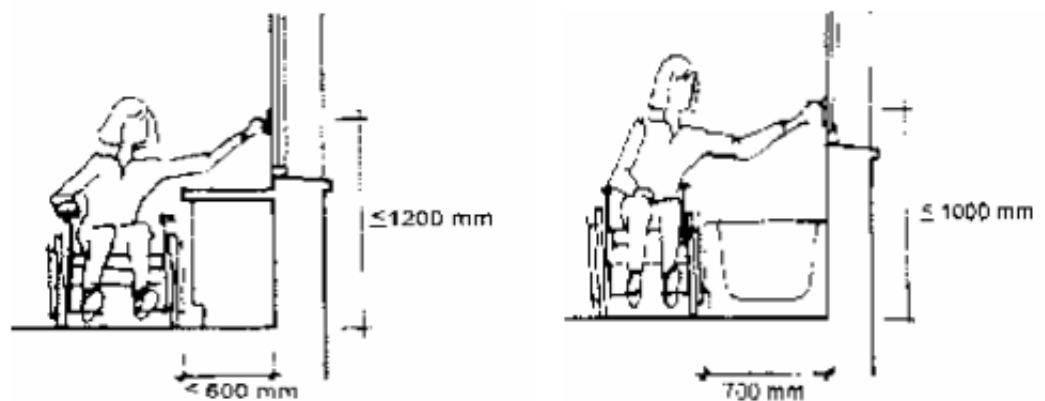
- Características generales

Cuando se trate de ventanas sin balcones se debe tener en cuenta la posibilidad de limpieza desde al interior, por lo que deben existir

condiciones de seguridad. La altura de los mecanismos de apertura y cierre no debe ser superior a 1200 mm con el fin de garantizar el alcance.

Alcance manual. Se debe evitar anteponer a las ventanas elementos que sobrepasen los 600 mm que reduzcan las posibilidades de alcance y control manual de los mecanismos de acción de las ventanas.

Gráfico N° 40. Alcance manual cuando se colocan elementos a las ventanas

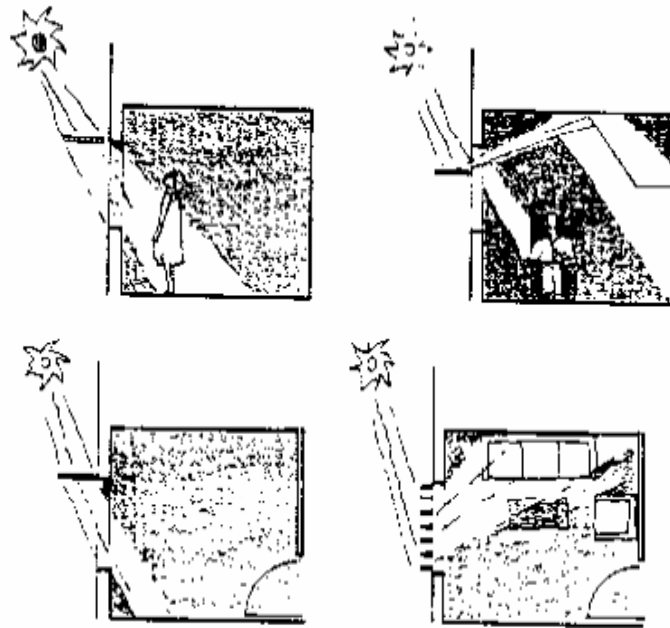


Fuente: NTE INEN 2312 : 2001

- Factor climático.

Dependiendo de la ubicación de la ventana, la radiación solar puede provocar deslumbramientos, por lo que se deben considerar dispositivos de control de luz compatibles con el sistema de la ventana.

Gráfico N° 41: Dispositivos de control de luz



Fuente: NTE INEN 2312 : 2001

- Estanqueidad.

Debe asegurarse la estanqueidad de las ventanas para evitar la creación de corrientes de aire no deseadas y peligrosas.

1.3.7 NTE INEN 2313:2001. Espacios, cocina³⁵.

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los espacios mínimos en cocinas en los edificios públicos y privados.

- DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

Isquiático. Extremo inferior del cóccix.

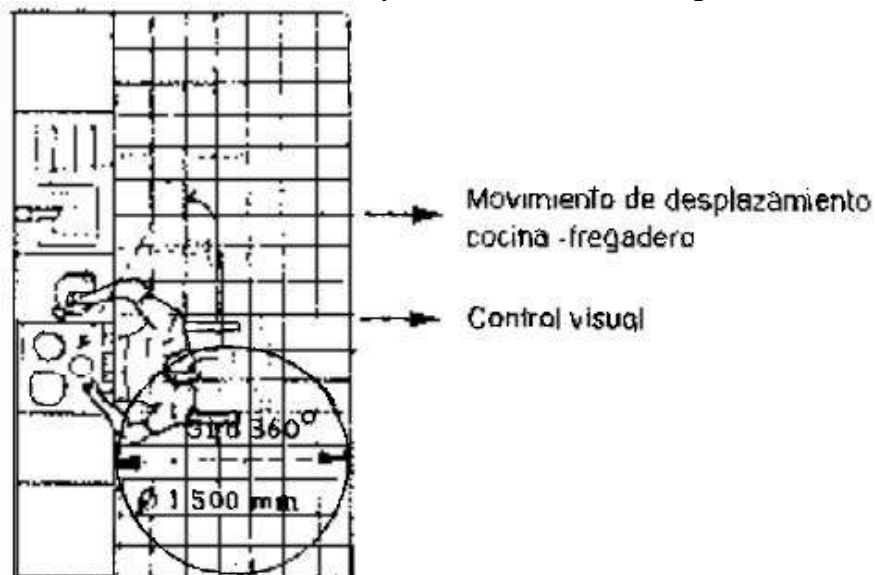
³⁵ Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2313: 2001 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios. Cocinas. Recuperado de archive.org/details/ec.nte.2313.2001

Plano de trabajo. Es la superficie sobre la que se realizan tareas de preparación y cocción de alimentos.

- REQUISITOS
 - Requisitos específicos
 - Dimensiones.

El espacio físico disponible, definido por sus dimensiones y forma, determina la distribución de los aparatos. Para ellos hay que partir de que la ocupación del equipamiento y mobiliario de desarrollo en la que debe quedar un espacio libre que permita una maniobra de giro de 360°, lo que equivale a una circunferencia de 1500 mm de diámetro, libre hasta una altura de 700 mm del suelo como mínimo por debajo de los aparatos.

Gráfico N° 42: Espacio libre de maniobra de giro

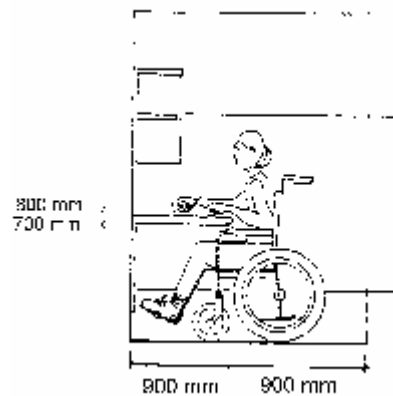


Fuente: NTE INEN 2313 : 2001

El espacio de actividad es el necesario para la aproximación y uso de cada aparato. Se define para cada elemento y para cualquier modo de

uso, ya sea de pie, sobre apoyo isquiático o en silla de ruedas en aproximación frontal o lateral, superficie de distintos espacios de actividad crea situaciones de peligro. Sirve de ejemplo el caso en el que el espacio de utilización de la placa de cocina se ve afectado por el barrido de la puerta de acceso.

Gráfico N° 43: Espacio de aproximación

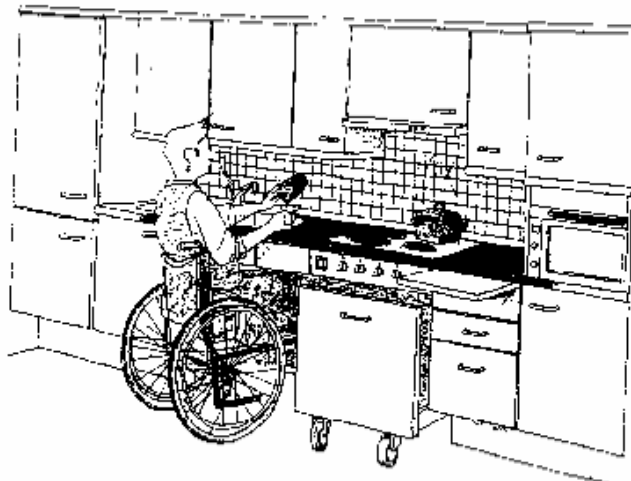


Fuente: NTE INEN 2313 : 2001

- Cocina.

La aproximación al aparato se realiza frontalmente, el espacio inferior debe dejarse libre. La distribución de los fuegos debe ser en línea para mayor alcance visual y evitar quemaduras al tratar de alcanzar el fuego del fondo mientras esta en uso el más cercano.

Gráfico N° 44: Espacio inferior libre



Fuente: NTE INEN 2313 : 2001

Debe existir en al menos en uno de sus dos lados un mesón cuya superficie debe ser resistente a altas temperaturas. Es conveniente, con fines de seguridad, utilizar cocinas eléctricas, cuya manipulación entraña menos riesgos y aun será mejor si se trata de placas extraplanas con revestimiento vitrocerámico con testigo de calor residual o también de inducción magnética.

Las llaves de control ha de situarse dentro de la zona de alcance a 600 mm, se recomienda los controles de tipo monomando.

La superficie de los aparatos y las de trabajo deben estar a 800-850 mm de altura del nivel del piso terminado.

- Características generales

El piso debe ser de material antideslizante.

Las esquinas del mobiliario deben ser redondeados.

Se recomienda el uso de detectores de pérdida de gas, agua, incendios, humos, etc.

Todos los estantes y sistemas de almacenamiento deben estar entre 400 mm y 1400 mm de altura del nivel del piso terminado.

Se recomienda el uso de estanterías con accesorios de rodamiento y las puertas corredizas.

- Fregadero

El espacio inferior debe estar libre de obstáculos ya que la aproximación a este aparato es frontal.

Debe tener mínimo una superficie de mesón lateral junto al aparato.

Las instalaciones de agua caliente deben estar revestidas con materiales aislantes de zonas visibles.

1.4 Marco Conceptual

Las siguientes definiciones fueron tomadas de la Norma INEN 2315:2001:

Agarradera. Parte de un cuerpo que ofrece asistencia para asirse de él.

Ambulantes. Personas con movilidad reducida, que ejecutan movimientos con o sin ayuda de aparatos, los principales suelen ser: Mujeres embarazadas, personas con uno o varios miembros amputados, usuarios de muletas, bastones o andadores, etc.

Barreras de apoyo. Elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de las piezas sanitarias.

Barreras. Son impedimentos que encuentran las personas para realizar una actividad dentro de la forma o margen que se considera normal para un ser humano en función de la edad, sexo y factores sociales y culturales.

Bordillo. Faja que forma el borde de una acera, de un andén o similar.

Cuarto de baño y aseo. Áreas destinadas al aseo personal, o para satisfacer una determinada necesidad biológica.

Deficiencia. Es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

Deficientes sensoriales. Aquellos que tienen dificultades de percepción debido a una limitación de sus capacidades sensitivas.

Discapacidad. Es toda restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad dentro de la forma o margen que se considera normal para un ser humano.

Minusvalía. Es una situación desventajosa para un individuo determinado, a consecuencia de una deficiencia o una discapacidad que limita o impide el desenvolvimiento de un rol que es normal en su caso (en función de la edad, sexo y factores sociales y culturales)

Movilidad reducida. Minusvalía definida por la falta de eficiencia de un individuo para desplazarse de manera eficaz en su entorno, ya sea por agentes temporales, (enyesados, mujeres embarazadas) definitivos, (adultos mayores) o externos (paquetes, coches de compras, bebés, etc.)

Pasamanos. Asimilado a una agarradera continua que acompaña la dirección de una circulación.

Pie de fábrica. Elementos elaborados en obra para adaptar aparatos prefabricados a las necesidades de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Pieza sanitaria de pared. Elemento sanitario que precisa de anclajes hacia la pared, generalmente queda levantado del piso.

Piezas sanitarias. Lavamanos, inodoro, tina, ducha, bidet, urinario, etc., destinados para ser utilizados en la higiene personal, las que deberán tener mecanismos de operación tipo monomando.

Plano de trabajo. Es la superficie sobre la que se realizan tareas de preparación y cocción de alimentos.

Posición sedente. Sentado, posición en la cual el cuerpo descansa sobre los glúteos.

Puerta de vaivén. Puerta de una o dos hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido, por rotación, alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros o en ambos.

Puerta plegable. Son puertas que consta de dos o más hojas articuladas entre sí que se recogen hacia uno de los largueros mediante un sistema de rieles superior y/o inferior.

Puertas abatibles. Son las que tienen una hoja rígida de apertura en un solo sentido por rotación alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros. Pueden ser de apertura derecha o izquierda según giren en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, respectivamente.

Puertas automáticas. Son las que funcionan con un sistema de accionamiento automático, el que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, etc.

Puertas corredizas. Son las que tiene una o varias hojas rígidas, de apertura con traslación horizontal en un plano. Pueden ir entre tabiques, muros o adosadas a estos.

Puertas. Son elementos usados en las edificaciones, cuya función es la de abrir, cerrar el paso y acceder a viviendas, inmuebles y edificaciones en general; y entre estas, aislar y comunicar los ambientes.

Usuarios de silla de ruedas. Personas que precisan del uso de sillas de ruedas, autónomos, o que precisan de una persona de ayuda para desplazarse; entre ellos encontramos a parapléjicos, tetrapléjicos, hemipléjicos, usuarios de muletas, bastones o andadores, etc.

Vano. Hueco o espacio libre que puede formar parte de un elemento.

.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO

2.1 Metodología de investigación

El proyecto propone la resolución de problemas en espacios interiores de los hábitat de personas con discapacidad severa que tienen dependencia de terceras personas, no obstante, a fin de poder presentar soluciones acertadas, precisas y eficientes, se consideró la necesidad de recopilar la siguiente información:

- Necesidades o requerimientos de espacios físicos de personas con discapacidad severa.
- Necesidades o requerimientos de los cuidadores de personas con discapacidad severa.
- Características de la vivienda promedio que constituyen un problema de espacio interior para personas con discapacidad severa y para sus cuidadores.

A fin de poder recolectar estos datos se llevó a cabo un estudio de campo.

2.2 Diseño de investigación

La investigación se concibió como de tipo descriptiva, transversal, cuali-cuantitativa y de campo. Un estudio descriptivo es aquel que se limita a observar y describir la realidad sin influir en los resultados. Fue transversal porque se llevó a cabo una sola vez temporalmente. Fue

cualitativa porque a través de las respuestas de las encuestas se pudo determinar las necesidades de información a partir de las cuáles realizar el diseño de los espacios interiores óptimos para la población compuesta por personas con discapacidad severa y sus cuidadores. Fue cuantitativa porque a través de métodos estadísticos se cuantificó en porcentajes de población las respuestas iguales, a fin de conocer la magnitud de cada necesidad o requerimiento de la población. Fue de campo ya que se recurrió a encuestas y observaciones para el levantamiento de la información directamente de la población investigada.

2.3 Métodos

Se aplicaron varios métodos a lo largo del desarrollo de la investigación, entre los que se nombra al analítico, sintético, observación, inductivo, deductivo y de modelación.

El método analítico partió de la situación actual de las personas con discapacidades y sus cuidadores, observando sus limitaciones e identificando sus necesidades y problemas en relación a los espacios interiores. El método sintético se aplicó en las modificaciones para hogares inclusivos, es decir, que permitan la vivienda de personas con discapacidad severa y sus cuidadores.

La observación se aplicó al establecer de forma directa las condiciones habituales de las viviendas en comparación con las condiciones que deberían tener para ser adecuadas para personas con discapacidad severa y sus cuidadores.

2.4 Población

A nivel nacional el Ecuador registra, de acuerdo con el CONADIS, a mayo del 2013, una población con discapacidad de 361.511 personas, entre las cuáles la mayor parte, 175.463 tiene discapacidad física. En Quito se tiene la siguiente población con discapacidad:

Tabla N° 1: Población

TIPO DE DISCAPACIDAD	NÚMERO DE PERSONAS	PORCENTAJE
AUDITIVA	7020	15%
FÍSICA	21173	46%
INTELECTUAL	9702	21%
LENGUAJE	627	1%
PSICOLÓGICO	2103	5%
VISUAL	5375	12%
TOTAL	46000	100%

Fuente: CONADIS – INEC

No obstante, estos datos agrupan a personas con discapacidad leve y severa. El CONADIS menciona que el 38% de la población con discapacidad tiene limitaciones severas, y que por ende, necesita del cuidado de otra persona.

Por lo mismo, la población con discapacidad severa en el Ecuador es de 17480 personas.

Tabla N° 2: Población

Personas con discapacidad	100%	46.000
Personas con discapacidad severa	38%	17.480

Fuente: CONADIS- INEC

2.4.1 Muestra

La población beneficiaria del estudio está conformada por 17480 personas con discapacidad severa, lastimosamente no existen estadísticas del número de cuidadores, pero dado el hecho de que personas con este tipo de discapacidad requiere un cuidado permanente, el número de cuidadores debe ser similar, no obstante, en la mayor parte de casos los cuidadores son la propia familia.

Para establecer la muestra de estudio no se aplicó una fórmula de muestreo debido a que existe poca factibilidad para encontrar y tener acceso a familias con discapacidad severa, por lo mismo, la muestra se constituyó por las siguientes personas:

Tabla N° 3: Muestra

Persona	Número
Personas con discapacidad	10
Cuidadores	10
TOTAL	20

2.5 Técnicas de recolección

Para el levantamiento de información se utilizaron las siguientes técnicas y sus respectivos instrumentos:

- Encuesta (Ver anexo B)
 - A Cuidadores

- Objetivo: Conocer los problemas de espacio que se presentan y que impiden un cuidado correcto y eficiente por parte del cuidador/a hacia la persona con discapacidad severa a su cuidado.
- Instrumento: Cuestionario de encuesta
- Observación (Ver anexo C)
 - A los hábitats en los que viven personas con discapacidad severa y sus cuidadores
 - Objetivo: Establecer las necesidades, requerimientos y problemas en relación a los espacios interiores.
 - Instrumento: Ficha de observación

Los instrumentos se adjuntan como anexo al final de este documento. Las preguntas se elaboraron a partir de las necesidades de información establecidas en el punto 2.1 y los objetivos de cada instrumento.

2.6 Aplicación de los instrumentos

2.6.1 Resultados de las encuestas a cuidadores

1. Número de pisos de la casa, o piso en que se encuentra el departamento:

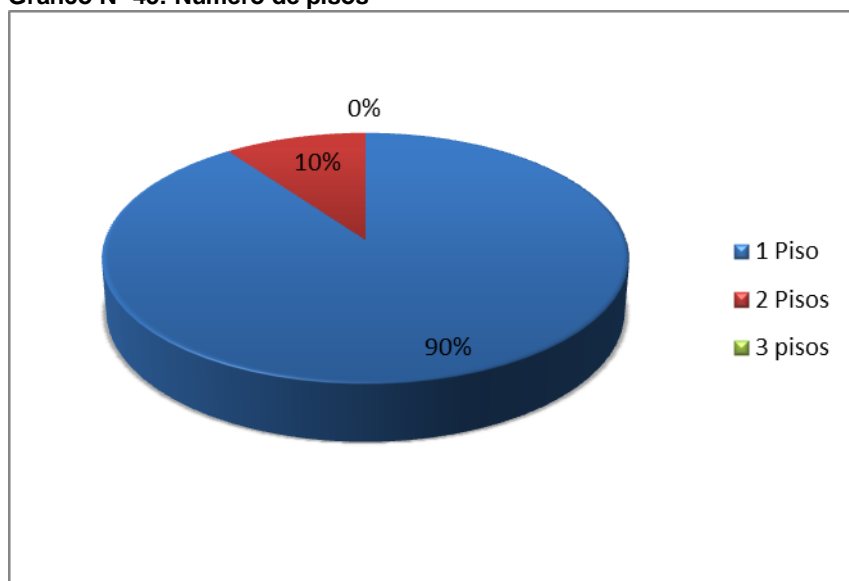
Tabla N° 4: Número de pisos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 Piso	18	90%
2 Pisos	2	10%
3 pisos	0	0%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 45: Número de pisos



Elaborado por: Patricio Ortiz

La mayoría de las viviendas donde viven personas con discapacidad severa, de acuerdo con las encuestas, son de un solo piso, no obstante un pequeño porcentaje menciona hogares de dos pisos.

2. Tipo de discapacidad/es de la persona a su cuidado:

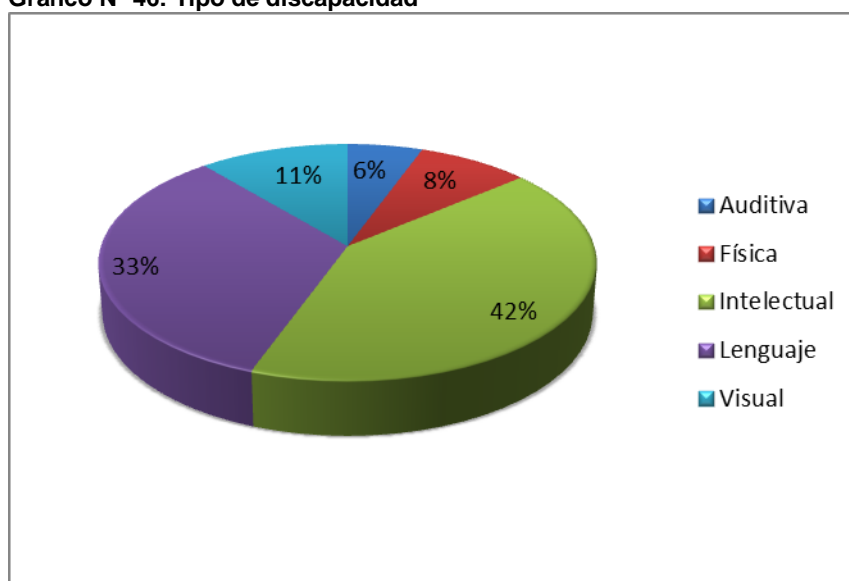
Tabla N° 5: Tipo de discapacidad

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Auditiva	2	6%
Física	3	8%
Intelectual	15	42%
Lenguaje	12	33%
Visual	4	11%
TOTAL	36	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 46: Tipo de discapacidad



Elaborado por: Patricio Ortiz

Varios de los encuestados respondieron que la persona a su cargo tiene más de una discapacidad. La más frecuente fue la discapacidad intelectual, siendo el factor más común en la discapacidad severa, acompañada, aunque en menor porcentaje, por la discapacidad del lenguaje y en menor medida la discapacidad visual.

3. Requiere silla de ruedas:

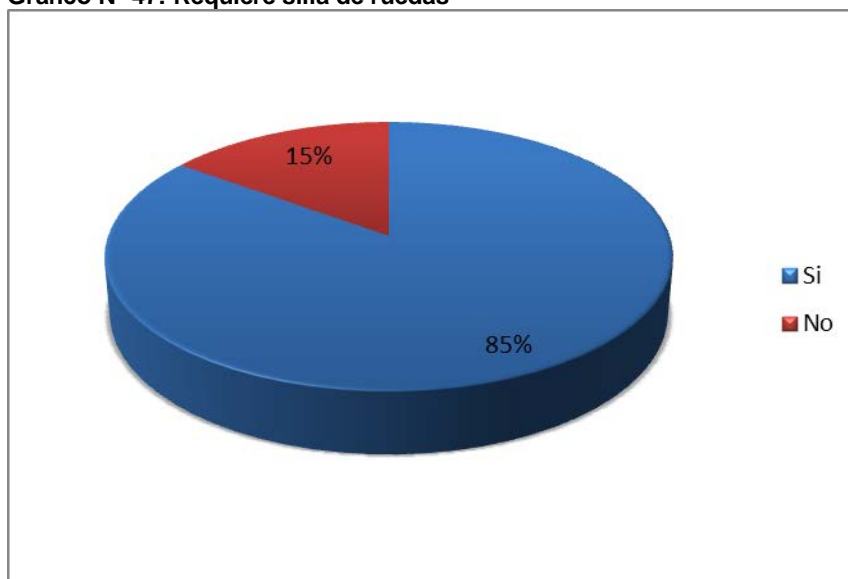
Tabla N° 6: Requiere silla de ruedas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	17	85%
No	3	15%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 47: Requiere silla de ruedas



Elaborado por: Patricio Ortiz

La mayor parte de personas con discapacidad severa, según los cuidadores, necesitan o usan una silla de ruedas para su movilización, un pequeño porcentaje, del 15%, dice no requerirla o utilizarla.

4. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en la entrada?

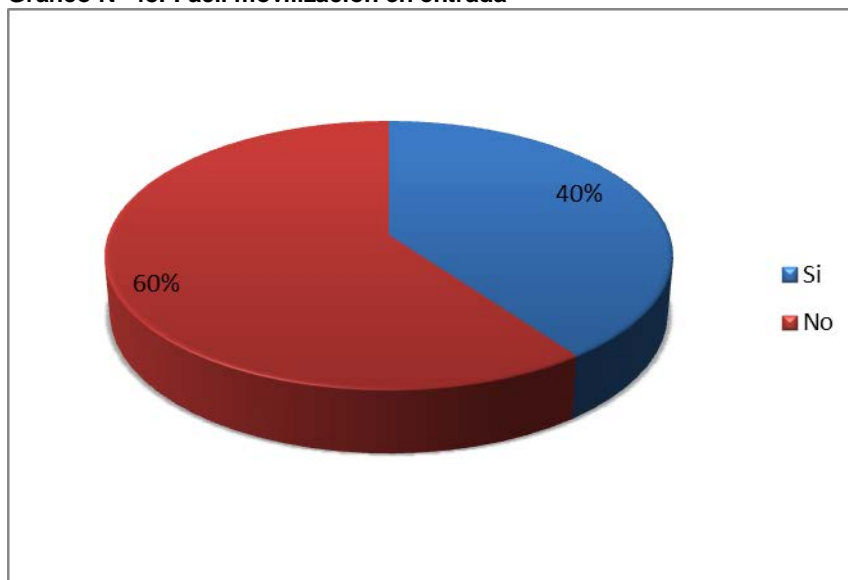
Tabla N° 7: Fácil movilización en entrada

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	40%
No	12	60%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 48: Fácil movilización en entrada



Elaborado por: Patricio Ortiz

Para el 60% de cuidadores a cargo de personas con discapacidad severa, existe dificultad en la movilización de las personas a su cargo, en relación a las puertas de entrada, mientras que un 40% dice no tener problemas en este espacio.

a. ¿Qué problemas se le presentan?

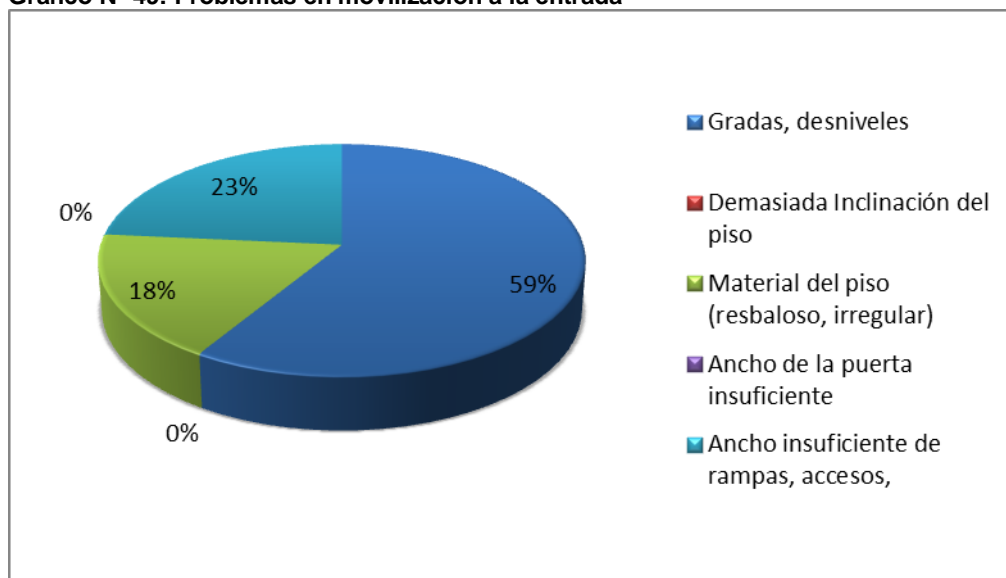
Tabla N° 8: Problemas en movilización a la entrada

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gradas, desniveles	10	59%
Demasiada Inclinación del piso	0	0%
Material del piso (resbaloso, irregular)	3	18%
Ancho de la puerta insuficiente	0	0%
Ancho insuficiente de rampas, accesos,	4	24%
TOTAL	17	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 49: Problemas en movilización a la entrada



Elaborado por: Patricio Ortiz

La mayor parte de problemas en relación a la entrada del hogar son debido a la existencia de gradas y desniveles, o un ancho insuficiente de rampas, descansos o accesos, pues se debe considerar que gran parte de los pacientes necesitan una silla de ruedas, o tienen dificultad para caminar.

5. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en la sala/comedor?

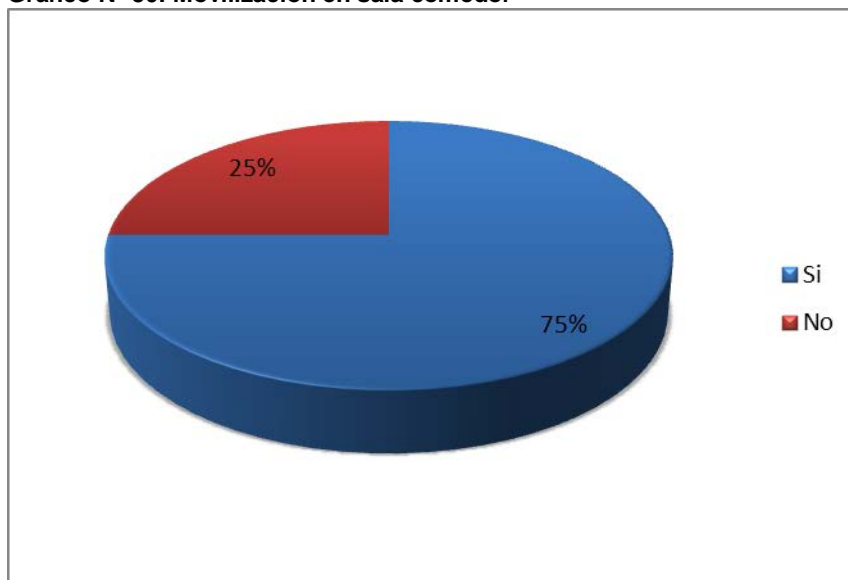
Tabla N° 9: Movilización en sala comedor

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	15	75%
No	5	25%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 50: Movilización en sala comedor



Elaborado por: Patricio Ortiz

En el área del comedor las dificultades son frecuentes para el 75% de los encuestados, frente a una cuarta parte que dice no tener problemas. Es importante pensar que el área de la sala o comedor son espacios para la alimentación, y en el que pueden trasladarse con los pacientes a fin de cambiar de ambiente, existiendo problemas para utilizar o movilizar a la persona a su cargo en este espacio.

a. ¿Qué problemas se le presentan?

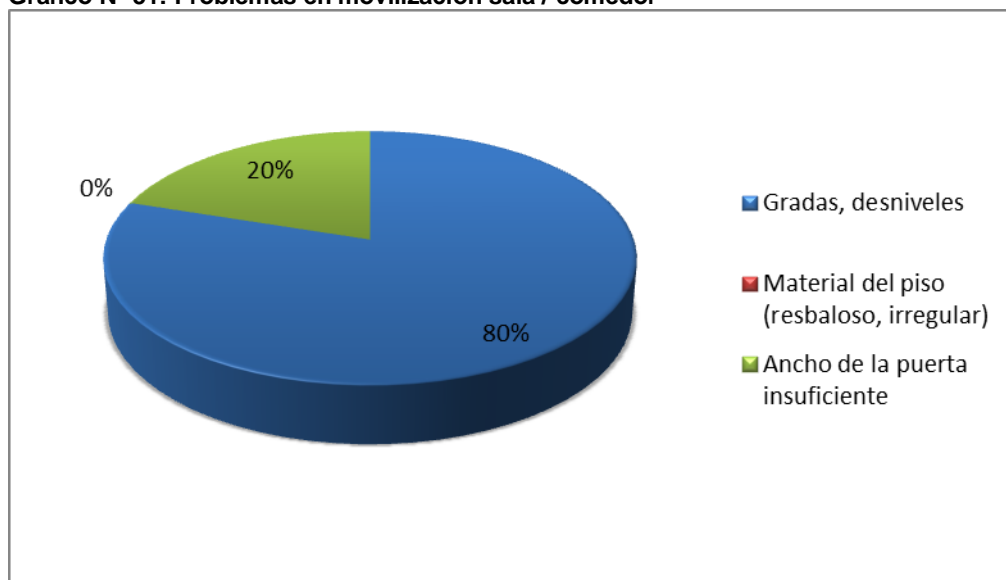
Tabla N° 10: Problemas en movilización sala / comedor

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gradas, desniveles	4	80%
Material del piso (resbaloso, irregular)	0	0%
Ancho de la puerta insuficiente	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 51: Problemas en movilización sala / comedor



Elaborado por: Patricio Ortiz

El problema más común que se presenta en el comedor o sala es la existencia de gradas o desniveles, no obstante la mayor parte de hogares tiene un solo piso, pueden existir desniveles o gradas pequeñas. También es común el ancho de puerta insuficiente.

6. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en la cocina?

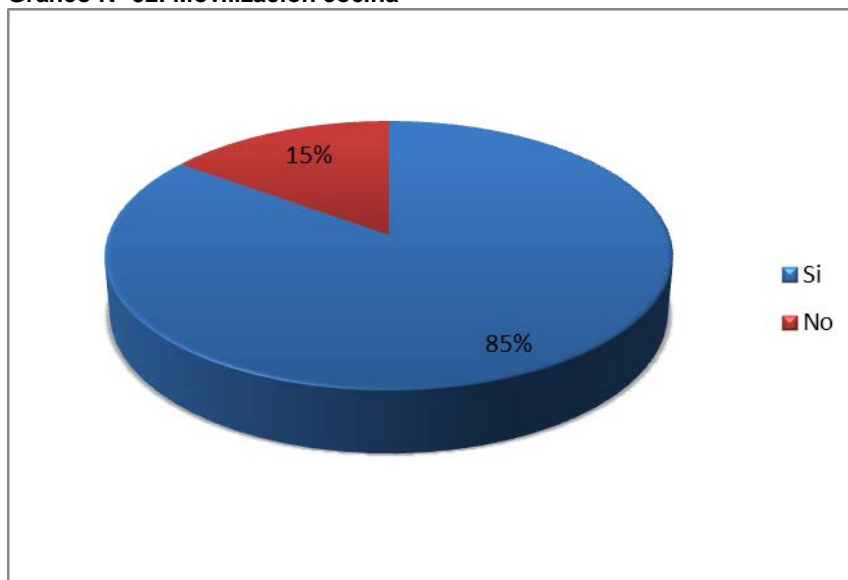
Tabla N° 11: Movilización cocina

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	17	85%
No	3	15%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 52: Movilización cocina



Elaborado por: Patricio Ortiz

La mayoría de personas encuestadas considera que no existe mayor problema para la movilización de personas con discapacidad severa en la cocina, sin embargo esto no se debe a que el espacio sea muy factible de usarse, sino a que es poco común que los pacientes tengan acceso o requieran ser trasladados a este entorno.

a. ¿Qué problemas se le presentan?

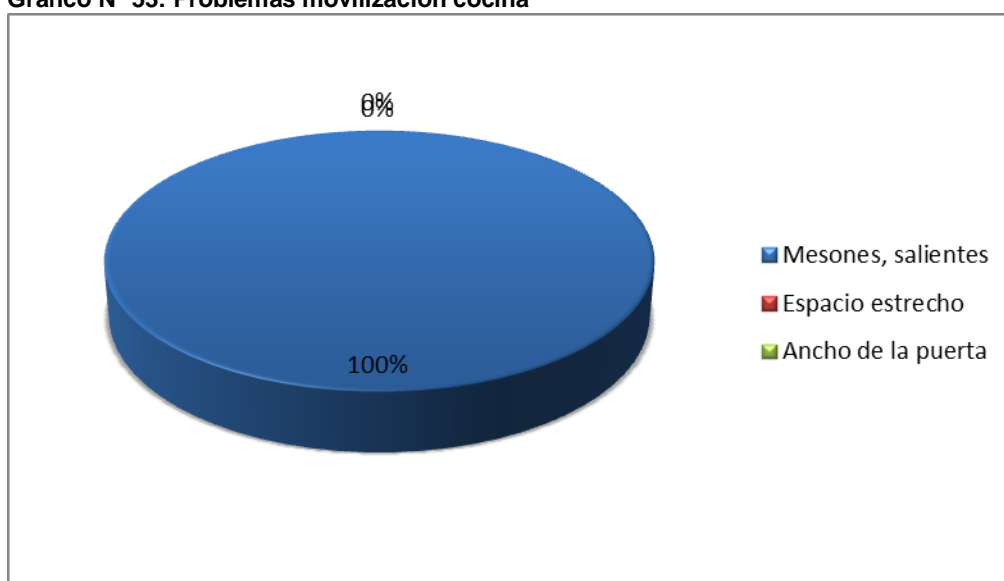
Tabla N° 12: Problemas movilización cocina

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mesones, salientes	3	100%
Espacio estrecho	0	0%
Ancho de la puerta	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 53: Problemas movilización cocina



Elaborado por: Patricio Ortiz

Como problemas comunes en el espacio de la cocina los encuestados coinciden en que el mayor problema son los mesones, esquinas o salientes, mismas que pueden dificultar el paso de una silla de ruedas por ejemplo.

7. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en el baño?

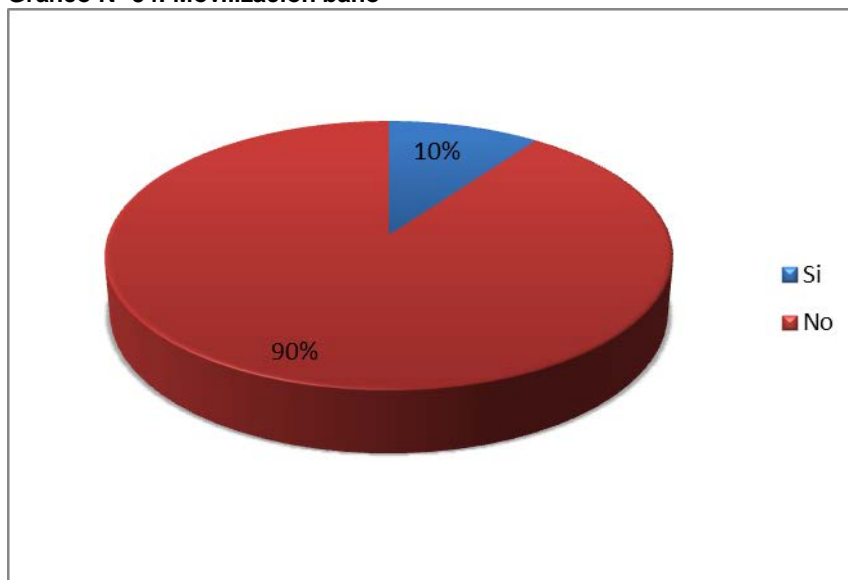
Tabla N° 13: Movilización baño

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	10%
No	18	90%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 54: Movilización baño



Elaborado por: Patricio Ortiz

El entorno que muestra mayores problemas para su utilización es el baño, comúnmente debido a su pequeño tamaño, el cual dificulta que el cuidador pueda ayudar a la persona a su cargo de manera factible.

a. ¿Qué problemas se le presentan?

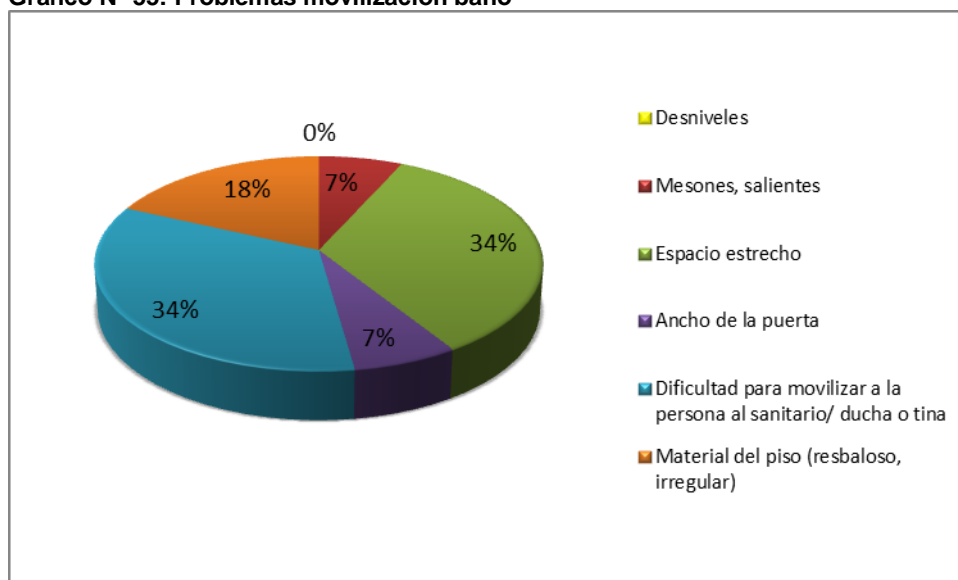
Tabla N° 14: Problemas movilización baño

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desniveles	0	0%
Mesones, salientes	3	7%
Espacio estrecho	15	34%
Ancho de la puerta	3	7%
Dificultad para movilizar a la persona al sanitario/ ducha o tina	15	34%
Material del piso (resbaloso, irregular)	8	18%
TOTAL	44	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 55: Problemas movilización baño



Elaborado por: Patricio Ortiz

El problema más común para los encuestados es que el espacio sea estrecho y que exista dificultad para movilizar a la persona a su cargo al sanitario o ducha. Otro problema común es el material del piso, mismo que puede tornarse resbaloso cuando se moja. Se debe observar que en esta pregunta los encuestados respondieron más de una sola opción,

8. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en los corredores?

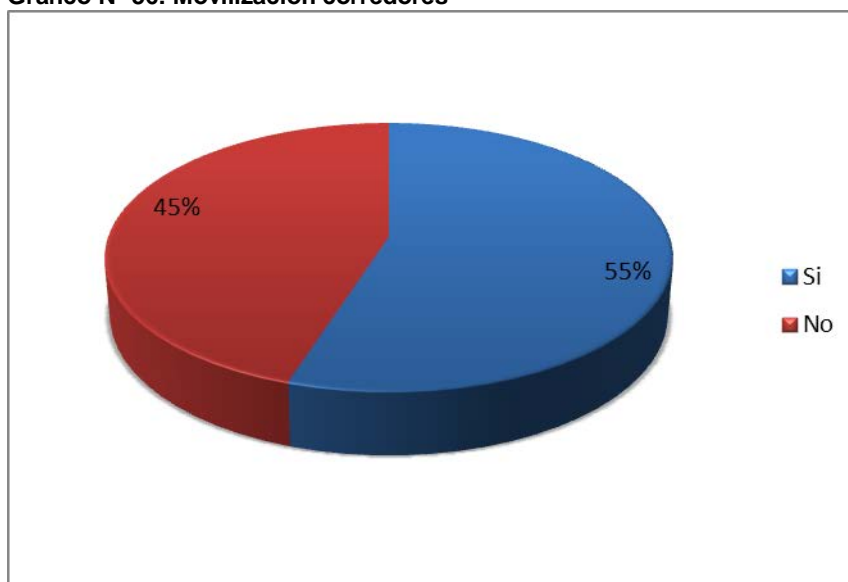
Tabla N° 15: Movilización corredores

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	11	55%
No	9	45%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 56: Movilización corredores



Elaborado por: Patricio Ortiz

Para más de la mitad de encuestados, un 55%, existen problemas para movilizar a la persona a su cargo en el área de los corredores, mientras que para el 45% no existe ningún problema.

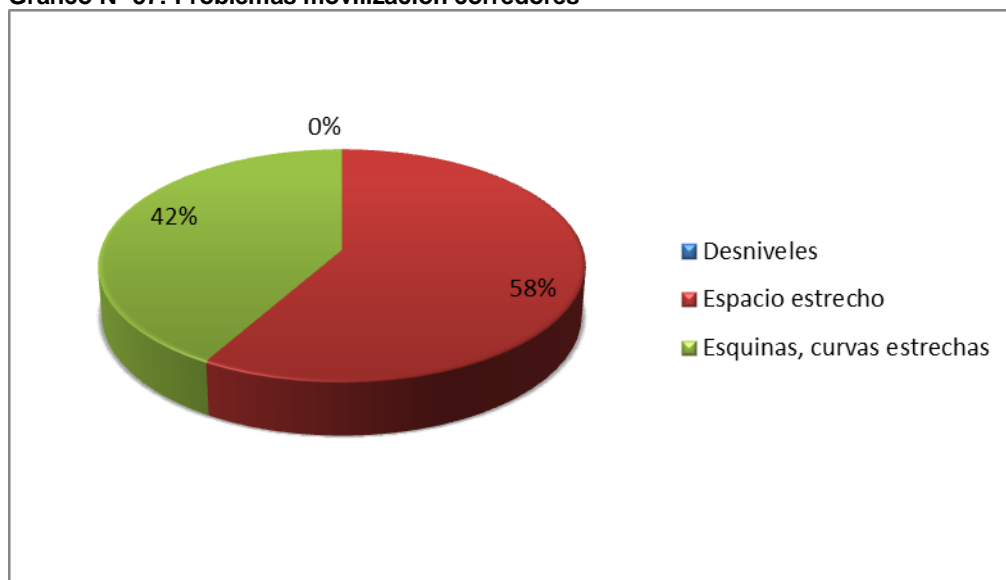
a. ¿Qué problemas se le presentan?

Tabla N° 16: Problemas movilización corredores

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desniveles	0	0%
Espacio estrecho	7	58%
Esquinas, curvas estrechas	5	42%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 57: Problemas movilización corredores



Elaborado por: Patricio Ortiz

La mayoría de problemas en este espacio se debe principalmente a que sea un espacio estrecho, y por ende, impida movilizar a alguien que puede estar en silla de ruedas, otro porcentaje menciona a esquinas o curvas estrechas.

9. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en el patio?

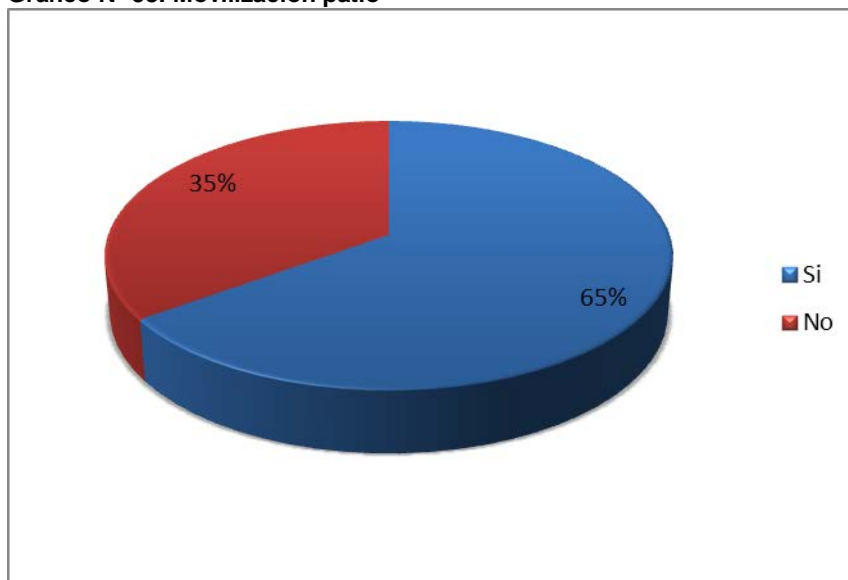
Tabla N° 17: Movilización patio

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	13	65%
No	7	35%
TOTAL	20	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 58: Movilización patio



Elaborado por: Patricio Ortiz

El 65% de encuestados reporta dificultades para movilizar a la persona a su cargo en el área del patio, siendo necesario este ambiente para que ocasionalmente el paciente reciba sol y una buena ventilación. El 35% no tiene problemas en este aspecto.

a. ¿Qué problemas se le presentan?

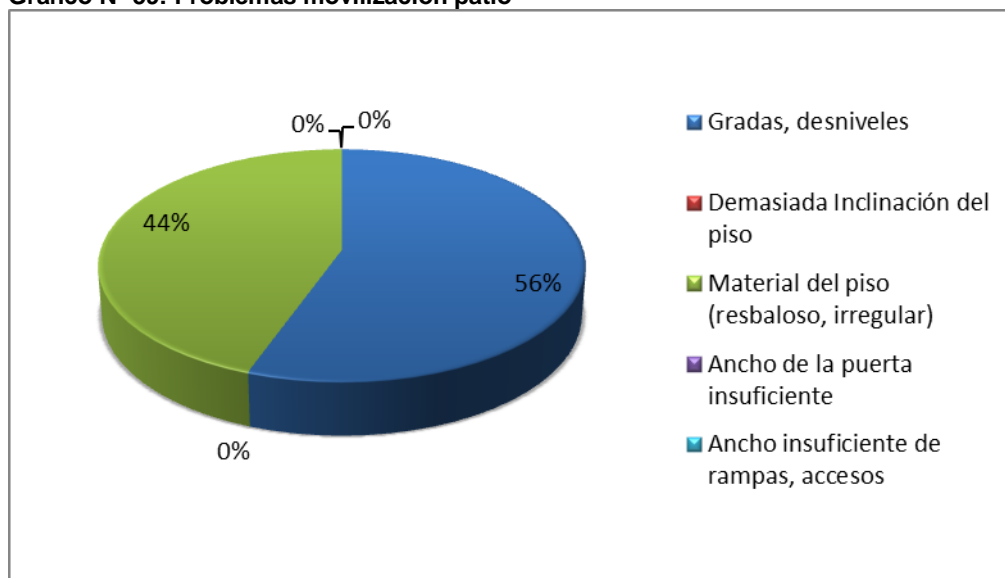
Tabla N° 18: Problemas movilización patio

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Gradas, desniveles	5	56%
Demasiada Inclinación del piso	0	0%
Material del piso (resbaloso, irregular)	4	44%
Ancho de la puerta insuficiente	0	0%
Ancho insuficiente de rampas, accesos	0	0%
TOTAL	9	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Patricio Ortiz

Gráfico N° 59: Problemas movilización patio



Elaborado por: Patricio Ortiz

La mayoría de encuestados mencionan como problema a la existencia de gradas o desniveles y al material del piso, mismo que puede ser muy irregular y por ende dificultar el uso de una silla de ruedas.

2.6.2 Resultados de observaciones

Para la observación se consideró uno de los hábitats en los que una cuidadora se hace cargo de una persona con discapacidad severa.

Los resultados fueron los siguientes:

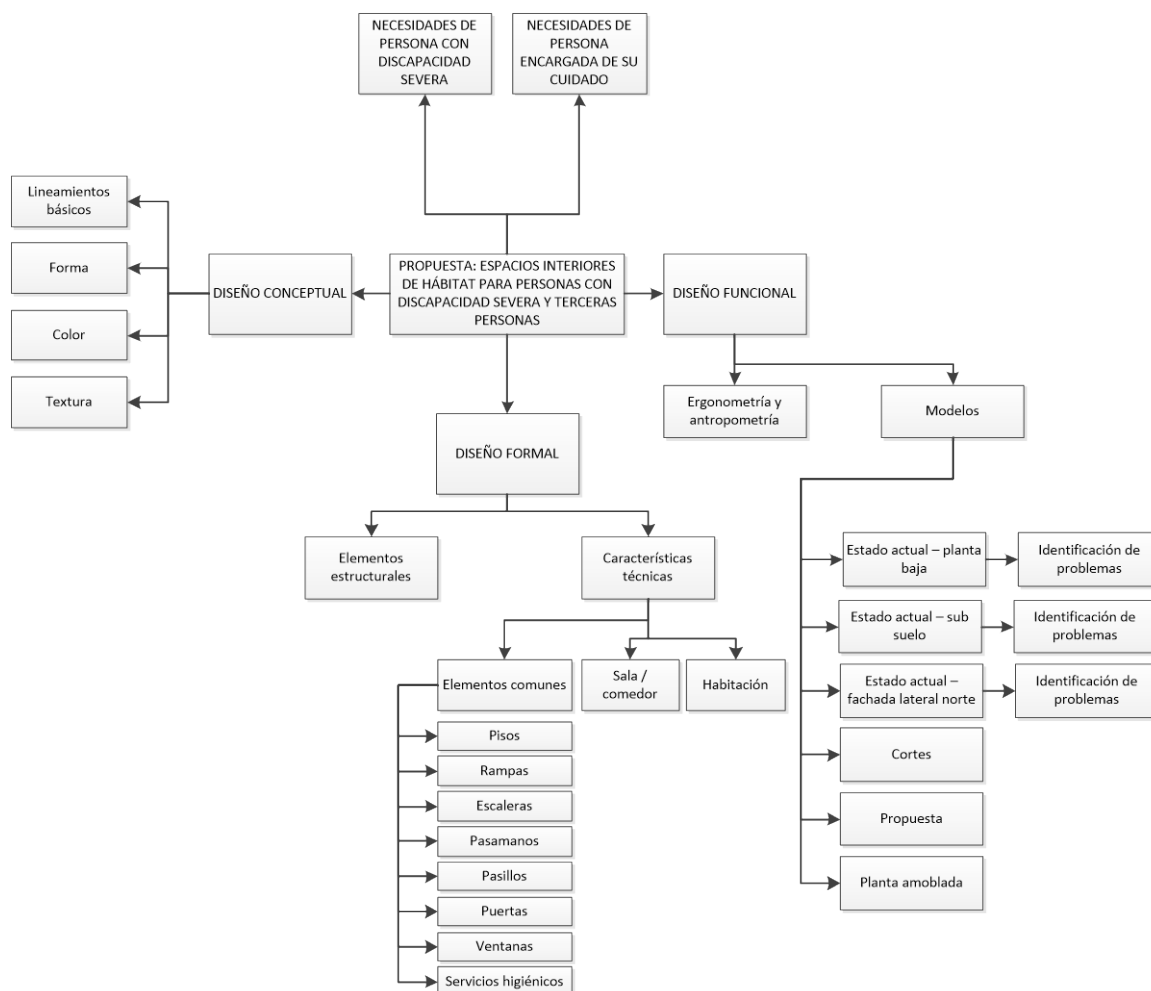
Tabla N° 19: Resultados de observaciones

Señale en la columna/s de la derecha los espacios que cumplen la característica descrita en la columna de la izquierda	Entrada	Sala/comedor	Habitaciones	Cocina	Baños	Corredores	Patios	Escaleras
¿Persona con discapacidad severa accede a la misma?	X	X	X	-	X	X	X	X
¿Existen gradas, desniveles en el piso?	X	-	-	-	-	-	X	X
¿Existe inclinación excesiva en el piso?	-	-	-	-	-	-	-	X
¿Material del piso resbaloso, irregular?	X	-	-	X	X	-	X	-
¿Ancho de la puerta insuficiente?	X	-	X	-	X	-	-	-
¿El espacio es demasiado estrecho?					X	X		X
¿Existen salientes (mesones, alacenas por ejemplo) que afecten la movilización de la persona con discapacidad severa?				X	X			X
¿Existe dificultad para ayudar a la persona con discapacidad severa a utilizar el espacio?		X	X		X			

Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Patricio Ortiz

CAPÍTULO III

LA PROPUESTA



3.1 Propuesta de diseño interior en la vivienda unifamiliar.

De acuerdo a las encuestas levantadas, se puede concluir que toda vivienda unifamiliar, en la que habite una persona con discapacidad severa y por ende, la persona que cuida de ella, no es apta para esta actividad a menos que los espacios interiores se adecúen a las necesidades de ambos, paciente y cuidador.

Cabe recalcar que la persona con discapacidad severa no puede valerse por sí misma, por lo que requiere apoyo constante, sin embargo, este cuidado puede facilitarse si se cuenta con espacios que permitan mejorar la movilización o traslado de la persona con discapacidad, y el uso de la misma de los diversos espacios de la vivienda.

Para poder realizar el rediseño de los espacios interiores, se partió de la especificación de las necesidades de sus usuarios.

3.2 Cuadro de necesidades de la persona con Discapacidad

Espacio	Necesidad	Consideraciones	Mobiliario básico
Entrada	Ingreso, salida	Zona de Circulación: Disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: Barandas, reducción de obstáculos. Suelo: Material antideslizante	--
Sala / comedor	Comer, descansar	Zona de Circulación: Disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: Barandas, reducción de obstáculos. Apoyos para traslado.	Mesas, sillas, muebles
Habitaciones	Dormir, descansar, organización personal Aseo / vestimenta	Zona de Circulación: Incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: Barandas, reducción de obstáculos. Apoyos para traslado o maniobra.	Cama, armario, velador
Cocina	Ninguna (actividades de cocina llevadas a cabo por otra persona)	--	--
Servicios	Aseo personal,	Zona de Circulación: Incremento	Tina/ducha /

Espacio	Necesidad	Consideraciones	Mobiliario básico
higiénicos	evacuación,	en el espacio de paso en puertas. Acomodación de espacio interior. Espacios de aproximación y maniobra: Barandas, reducción de obstáculos. Soportes para el traslado al sanitario, ducha. Alcance: Mejora de la distribución y espacios para el almacenamiento de objetos. Suelo: Material antideslizante.	lavadero, sanitario, porta toallas, porta papel
Corredores	Movilización	Zona de Circulación: Incremento en el espacio de paso en puertas. Acomodación de espacio interior. Disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas.	--
Patios	Descansar, actividad motriz (terapia)	Zona de Circulación: Incremento en el espacio de paso en puertas. Acomodación de espacio interior. Disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: Barandas, reducción de obstáculos. Suelo: Material antideslizante.	Banca, Espacio de sombra

3.3 Cuadro de necesidades de las personas encargadas del cuidado

Espacio	Necesidad	Necesidad	Mobiliario básico
Entrada	Movilización, traslado de silla de ruedas	Zona de circulación: disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas. Inclinación dentro de los límites permitidos. Espacios de aproximación y maniobra: barandas, reducción de obstáculos.	--

Espacio	Necesidad	Necesidad	Mobiliario básico
		Suelo: material antideslizante. Que permita la tracción.	
Sala comedor /	Alimentación, movilización silla de ruedas, traslado de persona a sillones o sillas	Zona de circulación: disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: barandas, reducción de obstáculos. Apoyos para traslado.	Mesas, sillas, muebles
Habitaciones	Descanso, movilización silla de ruedas, traslado de persona a cama	Zona de circulación: incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: barandas, reducción de obstáculos. Apoyos para traslado o maniobra.	Cama, armario, velador
Cocina	Alimentación, preparación de alimentos	Zona de circulación: incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: barandas, reducción de obstáculos. Redimensionamiento de mesones. Alcance: mejora de la distribución y espacios para el almacenamiento de objetos. Suelo: material antideslizante	Alacenas, espacio para cocina, refrigeradora, lavaplatos
Servicios higiénicos	Aseo, evacuación, movilización silla de ruedas, traslado de persona a tina/ducha, sanitario	Zona de circulación: incremento en el espacio de paso en puertas. Acomodación de espacio interior. Espacios de aproximación y maniobra: barandas, reducción de obstáculos. Soportes para el traslado al sanitario, ducha. Alcance: mejora de la distribución y espacios para el almacenamiento de objetos. Suelo: material antideslizante.	Tina/ducha / lavadero, sanitario, porta toallas, porta papel
Corredores	Movilización	Zona de circulación: incremento en el espacio de paso en puertas. Acomodación de espacio interior. Disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas.	--
Patios	Recreación, descanso, terapia motriz	Zona de circulación: incremento en el espacio de paso en puertas. Acomodación de espacio interior.	Banca, espacio de sombra

Espacio	Necesidad	Necesidad	Mobiliario básico
		Disminución, absorción o eliminación de desniveles. Incremento en el espacio de paso en puertas. Espacios de aproximación y maniobra: barandas, reducción de obstáculos. Suelo: material antideslizante.	

3.4 Diseño Conceptual

3.4.1 Lineamientos básicos

Las ideas y conceptos que guiarán el rediseño de espacios interiores son los siguientes:

CRITERIOS ESTRUCTURALES

- El acceso al área de la vivienda desde la calle debe incluir un recorrido accesible, evitando desniveles a través de rampas o rebajes.
- Les elementos de mobiliario no deben constituir un obstáculo para el ingreso a la vivienda a edificio.
- Deben existir accesos para personas con baja movilidad, o que sean llevadas por otra persona en silla de ruedas u otro medio.
- Rampas y escaleras deben estar diseñadas de forma que permitan la movilización a todas las personas.
- Deben existir barandas y pasamanos, a más de salientes en los bordes de rampas que impidan la caída de las ruedas fuera de la misma.

- Los pasillos deben permitir el flujo normal de personas y silla de ruedas, considerando la necesidad de girar o cambiar de sentido.
- Puertas y ventanas deben estar diseñadas de forma que puedan abrirse y cerrarse por una persona en silla de ruedas, con muletas o baja movilidad.
- Los baños deben distribuirse y mantener dimensiones adecuadas para su uso por personas con baja movilidad o que requieren apoyo de otra persona.
- Los espacios para dormir requieren una distribución y elementos que permitan la independencia en su uso para personas con baja movilidad, y que apoyen el uso de personas que requieren cuidado permanente.
- Las áreas de preparación de alimentos necesitan ser permisivas para su uso por personas con baja movilidad en sus miembros inferiores (silla de ruedas, andadores o muletas).

CRITERIOS DE MOBILIARIO

- El mobiliario debe ser, en lo posible, utilizable por cualquier persona, sin o con discapacidad de algún tipo.
- Debe ofrecer posibilidades de elección en los métodos de uso.
- Debe poder accederse al mismo con la mano derecha o izquierda.
- Debe facilitar al usuario la precisión de movimientos.
- Debe eliminarse complejidades innecesarias, primando la funcionalidad sobre la estética.

- En caso de requerirse, debe presentar información esencial de diversos modos (gráfica, verbal o táctil)
- La información o señales expuestas, como también los muebles deben verse con claridad, es decir, estar en alto contraste con sus alrededores.
- Debe ser compatible con los dispositivos o técnicas utilizadas por los usuarios (por ejemplo silla de ruedas).
- Debe minimizar los riesgos y errores.
- Si existen riesgos en su uso deben existir advertencias sobre peligros y errores.
- Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra y no forzada, en el caso de personas en sillas de ruedas debe considerarse el alcance de sus extremidades y el espacio de circulación para la silla.
- Debe ser utilizable con una cantidad de fuerza acorde a sus usuarios.
- Debe acomodarse al agarre de variaciones de tamaño de la mano o agarre.

3.4.2 Forma

En cuanto a aspectos de forma, es importante considerar lo siguiente:

CRITERIOS ESTRUCTURALES

- No deben existir salientes o desniveles que afecten la movilización, en caso de desniveles estos no pueden ser mayores a 1 cm, y si ocasionan problemas debe optarse por eliminar el cambio abrupto de niveles.
- Los pasillos deben maximizar la movilización, pudiendo eliminarse, siempre que se pueda, las paredes terminadas en punta, optando por curvas.

CRITERIOS DE MOBILIARIO

- Deben evitarse esquinas en el mobiliario que puedan producir cortes o raspones si se chocan contra las mismas, se debe optar por esquinas redondeadas.
- En lo posible debe evitarse formas en el mobiliario que no sean accesibles para personas con baja movilidad en miembros superiores e inferiores.

3.4.3 Color

El color, o la percepción del color, es un elemento de diseño que puede facilitar o afectar el uso de los espacios para personas que tienen distintos niveles de discapacidad visual. En este caso se consideran los siguientes criterios:

- Se debe considerar el ingreso de luz natural y el tipo de luz artificial, como también las superficies reflectantes, ante todo, deben evitarse

contrastes excesivos de luz, pues la adaptación a los cambios luminosos puede ser muy deficiente en algunas personas.

- Los colores claros son más reflectantes que los oscuros y pueden utilizarse para habitaciones de uso prolongado, sin embargo, deben evitarse colores demasiado fuertes o vivos, pues pueden provocar fatiga visual.
- Es importante que las superficies con materiales reflectantes, como cristales, espejos y materiales pulidos no sea tan grande como para afectar la orientación de personas con discapacidad visual.
- Deben señalizarse correctamente los espacios en los que existen vidrios para evitar choques y daños graves a la persona con los mismos.
- Los espacios grandes deben estar iluminados de manera uniforme, por ejemplo, con tubos fluorescentes para pasillos.
- Las fuentes de luz deben colocarse por encima de la línea de visión.
- Debe usarse colores para destacar por contraste, espacios como puertas, manillas, pasamanos, bordes de escalones, equipamientos, baños, salidas, recorridos, y franjas de advertencia de obstáculos o peligros. Parejas de contrastes fuertes son:
 - Beige claro y rojo oscuro
 - Amarillo claro y azul oscuro/morado
 - Amarillo y negro
- El contraste que ofrece el blanco y negro es excesivo y puede provocar deslumbramiento.

- Se utiliza un código de color para seguridad, como el verde para áreas seguras, amarillo como advertencia y rojo para peligro, mientras que un color como el azul puede señalar información.

3.4.4 Textura

La textura en las superficies es un elemento muy importante para personan con un nivel muy bajo o nulo de discapacidad visual, por otro lado, las texturas en el suelo pueden impedir la movilización o causar caídas.

Se consideró lo siguiente:

- Pisos sin relieve ni orificios mayores a 1.5 cm.
- Material estable y antideslizante, tanto en seco como en mojado.
- Las superficies lisas serán útiles para áreas de circulación, mientras que las superficies rugosas serán útiles para espacios como rampas o rebajos de veredas, pues proporcionan mayor tracción a los zapatos y ruedas de sillas de ruedas.
- Se utiliza la diferencia de textura en el suelo como un elemento que indique la presencia de obstáculos o cambios en el sentido de circulación, presencia de escaleras, rampas o desniveles.
- Se debe cuidar la utilización de productos para el aseo y tratamiento de las superficies que pueden lograr que una superficie segura se vuelva resbalosa, por acumulación del producto, o por acumulación de agua, tanto de lluvia como la utilizada para el aseo de estos pisos,

por lo que se puede optar por una pendiente muy ligera que ayude a drenar el material y acelerar el secado de los pisos.

Los tipos de textura considerada son:

- LISA DURA

Superficies muy suaves al tacto. Presentan pocas uniones y no son claramente perceptibles. Metal, vidrio, plástico, enlozados, acero inoxidable, melaminas, vinílicos, baldosas lisas o microvibradas, mármol, papel mural liso. Aplicaciones de pinturas latex, barnices, enlucidos, afinados de piso, encerados. Tienden a ser resbaladizas por su poca adherencia, por lo tanto peligrosas como suelo. No aptas para personas con capacidad física disminuida. En suelos no deben ser usadas en superficies con pendiente.

- RUGOSA DURA

Superficies que poseen relieve constante y ranuras o uniones no mayores a 15 mm cada 40 cm. Cerámicos y todo tipo de revestimiento en palmetas, ladrillos, radier sin afinar, papel mural texturado, entablado sin ranuras, cemento con acabado suave, asfalto, rejillas metálicas (orificios 20 mm máx), madera. Aplicaciones de estucos, pinturas a brocha gorda. Aptas para personas con capacidad física disminuida. Las baldosas y rejillas deben estar correctamente adheridas al piso. Suelos en general. Rampas, escaleras, muros, baños y cubiertas de muebles.

- RUGOSA BLANDA

Superficies que poseen relieve constante al tacto y ranuras o uniones cada 40 cm. Son deformables al tacto o presión. Alfombras de bucle o pelo corto (máx 13 mm), tierra compactada. Medianamente aptas para personas con capacidad física disminuida. Suelos de dormitorios, estares, comedores y franjas de advertencia. Senderos o circulaciones en jardines.

- MUY RUGOSA DURA

Superficies de gran relieve al tacto. En general, aquellas que poseen granos del material a la vista y ranuras o uniones muy seguidas no mayores a 15 mm. Ripio y piedrecilla con cemento, baldosas antideslizantes, dibujos arranurados, baldosas granuladas y lavadas, adoquines, cubrepisos, rafia, entablado con ranuras. Aplicaciones de martelinas. El exceso de rugosidad las hace poco aptas para desplazamientos largos en personas con capacidad física disminuida. Se recomiendan combinadas con texturas más lisas para regular la velocidad o franjas de advertencia.

- MUY RUGOSA BLANDA

Superficies que poseen gran relieve al tacto y son deformables al tacto o presión. alfombras de pelo largo (más de 13 mm), pasto, cubresuelos, tierra no compactada, arena, maicillo no compactado. No aptas para personas con capacidad de desplazamiento disminuida, en silla de ruedas o que requieran de superficies que den un apoyo seguro.

3.5 Diseño Formal

3.5.1 Elementos estructurales del espacio

A continuación se presenta el esquema de elementos estructurales que se consideraron, son imprescindibles para un hogar que permita el cuidado de una persona con discapacidad, y sobre los cuales toma parte la propuesta:

ÁREA	ELEMENTO ESTRUCTURAL
Entrada	Pasillo Acceso Puerta Perillas Marco de puerta Rampas
Sala / comedor	Ventanas Puertas Accesos Pisos
	Mobiliario: Sillas, mesas
Habitaciones	Ventanas Puertas Pisos Elementos de apoyo
	Mobiliario: Camas Armarios Veladores
Baños	Puertas Pisos Elementos de apoyo Servicio higiénico Ducha/Tina Lavamanos
Cocina	Puertas Ventanas Mesones Pisos Lavaplatos
	Mobiliario: Alacenas Cocina

3.5.2 Características técnicas

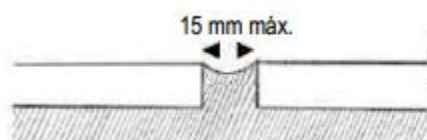
3.5.2.1 Elementos comunes

3.5.2.1.1 Pisos

Desniveles de superficies no deben sobrepasar los 10mm, en caso de excederse debe evitarse el cambio abrupto de desniveles:



Al utilizar baldosas u otros materiales, la unión entre estos no debe rebasar los 15mm:



En caso de alfombras no deben sobrepasar los 13mm, y deben ser de pelo corto y tejido compacto para evitar obstaculizar:



3.5.2.1.2 Rampas

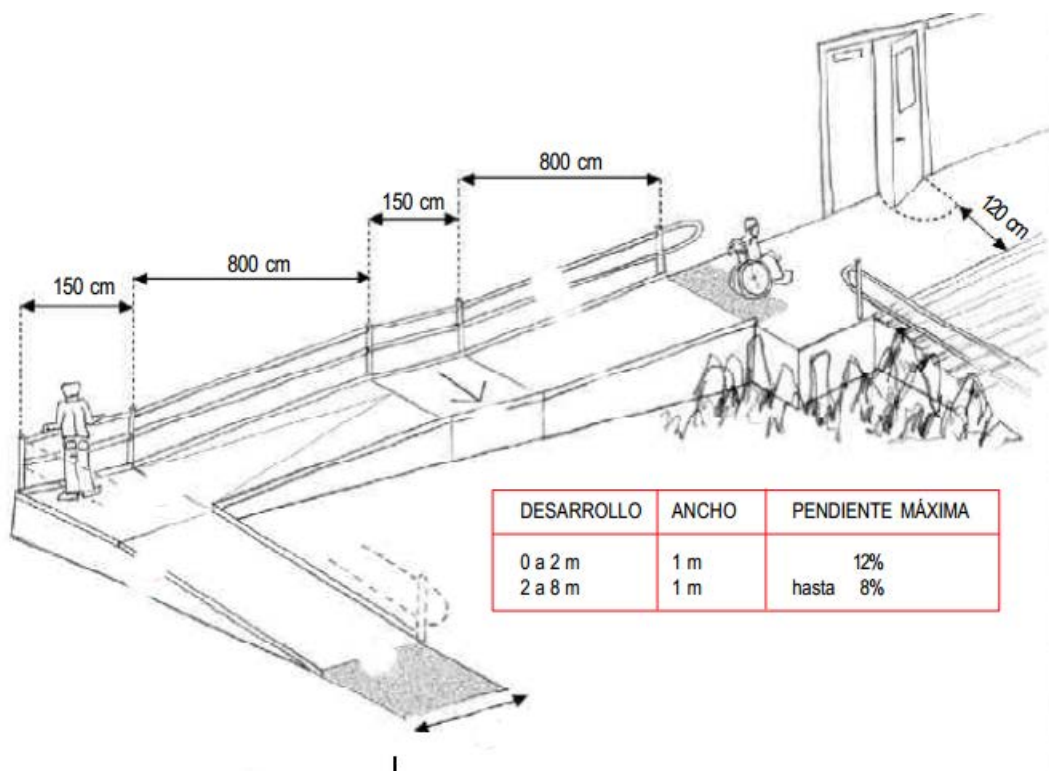
La rampa podrá ser utilizada como opción alternativa o complementaria a la escalera para personas con dificultades motoras,

especialmente para quienes usan silla de ruedas, siempre y cuando se cuente con el espacio mínimo necesario. Debe cumplir las siguientes características técnicas:

- Deben ser de fácil acceso y no pueden presentar cambios de dirección en pendiente.
- El porcentaje de pendiente indica la relación entre la altura y la longitud de la rampa (12% de pendiente equivale a salvar 12 cm de altura en 100 cm de longitud).
- El ancho mínimo de la rampa será de 1 m. Si la rampa cambia de dirección (entre 90° y 180°), este cambio se debe realizar sobre una superficie plana y horizontal.
- Toda rampa debe tener bordes de protección laterales de 10 cm para evitar la caída accidental de las ruedas delanteras de una silla de ruedas.
- La rampa no debe exceder la pendiente máxima de 12% cuando su desarrollo sea de hasta 2 m. Cuando requieran de un desarrollo mayor, su pendiente irá disminuyendo hasta llegar a 8% en 8 m de largo. En caso de requerir mayor desarrollo, el largo deberá seccionarse cada 8 m, con descansos horizontales de un largo libre mínimo de 1,50 m.
- Para seguridad de los usuarios, especialmente cuando la longitud de la rampa supera 1 m, deberá estar provista de un pasamanos continuo que sobrepase en 30 cm los puntos de entrada y salida. El pasamanos tendrá dos alturas, de 95 cm para adultos y 70 cm para

niños. Una tercera altura a 25 cm puede suplir los bordes de protección laterales de una rampa.

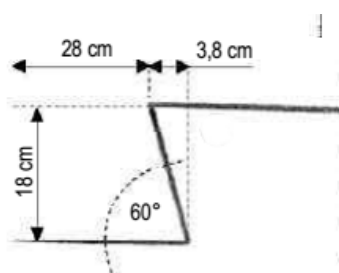
- La superficie de la rampa debe ser antideslizante en seco y en mojado.
- Es conveniente diferenciar el colorido y textura del pavimento en el inicio y final de la rampa para ser detectadas por personas ciegas.
- La pendiente transversal de la rampa no debe superar el 2%.
- Cuando la rampa finaliza su recorrido ante una puerta, dicho espacio debe tener una longitud mínima de 120 cm más la longitud del barrido de la puerta, lo que permitirá efectuar la maniobra de apertura de la puerta e ingreso en silla de ruedas.



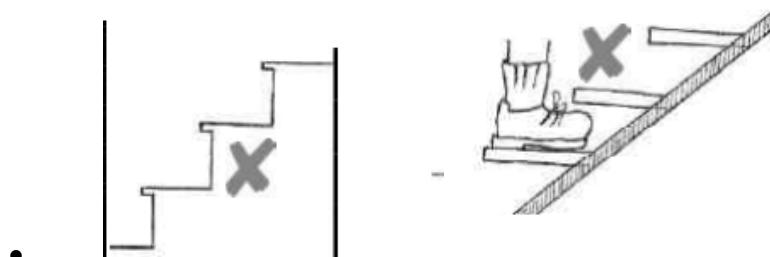
3.5.2.1.3 Escaleras

Las escaleras no corresponden a una circulación totalmente accesible, pero existen ciertos parámetros que ayudan su uso para personas ancianas, ciegas, con cierta dificultad de movimientos y niños.

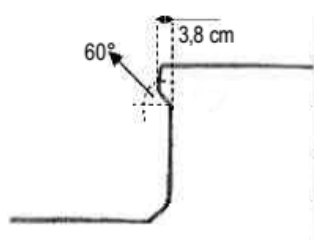
- El ancho libre mínimo de una escalera deberá ser de 1,20 m. Cada 1,50 m de altura entre el nivel del comienzo y fin de la escalera se deberá poner un descanso horizontal de 1,20 m de profundidad como mínimo.
- Las escaleras no deben interrumpir las circulaciones horizontales.
- El pavimento de las escaleras debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado.
- En las áreas de sombra de la escalera (debajo de ella), se debe considerar una altura mínima de piso a cielo de 2 m. Menos de esto se debe avisar a personas ciegas con algún elemento que impida el paso más allá.
- Debe haber una correcta proporción de los escalones. La huella no debe ser menor que 28 cm y la contrahuella como máximo 18 cm.



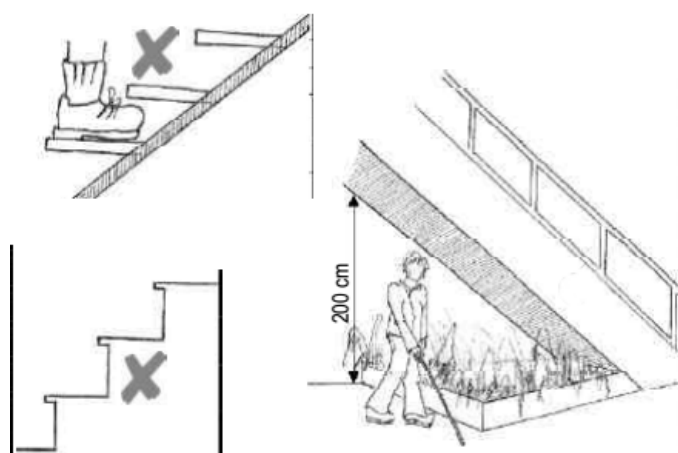
- No se aconseja el uso de escaleras sin contrahuella, ya que se pueden ocasionar tropiezos. El ángulo entre la huella y contrahuella no debe ser menor que 60° ni mayor que 90°.



- Las narices de los escalones no deben ser abruptas, sino con ángulo mínimo 60° (con respecto al plano horizontal).



- En lo posible las escaleras deberán tener pasamanos a ambos lados.
- Es recomendable poner una franja de distinta textura y color del ancho de la escalera y de 0,60 m de profundidad al inicio y final de las escaleras para avisar su presencia. Esta franja no debe sobresalir de la superficie del piso.

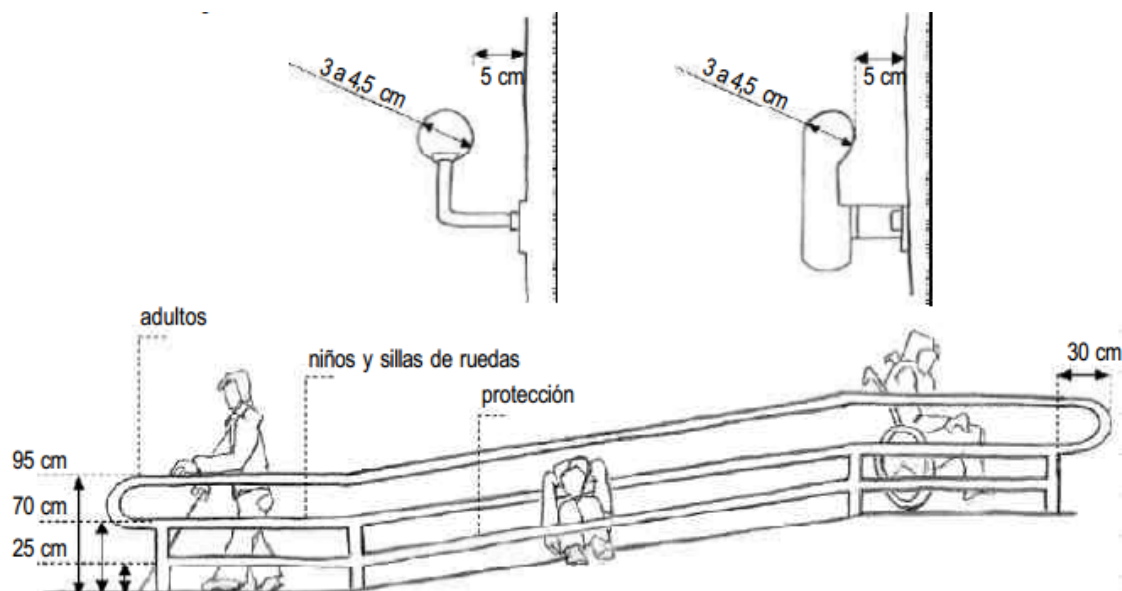


3.5.2.1.4 Pasamanos

Las rampas y escaleras deben contar con un pasamanos en sus dos costados especialmente en los casos cuando la longitud de estas supera los 100 cm.

- El pasamanos debe sobrepasar en 30 cm los puntos de entrada y salida.
- Los pasamanos intermedios se recomiendan cuando las rampas o escaleras tienen más de 4 m de ancho.
- Los pasamanos deberán estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.
- El diámetro circular del pasamanos debe ser entre 3 a 4,5 cm y separado 5 cm del muro.
- El pasamanos tendrá dos alturas, de 95 cm para adultos y 70 cm para niños o apoyo de sillas de ruedas.
- Como protección adicional y para evitar la caída accidental de las ruedas delanteras de una silla de ruedas es conveniente agregar una tercera altura al pasamanos a 25 cm.
- La superficie del pasamanos debe ser continua, sin resaltos, cantos filosos, ni superficies ásperas o postes que interrumpan el desplazamiento de la mano sobre él hasta el final del recorrido. Deben evitarse los materiales fríos y deslizantes.

- El color o características del material del pasamanos debe diferenciarse también de las superficies de su entorno para hacerlo fácilmente distinguible.

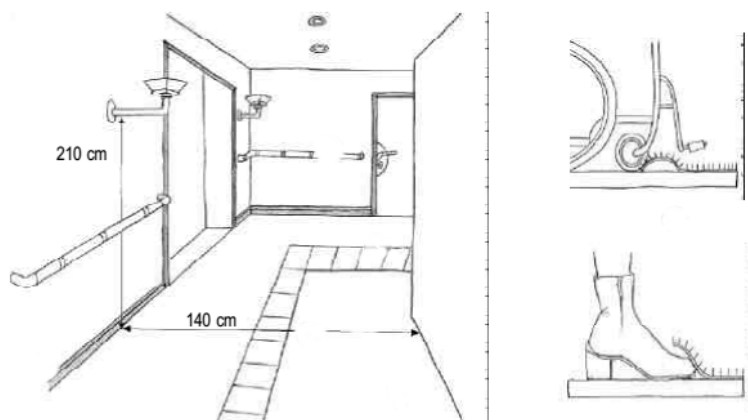


3.5.2.1.5 Pasillos

Las áreas de circulación de personas deben ser recorridos libres de peldaños de tal manera que permitan el desplazamiento en silla de ruedas por todos los espacios destinados a ello.

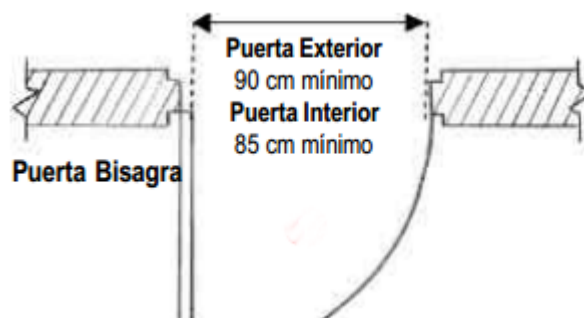
- Los desniveles que se produzcan en las circulaciones entre estos recintos se salvarán mediante rampas antideslizantes o elementos mecánicos que aseguren un desplazamiento independiente de todas las personas.
- Los pasillos que conduzcan a recintos de uso tendrán un ancho mínimo de 1,40 m.

- Se deben evitar elementos adosados a los muros, los cuales no pueden sobresalir más de 20 cm cuando su altura de instalación sea menor a 210 cm y su presencia debe ser detectable visual o táctilmente con facilidad. Para evitar este riesgo pueden empotrarse en el muro, instalar prolongaciones del objeto hasta el suelo o colocar debajo del objeto algún elemento de decoración que sea detectable con un bastón.
- Los pasillos son básicamente lugares de paso por lo que debe evitarse cualquier obstáculo como mobiliario o adornos.
- Cuando sea necesario colocar este tipo de elementos deberán ubicarse todos en el mismo lado.
- En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos no se permitirá alfombras o cubrepisos no adheridos al piso, y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a un centímetro.
- Los pasillos de lugares donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar un pasamanos continuo de color contrastante. El diámetro circular del pasamanos no debe superar los 4 cm y debe ser colocado a una altura de 95 cm.

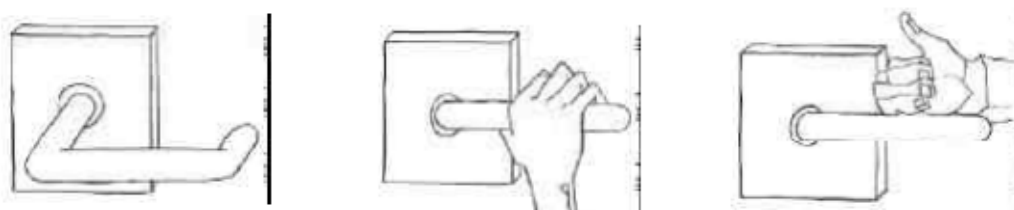


3.5.2.1.6 Puertas

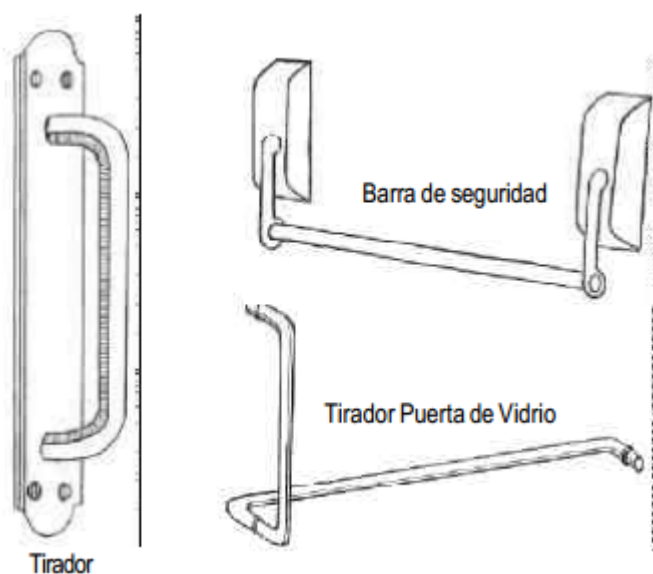
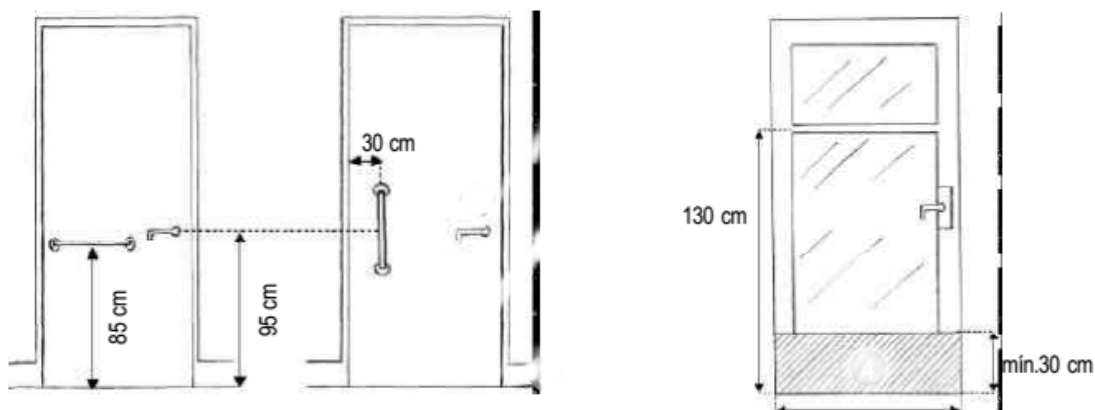
- Las puertas de acceso deben tener un ancho mínimo de 90 cm. En puertas interiores el ancho mínimo será de 85 cm.



- El picaporte debe ser anatómico (tipo palanca) y estar situado a 95 cm de altura.

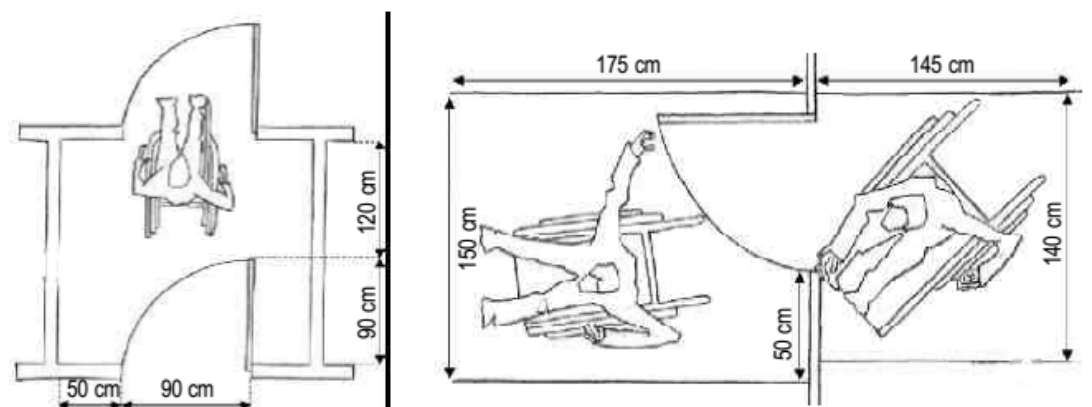


- Las puertas de uso específico para personas discapacitadas, como baños, piezas adaptadas, etc. deben contar con una barra adicional de 40 cm de longitud colocada en forma vertical con su punto medio a 95 cm u horizontal a 85 cm de altura. Las barras adicionales se colocan en la cara exterior de la puerta, vista desde el espacio hacia donde abre la puerta.



- Es conveniente en las puertas interiores diferenciar con color la puerta con el marco o muro.
- Las puertas de vidrio deben tener un zócalo de protección de entre 30 a 40 cm de alto para disminuir los efectos del choque del apoyapiés de la silla de ruedas (se recomienda una protección en todo tipo de puertas para evitar daños). Es importante la colocación de una franja o calcomanía a la altura de visión para ser detectadas (aprox. 130 cm).
- Como condición adicional al diseño hay que considerar los espacios de aproximación, apertura y cierre de la puerta.

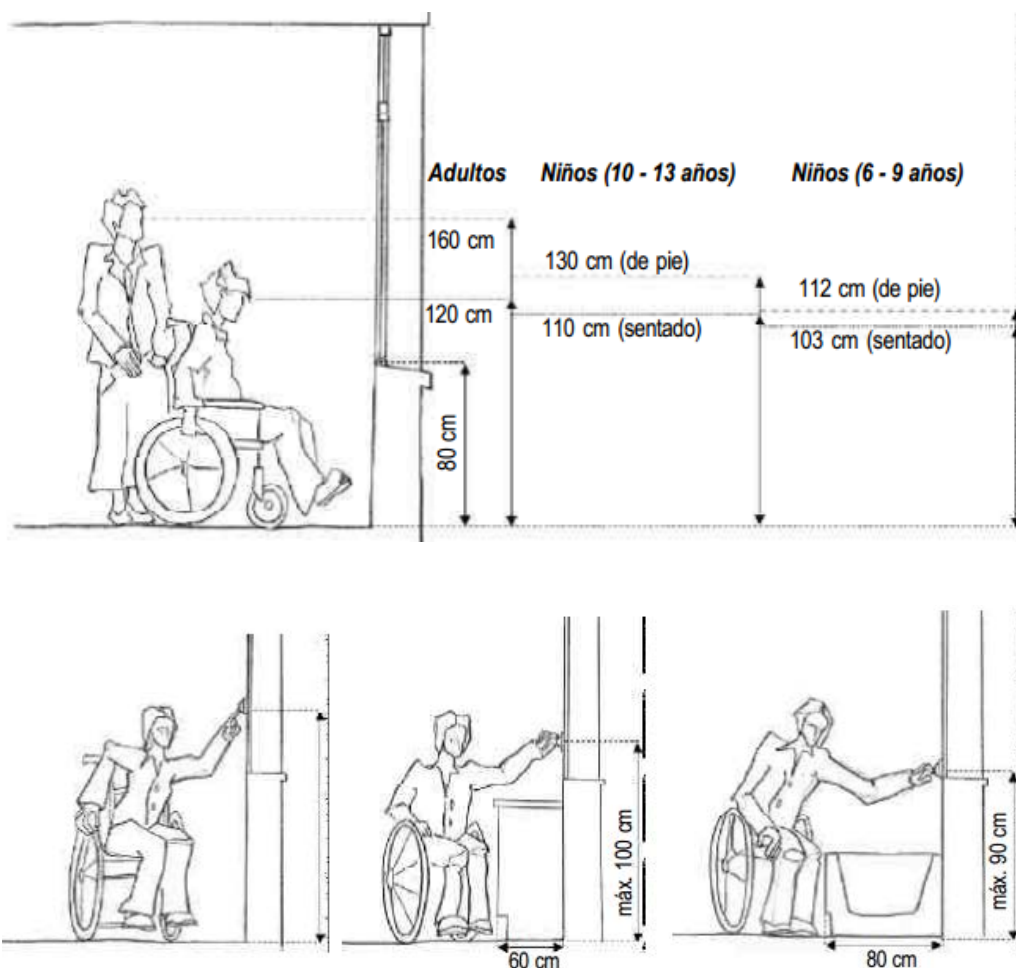
- Las puertas batientes exigen mayor superficie de aproximación y apertura, ya que hay que considerar el área barrida por la puerta. Al área de barrido hay que añadir el espacio suficiente para permitir la maniobra de acceso y cierre de la puerta con una silla de ruedas.
- Cuando el espacio es pequeño se prefieren las puertas correderas o plegables, que dejan espacios libres sólo para el desplazamiento de la silla de ruedas.



3.5.2.1.7 Ventanas

- Las ventanas deben estar ubicadas a una altura conveniente para que niños o adultos en silla de ruedas puedan ver a través de ellas.
- Se debe evitar elementos que obstaculicen la posibilidad de control manual de ventanas, en caso de poder abrirse estas.
- Los tipos de ventana que se recomiendan, condicionados a que estén equipados de herrajes adecuados, que permitan ser alcanzados y asidos por una persona en silla de ruedas, son: abatible hacia interior,

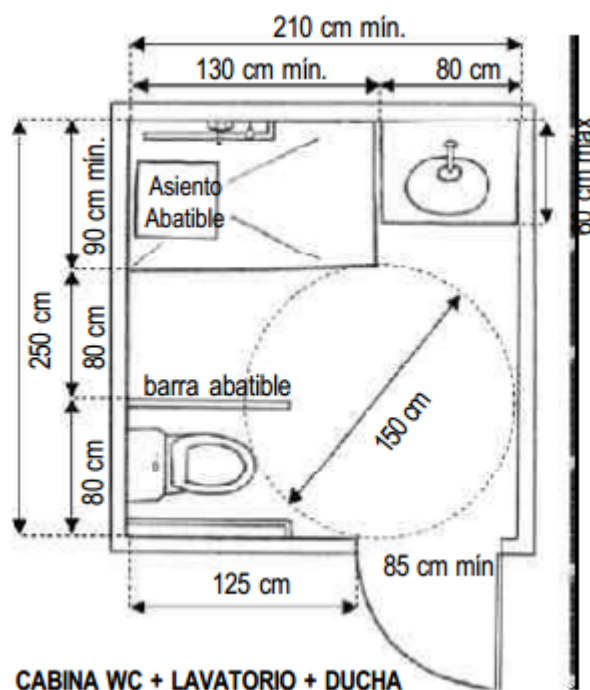
corredera horizontal, corredera vertical, pivote vertical, pivote horizontal y abisagrado inferior hacia interior.



3.5.2.1.8 Servicios Higiénicos

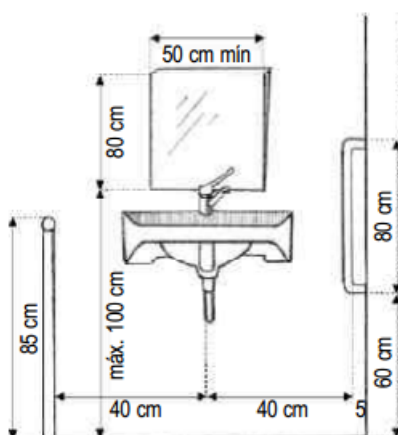
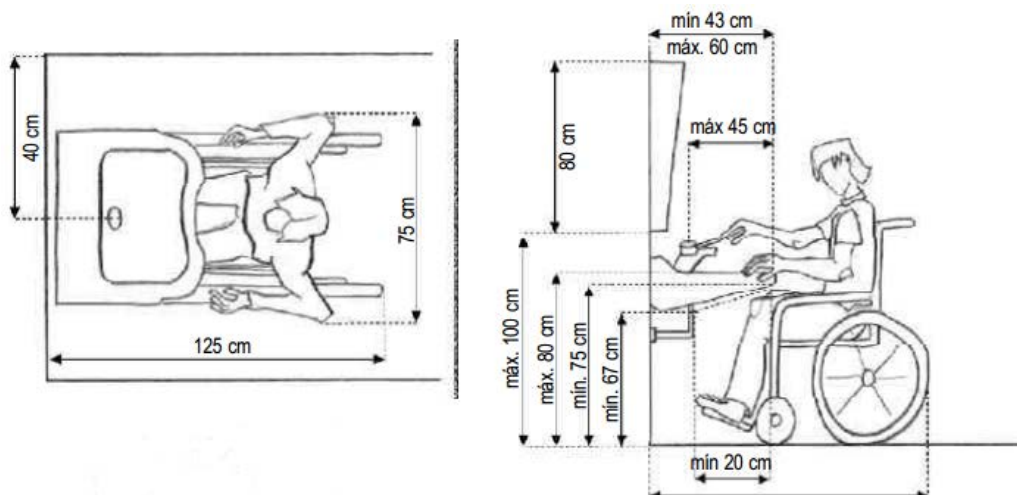
- Las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes.
- Entre 0 y 70 cm de altura respecto al suelo deberá haber un espacio libre de maniobra de 150 cm de diámetro como mínimo, que permitirá el giro de 360° a una silla de ruedas.

- Junto a los sanitarios deberán instalarse barras de apoyo de 3,5 cm de diámetro y ganchos para colgar muletas o bastones.
- Es recomendable instalar alarmas dentro de los baños.
- Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 15 mm de separación.
- Los muebles sanitarios deben tener alturas adecuadas, las que se irán especificando cada caso en particular.

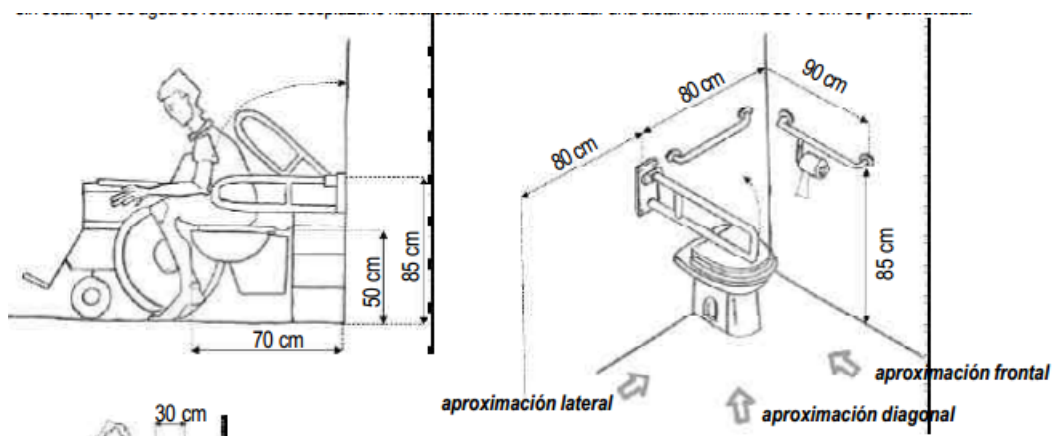


- Para el uso de la ducha se puede contar con asientos abatibles que permitan tomar una ducha en posición sentada
- La aproximación al lavamanos es frontal. No debe tener pedestal ni mobiliario inferior que dificulte la aproximación.
- Para usuarios en silla de ruedas, la altura de colocación será de 80 cm. La altura mínima libre inferior será de 75 cm.

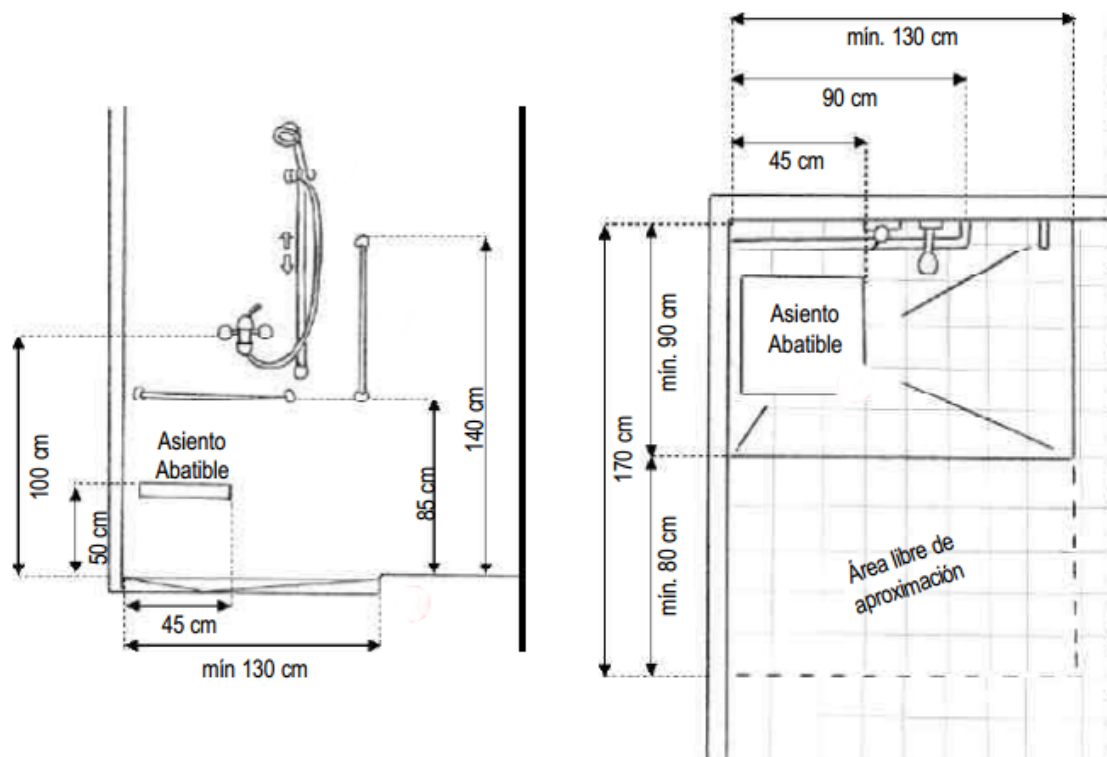
- Es conveniente aislar las cañerías de desagüe y alimentación que podrían causar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en las piernas.
- La grifería debe ser del tipo palanca, presión u otro mecanismo que no requiera el giro de la muñeca.
- El espejo se instalará a una altura de 100 cm desde el suelo inclinado 10° con respecto a la vertical.
- Los toalleros y secador de manos se instalarán a una altura máxima de 110 cm.



- El espacio en torno a la taza debe considerarse según la forma de aproximación. Esta puede ser lateral a derecha o izquierda, frontal u oblicua, según la forma en que se realiza la transferencia desde la silla al WC.
- El mecanismo de descarga de agua puede ser mediante palanca accionable con mano, codos, etc.
- El papel higiénico deben situarse a una altura entre 70 a 90 cm y ser alcanzables en un radio de acción de 45 cm desde el inodoro.
- La altura de la taza debe adecuarse a la altura de 50 cm (altura a nivel con la silla de ruedas). Si la altura estándar es menor se colocará
- sobre una base lo más ceñida a la forma de la base del inodoro para no interferir con la aproximación a él.



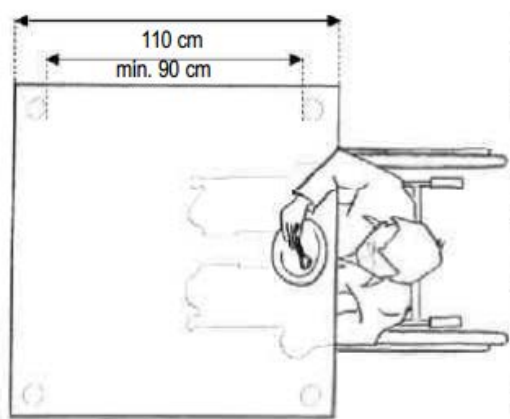
- Los espacios de ducha, correctamente diseñados, son los que mejor cumplen la función de baño, ya que se adaptan a todos los usuarios, independiente de su grado de movilidad.
- El receptáculo de la ducha no debe tener bordes que impidan el acercamiento de la silla de ruedas. Un desnivel de 1,5 cm en el ingreso y un 2% de pendiente hacia el desagüe será suficiente para impedir que el agua escurra hacia el resto del baño.
- Una cortina de ducha impedirá también la salida del agua. El piso debe ser antideslizante en seco y mojado.
- Las barras de apoyo se instalarán a 85 cm de altura en sentido horizontal y hasta 140 cm en sentido vertical.
- El asiento puede ser fijo y abatible a la pared o movable de 45 cm por 45 cm, en lo posible con brazos laterales de apoyo, que otorgan mayor seguridad. La altura del asiento será de 50 cm de altura para permitir el traslado desde la silla de ruedas. Existen asientos no fijos en el mercado específicos para este uso. Una silla plástica de jardín puede reemplazar la función del asiento abatible.
- La grifería debe ser alcanzable en un radio de acción de 45 cm (alcance cómodo) y junto con los elementos de uso como jabonera o repisas para shampoo deben ser colocadas a una altura máxima de 100 cm.



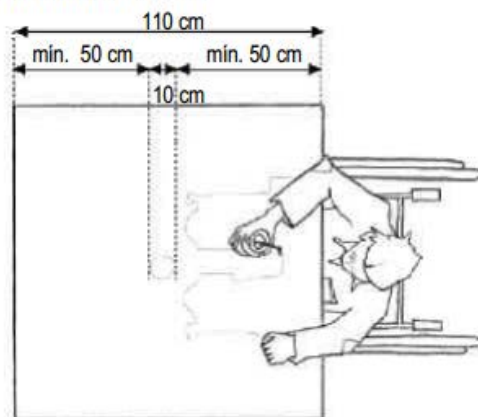
3.5.3 Sala / Comedor

En lugares de consumo de alimentos debe considerarse un pasillo de circulación que permita el ingreso y desplazamiento de una silla de ruedas hasta la mesa sin que obstaculice las ruedas.

Mesa de 4 patas

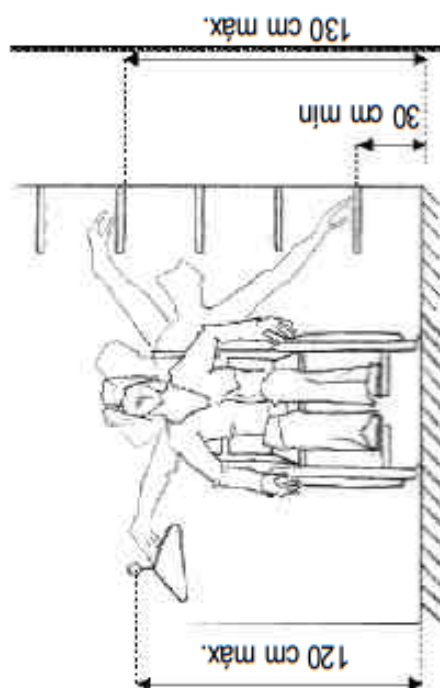
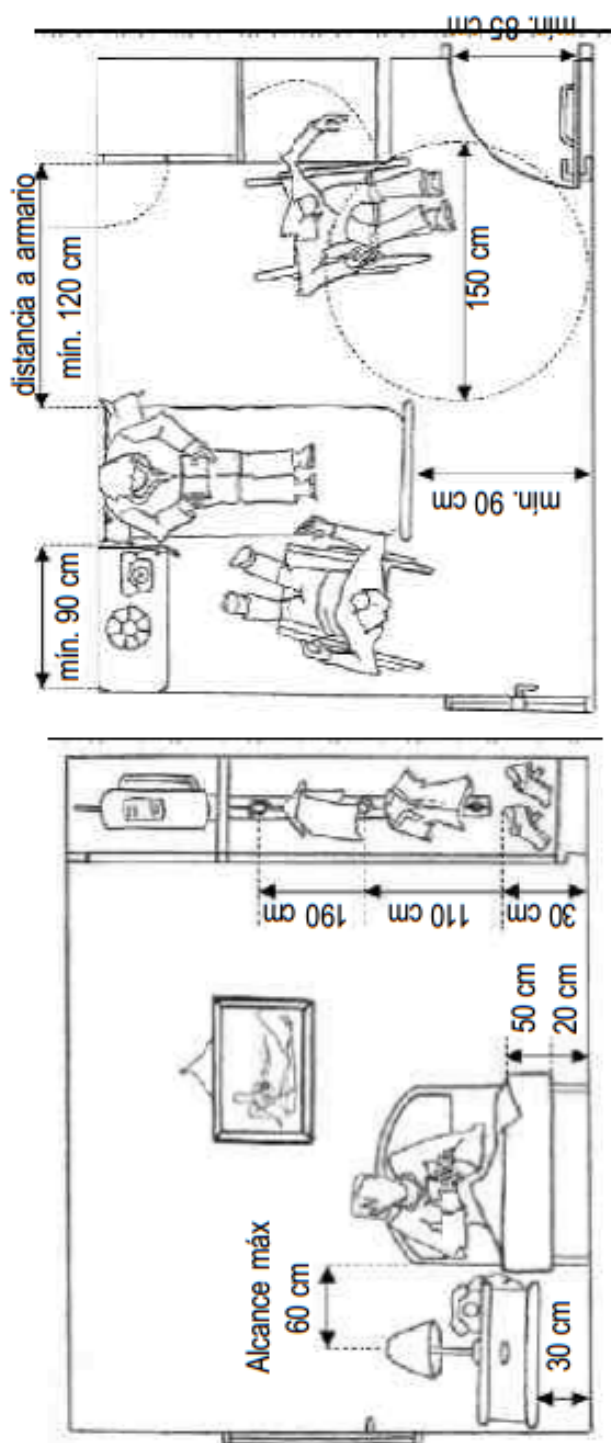


Mesa de 1 pata al centro



3.5.4 Habitación

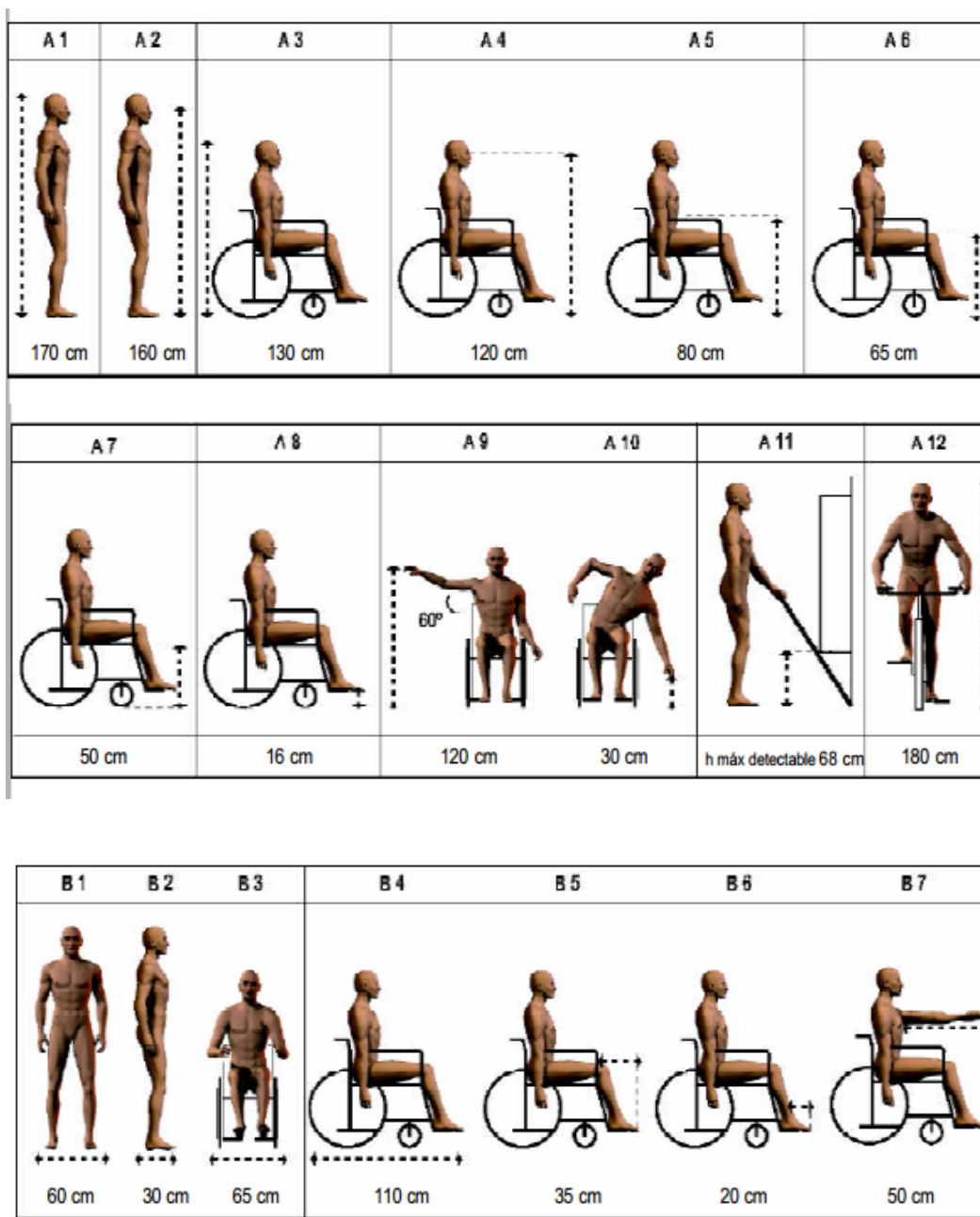
- El principal requerimiento para personas en silla de ruedas, es la facilidad de acceso y transferencia a los distintos elementos de una habitación.
- La cama debe estar levantada del suelo al menos 20 cm para permitir el paso de los apoya pies o la correcta posición de los pies de quien asiste a la persona.
- La altura total de la cama debe aproximarse a la altura de una silla de ruedas, entre 45 a 50 cm.
- Las dimensiones mínimas son, un área circular de rotación de 150 cm y bandas de paso de 90 cm mínimo alrededor de la cama para la transferencia (recomendable 110 cm).
- Áreas de aproximación al armario de 120 cm mínimo (considerar el barrido de la puerta) y alturas adecuadas de barras para colgar y repisas.
- Para las ventanas y balcones debe considerarse el campo visual desde una silla de ruedas. Los ventanales hasta el suelo o ventanas bajo 1,20 de altura deben protegerse contra choques.
- La altura de los mecanismos de cierre y apertura no deben superar los 120 cm de altura.





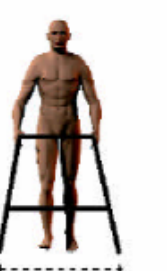
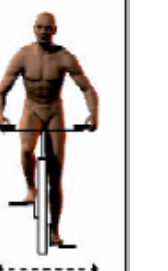


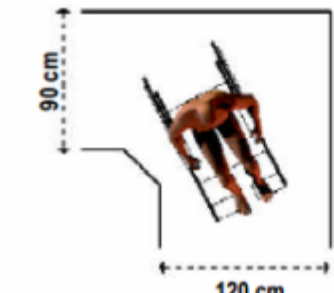
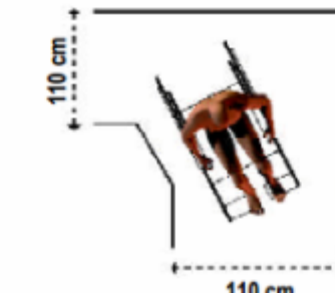

3.6 Diseño Funcional y Uso






3.6.1 Ergonometría y antropometría



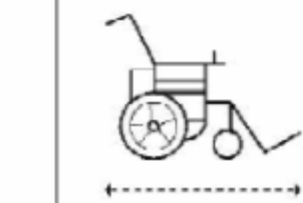
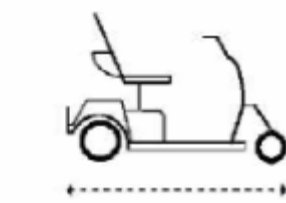
Todo diseño deberá realizarse basándose en las medidas corporales de una persona, considerando que cuando esta se encuentra con muletas o sillas de ruedas estas medidas se alteran:

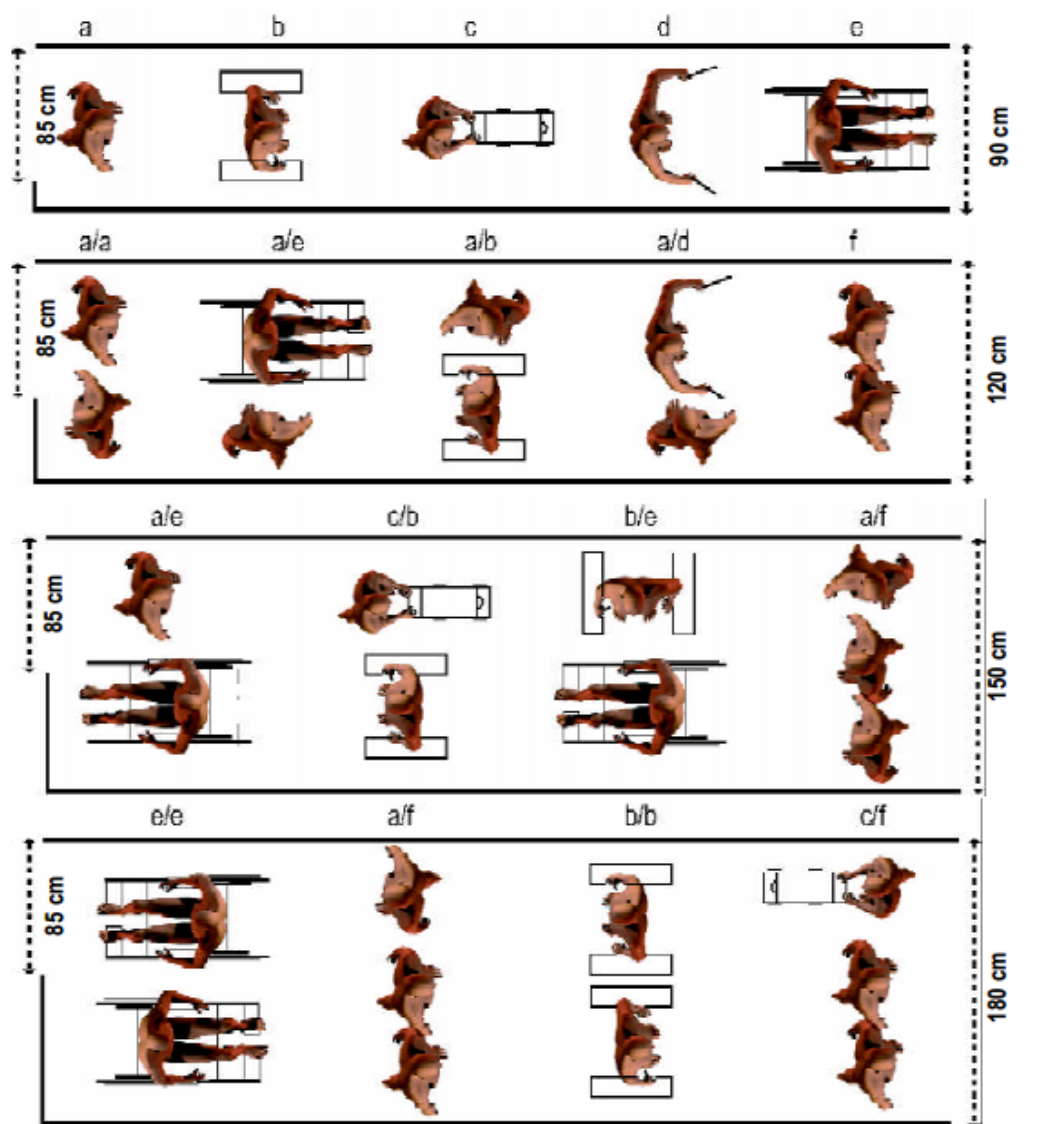


B 8	B 9	B 10	B 11	B 12	B 13
					
90 a 120 cm	120 cm	30 a 76 cm	120 cm	55 a 80 cm	75 cm

C 1	C 2	C 3
		
90 cm 120 cm	110 cm 110 cm	150 cm (diámetro de giro)

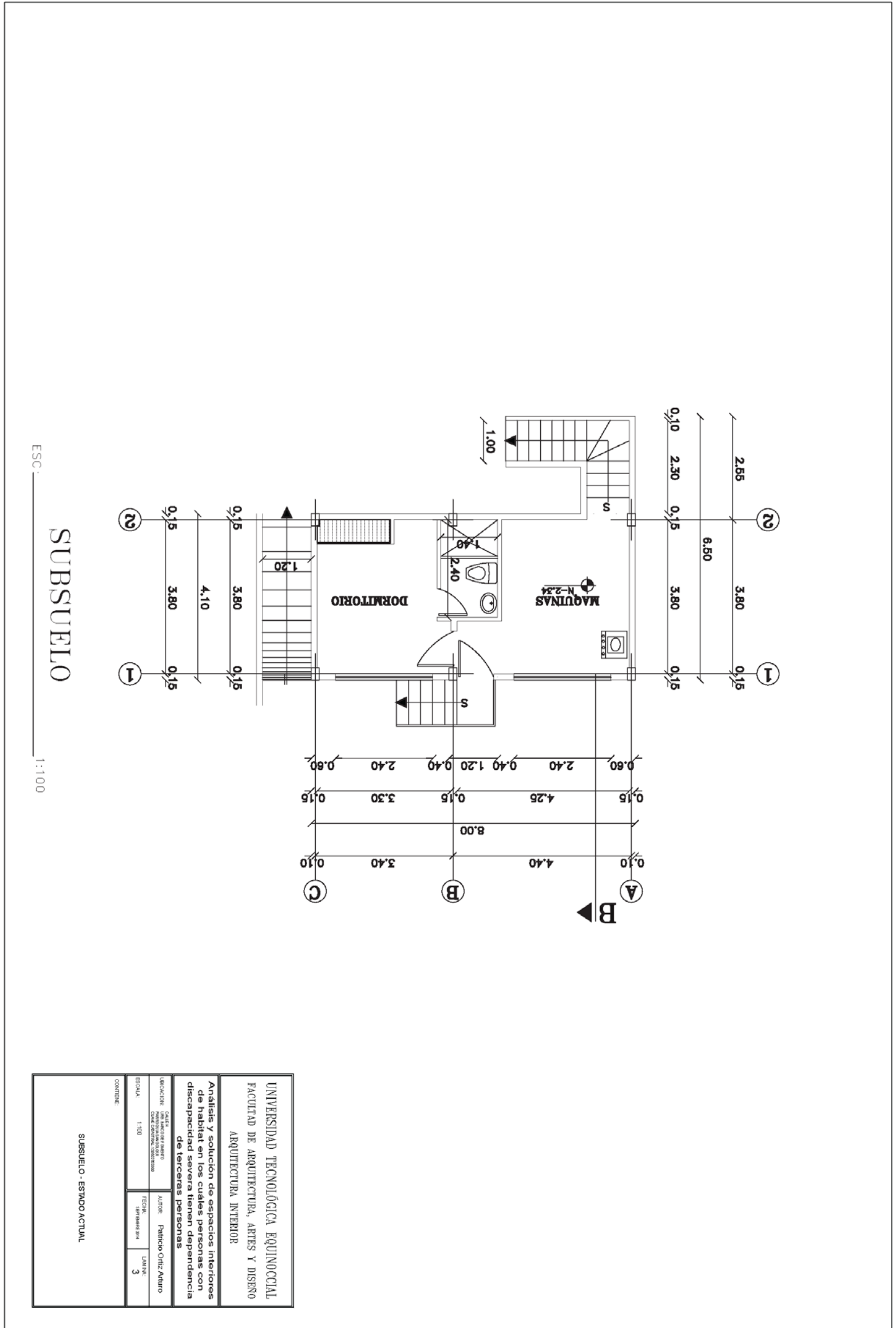
D 1	D 2	D 3	D 4	D 5
				
150 cm	180 cm	180 cm	180 cm	76 cm

todas	silla manual	silla eléctrica	scooter
			
65 cm - 75 cm	110 cm	120 cm	135 cm



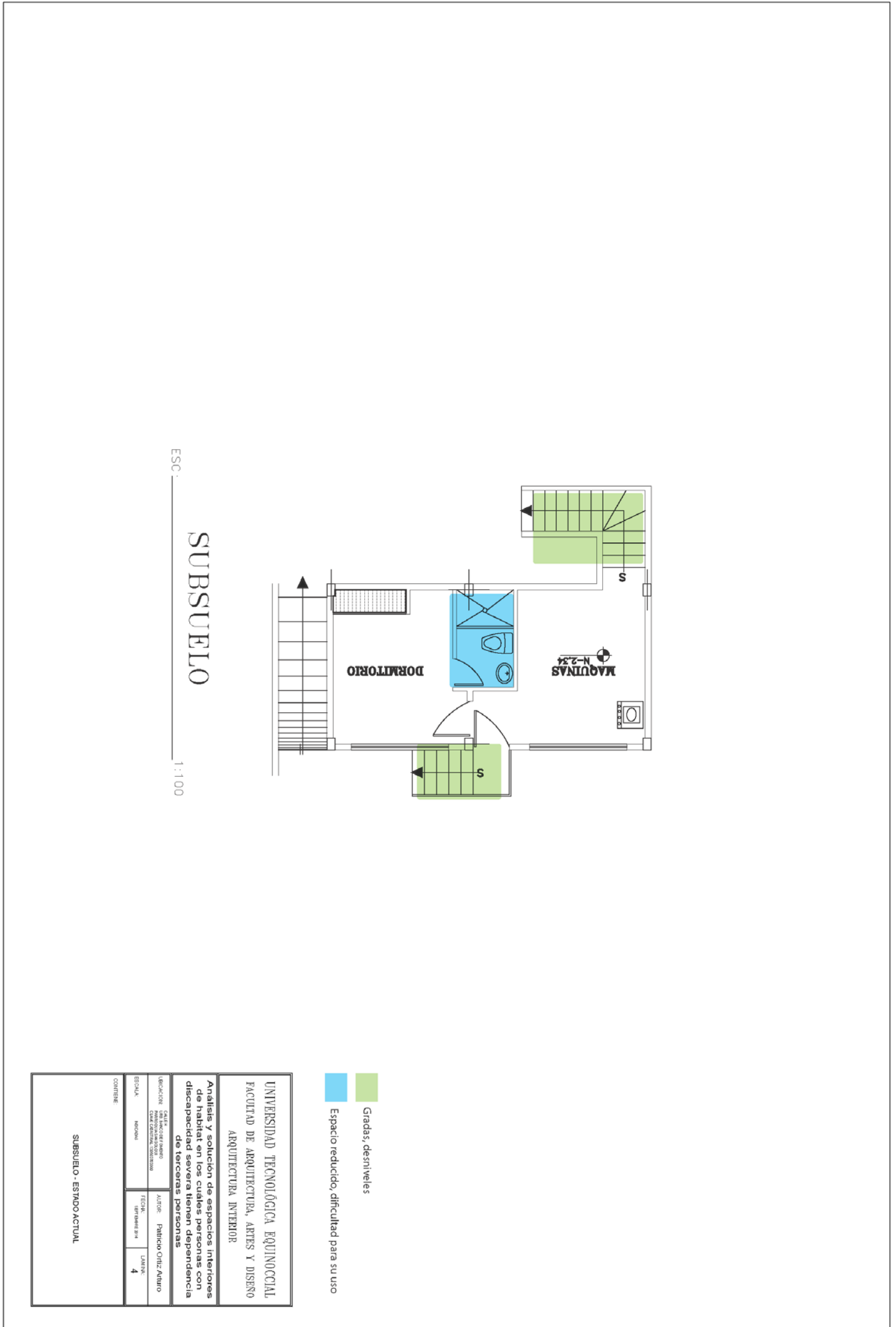
3.6.2.2 Estado actual-Sub suelo

Plano 3: Estado actual – sub suelo



3.6.2.2.1 Identificación de problemas

Plano 4: Identificación de problemas – sub suelo

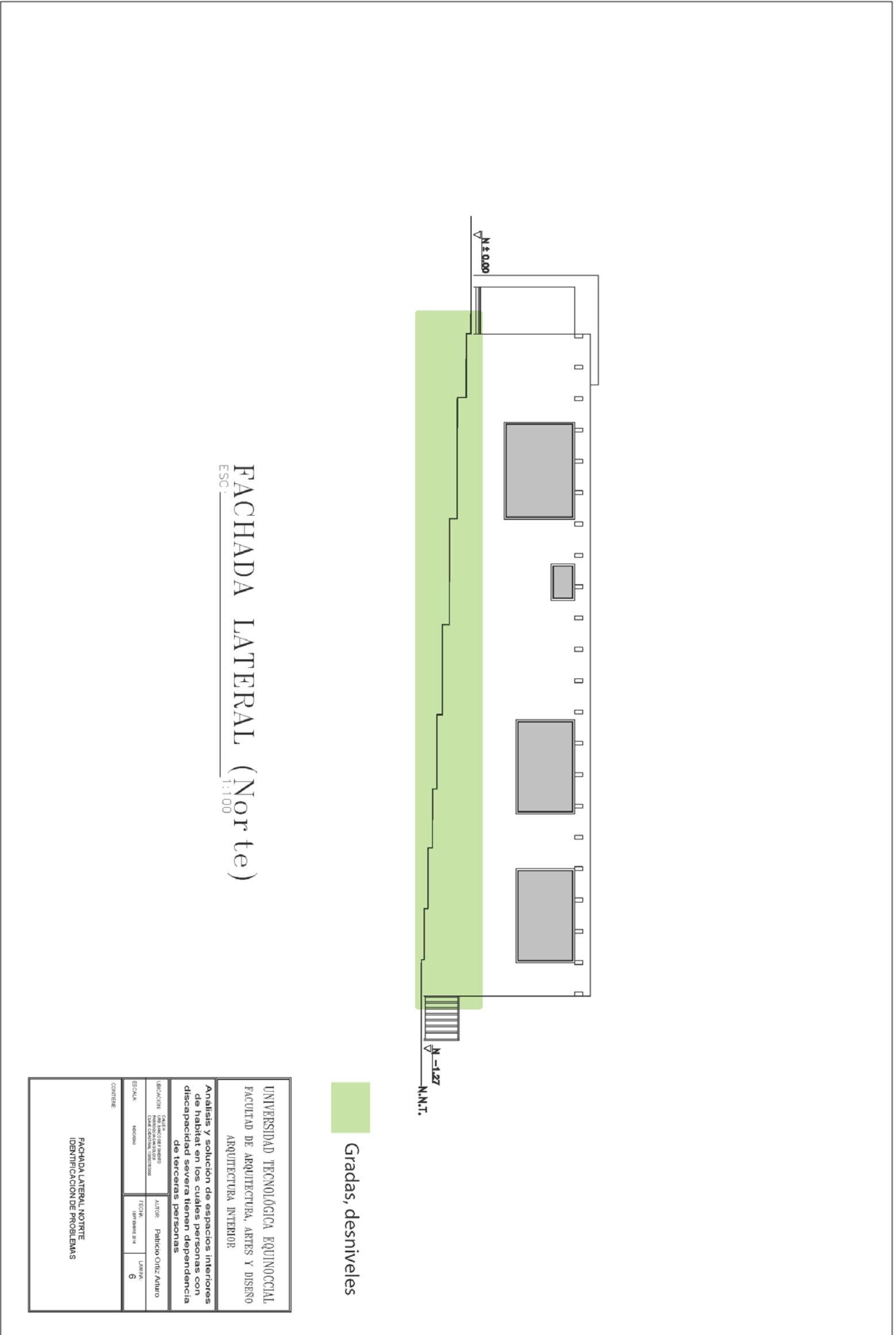


3.6.2.3 Estado actual – Fachada lateral norte

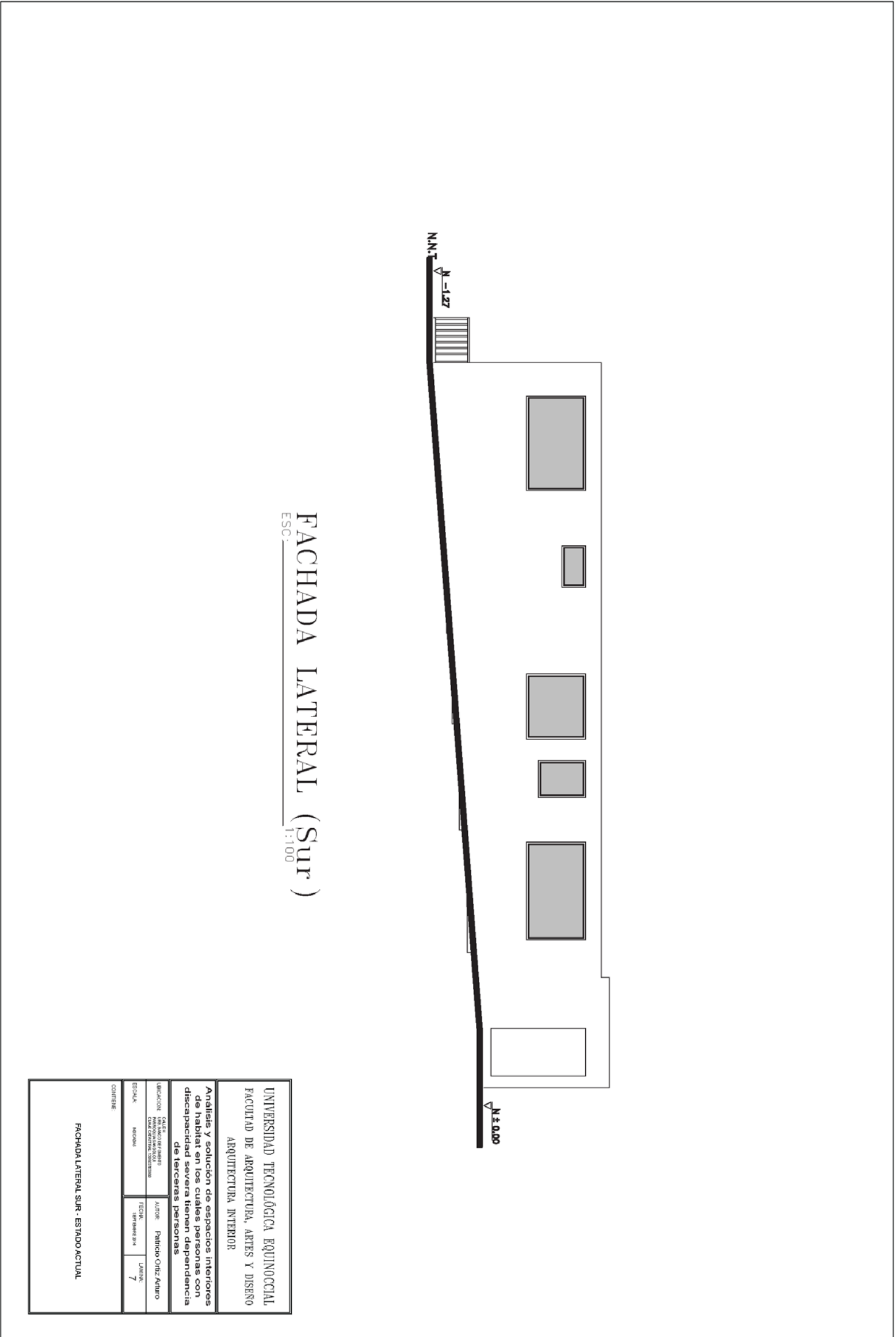
Plano 5: Estado actual - fachada lateral norte



Plano 6: Identificación de problemas – Fachada norte



Plano 7: Estado actual - fachada lateral Sur



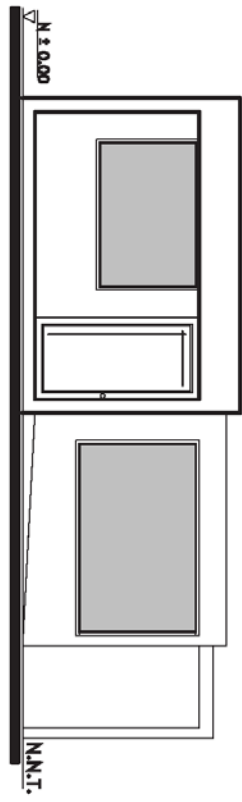
Plano 8: Estado actual - fachada posterior oeste



FACHADA POSTERIOR (Oeste)
 Esc: 1:100

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL			
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO			
ARQUITECTURA INTERIOR			
Análisis y solución de espacios interiores de habitat en los cuales personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas			
CALLES CALLE 100 CALLE 101 CALLE 102 CALLE 103 CALLE 104 CALLE 105 CALLE 106 CALLE 107 CALLE 108 CALLE 109 CALLE 110 CALLE 111 CALLE 112 CALLE 113 CALLE 114 CALLE 115 CALLE 116 CALLE 117 CALLE 118 CALLE 119 CALLE 120 CALLE 121 CALLE 122 CALLE 123 CALLE 124 CALLE 125 CALLE 126 CALLE 127 CALLE 128 CALLE 129 CALLE 130 CALLE 131 CALLE 132 CALLE 133 CALLE 134 CALLE 135 CALLE 136 CALLE 137 CALLE 138 CALLE 139 CALLE 140 CALLE 141 CALLE 142 CALLE 143 CALLE 144 CALLE 145 CALLE 146 CALLE 147 CALLE 148 CALLE 149 CALLE 150 CALLE 151 CALLE 152 CALLE 153 CALLE 154 CALLE 155 CALLE 156 CALLE 157 CALLE 158 CALLE 159 CALLE 160 CALLE 161 CALLE 162 CALLE 163 CALLE 164 CALLE 165 CALLE 166 CALLE 167 CALLE 168 CALLE 169 CALLE 170 CALLE 171 CALLE 172 CALLE 173 CALLE 174 CALLE 175 CALLE 176 CALLE 177 CALLE 178 CALLE 179 CALLE 180 CALLE 181 CALLE 182 CALLE 183 CALLE 184 CALLE 185 CALLE 186 CALLE 187 CALLE 188 CALLE 189 CALLE 190 CALLE 191 CALLE 192 CALLE 193 CALLE 194 CALLE 195 CALLE 196 CALLE 197 CALLE 198 CALLE 199 CALLE 200	AUTOR: Patricio Quiroz Arturo FECHA: 07/05/2014 LÁMINA: 8		
CONTIENE: FACHADA POSTERIOR (Oeste)			

Plano 9: Estado actual - fachada posterior este

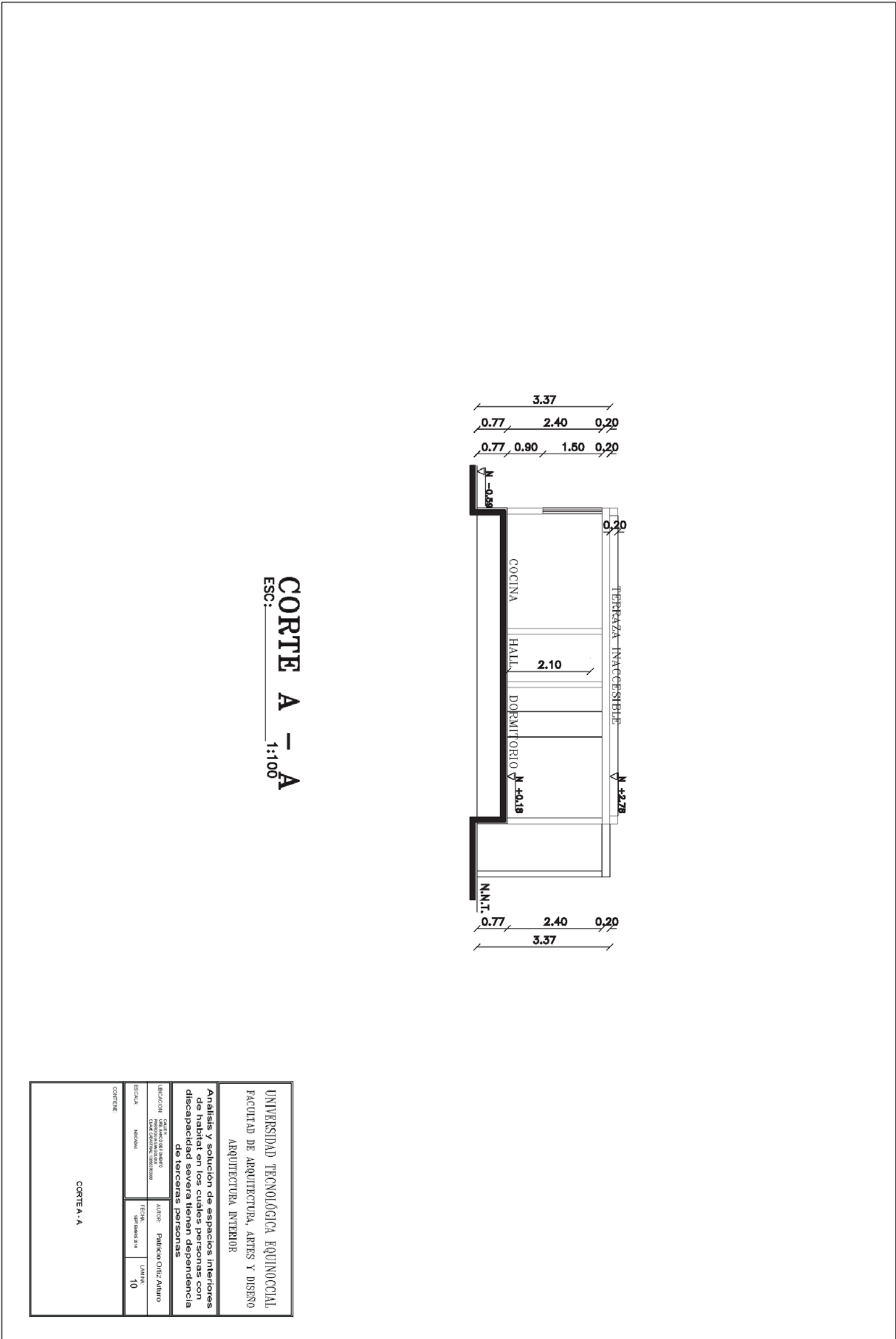


FACHADA FRONTAL (Este)
 ESC: 1:100

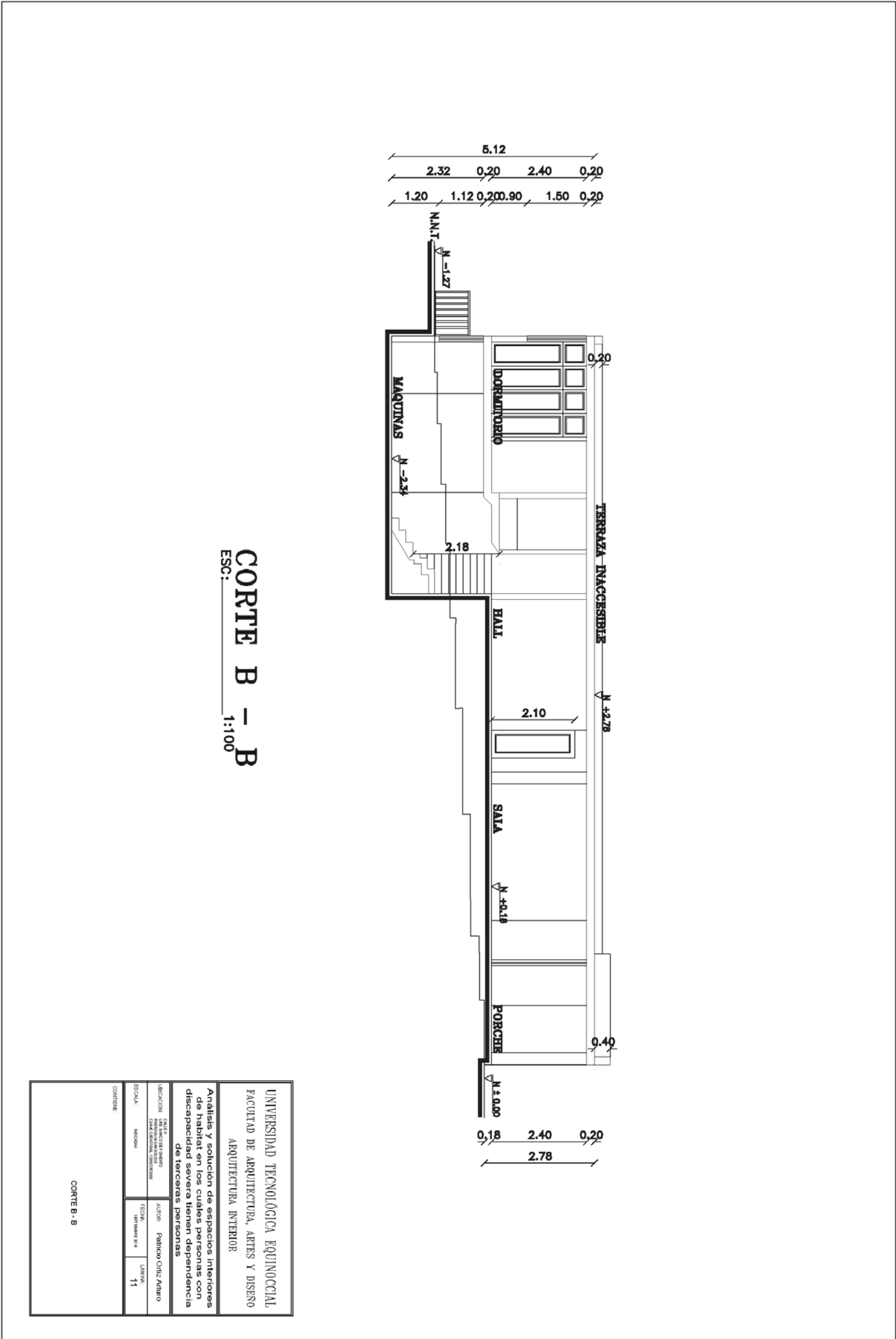
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO ARQUITECTURA INTERIOR			
Análisis y solución de espacios interiores de habitat en los cuales personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas			
UBICACION: CALLE CALACORRAL CALLE CALACORRAL CALLE CALACORRAL	ALTEC:	PABLO DIEZ ANIBRO	
ESCALA:	NOZONA:	TECNIA:	UNIDAD:
		900000 2x4	9
CONTIENE: FACHADA FRONTAL (Este)			

3.6.2.4 Cortes

Plano 10: Corte A-A (Ver Plano 1)

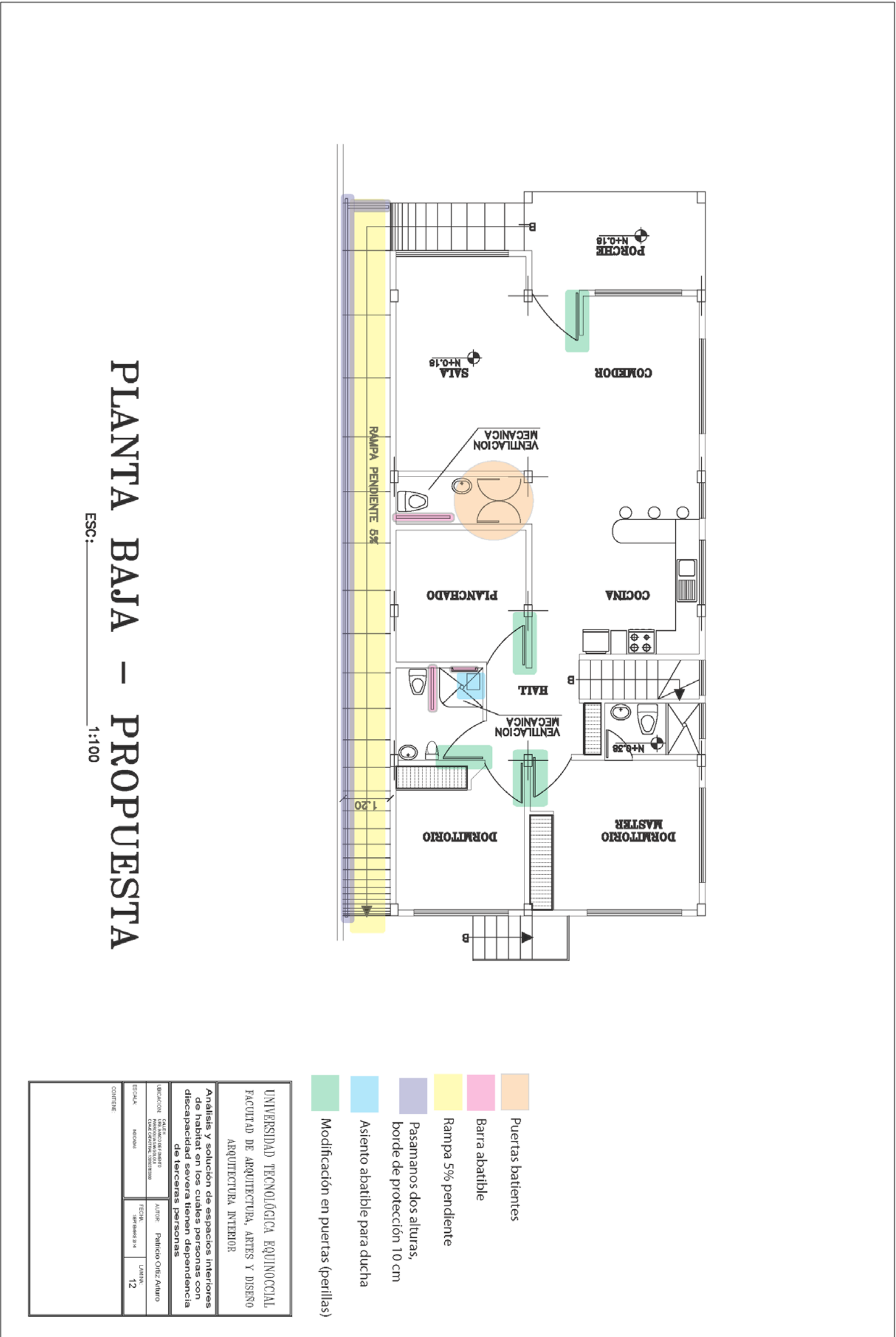


Plano 11: Corte B-B (Ver Plano 1)

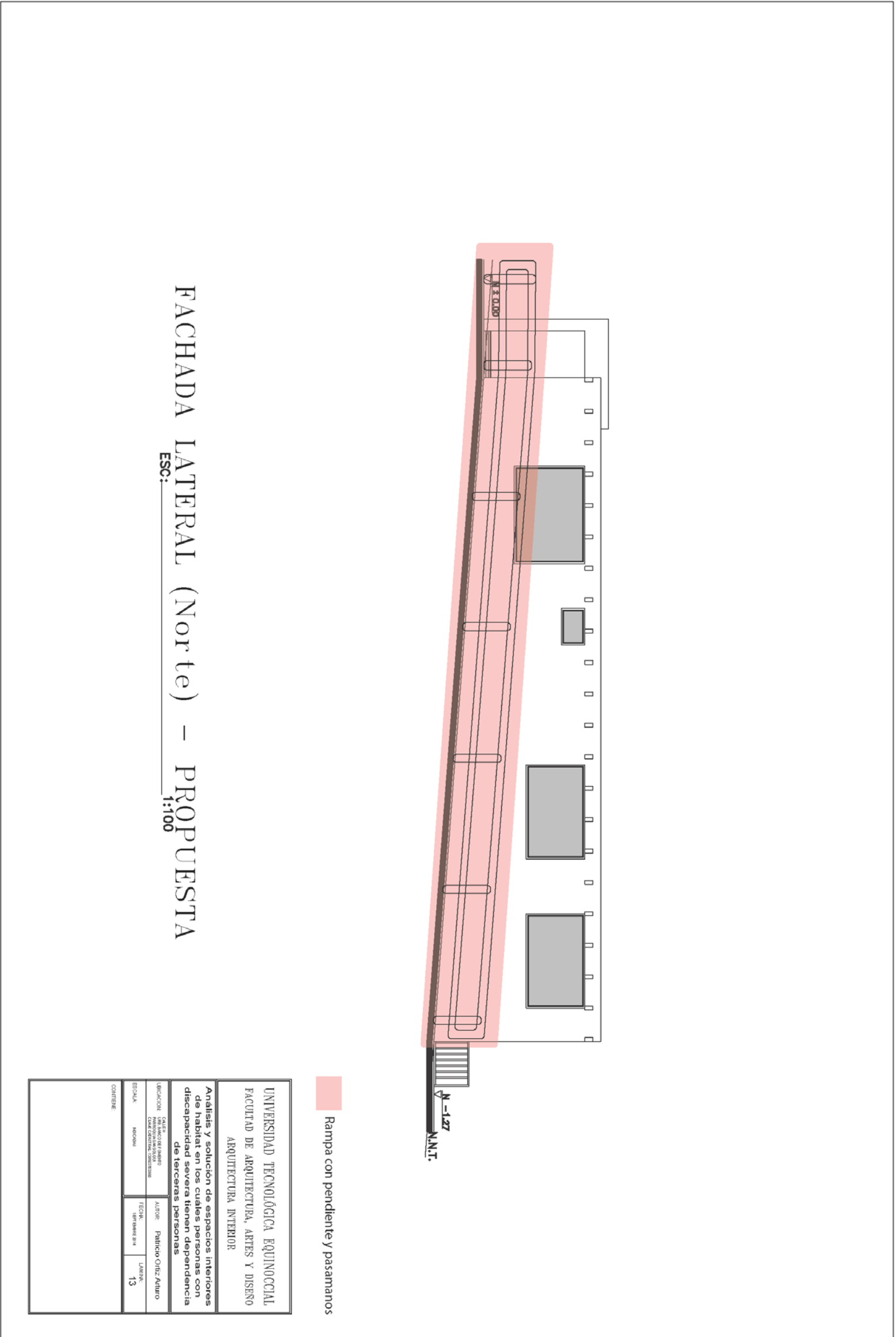


3.6.2.5 Propuesta

Plano 12: Modificaciones propuestas



Plano 13: Propuesta fachada lateral



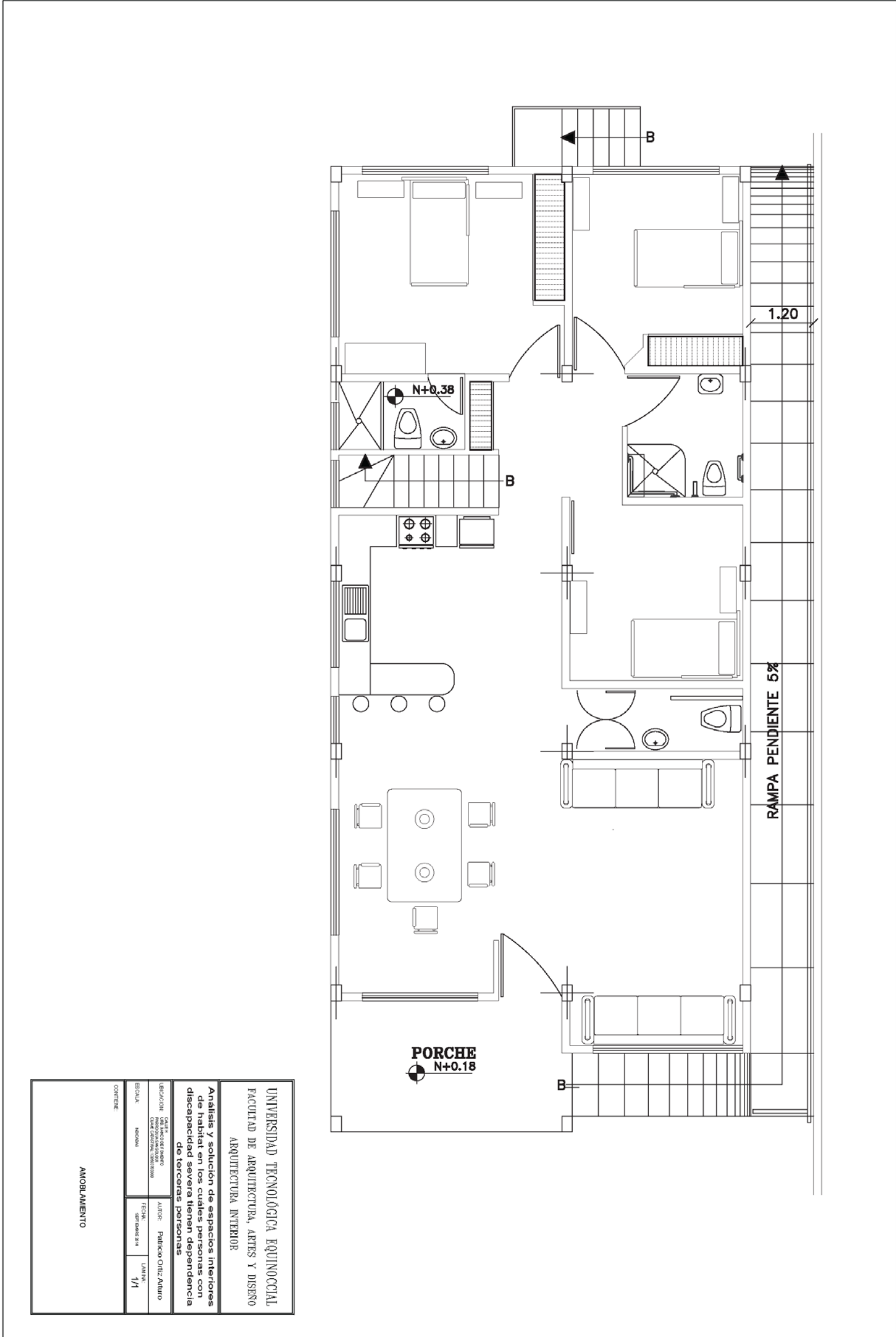
FACHADA LATERAL (Norte) – PROPUESTA
ESC: 1:100

Rampa con pendiente y pasamanos

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO ARQUITECTURA INTERIOR		
Análisis y solución de espacios interiores de habitat en los cuales personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas		
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO ARQUITECTURA INTERIOR	AUTOR: PABLO DIEZ ANIBRO	
ESCALA: 1:100	TECNIC: PABLO DIEZ ANIBRO	LÁMINA: 13
CONTIENE:		

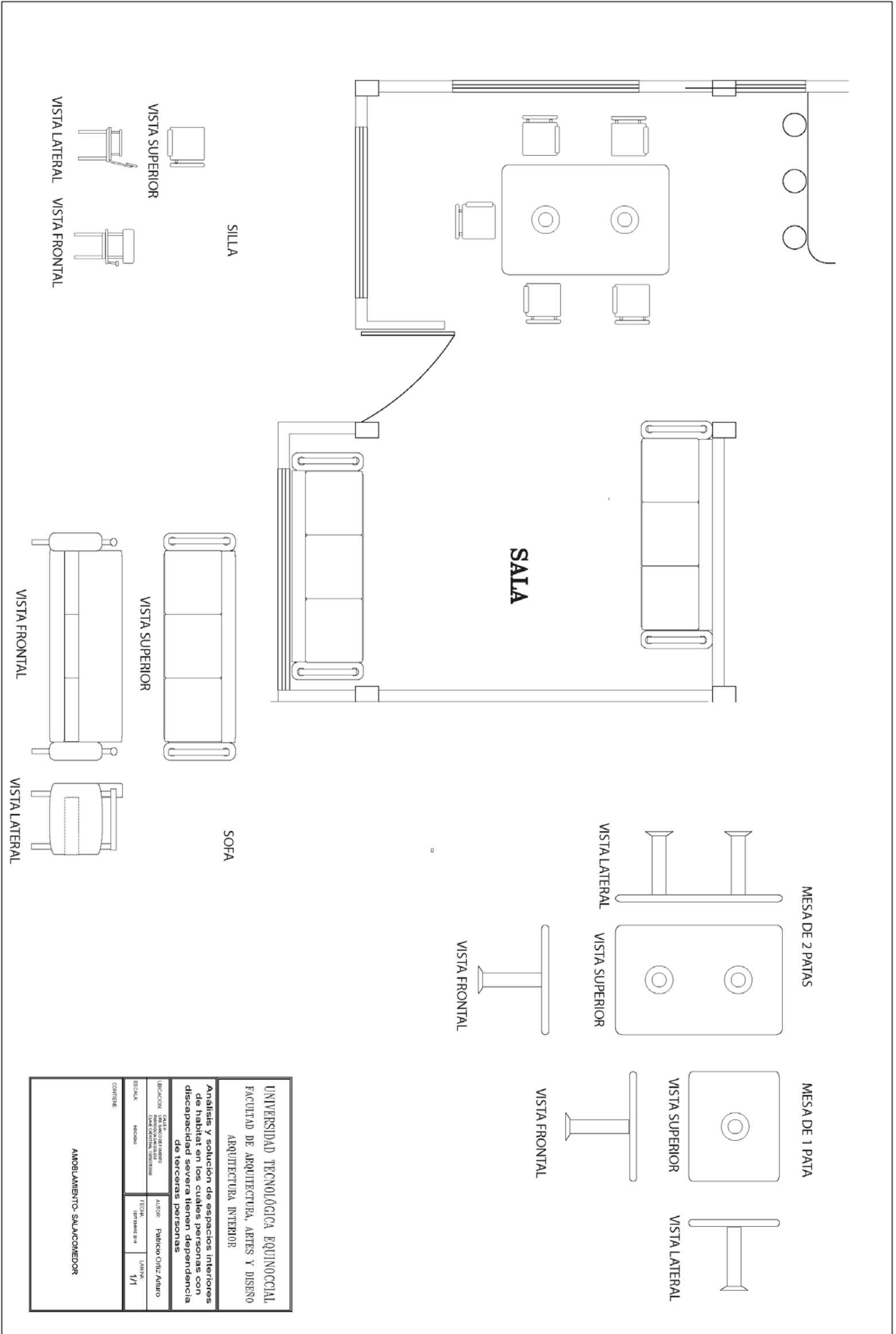
3.6.2.6 Plantas amobladas:

Plano 14: Plano planta amoblada

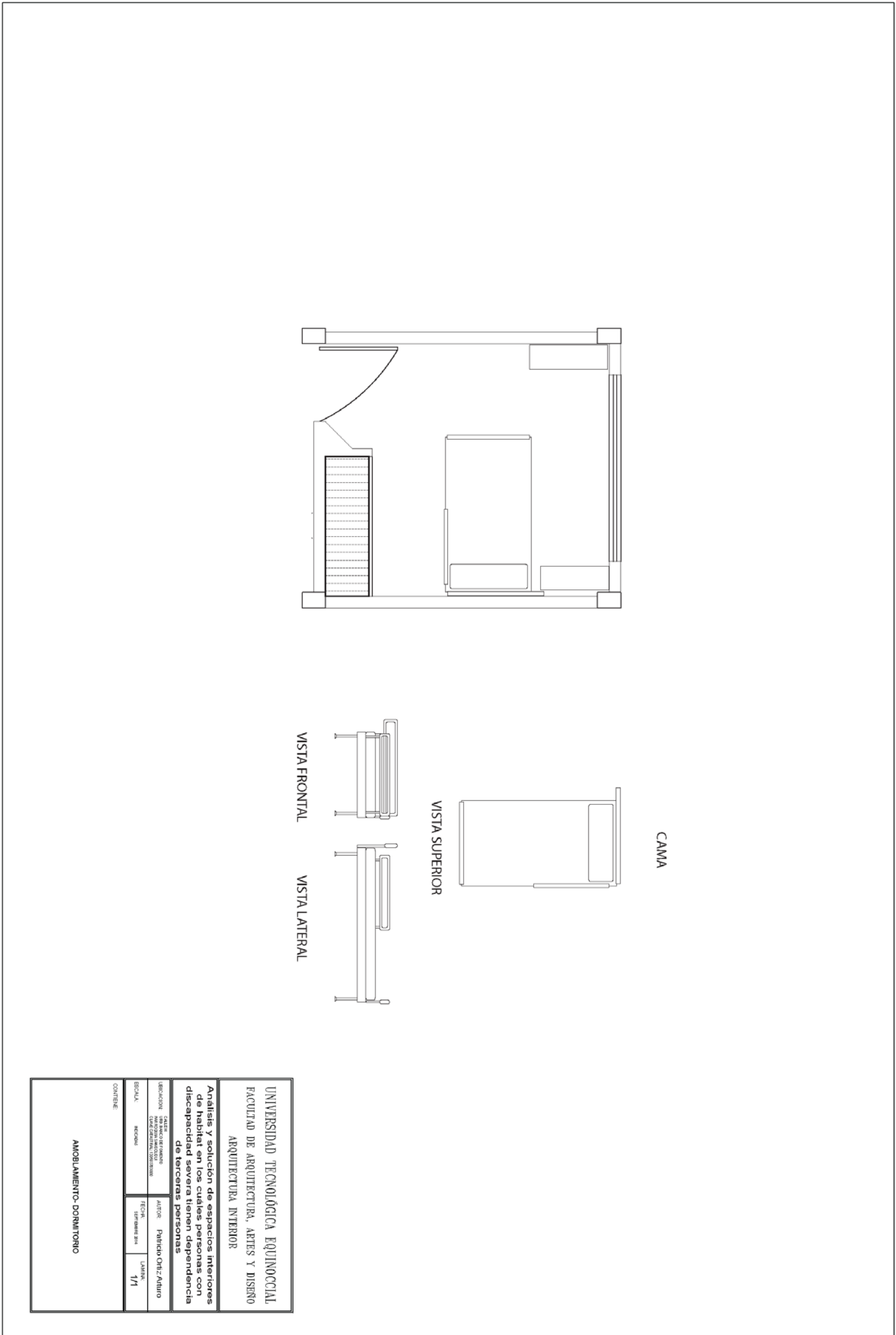


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL			
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO			
ARQUITECTURA INTERIOR			
Análisis y solución de espacios interiores de hábitat en los cuales personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas			
UBICACION	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	ALUMNO	PABLO OLIVERA
ESCALA	1/1	FECHA	1/1
CONTIENE			
AMOBILIARIO			

Plano 15: Detalle amoblado Sala

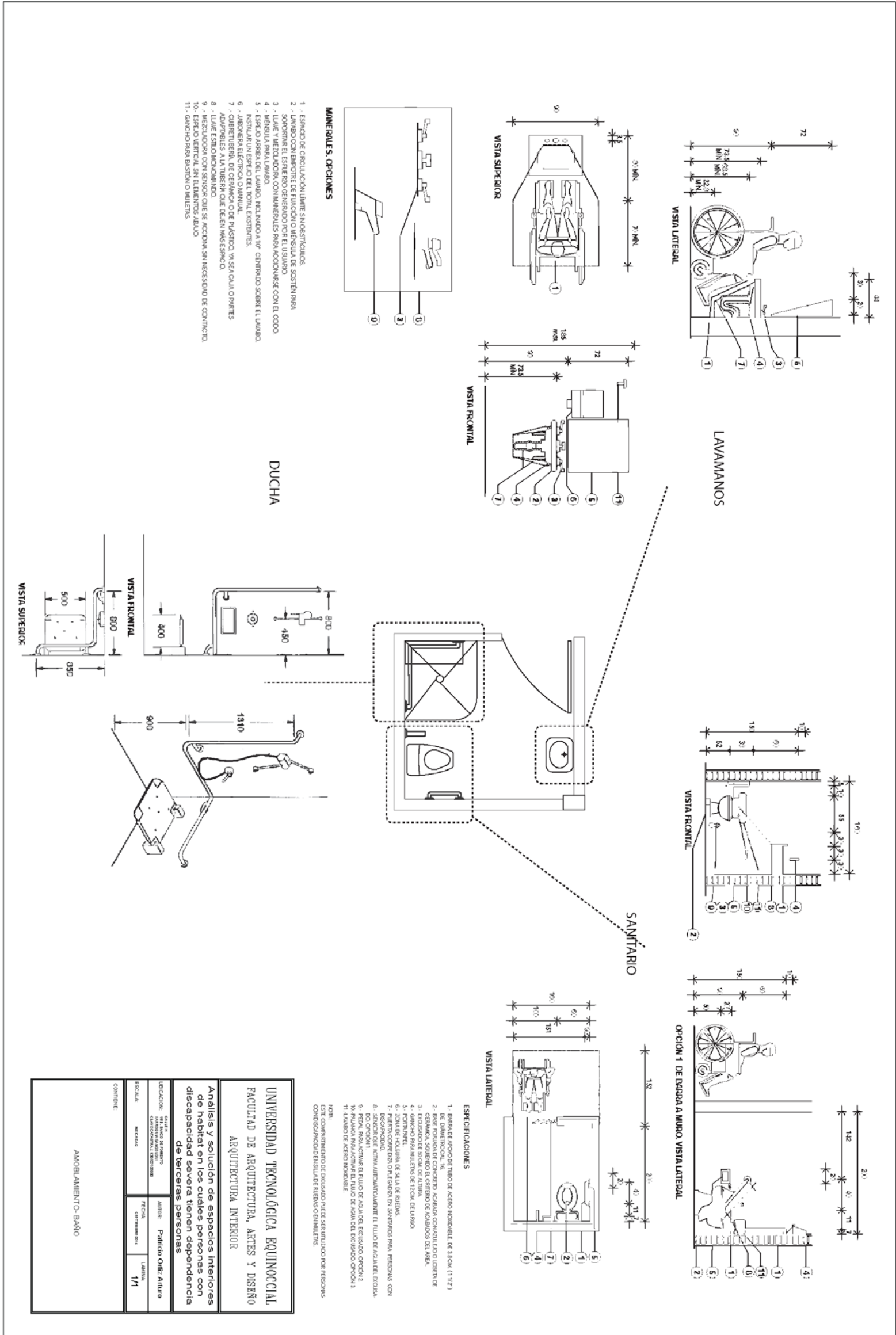


Plano 16: Detalle amoblado dormitorio



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL			
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO			
ARQUITECTURA INTERIOR			
Análisis y solución de espacios interiores de habitat en los cuales personas con discapacidad severa tienen dependencia de terceras personas			
CARRERA	PROYECTO	AUTOR: Patricio Ortiz-Añudo	
INSTITUCIÓN	FECHA	PROFESOR	GRUPO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	2018	Patricio Ortiz-Añudo	1/1
CONTIENE			
AMOBILIARIO DORMITORIO			

Plano 17: Detalle baño



CONCLUSIONES

Las edificaciones actuales se realizan bajo estándares que no incluyen las necesidades propias de personas con discapacidades, de modo que las viviendas no son de carácter universal o inclusivo.

El diseño universal implica el considerar todos los posibles usos e impedimentos que puede tener una persona, tenga o no alguna clase de discapacidad, para ser solventados, en lo posible, con modificaciones estructurales, como el uso de rampas, barras batientes, abatibles o de apoyo, espacios en corredores, habitaciones y baños adecuados para el ingreso de sillas de ruedas u otros dispositivos de traslado, entre otros.

La adaptación de espacios interiores se dificulta cuando existen espacios pequeñas, por lo que el mayor obstáculo es la movilización y maniobrar para utilizar áreas de servicios por ejemplo, lo que se incrementa cuando la persona tiene un grado de discapacidad severo y necesita una tercera persona que lo cuide constantemente. En este sentido, no toda vivienda puede ser adaptada únicamente con modificaciones interiores, en ocasiones será necesaria también modificaciones arquitectónicas, y en otras existirán espacios poco factibles de ser modificados, como el caso del área del subsuelo en el modelo de casa intervenido, por las escaleras angostas.

Las modificaciones propuestas son compatibles para personas con discapacidad autosuficientes, pero también buscan facilitar a que una persona con discapacidad severa tenga puntos de apoyo para facilitar al

cuidador su movilización y maniobra en espacios como habitaciones y servicios higiénicos.

RECOMENDACIONES

Es recomendable la consideración de normas de diseño universal para hacer espacios inclusivos desde su concepción en planos, pues varios criterios no conllevan costos adicionales y pueden convertir a cualquier espacio en un entorno factible de ser usado por cualquier persona.

Debe primar los criterios estructurales ante los tecnológicos, pues estos suelen ser más factibles de implementarse por el costo y facilidad de uso, sin embargo deben considerarse en el momento de la construcción, como el caso de rampas, pasamanos para solventar la necesidad de subir un piso a otro, sobre la disponibilidad de un ascensor por ejemplo. No obstante, en caso de no poder resolver una situación a partir del diseño estructural la tecnología es la respuesta mas acertada.

Es importante que las personas a cargo de pacientes con discapacidad severa, expongan sus requerimientos en espacios que vayan a destinarse a este uso; lo que permitiría que ambientes como clínicas, hospitales, casas de reposo, entre otros; que de forma común pueden llegar a atender a personas con esta afección, faciliten su manejo y movilización, por otra parte, se incentiva la independencia de personas con discapacidades no severas, que pueden ser autosuficientes si los espacios interiores lo permiten.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Publica de Noticias del Distrito Metropolitano de Quito. (2013). Quito tendrá un centro para personas con discapacidad severa. Agencia Publica de Noticias del Distrito Metropolitano de Quito. Retrieved April 7, 2014, from http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/quito_tendra_un_centro_para_personas_con_discapacidad_severa--2947
- Barbero Miguel, L. (2012). Higiene y atencion sanitaria domiciliaria. Ideaspropias Editorial S.L.
- Bonals, J. (2005). La evaluación psicopedagógica. Grao.
- CEPAL. (2012). Panorama 2012. Retrieved from <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DoclCap5.pdf>
- DIGEBE. (2011). Discapacidad severa y multidiscapacidad. Dirección General de Educación Básica Especial. Retrieved from <http://basicaespecial.minedu.gob.pe/contactenos/45-digebe/ebe-en-accion/estudiantes-ebe/132-multidiscapacidad>
- García-Milà Lloveras, X. (2012). Criterio de diseño integrado de instalaciones en edificios de viviendas. JAÉN ACCESIBLE. Retrieved from <http://www.jaenaccesible.org/documentacion/documentacion/General/criterios%20de%20diseno%20integrado.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000a). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2245: 2000: Edificios. Rampas fijas. Retrieved from <https://archive.org/details/ec.nte.2245.2000>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000b). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2293: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico sanitaria. Retrieved from <https://archive.org/details/ec.nte.2293.2001>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000c). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2300:2001 Espacio, dormitorios. Retrieved from <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.2300.2001.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000d). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2301: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio. Pavimentos. Retrieved from <https://archive.org/details/ec.nte.2301.2001>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000e). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2312:2001. Elementos de cierre, ventanas. Retrieved from <https://archive.org/details/ec.nte.2312.2001>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000f). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2313: 2001 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios.

Cocinas. Retrieved from
<https://archive.org/details/ec.nte.2313.2001>

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2001). NORMA TECNICA ECUATORIANA INEN 2309: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios de acceso, puertas. Retrieved from
<https://archive.org/details/ec.nte.2309.2001>

Micheli, F. (2002). Tratado de neurología clínica. Ed. Médica Panamericana.

Neufert, E., & Neufert, P. (1997). Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili Diseño.

Pan American Health Organization. (2006). Discapacidad: lo que todos debemos saber. Pan American Health Org.

Polonio López, B. (2004). Terapia ocupacional en discapacitados físicos: teoría y práctica. Ed. Médica Panamericana.

Rodriguez-Porrero Miret, C. (2000). Discapacidad y Calidad de Vida. Rev Mult Gerontol, 10(2), 66–91.

Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2012). Guía para implementar normas de accesibilidad. Vicepresidencia de la República del Ecuador. Retrieved from
<http://www.vicepresidencia.gob.ec>

ANEXOS

Anexo A: Matriz para el diseño del cuestionario de encuesta

Necesidad de información	Espacio Interior	Pregunta para la encuesta	Alternativas
Conocer los problemas de espacio que se presentan y que impiden un cuidado correcto y eficiente por parte del cuidador/a hacia la persona con discapacidad severa a su cuidado	Entrada (exterior)	¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en la entrada? ¿Qué problemas se le presentan?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Gradas, desniveles • Demasiada Inclinación del piso • Material del piso (resbaloso, irregular) • Ancho de la puerta insuficiente • Ancho insuficiente de rampas, accesos,
	Sala/ comedor	¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en la sala/comedor? ¿Qué problemas se le presentan?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Gradas, desniveles • Material del piso (resbaloso, irregular) • Ancho de la puerta insuficiente
	Cocina	¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en la cocina? ¿Qué problemas se le presentan?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Mesones, salientes • Espacio estrecho • Ancho de la puerta
	Baños	¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en el baño? ¿Qué problemas se le presentan?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Desniveles • Mesones, salientes • Espacio estrecho • Ancho de la puerta • Dificultad para mover a la persona al sanitario/ ducha o tina • Material del piso (resbaloso, irregular)
	Corredores	¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

Necesidad de información	Espacio Interior	Pregunta para la encuesta	Alternativas
		cuidado en los corredores? ¿Qué problemas se le presentan?	<ul style="list-style-type: none"> • Desniveles • Espacio estrecho • Esquinas, curvas estrechas
	Pacios	¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en el patio? ¿Qué problemas se le presentan?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Gradas, desniveles • Demasiada Inclinación del piso • Material del piso (resbaloso, irregular) • Ancho de la puerta insuficiente • Ancho insuficiente de rampas, accesos
	Otros	¿Qué otros problemas señala?	

Anexo B: Cuestionario de encuesta

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL CUESTIONARIO DE ENCUESTA PARA CUIDADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD SEVERA

Objetivo: Conocer los problemas de espacio que se presentan y que impiden un cuidado correcto y eficiente por parte del cuidador/a hacia la persona con discapacidad severa a su cuidado

Datos Generales:

1. Número de pisos de la casa, o piso en que se encuentra el departamento: _____

2. Tipo de discapacidad/es de la persona a su cuidado:

- Auditiva
- Física
- Intelectual
- Lenguaje
- Visual

3. Requiere silla de ruedas:

- Si
- No

Cuestionario

4. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en la entrada?

- Si
- No

a. ¿Qué problemas se le presentan?

- Gradadas, desniveles
- Demasiada Inclinación del piso
- Material del piso (resbaloso, irregular)
- Ancho de la puerta insuficiente
- Ancho insuficiente de rampas, accesos,

5. ¿Puede movilizarse y movilizar fácilmente a la persona a su cuidado en la sala/comedor?

- Si
- No

a. ¿Qué problemas se le presentan?

- Gradadas, desniveles
- Material del piso (resbaloso, irregular)
- Ancho de la puerta insuficiente

6. ¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en la cocina?

- Sí
 No

a. ¿Qué problemas se le presentan?

- Mesones, salientes
 Espacio estrecho
 Ancho de la puerta

7. ¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en el baño?

- Sí
 No

a. ¿Qué problemas se le presentan?

- Desniveles
 Mesones, salientes
 Espacio estrecho
 Ancho de la puerta
 Dificultad para mover a la persona al sanitario/ ducha o tina
 Material del piso (resbaloso, irregular)

8. ¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en los corredores?

- Sí
 No

a. ¿Qué problemas se le presentan?

- Desniveles
 Espacio estrecho
 Esquinas, curvas estrechas

9. ¿Puede moverse y mover fácilmente a la persona a su cuidado en el patio?

- Sí
 No

a. ¿Qué problemas se le presentan?

- Gradadas, desniveles
 Demasiada Inclinación del piso
 Material del piso (resbaloso, irregular)
 Ancho de la puerta insuficiente
 Ancho insuficiente de rampas, accesos
-

