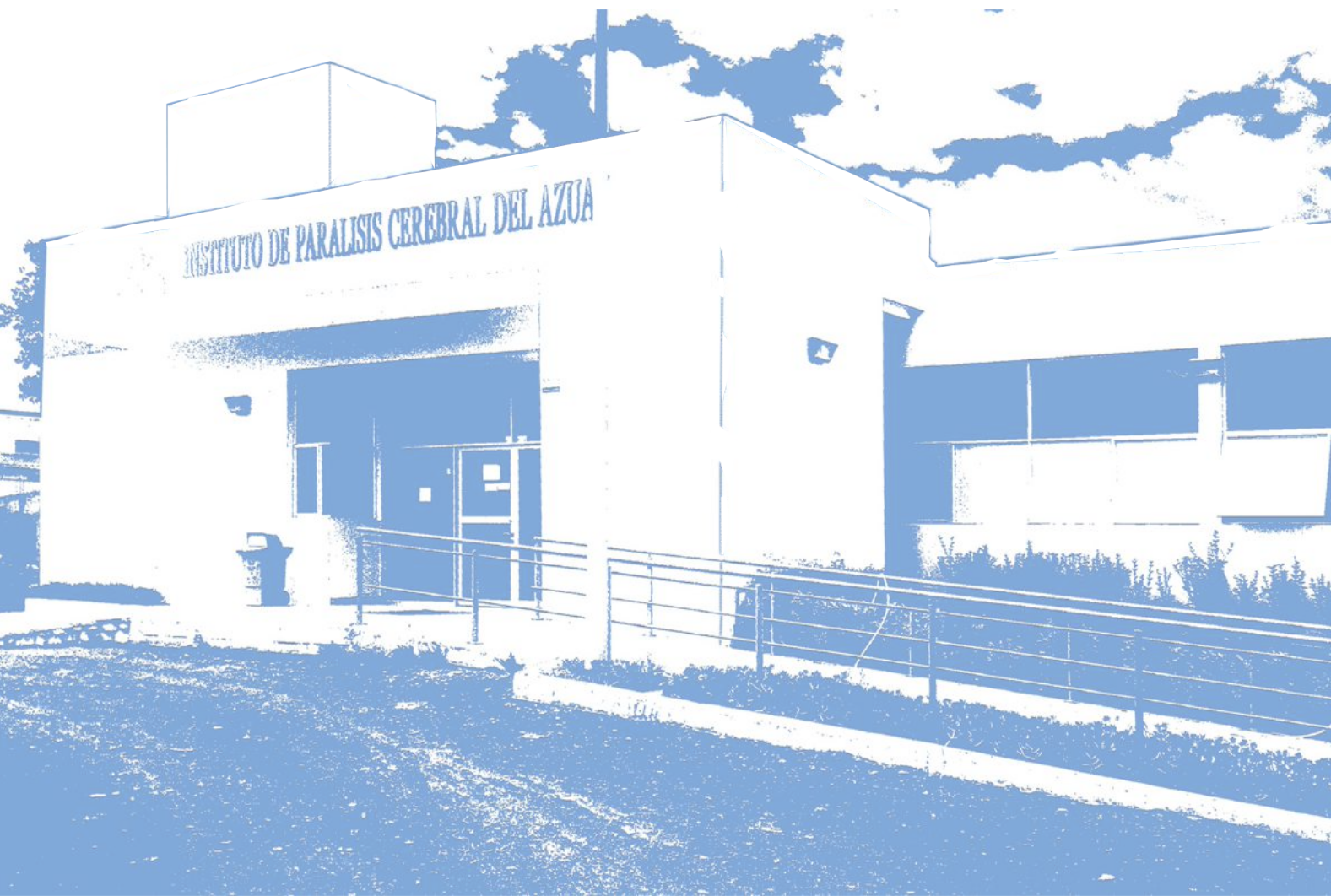


# ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO CONSTRUIDO EN EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTORA: INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN ESPECIAL



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORAS

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca  
Malena Patricia Montalvo Cedillo

DIRECTORA

Arq. Mónica González Llanos

CUENCA - ECUADOR  
2018







# ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO CONSTRUIDO EN EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTORA: INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN ESPECIAL

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

## AUTORAS

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca  
C.I.: 1103657431  
Malena Patricia Montalvo Cedillo  
C.I.: 0105743694

## DIRECTORA

Arq. Mónica Janeth González Llanos  
C.I.: 0103807228

## ASESORES

Arq. Enrique Flores Juca  
Arq. Ximena Salazar Guamán

JULIO 2018



## RESUMEN

El presente trabajo parte de una conceptualización para entender lo que significa la accesibilidad en el entorno construido en un centro inclusivo, haciendo énfasis en la discapacidad físico-motora, para luego identificar mediante una comparativa de normas nacionales e internacionales los puntos que incidirán dentro del análisis de los centros educativos y posterior propuesta. A lo largo de la investigación se identifican siete centros especiales en la ciudad de Cuenca, sin embargo, dos son los que se enmarcan en el tipo de discapacidad motivo del presente trabajo, a los cuales se les realiza un análisis más profundo en cuanto a determinar el nivel de accesibilidad en los mismos, estableciendo un porcentaje de cumplimiento de dichas normas. Posterior a este proceso, se realiza una propuesta de mejoramiento de los espacios dentro de la parcela correspondiente al centro seleccionado, logrando las condiciones óptimas y más favorables que aseguren la accesibilidad a su entorno.

## PALABRA CLAVE

Accesibilidad, entorno construido, discapacidad, educación inclusiva, normativa



## ABSTRACT

The present study is based on a conceptualization to understand what accessibility means in the built environment of an inclusive center, emphasizing the physical-motor disability, then identify through a comparison between national and international standards, the points that will influence in the analysis of the education centers and subsequent proposal. Throughout the investigation seven special education centers are identified in the city of Cuenca, however, two of those are framed within the type of disability for the current study, to which a deeper analysis is conducted in order to determine the level of accessibility, establishing a percentage of compliance of the mentioned standards. Following this process, a proposal is made to improve the spaces within the site corresponding to the selected center, achieving optimal and more favorable conditions that ensure accessibility to their surroundings.

## KEY WORDS

Accessibility, built environment, disability, inclusive education, regulations





## ÍNDICE

Introducción	023
Objetivos	025

### CAPÍTULO I: Accesibilidad al entorno construido para la educación inclusiva

I.1 Marco conceptual	031
I.1.1 Inclusión educativa	031
I.1.2 Educación regular con inclusión y educación especial	032
I.1.3 Accesibilidad al entorno físico	034
I.1.4 Entorno construido	034
I.1.5 Discapacidad físico-motora	035
I.1.5.1 Clasificación de discapacidad físico-motora	037
I.2 Marco jurídico de accesibilidad a educación inclusiva	037
I.2.1 Antecedentes	037
I.2.2 Marco legal	043
I.2.2.1 La Declaración de los Derechos Humanos	043
I.2.2.2 La Declaración Mundial sobre Educación para Todos	044
I.2.2.3 La Declaración de Salamanca	044
I.2.2.4 Foro Mundial de Educación (Dakar, 2000)	045
I.2.2.5 La Constitución de la República del Ecuador	045
I.2.2.6 El Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural	046
I.2.2.7 El Código de la Niñez y la Adolescencia	046
I.2.2.8 Normativa de accesibilidad del entorno construido para personas con discapacidad físico-motora	046
I.3 Experiencias Prácticas	047
I.3.1 Caso de estudio: Accesibilidad en escuelas primarias incluyentes de pacientes con discapacidad neuromusculoesquelética, Chihuahua-México	047
I.3.1.1 Metodología de caso de estudio	048
I.3.1.2 Resultados de caso de estudio	048
I.3.1.3 Conclusiones de caso de estudio	050

### CAPÍTULO II: Accesibilidad de escuelas especializadas en Cuenca

2.1 Área de estudio	057
2.1.1 Antecedentes Institucionales	057
2.1.2 Metodología aplicada para análisis de accesibilidad en escuelas especializadas	066
2.1.3 Reconocimiento de las instituciones especializadas objeto de estudio	068
2.1.4 Elección de los casos de estudio	068
2.2 Análisis de escuelas especializadas en Cuenca	070
2.2.1 Unidad Educativa Especializada "Stephen Hawking"	070
2.2.2 Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay (IPCA)	089

### CAPÍTULO III: Propuesta de Mejoramiento en escuela especializada

3.1 Levantamiento arquitectónico actual	115
3.2 Propuesta de mejoramiento en escuela especializada	126
3.3 Resultados	154
3.4 Renders	160
3.5 Presupuesto referencial	168

Conclusiones y Recomendaciones	177
Bibliografía	181
Anexos	189

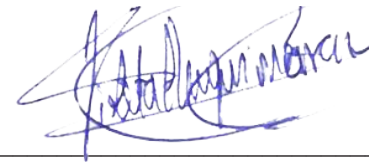


## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Análisis de accesibilidad del entorno construido en equipamientos educativos para personas con discapacidad físico-motora: Instituciones de educación especial”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 05 de Julio del 2018



---

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca  
C.I: 1103657431





## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Malena Patricia Montalvo Cedillo en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Análisis de accesibilidad del entorno construido en equipamientos educativos para personas con discapacidad físico-motora: Instituciones de educación especial”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 05 de Julio del 2018



---

Malena Patricia Montalvo Cedillo  
C.I: 0105743694



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca, autor/a del trabajo de titulación "Análisis de accesibilidad del entorno construido en equipamientos educativos para personas con discapacidad físico-motora: Instituciones de educación especial", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 05 de Julio del 2018



---

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca  
C.I: 1103657431



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Malena Patricia Montalvo Cedillo, autor/a del trabajo de titulación "Análisis de accesibilidad del entorno construido en equipamientos educativos para personas con discapacidad físico-motora: Instituciones de educación especial", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 05 de Julio del 2018



---

Malena Patricia Montalvo Cedillo  
C.I: 0105743694





## DEDICATORIA

A mis queridos padres Darwin y Daysi, a mi familia por su amor, esfuerzo y apoyo incondicionales en cada etapa de mi vida, especialmente a mi mamá, mi tío Guillermo, mis profesoras del CEAL, quienes me impulsaron a convertirme en una profesional. A mis abuelitos Mariana(+) y Lucas(+), que desde la eternidad me han acompañado amorosamente. A mis amigos y a todas las personas que me brindaron su paciencia, su comprensión, y fueron mi soporte.

Violeta

Dedico este trabajo de titulación a Dios por ser mi guía a lo largo de toda mi carrera, a mis padres Ángel y Jenny por brindarme siempre su amor y su apoyo incondicional, a mis hermanos Diana, César y Luis por el respaldo y las palabras de aliento que me impulsaron a seguir adelante.

Malena



## AGRADECIMIENTOS

Arq. Mónica González

Arq. Ximena Salazar

Arq. Enrique Flores

Arq. Jaime Guerra

Arq. Alfredo Ordóñez

Arq. Patricio Encalada

Dr. Rommel Avendaño

Blgo. Daniel Orellana

Lcda. Gloria Sánchez

Arq. Paúl Ortiz

Municipio de Cuenca: departamento de planificación

Ministerio de Educación

Arq. Karina Tituana

MSc. Ámbar Mendieta

Dr. Hernán Tenorio

Elvira Silva Andrade

Ing. Cumandá Vallejo Picón

Lc. Tanya Gómez

Dr. Román Vallejo

María de Lourdes Tandazo





# ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO CONSTRUIDO EN EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTORA: INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN ESPECIAL

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

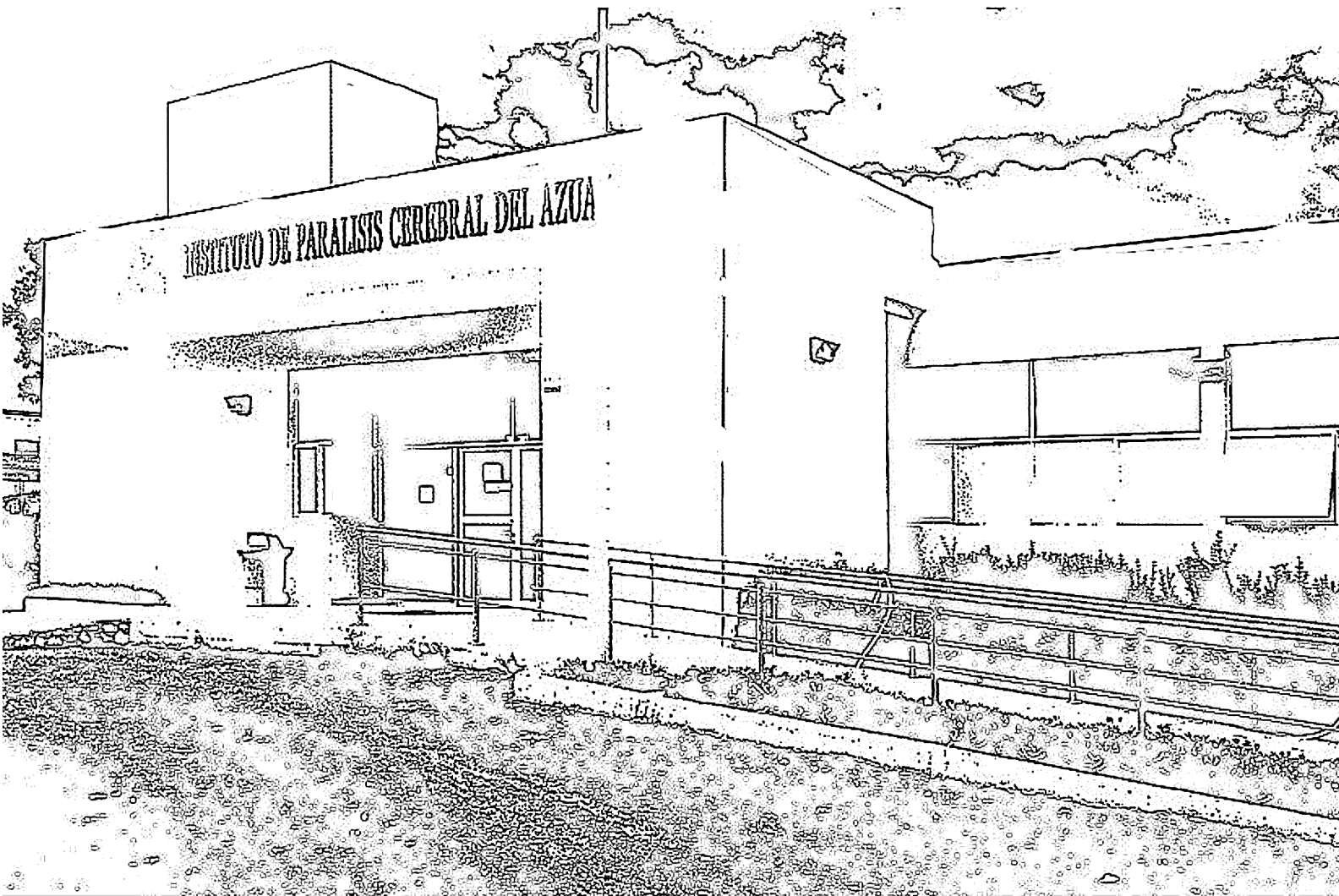
AUTORAS

Daysi Violeta Chuquimarca Cuenca  
Malena Patricia Montalvo Cedillo

DIRECTORA

Arq. Mónica González Llanos

CUENCA - ECUADOR  
2018





## INTRODUCCIÓN

El acceso a la educación que incluya a todas las personas es un desafío para las organizaciones internacionales, nacionales y locales que intentan erradicar la ausencia de este derecho que se ha dado debido a diversos factores como: la pobreza, la desigualdad de condiciones, motivos culturales, intereses políticos, entre otros. Con el paso del tiempo, muchos países alrededor del mundo han adaptado, modificado y acogido normas nacionales e internacionales relacionadas a la integración estudiantil en el medio físico, las cuales garantizan que los niños, jóvenes y adultos sin discriminación podrán acceder a una unidad educativa y recibir educación de calidad de manera autónoma, sin barreras arquitectónicas, logrando que tanto una persona sin incapacidades como una persona con discapacidades se desenvuelva por sí misma en el entorno educativo.

En la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) se acordó, en cuanto accesibilidad, la identificación y eliminación de obstáculos y barreras para que personas con discapacidad puedan acceder en igualdad de oportunidades al entorno físico, incluyéndose el entorno educativo. Por lo que los países signatarios deben hacer los ajustes necesarios en función de las capacidades diferentes de personas con necesidades específicas y así brindar los apoyos necesarios para lograr entornos accesibles, como en el caso de estudio realizado en Chihuahua, México (Ayala-Narváez, S.2014) el cual se basó en la Norma Oficial Mexicana que hace alusión a los requisitos mínimos que debe poseer una escuela primaria para que sea accesible a personas con discapacidad física, mediante un análisis de cumplimiento de la normativa vigente en esta ciudad, siendo objetos de estudio: rampas, banquetas, estacionamiento, sanitarios, lavamanos, rutas de desplazamiento y mingitorios; con la finalidad de evaluar las condiciones de accesibilidad física en escuelas catalogadas como incluyentes para niños pacientes del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón.

En Ecuador, la inclusión educativa referida a la accesibilidad al medio físico toma impulso desde el año 2008 con la reforma a la Constitución del Ecuador; en donde la Presidencia y la Vicepresidencia de la república son los encargados de promover varios programas educativos en beneficio de la integración al entorno físico, para garantizar la accesibilidad sin barreras en instituciones educativas a niños, jóvenes y adultos del país. Actualmente autoridades locales acatan las normativas nacionales relacionadas a la construcción de un entorno físico universal para mejorar la calidad de vida de los usuarios y promover una accesibilidad para todos sin distinción.

Dentro de esta investigación se propone el análisis de accesibilidad de dos equipamientos educativos especializados en discapacidad física dentro del límite urbano de la ciudad de Cuenca, mediante la aplicación de la Normativa Ecuatoriana NTE-INEN ISO 21542: Accesibilidad al Entorno Construido, que presenta medidas mínimas y máximas estipuladas para los diferentes elementos arquitectónicos que deben existir en un entorno educativo que permita: entrar, circular, utilizar, salir y salir de emergencia. Una vez analizados los elementos arquitectónicos de los equipamientos educativos, se determinará el porcentaje de cumplimiento de los mismos, para su posterior mejoramiento.

La configuración de este análisis se basa en tres capítulos; el primero es de carácter teórico-conceptual en el cual se hace un reconocimiento de las definiciones que giran en torno al tema de la inclusión educativa en marcos físicos, al igual que sus alcances referido a lo legal y presenta un caso de estudio, de accesibilidad en escuelas primarias incluyentes en la ciudad de Chihuahua-México, en el siguiente capítulo se presentan dos casos de estudio de dos escuelas especializadas que imparten educación básica en la ciudad de Cuenca, para evidenciar el nivel de cumplimiento de la normativa ecuatoriana en estas instituciones educativas especializadas, posteriormente en el último capítulo se genera una propuesta de mejoramiento arquitectónico basándose en los errores y faltas evidenciadas en el capítulo anterior. La investigación se cierra con un espacio de reflexión: conclusiones y recomendaciones que buscan cumplir los objetivos trazados.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

### Objetivo General

Analizar el nivel de accesibilidad del entorno construido en Instituciones de carácter especial en la ciudad de Cuenca.

### Objetivos Específicos

Conocer la normativa de accesibilidad al entorno construido para personas con discapacidad físico-motora.

Analizar los elementos arquitectónicos de accesibilidad al entorno construido de dos instituciones especiales en la ciudad de Cuenca.

Propuesta de mejoramiento de accesibilidad de una institución especial.





# CAPÍTULO

## ACCESIBILIDAD AL ENTORNO CONSTRUIDO PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

“La discapacidad es la desarmonía con el entorno en la que ambos elementos, entorno y persona, son responsables de los esfuerzos que se hagan para atenuarla o compensarla”  
Stephen Hawking, Científico









## I.1 MARCO CONCEPTUAL

### I.1.1 Inclusión educativa

En las últimas décadas ha existido un creciente interés a lo largo de todo el mundo por la educación equitativa para todos y todas; muchos niños, jóvenes y adultos no tienen la posibilidad de terminar sus estudios por diferentes adversidades que varían según su ubicación en el globo, pudiendo ser por cuestiones culturales, políticas o económicas entre las más importantes, habiendo también grupos de personas que teniendo acceso a la educación no gozan de un sistema educativo que incluya las necesidades básicas que se debe cumplir diariamente dentro de una comunidad educativa. (foto I.1)

En este capítulo se aborda el estado actual de la inclusión educativa referida a la accesibilidad física principalmente, desde tres ámbitos: el teórico conceptual a partir de una breve revisión de las definiciones fundamentales que giran en torno a los elementos que forman parte de la inclusión educativa, posteriormente se realiza una revisión legal para identificar el estado de formalización que tiene aquellos avances refiriéndose al tema legal sobre la inclusión, y por último se termina estableciendo un caso de estudio que muestra la vigencia de todos estos elementos antes mencionados haciendo alusión a los temas conceptuales y legales pero llevados a la práctica.

Siendo una de las organizaciones más importantes a nivel mundial supervisando el tema de la educación, la UNESCO (2009) afirma que: "Un sistema educativo es de calidad cuando presta atención a los grupos marginados y vulnerables y procura desarrollar su potencial." En el caso de los países con más bajos recursos económicos, aproximadamente "58 millones de niños sin escolarizar y otros 100 millones que no terminan la enseñanza primaria" (UNESCO, 2015,p.3). Lo que representa un número elevado a nivel mundial, siendo esta causa (económica) la más importante al momento de hablar de carencia de educación. Entre estas cifras





se encuentra incluida Latinoamérica que, sin lugar a dudas, ha puesto como un punto importante el tema de la educación viéndose en la necesidad de implementar mejoras en el sistema educativo como una forma de garantizar un futuro digno y una buena calidad de vida a las personas que, por derecho, deben tener acceso a la enseñanza, ya que la educación inicial y básica son de vital importancia para el libre desenvolvimiento de una persona en el campo laboral.

La educación es un derecho asegurado por el Estado, que se lo debe otorgar a los ciudadanos sin distinción alguna, es decir; sin excluir a ningún grupo humano, ya sea por su edad, sexo, condición social, creencias religiosas, grupo étnico, discapacidad, entre otros. El objetivo de la inclusión educativa, según la UNESCO, es dar respuestas a necesidades de los estudiantes en entornos educativos, tanto en marcos físicos como en intelectuales, definiéndola como:

(...) un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo. Lo anterior implica cambios y modificaciones de contenidos, enfoques, estructuras y estrategias basados en una visión común que abarca a todos los niños en edad escolar y la convicción de que es responsabi-

dad del sistema educativo regular educar a todos los niños y niñas.

(UNESCO, 2008, p.8)

La inclusión educativa debe abarcar las necesidades que se van dando en el proceso de enseñanza, tanto en marcos físicos como es el posibilitar que los estudiantes desarrollen sus actividades cotidianas en la escuela, sin interrupciones ni barreras que limiten su libre desenvolvimiento en los espacios educativos; como en marcos intelectuales refiriéndose a adaptaciones en los contenidos didácticos, así como la capacitación adecuada de maestros y autoridades. Lograr la inclusión sin distinciones de niños y niñas al sistema educativo es tarea de todos, a pesar de las adversidades, distintas organizaciones alrededor del mundo van aumentando sus esfuerzos para erradicar este problema a nivel mundial como es la carencia y la exclusión educativa. Se han hecho grandes avances en las últimas décadas sin embargo, todavía hay niños y jóvenes privados de este derecho y otros que a pesar de tener acceso a la educación no gozan de un aprendizaje sin barreras.

### 1.1.2 Educación regular con inclusión y educación especial

La educación es un derecho fundamental del ser humano, establecido ya desde 1948 en el artículo 26 de la Declaración de los Derechos Humanos. Para la



Foto 1.1 Clase de educación inclusiva  
Fuente: CONAPRED, 2015



Foto 1.2 Enseñanza a los niños con discapacidad  
Fuente: Casa grande, 2017



UNESCO, organismo vigilante del cumplimiento de este derecho, “es un instrumento poderoso que permite a los niños y adultos que se encuentran social y económicamente marginados salir de la pobreza y participar plenamente en la vida de la comunidad.”. Es por esto que Ecuador ha participado activamente en las diversas reuniones mundiales organizadas acerca de la educación y, a la vez, ha ido adoptando las normativas propuestas por los instrumentos internacionales pertinentes con el fin de que todos los ciudadanos alcancen este beneficio, sin discriminación alguna. Para ello, el sistema educativo ha considerado las distintas características en torno a los estudiantes y ha planteado dos modalidades de estudio: la educación regular inclusiva y la educación especial.

La educación regular inclusiva es aquella diseñada para trabajar con una diversidad de necesidades y habilidades, ofreciendo el apoyo necesario dentro del aula a cada estudiante, según como lo necesite, mediante las adaptaciones curriculares que el maestro determine. Esto conlleva el aprendizaje armónico de un grupo o una comunidad sin importar las diferentes condiciones personales, sociales o culturales que sus integrantes presenten. Se realiza en los niveles de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. (foto 1.2)

La educación especial es una modalidad de educación

enfocada a estudiantes con necesidades educativas particulares, quienes necesitan de recursos humanos y técnicos especializados para poder alcanzar el aprendizaje. En la página web del Ministerio de Educación-Instituciones de Educación Especial, se define este tipo de enseñanza como:

Una modalidad de atención del sistema educativo, de tipo transversal e interdisciplinario, dirigida a estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, no susceptibles de inclusión. Plantea el reconocimiento de las diferencias y el respeto de la diversidad, asegura el cumplimiento del principio de equiparación de oportunidades, como un aspecto de enriquecimiento.

Se caracteriza por proveer un conjunto de servicios, recursos humanos y técnicos, conocimientos especializados y ayudas, con el propósito de asegurar aprendizajes de calidad a los estudiantes. (Ministerio de Educación, 2017)

Otra definición pertinente es la que propone la Ley General de Educación de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 41, donde manifiesta que:

La educación especial tiene como propósito identificar, prevenir y eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva en la sociedad de las personas con discapacidad, con di-

ficultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, así como de aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, estilos y ritmos de aprendizaje, en un contexto educativo incluyente, que se debe basar en los principios de respeto, equidad, no discriminación, igualdad sustantiva y perspectiva de género.

Al mismo tiempo se sabe que:

Históricamente, en la mayoría de los países del mundo en los cuales se han desarrollado servicios educativos para niños discapacitados, éstos solían responder al criterio de que la educación se organiza aparte para niños *regulares* y niños *especiales*. Se crearon dos tipos de educación: regular y especial: dos sistemas separados... (Stainback y Stainback, 1984, p. 102).

La educación especial y la educación regular mantienen los mismos principios de igualdad, respeto, no discriminación de los estudiantes. En el caso de las personas con discapacidad, el derecho a la educación y la participación plena en la sociedad se cumplirán de diversas formas, de acuerdo a sus condiciones personales, estilos y ritmos de aprendizaje, pero siempre se deberá poner a su disposición todos los medios posibles para que ellos puedan ser, en la medida de lo posible, seres independientes y encuentren un espacio en la vida.



### 1.1.3 Accesibilidad al entorno físico

Uno de los objetivos apremiantes a cumplir por parte de los gobiernos es la igualdad de oportunidades para todos los habitantes de una nación. Pero para que este ideal se haga realidad totalmente, es necesario mejorar o cambiar ciertas condiciones que impiden que las personas que tienen limitaciones en la movilidad o en la comunicación puedan llegar satisfactoriamente a los lugares o conseguir plenamente un servicio. En otras palabras, es imprescindible la accesibilidad para que dichas personas actúen con seguridad, comodidad y autonomía. (foto 1.3)

Según la norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 21542 (2014), la accesibilidad se define como: "la cualidad de los edificios, o de parte de ellos, consistente en que las personas, con independencias de sus capacidades y de su edad o sexo, pueden llegar, entrar y salir de ellos, así como utilizarlos." (p. 4)

En lo internacional, existen varias definiciones que hablan sobre la accesibilidad, una de ellas Huerta (2006) explica que:

El término accesibilidad, proviene de acceso, acción de llegar y acercarse, o bien entrada o paso. La accesibilidad es una característica básica del entorno construido. Como concepto, es la condición que posibilita el llegar, entrar, salir y utilizar para el objetivo con que fueron contruidos, las casas, las tiendas, los teatros,

los parques y espacios públicos, las oficinas públicas, los lugares de trabajo, etc., y en caso necesario ser evacuado en condiciones de seguridad. (p. 21)

Mancera (2016) también la define como:

Accesibilidad a las dimensiones necesarias que aseguren el acceso de las personas con capacidades diferentes, en las mismas condiciones que el resto de personas en todo tipo de medio: entorno físico, transporte, información y comunicaciones, sistemas y tecnologías de la información, y a otros servicios e instalaciones abiertas al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (p. 10)

Cuando se habla de diseño urbano o arquitectónico, la accesibilidad está implícita en ellos, permitiendo al usuario desarrollar sus actividades sociales, económicas, o vitales, asegurando su calidad de vida. Esas actividades que realizan un grupo de seres humanos en su diario vivir también están ligadas a su proceso de formación educativo y profesional, lo que significa un uso intensivo de los equipamientos educativos que se han construido con ese fin, por tanto, estos también deberían cumplir con la definición de accesibilidad, es decir, estar libres de barreras arquitectónicas y capaces de asegurar a las personas con capacidades diferentes la posibilidad de educación en equidad de condiciones.

Desde estos puntos de vista el principal objetivo de la accesibilidad es que no se produzca la exclusión de las personas con capacidades diferentes, manteniendo niveles óptimos de comunicación, movimiento y socialización en la ciudad. Las realidades actuales de la calidad de accesibilidad en los equipamientos educativos de la ciudad de Cuenca son diferentes y se considera de importancia valorar el nivel de accesibilidad que presenta cada uno de ellos.

### 1.1.4 Entorno construido

El entorno construido de manera general se podría entender como aquellos espacios en los cuales el ser humano ha intervenido, constituyéndose en el marco para el desarrollo de sus actividades, a diferentes escalas de ciudad, es decir desde edificios puntuales, hasta agrupaciones más complejas.

Si bien Amos Rapoport (2003), en su obra Cultura, Arquitectura y Diseño, define al entorno desde cuatro puntos de vista, la definición que más se acopla a la investigación y trabajo que se está desarrollando es aquella que considera al entorno desde un punto de vista más concreto y simple como él lo manifiesta, como un conjunto de objetos fijos, semifijos y no fijos, relacionados a este mismo marco o escenario del cual se habla en el párrafo anterior.

Y es así que los objetos fijos, hacen referencia a la baja



posibilidad de que estos cambien, lo hagan de forma poco frecuentemente o más bien lenta, como parte de ellos se tendrían las vías, infraestructura (sanitaria, eléctrica, telefónica, etc.), así como los edificios, cerramientos, cubiertas etc.

A los elementos semifijos el mismo autor los considera como un relleno o mobiliario del entorno, y se pueden encontrar a nivel de ciudad o edificaciones específicamente: jardineras, mobiliarios, persianas, señalética, etc.

Por último, se tienen los elementos no fijos en los cuales se incluye a las personas, animales y vehículos. La mayor característica de estos elementos es el comportamiento humano y las actividades que desarrolla la persona basadas en normas. Estas actividades permiten que los otros elementos fijos y semifijos interactúen, creando las diferentes relaciones a nivel de ciudad.

Si se relaciona todo esto al presente trabajo en desarrollo cobra mucho sentido la posibilidad que deben tener las personas de interactuar en ese entorno construido de manera íntegra, sin restricciones.

Según la norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 21542 (2014), se define al entorno construido como: “espacio exterior e interior; y cualquier elemento, componente o accesorio encargado, diseñado, construido y gestionado

para ser utilizado por las personas.” (p.5). Refiriéndose así, específicamente a los siguientes elementos arquitectónicos: plazas para aparcamiento, itinerarios, rampas, circulación horizontal, circulación vertical, escaleras, pasamanos, ascensores, plataformas elevadoras, escaleras mecánicas, pasillos rodantes, puertas y ventanas, zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo, taquillas, guardarropas, vestuarios, bares, restaurantes, terrazas, miradores, balcones, inodoros, barras de apoyo, grifos, urinarios, duchas, sistemas de alarma de incendio, mandos e interruptores, fuentes de agua potable, recipientes para basura, asientos, mesas, escritorios, señalización y símbolos y gráficos. Al hablar del entorno construido, esta norma considera a todos los espacios (abarcados dentro de una parcela) tanto externos como internos, incluyendo todos los aparatos, objetos, mobiliario, accesorios etc... que le permiten al usuario desarrollar sus actividades cotidianas de manera cómoda y segura, tomando en cuenta a las personas con diferentes tipos de discapacidad, asegurando la calidad y la sostenibilidad, sin limitarse a trabajar sólo para ellas sino que oriente los esfuerzos hacia todos con un principio de universalidad.

### 1.1.5 Discapacidad físico-motora

La discapacidad es una condición limitante muy común alrededor del mundo, se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de impedimento; o sea, alrededor del 15% de la población mundial (Banco Mun-



Foto 1.3 Rampa hacia edificio  
Fuente: CONADIS, 2017



Foto 1.4 Personas con discapacidad físico-motora  
Fuente: Asodicristo, 2013





dial y OMS, 2010, p. 7). Las causas de esta situación están dadas por diferentes factores, como menciona el *Informe mundial sobre la discapacidad*, realizado por el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud (2011):

Las características de la discapacidad en un país concreto están influidas por las tendencias en los problemas de salud y en los factores ambientales y de otra índole, como los accidentes de tráfico, las catástrofes naturales, los conflictos, los hábitos alimentarios y el abuso de sustancias. (p. 8)

Se define a la discapacidad motora como: la alteración de los sistemas muscular, nervioso, óseo o articular, que coloca a muchos seres humanos en una situación de desventaja que genera limitaciones a nivel postural, coordinación, de comunicación y desplazamiento. (Ministerio de Educación, 2003). Habiendo un gran número de personas con este problema que les dificulta o, en ciertos casos, impide moverse hacia diferentes puntos de interés que forman parte de sus actividades cotidianas, como es el acceso a un equipamiento apropiado para recibir el derecho a la educación. (foto 1.4)

En Ecuador los ciudadanos con discapacidad son un grupo muy representativo y esto se evidencia en los análisis estadísticos realizados por el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS), el cual indica que, del

total de la población en nuestro país, existen 429.475 personas registradas con esa condición, de las cuales el 46,78% corresponden a un tipo de limitación física, es decir, que son un total de 200.917 personas con discapacidad física en nuestro país; la mayoría están entre los 30 y 65 años. En la ciudad de Cuenca, se encuentran 9.657 habitantes con esa característica representando así el 49,98% de personas con discapacidad el resto corresponde a discapacidad intelectual un 19,32%, discapacidad visual un 13,50%, discapacidad auditiva un 11,32% y discapacidad psicosocial y de lenguaje un 5,88%. Los niños y jóvenes de 4 a 17 años que se encuentran en edad de escolarización son considerados como grupo vulnerable, ya que dependen en gran medida de familiares y amigos para realizar sus actividades tanto dentro como fuera de un entorno educativo. Porcentajes respecto al total de la población con discapacidad, extraídos de la página web CONADIS (2017).

La discapacidad motora posee un mayor número de personas registradas a nivel nacional y cantonal con respecto a las demás discapacidades tomadas en cuenta por CONADIS. Si bien la discapacidad es considerada como un problema, no debe ser un impedimento para que una persona acceda a sus derechos cualquiera que fuere su limitación o la causante de la misma. Todo equipamiento debe ser funcional y servicial para todas las personas sin discriminación, más aún un establecimiento educativo que es el espacio en

PORCENTAJE POR TIPO DE DISCAPACIDAD

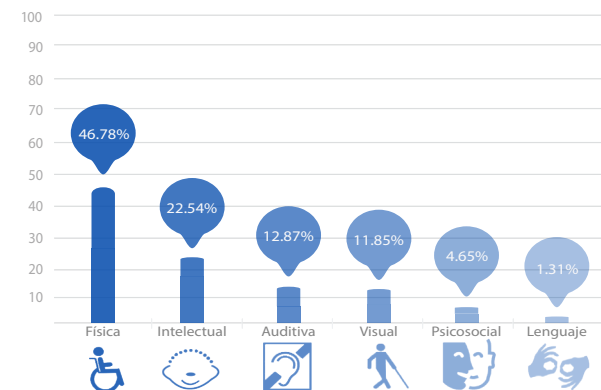


Gráfico 1.1 Porcentaje de discapacidad por tipo en Ecuador.  
Fuente: Ministerio de Salud Pública, agosto 2011.  
Elaboración: autoras, 2017

PORCENTAJE POR TIPO DE DISCAPACIDAD

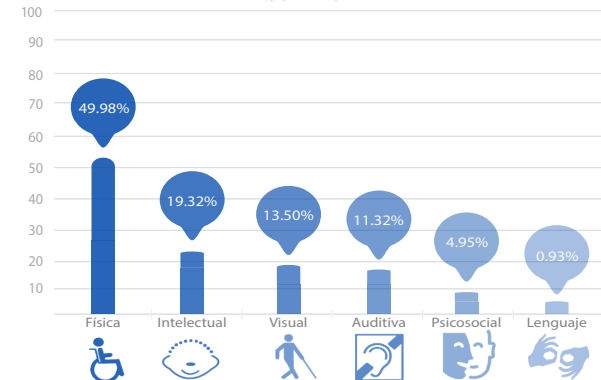


Gráfico 1.2 Porcentaje de discapacidad por tipo en Cuenca  
Fuente: Ministerio de Salud Pública, agosto 2011.  
Elaboración: autoras, 2017



donde se van a desarrollar las actividades formativas de los estudiantes.

### 1.1.5.1 Clasificación de discapacidad físico-motora

El *Manual de Diseño Urbano en el Espacio Público* (SERVIU, 2013, p.8-9) muestra 2 tipos de discapacidad: las personas con movilidad reducida (PMR) y las personas con discapacidad temporal o permanente (PcD). A continuación, se presenta un cuadro resumen. (tabla 1.1)

## 1.2 MARCO JURÍDICO DE ACCESIBILIDAD A EDUCACIÓN INCLUSIVA

### 1.2.1 Antecedentes

El derecho a la educación de las personas con discapacidad parte originalmente del derecho a la educación otorgado a todos los hombres y mujeres, en la Declaración de los Derechos Humanos proclamada el 10 de diciembre de 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas en París (foto 1.5), en cuyo artículo 26, numeral 1, dice que “Toda persona tiene derecho a la educación.”, y en su numeral 2 añade: “La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos...”.




TIPOS DE DISCAPACIDAD	
Personas con movilidad reducida (PMR)	Personas con discapacidad temporal o permanente (PcD)
 Mujeres embarazadas	 Personas con discapacidad física Semi-ambulatorio; puede realizar actividades en forma parcial No ambulatorio: desplazamiento logrado con silla de ruedas
 Mayores de 60 años	
 Enfermedades limitantes: artritis, reumatismo.. etc	 Personas con discapacidad sensorial Sordera Ceguera Hipoacúsico Disminución visual
 Personas que llevan coches de paseo o vultos pesados	
 Personas obesas	 Personas con discapacidad intelectual o psíquica Deficiencia mental de causa psíquica Deficiencia mental de causa intelectual
 Personas en rehabilitación post quirúrgica	
	 Comunicación Verbal Analfabetismo

Tabla 1.1 Tipos de discapacidad.  
Fuente: Manual de Diseño Urbano en el Espacio Público, 2013  
Elaboración: autoras, 2017.

No obstante, durante mucho tiempo, este derecho se cumplió de manera relativa por cuanto factores de tipo económico, social, político... provocaron que ciertos grupos dentro de la sociedad queden relegados de este beneficio, entre ellos, las personas con discapacidad. Se diría que en un principio, el proceso de concientización sobre el tema fue lento, pero en las últimas décadas se ha experimentado un gran avance en este sentido. He aquí los pasos más importantes que se han dado:

El 14 de diciembre de 1960, la Convención de la UNESCO relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza, celebrada ese año en París

(foto 1.6), con la aprobación de sus Estados miembros, definió como *discriminación* todo acto que tenga que ver con la distinción, exclusión, limitación o preferencia entre las personas o que cause la desigualdad en el trato dentro de los ámbitos educativos. Además, en este acuerdo se rechazó especialmente la exclusión o la limitación de una persona o grupo a los diferentes niveles de educación, la creación de establecimientos de enseñanza separados o el propiciar situaciones incompatibles con la dignidad humana.

En 1978, Mary Warnock redacta el informe que lleva su mismo nombre, dirigido para Inglaterra, Escocia y Gales, en donde manifiesta que todos tienen derecho a la edu-



Foto 1.5 Reunión sobre la Declaración de los Derechos Humanos en París.

Fuente: Humanium, 1948



Foto 1.6 Educación en una escuela africana

Fuente: UNESCO, 2010

cación y que las necesidades educativas especiales requieren atención y recursos particulares, adicionalmente recalca que “las instituciones de educación especial deben seguir existiendo para educar a estudiantes con graves y complejas discapacidades,...”.

En 1982 se aprueba el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad que busca la prevención de las discapacidades, su rehabilitación y la participación efectiva de estas personas en la vida social, así como su derecho a tener las mismas oportunidades que los demás, pero aquí se da un avance porque se determina que las personas con discapacidad están inmersas en un entorno y, consecuentemente se adoptan los principios de normalización, integración y participación.

El 20 de noviembre de 1989, la Convención sobre los Derechos del Niño (foto 1.7), aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, proclamó que el niño debe estar preparado para una vida independiente en la sociedad y tiene que ser educado procurando un “espíritu de paz, dignidad, tolerancia, libertad, igualdad y solidaridad,” (pág. 12). Además, instó a los Estados partes a respetar los derechos y garantizar su aplicación sin distinción de raza, color, sexo, impedimentos físicos, etc. En el caso de los niños con impedimentos, acordó la asistencia gratuita para asegurar el acceso a la educación, capacitación, preparación para

el empleo y así conseguir su integración social y su desarrollo humano.

Años después, en la Declaración Mundial sobre Educación para Todos (Tailandia, 1990) (foto 1.8), se insiste en que la escuela debe promover la permanencia del alumno a través de innovaciones educativas que respondan a las necesidades de los estudiantes y demás actores de la comunidad educativa.

En 1992, se marca un hito importante con la declaración del Día Internacional de las Personas con Discapacidad por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas y esta acertada iniciativa se viene a reforzar más tarde, en marzo de 1994, cuando este organismo aprueba las “Normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad”, con las cuales, aunque no son de cumplimiento obligatorio, los Estados podrían conseguir grandes logros, pues contienen una normativa y acciones a ejecutarse en beneficio de las personas con discapacidad y para sus organizaciones fomentando su participación en los diferentes espacios sociales, así como la aplicación de medidas y mecanismos de supervisión. El Artículo 6 de este documento concretamente hace énfasis en el principio de igualdad de oportunidades de educación en todos los niveles, para los niños, los jóvenes y los adultos con discapacidad, en ambientes inclusivos.

Los contenidos del Informe Warnock fueron aceptados



en algunos documentos como la Declaración de Salamanca, concertada en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales (junio de 1994), en la cual se acordaron principios, políticas y prácticas que favorecen la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales en las escuelas regulares.

Posteriormente, en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad, organizada por la UNESCO en 1999, se aprobó el documento "Salamanca: cinco años después-Una revisión de las actividades de la UNESCO a la luz de la Declaración de Salamanca", en el que se realiza en 63 países un estudio en cuanto a los logros en la educación para las necesidades educativas especiales, y se puede constatar que en muchas naciones ya se ha propuesto la integración como un aspecto esencial en su política educativa, pero pocos son los que tienen bien delimitados sus principios guías con claridad. Por otro lado, en dicho documento se insiste en la importancia de la formación de los docentes, que se la ejecutaría mediante el Proyecto Conjunto de Materiales para la Formación de Profesores: Las Necesidades Educativas en el Aula.

En abril del 2000, en Dakar, se celebró el Foro Mundial de Educación para Todos, en donde se acordaron algunos compromisos, entre los cuales está el garantizar la equidad en todos los aspectos, vigilar el cumplimiento del derecho a la educación en los grupos marginados

y excluidos, como personas con discapacidad, minorías étnicas y otros más.

En 2001, la UNESCO comienza un Programa emblemático de la Educación Para Todos (EPT) sobre el derecho a la educación de personas con discapacidades: Hacia la Inclusión.

Por otra parte, en 2001, también se lanza el Proyecto Atención Educativa a Menores con Discapacidad (Educación Especial) dentro del marco del Programa Mesoamericano de Cooperación Internacional para el Desarrollo, resuelto en la IV Cumbre de los Países Integrantes del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla. Dicho proyecto ha sido desarrollado de manera continua mediante diferentes acciones de los países comprometidos: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y México.

El 13 de diciembre de 2006, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (foto 1.9), en la cual dedica especialmente en su Artículo 24 algunas recomendaciones en cuanto a no discriminación, igualdad de oportunidades, un sistema educativo inclusivo en todos los niveles, desarrollar al máximo la personalidad, los talentos y la creatividad de las personas con discapacidad, hacer posible que estas personas participen de manera efectiva en una sociedad libre, con el objetivo de la plena inclusión.



Foto 1.7 Presidente de Asamblea junto a niños en París  
Fuente: Humanium, 1989



Foto 1.8 Reunión sobre la Declaración Mundial sobre Educación para Todos  
Fuente: Mindomo, 1990



Asimismo, la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo, que entró en vigor en mayo de 2008, en donde se acordó, la identificación y eliminación de barreras, para que personas con discapacidad puedan acceder en igualdad de oportunidades al entorno educativo. Por lo que los países signatarios deben hacer ajustes necesarios en función de las necesidades específicas de personas con discapacidad y así lograr entornos accesibles que fomenten el desarrollo académico y social. (Ecuador fue el país número veinte en adherirse).

Más tarde, en noviembre de este mismo año, se celebra en Ginebra, con la presencia de Ministros de Educación y otros actores, la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE), cuyo tema fue “La Educación Inclusiva: El camino hacia el futuro”, objetivo para el cual el instituto especializado de la UNESCO se comprometió a dar asistencia a los Estados miembros para conseguir una educación de calidad para todos, a través de técnicas innovadoras de desarrollo curricular.

De igual manera, como una estrategia de motivación hacia la comunidad educativa, la Secretaría de Educación Pública de los Estados Unidos Mexicanos, junto a otras instituciones interesadas, a partir del 2008, han promovido anualmente el Concurso Nacional de Experiencias

Exitosas en Inclusión Educativa, que tiene el objetivo de concienciar a los agentes educativos y comunidad en general, para promover la calidad de la educación, defender los derechos humanos de los alumnos con discapacidad y así conseguir su inclusión total en la sociedad en forma equitativa y con dignidad.

En 2009, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación emite las *Directrices sobre políticas de Inclusión en la Educación*, cuyos objetivos son: apoyar a los países en el fortalecimiento de la inclusión, sus estrategias y planes en materia de educación; introducir el concepto ampliado de educación inclusiva, y poner empeño en las áreas que se necesite para procurar que la educación sea inclusiva. Todo esto fundamentado en el hecho de que los niños con discapacidad continúan siendo objeto de exclusión educativa y constituyen la tercera parte de los niños que no han recibido escolarización.

Poco después, en 2010, la UNESCO, en colaboración con diferentes instituciones, organismos y Gobiernos, publica el *Informe de seguimiento de la EPT en el mundo: Llegar a los marginados*, que es una llamada a emprender acciones para llegar a los marginados. “Solamente los sistemas de educación integradores poseen el potencial requerido para utilizar las competencias...”. Señala que la pasividad ante las desigualdades, la estigmatización... la discapacidad obstaculizan los avances hacia la Educación para Todos.

Una contribución importante en inclusión educativa trae consigo la implementación del Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa, realizada en México en enero de 2012, con el cual se propone que los establecimientos educativos faciliten el acceso, la permanencia, la participación y el logro de aprendizaje de los estudiantes con necesidades distintas, a través del mejoramiento de la educación especial y dando preferencia a aquellos que tengan discapacidad.

En mayo de 2015, en Icheón (República de Corea), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura organizó el Foro Mundial sobre Educación 2015 (foto 1.10). Uno de los temas de debate en este evento fue “Equidad e inclusión: no dejar a nadie atrás”, en el cual se establecieron algunos objetivos, entre los cuales están: cómo mejorar los sistemas de aprendizaje para lograr la equidad, y comprender la equidad y los desafíos en la educación.

Poco después, en septiembre de este mismo año, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la *Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*, cuyo objetivo 4 propone: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.”.

Otro hito importante en la educación inclusiva es la Declaración de Buenos Aires. E2030: Educación y ha-





Foto 1.9 Símbolo de Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad  
Fuente: Alapar, 2009



Foto 1.10 Reunión sobre el Foro Mundial sobre la Educación 2015 en Corea del Sur  
Fuente: Mppeuct, 2015

bilidades para el siglo 21, llevada a cabo en enero de 2017. En el acuerdo regional 12 de esta reunión se recalca la importancia de diseñar políticas educativas que favorezcan la inclusión de niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con discapacidad. Asimismo, en el acuerdo 13 se comprometen a fortalecer los currículos teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes y aplicando prácticas pedagógicas inclusivas y transformadoras.

En mayo de 2017, se realizó en Siemp Reap la Declaración de la Reunión Mundial. Consecución del ODS 4. Educación 2030, en la cual uno de los compromisos se centró en seguir fomentando la inclusión de los grupos discriminados a través de la intervención activa de la ciudadanía.

En el caso particular de nuestro país, la inclusión educativa ha ido evolucionando paralelamente a la aparición de los acuerdos nacionales e internacionales.

En primer lugar, entre 1940 y 1960 se vivió un período asistencial en el cual los padres de familia y organizaciones particulares, movidos por su interés de dar atención educativa a sus hijos con discapacidad crearon centros especiales para ello. La Constitución de la República del Ecuador de aquel tiempo, en su Artículo 27 garantizaba “el acceso a la educación de todos los ciudadanos sin discriminación alguna”, lo cual se concretó con la Ley Orgánica de Educación por parte del Ministerio de Edu-

cación en 1945. Durante este período la atención de las personas con discapacidad se dirigía a cuidar la salud, proveer alimentación, custodia, protección y la ejecución de actividades lúdicas y poco pedagógicas, recibiendo en un mismo centro a estudiantes con todo tipo de discapacidad.

Seguidamente, se crearon las primeras instituciones educativas para personas ciegas y sordas, pero que únicamente funcionaban en Quito y Guayaquil, y luego las escuelas para personas con retardo mental y escuelas para personas con impedimentos físicos.

Durante la década de los 70 se vive un período de institucionalización pues diferentes organismos públicos y privados, desde sus puntos de vista, promulgan variedad de acciones que desembocan en un desperdicio de recursos. En 1977, la Ley de Educación y Cultura crea la base legal que daría cabida a la Educación Especial y más tarde surgió el Primer Plan Nacional de Educación Inclusiva y Especial que contenía objetivos, campos de acción y deberes del Ministerio de Educación para con los estudiantes con discapacidad. Este período se caracteriza por la fundación de escuelas de educación especial, tanto en el sector público como privado, cuyo objetivo era promover a estas personas en todo sentido para así ayudar a su integración total a la comunidad.



Gráfico 1.3: Línea de tiempo de antecedentes internacionales  
Fuente: Varias  
Elaboración: autoras, 2017

Luego se pasa a un enfoque rehabilitador con la creación, en 1980, de la Unidad de Educación Especial, encargada de realizar el Plan de Estudios Especial. La Ley y Reglamento de Educación garantizaba que la Educación Especial atendiera a las personas *excepcionales*, pero las instituciones destinadas para ello trabajaban independientemente de la educación regular. Aquí surgieron términos como *necesidades educativas especiales* e *integración educativa*.

En 1983, la Cámara Nacional de representantes deroga la antigua Ley de Educación y Cultura y expide la nueva Ley de Educación, en donde consta, como parte del sub-sistema escolarizado, "la educación especial, destinada a estudiantes excepcionales por razones de orden físico, intelectual, psicológico o social".

En 1992, durante el Gobierno de Rodrigo Borja, se crea el Consejo Nacional de Discapacidades (CONA-

DIS), cuyo objetivo es emprender acciones que aseguren el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad. Con esto se llega a una etapa en que la integración dejó de tener valor y se dio paso a la inclusión. Si en el enfoque de integración los estudiantes con discapacidad se tenían que adaptar a la oferta educativa vigente, sin posibilidad de modificar aspectos del contexto educativo, en cambio, ahora surgió el concepto de inclusión, que más allá de que los estudiantes excluidos accedan a la educación regular, pretende que las instituciones educativas cambien sus políticas y prácticas educativas para que realmente se dé la participación y aprendizaje del estudiante con discapacidad.

Pero es con la Constitución del 2008, que las personas con discapacidad llegan a ser consideradas como un grupo de atención prioritaria, y el Gobierno nacional declara emergencia para su atención. La Vicepresidencia de la Re-

pública desplegó diversas acciones para restituir los derechos de estas personas, entre las cuales está la emisión del Reglamento Técnico con el carácter de obligatorio a las Normas Técnicas Ecuatorianas INEN de Accesibilidad al Medio Físico, que contiene 22 normas referentes a construcción de rampas, vados, baterías higiénicas accesibles. Además, en este marco de actuación, la Asamblea Nacional expide, en el 2011, la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en cuyo artículo 2, de los principios, en el literal "v" manifiesta que la equidad y la inclusión garantizan a todos los ciudadanos "el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo", además de brindar las mismas oportunidades, especialmente a las personas con necesidades educativas especiales.

En septiembre de 2012, el Gobierno del Ecuador expide el proyecto de Ley Orgánica de Discapacidades que contiene principios y disposiciones esenciales para el trato a personas con discapacidad, ecuatorianas o extranjeras que

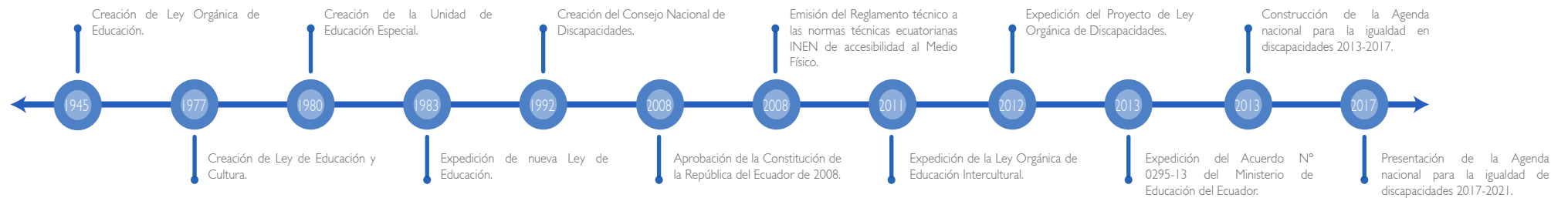


Gráfico 1.4: Línea de tiempo de antecedentes nacionales  
Fuente: Varias  
Elaboración: autoras, 2017

se encuentren en nuestro país, así como también a los ecuatorianos que viven en el exterior. Esta ley, posteriormente es reafirmada con el Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades, emitida en diciembre de 2013, que define quiénes son considerados personas con discapacidad. Por otro lado, el Ministerio de Educación del Ecuador expide el Acuerdo N° 0295-13, con fecha del 15 de agosto de 2013, en el que se plantean claramente normativas respecto a la organización y desempeño de las instituciones de educación especializada (IEE), inclusión de personas con discapacidad en escuelas ordinarias, funciones y deberes de estas escuelas, adaptaciones curriculares, evaluaciones de acuerdo a los casos. Además, aquí se define la misión de la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI), que será el facilitar la inclusión de los niños, niñas y adolescentes con dificultades de aprendizaje (asociadas o no a la discapacidad), que no requieran estar en una institución especializada.

Con el afán de dar cumplimiento al Artículo 47 de nuestra Constitución, que dice que “El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades...”, el Consejo Nacional de Discapacidades, en unión con diferentes instituciones públicas y privadas, construyó la Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017, que contiene las demandas comunes de este grupo social, así como indicaciones para “el diseño de las políticas públicas que promueven, protegen y aseguran el goce pleno de los derechos de las personas con discapacidad...”.

Por último, en diciembre de 2017, el Gobierno presentó la Agenda Nacional para la Igualdad de Discapacidades 2017-2021, la cual guiará el trabajo de instituciones públicas y privadas que laboran en esta área, así como también hace énfasis en las estrategias para la evaluación de

las políticas públicas que tienen como fin conseguir una sociedad inclusiva y solidaria.

## 1.2.2 Marco legal

El Ecuador ha respondido positivamente a las propuestas recogidas en las asambleas internacionales, promulgando leyes, creando políticas que favorezcan la verdadera inclusión de las personas con discapacidad, tanto en la educación como en los diferentes espacios del quehacer humano.

### 1.2.2.1 La Declaración de los Derechos Humanos

A nivel global, progresivamente se ha ido tomando conciencia sobre la situación y necesidades de las personas con discapacidad, para lo cual una gran mayoría de países se han reunido en distintas ocasiones para concretar acciones en favor de este importante grupo humano, como lo manifestamos seguidamente:



En primer lugar, la Declaración de los Derechos Humanos, promulgada en 1948, en su Artículo 26, numeral 1, establece que:

“Toda persona tiene derecho a la educación”. Es decir que se considera la educación como un derecho universal, donde se incluye personas de todas las razas, géneros, etnias, condiciones de discapacidad, etc.

### 1.2.2.2 La Declaración Mundial sobre Educación para Todos

La Declaración Mundial sobre Educación para Todos (Jomtiem-Tailandia, 1990) expresa propósitos importantes tales como reducir las desigualdades, garantizar el acceso a la educación, suprimir los obstáculos, dar especial atención a las necesidades básicas de aprendizaje, entre otros.

Artículo 3. Universalizar el acceso a la educación y fomentar la equidad.

1. La educación básica debe proporcionarse a todos los niños, jóvenes y adultos. Con tal fin habría que aumentar los servicios educativos de calidad y tomar medidas coherentes para reducir las desigualdades.

2. Para que la educación básica resulte equitativa, debe ofrecerse a todos los niños, jóvenes y adul-

tos la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de aprendizaje.

3. La prioridad más urgente es garantizar el acceso y mejorar la calidad de la educación para niños y mujeres y suprimir cuantos obstáculos se opongan a su participación activa. Deben eliminarse de la educación todos los estereotipos en torno a los sexos.

4. Hay que empeñarse activamente en modificar las desigualdades en materia de educación y suprimir las discriminaciones en las posibilidades de aprendizaje en los grupos desasistidos...

5. Las necesidades básicas de aprendizaje de las personas impedidas precisan especial atención. Es necesario tomar medidas para garantizar a esas personas, en sus diversas categorías, la igualdad de acceso a la educación como parte integrante del sistema educativo. (p. 5).

### 1.2.2.3 La Declaración de Salamanca

Otro tratado importante que definió avances en materia de inclusión educativa es la Declaración de Salamanca (Salamanca, 1994) que en su numeral 2 expresa:

Creemos y proclamamos que:

“• las personas con necesidades educativas especiales deben tener acceso a las escuelas ordi-

narias, que deberán integrarlas en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades,

- las escuelas ordinarias con esta orientación integradora representan el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, crear comunidades de acogida, construir una sociedad integradora y lograr la educación para todos; además, proporcionan una educación efectiva a la mayoría de los niños y mejoran la eficiencia y, en definitiva, la relación costo-eficacia de todo el sistema educativo. (p. viii).

Y añade en el numeral 3:

Apelamos a todos los gobiernos y les instamos a:

- dar la más alta prioridad política y presupuestaria al mejoramiento de sus sistemas educativos para que puedan incluir a todos los niños y niñas, con independencia de sus diferencias o dificultades individuales,
- adoptar con carácter de ley o como política el principio de educación integrada, que permite matricularse a todos los niños en escuelas ordinarias, a no ser que existan razones de peso para lo contrario,
- crear mecanismos descentralizados y participativos de planificación, supervisión y evaluación de la enseñanza de niños y adultos con necesidades educativas especiales,





- fomentar y facilitar la participación de padres, con unidades y organizaciones de personas con discapacidad en la planificación y el proceso de adopción de decisiones para atender a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales. (p. ix)."

#### 1.2.2.4 El Foro Mundial de Educación (Dakar, 2000)

En el Foro Mundial de Educación (Dakar, 2000), se adoptó el Marco de Acción de Dakar-Educación para Todos, en cuyo acuerdo 7 se formula el siguiente propósito:

Nos comprometemos colectivamente a alcanzar los siguientes objetivos:

- extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos;
- velar por que antes del año 2015 todos los niños, y sobre todo las niñas y los niños que se encuentran en situaciones difíciles, tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y la terminen;
- velar porque las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa;
- suprimir las disparidades entre los géneros en la

enseñanza primaria y secundaria de aquí al año 2005 y lograr antes del año 2015 la igualdad entre los géneros en relación con la educación, en particular garantizando a las jóvenes un acceso pleno y equitativo a una educación básica de buena calidad, así como un buen rendimiento;

vi) mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales. (p. 8).

De todo lo expuesto anteriormente, se podría deducir que tanto a nivel mundial como nacional existe un contexto legal que ampara el desarrollo positivo de las personas con discapacidad a través de su inclusión educativa en los diferentes establecimientos. En los últimos años se ha obtenido grandes logros en este sentido a nivel general, pero aún falta mucho por hacer si se analizan particularmente los ambientes y circunstancias en donde se desenvuelven estos ciudadanos.

#### 1.2.2.5 La Constitución de la República del Ecuador

En la Constitución del 2008, vigente hasta hoy, se encuentran algunos artículos que persiguen mejorar la calidad de vida y garantizar la inclusión educativa de este grupo, los cuales textualmente expresan:

Artículo 26.- "La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir."

Artículo 27.- "La educación se centrará en el ser humano y garantizará su derecho holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medioambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa"

Artículo 28.- "Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel Inicial, Básico y Bachillerato o su equivalente"

Artículo 343.- "El sistema educativo tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente."

Artículo 345.- "en los establecimientos educativos se proporcionarán sin costo servicios de carácter social y de apoyo psicológico, en el marco del sistema de inclusión y equidad social."



### 1.2.2.6 Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural

Por otra parte, el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su Título VII. De las necesidades educativas específicas, capítulo I, Artículo 227 habla sobre:

**Principios.** La Autoridad Educativa Nacional, a través de sus niveles desconcentrados y de gestión central, promueve el acceso de personas con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad al servicio educativo, ya sea mediante la asistencia a clases en un establecimiento educativo especializado o mediante su inclusión en un establecimiento de educación escolarizada ordinaria.

### 1.2.2.7 El Código de la Niñez y la Adolescencia

Un hecho que reforzó más las acciones en favor de las personas con discapacidad fue la creación del Código de la Niñez y la Adolescencia, en cuyo Artículo 42 se menciona:

**Derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.-** Los niños, niñas y adolescentes con discapacidades tienen derecho a la inclusión en el sistema educativo, en la medida de su nivel

de discapacidad. Todas las unidades educativas están obligadas a recibirlos y a crear los apoyos y adaptaciones físicas, pedagógicas, de evaluación y promoción adecuados a sus necesidades.

Y más adelante:

“Artículo 55.- Derecho de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades o necesidades especiales.- Además de los derechos y garantías generales que la ley contempla a favor de los niños, niñas y adolescentes, aquellos que tengan alguna discapacidad o necesidad especial gozarán de los derechos que sean necesarios para el desarrollo integral de su personalidad... El Estado asegurará el ejercicio de estos derechos mediante su acceso efectivo a la educación y a la capacitación que requieren...”

### 1.2.2.8 Normativa Ecuatoriana de accesibilidad del entorno construido para personas con discapacidad físico-motora.

La normativa ecuatoriana NTE-INEN ISO 21542, 2014 es una traducción idéntica de la Norma Internacional ISO 21542, 2011 “Edificación accesibilidad del entorno construido” cuyo origen es la norma adoptada por AENOR (Asociación Española de Normalización) y los responsables de la traducción interna al país es el Comité Interno del INEN.



Foto 1.11 Reunión de los miembros de la Asamblea Nacional de Ecuador  
Fuente: Telesurtv, 2008



Foto 1.12 Reunión sobre el Código de la Niñez y la Adolescencia  
Fuente: Corteconstitucional, 2013

La normativa nacional proporciona recomendaciones y requisitos para proyectar un entorno construido sostenible y pueden ser utilizados por autoridades estatales, profesionales, ingenieros, arquitectos, constructores, propietarios de edificaciones etc., que aspiren cumplir con las leyes mundiales y gubernamentales a cerca de la igualdad y la no discriminación.

Lo que propone esta normativa primeramente es satisfacer necesidades de la mayoría de personas, basándose en medidas estándares que se adaptan a la edad y a las condiciones humanas, consenso que se ha dado gracias a varios acuerdos entre diferentes países del mundo. También da una aproximación de cómo diseñar el entorno construido en edificaciones que estén en proceso de diseño, y a la vez como mejorarlo en edificaciones que se encuentren construidas; todo esto con el fin de “posibilitar que las personas puedan aproximarse, entrar, utilizar, salir y evacuar un edificio de forma autónoma, razonable y digna en la mayor medida posible” (INEN, 2014, p.1).

Esta normativa tiene características del entorno exterior que está directamente relacionado con el acceso a la edificación desde el límite del terreno o edificaciones que se encuentren dentro de un terreno en común, es decir:

No trata de los elementos del entorno exterior; tales como los espacios públicos abiertos, cuya función no

está relacionada directamente con el uso de un edificio en específico, ni trata de las viviendas unifamiliares, salvo los espacios y servicios de circulación comunes a dos o más viviendas.

(INEN, 2014, p.3).

De esta manera, se excluye por completo los espacios que se encuentren fuera de una parcela ya que se considera que su funcionamiento es completamente aislado de la edificación específicamente.

Si bien autoridades nacionales e internacionales a través de la normativa recomiendan y condicionan el diseño y la construcción del entorno construido, es necesario que profesionales involucrados directamente en la ejecución de proyectos acaten estos reglamentos para el beneficio tanto de los ejecutores como de las personas que ocuparán estos espacios, siempre teniendo en cuenta la sostenibilidad y la no discriminación.

Como referente nacional se presenta un cuadro resumen con la norma NTE-INEN ISO 21542, que se debe adoptar en entornos construidos para personas con discapacidad físico-motora y a la vez se adjunta normas internacionales de diferentes países para adquirir conocimientos y generar comparaciones. Ver anexo I.

## 1.3 EXPERIENCIAS PRÁCTICAS

### 1.3.1 Caso de Estudio: Accesibilidad en escuelas primarias incluyentes de pacientes con discapacidad neuromusculoesquelética, Chihuahua-México.

A continuación se presenta un caso de estudio realizado en el año 2014 realizado por Suzuki Ayala Narváez, Integradora social en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón en la ciudad de Chihuahua-México, siendo el objetivo principal de la autora, determinar si el espacio educativo permite o no la accesibilidad a estudiantes con deficiencias físicas, así como el facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia dentro de los espacios educativos.

Como ya se ha mencionado, la inclusión educativa ha ido tomando el interés de todo el mundo ya que el avance en el sistema educativo está directamente relacionado con los niveles de desarrollo de un país en particular: México, que se encuentra en vías de desarrollo, también se ha unido a la lucha contra la exclusión educativa.

Las barreras arquitectónicas que deben ser superadas a diario por personas con trastornos físicos en escuelas primarias son demasiadas, “ya que en México es escasa la infraestructura adecuada de espacios físicos que faciliten el acceso y movilidad de las personas con



discapacidad motora” (Ayala-Narváez, S. 2014, p.92). Este caso de estudio que se presentará a continuación fue realizado en la ciudad de Chihuahua- México. La metodología utilizada se basó en la observación directa a 35 escuelas primarias públicas para determinar sus condiciones de infraestructura en lo que se refiere a accesibilidad para los estudiantes o pacientes del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT). Para esto, se tomó en cuenta lo que establece la NOM-233-SSA1-2003 (Norma Oficial Mexicana) que se refiere a aspectos arquitectónicos en instalaciones físicas que posibilitan el acceso, tránsito, uso y permanencia de personas con discapacidad.

Según el censo de población y vivienda realizado en México en el año 2010, la dificultad más frecuente entre la población con discapacidad es la relacionada con la movilidad, “ya que 58% de las personas de este grupo tiene limitación para caminar o moverse” (Ayala-Narváez, S. 2014, p.93), haciendo que las personas con esta discapacidad no puedan desenvolverse con normalidad:

Se sabe que las barreras arquitectónicas condicionan su proceso de integración, representan un aspecto central en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de estas personas, restringen el acceso a los espacios para el desempeño de actividades de la vida cotidiana, limitan el desarrollo de sus aptitudes personales y

reducen su participación en la vida social y productiva; todo ello justifica la conveniencia y la necesidad de suprimirlas.

Guzmán (como se citó en Polo y López, 2005)

A pesar de que en Chihuahua (México) existen leyes y reglamentos para la inclusión de niños con discapacidad en el aspecto educativo, no son suficientes, ya que las escuelas no cuentan con la infraestructura adecuada para brindar a los niños con capacidades especiales una educación de equidad puesto que la condicionante en el desplazamiento se ve interrumpida por las deficiencias de la edificación en lo que se refiere a accesibilidad.

### 1.3.1.1 Metodología de caso de estudio

La metodología que la autora usa para este caso de estudio, realizado en enero del 2013, es de tipo observacional y descriptivo. Las 35 escuelas primarias fueron escogidas mediante la base de datos con la que cuenta el CRIT, tomando como punto de partida un grupo de 50 escuelas primarias con las características de inclusivas ubicadas en diferentes lugares en la ciudad de Chihuahua.

Las autoridades de las instituciones que iban a ser objeto de estudio, fueron entrevistadas y posteriormente informadas sobre el objetivo de esta evaluación, después de la debida aprobación de las autoridades,

se procedió a hacer las respectivas mediciones y a la verificación visual de las características que se relacionan a la accesibilidad, basándose en la Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003 (norma de requisitos arquitectónicos para la accesibilidad en las escuelas) que establece las medidas mínimas que una escuela primaria debe poseer en lo que se refiere a rampas, banquetas, estacionamiento, sanitarios, lavamanos, rutas de desplazamiento y mingitorios. También se tomaron fotografías del estado en que se encontraban en ese momento las instituciones; los datos se procesaron en el programa SPSS versión 15.

### 1.3.1.2 Resultados de caso de estudio

La Norma Oficial Mexicana que se usó para este caso de estudio es muy importante que se encuentre dentro del conocimiento de las autoridades educativas de los planteles evaluados, ya que como administradores de estos espacios, pueden exigir tanto a autoridades estatales como locales, la aplicación de la normativa en sus respectivos entornos educativos, haciendo la experiencia formativa más placentera para todos y todas, por lo que se debe considerar de suma importancia la difusión de estas leyes.

En lo que se refiere al conocimiento de la norma, el 86% de los directivos de las instituciones educativas desconocen la existencia de la misma, lo que corresponde a

30 escuelas, mientras que el resto dice conocerla (Ayala-Narváez, S. 2014, p.94). Se sabe que a mejor infraestructura y un diseño adecuado, acrecienta la calidad de la experiencia educativa.

Los datos, tablas y resultados presentados a continuación fueron extraídos del documento *Accesibilidad en escuelas primarias incluyentes de pacientes con discapacidad neuromusculoesquelética de CRIT Chihuahua* (Ayala-Narváez, S. 2014).

El 83% de las escuelas (29) cuenta con banquetas con rampa (rampa transitoria entre banqueta y calle), mientras que el 17% (6) no tiene ninguna rampa en sus instalaciones (gráfico 1.5), pero hay que recalcar que las instituciones educativas que contaban con rampa no cumplían con las condiciones que dice la norma como son: pendiente, ubicación dimensión etc., como se observa en el gráfico 1.6.

El 69% de las escuelas primarias no cuenta con un espacio especial en el estacionamiento para personas con discapacidad, únicamente 11 de las 35 escuelas tienen este espacio reservado (gráfico 1.7).

El 97% de las escuelas tienen rutas de desplazamiento accesible; solo el 40%, equivalente a 14 escuelas, tenían cambio de textura y color en proximidad de desnivel, como establece la referencia. (gráfico 1.8).

El 40% de las escuelas tiene señalamientos que indican que son áreas especiales para personas con discapacidad, con la letra y altura correcta, sin embargo, el 57% de estos señalamientos tiene algún tipo de obstáculo que impide que sea visible (gráfico 1.9).

El 57% de las escuelas primarias no tiene un retrete para personas con discapacidad, solo el 43% de las primarias tiene uno, pero sin las especificaciones correctas, como el tamaño de la puerta, las cuales son muy estrechas (gráfico 1.10).

El 29% de las escuelas dispone de un mingitorio para personas con discapacidad, pero en su mayoría no cumplen

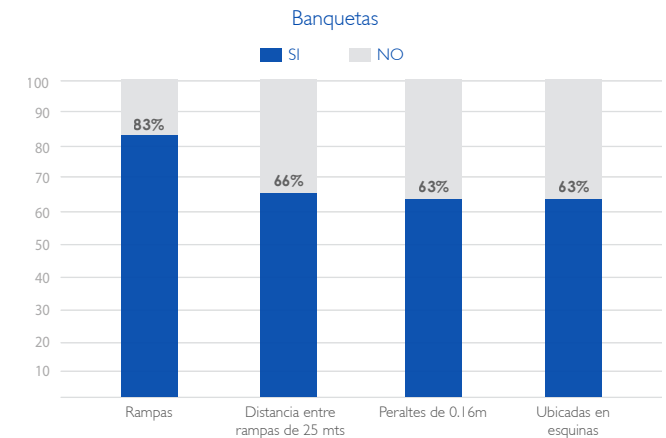


Gráfico 1.5 Presencia y características de las banquetas en las escuelas  
Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014  
Elaboración: autoras, 2017

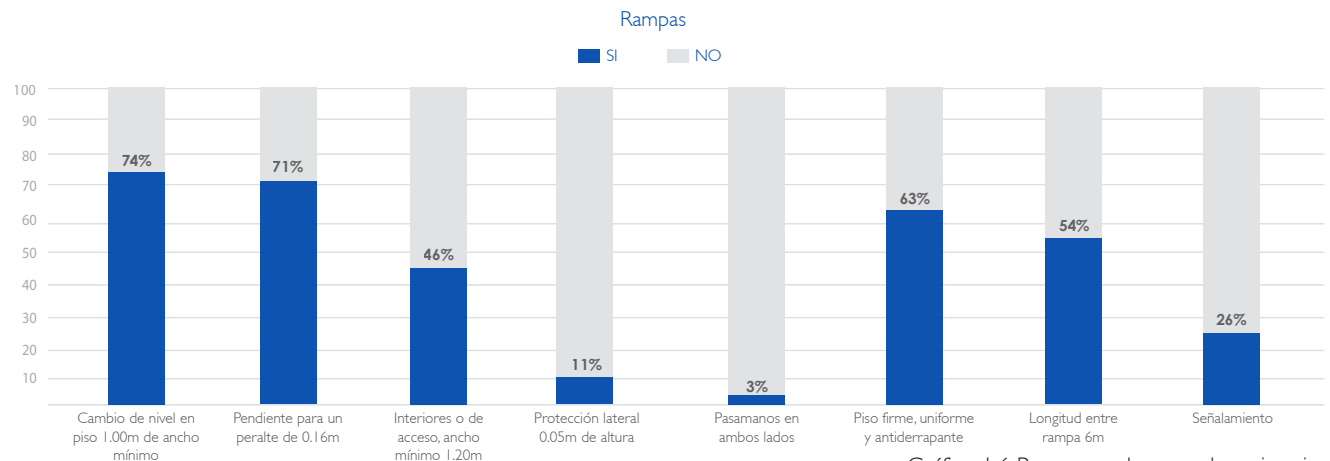


Gráfico 1.6 Rampas en las escuelas primarias  
Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014  
Elaboración: autoras, 2017

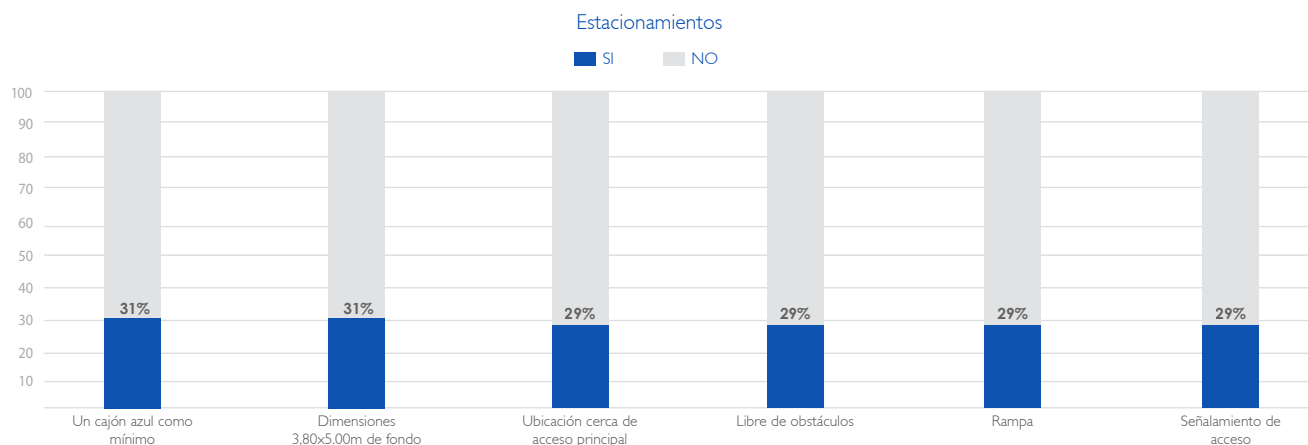


Gráfico 1.7 Estacionamientos en las escuelas primarias

Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014

Elaboración: autoras, 2017

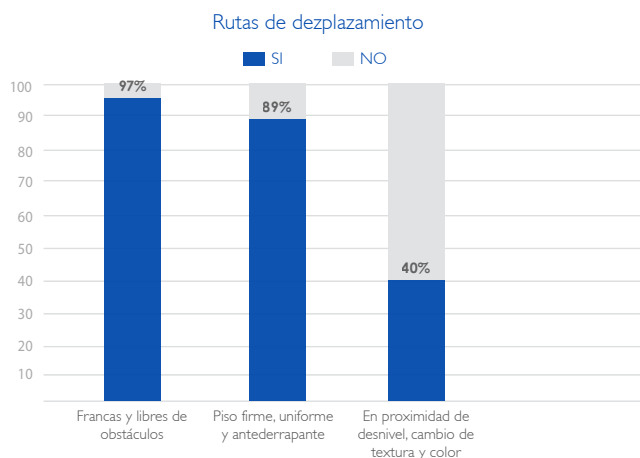


Gráfico 1.8 Rutas de desplazamiento en las escuelas primarias

Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014

Elaboración: autoras, 2017

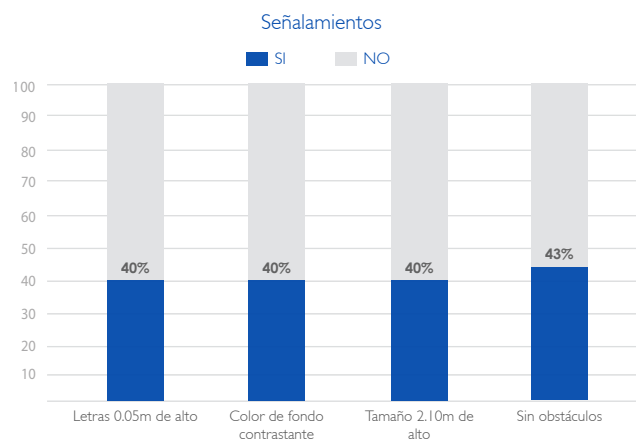


Gráfico 1.9 Señalamientos en las escuelas primarias

Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014

Elaboración: autoras, 2017

con todos los requisitos mínimos definidos. (gráfico 1.11).

El 11% de las escuelas cuenta con un lavabo especial para personas con discapacidad, aunque solo cumplieron de manera parcial en algunos aspectos. (gráfico 1.12).

### 1.3.1.3 Conclusiones de caso de estudio

El humano, como un ser social por naturaleza, tiene la necesidad de pertenecer a un grupo de personas, ya sea en el hogar o fuera de él. Los espacios que se diseñan deben acoplarse a nuestras necesidades, cualquiera que fuera, sin excluir a ninguna persona, para tener la oportunidad de relacionarnos unos con otros de una forma totalmente independiente. "Se trata de extender lo que normalmente se dispone para la mayoría, haciendo que sea accesible a todos" (Duk y Murillo, 2013).

Mediante la evaluación que se realizó en las 35 instituciones, se evidenció la falta de conocimiento de la Norma Mexicana de requerimientos arquitectónicos relacionados con la accesibilidad en instituciones educativas, teniendo como resultado la creación de barreras que impiden el libre desarrollo de una persona discapacitada. Aunque las escuelas públicas escogidas fueron catalogadas como inclusivas, estaban lejanas de cumplir la normativa, pues su infraestructura no es adecuada según los resultados arrojados por la eva-



luación, lo que afecta la integración social de los niños. Conocer y aplicar la norma de requisitos arquitectónicos para la accesibilidad en escuelas es el primer paso que se debe dar para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad, brindando a todos igualdad de oportunidades. Tanto autoridades estatales como autoridades institucionales deben preocuparse porque las normas establecidas se cumplan, logrando así una mejora significativa en el campo de la educación equitativa.

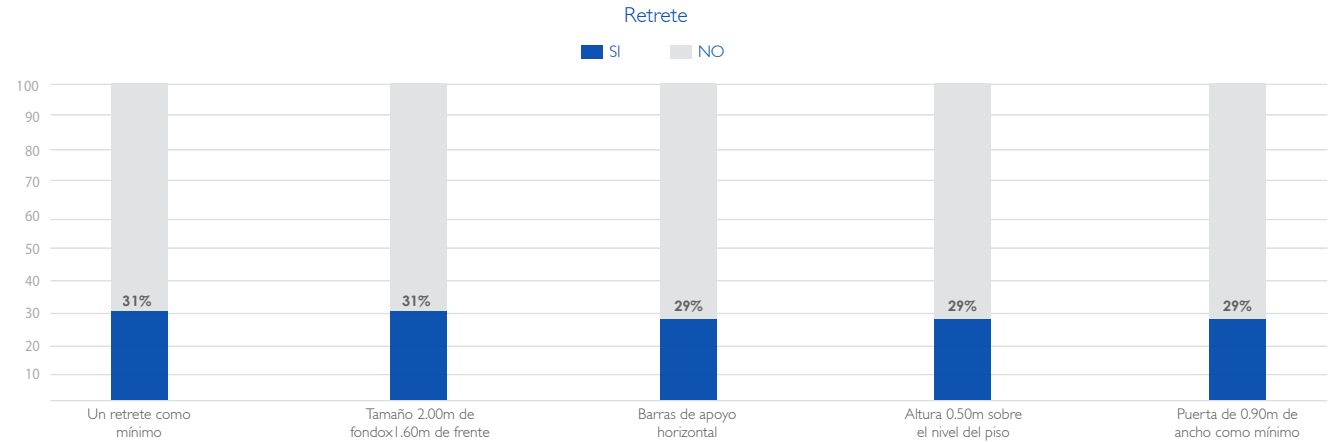


Gráfico 1.10 Retrete adaptado en las escuelas primarias  
Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014  
Elaboración: autoras, 2017

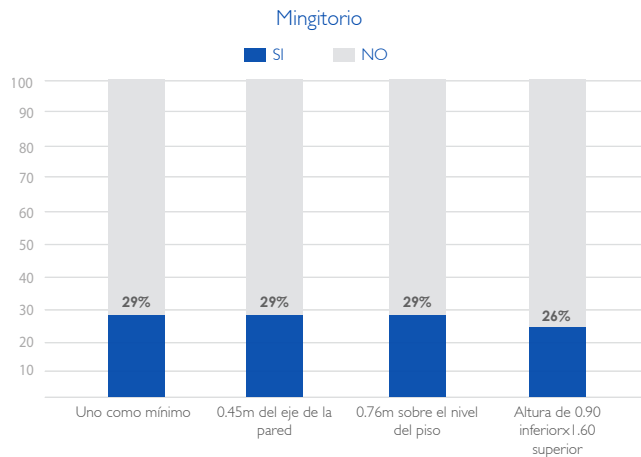


Gráfico 1.11 Mingitorios adaptados en las escuelas primarias  
Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014  
Elaboración: autoras, 2017

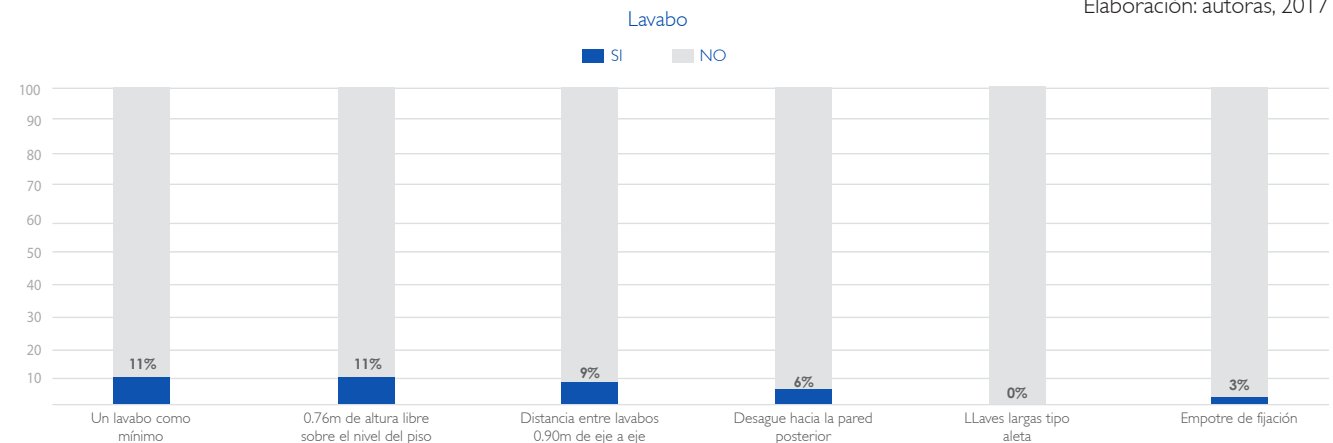


Gráfico 1.12 Lavamanos especial en las escuelas primarias.  
Fuente: TECNOCENCIA Chihuahua, 2014  
Elaboración: autoras, 2017

Continental

cuenca  
I. MUNICIPALIDAD





# CAPÍTULO

## ACCESIBILIDAD DE ESCUELAS ESPECIALIZADAS EN CUENCA

“Entender que la accesibilidad es una necesidad para las personas con discapacidad y una ventaja para todos los ciudadanos”  
Enrique Rovira - Beleta C. Arquitecto









## 2.1 ÁREA DE ESTUDIO

### 2.1.1 Antecedentes institucionales

#### Enfoque de la educación especial a nivel nacional (1945-1996)

La historia de la educación especial en Ecuador se inicia desde 1945, a partir de que el Ministerio de Educación expide la Ley Orgánica que dispone la atención a los niños que adolezcan de anomalía biológica y mental. Al principio, por el escaso apoyo del Estado, son las asociaciones de padres de familia los que crean instituciones para tratar a personas con discapacidad visual, auditiva, intelectual o física, a quienes se los atendía desde un enfoque clínico, con el cual se partía de los *déficits* de los estudiantes y se los consideraba pacientes en vez de personas aptas para la educación. Por otra parte, la

existencia de instituciones para *niños con problemas* provocó que las escuelas regulares remitan hacia estas a los alumnos con incapacidades, relegándolos del sistema regular por completo.

En abril de 1979 se aprueba el primer Plan de Educación Especial y luego al año siguiente se crea la Unidad de Educación Especial. Entre 1980-1984 se establece el Plan Nacional del País que incluye a la educación especial como un programa prioritario en el sector educativo.

En 1983 se realiza el Primer Taller Nacional de Currículo en Educación Especial, donde surgieron planes



y programas para los alumnos con discapacidad intelectual, deficientes auditivos, deficientes visuales y una guía general para la corrección de dificultades de aprendizaje.

En 1990 entra en vigencia el Plan Nacional de Educación Especial que busca integrar al niño con necesidades educativas especiales a la escuela regular, pasando del modelo clínico al modelo pedagógico. En septiembre de 1996, la UNESCO organiza la Reunión Regional sobre Perspectivas de la Educación Especial en los Países de América Latina y del Caribe, la cual adopta las siguientes conclusiones: Reestructura de la educación especial en el Marco de la Reforma Educativa, evaluación de las necesidades educativas especiales, adaptaciones curriculares, y otras más. En diciembre de ese mismo año se publica el informe final del Proyecto: Situación Actual de los Discapacitados en el Ecuador.

### **Nuevo enfoque de la educación especial a nivel nacional (a partir de 1997)**

Actualmente la educación especial ya no consiste en la educación de personas *anormales*. En el folleto *La integración educativa*, publicado por el Ministerio de Educación y Cultura (1997), se define así: “Educación especial es el conjunto de recursos educativos, personales y materiales, que determinados alumnos van a requerir

durante su proceso educativo, temporal, continuada o permanentemente.”.

Como consecuencia de esto, hoy se evidencia un modelo educativo que concibe a la escuela y a la educación más asequible a las necesidades personales de los estudiantes y más preocupada por crear condiciones que les favorezcan antes que por su diagnóstico y su clasificación. No se trata de ignorar las limitaciones de los alumnos, sino que la escuela debe dar una respuesta a las necesidades específicas que presentan en su proceso educativo.

Asimismo, ahora existen principios que rigen la educación especial (Ministerio de Educación y Cultura, 1997):

Normalización.- Todas las personas con discapacidad tienen derecho a los mismos servicios educativos y en igualdad de condiciones que los otros.

Individualización.- Toda persona con discapacidad debe recibir atención educativa, según las necesidades particulares que tenga.

Integración.- Toda persona con necesidades educativas especiales recibirá atención educativa con los apoyos y recursos necesarios.

Participación comunitaria.- La educación especial debe fomentar la participación de los padres y la comunidad para ayudar al mejor desarrollo personal y social del niño.

Adicionalmente el Estado ecuatoriano dispone de políticas de educación especial, que se podrían resumir en lo siguiente: garantizar su acceso a la educación en igualdad de oportunidades, proporcionar una formación orientada a la autonomía personal y el trabajo, realizar adaptaciones curriculares, mejorar la calidad de los servicios y ampliar la cobertura de atención, fomentar el mejoramiento académico y científico de los docentes y promover la integración de los padres y la comunidad en la educación de estas personas.

### **Enfoque de la educación especial en la ciudad de Cuenca (1970-2002)**

El desarrollo de la educación especial fue un proceso largo que se vivió en Ecuador, impulsado por la necesidad apremiante de muchos padres de familia ecuatorianos, que buscaban una forma de educar a sus niños y jóvenes con discapacidad.

Si bien, a nivel nacional, se sentía esta inquietud, fue en Cuenca precisamente donde brotó la semilla de las instituciones de educación especial. En palabras de la licenciada Gloria Sánchez, quien formó parte del grupo de personas que apoyaron a la creación de la parte especial del Colegio Bilingüe Interamericano, este tipo de educación evolucionó de la siguiente manera:

Tuvo su inicio en esta ciudad cuando la mencionada ins-



titución tomó la decisión de recibir a los hermanos de los estudiantes de educación regular, que tenían algún tipo de discapacidad, en la misma aula de sus familiares. Esta población comenzó a crecer y se hizo necesario el establecimiento de una sección de educación especial independiente, lo cual sucedió más o menos en el año de 1970.

Paralelamente a esto, se creó la Unidad Educativa Especial Claudio Neira Garzón (1971) por gestión de algunos padres de familia que requerían educación para niños sordos y ciegos. Esta iniciativa continuó creciendo y, en 1976, la Asociación Pro Educación del Retrasado Mental del Azuay concreta el establecimiento ADINEA que da atención al área de discapacidad intelectual. El año 1982 fue testigo del surgimiento de dos instituciones más: el Instituto de Parálisis cerebral del Azuay y la Fundación Nuestros Niños que se preocupan por los alumnos con multidiscapacidad. Seguidamente se creó el Instituto Psicopedagógico Agustín Cueva Tamariz (1983) que, además de educación en todos los niveles, cuenta con talleres prevocacionales de panadería, manualidades, entre otros.

Continuando con esta trayectoria en el desarrollo de la educación especial, en el 2001, se funda la Unidad Educativa Especial del Azuay que actualmente presta atención a 110 estudiantes con discapacidad. Finalmente, en el 2002, se crea la Unidad Educativa Especializada Stephen

Hawking que acoge a alumnos con parálisis cerebral de la ciudad de Cuenca.

### **Nuevo enfoque de la educación especial en la ciudad de Cuenca (a partir del 2002)**

La educación especial ha ido evolucionando en el Ecuador, y en Cuenca concretamente, guiada por los fundamentos de los acuerdos nacionales e internacionales que se han dado sobre este tema. El Estado ecuatoriano garantiza la educación de todos los ecuatorianos, y está luchando por consolidar la inclusión educativa de los estudiantes con necesidades educativas especiales en los establecimientos de educación regular; en el caso de los estudiantes con necesidades especiales asociadas a la discapacidad, estos encuentran su lugar en las instituciones de educación especial.

Hoy en día, funcionan en esta ciudad algunos centros de educación especial, la mayoría son de carácter fiscal, que laboran bajo las directrices del Ministerio de Educación. Todos tienen como meta principal el desarrollo integral de las personas con discapacidad, la equiparación de oportunidades para todos. Poseen como fortaleza recursos humanos y técnicos especializados que les permiten ofrecer diferentes servicios con los que se pretende conseguir una educación de calidad para sus alumnos. También es evidente la participación de los padres de familia que, a través de asociaciones, respaldan y colabo-

ran en la buena marcha de estas instituciones y siguen de cerca el progreso de sus hijos.

Actualmente, el sistema educativo del Ecuador propone una modalidad de educación regular inclusiva y la educación especial. La primera se refiere a la integración total de los estudiantes, no solo físicamente dentro de las aulas, sino a su activa participación en el hecho educativo mediante adaptaciones curriculares que se ajusten a las necesidades particulares de cada uno. Están incluidos aquí alumnos sin discapacidad y con discapacidad leve a regular. La segunda modalidad abarca a todos los estudiantes con necesidades especiales, asociadas con discapacidad. Generalmente, a este tipo asisten los niños y jóvenes con un nivel de discapacidad intelectual profundo.

El Ministerio de Educación ecuatoriano, en su base de datos, tiene registradas 173 instituciones de educación especial, clasificadas por provincias y cantones. En la ciudad de Cuenca, particularmente, existen siete de ellas que se dedican a la atención de niños y jóvenes con discapacidad, las cuales serán sujetos de estudio en esta investigación (mapa 2.1). Estas son:

1. Unidad Educativa Especial Claudio Neira Garzón
2. Unidad Educativa Especial ADINEA
3. Fundación Nuestros Niños
4. Instituto De Parálisis Cerebral Del Azuay (IPCA)
5. Instituto Psicopedagógico Agustín Cueva Tamariz



6. Unidad Educativa Especial Del Azuay (UNEDA)
7. Unidad Educativa Especializada "Stephen Hawking"

Años atrás, la educación especial en el Ecuador fue un asunto de poca relevancia, incluso luego de que el Ministerio de Educación, movido por las iniciativas que se daban a nivel mundial, en 1945, tomó la decisión de crear la ley que disponía la atención a niños con algún problema físico o mental, esta disposición se concretó en toda su amplitud después de mucho tiempo. Tanto a nivel nacional como local, se puede decir que el surgimiento y progreso de la educación especial se dio gracias a las gestiones de los padres de familia, que eran quienes directamente sentían la necesidad de educar a sus hijos y sentían la insuficiente preocupación del Gobierno y de la sociedad referido a este tema.

Y es precisamente en Cuenca donde brota el germen de la educación especial con la creación del Colegio Bilingüe Interamericano. Se puede decir que, a partir de este acontecimiento, surgen otras instituciones que hoy sirven a niños y jóvenes con discapacidad.

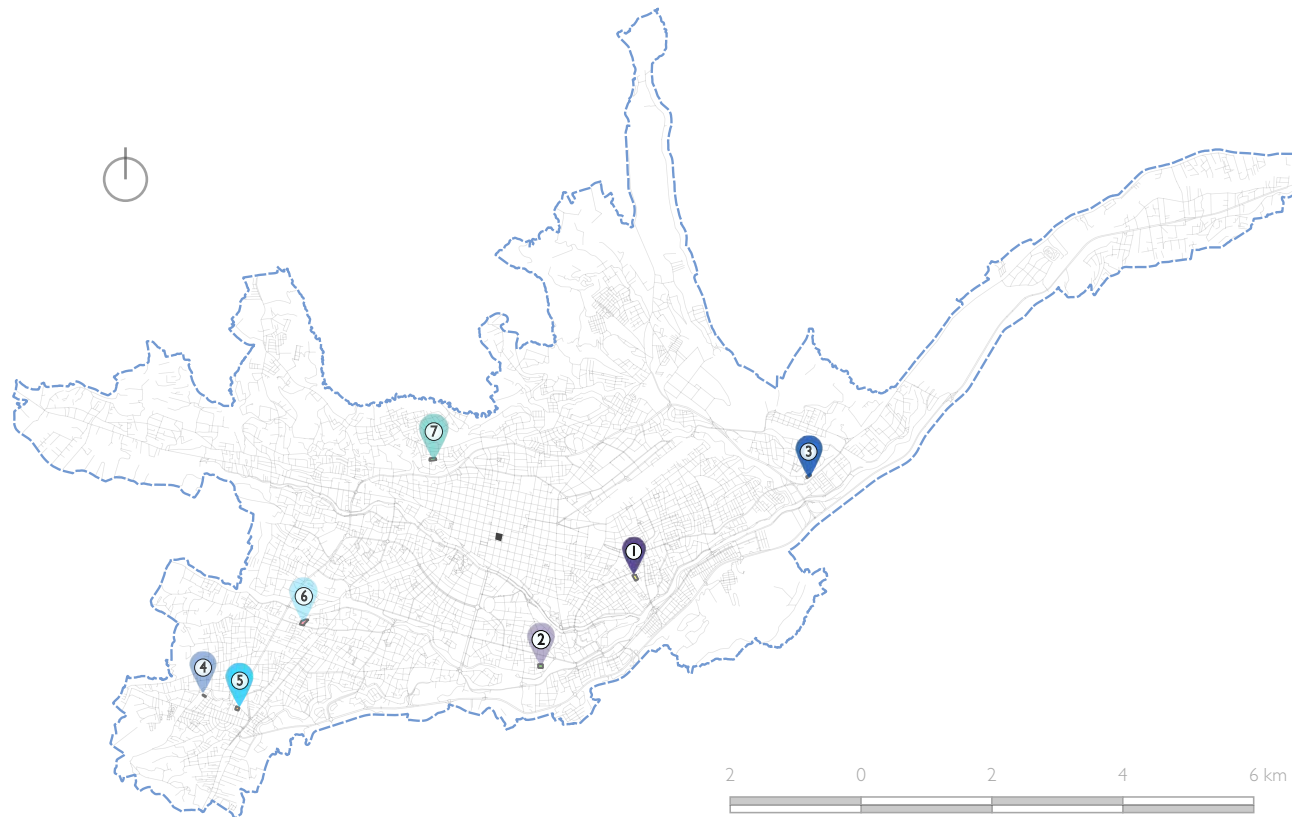
Respecto al funcionamiento de las 7 escuelas mencionadas anteriormente, se puede concluir que, a diferencia de hace algunos años atrás, en la actualidad la educación especial se desarrolla adecuadamente cumpliendo las directrices del Ministerio de Educación y aplicando poco a poco las políticas y normas trazadas mundialmente a

favor de las personas con discapacidad. Esto se refuerza mucho más con la formación continua que reciben los docentes y demás personal que labora directamente en estos centros.





## UBICACIÓN DE ESCUELAS ESPECIALIZADAS EN LA CIUDAD DE CUENCA



- |                         |                           |                                       |                   |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| 1 ADINEA                | 3 Claudio Neira Garzón    | 5 Unidad Educativa Especial del Azuay | 7 Stephen Hawking |
| 2 Agustín Cueva Tamariz | 4 Fundación Nuestro Niños | 6 IPCA                                |                   |



Mapa 2.1 Ubicación de escuelas especiales en Cuenca

Fuente: Municipio de Cuenca  
Elaboración: autoras, 2017

### SIMBOLOGÍA

- Límite Urbano
- Red vial
- Parque Calderón



## UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL CLAUDIO NEIRA GARZÓN

Está ubicada en la parroquia Machángara del cantón Cuenca. Se creó el 7 de octubre de 1971 con la finalidad de prestar sus servicios a niños, niñas y adolescentes con discapacidad auditiva o visual. Actualmente se ofrece el nivel de Educación General Básica, con la aspiración de que sus estudiantes continúen avanzando hasta el Bachillerato, y así puedan alcanzar igualdad de oportunidades y cumplir su proyecto de vida. (foto 2.1 y 2.2)



Foto 2.1 Exterior de escuela Claudio Neira Garzón  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.2 Exterior de escuela Claudio Neira Garzón  
Elaboración: autoras, 2017

## UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL ADINEA

Nace en 1976 gracias a las gestiones de padres de familia agrupados en la Asociación Pro Educación del Retrasado Mental del Azuay (APERMA), que busca solucionar la necesidad educativa de sus hijos. La primera institución establecida fue la Escuela Especial Mundo Nuevo y en 1982 crea el Instituto Psicopedagógico del Austro. Posteriormente se realiza el cambio de su razón social a Asociación para el Desarrollo Integral del Niño Excepcional (ADINEA). Su objetivo principal es atender a personas con discapacidad intelectual y ofrece educación en los niveles de estimulación temprana, educación inicial, general, básica especial y la vocacional. (foto 2.3 y 2.4)



Foto 2.3 Exterior de Unidad Educativa Especial ADINEA  
Fuente: Google, 2015



Foto 2.4 Interior de Unidad Educativa Especial ADINEA  
Fuente: ADINEA, 2016



## FUNDACIÓN NUESTROS NIÑOS

Obtiene personería jurídica en marzo de 1982, mediante acuerdo N° 01381, y se crea como un centro para incentivar y procurar la rehabilitación, educación y atención a personas con discapacidad intelectual profunda. Para ello se establece un convenio de cooperación entre la Fundación Nuestros Niños y el Ministerio de Educación, el cual se compromete a mantener dos partidas fiscales para el Centro El Nido, el cual, a su vez, se responsabiliza de invertir los recursos económicos correctamente, dar el uso adecuado a los implementos que recibieren, coadyuvar en el desarrollo de los planes y proyectos propuestos por el Ministerio de Educación. (foto 2.5 y 2.6)



Foto 2.5 Exterior de escuela Fundación Nuestros Niños  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.6 Área de juegos infantiles  
Elaboración: autoras, 2017

## INSTITUTO DE PARÁLISIS CEREBRAL DEL AZUAY (IPCA)

El IPCA es un centro que atiende a niños, niñas y jóvenes con multidiscapacidad, su objetivo es lograr inclusión social y laboral. Fue fundado en 1982 por un grupo de voluntarios y padres de familia que vieron la necesidad de contar con una institución que atienda a dichas personas. Este establecimiento, pionero en la atención a discapacidades, ofrece rehabilitación médico-terapéutica y procesos socioeducativos, y es apoyado por el MIES, el Municipio de Cuenca, que brinda la infraestructura en donde trabajan y la Asociación de Parálisis cerebral, que sostiene económicamente al IPCA. (foto 2.7 y 2.8)



Foto 2.7 Exterior del Instituto de IPCA  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.8 Señalización del Instituto de IPCA  
Elaboración: autoras, 2017





## INSTITUTO PSICOPEDAGÓGICO AGUSTÍN CUEVA TAMARIZ

Es un establecimiento de carácter fiscal, fundado el primero de octubre de 1983, con el objetivo de dar educación a niños, niñas y jóvenes con necesidades especiales. Inicialmente se llamó Instituto Psicopedagógico y luego adoptó el nombre que actualmente detenta. Cuenta con estudiantes que asisten a todos los niveles de educación y reciben atención en las áreas pedagógica y laboral, además de asistencia en psicología clínica, terapia de lenguaje y terapia física. Posee infraestructura propia en donde se han instalado talleres prevocacionales de panadería, manualidades, cerámica, cocina y viveros. (foto 2.9 y 2.10)



Foto 2.9 Exterior del Instituto Agustín Cueva Tamariz  
Fuente: Google, 2015



Foto 2.10 Exterior del Instituto Agustín Cueva Tamariz  
Fuente: Elmercurio, 2011

## UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL DEL AZUAY (UNEDA)

Se creó en septiembre del 2001 con el nombre de Instituto Piloto de Integración del Azuay, mediante acuerdo ministerial 0-245, por iniciativa de cinco profesores de educación especial que laboraban anteriormente en el Colegio Bilingüe Interamericano, el cual, por motivos administrativos, tuvo que cerrar su sección de educación especial que contaba con cincuenta estudiantes. Dichos profesionales, con la colaboración de gente altruista lograron equipar el antiguo Centro de Salud N° 1 y allí empezó a funcionar. Hoy, en su nuevo local (Baños), alberga a 110 estudiantes que reciben atención especial en las distintas áreas que necesitan. (foto 2.11 y 2.12)



Foto 2.11 Patio de escuela UNEDA  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.12 Patio de escuela UNEDA  
Elaboración: autoras, 2017

## UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA "STEPHEN HAWKING"

Esta institución es resultado de la iniciativa de ocho profesionales que laboraban en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, al comprobar que muchos niños con este problema no podían ser atendidos por falta de recursos económicos. En mayo del 2000 emprendieron en el proyecto para crear un instituto fiscal de educación especial, y el 18 de septiembre del 2002, mediante acuerdo oficial N° 0168, se crea el Instituto Fiscal Especial Stephen Hawking, con terapistas físicos, terapistas ocupacionales, trabajadora social, maestras, terapeuta de lenguaje y psicólogo clínico. (foto 2.13 y 2.14)



Foto 2.13 Exterior de escuela Stephen Hawking  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.14 Interior de escuela Stephen Hawking  
Elaboración: autoras, 2017



### 2.1.2 Metodología aplicada para análisis de accesibilidad en escuelas especializadas.

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), desde sus orígenes en el año de 1970, “ha sido la entidad nacional encargada de formular las normas técnicas ecuatorianas teniendo como concepto básico satisfacer las necesidades locales y facilitar el comercio nacional e internacional.” (Ministerio de Industrias y Productividad, 2012)

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca como entidad pública, a través de su Concejo Cantonal acoge y aplica las normativas INEN mediante acto administrativo, como punto de partida para asegurar la calidad y confort alusivo al diseño y construcción de edificaciones. Por tanto, se aplicará la normativa ecuatoriana (NTE INEN-ISO 21542, 2014) referente a la accesibilidad del entorno construido para las instituciones de educación especial seleccionadas como casos de estudio en la ciudad de Cuenca, en concordancia con las exigencias técnicas de la Municipalidad aplicables a las edificaciones.

Se parte del análisis de la normativa técnica que rige en el país en cuanto se refiere a accesibilidad al entorno construido, así como referencias de normativas internacionales. En la ciudad de Cuenca preside la normativa nacional (leyes y reglamentos nacionales) por sobre la

normativa local (ordenanzas municipales) por lo que éste estudio se basó en la normativa nacional. Cabe indicar además que si bien la normativa ecuatoriana establece tres tipos de discapacidad: físico-motora, auditiva y visual, el análisis se enfocará únicamente en la primera discapacidad mencionada, ya que es la incapacidad con mayor número de personas registradas tanto a nivel nacional como local, y está relacionada exclusivamente con la calidad de los espacios exteriores e interiores de las edificaciones ubicadas dentro de una parcela.

En base al resumen de la normativa técnica del capítulo anterior se realiza un análisis de los centros educativos, para reconocer los tipos de discapacidad de acuerdo al número de estudiantes, la existencia de accesibilidad en la edificación, y en qué medida las autoridades conocen la presencia de normativas que se deben cumplir en los centros educativos. Como parte de esta etapa se cumple el levantamiento de elementos arquitectónicos ubicados tanto en el interior como en el exterior de la edificación; recolectando dimensiones horizontales, alturas y pendientes, punto muy importante que nos permite evidenciar el porcentaje de cumplimiento de la norma NTE INEN-ISO 21542 frente a la discapacidad físico-motora de los usuarios en estos espacios educativos.

El levantamiento de la información tuvo como base tanto la observación visual, así como el análisis de las normativas nacionales recopiladas en un cuadro resumen,

estableciendo por medio de éste, porcentajes de cumplimiento de cada uno de los requisitos de accesibilidad considerados dentro de la norma en los centros educativos visitados. Se asignarán puntajes a cada tema de accesibilidad basándose en criterios de valoración que implican la importancia y la frecuencia de los mismos, los cuales determinan el peso del indicador. Se asignaron cantidades del 1 al 5 al momento de valorar los requisitos de accesibilidad enfocados en las personas con discapacidad física: importancia (valoración sobre 5) y frecuencia (valoración sobre 5) como resultado se obtiene el orden de valoración de criterios sobre 100 puntos. (Cuadro 2.1). La medición se realiza por medio de flexómetro y distanciómetro.

En general se realizó el siguiente proceso para el análisis realizado:

1. Se partió de una entrevista a los Rectores de las instituciones seleccionadas para explicar el trabajo a desarrollar y reconocer los tipos de discapacidad de acuerdo con el número de estudiantes del centro educativo.
  2. Se determinó parámetros para calificar el cumplimiento de la normativa, en este caso se utilizaron cuatro que son: Si, No, No existe y No aplica.
- Si: Cuando el elemento arquitectónico a analizar cumple con la norma en su totalidad.






















- No: Cuando el elemento arquitectónico a analizar no cumple con la norma en su totalidad.

- No existe: Cuando el elemento arquitectónico a analizar es necesario, pero la institución no lo tiene.

- No aplica: Cuando el elemento arquitectónico a analizar es necesario, pero la institución no lo requiere.

El parámetro “si” indica un cumplimiento total de los requisitos de la normativa, mientras que “no” y “no existe” se refiere al no cumplimiento de la norma, “no aplica” no será tomado en cuenta al momento de realizar los porcentajes de cumplimiento.

3. Luego se verificó el cumplimiento de los criterios de accesibilidad evaluando al centro educativo de acuerdo al cuadro resumen de normativas bajo los siguientes parámetros con sus respectivos puntajes: aproximación al edificio (10), itinerarios hasta el edificio (9), espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas (9), rampas (8), pasamanos (8), entradas y salidas de incendio del edificio (7), circulación horizontal (6), circulación vertical: ascensores y escaleras (6), puertas (5), espacios higiénico-sanitarios (5), ventanas (4), señalización (4), seguridad contra incendios, protección y evacuación de todas las personas (4), bares, restaurantes, etc., (3), mobiliario (3), equipamientos, mandos e interruptores (3), zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas

Requisito	Frecuencia	Importancia	Peso del Indicador
 Aproximación al edificio	5	5	10
 Itinerarios hasta el edificio	4	5	9
 Espacio para plazas de Aparcamiento accesibles reservadas	4	5	9
 Rampas	4	4	8
 Pasamanos	4	4	8
 Entradas y salidas de Incendio del edificio	3	4	7
 Circulación horizontal	3	3	6
 Circulación vertical: ascensores y escaleras	3	3	6
 Puertas	2	3	5
 Espacios higiénico-sanitarios	2	3	5
 Ventanas	1	3	4
 Señalización	1	3	4
 Seguridad para incendios, protección y evacuación de todas las personas	1	3	4
 Bares, restaurantes, etc	1	2	3
 Mobiliario	1	2	3
 Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas	1	2	3
 Equipamientos, mandos e interruptores	1	2	3
 Auditorios, salas de concierto, espacios deportivos y butacas	1	1	2
 Cocina	0	1	1
Total			100

Cuadro 2.1 Valoración de criterios.  
Fuente y elaboración: autoras, 2017





(3), auditorios, salas de conciertos, estadios deportivos y butacas o gradas similares (2), cocinas (1).

4. Posteriormente se realizó la recolección de los datos obtenidos de la información levantada en campo, visualizadas en barras porcentuales lo que permitirá adquirir información de las carencias y necesidades de las instituciones, punto que será importante al momento de realizar la propuesta de mejoramiento de la institución que haya obtenido un menor porcentaje de cumplimiento.

### 2.1.3 Reconocimiento de las instituciones especializadas objeto de estudio

De las siete instituciones especializadas ubicadas dentro del límite urbano de la ciudad de Cuenca se distinguirán como objeto de estudio aquellas que satisfagan las características para la finalidad de este análisis.

Primeramente, se vio la necesidad de realizar un estudio de accesibilidad al entorno en escuelas especiales que imparte educación inicial y básica ya que son un grupo vulnerable en la sociedad, niños y jóvenes desde los 0 hasta los 22 años acuden a estos centros, los mismos que deben contar con espacios accesibles que satisfagan las necesidades motrices de todos los estudiantes. Para este análisis únicamente se consideró la discapacidad físico-motora ya que es la limitación con un mayor por-

centaje en la ciudad de Cuenca con respecto a la discapacidad intelectual, auditiva, psicosocial y de lenguaje, a la vez, se consideró que la institución sea de carácter fiscal debido a que se cree importante la medida en que se involucren las autoridades tanto estatales como locales a cerca de la inclusión educativa referida a la accesibilidad física. Teniendo en cuenta lo mencionado, se escogieron los casos de estudio basándose en cuatro criterios principales:

1. Las instituciones educativas deben ser de carácter especial.
2. La principal discapacidad tratada en la institución deberá ser físico-motora.
3. Número de estudiantes con discapacidad físico-motora deberá ser mayor al 60% del número total de estudiantes.
4. La institución educativa debe ser fiscal.

Una vez seleccionados los casos de estudio se procede a realizar un análisis de los elementos arquitectónicos del entorno construido para verificar el porcentaje de cumplimiento de los mismos en base a la norma NTE INEN-ISO 21542 que maneja el Municipio de Cuenca al momento de la planificación y diseño de estos equipamientos.

A continuación, se visualiza un cuadro resumen con datos y características de interés para el análisis de las ins-

tituciones especializadas en la ciudad de Cuenca (tabla 2.1)

### 2.1.4 Elección de los casos de estudio

Finalmente se escogen dos casos de estudio considerando los criterios mencionados con anterioridad; La Unidad Educativa Especializada “Stephen Hawking” tiene un porcentaje del 100% de niños con discapacidad motora y es de carácter fiscal (mapa 2.2). Al igual que el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay (IPCA) posee un porcentaje del 90.47% de niños con discapacidad física en relación con el número total de estudiantes y es una institución especializada de carácter fiscal (mapa 2.3), así mismo los dos establecimientos educativos tratan la discapacidad motora como limitación principal. Además, las instituciones se encuentran en distintos sectores lo que nos proporciona una variedad en el análisis con respecto a su ubicación en la ciudad.



Instituciones educativas especializadas	Dirección	Institución	Nivel	Discapacidad	No de estudiantes	No de estudiantes con discapacidad motora	Edad de estudiantes (años)
ADINEA	Avenida Camilo Egas entre Carrera Andrade y Paseo de los Cañaris	Particular	Inicial y educación básica	Intelectual	100	1	0-20
Agustín Cueva Tamariz	Francisco Estrella s/n y Mercedes Pozo	Fiscal	Educación básica	Intelectual/ Multidiscapacidad	205	6	3-22
Claudio Neira Garzón	Totorillas s/n Chorreras Quinta chica baja	Fiscal	Inicial y educación básica	Sensorial/ Multidiscapacidad	68	5	1-18
Fundación Nuestros Niños	Vicente Mideros 2 de agosto y vía a baños	Fiscal	Inicial	Multidiscapacidad	11	11	3-6
IPCA	Guatana 1-14 y Dolores J Torres	Fiscal	Inicial y educación básica	Física/ Multidiscapacidad	105	95	0-30
Unidad Educativa Especial del Azuay	Av. Manuela Sáenz y Pedro Vicente Maldonado esquina	Fiscal	Inicial y educación básica	Intelectual/ Multidiscapacidad	106	8	3-20
Stephen Hawking	Luis Pasteur s/n y Espadaña	Fiscal	Inicial y educación básica	Física/ Multidiscapacidad	40	40	1-16

Tabla 2.1 Datos de instituciones educativas especializadas.

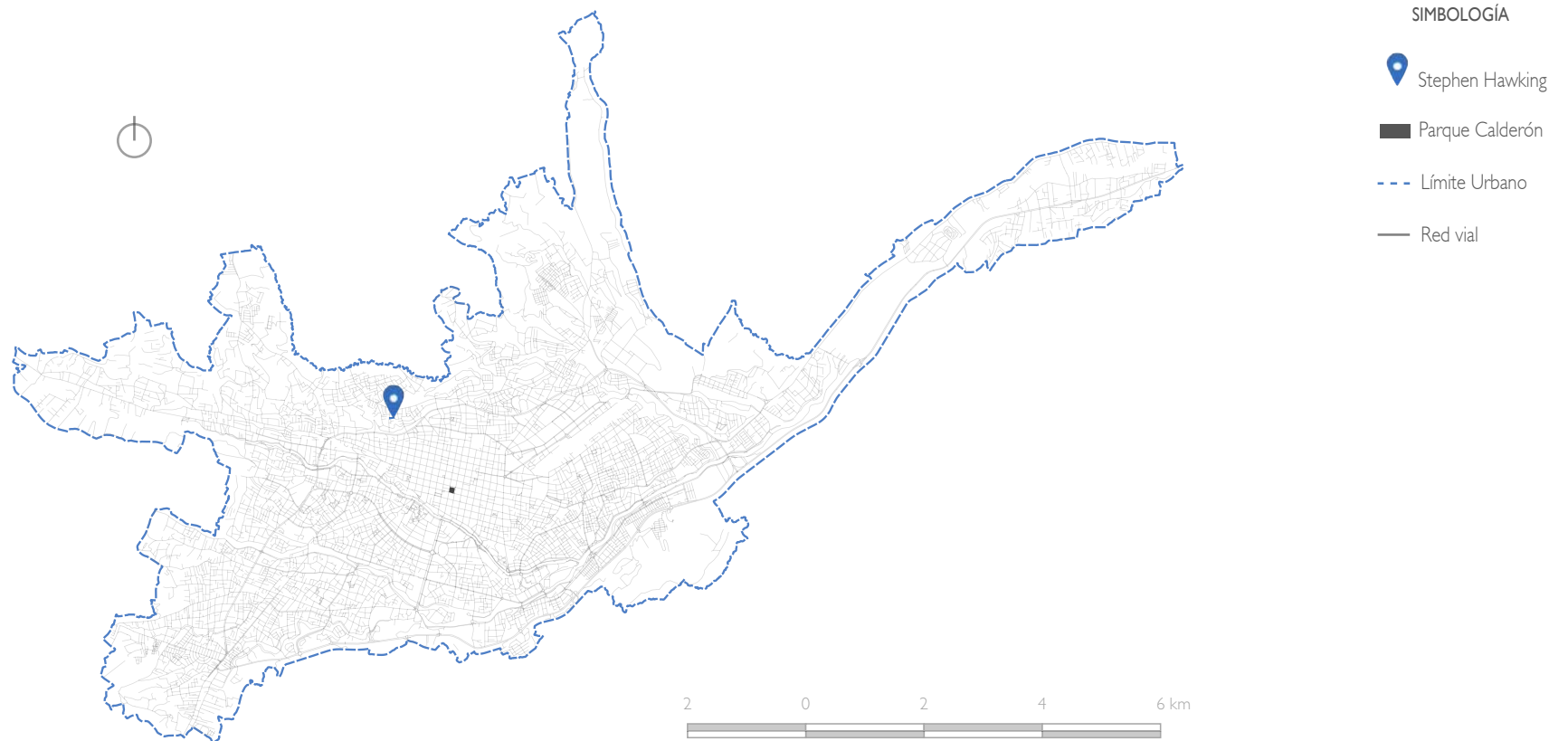
Fuente: entrevista, 2017

Elaboración: autoras, 2017



## 2.2 ANÁLISIS DE ESCUELAS ESPECIALIZADAS EN CUENCA

### 2.2.1 Unidad Educativa Especializada “Stephen Hawking”



Mapa 2.2 Ubicación de escuela Stephen Hawking en la ciudad de Cuenca

Fuente: Municipio de Cuenca

Elaboración: autoras, 2017

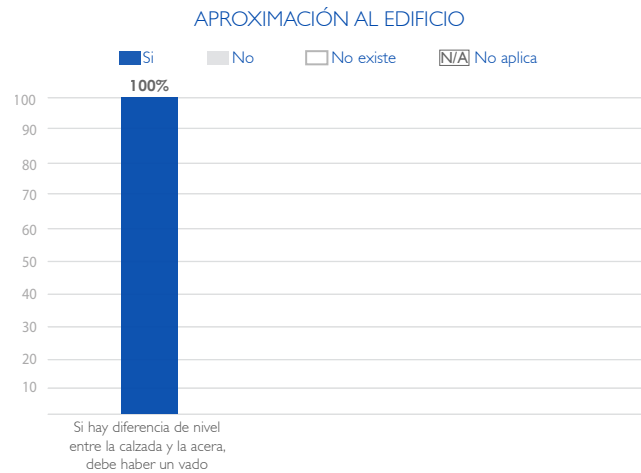


Gráfico 2.1 Aproximación al edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.15 Vado en la entrada principal del edificio  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.16 Vado en la puerta posterior del edificio  
Elaboración: autoras, 2017

En las dos entradas existentes hay diferencias de nivel para acceder a la edificación, las mismas que cuentan con el respectivo vado de entrada que posibilita que las personas en silla de ruedas que se acercan por la acera, puedan ingresar de manera independiente. (gráfico 2.1 y foto 2.15; 2.16)



Foto 2.17 Entrada al edificio  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.18 Rampa al edificio  
Elaboración: autoras, 2017

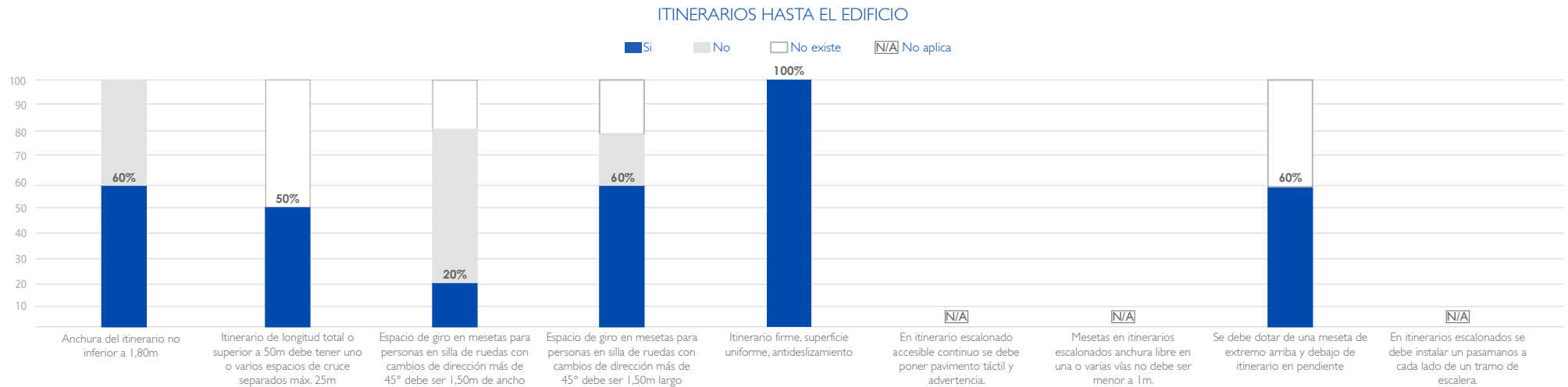


Gráfico 2.2 Itinerarios hasta el edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

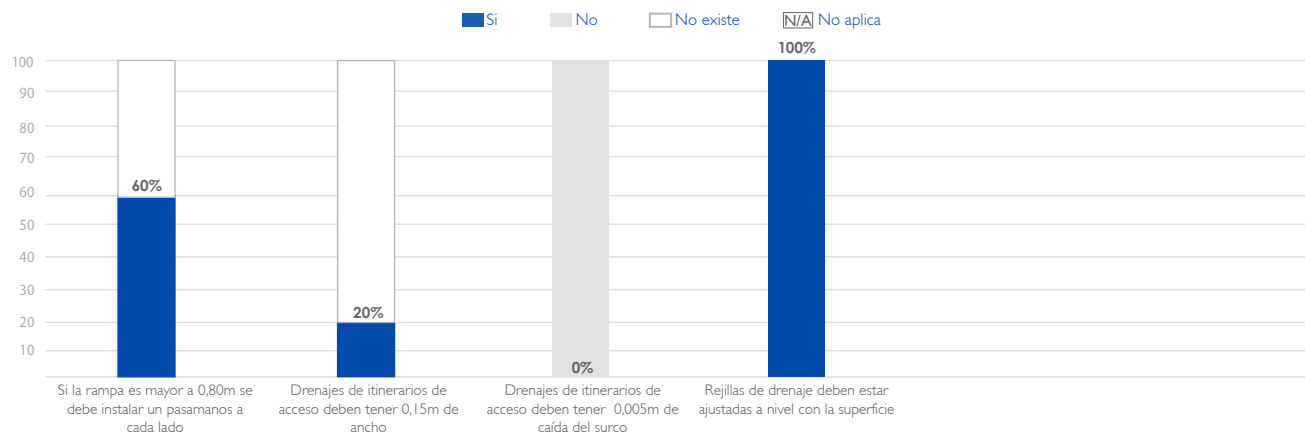


Gráfico 2.2 Itinerarios hasta el edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Los itinerarios que conducen hasta el edificio son parte importante de los requisitos. El bajo porcentaje de cumplimiento se debe a que los itinerarios no poseen protecciones, requerimiento indispensable para una persona en silla de ruedas que desee acceder a la edificación de manera segura, al igual que la ausencia de drenajes que son importantes para la evacuación de aguas para evitar pozos que podrían poner en riesgo al usuario. (gráfico 2.2 y foto 2.17; 2.18)

ESPACIO PARA PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES RESERVADAS

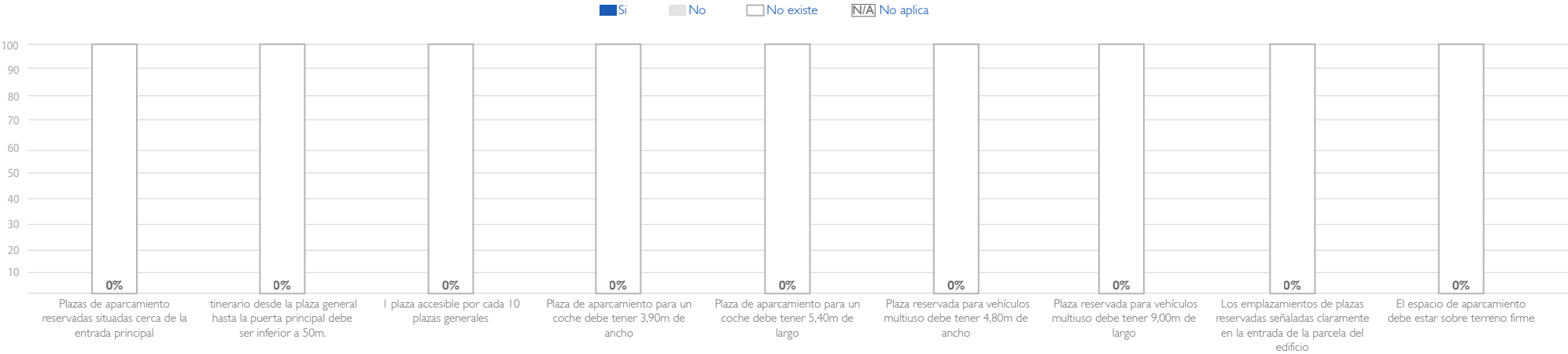


Gráfico 2.3 Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

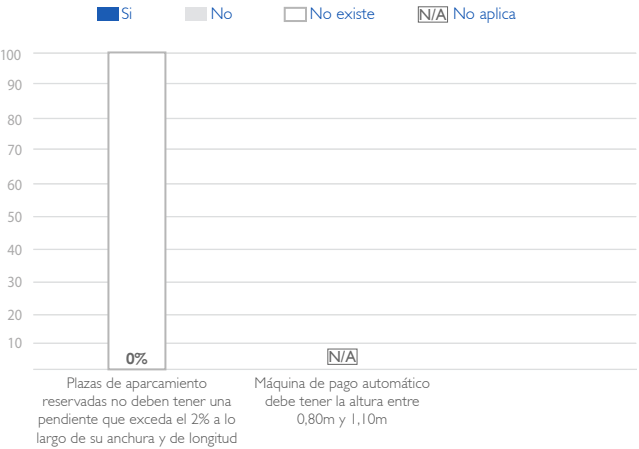


Gráfico 2.3 Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.19 Cancha de baloncesto  
Elaboración: autoras, 2017

Esta institución no cuenta con aparcamiento para vehículos de ninguna clase, se construyó un espacio para realizar eventos con los niños por lo que el espacio que estaba destinado para parqueadero se lo readecuó como canchas deportivas. (gráfico 2.3 y foto 2.19)

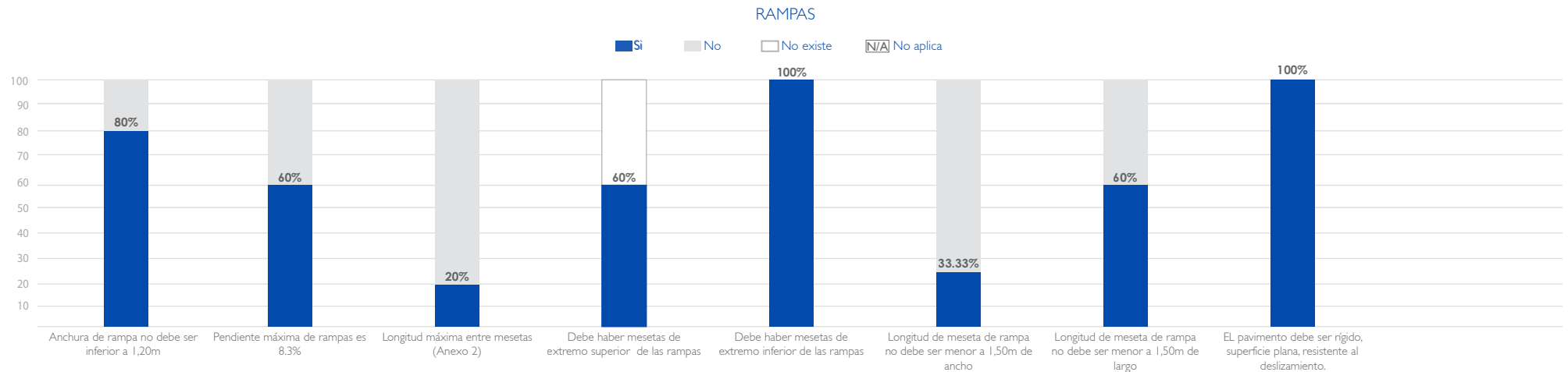


Gráfico 2.4 Rampas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Si bien la mayoría de las rampas cumplen con el requisito de una pendiente no mayor a 8.3%, las mesetas que son parte de las rampas, no cumplen con las medidas mínimas estipuladas y en otros casos, las rampas ni siquiera poseen meseta, éstas son un elemento arquitectónico importante ya que forman un lugar de descanso para una persona que atraviesa una rampa, escalera o itinerario. (gráfico 2.4 y foto 2.20; 2.21)



Foto 2.20 Rampa junto a la puerta posterior de la escuela  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.21 Rampa hacia el bloque  
Elaboración: autoras, 2017



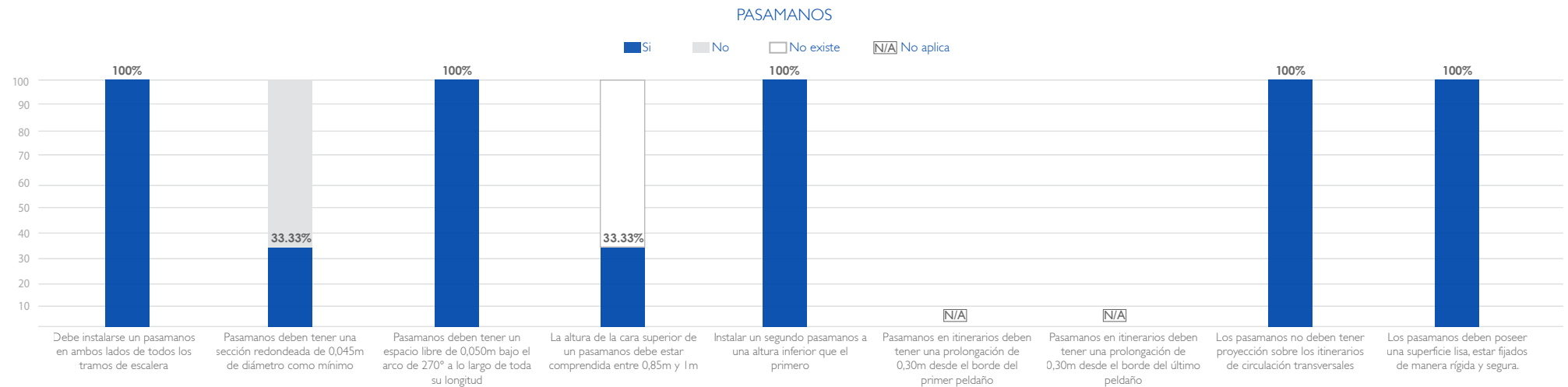


Gráfico 2.5 Pasamanos  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.22 Pasamanos en rampa  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.23 Pasamanos en escalera  
Elaboración: autoras, 2017

En los pasamanos se encuentran en buen estado, colocados fijamente a lo largo los itinerarios, los pasamanos que se instalaron en la primera y segunda etapa de la construcción no cumplen con la sección redondeada mínima que es 0,045m siendo de menor diámetro tampoco constan de un segundo pasamano que debería estar colocado debajo del pasamano principal, los pasamanos instalados posteriormente en la etapa más reciente de construcción cumplen con la medida mínima y poseen un segundo pasamano inferior. (gráfico 2.5 y foto 2.22; 2.23)



### ENTRADAS Y SALIDAS DE INCENDIO DEL EDIFICIO

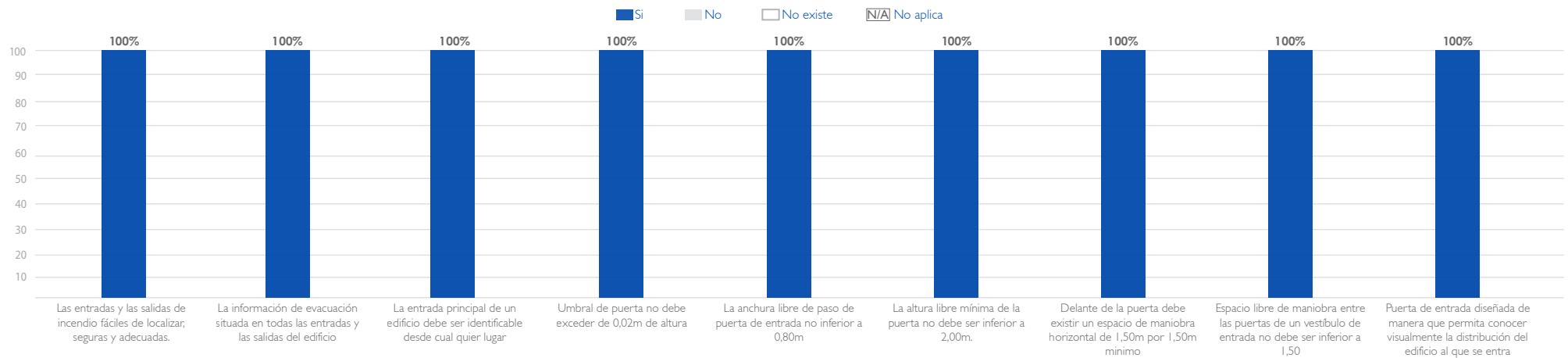


Gráfico 2.6 Entradas y salidas de incendio del edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Tanto en localización, dimensiones, señalización y diseño las entradas y salidas de emergencia de la edificación se encuentran en excelentes condiciones cumpliendo con el 100% de los requisitos analizados. (gráfico 2.6 y foto 2.24; 2.25)



Foto 2.24 Evacuación en la entrada del bloque  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.25 Señalización en la salida del bloque  
Elaboración: autoras, 2017

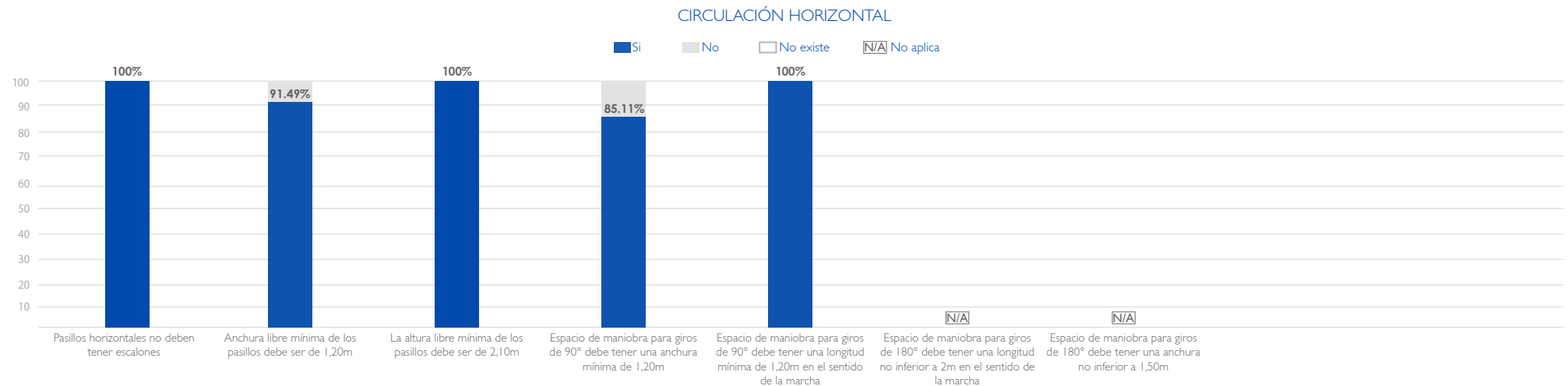


Gráfico 2.7 Circulación horizontal  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Gráfico 2.8 Circulación vertical  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.26 Gradas  
Elaboración: autoras, 2017

En lo referido a circulación horizontal, esta institución posee pasillos amplios en donde se puede circular con gran libertad y posibilidades altas de maniobras con sillas de ruedas. (gráfico 2.7)

La circulación vertical se desarrolla mediante una escalera que va desde la primera a la segunda planta, no hay rampas interiores debido a que el nivel a resolver sería de 3m de piso a piso, lo cual no sería posible ya que la normativa no permite rampas en el interior que resuelva más de 2m de altura para evitar tropezones en caso de una evacuación. (gráfico 2.8 y foto 2.26)

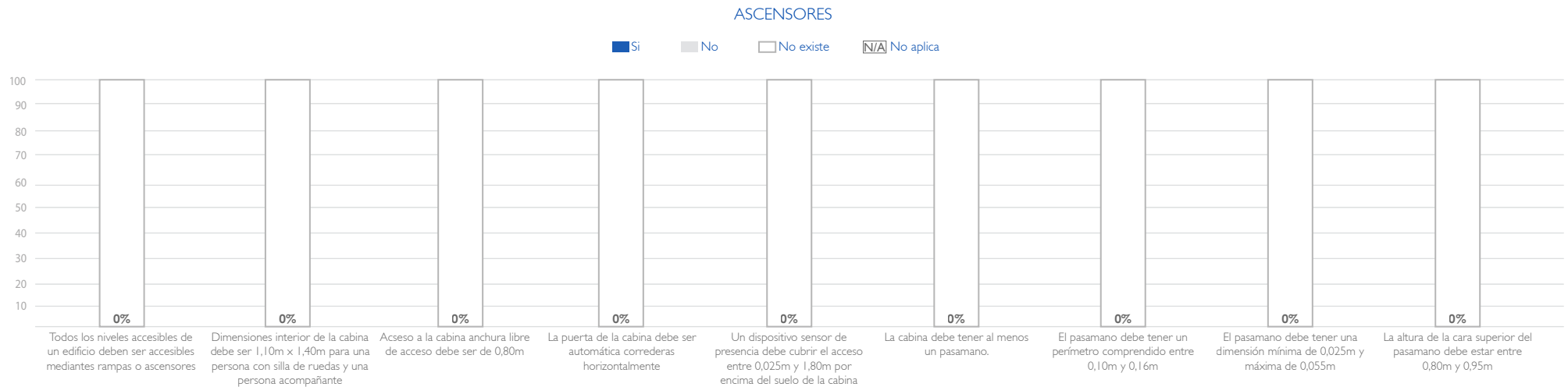


Gráfico 2.9 Ascensores  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.27 Gradas y pasamanos  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.28 Gradas hacia a las habitaciones de guardanía  
Elaboración: autoras, 2017

La institución está conformada de dos pisos, y según la normativa todos los niveles de una edificación deben ser accesibles para todos los usuarios, el diseño de la unidad educativa inicialmente constaba con un ascensor; pero al momento de ejecutar la obra los recursos no fueron los suficientes para solventar esta necesidad. (gráfico 2.9)

La escuela tiene una escalera, siendo el único elemento que permite la circulación vertical desde la primera planta hasta la segunda planta, se cumplen los requisitos dimensionales en su mayoría, exceptuando las mesetas de las escaleras, estas son demasiado estrechas. (gráfico 2.10 y foto 2.27; 2.28)

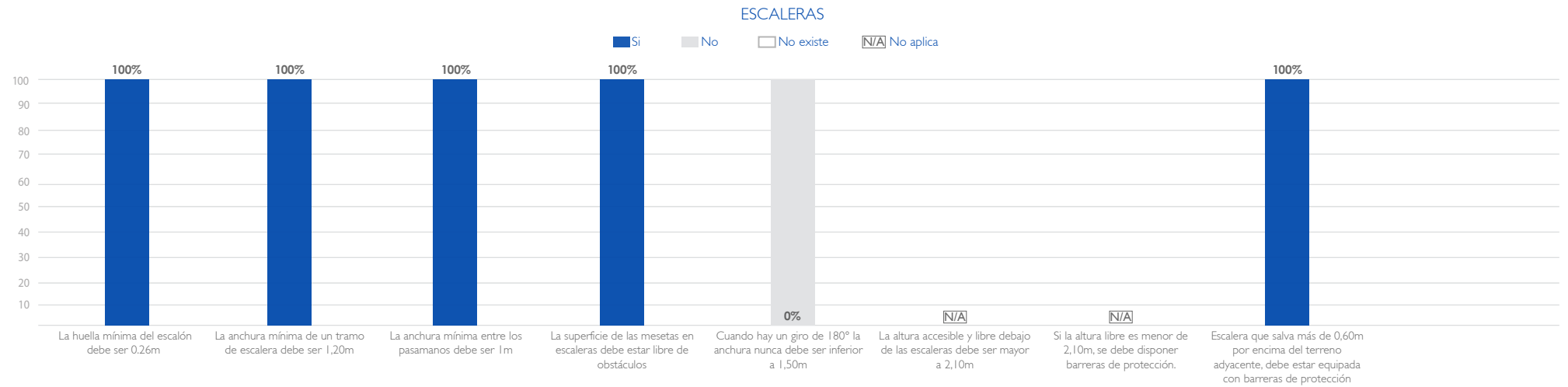


Gráfico 2.10 Escaleras  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.29 Puerta hacia entrada del edificio  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.30 Puertas junto a la piscina  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.31 Puertas hacia las aulas  
Elaboración: autoras, 2017

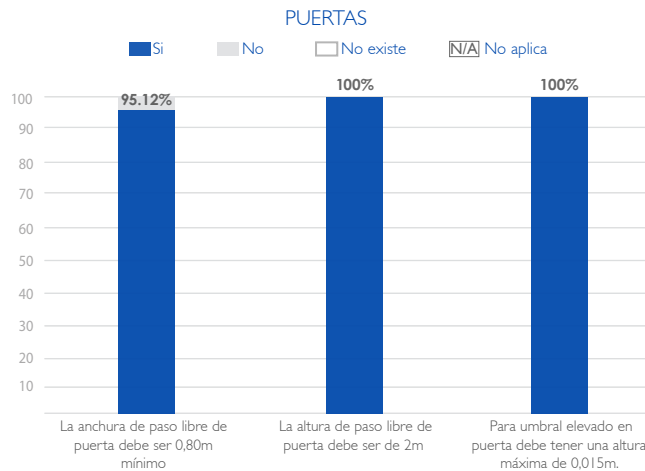


Gráfico 2.11 Puertas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Las puertas cumplen gran parte de requisitos en cuanto a dimensiones, éstas no fueron diseñadas según las recomendaciones de la normativa por lo que en las exigencias de anchos y alturas de acristalamientos sufre una decaída al momento de verificar su cumplimiento. (gráfico 2.11 y foto 2.29; 2.30; 2.31; 2.32)



Foto 2.32 Puerta de baño  
Elaboración: autoras, 2017

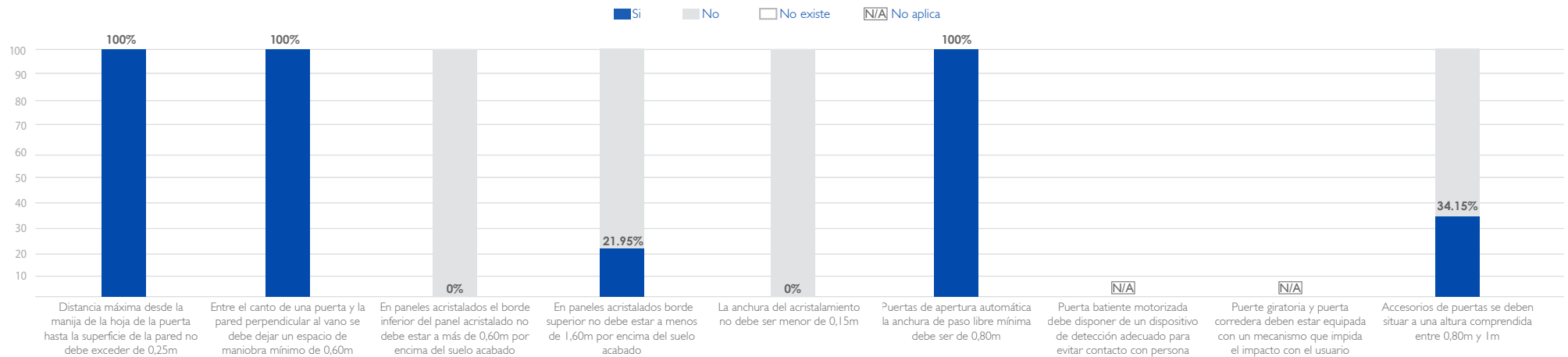


Gráfico 2.11 Puertas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017





Gráfico 2.12 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.33 Inodoro y dispensador de papel higiénico  
Elaboración: autoras, 2017

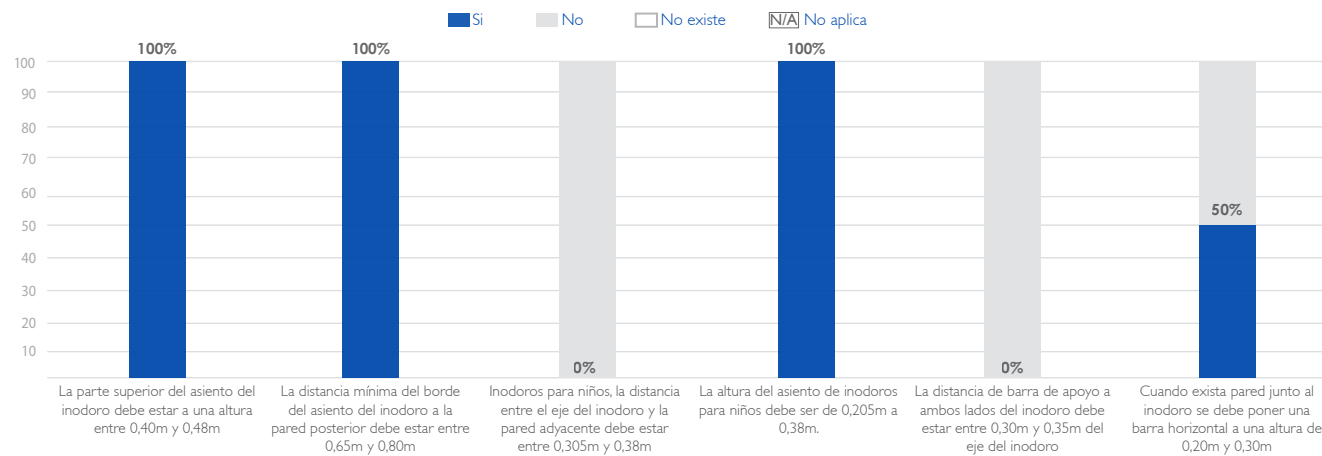


Gráfico 2.12 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.34 Inodoros y barras de apoyo  
Elaboración: autoras, 2017



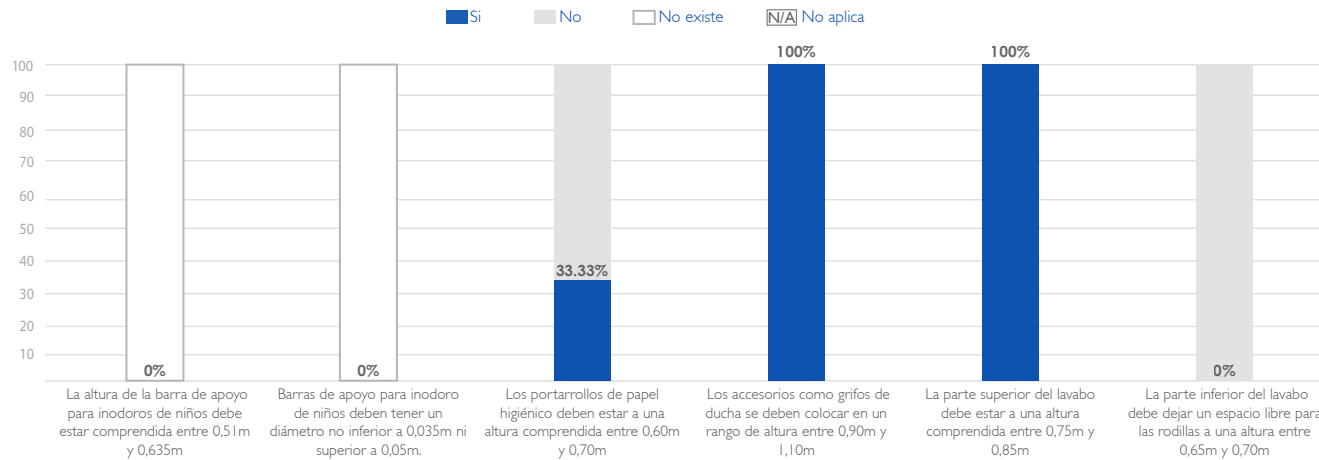


Gráfico 2.12 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.35 Lavabo y dispensador de jabón líquido  
Elaboración: autoras, 2017

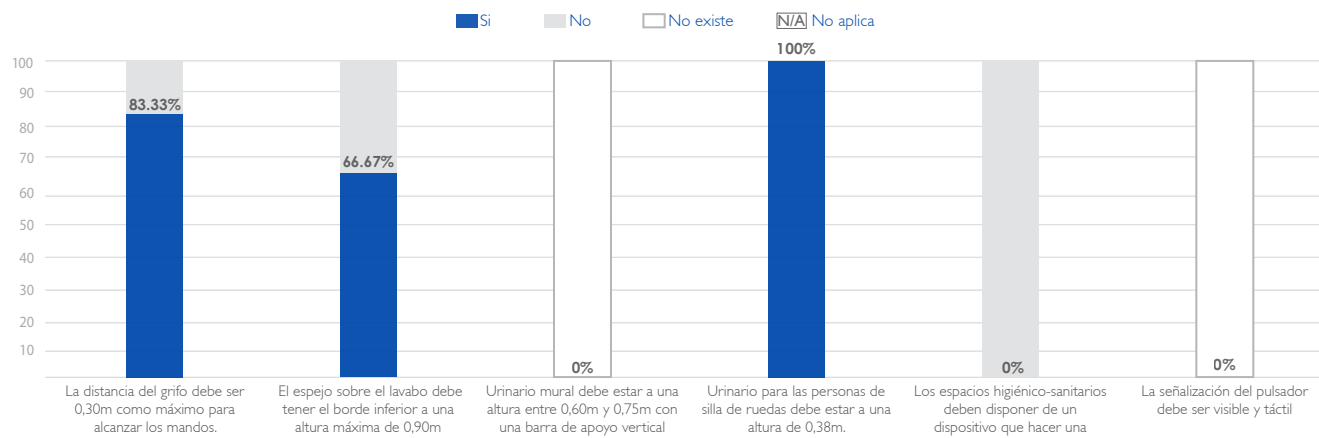


Gráfico 2.12 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.36 Urinario para niños  
Elaboración: autoras, 2017

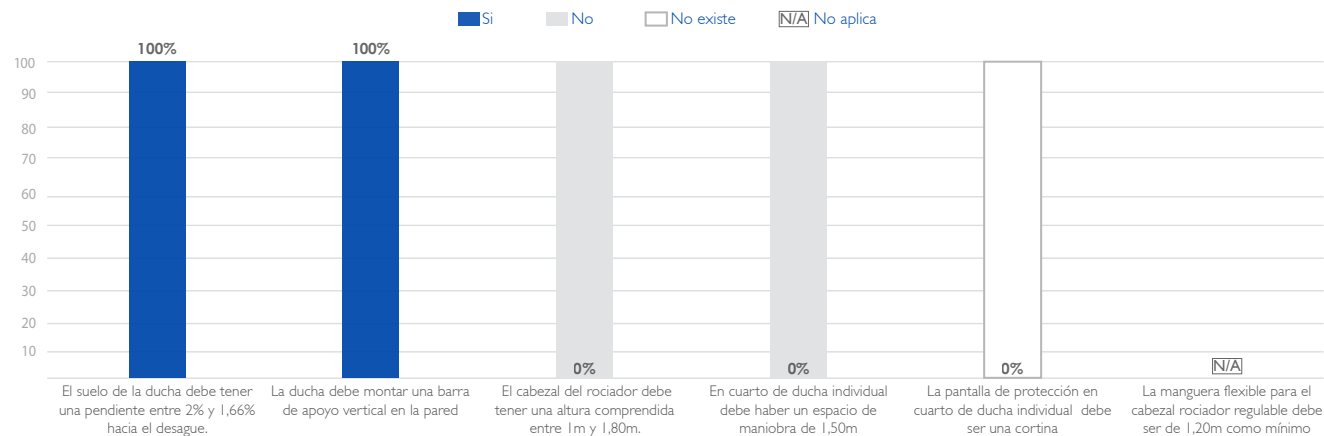


Gráfico 2.12 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Los elementos considerados de carácter primordial como son el inodoro, lavamanos, barras de apoyo cumplen los requisitos en su mayoría, pero al momento de analizar elementos considerados como complementarios refiriéndose a jaboneras, porta rollo, toalleros, se observa que no cumplen con los requerimientos dimensionales en su mayoría y por este motivo el porcentaje de cumplimiento total se ve considerablemente reducido. (gráfico 2.12 y foto 2.33; 2.34; 2.35; 2.36)



Gráfico 2.13 Ventanas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.37 Ventanas  
Elaboración: autoras, 2017

Todas las ventanas se deslizan hacia un lado al momento de abrirlas, por lo que no hay proyección de ninguna de ellas sobre zonas peatonales. (gráfico 2.13 y foto 2.37)

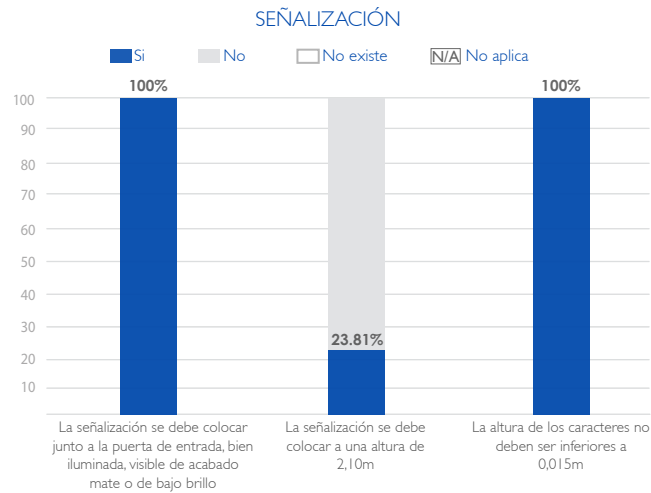


Gráfico 2.14 Señalización,  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.38 Señalización en el interior del bloque  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.39 Señalización de evacuación de incendio  
Elaboración: autoras, 2017

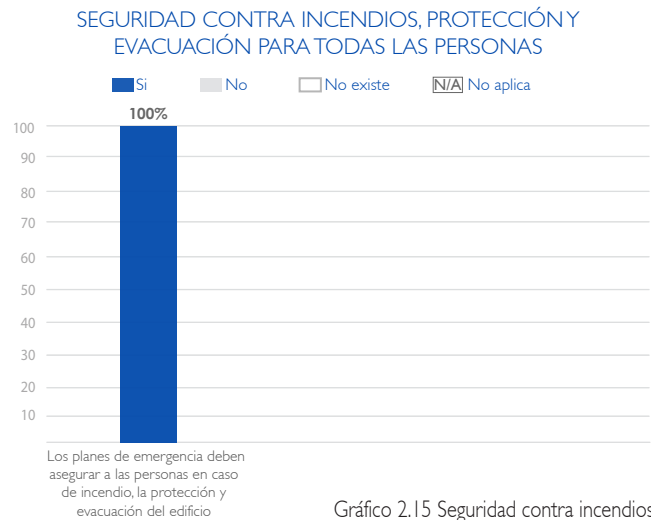


Gráfico 2.15 Seguridad contra incendios,  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.40 Extintor  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.41 Pasillo de evacuación de incendio  
Elaboración: autoras, 2017

### BARES, RESTAURANTES, ETC.

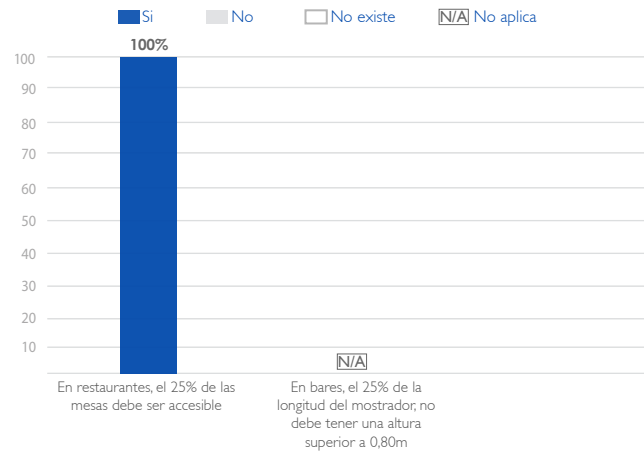


Gráfico 2.16 Bares, restaurantes, etc.  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Se considera importante la implementación de un espacio en el momento del receso de los estudiantes para el compartir y sociabilizar del usuario, este espacio no se utiliza cotidianamente para lo que fue diseñado en un principio ya que en esta zona también funciona como un lugar de juego para los niños cuando se retira el mobiliario. (gráfico 2.16 y foto 2.42)

En esta institución el mobiliario fue donado, por lo que no fueron pensados específicamente para niños con discapacidad física, debido a esto, dos de los requisitos no se cumplen en su totalidad en consecuencia, el porcentaje de valoración en cuanto a mobiliario disminuye. (gráfico 2.17 y foto 2.43)



Foto 2.42 Comedor  
Elaboración: autoras, 2017

### MOBILIARIO

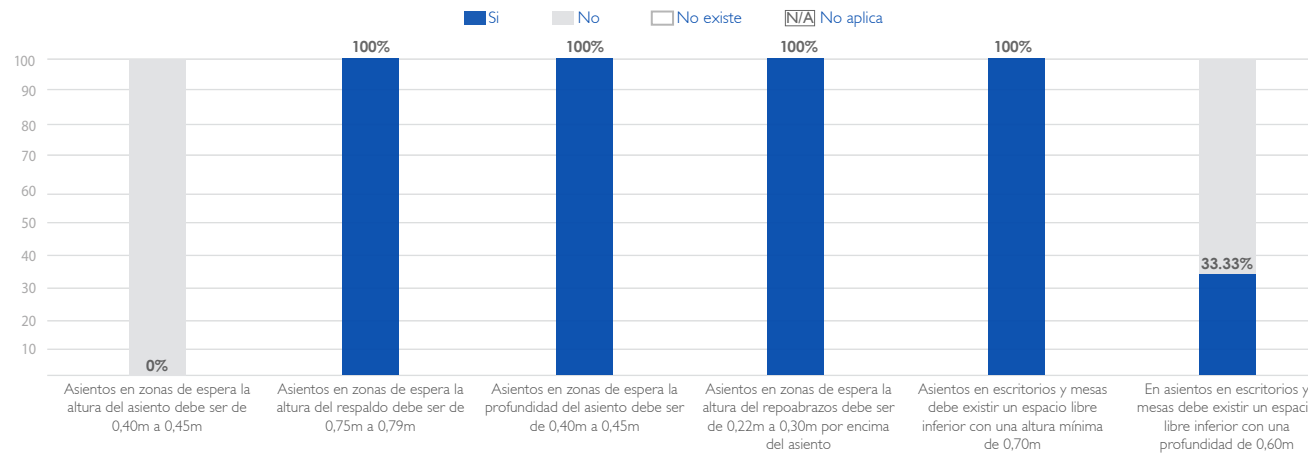


Gráfico 2.17 Mobiliario  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.43 Mobiliario  
Elaboración: autoras, 2017



### ZONAS DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES, MESAS DE TRABAJO

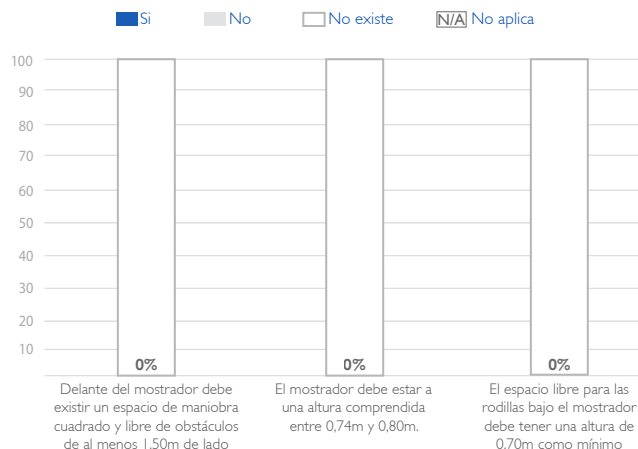


Gráfico 2.18 Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

El bajo cumplimiento en zonas de recepción, mostradores y mesas de trabajo es debido a que al momento de adquirir el mobiliario, no se toma en cuenta que las personas usuarias de sillas de ruedas tienen necesidades diferentes a las de una persona normal por su diferente posición, al igual se asume que éstas van a llegar acompañadas de otra persona todo el tiempo que les ayudará a realizar consultas, trámites o recibir información. (gráfico 2.18)

El objetivo de que los mandos e interruptores se encuentren a una altura entre 0,80 y 1,10m es para que las personas usuarias de sillas de ruedas puedan alcanzarlos, el porcentaje de cumplimiento en este requisito es bajo ya que fueron instalados a una altura normal, sin tomar en cuenta que los usuarios con discapacidad pueden tener problemas al momento de intentar accionarlos. (gráfico 2.19 y foto 2.44; 2.45)

### EQUIPAMIENTOS, MANDOS E INTERRUPTORES

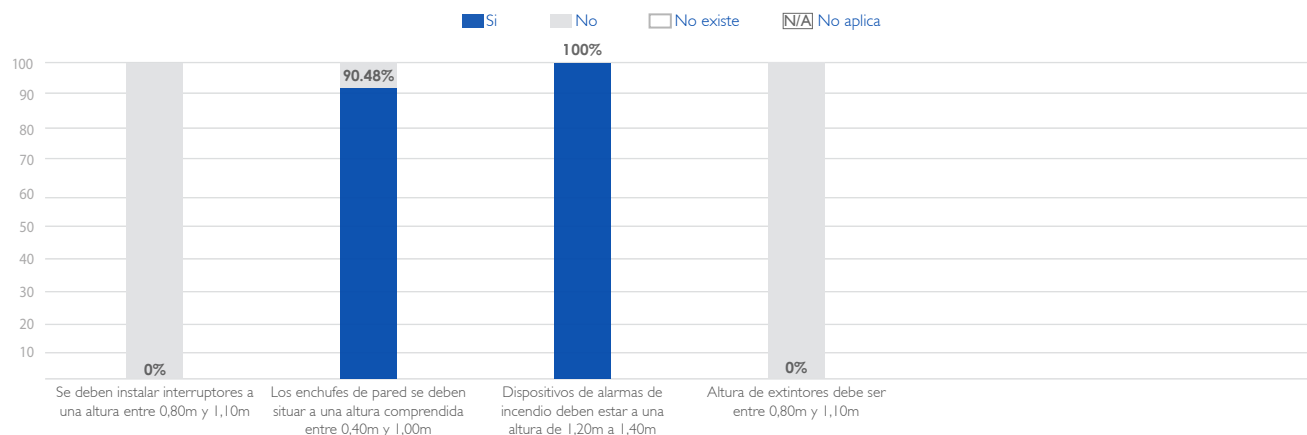


Gráfico 2.19 Equipamientos, mandos e interruptores  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.44 Tomacorriente  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.45 Mando para discapacidad motora  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.46 Mesón de cocina  
Elaboración: autoras, 2017

#### AUDITORIOS, ESPACIOS DEPORTIVOS Y BUTACAS

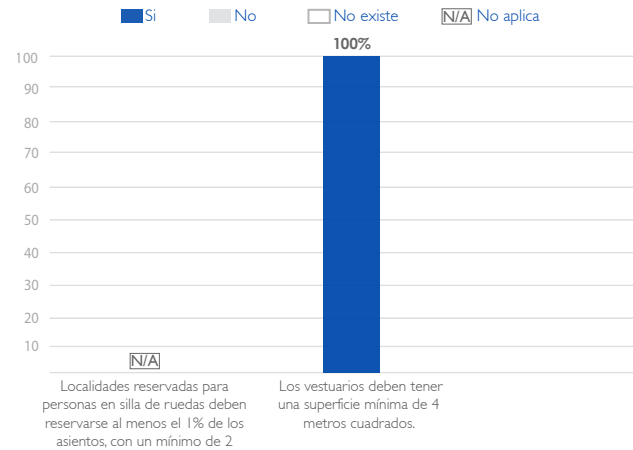


Gráfico 2.20 Auditorios, sala de concierto, espacios deportivos y butacas o gradas similares  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Los vestuarios situados en la zona de la piscina son amplios, cumplen en su totalidad en lo que se refiere a dimensiones. (gráfico 2.20)

#### COCINA

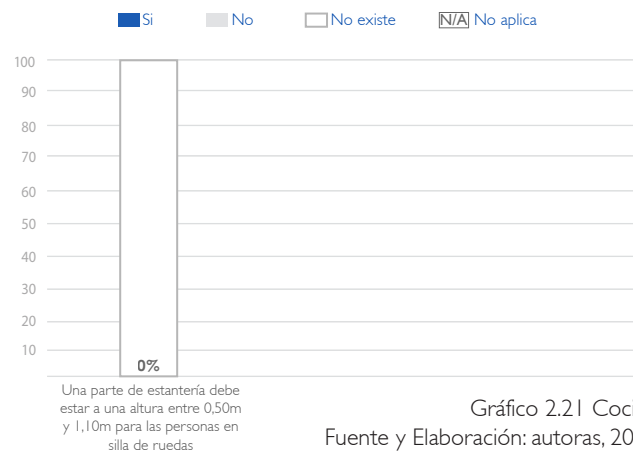


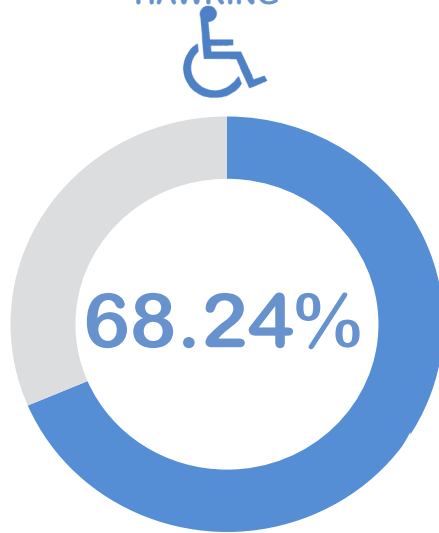
Gráfico 2.21 Cocina  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Parte de la estantería en la cocina debe estar a una altura entre 0,50m y 1,10m para que los usuarios en silla de ruedas puedan alcanzarla. La cocina tiene estantería pero no de estas dimensiones, a pesar de que cada espacio debe ser accesible para todos, éstos no fueron tomados en cuenta y se cree que fue por motivos de seguridad para los niños. (gráfico 2.21 y foto 2.46)





PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA  
**ESCUELA ESPECIALIZADA STEPHEN HAWKING**



Después de obtener los porcentajes de cumplimiento de cada requisito de la normativa, se procede a relacionarlos según el peso de su indicador; mediante un nexo de proporcionalidad (anexo 5), posteriormente se suman los indicadores obtenidos y se tiene como resultado un porcentaje total de cumplimiento de la norma NTE INEN-ISO 21542 Accesibilidad al Entorno Construido, siendo el 68.24% para la Escuela Stephen Hawking.

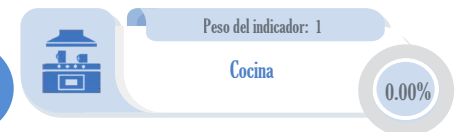
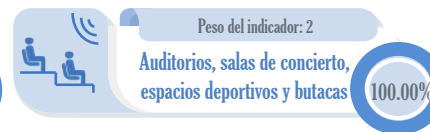
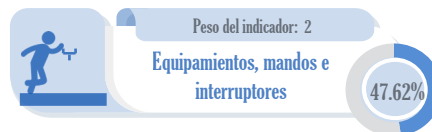
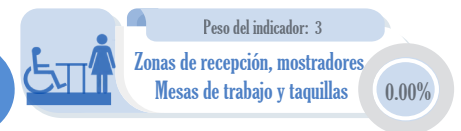
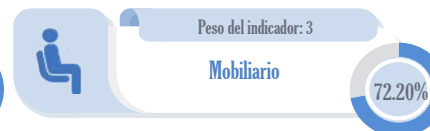
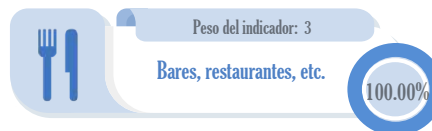
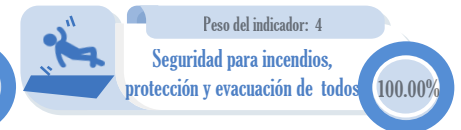
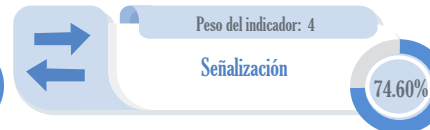
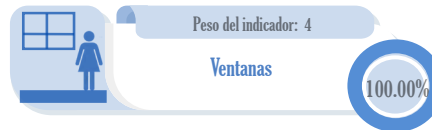
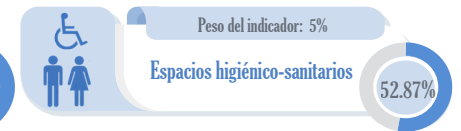
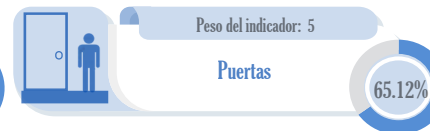
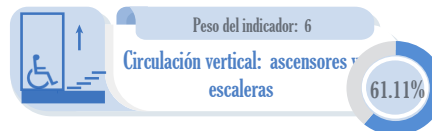
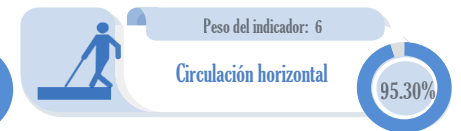
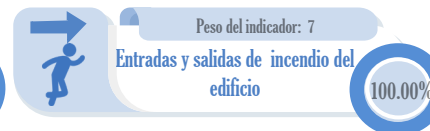
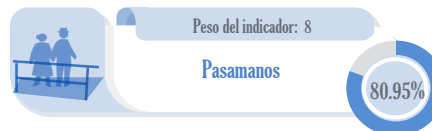
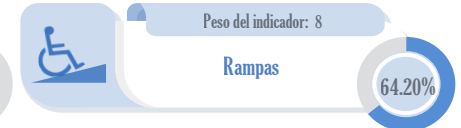
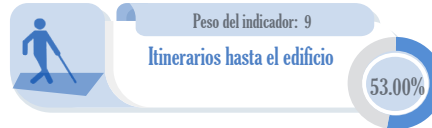
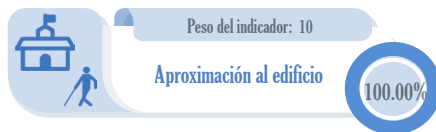
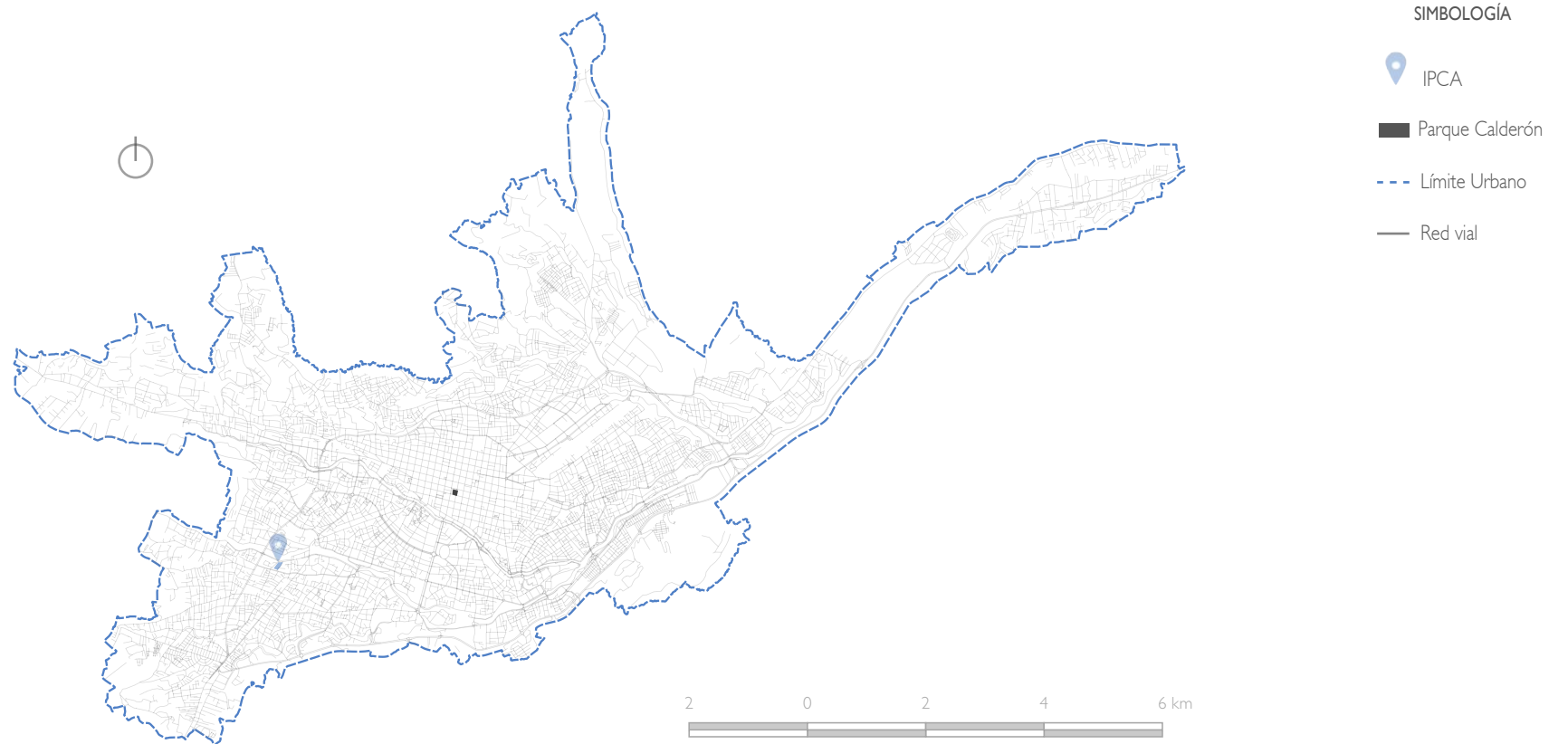


Ilustración 2.1 Porcentaje de cumplimiento de la normativa por requisitos  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017





### 2.2.2 Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay (IPCA)



Mapa 2.3 Ubicación de escuela IPCA en la ciudad de Cuenca  
Fuente: Municipio de Cuenca  
Elaboración: autoras, 2017



#### APROXIMACIÓN AL EDIFICIO

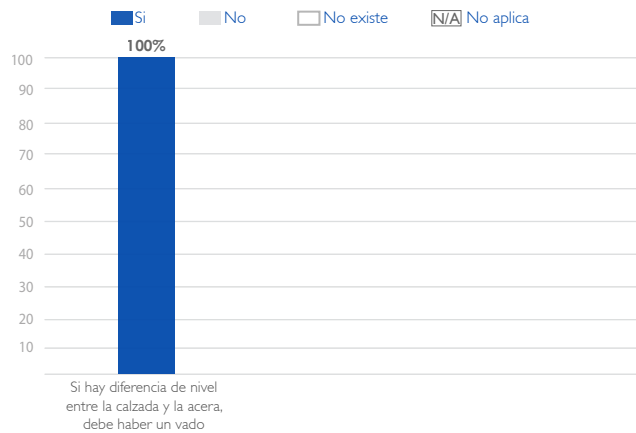


Gráfico 2.22 Aproximación al edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.47 Vado en la esquina del instituto IPCA  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.48 Vado en la esquina del instituto IPCA  
Elaboración: autoras, 2017

Se tiene dos accesos a la edificación, el acceso principal no tiene desnivel con la calzada como se muestra en la foto 2.47 y foto 2.48. El acceso secundario tiene un desnivel por lo que se coloca un vado para facilitar el acceso de una silla de ruedas que se aproxima por la calzada hacia la edificación. (gráfico 2.22)



Foto 2.49 Entrada al instituto  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.50 Acceso principal al Instituto  
Elaboración: autoras, 2017

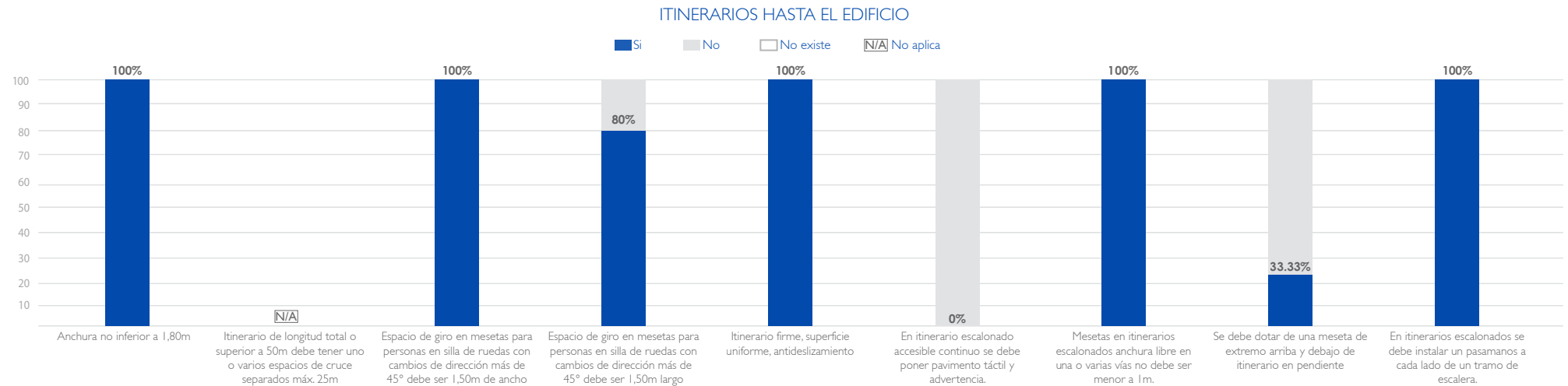


Gráfico 2.23 Itinerarios hasta el edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

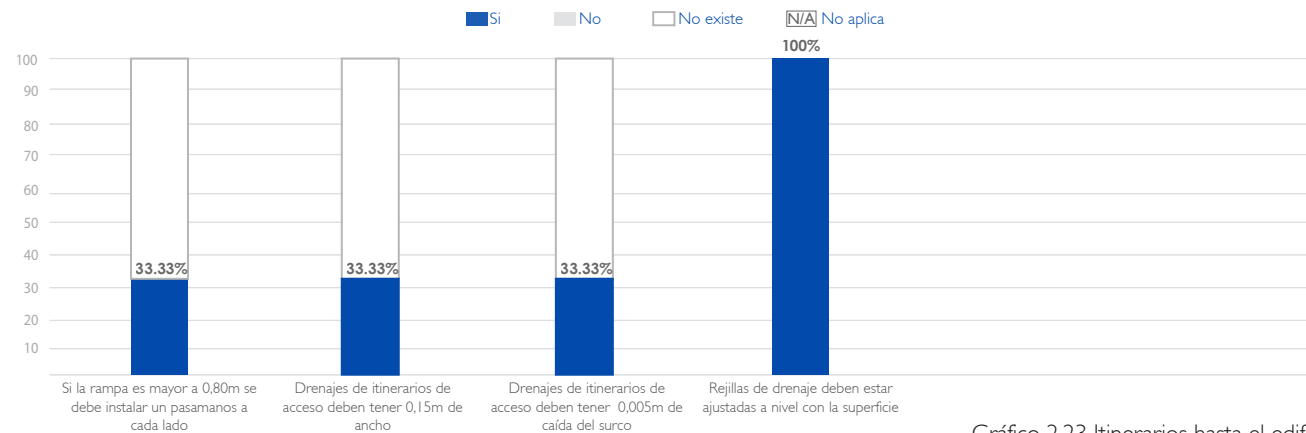


Gráfico 2.23 Itinerarios hasta el edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

Si bien la edificación fue construida basándose en la normativa, la parte exterior quedó inconclusa, lo que involucra: rampas exteriores, itinerarios con sus respectivos drenajes y parqueaderos que requieren ser acabados en su totalidad, por este motivo se observa el descenso del porcentaje de cumplimiento en este punto. (gráfico 2.23 y foto 2.49; 2.50)



### ESPACIO PARA PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES RESERVADAS

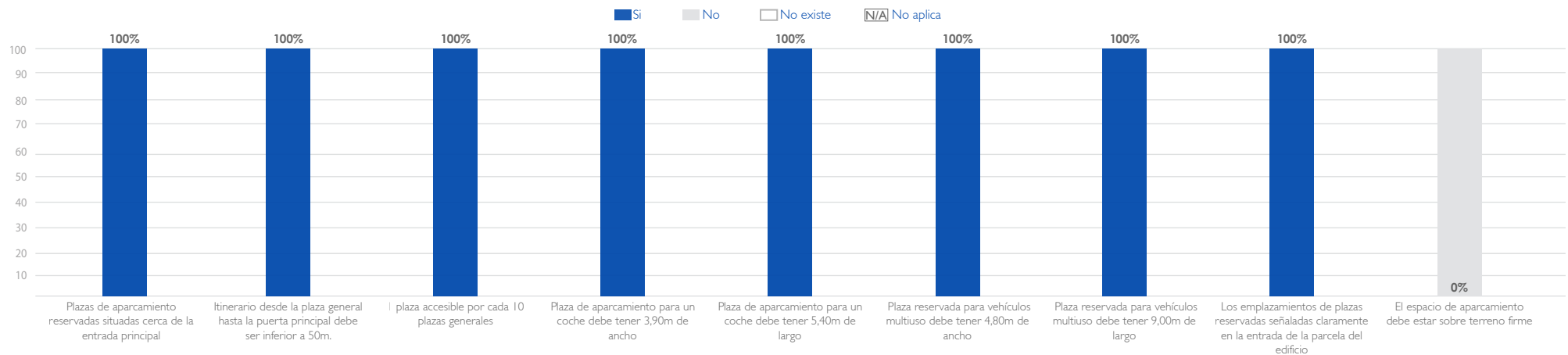


Gráfico 2.24 Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

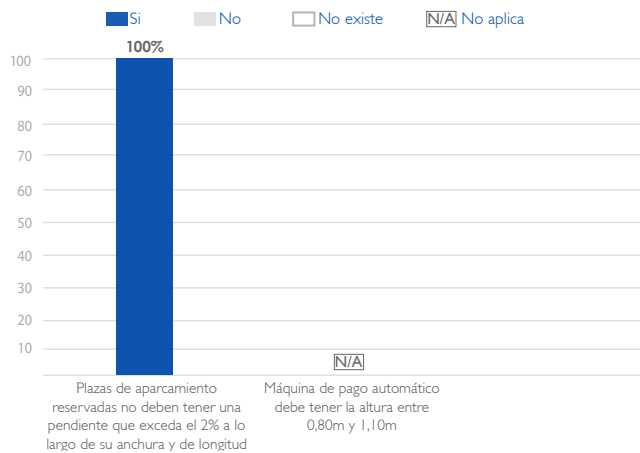


Gráfico 2.24 Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.51 Parqueadero  
Elaboración: autoras, 2017

Las plazas de aparcamiento reservadas tienen un alto porcentaje de cumplimiento, excepto en lo referido a que el parqueadero debe estar sobre terreno firme para evitar tropezones, nuevamente a causa de que no se concluyó la construcción de la parte exterior de la edificación. (gráfico 2.24 y foto 2.51)

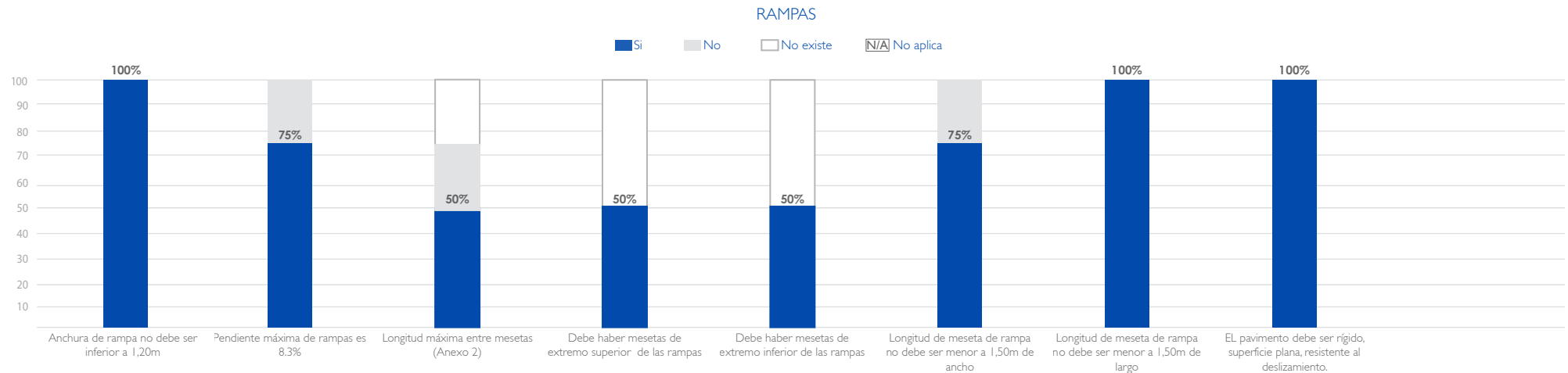


Gráfico 2.25 Rampas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

En lo que se refiere a pendientes en rampas casi todas cumplen con el porcentaje máximo de pendiente que es del 8.3% exceptuando una que fue hecha por las personas que trabajan en la institución ya que como se mencionó anteriormente, los exteriores de la escuela no fueron culminados por lo que se obvió la construcción de esta rampa. También se requiere implementar y mejorar las mesetas superior e inferior en las rampas de acceso a la edificación ya que son importantes para el descanso del usuario. (gráfico 2.25 y foto 2.52; 2.53)



Foto 2.52 Rampa pequeña hacia puerta  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.53 Rampa hacia la entrada del edificio  
Elaboración: autoras, 2017

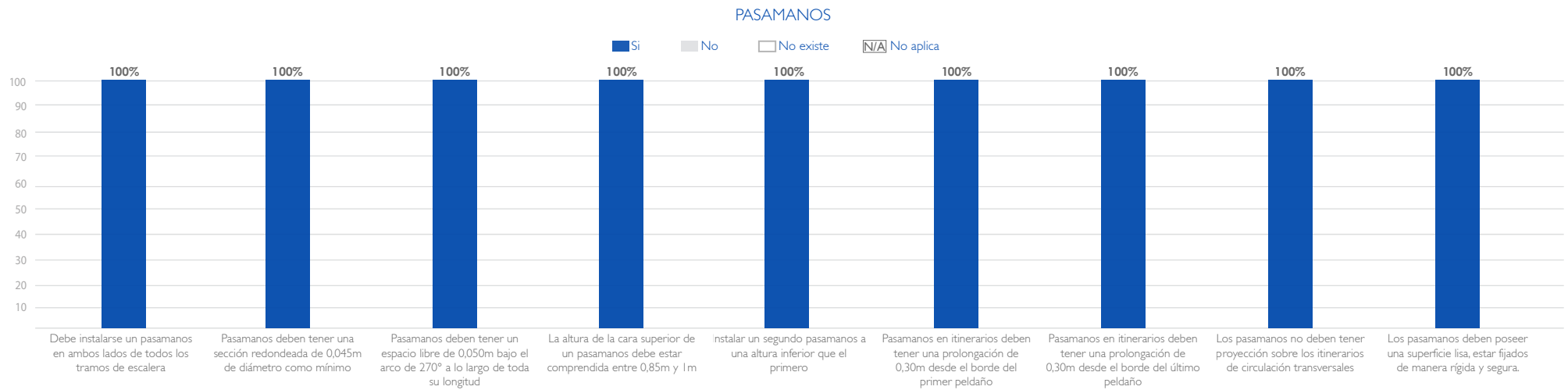


Gráfico 2.26 Pasamanos  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

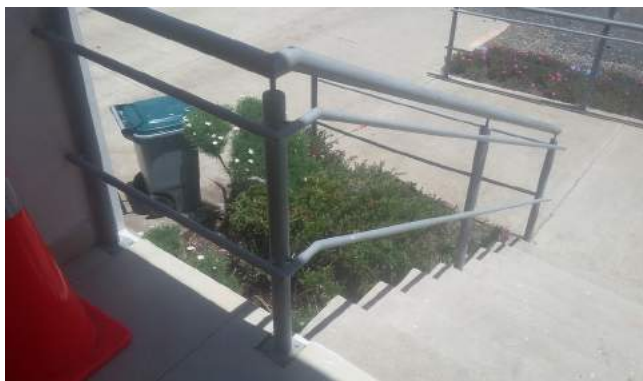


Foto 2.54 Pasamanos en gradas  
Elaboración: autoras, 2017

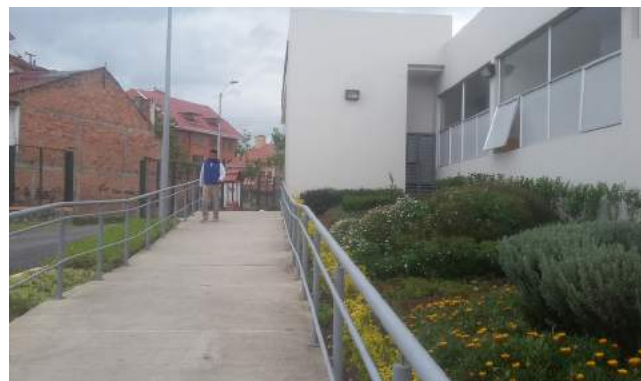


Foto 2.55 Pasamanos en rampa  
Elaboración: autoras, 2017

En pasamanos existe el alto de porcentaje que cumplimiento de toda la norma, se evidencia el buen estado de éstos. Algunos puntos no están considerados ya que esta escuela se desarrolla en una planta. (gráfico 2.26 y foto 2.54; 2.55)



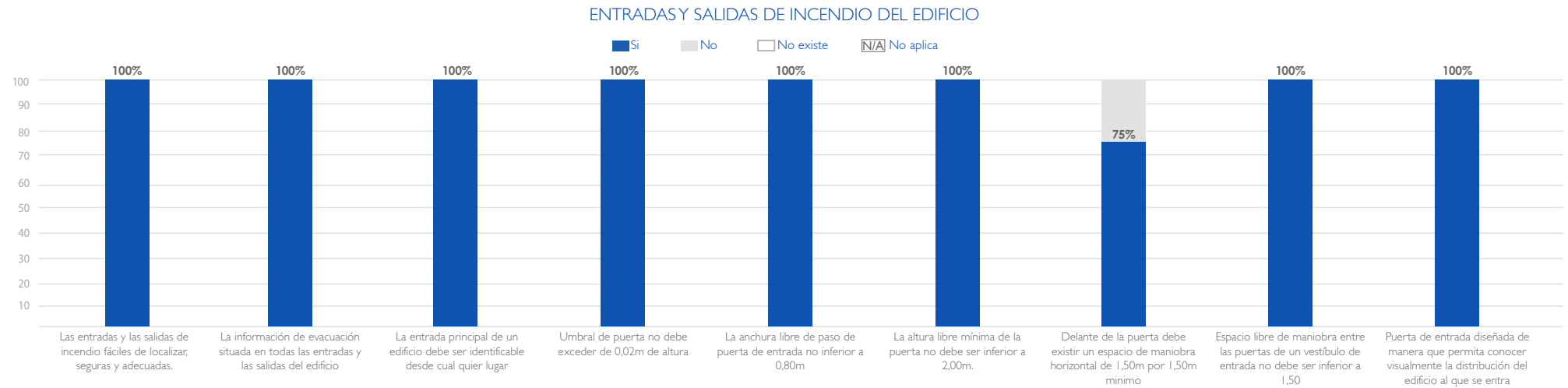


Gráfico 2.27 Entradas y salidas de incendio del edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

El porcentaje de cumplimiento en entradas y salidas de incendio del edificio es adecuado puesto que los espacios guardan dimensiones convenientes. (gráfico 2.27 y foto 2.56; 2.57)

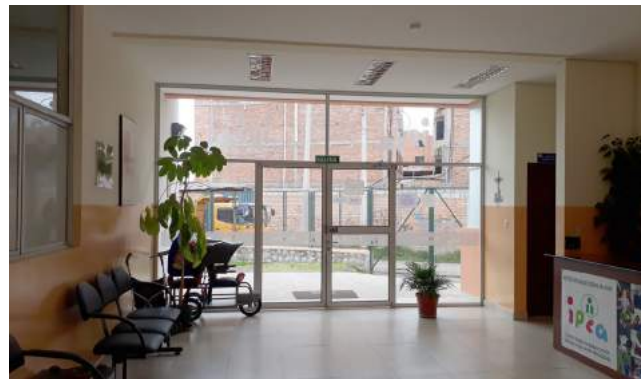


Foto 2.56 Señalización en la salida de bloque  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.57 Señalización hacia salida de instituto  
Elaboración: autoras, 2017



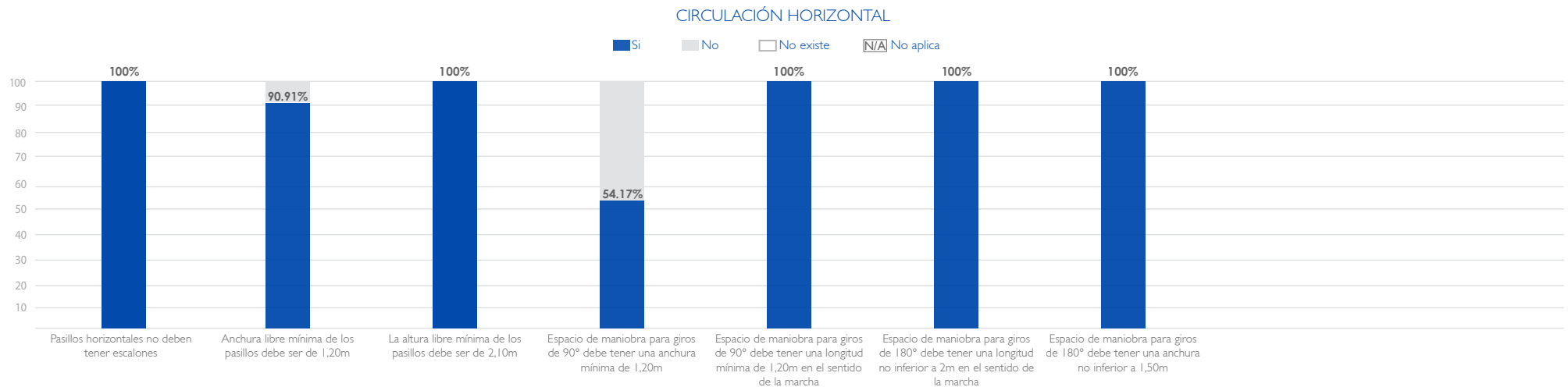


Gráfico 2.28 Circulación horizontal  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Gráfico 2.29 Circulación vertical  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.58 Pasillo en el interior de edificio  
Elaboración: autoras, 2017

Generalmente los pasillos en esta institución son amplios y permiten una buena maniobrabilidad en silla de ruedas, exceptuando en pasillos dentro de espacios para autoridades como: secretaría, presidencia, salas de reuniones que son estrechos y no fueron contemplados en el diseño como áreas para que una persona en silla de ruedas pueda movilizarse. (gráfico 2.28 y foto 2.58)

Esta institución tiene una planta única y se alcanzan los diferentes niveles principalmente mediante rampas. (gráfico 2.29)

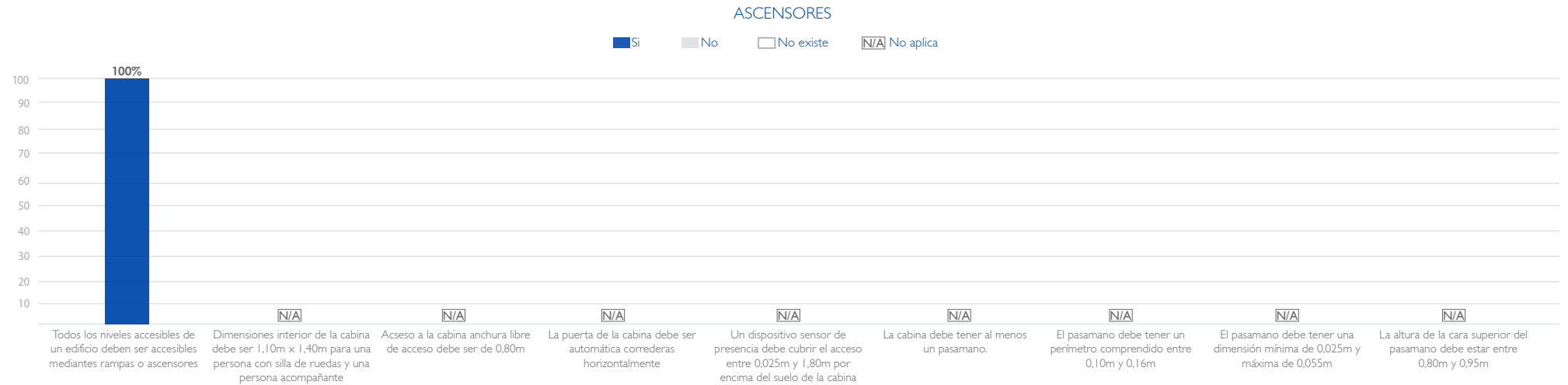


Gráfico 2.30 Ascensores  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

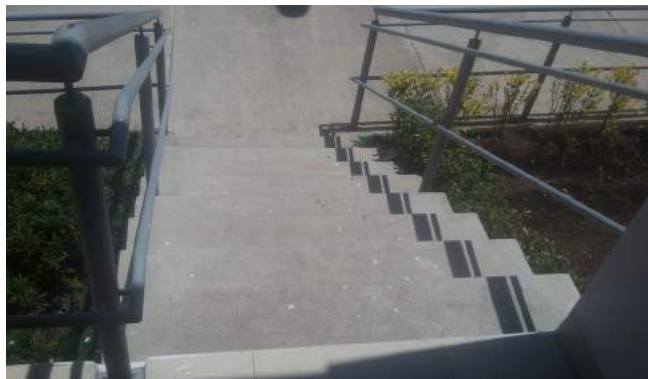


Foto 2.59 Gradas hacia edificio  
Elaboración: autoras, 2017

Esta edificación posee una sola planta razón por la cual la mayoría de ítems no han sido considerados, sin embargo, cumple a satisfacción con el primer punto que hace alusión a rampas y ascensores. (gráfico 2.30)

La mayoría de porcentajes de cumplimiento son altos porque satisfacen la norma en todos los espacios donde se ubican, el ítem que no aplica se relaciona al hecho de que el instituto se desarrolla en una sola planta. (gráfico 2.31 y foto 2.59)

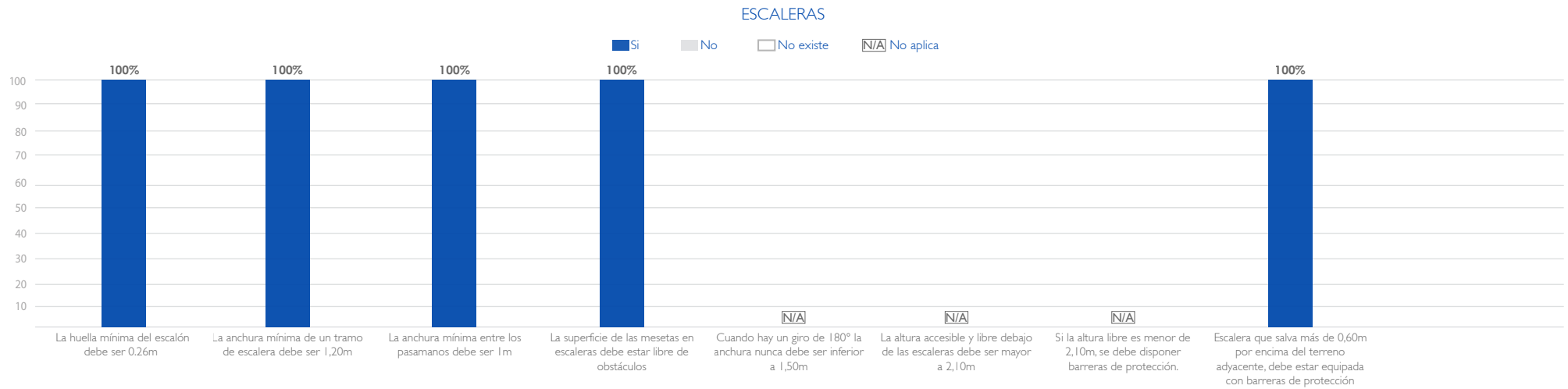


Gráfico 2.31 Escaleras  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.60 Puerta hacia las aulas  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.61 Puerta de cocina  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.62 Puerta de entrada de edificio  
Elaboración: autoras, 2017

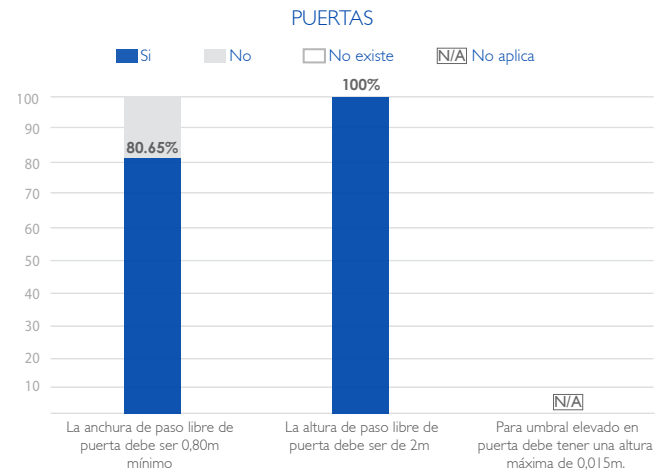


Gráfico 2.32 Puertas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

El porcentaje de cumplimiento en puertas es alto en la mayoría de los requisitos debido a que su diseño fue tomado directamente de la normativa, en lo que se refiere a anchos de puerta, existe un error que oscila entre uno y dos centímetros lo que puede ser tomado como un fallo al momento de ejecutar la obra mas no por desconocimiento de la normativa. El diseño de acceso a las aulas hace que los requisitos referido a distancia desde manija hasta superficie de pared y el espacio de maniobra mínimo entre puerta y pared desciendan. (gráfico 2.32 y foto 2.60; 2.61; 2.62; 2.63)



Foto 2.63 Acceso a aulas  
Elaboración: autoras, 2018

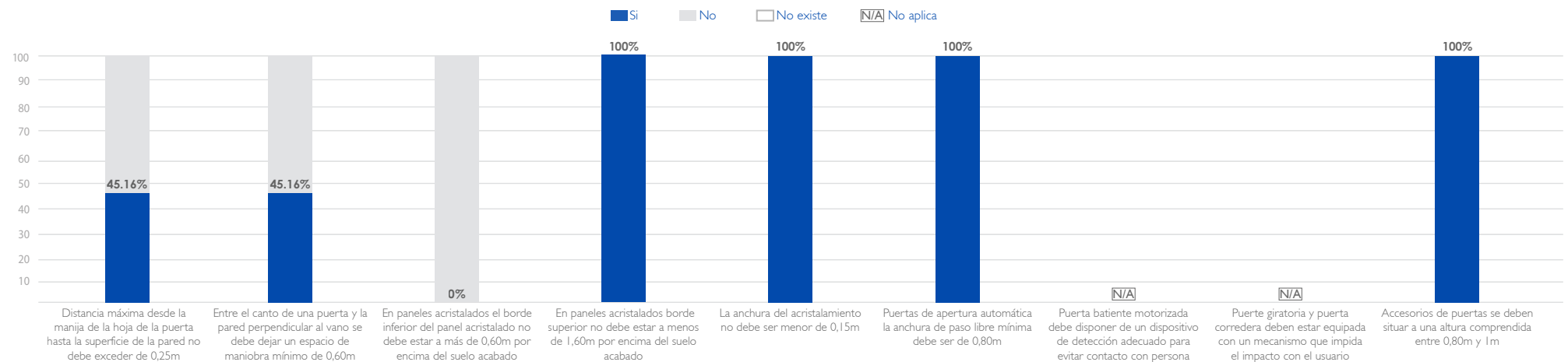


Gráfico 2.32 Puertas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



### ESPACIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS

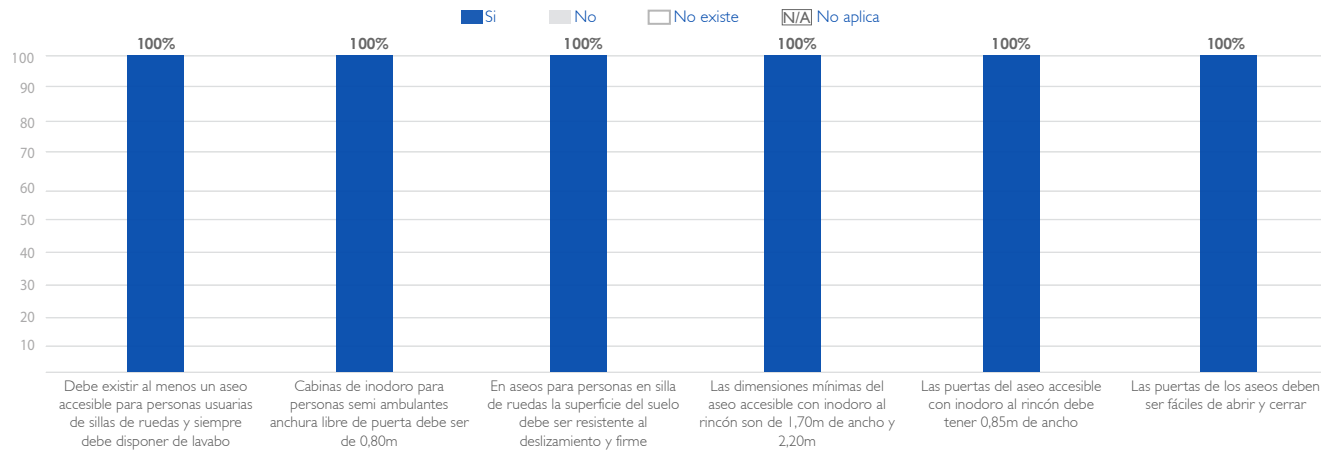


Gráfico 2.33 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.64 Lavabos  
Elaboración: autoras, 2017

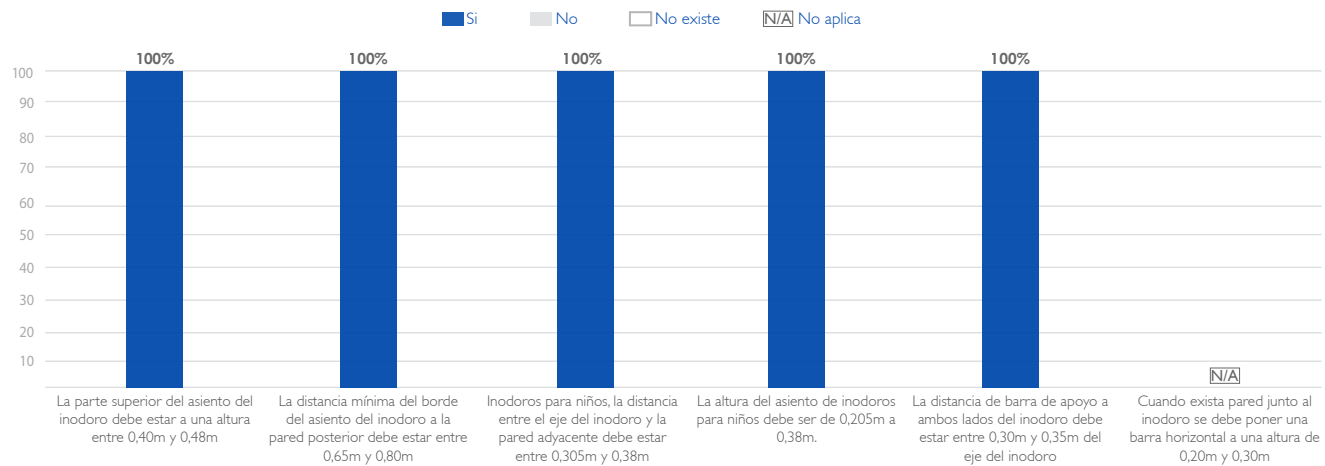


Gráfico 2.33 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.65 Inodoro y lavabo  
Elaboración: autoras, 2017

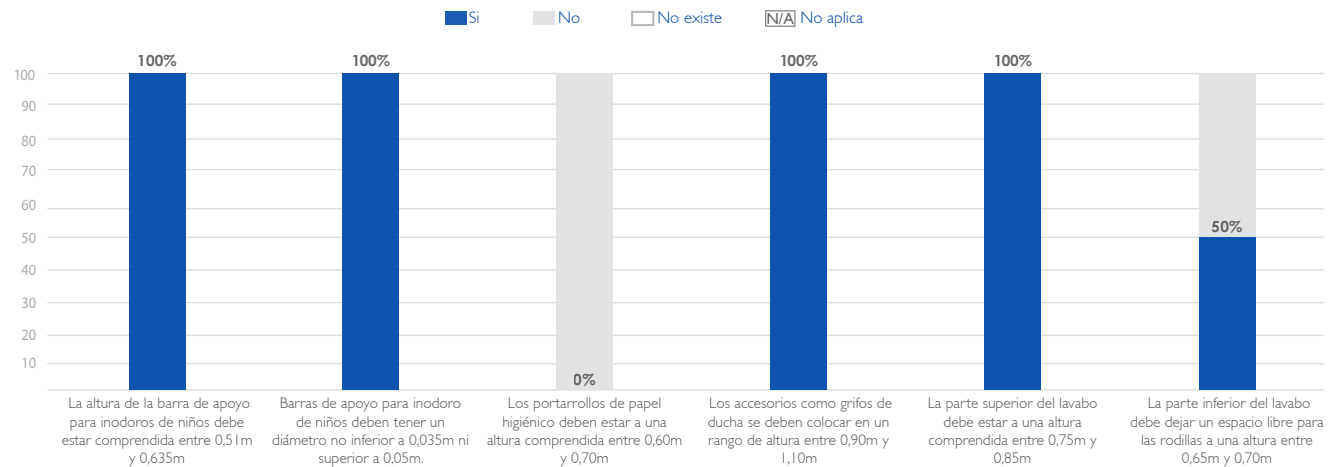


Gráfico 2.33 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.66 Urinarios  
Elaboración: autoras, 2017

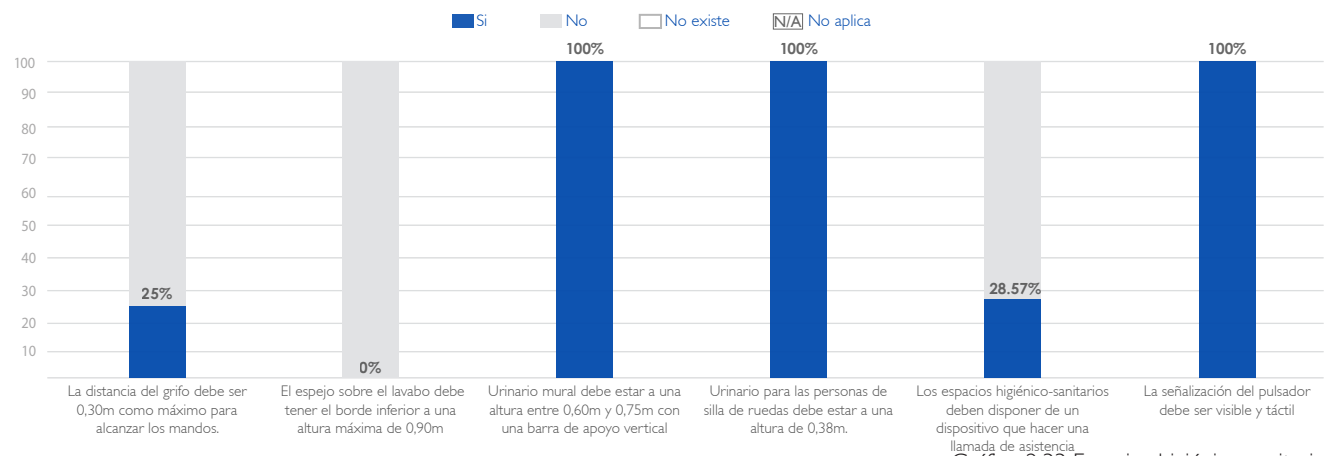


Gráfico 2.33 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

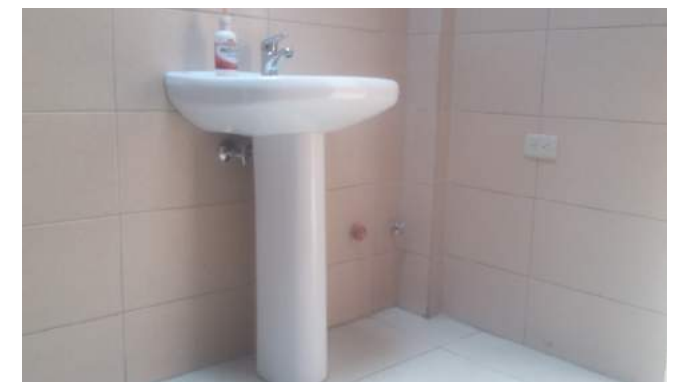


Foto 2.67 Lavabo  
Elaboración: autoras, 2017

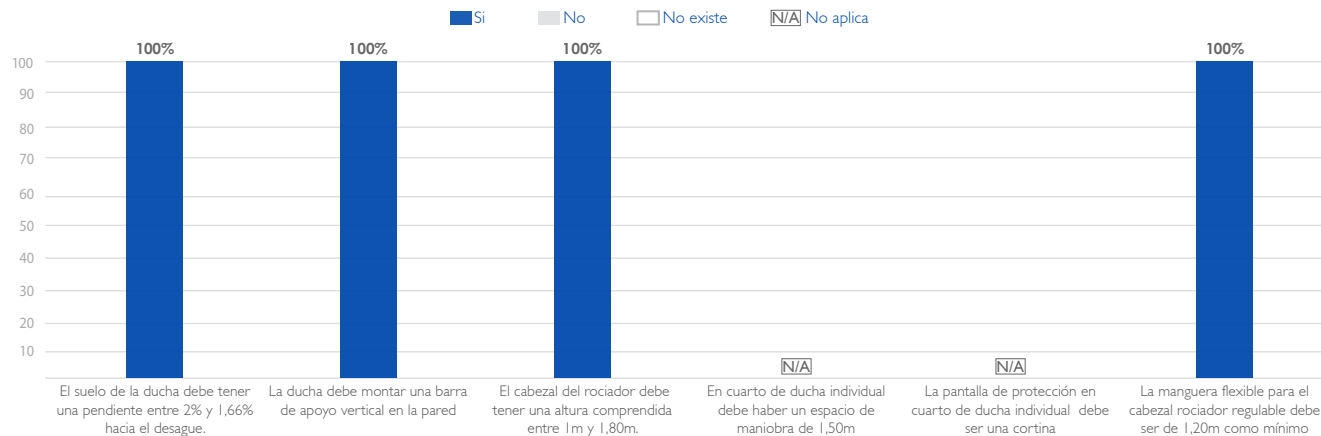


Gráfico 2.33 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

La mayoría de requisitos se cumplen en espacios higiénico-sanitarios ya que los elementos poseen ergonomía adecuada. Se necesita tomar atención en la ubicación de elementos como: portarrollos, espejos, toalleros etc. Los cuales son causantes del descenso en el cumplimiento de la normativa, si bien hay personas que consideran éstos objetos como no tan significativos, constan como un requisito obligatorio en la normativa que debe ser cumplida. (gráfico 2.33 y foto 2.64 2.65; 2.66; 2.67)



Gráfico 2.34 Ventanas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.68 Ventanas de edificio  
Elaboración: autoras, 2017

Las batientes de las ventanas obstaculizan a los usuarios en ciertos lugares de circulación ya que éstas se abren hacia afuera. (gráfico 2.34 y foto 2.68)





### SEÑALIZACIÓN

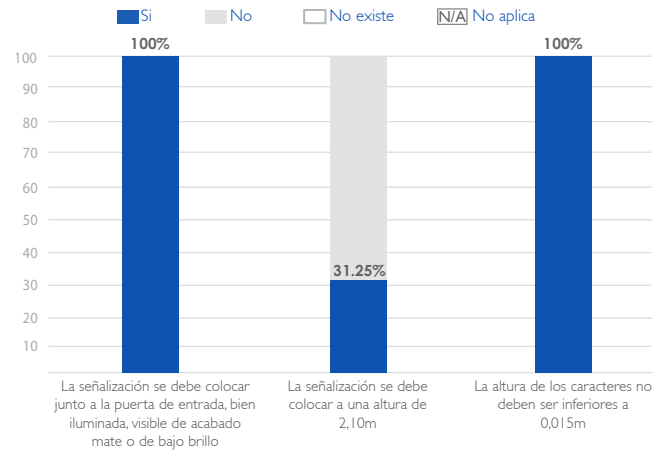


Gráfico 2.35 Señalización  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.69 Señalización en el interior de bloque  
Elaboración: autoras, 2017

Se debe tomar en cuenta la altura de la señalización ya que el 68.75% se encontraban por sobre el nivel de 2.10m permitido por la norma para que sea visualizado por todos los usuarios. (gráfico 2.35 y foto 2.69)

### SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN PARA TODAS LAS PERSONAS

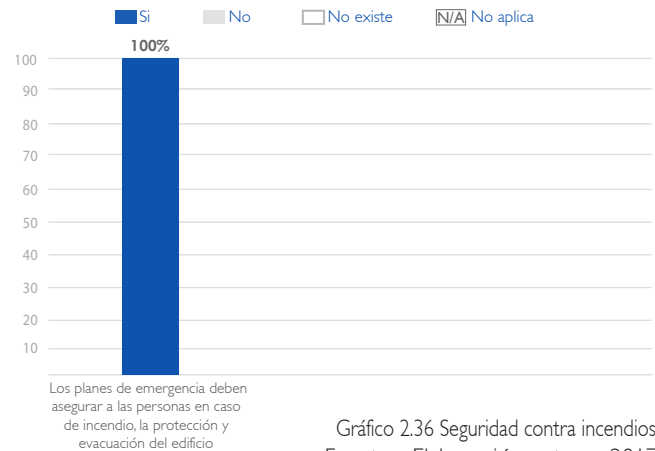


Gráfico 2.36 Seguridad contra incendios,  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.70 Caja contra incendios  
Elaboración: autoras, 2017

La escuela cuenta con un plan de emergencia en base a la normativa contra incendios que se maneja en el municipio de Cuenca que asegura la evacuación de todos los usuarios, el personal de la institución tiene conocimiento y puede aplicar este plan en caso de una emergencia. (gráfico 2.36 y foto 2.70)



### BARES, RESTAURANTES, ETC.

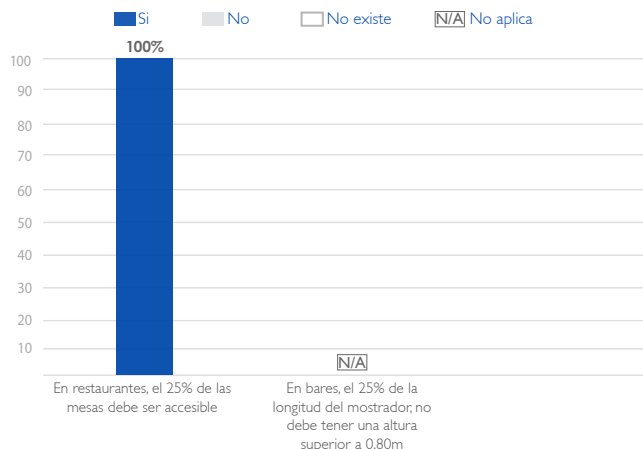


Gráfico 2.37 Bares, restaurantes, etc.  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

En esta institución existe un comedor amplio, al cual se puede acceder fácilmente, por lo tanto, todas las mesas y espacios de circulación cumplen con la normativa. (gráfico 2.37)

Generalmente al momento de adquirir mobiliario para un equipamiento, las personas encargadas de realizar este procedimiento compran los que están disponibles en el mercado, sin saber que los ciertos fabricantes desconocen los estándares de calidad existentes en la normativa, al igual que el diseño aplicado a todas las personas. (gráfico 2.38 y foto 2.71)

### MOBILIARIO

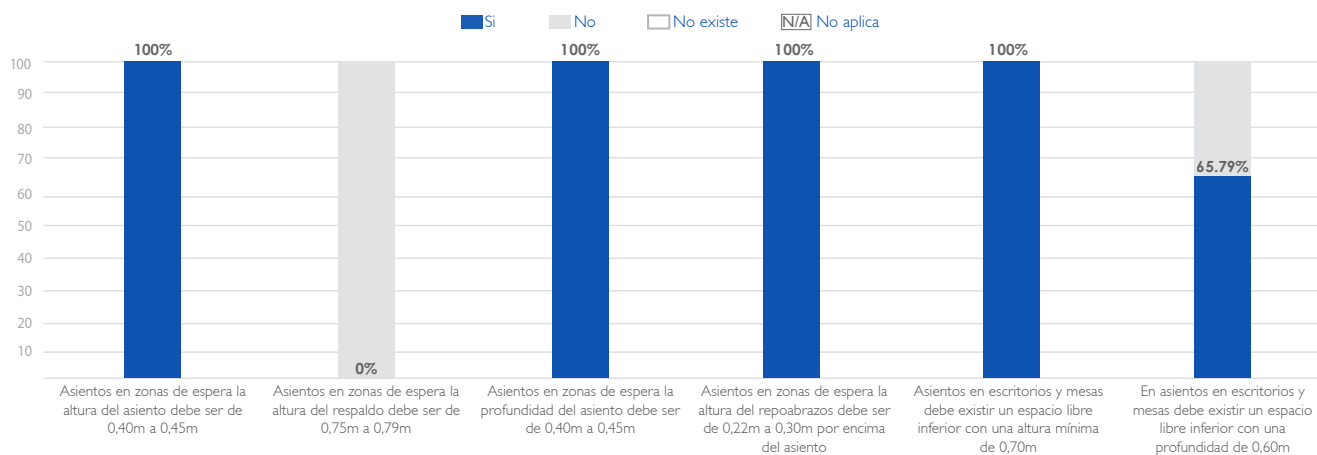


Gráfico 2.38 Mobiliario

Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.71 Mobiliario  
Elaboración: autoras, 2017



### ZONAS DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES, MESAS DE TRABAJO

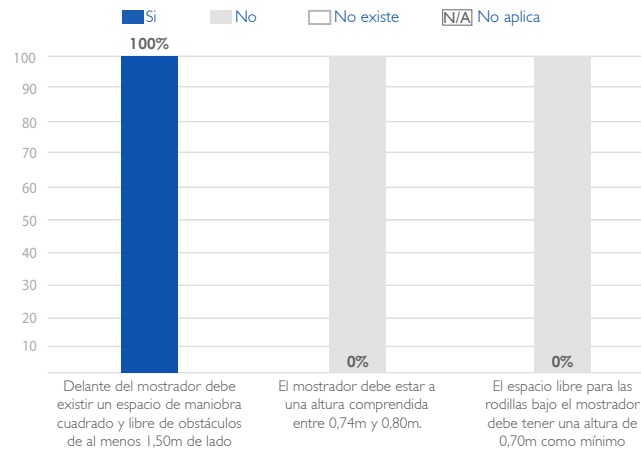


Gráfico 2.39 Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.72 Mostrador en vestíbulo  
Elaboración: autoras, 2017

El porcentaje del cumplimiento en zonas de recepción, mostradores y mesas de trabajo se encuentra muy bajo debido a que el mobiliario fue adquirido a fabricantes mayoristas sin previo conocimiento de la normativa, por lo tanto las autoridades tienen la responsabilidad de solicitar todo lo que necesitan los usuarios tanto con discapacidades especiales como personas sin discapacidad para un desenvolvimiento autónomo en el espacio. (gráfico 2.39 y foto 2.72)

### EQUIPAMIENTOS, MANDOS E INTERRUPTORES

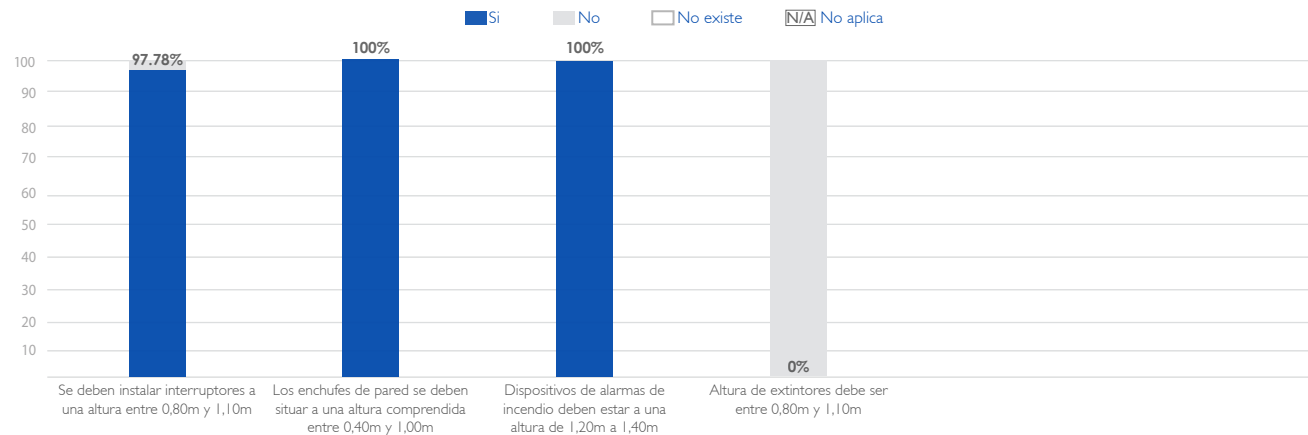


Gráfico 2.40 Equipamientos, mandos e interruptores  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

En elementos como: tomacorrientes, interruptores y dispositivos de llamada de emergencia cumplen con la normativa en cuanto a alturas máximas, se debe tomar en cuenta los dispositivos de accionamiento para incendio ya que se encuentran por sobre la altura máxima que es 1.10m por lo que una persona en silla de ruedas no pudiera accionar estos mecanismos caso de una emergencia. (gráfico 2.40 y foto 2.73)



Foto 2.73 Tomacorriente  
Elaboración: autoras, 2017



Foto 2.74 Auditorio  
Elaboración: autoras, 2017

#### AUDITORIOS, ESPACIOS DEPORTIVOS Y BUTACAS

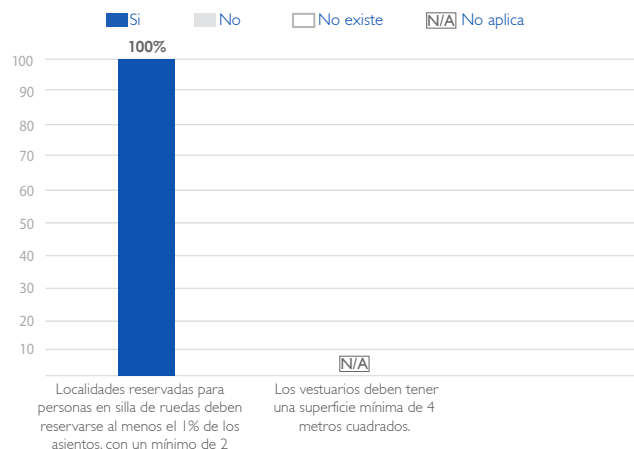


Gráfico 2.41 Auditorios, sala de concierto, espacios deportivos y butacas o gradas similares  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

En el auditorio se ha colocado asientos que pueden ser adecuados según la ocasión, por lo que siempre hay espacio para personas en silla de ruedas. (gráfico 2.41 y foto 2.74)

#### COCINA

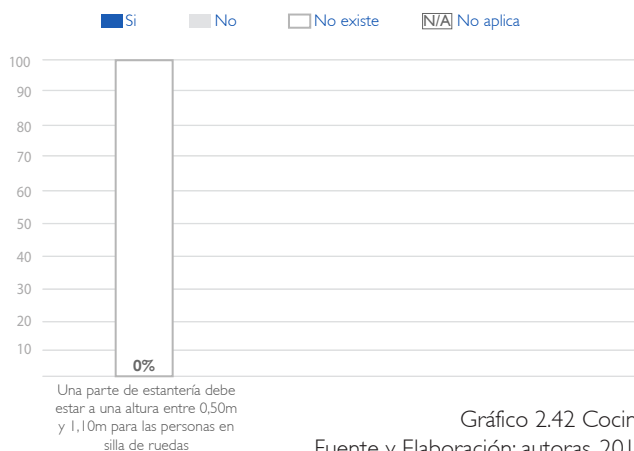
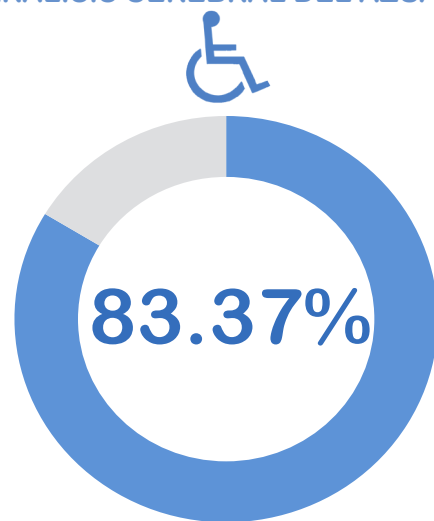


Gráfico 2.42 Cocina  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017

La cocina no posee estanterías de dimensiones que se ajusten a personas en silla de ruedas, sin embargo a los niños no se les permiten entrar a esta zona por protección y seguridad. (gráfico 2.42)

PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA  
**ESCUELA ESPECIALIZADA INSTITUTO DE  
PARÁLISIS CEREBRAL DEL AZUAY**



Del mismo modo, se obtuvo los valores porcentuales de cumplimiento de cada requisito de la normativa, relacionándolos con el peso del indicador para luego sumar los resultados conseguidos, determinado el porcentaje total de cumplimiento de la norma NTE INEN-ISO 21542 Accesibilidad al Entorno Construido, siendo el 83.37% para la Escuela Especializada Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay.

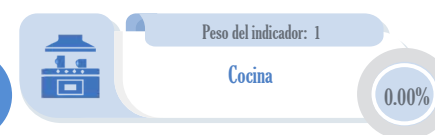
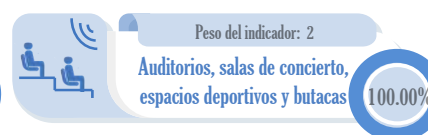
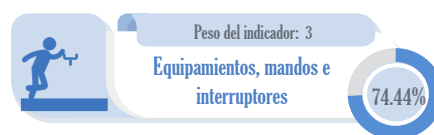
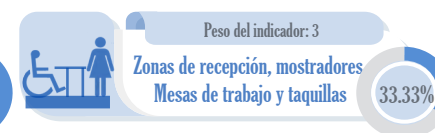
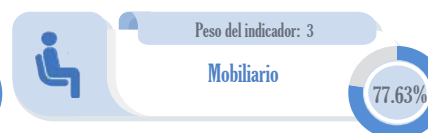
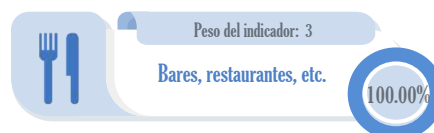
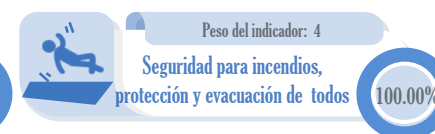
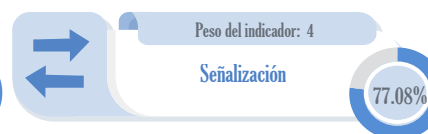
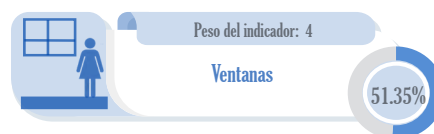
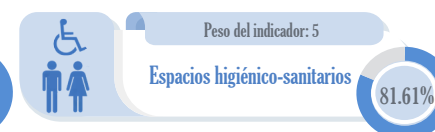
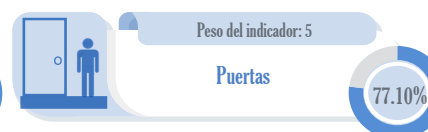
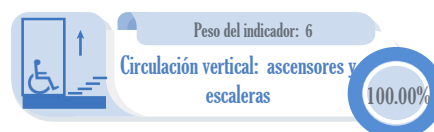
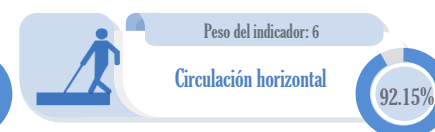
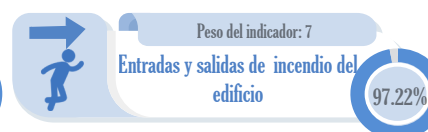
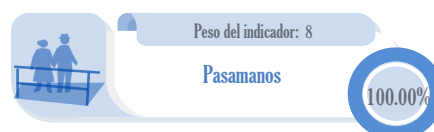
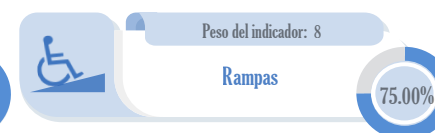
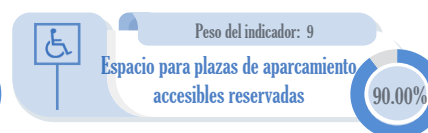
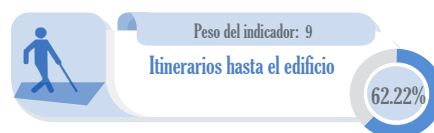
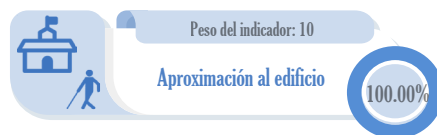


Ilustración 2.2 Porcentaje de cumplimiento de la normativa por requisitos  
Fuente y Elaboración: autoras, 2017



## CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO

Gracias a este análisis de cumplimiento de la Normativa Ecuatoriana se ha podido evidenciar los aciertos y desaciertos de dos instituciones educativas especializadas en la discapacidad motora en niños y jóvenes de la ciudad de Cuenca. Obteniendo como resultado: la Escuela Especializada Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay con un porcentaje de 83.66% de cumplimiento de la normativa siendo; ventanas, zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y cocina, los requisitos en los que ésta institución tiene un porcentaje de cumplimiento promedio menor al 60%. Asimismo, la Escuela Especializada Stephen Hawking obtiene un porcentaje de aprobación de la normativa del 68.60%, para éste caso los requisitos con un porcentaje de cumplimiento promedio menor al 60% son; espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas, itinerarios hasta el edificio, circulación vertical: ascensores y escaleras, espacios higiénico-sanitarios, zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo, equipamientos, mandos e interruptores y cocina. Por lo que lo que cada requisito que haya obtenido un porcentaje total de cumplimiento menor al 60% será restablecido, colocado o corregido para elevar el cumplimiento de la norma mediante una propuesta de mejoramiento al entorno construido educativo aplicado a la institución que obtuvo un porcentaje menor de cumplimiento de la normativa, garantizando condiciones adecuadas para la edificación y priorizando siempre el confort y el desenvolvimiento independiente de usuarios discapacitados.







# CAPÍTULO |||

## PROPUESTA DE MEJORAMIENTO EN ESCUELA ESPECIALIZADA

“Un buen diseño capacita, un mal diseño discapacita”  
Declaración Estocolmo









### 3.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO ACTUAL

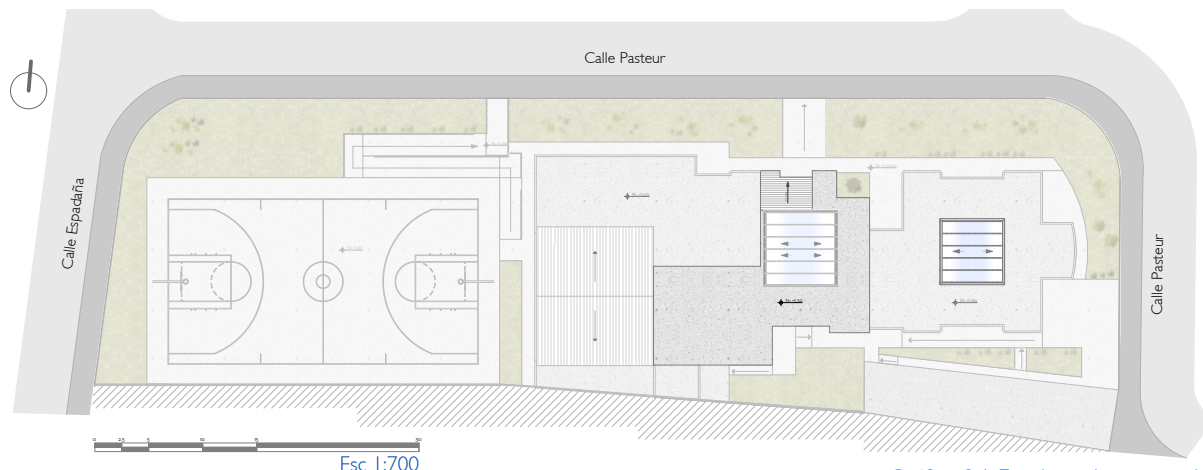


Gráfico 3.1 Emplazamiento estado actual  
Fuente: Municipio de Cuenca  
Elaboración: autoras, 2018

Mediante los resultados obtenidos en el capítulo anterior la Unidad Educativa Stephen Hawking es la institución seleccionada para realizar el mejoramiento del entorno construido con un porcentaje de cumplimiento de 68.60%. Esta institución está ubicada en la zona norte del cantón Cuenca, sector El Cebollar, entre las calles Luis Pasteur y De la Espadaña, siendo el área total del lote 2601,35m<sup>2</sup>, el terreno es de forma regular, casi rectangular, la topografía tiene una leve inclinación evidenciándose diferentes niveles en su emplazamiento, esto ha generado tres entradas que permiten el ingreso de los usuarios a la escuela. En la actualidad en este instituto existen dos plantas: alta y baja, conteniendo los espacios que se detallan en el cuadro 3.1, en cuanto a los materiales empleados presenta paredes de ladrillo con mortero, las ventanas exteriores e interiores de aluminio y vidrio, el piso interior es de cerámica y el exterior es de hormigón, la cubierta plana de hormigón armado y policarbonato transparente, los pasamanos en acero inoxidable, las puertas de aluminio y vidrio, el cielo raso es de estuco, la estructura general es de hormigón armado y los cerramientos exteriores son de malla metálica. La propuesta se aplica en los espacios identificados en el capítulo anterior que requieran un mejoramiento (menos del 60%), además de la intervención del área exterior de la edificación, para que los espacios sean utilizados por los niños ya que se observó que estas zonas son poco concurridas por los estudiantes, se proponen espacios verdes en donde se desarrollen actividades: cívicas, terapéuticas y lúdicas, de manera que se dé respuesta a las necesidades de este centro educativo.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
PLANTA BAJA	m <sup>2</sup>
Vestíbulo	28,09
Información	7,70
Terapia de lenguaje	12,09
Comedor	19,80
Bodega	7,20
Cocina	14,10
Lavandería	9,67
Terapia física 1	19,86
Sala de audiovisuales	20,72
Terapia física 2	19,86
Baño para alumnos	37,31
E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°	19,86
Sala de cómputo	20,72
E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°	19,86
Terapia ocupacional	10,16
Sala de uso múltiple	10,55
Cuarto de máquinas	15,25
Aula hogar sala	10,55
Aula hogar dormitorio	10,16
Psicología (área adultos)	10,17
Psicología (área niños)	15,73
Aula de psicomotricidad	43,06
E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°	31,86
Hidroterapia	33,00
Hidromasaje	23,36
Vestidores	9,28
Cancha de baloncesto	626,38
E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°	47,35
Educación inicial	44,00
Aula de infantil	17,06
PLANTA ALTA	m <sup>2</sup>
Archivo	11,70
Secretaría	9,34
Rectorado	10,30
Sala de reuniones	32,74
Cocina	7,70
Sala	15,11
Dormitorio	19,10
Baños	8,90
<b>Área Total de Construcción</b>	<b>1329,65</b>

Cuadro 3.1 Programa arquitectónico  
Fuente y elaboración: autoras, 2018





Leyenda

- 01

Puerta de ingreso principal
- 02

Puerta de ingreso
- 03

Vestíbulo
- 04

Pasillo
- 05

Información
- 06

Terapia de lenguaje
- 07

Comedor
- 08

Bodega
- 09

Cocina
- 10

Lavandería
- 11

Terapia física I
- 12

Sala de audiovisuales
- 13

Terapia física 2
- 14

Baño para alumnos
- 15

E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°
- 16

Sala de cómputo
- 17

E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°
- 18

Terapia ocupacional
- 19

Sala de uso múltiple
- 20

Cuarto de máquinas
- 21

Aula hogar sala
- 22

Aula hogar dormitorio
- 23

Psicología (área de adultos)
- 24

Psicología (área de niños)
- 25

Aula de psicomotricidad
- 26

E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°
- 27

Hidroterapia
- 28

Hidromasaje
- 29

Vestidores
- 30

Baño
- 31

Cancha de baloncesto
- 32

E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°
- 33

Educación inicial
- 34

Aula de infantil
- 35

Archivo
- 36

Secretaría
- 37

Rectorado
- 38

Sala de reuniones
- 39

Sala
- 40

Dormitorio
- 41

Terraza

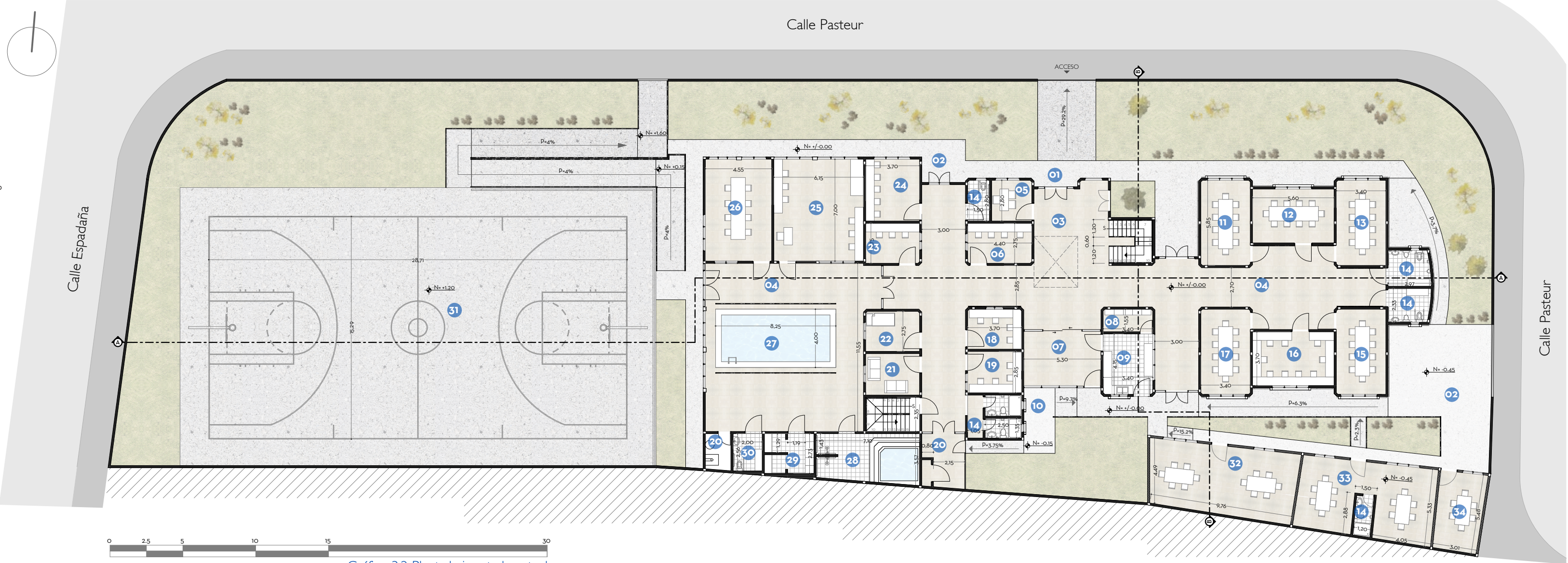


Gráfico 3.2 Planta baja estado actual  
Esc 1:250



Leyenda

- 01

Puerta de ingreso principal
- 02

Puerta de ingreso
- 03

Vestíbulo
- 04

Pasillo
- 05

Información
- 06

Terapia de lenguaje
- 07

Comedor
- 08

Bodega
- 09

Cocina
- 10

Lavandería
- 11

Terapia física I
- 12

Sala de audiovisuales
- 13

Terapia física 2
- 14

Baño para alumnos
- 15

E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°
- 16

Sala de cómputo
- 17

E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°
- 18

Terapia ocupacional
- 19

Sala de uso múltiple
- 20

Cuarto de máquinas
- 21

Aula hogar sala
- 22

Aula hogar dormitorio
- 23

Psicología (área de adultos)
- 24

Psicología (área de niños)
- 25

Aula de psicomotricidad
- 26

E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°
- 27

Hidroterapia
- 28

Hidromasaje
- 29

Vestidores
- 30

Baño
- 31

Cancha de baloncesto
- 32

E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°
- 33

Educación inicial
- 34

Aula de infantil
- 35

Archivo
- 36

Secretaría
- 37

Rectorado
- 38

Sala de reuniones
- 39

Sala
- 40

Dormitorio
- 41

Terraza

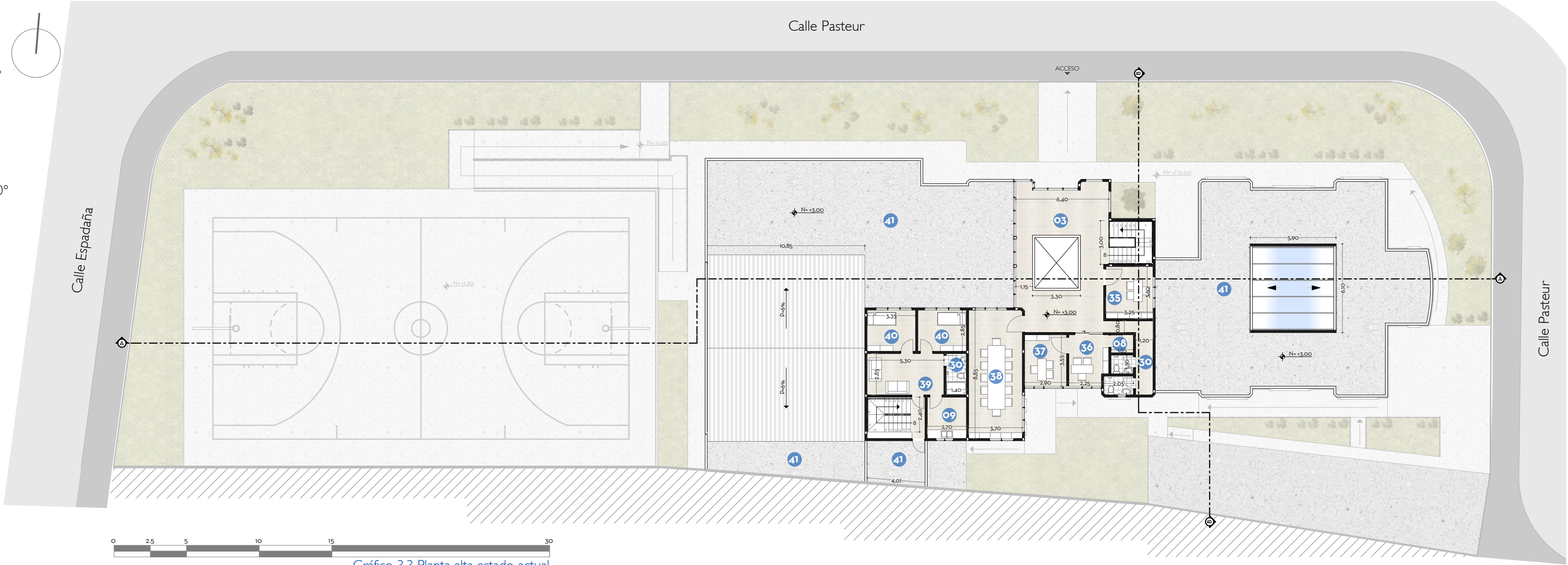


Gráfico 3.3 Planta alta estado actual  
Esc 1:250



Leyenda

- 01

Puerta de ingreso principal
- 02

Puerta de ingreso
- 03

Vestíbulo
- 04

Pasillo
- 05

Información
- 06

Terapia de lenguaje
- 07

Comedor
- 08

Bodega
- 09

Cocina
- 10

Lavandería
- 11

Terapia física I
- 12

Sala de audiovisuales
- 13

Terapia física 2
- 14

Baño para alumnos
- 15

E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°
- 16

Sala de cómputo
- 17

E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°
- 18

Terapia ocupacional
- 19

Sala de uso múltiple
- 20

Cuarto de máquinas
- 21

Aula hogar sala
- 22

Aula hogar dormitorio
- 23

Psicología (área de adultos)
- 24

Psicología (área de niños)
- 25

Aula de psicomotricidad
- 26

E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°
- 27

Hidroterapia
- 28

Hidromasaje
- 29

Vestidores
- 30

Baño
- 31

Cancha de baloncesto
- 32

E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°
- 33

Educación inicial
- 34

Aula de infantil
- 35

Archivo
- 36

Secretaría
- 37

Rectorado
- 38

Sala de reuniones
- 39

Sala
- 40

Dormitorio
- 41

Terraza

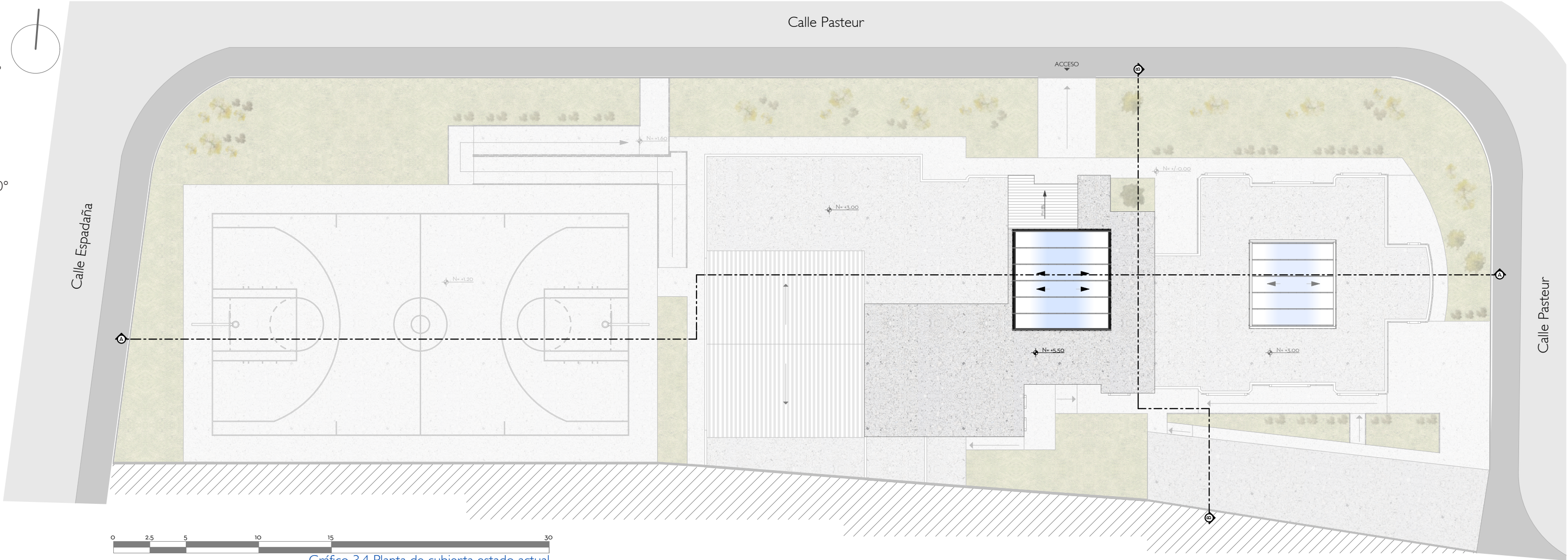


Gráfico 3.4 Planta de cubierta estado actual  
Esc 1:250

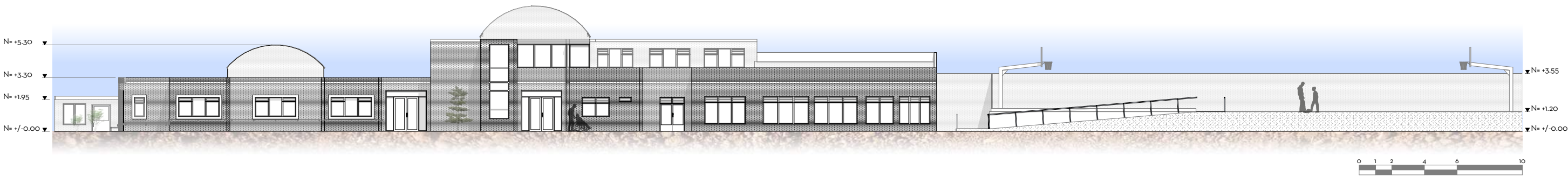


Gráfico 3.5 Elevación frontal estado actual  
Esc 1:250

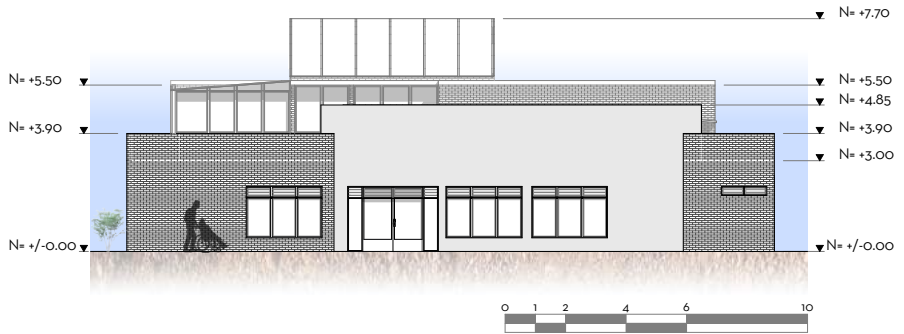


Gráfico 3.6 Elevación lateral derecha estado actual  
Esc 1:250

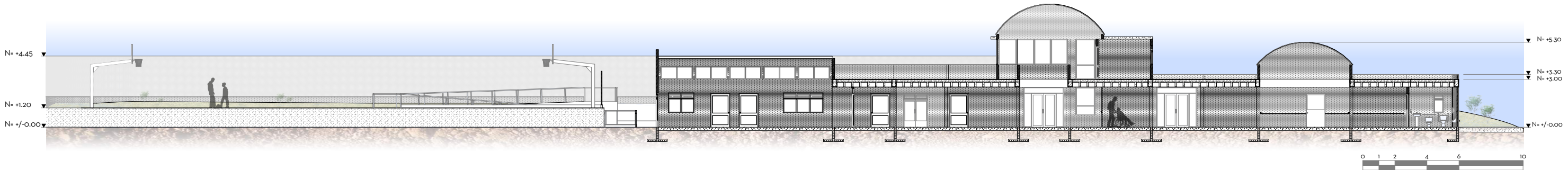


Gráfico 3.7 Corte A-A estado actual  
Esc 1:250

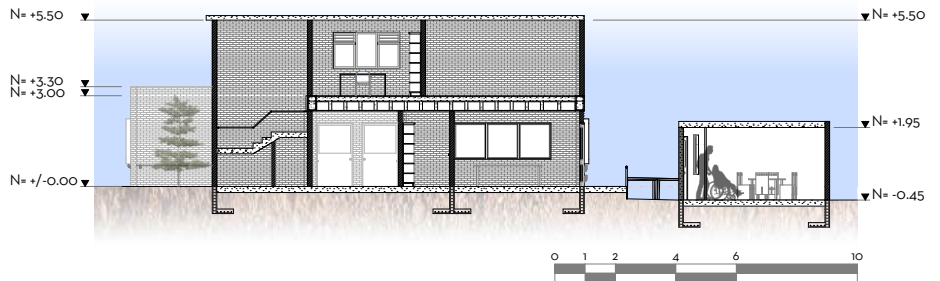


Gráfico 3.8 Corte B-B estado actual  
Esc 1:250



Gráfico 3.9 Elevación posterior estado actual  
Esc 1:250

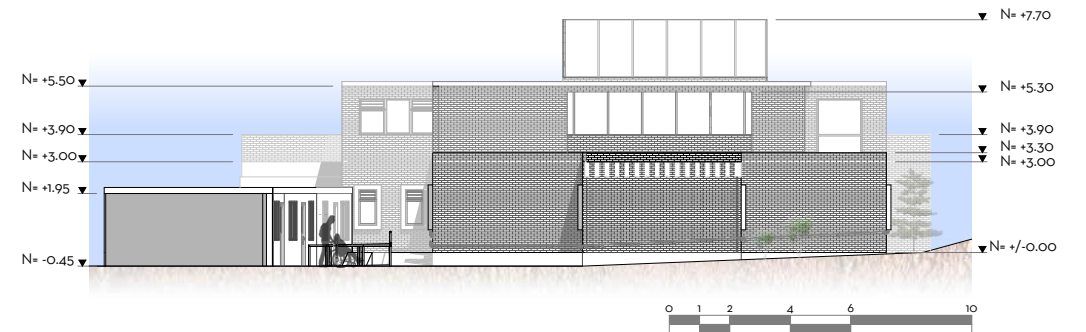


Gráfico 3.10 Elevación lateral izquierda estado actual  
Esc 1:250





### 3.2 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO EN ESCUELA ESPECIALIZADA

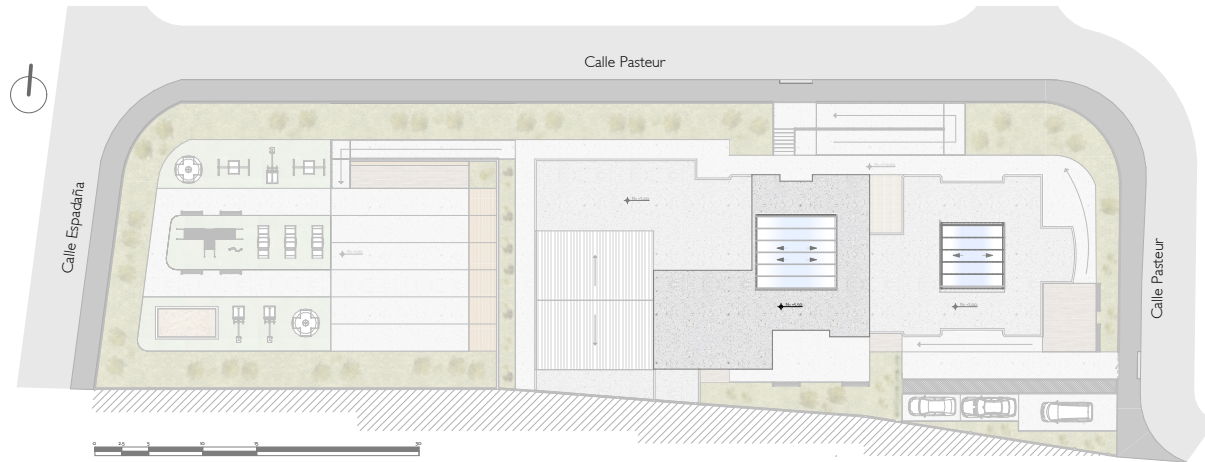


Gráfico 3.1 | Emplazamiento propuesto  
Esc 1:700

A continuación se presenta la propuesta de mejoramiento de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking, la cual tomó como base el análisis de la normativa ecuatoriana INEN-ISO 21542 de los requisitos que debe cumplir una institución educativa en su entorno construido. Se mejoró los requerimientos detallados en el capítulo dos que tenían un porcentaje de cumplimiento total menor al 60%, ya que se considera que los requisitos menores a esta cifra se deben tomar en cuenta como un desconocimiento de la normativa. Siendo objetos de mejora: espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas, itinerarios hasta el edificio, rampas, pasamanos, ascensores, puertas, espacio higiénico-sanitarios, señalización, mobiliario, equipamientos, mandos e interruptores, zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y cocina, además de la readecuación y reubicación de elementos arquitectónicos en espacios interiores y exteriores (cuadro 3.2). Asimismo se observó el escaso uso que se le da a los exteriores dentro del solar, por lo que se propone atraer la vista del observador hacia el interior ya que las vistas hacia el exterior no se consideran agradables; se parte de un cinturón verde que rodea la parcela, que sirve como espacios de descanso y lugares para desarrollar terapia infantil al aire libre manteniendo las dimensiones requeridas en la normativa aplicadas a los exteriores. De tal manera que el porcentaje de cumplimiento de la normativa ecuatoriana determinada en el capítulo anterior cambie de manera favorable para esta institución.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
PLANTA BAJA	m <sup>2</sup>
Vestíbulo	28,09
Información	7,70
Terapia De Lenguaje	12,09
Comedor	19,80
Bodega	7,20
Cocina	14,10
Terapia Física 1	19,86
Sala De Audiovisuales	20,72
Terapia Física 2	19,86
Baño Para Alumnos	37,61*
E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°	19,86
Sala De Cómputo	20,72
E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°	19,86
Educación Inicial	21,28*
Ascensor	14,80*
Cuarto De Máquinas	24,36*
E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°	21,28*
Terapia Ocupacional	10,16
Sala De Uso Múltiple	15,73*
Aula De Psicomotricidad	43,06
E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°	31,86
Hidroterapia	33,00
Hidromasaje	23,36
Vestidores	9,28
Plaza Cívica Y Terapia	265,92*
Juegos Infantiles	324,99*
Parqueadero	136,38*
PLANTA ALTA	m <sup>2</sup>
Archivo	5,19*
Secretaría	9,42*
Rectorado	20,05*
Sala De Profesores	21,28*
Baños	19,72*
Aula Hogar Sala	9,27*
Aula Hogar Dormitorio	14,09*
Psicología (Área Adultos)	7,35*
Psicología (Área Niños)	7,35*
Sala De Estar	15,82
<b>Área Total de Construcción</b>	<b>1352,48</b>

Cuadro 3.2 Programa arquitectónico propuesto  
Fuente y elaboración: autoras, 2018

\* Áreas ajustadas



Leyenda

- 01 Puerta de ingreso principal
- 02 Puerta de ingreso
- 03 Vestíbulo
- 04 Pasillo
- 05 Información
- 06 Terapia de lenguaje
- 07 Comedor
- 08 Bodega
- 09 Cocina
- 10 Parqueadero
- 11 Terapia física I
- 12 Sala de audiovisuales
- 13 Terapia física 2
- 14 Baño para alumnos
- 15 E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°
- 16 Sala de cómputo
- 17 E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°
- 18 Educación inicial
- 19 Ascensor
- 20 Cuarto de máquinas
- 21 E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°
- 22 Sala de estar
- 23 Terapia ocupacional
- 24 Sala de uso múltiple
- 25 Aula de psicomotricidad
- 26 E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°
- 27 Hidroterapia
- 28 Hidromasaje
- 29 Vestidores
- 30 Baños
- 31 Aula hogar sala
- 32 Aula hogar dormitorio
- 33 Juegos infantiles
- 34 Plaza cívica y terapia
- 35 Archivo
- 36 Secretaria
- 37 Rectorado
- 38 Sala de profesores
- 39 Psicología (área de adultos)
- 40 Psicología (área de niños)
- 41 Terraza

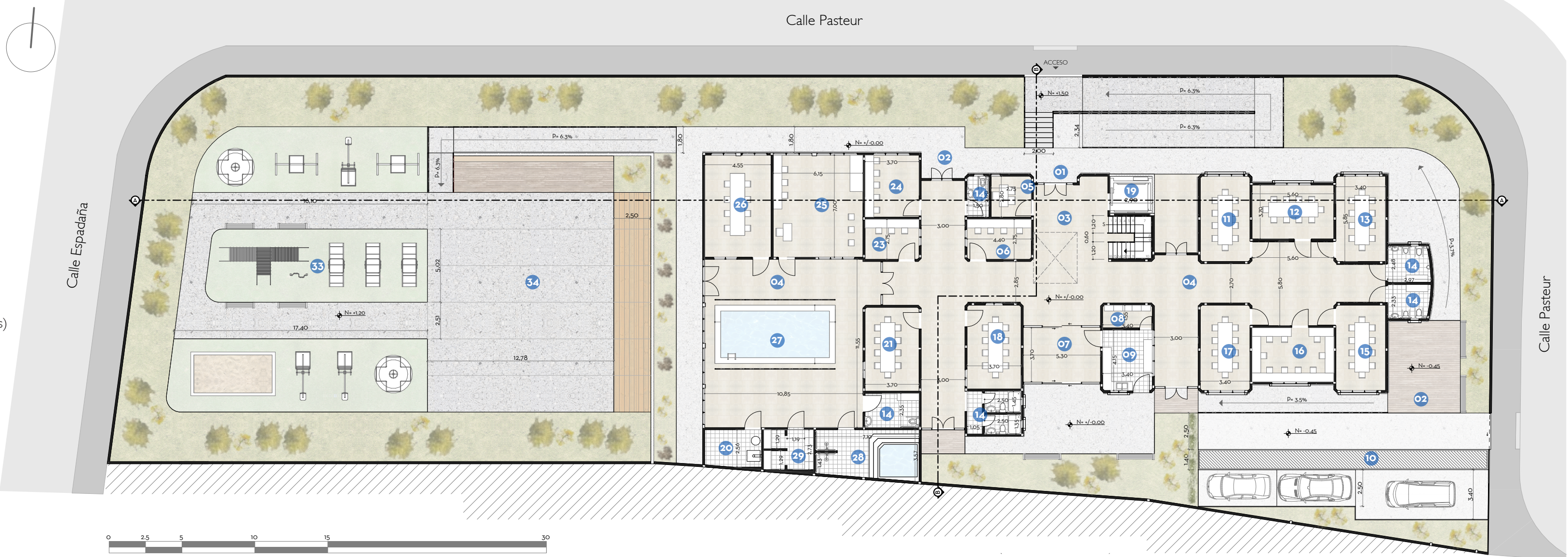


Gráfico 3.12 Planta baja propuesta  
Esc 1:250

Símbología

- Intervención

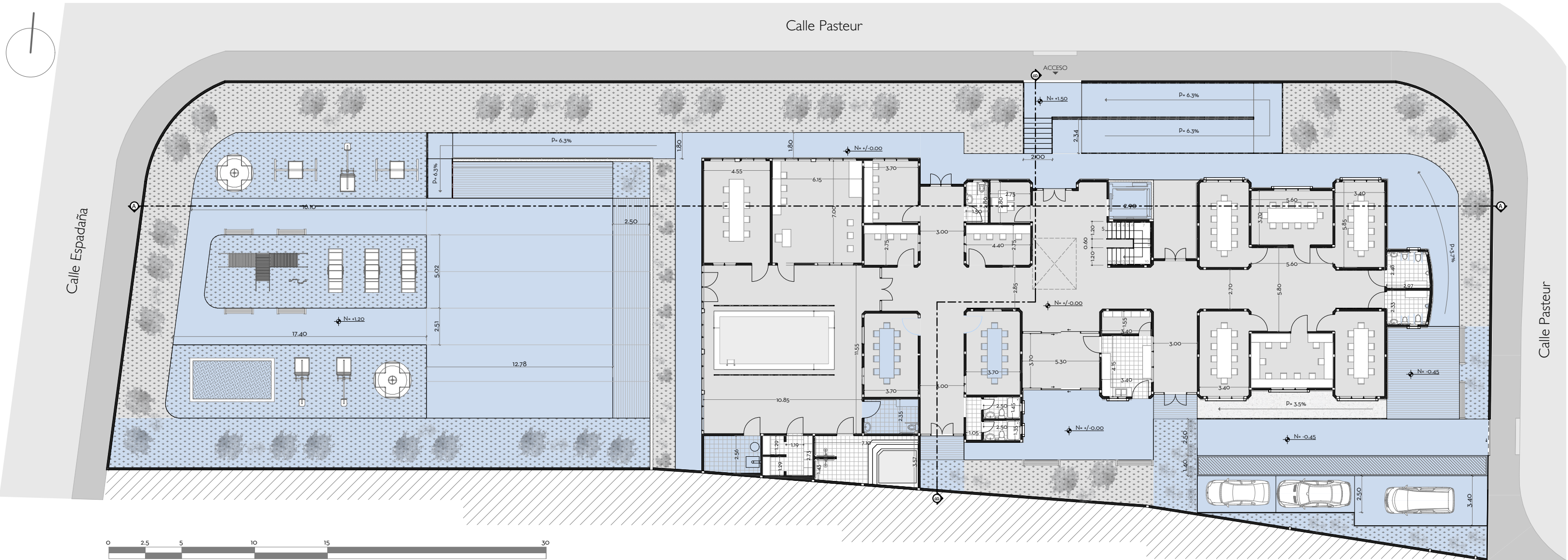


Gráfico 3.13 Planta baja intervención  
Esc 1:250



Legenda

- 01 Puerta de ingreso principal
- 02 Puerta de ingreso
- 03 Vestíbulo
- 04 Pasillo
- 05 Información
- 06 Terapia de lenguaje
- 07 Comedor
- 08 Bodega
- 09 Cocina
- 10 Parqueadero
- 11 Terapia física I
- 12 Sala de audiovisuales
- 13 Terapia física 2
- 14 Baño para alumnos
- 15 E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°
- 16 Sala de cómputo
- 17 E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°
- 18 Educación inicial
- 19 Ascensor
- 20 Cuarto de máquinas
- 21 E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°
- 22 Sala de estar
- 23 Terapia ocupacional
- 24 Sala de uso múltiple
- 25 Aula de psicomotricidad
- 26 E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°
- 27 Hidroterapia
- 28 Hidromasaje
- 29 Vestidores
- 30 Baños
- 31 Aula hogar sala
- 32 Aula hogar dormitorio
- 33 Juegos infantiles
- 34 Plaza cívica y terapia
- 35 Archivo
- 36 Secretaria
- 37 Rectorado
- 38 Sala de profesores
- 39 Psicología (área de adultos)
- 40 Psicología (área de niños)
- 41 Terraza

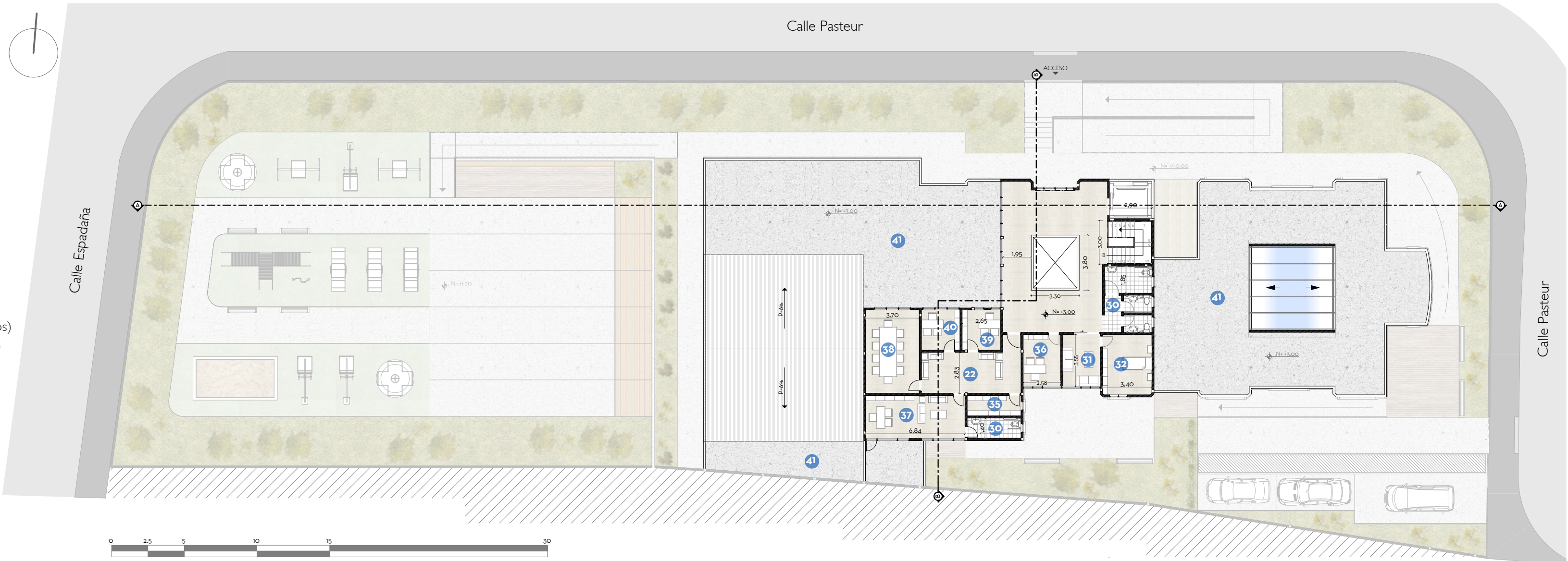


Gráfico 3.14 Planta alta propuesta  
Esc 1:250

Símbología

- Intervención

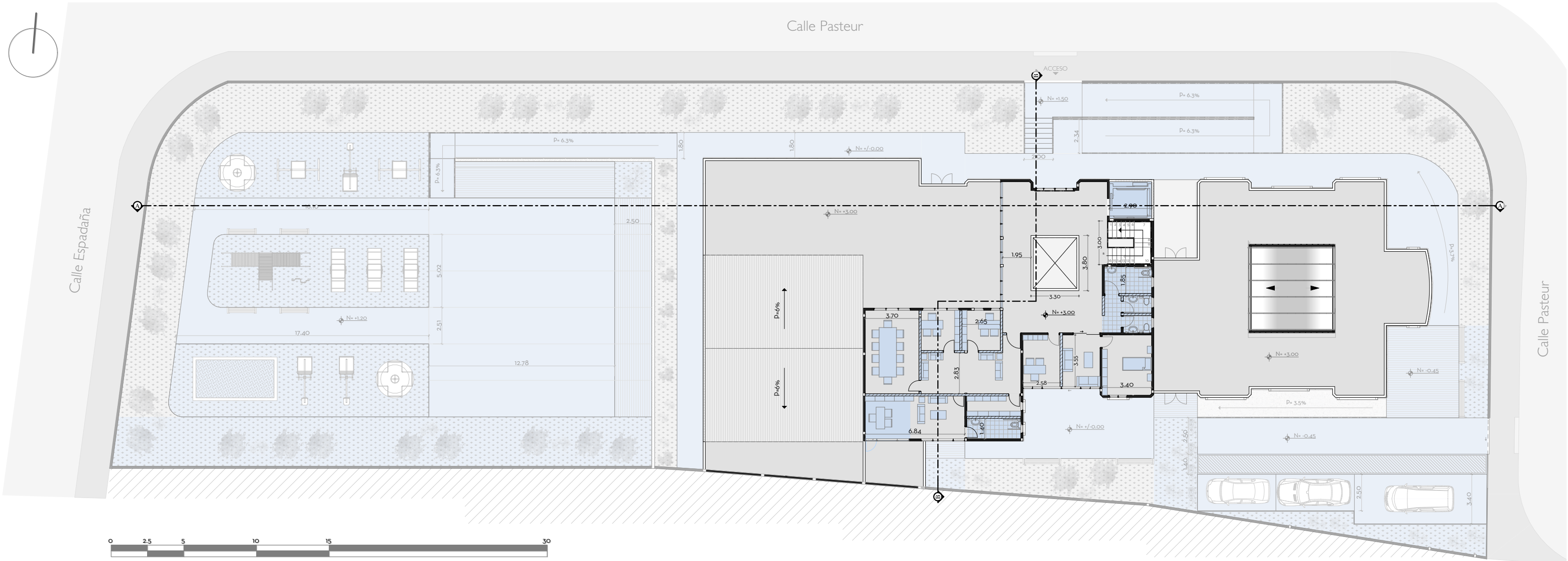


Gráfico 3.15 Planta alta intervención  
Esc 1:250



Leyenda

- 01 Puerta de ingreso principal
- 02 Puerta de ingreso
- 03 Vestíbulo
- 04 Pasillo
- 05 Información
- 06 Terapia de lenguaje
- 07 Comedor
- 08 Bodega
- 09 Cocina
- 10 Parqueadero
- 11 Terapia física I
- 12 Sala de audiovisuales
- 13 Terapia física 2
- 14 Baño para alumnos
- 15 E.G.B. Funcional 4°, 5°, 6°
- 16 Sala de cómputo
- 17 E.G.B. Funcional 1°, 2°, 3°
- 18 Educación inicial
- 19 Ascensor
- 20 Cuarto de máquinas
- 21 E.G.B. Funcional 8°, 9°, 10°
- 22 Sala de estar
- 23 Terapia ocupacional
- 24 Sala de uso múltiple
- 25 Aula de psicomotricidad
- 26 E.G.B. Funcional 6°, 7°, 8°
- 27 Hidroterapia
- 28 Hidromasaje
- 29 Vestidores
- 30 Baños
- 31 Aula hogar sala
- 32 Aula hogar dormitorio
- 33 Juegos infantiles
- 34 Plaza cívica y terapia
- 35 Archivo
- 36 Secretaria
- 37 Rectorado
- 38 Sala de profesores
- 39 Psicología (área de adultos)
- 40 Psicología (área de niños)
- 41 Terraza

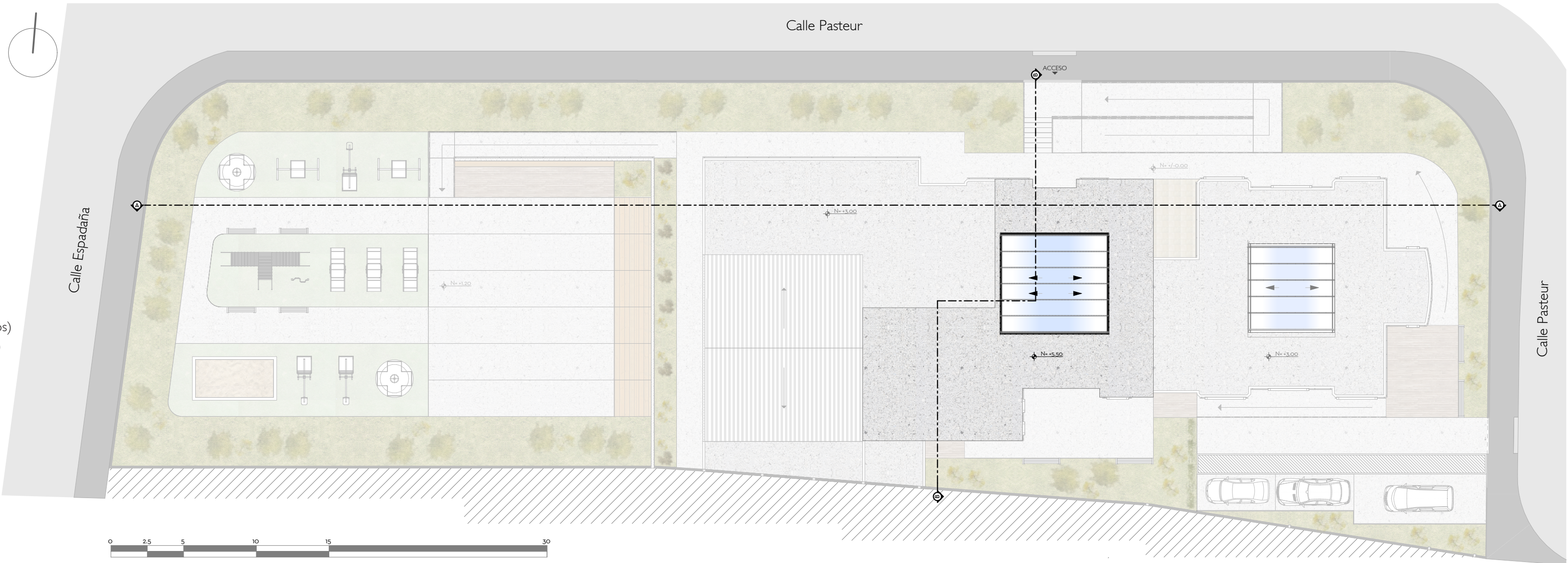


Gráfico 3.16 Planta de cubierta propuesta  
Esc 1:250

Símbología

- Intervención

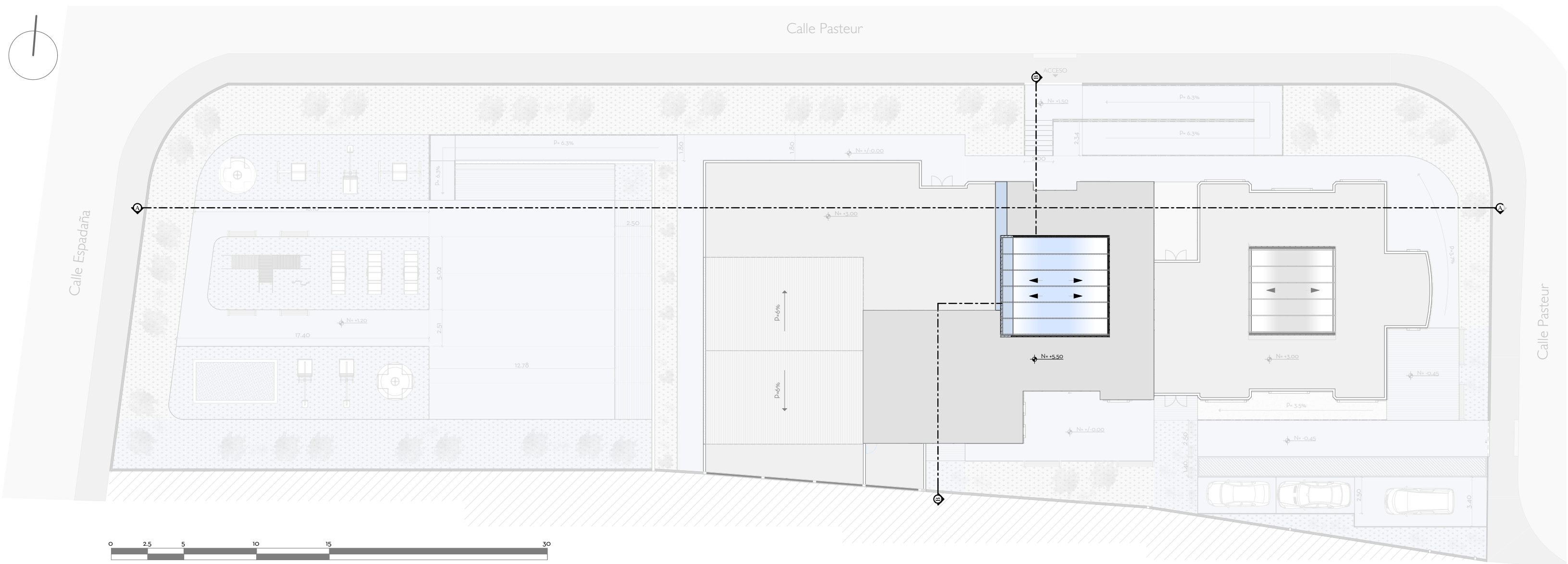


Gráfico 3.17 Planta de cubierta intervención  
Esc 1:250



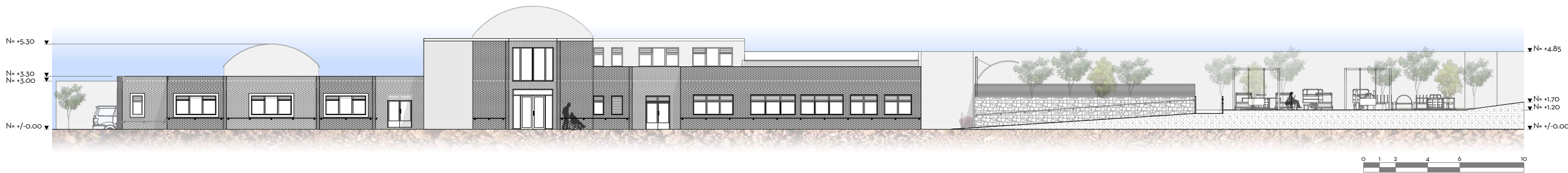


Gráfico 3.18 Elevación frontal propuesta  
Esc 1:250

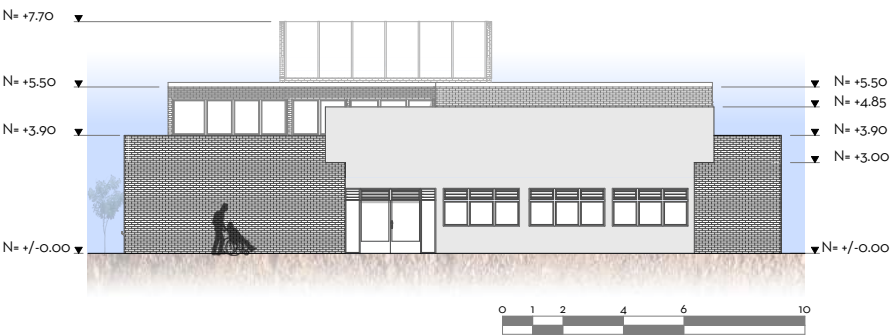


Gráfico 3.19 Elevación lateral derecha propuesta  
Esc 1:250

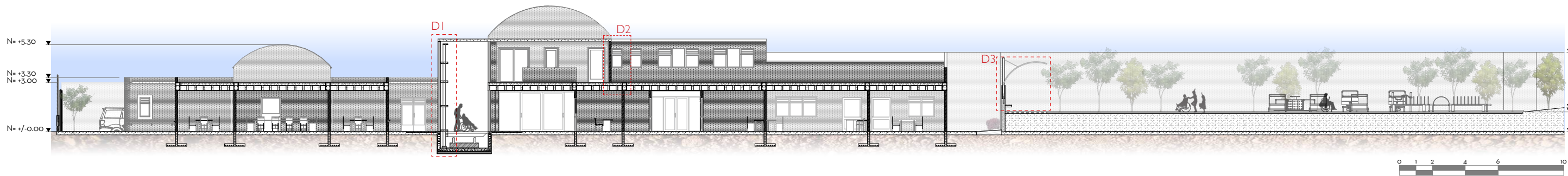


Gráfico 3.20 Corte A-A propuesto  
Esc 1:250

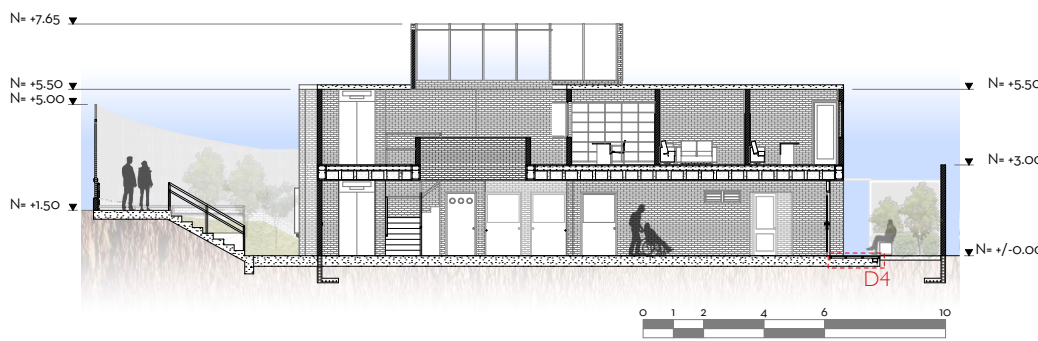


Gráfico 3.21 Corte B-B propuesto  
Esc 1:250



Gráfico 3.22 Elevación posterior propuesta  
Esc 1:250

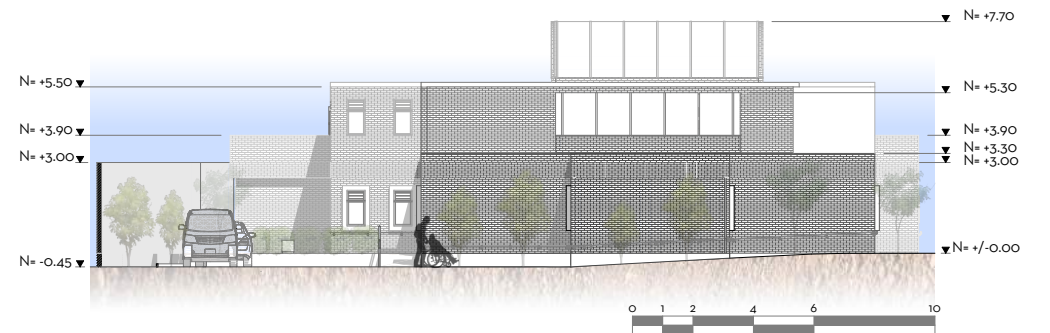


Gráfico 3.23 Elevación lateral izquierda propuesta  
Esc 1:250



## Leyenda

- 01 Motor
- 02 Cabina
- 03 Barra de apoyo
- 04 Puerta de cabina
- 05 Pilar metálico circular
- 06 Puerta
- 07 Barras metálicas fijadas a la pared
- 08 Losa de hormigón simple,  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- 09 Placa de acero,  $e = 1 \text{ cm}$
- 10 Soldadura
- 11 Ventana de aluminio y vidrio
- 12 Columna de acero de  $20 \times 25 \text{ cm}$
- 13 Viga de acero de  $20 \times 25 \text{ cm}$
- 14 Mampostería de ladrillo
- 15 Muro de hormigón  $H^S = 210 \text{ kg/cm}^2$
- 16 Armadura de acero
- 17 Tiras de madera de  $5 \times 3 \text{ cm}$
- 18 Anclaje para poste de madera "H"
- 19 Tornillos de  $1''$
- 20 Pilar de madera de  $10 \times 10 \text{ cm}$
- 21 Tornillo pasante
- 22 Cubierta de policarbonato
- 23 Cable de acero
- 24 Suelo compactado
- 25 Drenaje de agua lluvia

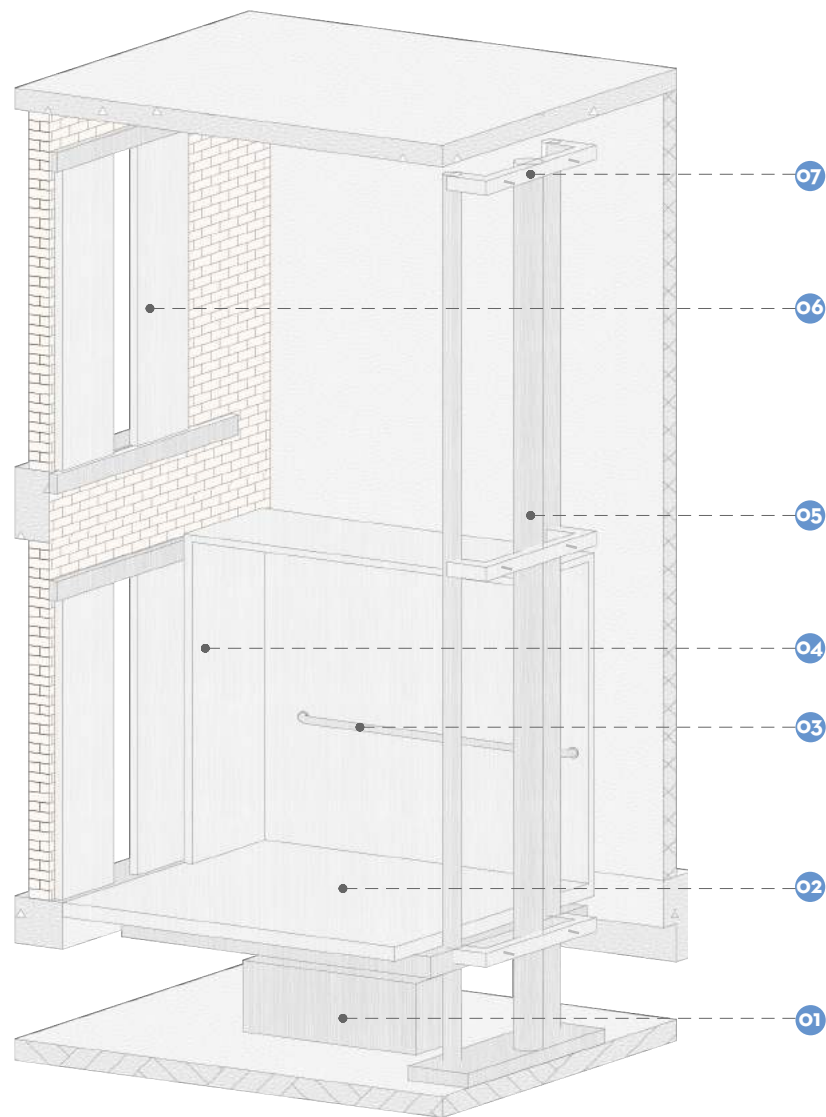


Gráfico 3.24 Detalle de ascensor con motor inferior (D1)  
Esc 1:50

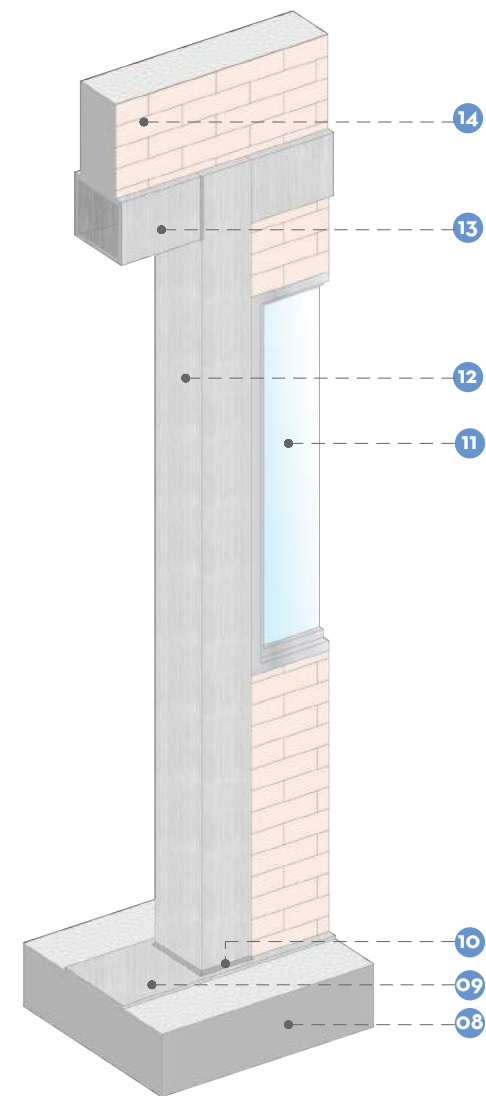


Gráfico 3.25 Detalle de columna (D2)  
Esc 1:20



### Leyenda

- 26 Replanto de piedras, e= 10cm
- 27 Chapa de compresión, e= 5cm
- 28 Viga de hormigón de 10x10cm cada 1m
- 29 Tiras de madera de 4x5cm cada 40cm
- 30 Duelas de madera de 7x3cm
- 31 Geomembrana
- 32 Vegetación
- 33 Tubo metálico cuadrado de 3x3cm

Los detalles constructivos presentados, son resultado de la readecuación y mejora de espacios. Mediante la respectiva elección de materiales se pretende dar identidad al proyecto, para lo cual, se utilizaron materiales específicos que fueron: hormigón visto, madera, aluminio y acero.

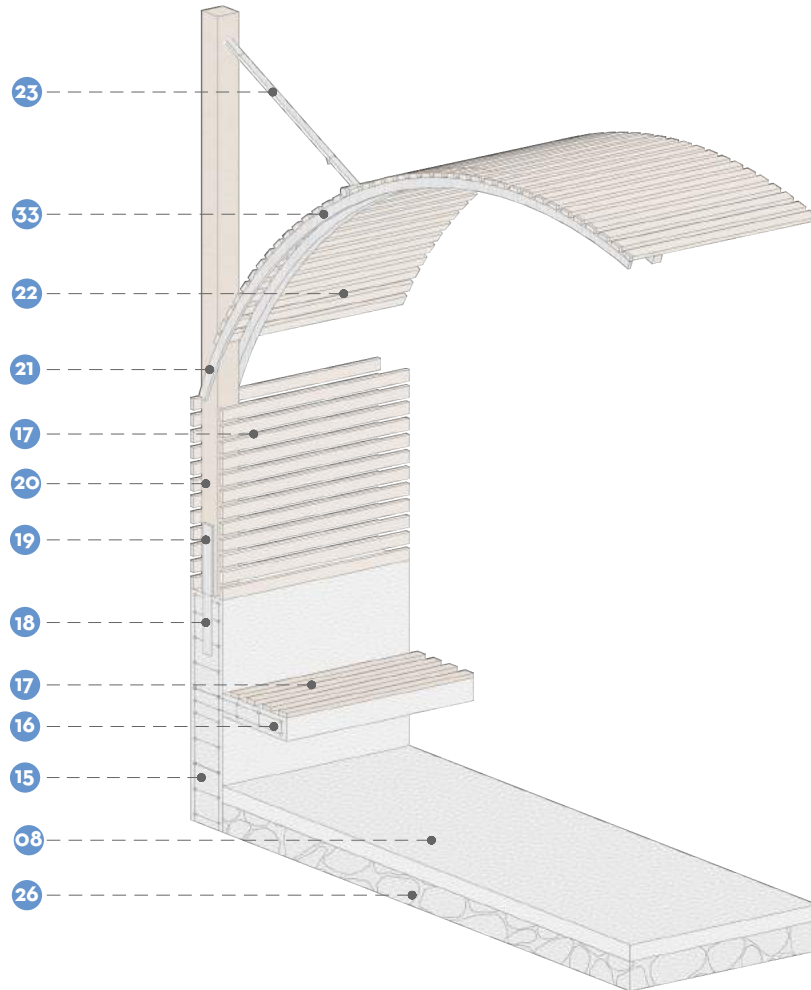


Gráfico 3.26 Detalle de pèrgola (D3)  
Esc 1:20

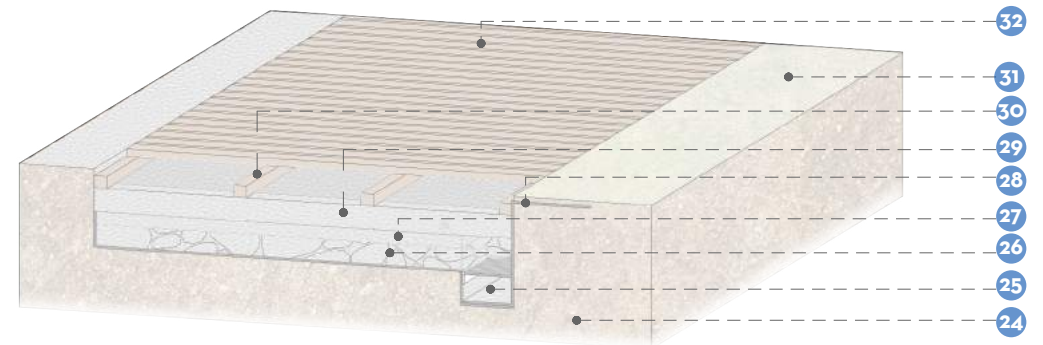


Gráfico 3.27 Detalle de deck (D4)  
Esc 1:30





## ESPACIO PARA PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES RESERVADAS



Gráfico 3.28 Ubicación de aparcamiento en planta  
Elaboración: autoras, 2018

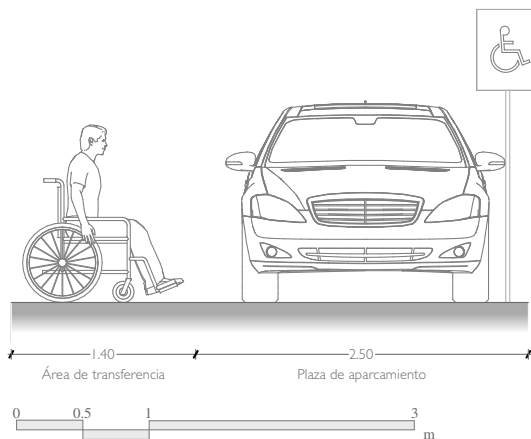


Gráfico 3.29 Aparcamiento accesible propuesto (A.a.)  
Elaboración: autoras, 2018

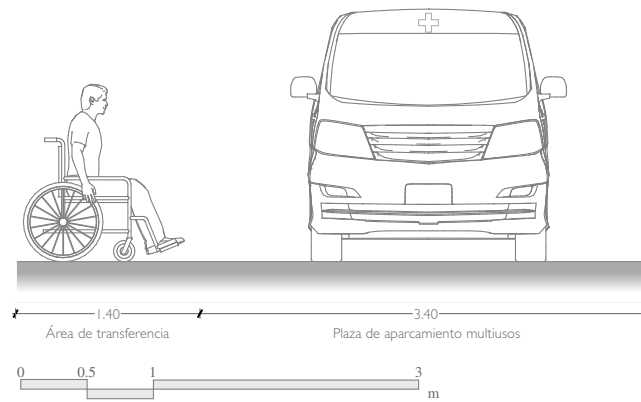


Gráfico 3.30 Aparcamiento multiusos propuesto (A.m.)  
Elaboración: autoras, 2018

Actualmente la Unidad Educativa Stephen Hawking no está provista de parqueadero, debido a que se construyó una cancha deportiva en el espacio que anteriormente era usado como aparcamiento para vehículos. Tanto autoridades como padres de familia, además de vehículos multiusos como ambulancias o autobuses escolares aparkan en la vía pública en los exteriores de la institución. Se propuso eliminar un bloque de aulas (Inicial, aula infantil, Educación General Básica 8°, 9°, 10°, baño) que fue construido en la segunda etapa de mejoramiento de la institución, aparte de no tener una relación formal con el bloque existente de ladrillo visto, se observó que los niños que ocupaban este espacio tenían que salir de sus aulas y recorrer una distancia de 45m hasta llegar a un baño adecuado para ellos (baño infantil), por lo que se les reubicó en el interior del edificio y a su vez los espacios que funcionaban aquí fueron colocados en la planta alta dejando lugar para aparcamiento de vehículos además de dotar de área verde el espacio. Debido a que el espacio para realizar la propuesta fue limitado, se vió la necesidad de colocar el número de parqueaderos necesarios, refiriéndose así a: una plaza para el director de la institución (3,90x5,40m), una plaza accesible para visitas (3,90x5,40m), la misma que se encuentra a menos de 50m de la entrada principal y una plaza para vehículos multiusos (4,80x9,00m).

### Simbología

- Aparcamiento accesible
- Aparcamiento multiusos
- Reubicación de aulas dentro del edificio
- Aparcamiento





## ITINERARIOS HASTA EL EDIFICIO



Gráfico 3.31 Ubicación de itinerarios  
Elaboración: autoras, 2018

El itinerario 1 tiene un ancho de 2,35m y pasamano a cada lado, posee meseta superior e inferior de 2,34m x 2,00m. El itinerario 2 tiene un ancho de 1,80m y pasamano empotrado en la pared, posee meseta superior e inferior en la rampa de 1,80m x 3,50m y 6,30m x 5,00m respectivamente. El itinerario 3 tiene pasamano a cada lado, posee meseta superior e inferior de 1,80m x 3,50m y 6,30m x 5,00m respectivamente, tiene un ancho de 1,50m debido a que se reubicó el parqueadero por lo que se requirió de más espacio, por lo que no se amplió este itinerario a la medida mínima (1,80m).

### Simbología

- Itinerario 1
- Itinerario 2
- Itinerario 3
- Mesetas

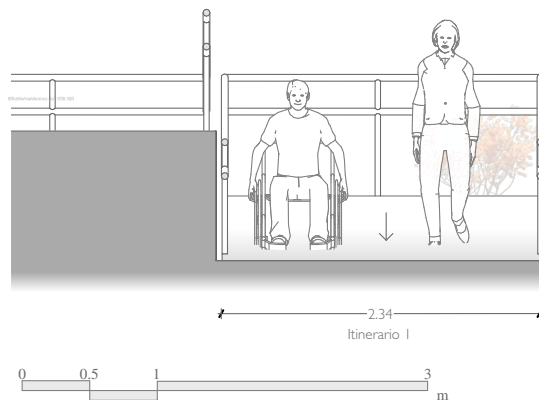


Gráfico 3.32 Sección itinerario 1 propuesto  
Elaboración: autoras, 2018

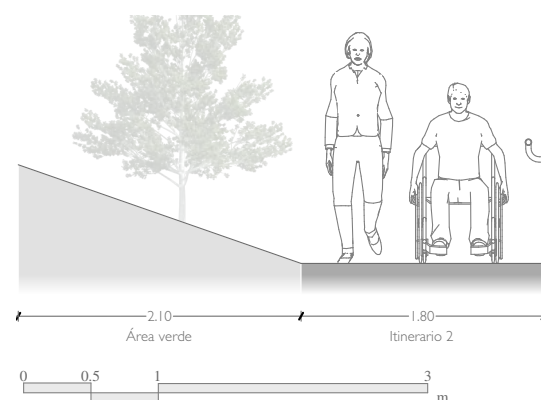


Gráfico 3.33 Sección itinerario 2 propuesto  
Elaboración: autoras, 2018

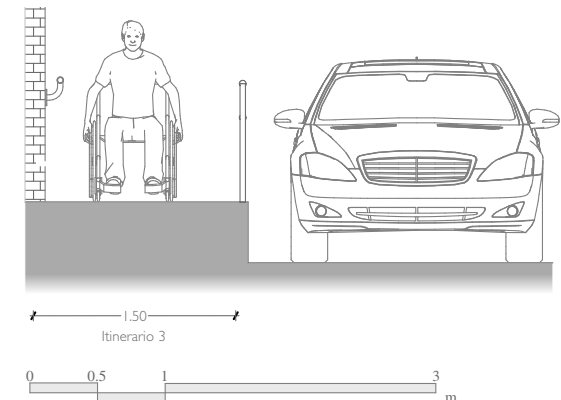


Gráfico 3.34 Sección itinerario 3  
Elaboración: autoras, 2018



## ITINERARIOS HASTA EL EDIFICIO



Gráfico 3.35 Ubicación de itinerario escalonado y drenajes  
Elaboración: autoras

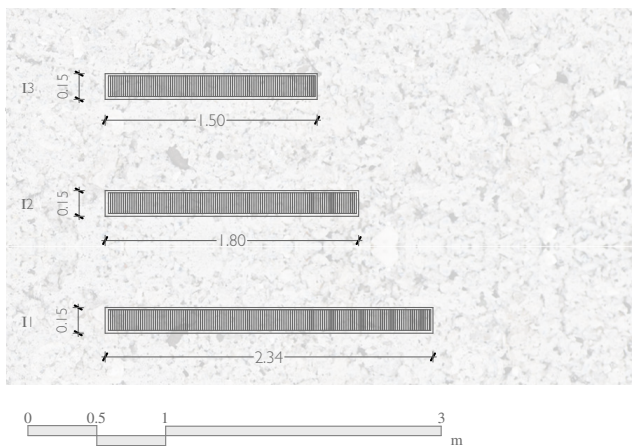


Gráfico 3.36 Drenajes de itinerarios  
Elaboración: autoras, 2018

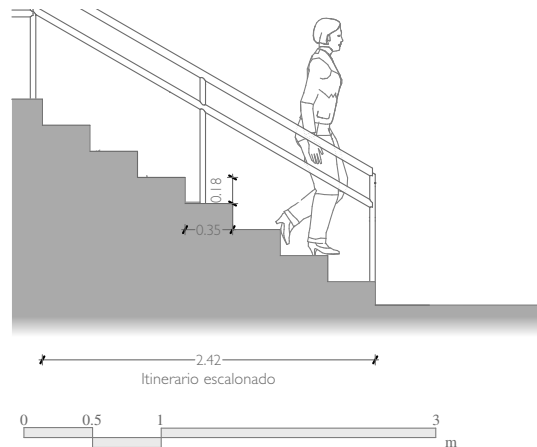


Gráfico 3.37 Sección itinerario (IE) propuesto  
Elaboración: autoras, 2018

Meseta de itinerario escalonado (2,30mx2,00m) con pasamanos a cada lado de la escalera (0,18m huella y 0,35m contrahuella)

### Simbología

- Drenaje de itinerario
- Mesetas
- Itinerario Escalonado

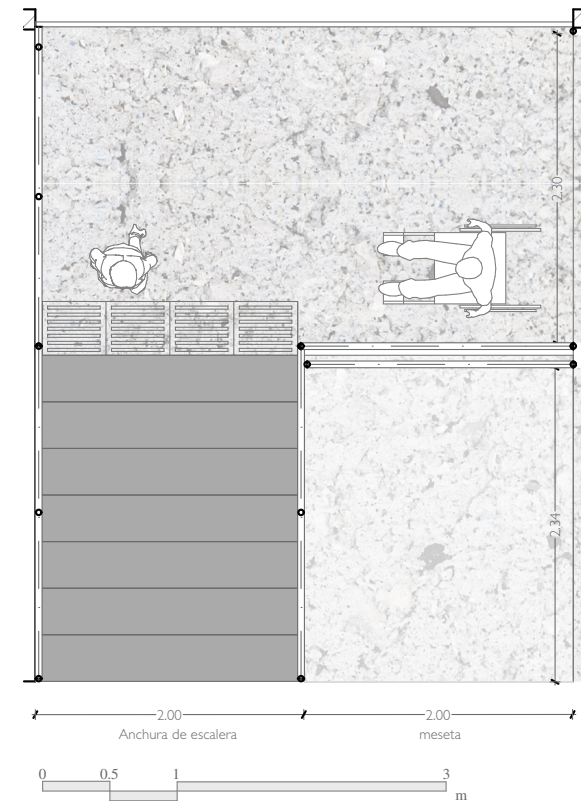


Gráfico 3.38 Planta de itinerario escalonado  
Elaboración: autoras, 2018

## RAMPAS



Gráfico 3.39 Ubicación de rampas  
Elaboración: autoras

La rampa T1 tienen una pendiente del 6,3%, su ancho es de 2,34m, posee meseta en la parte superior como en la parte inferior (2,34mx2,00m) la distancia entre mesetas es de 11,80m. La rampa T2 tienen una pendiente del 6,3%, su ancho es 1,80m, posee meseta en la parte superior como en la parte inferior (1,80mx1,80m) la distancia entre mesetas es de 15,30m y 2,70m. La rampa T1 y el tramo más largo de la rampa T2 superan los límites de requisitos de distancias entre mesetas, debido a que la topografía limita el cumplimiento de este requerimiento.

### Simbología

<span style="color: blue;">■</span> Rampa T1	<span style="color: darkblue;">■</span> Meseta en rampa T1
<span style="color: lightblue;">■</span> Rampa T2	<span style="color: teal;">■</span> Meseta en rampa T2

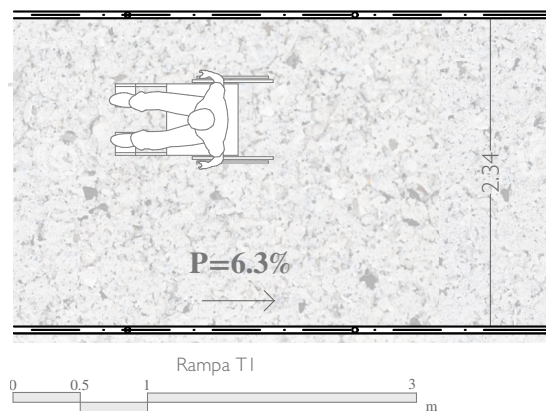


Gráfico 3.40 Dimensiones rampa T1  
Elaboración: autoras, 2018

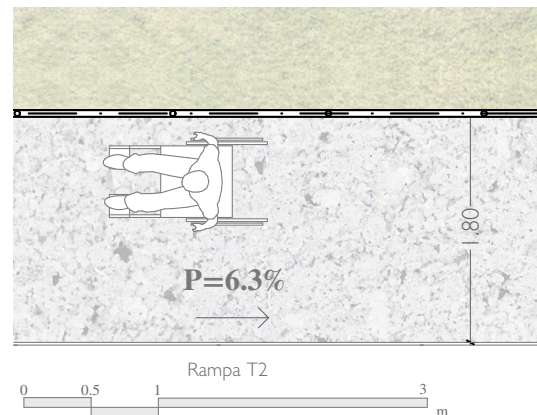


Gráfico 3.41 Dimensiones rampa T2  
Elaboración: autoras, 2018



Imagen 3.1 Rampa (T2) y pasamanos  
Elaboración: autoras, 2018





## RAMPAS



Gráfico 3.42 Ubicación de rampas  
Elaboración: autoras, 2018

La rampa T3 tienen una pendiente del 3,5%, su ancho es de 1,40m en su tramo más angosto y 2,00m en su tramo ensanchado, posee meseta en la parte superior (1,60m x 3,00m) como en la parte inferior (6,30m x 5,00m) la distancia entre mesetas es de 13,00m. La rampa T4 tienen una pendiente del 3,7%, su ancho es 1,85m en su tramo más angosto, posee meseta superior (1,80m x 3,50m) como en la parte inferior (6,30m x 5,00m) la distancia entre mesetas es de 12,85m. La rampa T3 y la rampa T4 cumplen con los requisitos de distancias entre mesetas.

### Simbología

	Rampa T3		Meseta en rampa T3
	Rampa T4		Meseta en rampa T4

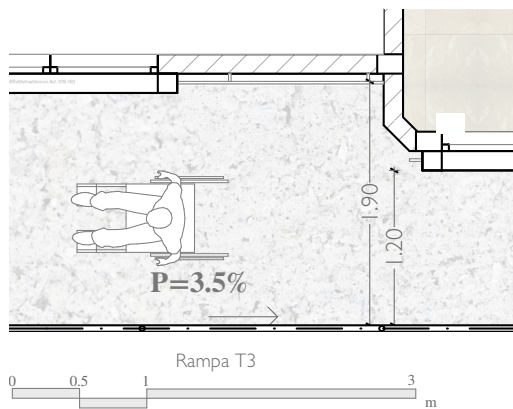


Gráfico 3.43 Dimensiones rampa T3  
Elaboración: autoras, 2018

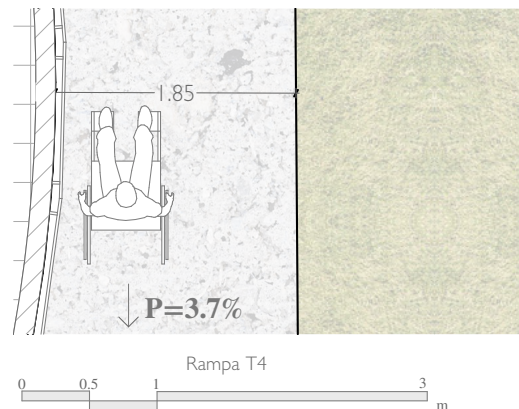


Gráfico 3.44 Dimensiones rampa T4  
Elaboración: autoras, 2018



Imagen 3.2 Rampa T4 y meseta  
Elaboración: autoras, 2018



## PASAMANOS



Gráfico 3.45 Ubicación de pasamanos  
Elaboración: autoras, 2018

Los pasamanos existentes son de aluminio con una sección redondeada de 0,03cm y la altura de la barra superior es de 0,90cm. Se propone dos tipos de pasamanos de aluminio: el primero (T1) de sección redondeada de 0,05cm, con barra superior a una altura de 0,90cm y barra inferior a 0,60cm, con postes ubicados cada 0,90cm de distancia. El pasamanos T2 se encuentra fijado en el muro, la barra superior ubicada a una altura de 0,90cm con un diámetro de 0,05cm.

### Simbología

- Pasamanos T1
- Pasamanos T2

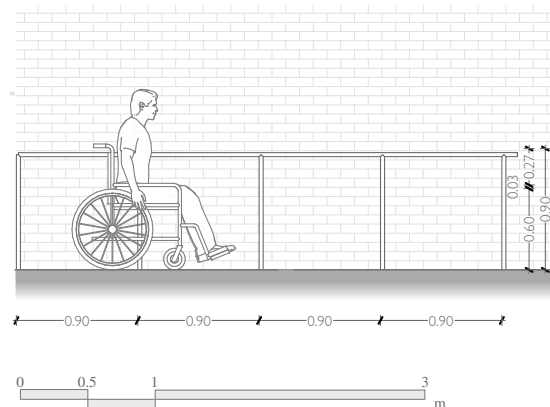


Gráfico 3.46 Pasamanos existente  
Elaboración: autoras, 2018

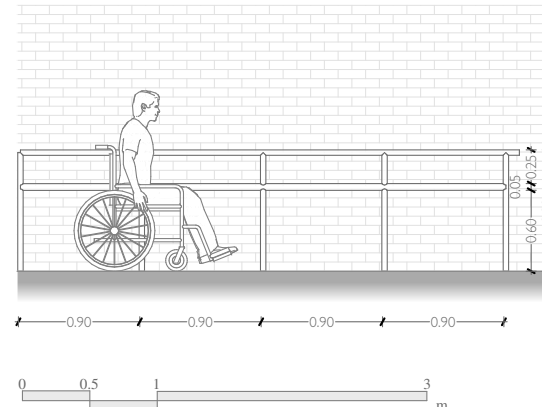


Gráfico 3.47 Pasamanos T1 propuesto  
Elaboración: autoras, 2018

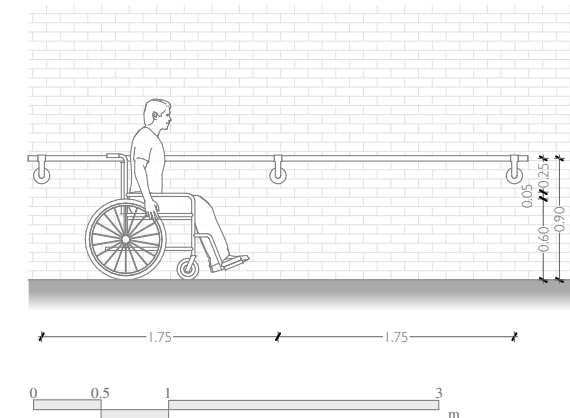


Gráfico 3.48 Pasamanos T2 propuesto  
Elaboración: autoras, 2018





## ASCENSOR



Gráfico 3.49 Ubicación de ascensor  
Elaboración: autoras, 2018

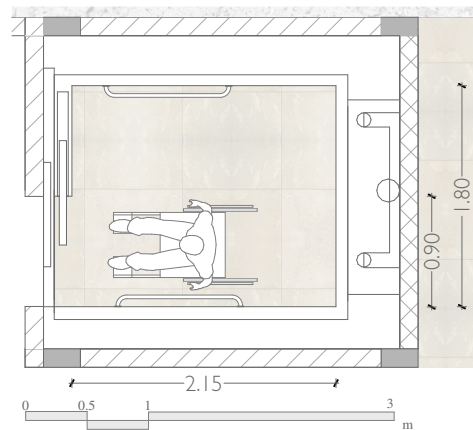


Gráfico 3.50 Planta de ascensor  
Elaboración: autoras, 2018

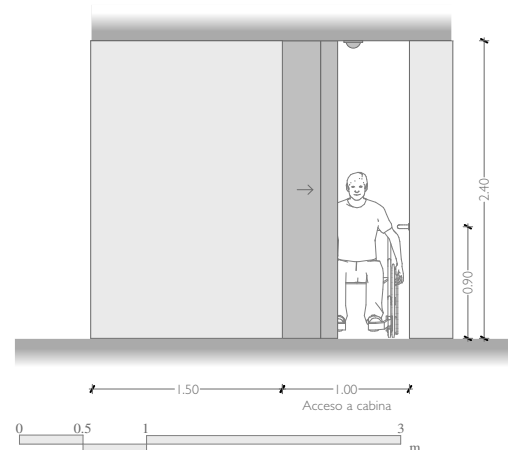


Gráfico 3.51 Ascensor  
Elaboración: autoras, 2018

Se incorpora un ascensor con motor inferior en la entrada de la institución junto al vestíbulo, las medidas del interior de la cabina son 1,80mx2,15m, la cabina posee un pasamano de 0,04m de diámetro y se encuentra a 0,90cm del piso, las puertas son correderas horizontalmente de apertura automática de 0,90m de ancho, además de la presencia de un sensor en la parte superior de la cabina (2,40m) que cubre la entrada a cabina entre 0,025m y 1,80m por encima del suelo.

### Simbología

■ Ascensor



Imagen 3.3 Ascensor  
Elaboración: autoras, 2018

## PUERTAS



Gráfico 3.52 Ubicación de puertas en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018

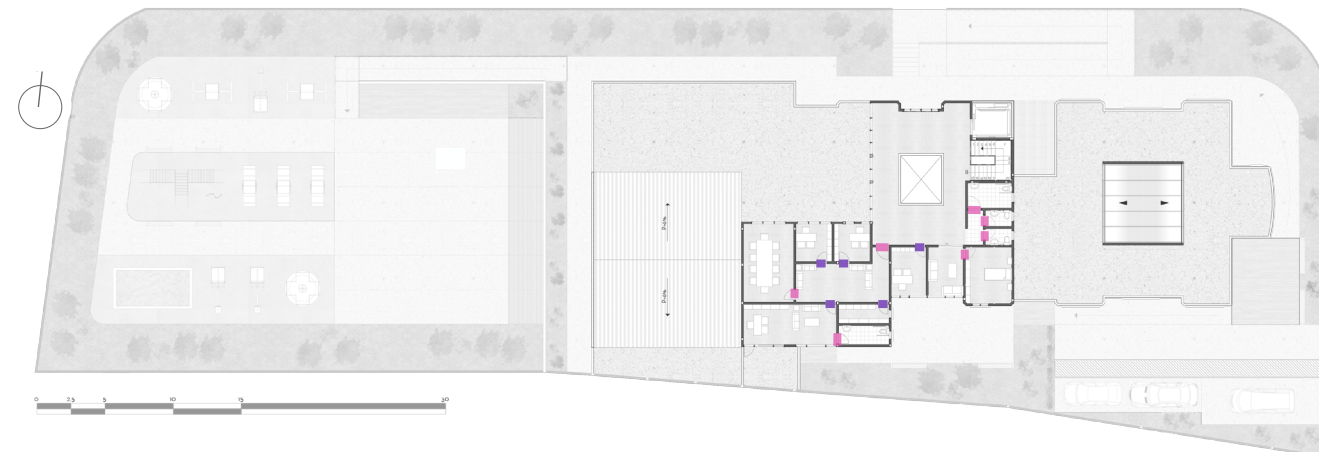


Gráfico 3.53 Ubicación de puertas en planta alta  
Elaboración: autoras, 2018

El diseño de paneles acristalados en puertas es cambiado debido a la importancia del contraste de los mismos en situaciones de emergencia, por lo cual se los tomó en cuenta para el mejoramiento, siguiendo los requerimientos de la normativa, de tal manera que el borde inferior del panel acristalado esté a 0,60m por encima del suelo, el borde superior del panel está a 1,60m de altura, la anchura del acristalamiento en puertas de 1,20m es 0,80m y en puertas de 0,80m es 0,40m, las chapas de las puertas están situadas a 0,90m (anteriormente a 1,10) pasaron de ser redondas a tener una forma de palanca ya que son más fáciles de accionar para una persona con capacidades limitadas

### Simbología

■ Puerta T1

■ Puerta T2

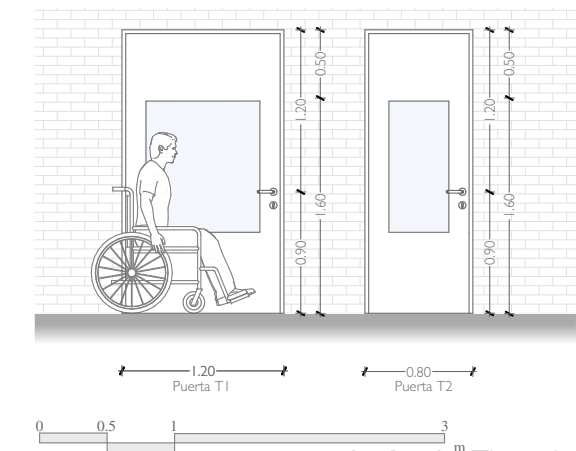


Gráfico 3.54 Tipos de puerta  
Elaboración: autoras, 2018



## ESPACIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS



Gráfico 3.55 Ubicación de espacios higiénico-sanitarios en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018

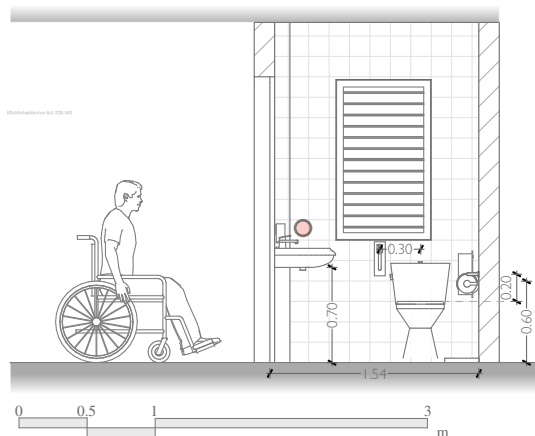


Gráfico 3.56 Baño T1  
Elaboración: autoras, 2018

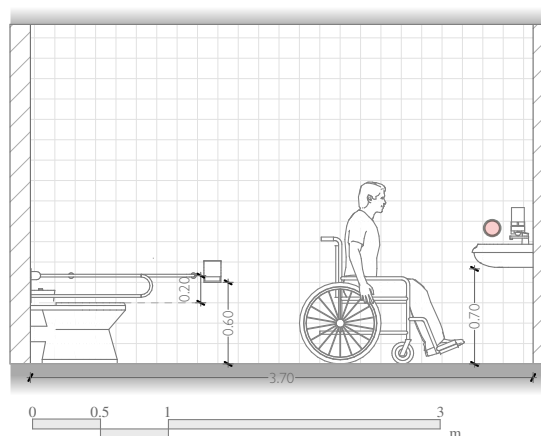


Gráfico 3.57 Baño T2  
Elaboración: autoras, 2018

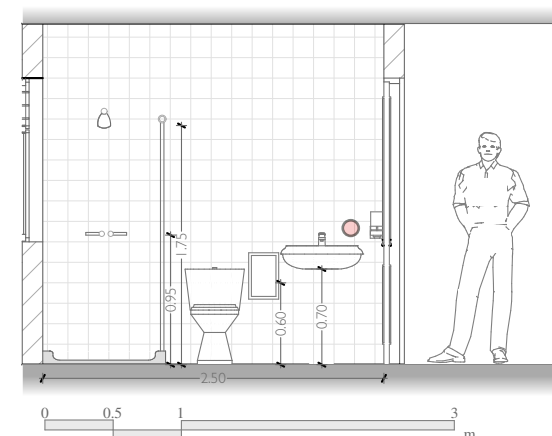


Gráfico 3.58 Baño T3  
Elaboración: autoras, 2018

Los baños T1, T2 y T3 poseen dispositivos de llamada de emergencia, los portarollos de papel se colocaron a 0,60cm del suelo ya que anteriormente se encontraban en la estructura de las barras de apoyo a 0,20cm de altura. Los baños T1 y T2 tienen barras horizontales en la pared adyacente a 0,20m del inodoro, tienen su barra de apoyo a 0,30cm del eje del inodoro. El baño T3 posee cuarto de ducha con la cabeza del rociador a 1,75m de altura, con una cortina como protección, éste no tiene barras de apoyo ya que es un baño para personas semi-ambulantes.

### Simbología

Baño T1

Baño T3

Baño T2

Dispositivo de llamada

## ESPACIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS

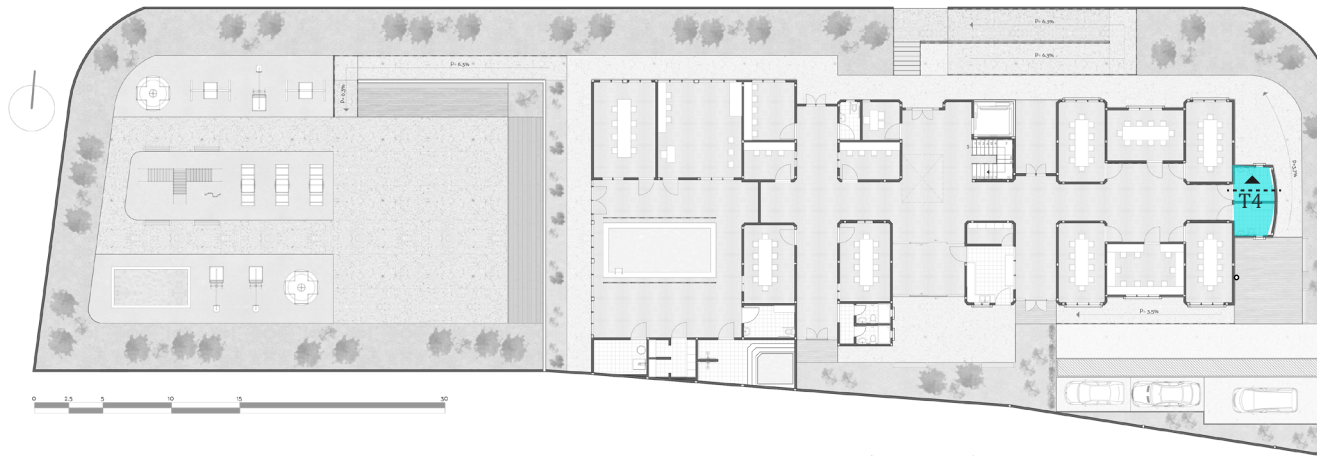


Gráfico 3.59 Ubicación de espacios higiénico-sanitarios en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018

El baño T4 tiene dispositivo de llamada de emergencia, el portarollo de papel se colocó a 0,60cm. El inodoro para adultos tienen barras horizontales empotradas en la pared a 0,20m de altura del inodoro, tienen su barra de apoyo a 0,30cm del eje del inodoro, el lavamanos deja una altura libre de 0,70m para personas en silla de ruedas. El inodoro para niños está a una altura de 0,30m, se colocaron barras a 0,51m sobre el nivel del suelo, además éstas tienen un diámetro de 0,04m.

### Simbología

- Baño T4
- Dispositivo de llamada

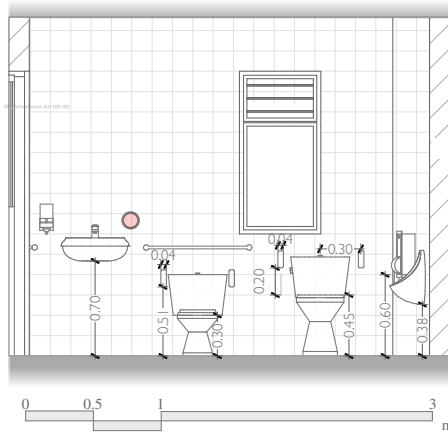


Gráfico 3.60 Baño T4  
Elaboración: autoras, 2018



Imagen 3.4 Baño T4  
Elaboración: autoras, 2018





## ESPACIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS



Gráfico 3.61 Ubicación de espacios higiénico-sanitarios en planta alta  
Elaboración: autoras, 2018

Los baños T5, T6 y T7 tienen dispositivos de llamada de emergencia, los portarollos de papel se colocaron a 0,60cm. Los baños T5 y T7 tienen barras horizontales en la pared adyacente a 0,20m de altura del inodoro, tienen su barra de apoyo a 0,30cm del eje del inodoro, los lavamanos dejan una altura libre de 0,70m para personas en silla de ruedas. El baño T6 no posee barras de apoyo ya que es un baño de uso regular por personas sin discapacidad y por personas con semi-ambulantes

### Simbología

Baño T5

Baño T7

Baño T6

Dispositivo de llamada

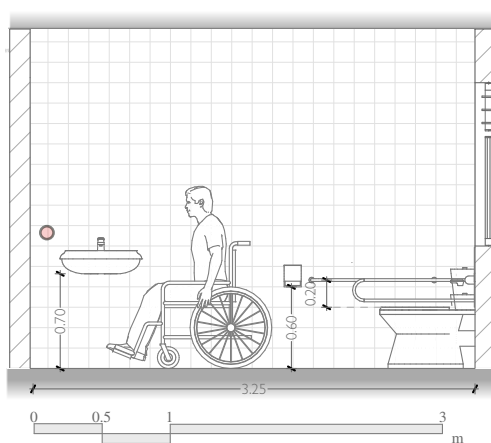


Gráfico 3.62 Baño T5  
Elaboración: autoras, 2018



Gráfico 3.63 Baño T6  
Elaboración: autoras, 2018

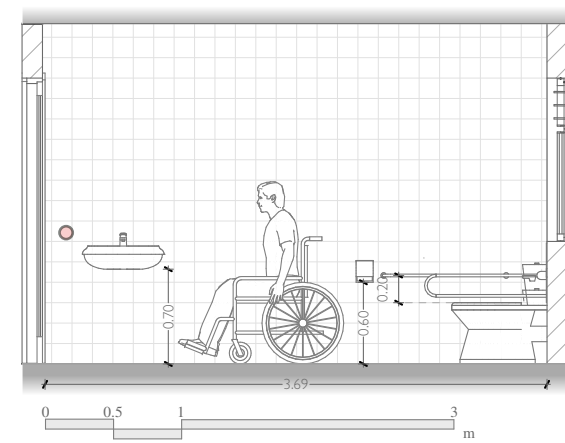


Gráfico 3.64 Baño T7  
Elaboración: autoras, 2018





## SEÑALIZACIÓN



Gráfico 3.65 Ubicación de señalización en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018

La señalización como: salida de emergencia, presencia de extintores, puntos de encuentro etc, se coloca a una altura de 2,10m sobre el suelo acabado, siendo ésta una altura en la cual tanto personas que se encuentren de pie como personas que estén en silla de ruedas puedan visualizar la señalización en situaciones de emergencias o tumultos.

### Simbología

- Señalización Extintor
- Señalización Salida de emergencia
- Señalización Puntos de encuentro

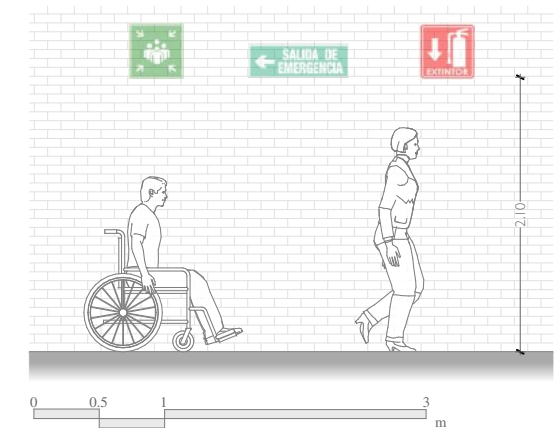


Gráfico 3.67 Altura de señalización requerida  
Elaboración: autoras, 2018

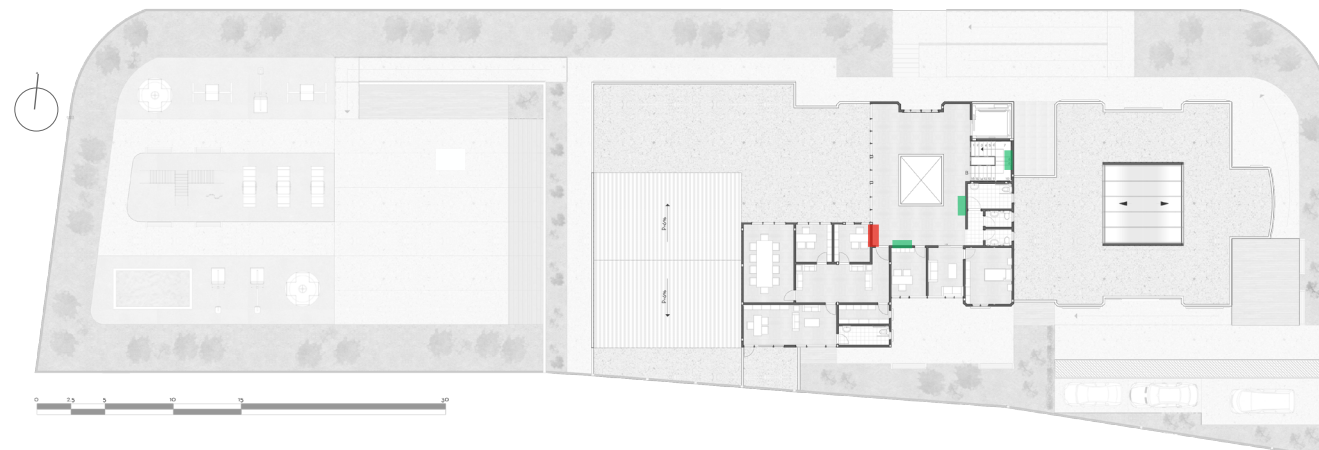


Gráfico 3.66 Ubicación de señalización en planta alta  
Elaboración: autoras, 2018



## MOBILIARIO



Gráfico 3.68 Ubicación de mobiliario en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018



Gráfico 3.69 Ubicación de mobiliario en planta alta  
Elaboración: autoras, 2018

El mobiliario de recepción y escritorios tiene una altura libre de 0,75m desde el piso hasta el borde superior del escritorio, además se debe dejar un espacio libre de 0,60m para que las personas usuarias de silla de ruedas puedan aproximarse de manera cómoda para interactuar con el personal de la institución. En zonas de espera de altura del respaldo es de 0,78m, la profundidad del asiento es de 0,45m, y la altura de reposabrazos es 0,22m, este mobiliario no es fijo, se lo puede retirar en caso de aglomeración de personas.

### Simbología

- Asientos en zona de espera
- Mobiliario de escritorio y recepción

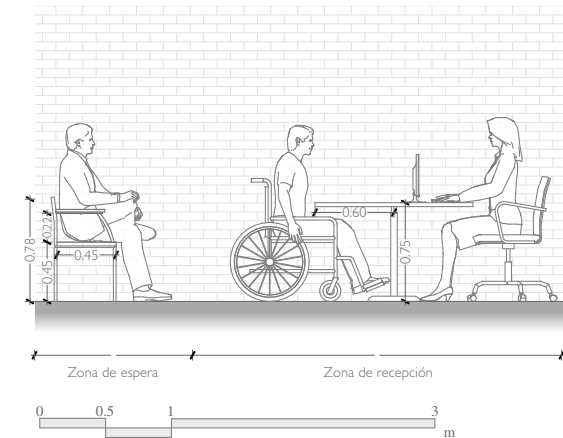


Gráfico 3.70 Dimensiones de mobiliario requerido  
Elaboración: autoras, 2018



## EQUIPAMIENTOS, MANDOS E INTERRUPTORES



Gráfico 3.71 Ubicación de equipamientos, mandos e interruptores en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018

La mayoría de los tomacorrientes de esta institución fueron ubicados a una altura de 1,10m sobre el suelo acabado, anteriormente estaban ubicados a 1,20m y 1,25m, dimensiones que resultan incómodas y en ciertas ocasiones inalcanzables para un usuario en silla de ruedas. En caso de una situación de emergencia en donde el extintor necesite ser utilizado se lo colocó a una altura de 1,10m, de igual manera para brindar comodidad al usuario en silla de ruedas.

### Simbología

- Mando de extintor
- Interruptores (1,10m)

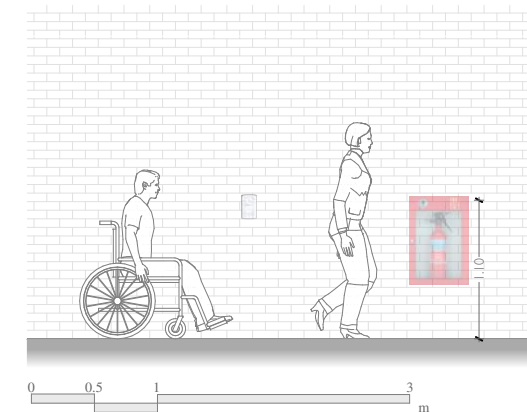


Gráfico 3.73 Dimensiones de equipamientos, mandos requeridos  
Elaboración: autoras, 2018



Gráfico 3.72 Ubicación de equipamientos, mandos e interruptores en planta alta  
Elaboración: autoras, 2018





## ZONAS DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES, MESAS DE TRABAJO



Gráfico 3.74 Ubicación de zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo en planta baja  
Elaboración: autoras, 2018

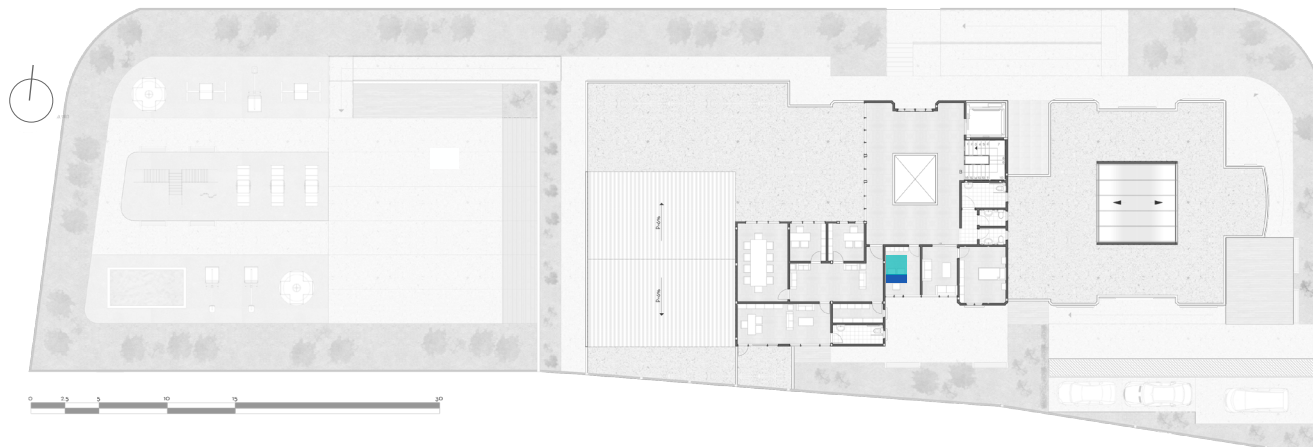


Gráfico 3.75 Ubicación de zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo en planta alta  
Elaboración: autoras, 2018

No existía mobiliario en la zona de recepción, por lo cual se colocó mobiliario en base a los requisitos de la normativa, por lo tanto frente al mostrador se deja un espacio de maniobra de 1,50m de lado por 1,50m de ancho, el mostrador queda a 0,75m de altura libre sobre el nivel del suelo acabado dejando así, espacio libre bajo el mostrador para que usuarios en silla de ruedas puedan acceder de manera cómoda a la zona de información.

### Simbología

- Mostrador de recepción
- Espacio de maniobra de 1,50mx1,50m

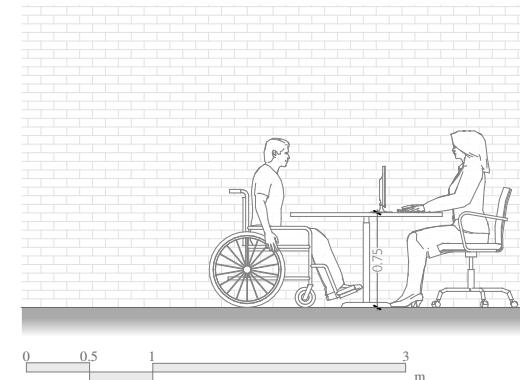


Gráfico 3.76 Dimensiones de zonas de recepción, mostradores  
Elaboración: autoras, 2018







### 3.3 RESULTADOS

ESPACIO PARA PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES RESERVADAS

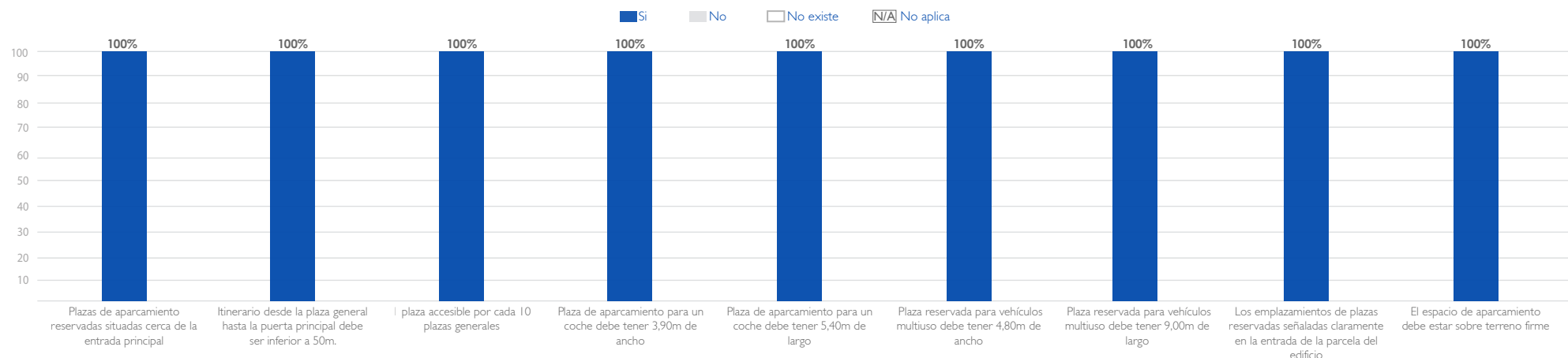


Gráfico 3.79 Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

SEÑALIZACIÓN

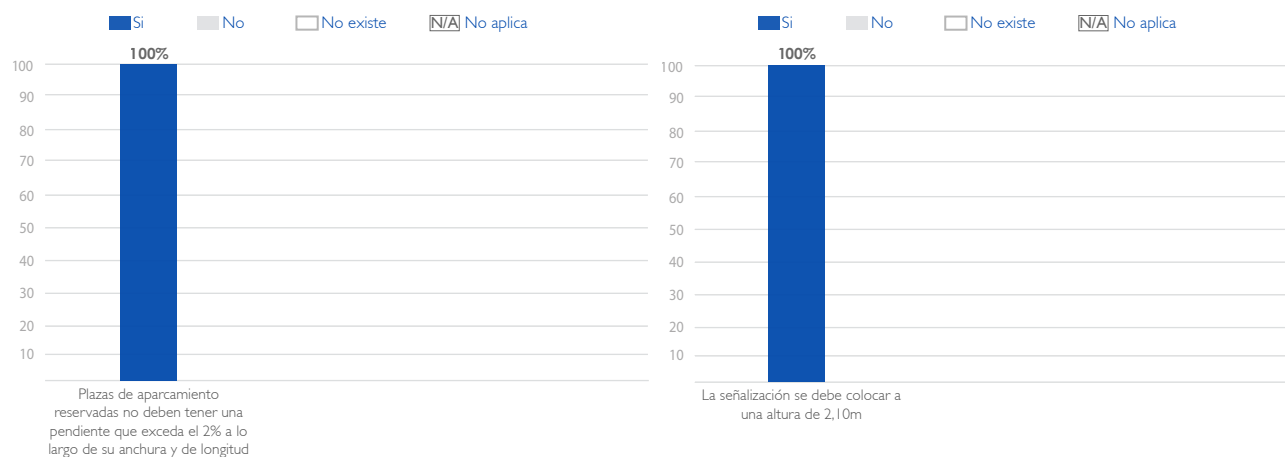


Gráfico 3.79 Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

Gráfico 3.80 Señalización  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

A continuación se presentan los resultados de los requisitos de la normativa que tenían un porcentaje de cumplimiento total menor a 60%, Los cuales fueron mejorados o implementados en la propuesta de mejoramiento del entorno construido. Refiriéndose a: itinerarios hasta el edificio, espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas, rampas, pasamanos, ascensores, puertas, espacios higiénico-sanitarios, señalización, mobiliario, zonas de recepción, mostradores y mesas de trabajo, equipamiento, mandos e interruptores. Si al intentar mejorar un requisito se incumplían uno o más se optó por priorizar la comodidad y el confort de usuarios con discapacidad.

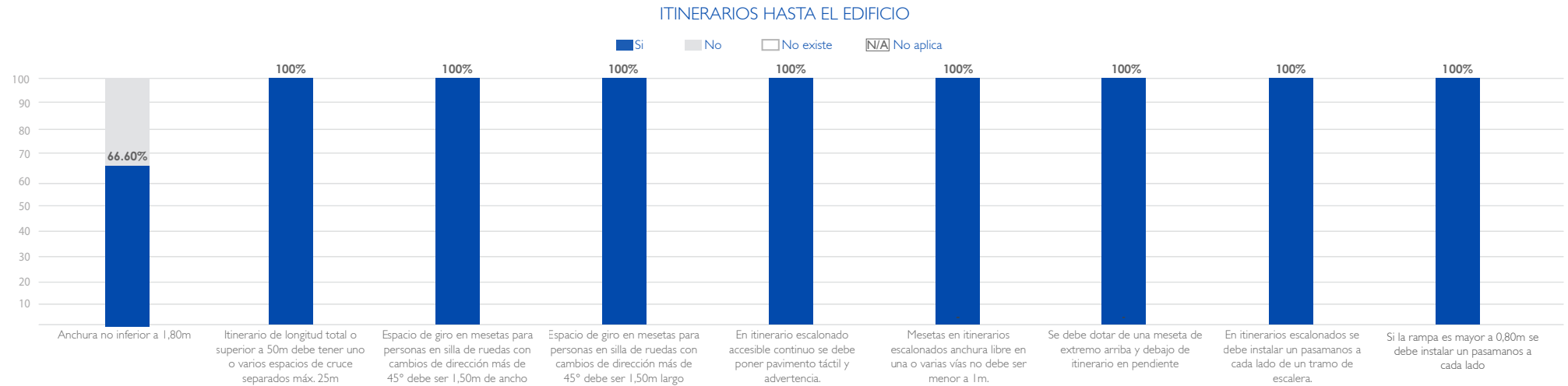


Gráfico 3.81 Itinerarios hasta el edificio

Fuente y Elaboración: autoras, 2018

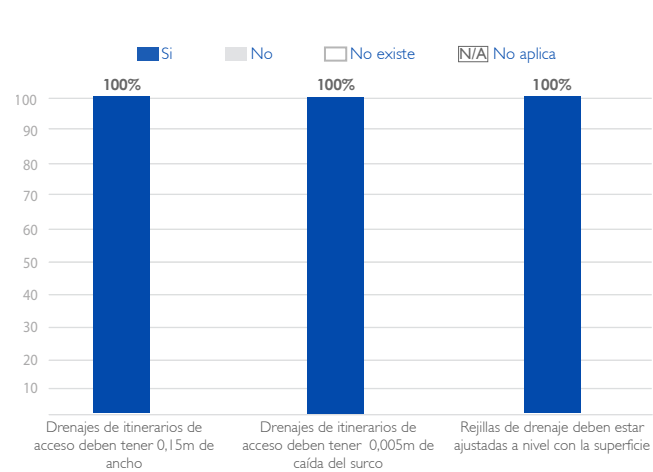


Gráfico 3.81 Itinerarios hasta el edificio  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

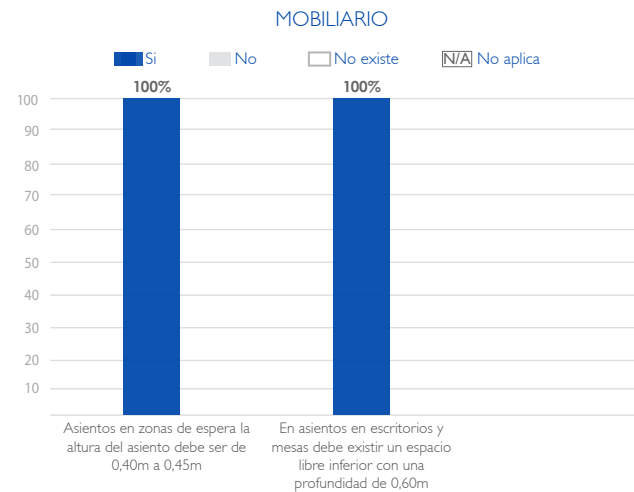


Gráfico 3.82 Mobiliario,  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

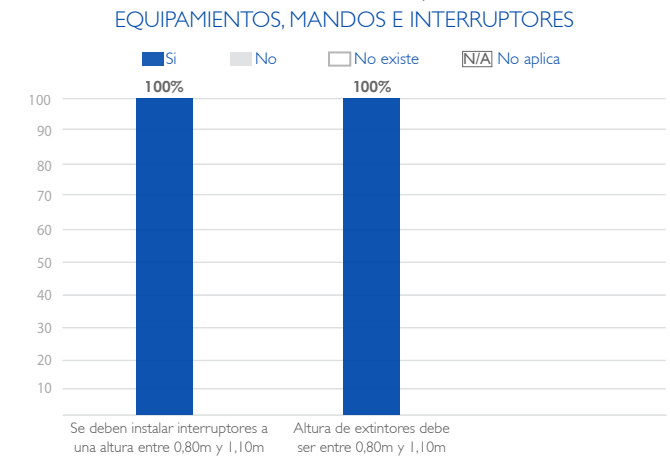


Gráfico 3.83 Equipamientos, mandos e interruptores  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018



### RAMPAS

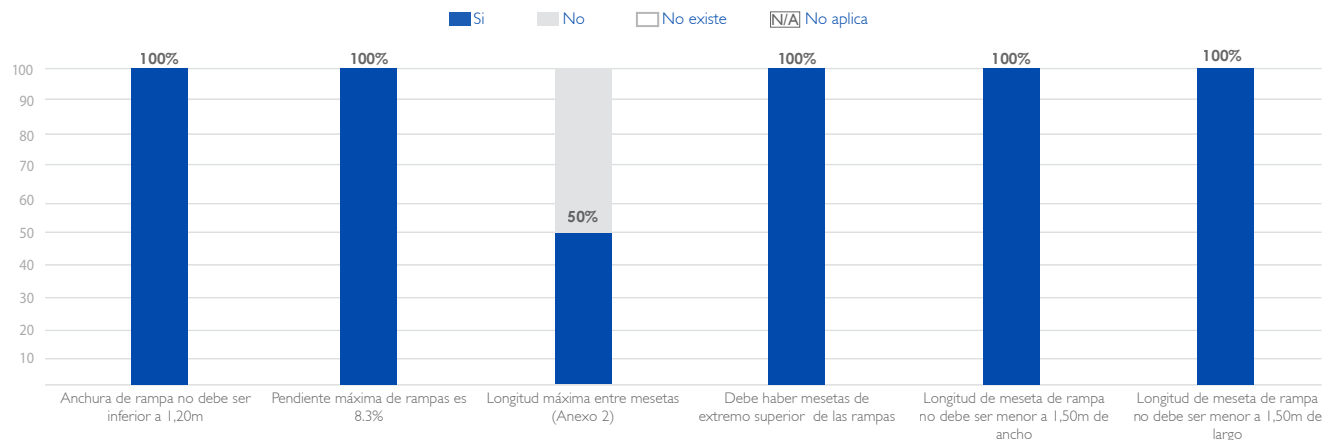


Gráfico 3.84 Rampas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

### COCINA

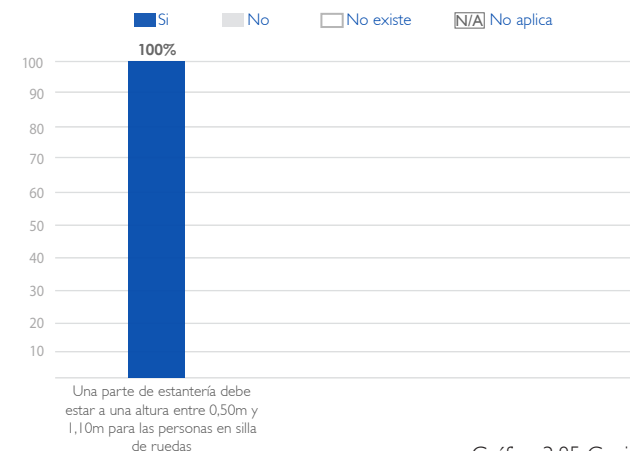


Gráfico 3.85 Cocina  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

### PASAMANOS

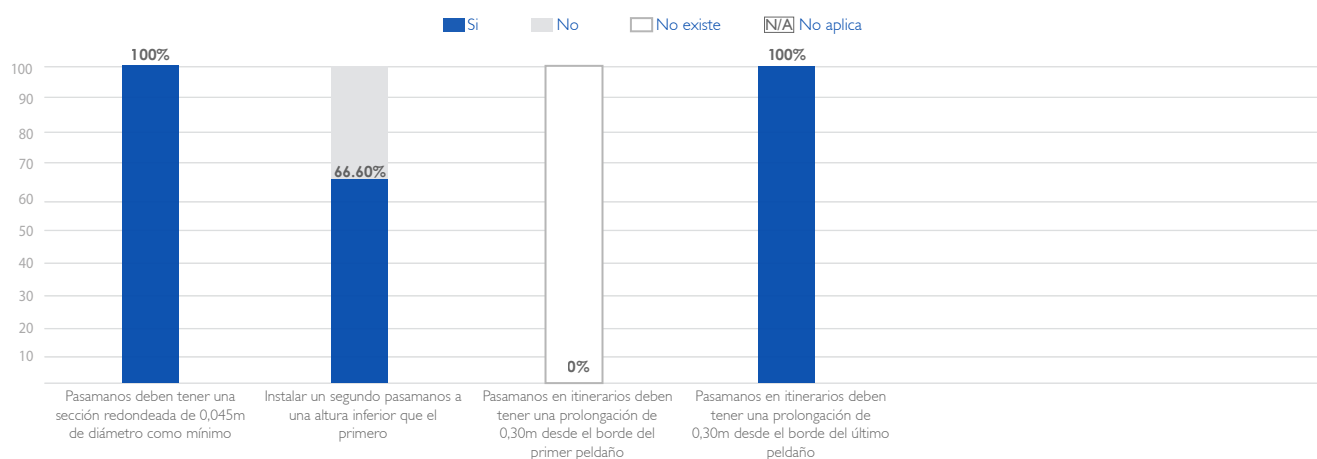


Gráfico 3.86 Pasamanos  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

Aplicando la normativa, la longitud máxima entre mesetas se encuentra en un 50% de cumplimiento ya que la topografía del terreno no permitía resolver las alturas necesarias con tramos entre mesetas cortos. En cuanto a la instalación de segundos pasamanos inferiores no se colocaron en todos los itinerarios debido a que limitaba la accesibilidad al espacio verde al costado de los mismos. Se decidió no colocar la prolongación necesaria de pasamanos en itinerarios escalonados debido a que éstos interrumpían directamente en la circulación horizontal de otro itinerario principal.

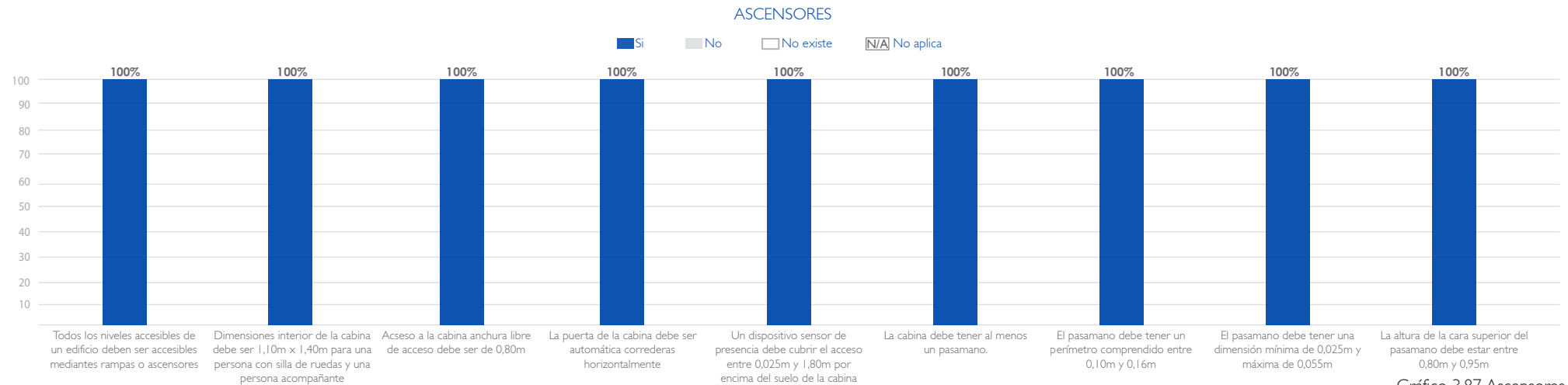


Gráfico 3.87 Ascensores  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

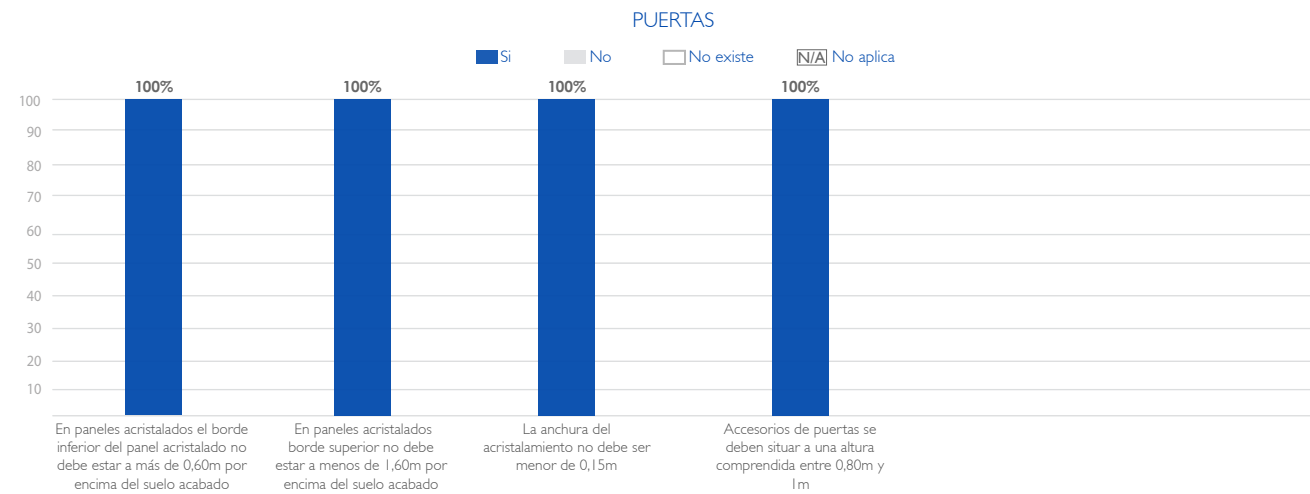


Gráfico 3.88 Puertas  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

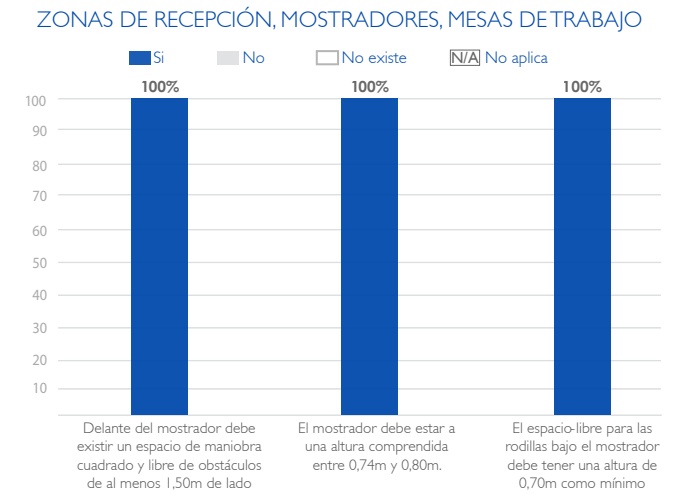


Gráfico 3.89 Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

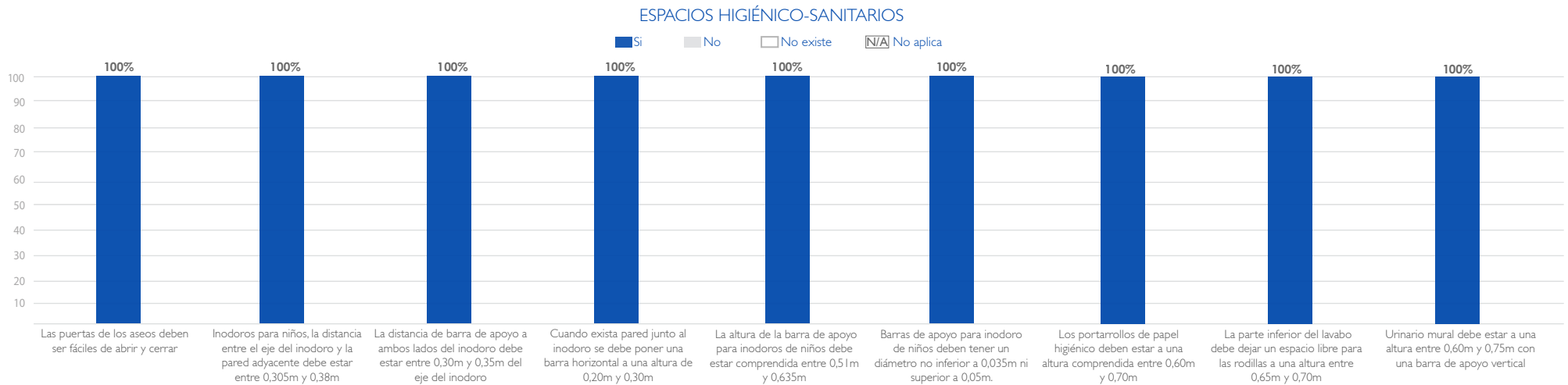


Gráfico 3.90 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

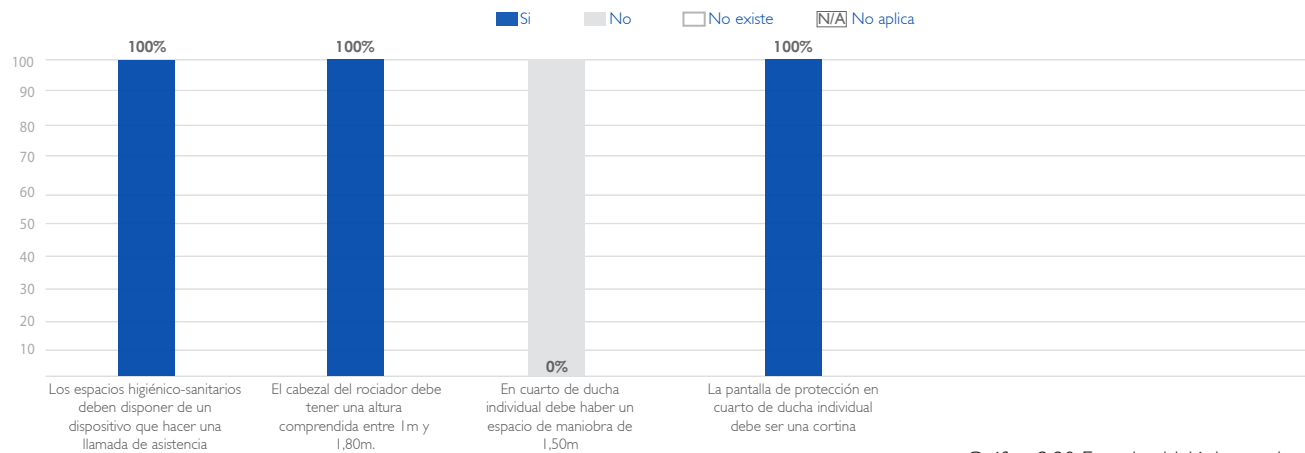
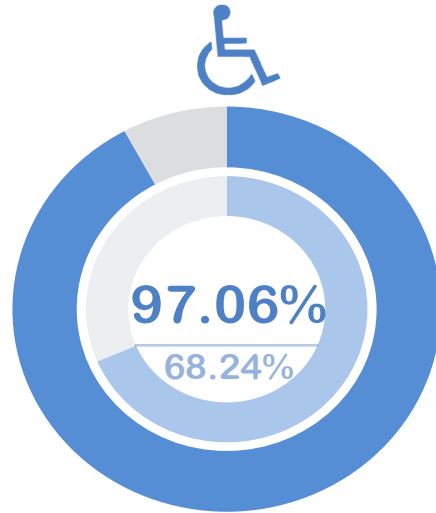


Gráfico 3.90 Espacios higiénico-sanitarios  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018

Si bien no se consiguió mejorar el requerimiento de la normativa referido a la maniobra en cuarto de ducha, fue debido a que la alteración de este espacio reducía el ancho de las circulaciones por lo que se le dio prioridad a la circulación horizontal.



PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA  
**ESCUELA ESPECIALIZADA STEPHEN HAWKING**



Después de haber diseñado ambientes que mejoran la calidad del espacio educativo y de aplicar la normativa ecuatoriana NTE INEN-ISO 21542 a la propuesta de mejoramiento de la Unidad Educativa Especializada Stephen Hawking se logró aumentar el porcentaje de cumplimiento del 68.24% al 97.06%.

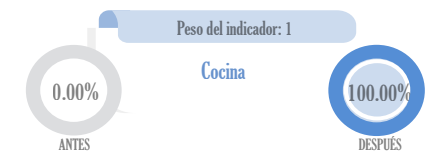
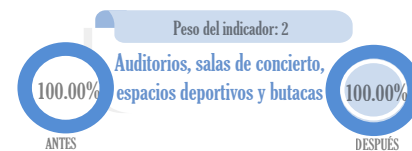
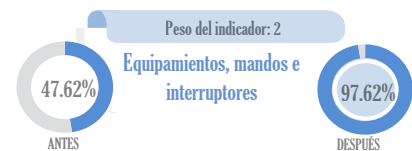
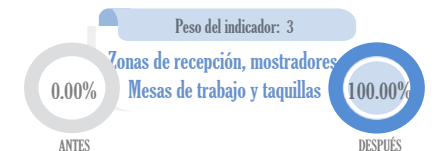
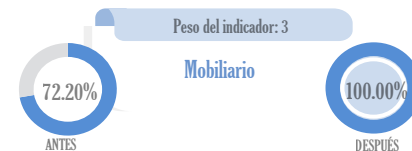
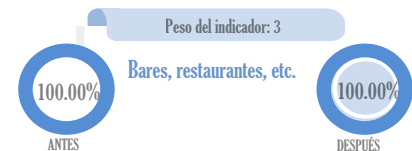
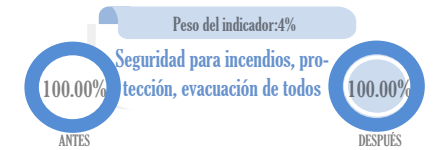
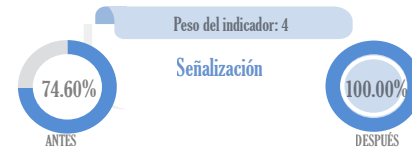
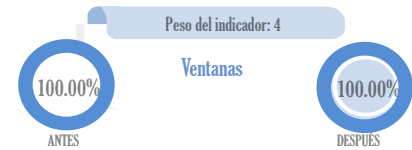
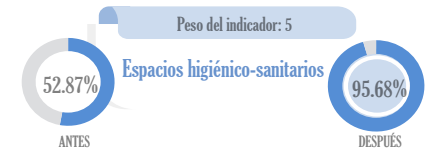
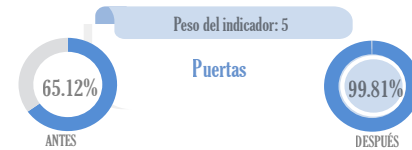
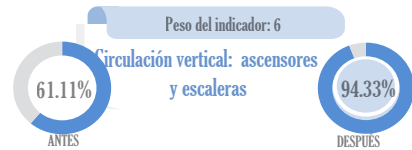
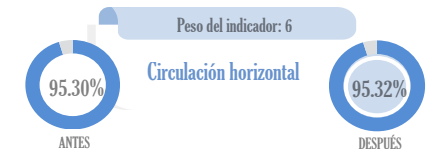
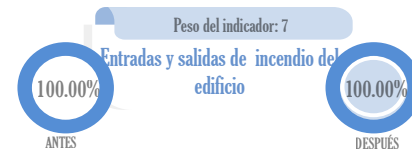
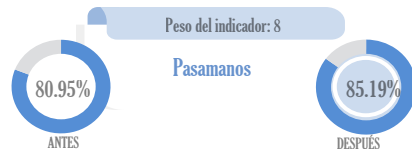
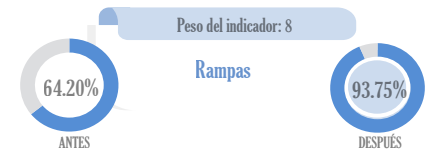
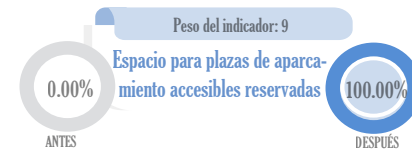
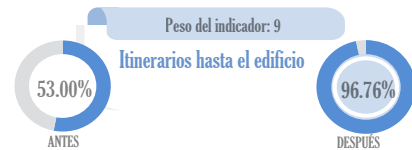
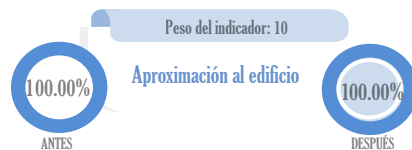


Ilustración 3.1 Porcentaje de cumplimiento de la normativa por requisitos  
Fuente y Elaboración: autoras, 2018



### 3.4 RENDERS



Foto 3.1 Bloque y rampa estado actual  
Elaboración: autoras, 2018





Imagen 3.7 Parqueadero y rampa  
Elaboración: autoras





Foto 3.2 Patio exterior estado actual  
Elaboración: autoras, 2018





Imagen 3.8 Patio exterior con juegos infantiles  
Elaboración: autoras





Foto 3.3 Itinerarios y rampa estado actual  
Elaboración: autoras, 2018





Imagen 3.9 Itinerarios y rampas  
Elaboración: autoras





Foto 3.4 Cancha deportiva estado actual  
Elaboración: autoras, 2018



Imagen 3.10 Plaza cívica y terapia  
Elaboración: autoras



## 3.5 PRESUPUESTO REFERENCIAL

PRESUPUESTO					
COD.	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO	P. TOTAL
TRABAJOS PRELIMINARES					
001	Replanteo y nivelación	m2	886,71	0,52	461,09
002	Piedra de replantillo e=15cm	m2	119,33	4,50	536,99
003	Retiro de cerámica	m2	119,33	2,42	288,78
004	Retiro de revestimiento de piso: incluye cerámica/baldosa/porcelanato	m2	119,33	2,42	288,78
005	Limpieza final de la obra	m2	119,33	2,24	267,30
006	Retiro de cielo raso falso	m2	126,72	2,04	258,51
007	Retiro de accesorios de baño	u	4,00	9,71	38,84
008	Retiro de inodoro	u	5,00	10,80	54,00
009	Retiro de lavamanos	u	5,00	7,19	35,95
010	Retiro de ducha	u	1,00	5,54	5,54
011	Desmontaje de canaletas sobrepuestas	m	23,68	1,21	28,65
012	Retiro de aros	u	2,00	200,00	400,00
013	Derrocamiento de rampa de hormigón simple	m3	106,18	20,00	2123,52
014	Derrocamiento de mampostería de ladrillo e=15cm	m2	87,24	5,70	497,27
015	Derrocamiento de hormigón simple en piso	m2	745,28	3,09	2302,92
DESMONTAJE/INSTALACIONES PARA INTERIORES					
016	Desmontaje y montaje de cielo raso para instalaciones	m2	119,33	4,83	576,36
017	Desmontaje de policarbonato	m2	73,19	2,60	190,29
018	Retiro de ventanas de aluminio y vidrio	m2	20,63	9,52	196,36
019	Retiro de gradas de hormigón simple	m3	1,25	20,00	25,06
020	Retiro de puertas de 1,20m	u	29,00	10,99	318,71
ESTRUCTURA					
021	Excavacion Mecánica para Zapatas altura menor a 2m	m3	3,38	2,50	8,44
022	Excavacion Manual altura menor a 1m (Cimientos, Instalaciones Sanitarias y Escaleras)	m3	0,33	10,30	3,35
023	Relleno Compactado con Material de Mejoramiento Sub-base Clase 3	m3	1,35	11,41	15,40

Cuadro 3.3 Presupuesto  
Elaboración: autoras, 2018



024	Desalojo de material hasta 5km	m3	2,60	6,81	17,69
025	Replanteo de Hormigón Simple f'c= 140kg/cm2	m3	19,08	128,04	2443,00
026	Hormigón Ciclópeo f'c= 180kg/cm2	m3	0,50	128,17	64,02
027	Hormigón Simple f'c=210 kg/cm2	m3	35,80	140,87	5042,86
028	Acero de Refuerzo f'y=4200 kg/cm2	kg	455,36	2,07	942,60
029	Malla electrosoldada (15x15cm, d=4,5mm)	m2	17,24	47,14	812,69
030	Viga de acero (20x25cm)	kg	3,19	2,30	7,34
031	Columna de acero (20x25cm)	kg	6,75	2,30	15,53
032	Placa de acero (e=1cm)	kg	0,89	2,30	2,04
MAMPOSTERÍA, ENLUCIDOS, CONTRAPISOS Y ENCOFRADO					
033	Encofrado recto 3 usos Vigas de Cimentación y Cadenas	m2	1,73	10,00	17,25
034	Encofrado recto 3 usos Columnas	m2	7,47	10,00	74,70
035	Encofrado recto 3 usos gradas	m2	14,45	15,00	216,75
036	Encofrado recto 3 usos Vigas	m2	1,96	13,00	25,48
037	Encofrado recto 3 usos Rampa	m2	119,17	15,00	1787,55
038	Encofrado recto 3 usos losa de hormigón armado	m2	34,92	7,14	249,33
039	Vereda Perimetral Hormigón Simple f'c= 180kg/cm2	m3	3,98	113,98	453,87
040	Mampostería de ladrillo de 28 x 14 x 8 cm - mortero 1:3	m2	229,05	16,57	3795,36
041	Picado y corchado para Instalaciones	m	4,40	4,10	18,04
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
042	Punto de agua fría	pto	10,00	8,00	80,00
043	Punto de agua caliente	pto	5,00	9,00	45,00
044	Punto de desagüe pvc=110mm	pto	5,00	24,11	120,55
045	Rejilla de acero para piso	u	3,00	6,99	20,97
046	Suministro e instalación de lavamanos con pedestal + grifería	u	5,00	83,78	418,90
047	Suministro e instalación de inodoro de tanque doble	u	5,00	181,82	909,10
048	Suministro e instalación de urinario + llave	u	1,00	118,96	118,96
049	Suministro e instalación de barras de apoyo Ø=0.05cm	u	5,00	103,56	517,80
050	Suministro e instalación de extintor	u	3,00	136,66	409,98

Cuadro 3.3 Presupuesto  
Elaboración: autoras, 2018



051	Suministro e instalación de accesorios para baño	u	3,00	70,62	211,86
INSTALACIONES ELECTRICAS					
052	Caja de breakers	u	2,00	42,40	84,80
053	Suministro e instalación de toma corriente doble	pto	28,00	32,45	908,60
054	Suministro e instalación de interruptor simple	pto	44,00	5,60	246,40
055	Suministro e instalación de cable 2 x10 AWG $\phi$ 1/2" (instalaciones especiales)	m	30,84	2,41	74,32
056	Suministro e instalación de cable 2 x12 AWG $\phi$ 1/2" (tomacorrientes)	m	22,00	3,73	82,06
057	Suministro e instalación de cable 2 x14 AWG $\phi$ 1/2" (interruptores)	m	100,53	2,76	277,46
058	Suministro e instalación de dispositivo de llamada	u	7,00	42,00	294,00
059	Ascensor con motor inferior, cabina interior 180x215cm	u	1,00	40000,00	40000,00
ACABADOS					
060	Suministro y colocación de duela	m2	51,60	60,00	3096,00
061	Suministro y colocación de cerámica en paredes interiores 30cm x 30cm	m2	105,32	28,59	3011,10
062	Suministro y colocación de cerámica en pisos 40cm x 40cm	m2	254,55	39,58	10075,09
063	Cielorraso de Yeso de Estuco	m2	270,00	22,17	5985,90
CARPINTERÍA					
064	Puerta de aluminio 120x210cm con panel acristalado 100x85cm	u	29,00	90,57	2626,53
065	Puerta de aluminio 120x210cm con panel acristalado 100x45cm	u	7,00	78,80	551,60
066	Closet de Tablero Aglomerado con Recubrimiento de Melamina	u	7,00	135,50	948,50
067	Mobiliario de espacio público de hormigón con asiento de madera	u	8,00	215,25	1722,00
068	Estante de madera para cocina accesorios a h=90cm	u	1,00	163,30	163,30
069	Mobiliario de escritorio y recepción	u	6,00	56,75	340,50
070	Asientos en zona de espera	u	12,00	15,00	180,00
071	Suministro e Instalación de pérgola de madera	u	6,00	300,00	1800,00
072	Suministro e instalación de juegos infantiles	kg	3900,00	2,30	8970,00
ALUMINIO Y VIDRIO					
073	Ventanas corredizas de aluminio y vidrio serie 100 vidrio 6mm	m2	11,00	72,82	801,02
074	Puerta corrediza metálica en tubería estructural galvanizada y cerradura de seguridad	m2	1,00	276,40	276,40
075	Pasamano de aluminio $\phi$ =0.05cm	ml	119,00	70,00	8330,00

Cuadro 3.3 Presupuesto  
Elaboración: autoras, 2018



076	Pasamano de aluminio empotrado Ø=0.05cm	ml	39,20	57,00	2234,40
077	Tubo Metálico de 2" para Cerramiento y puerta de garage 12.75x0.08m	u	6,00	14,57	87,42
SEGURIDAD OCUPACIONAL					
078	Señalética extintor de incendios INEN 30x20cm	u	3,00	15,91	47,73
079	Botiquín tipo de pared de 35X45cm color blanco de plástico	u	1,00	49,48	49,48
CUBIERTA					
080	Estructura metálica para cubierta de pozos de iluminación Acero A - 36	kg	73,92	2,30	170,02
081	Suministro y colocación de cubierta de policarbonato para pozos de iluminación	m2	52,50	80,00	4200,00
ÁREA VERDE					
082	Césped	m2	205,00	4,50	922,50
083	Vegetación baja	u	57,00	6,00	342,00
084	Arbustos	u	18,00	15,00	270,00
OBRAS FINALES					
085	Limpieza final de la obra	m2	930,50	2,24	2084,32
SUBTOTAL					129014,77
IVA 12%					15481,77
TOTAL					144496,54


Cuadro 3.3 Presupuesto  
Elaboración: autoras, 2018

**UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA**  
**"STEPHEN HAWKING"**  
**DISCAPACIDAD MOTORA**

TERAPIAS ALTERNATIVAS    ESTIMULACIÓN TEMPRANA    NIVEL ESCOLAR    T.OCCUPACIONAL    T.FISICA    FISIOTERAPIA

NIVEL INICIAL    T. DE LENGUAJE    OTROS Y PROYECTOS

Tel: 4081442 Email: [Rehabilitacion@unehawking.org](mailto:Rehabilitacion@unehawking.org)



# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“El objetivo de un creador de entorno es hacer la vida más humana”  
Alvar Aalto, Arquitecto











Las instituciones especializadas en la ciudad de Cuenca en su mayoría no fueron concebidas desde un inicio como establecimientos que brindarían educación a niños y jóvenes, ya que muchas de ellas fueron donaciones de terrenos o donaciones de la edificación misma, por lo que no se encuentran completamente adecuadas para impartir educación a personas con diferentes discapacidades.

Tanto autoridades locales como directivos institucionales afirman conocer la existencia de la normativa para personas con discapacidad física; sin embargo no se han adentrado completamente en conocerla a fondo y todo lo que implica la accesibilidad a un entorno construido en el que se pueda desenvolver un usuario con discapacidad sin dificultades y de manera autónoma. Por lo que se cree de gran importancia que se considere esta normativa en los permisos de construcción que otorga el departamento de control urbano del Municipiode Cuenca.

Si bien este análisis se basó en la normativa para personas con discapacidad física, hay que recalcar que la normativa para usuarios con incapacidad visual y auditiva tienen la misma importancia al momento de realizar un diseño o un mejoramiento arquitectónico, por lo que todas las edificaciones tanto públicas como privadas deben guardar correspondencia con la normativa aplicada al entorno.

El tomar en cuenta las preexistencias como la topografía al momento de adquirir o gestionar un lote para construir este tipo de edificaciones, podría hacer que el costo de construcción disminuya en gran cantidad, al igual que la proyección de una edificación de una planta, ya que la implementación de un ascensor o una plataforma elevadora aumentarían el costo del edificio.

De las instituciones analizadas se observó que los requisitos que tenían un menor porcentaje de cumplimiento eran alturas y dimensiones de elementos del entorno construido de uso complementario en espacios arquitectónicos. Si bien los requisitos existentes en la normativa son de carácter obligatorio se les debe dar un nivel de importancia equitativo para alcanzar un elevado cumplimiento de la normativa.

Tanto en el Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay como el Instituto Stephen Hawking se observó que los elementos adquiridos de fábrica o producto de donaciones, no consideran ciertas dimensiones ergonómicas necesarias para personas con discapacidad, por lo que al momento de realizar el análisis de cumplimiento, los resultados no fueron favorables, motivo del descenso en el cumplimiento de la normativa. En consecuencia, tanto contratistas privados como instituciones públicas contratantes tienen la responsabilidad de verificar que todas las especificaciones de los elementos del entorno a construirse cumplan con los requerimientos especificados en la normativa y así mejorar en gran medida la accesibilidad al entorno de forma autosuficiente.

La aplicación de la normativa de accesibilidad al entorno construido en instituciones educativas asegura que los usuarios con discapacidad física la equidad de oportunidades para la integración y el desenvolvimiento independiente. Por lo que los responsables de proyectar entornos educativos deben tener conocimiento de las capacidades diferentes de personas para que puedan satisfacer sus necesidades específicas.

Después de realizado este análisis a un caso de estudio seleccionado, con resultados positivos, se recomienda la difusión y aplicación rigurosa de la normativa ecuatoriana a edificaciones existentes en visión de un mejoramiento o edificaciones en proceso de diseño para su posterior construcción y así garantizar un entorno accesible y sobre todo el bienestar de todos los usuarios.

Dentro de un trabajo con grandes expectativas, siempre se buscará que haya una mejora continua del mismo, por lo que se recomienda a futuros estudiantes interesados en el tema de la accesibilidad para todos, la complementación de este análisis mediante la aplicación de la normativa ecuatoriana para personas con discapacidad visual y auditiva a instituciones educativas tanto a nivel local como a nivel nacional.





## BIBLIOGRAFÍA





## BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo Ministerial 0295-13. Recuperado en [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO\\_295-13.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO_295-13.pdf)
- Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017. Recuperado en <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>
- Agenda Nacional para la Igualdad de Discapacidades 2017-2021. Recuperado en <http://www.conadisvirtual.gob.ec/>
- Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible. <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Ayala-Narváez, S. 2014. Accesibilidad en escuelas primarias incluyentes de pacientes con discapacidad neuromusculoesquelética de CRIT Chihuahua. *TECNOCENCIA Chihuahua* 8(2): 91-97.
- Ayuntamiento de Madrid, Instrucción de vía pública. Recuperado de <http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCUrbanismo/PGOUM/InstruccionViaPublica/Ficheros/fic7.pdf>
- Benito Fernández, J., García Milá, J., Juncá Ubierna, J. A., Rojas Torralba, C., Santos Guerras, J. J., (2005), *Manual para un entorno accesible*, Madrid, España: Real Patronato sobre discapacidad.
- Boudeguez, A., & Squella, P., ARQ. (Eds.). (2010). *Ciudades y espacios para todos. Manual de Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile, Chile.
- Cillo, F., Historia de la inclusión educativa. Recuperado de 10 de noviembre del 2017 de <http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/355178/HISTORIA-DE-LA-INCLUSIN-EDUCATIVA/>
- CONADIS. (2011). Información Estadística de Personas con Discapacidad Registradas. Quito, Ecuador: CONADIS. Recuperado el 7 de noviembre de 2017 de: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>



- Constitución de la República del Ecuador de 2008. Recuperado de 21 de Octubre del 2017 de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza 1960. Recuperado de 23 de Octubre del 2017 de [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=12949&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=12949&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- Convención sobre los Derechos del Niño. Recuperado de <https://www.unicef.org/argentina/spanish/7.-Convencion-sobrelosderechos.pdf>
- Declaración de Buenos Aires. E2030: Educación y habilidades para el siglo 21. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002472/247286s.pdf>
- Declaración de la reunión mundial. Consecución del ODS 4-Educación 2030. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002489/248929s.pdf>
- Directrices sobre políticas de Inclusión en la Educación. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf>
- Declaración de Salamanca, en la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: "Acceso y Calidad". Salamanca, España, 7 al 10 de junio de 1994. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF)
- Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades de Aprendizaje. Jomtiem, Tailandia, 5 al 9 de marzo de 1990. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF)
- Duk, C. y Murillo, F.J. (2013). El valor del diseño universal del aprendizaje. Recuperado de: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol7-num1/editorial.pdf>



- Fuentes, M. L., (2000), *Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad*, México, D.F., México: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Foro Mundial sobre la Educación 2015. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002332/233245s.pdf>
- Fundosa Accesibilidad. (Ed.). (2009). *Accesibilidad universal. Requisitos de espacios públicos urbanizados, entornos edificados, transporte y comunicación*. Madrid, España: AENOR.
- Huerta Peralta, J., (2006), *Discapacidad y accesibilidad. La dimensión desconocida*, Lima, Perú: Fondo Editorial del Congreso del Perú.
- Huerta Peralta, J., (2007), *Discapacidad y Diseño accesible. Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad*, Lima, Perú.
- Informe de seguimiento de la EPT en el mundo. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186525S.pdf>
- Instituciones de Educación Especial. Recuperado de 13 de Octubre del 2017 de <https://educacion.gob.ec/instituciones-de-educacion-especial/>
- Instituto Nacional de Normalización, INEN (2014). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 21542. *Edificación accesibilidad del entorno construido (ISO 21542:2011, IDT)*. (1ª ed.). Quito: autor.
- La creación del Conadis. Recuperado de 25 de Octubre del 2017 de <http://www.elcomercio.com/cartas/cartas-conadis-discapacidades-ecuador-leninmoreno.html>
- La década de las discapacidades. Recuperado de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec>
- La Declaración Universal de los Derechos Humanos. Recuperado de 11 de Noviembre del 2017 de <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>





La Educación Inclusiva: El camino hacia el futuro. 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE). Recuperado en [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Policy\\_Dialogue/48th\\_ICE/CONFINTED\\_48-3\\_Spanish.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48-3_Spanish.pdf)

Ley Orgánica de Discapacidades. Recuperado en [https://oig.cepal.org/sites/default/files/2012\\_leyorg.dediscapacidades\\_ecu.pdf](https://oig.cepal.org/sites/default/files/2012_leyorg.dediscapacidades_ecu.pdf)

Ley Orgánica de Educación Intercultural. Recuperado de 11 de Noviembre del 2017 de <https://educacion.gob.ec/ley-organica-de-educacion-intercultural-loei/>

Mancera, M. (Ed.). (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad. México, D.F., México.

Marco De Acción de Dakar: Educación Para Todos en el Foro Mundial sobre la Educación. Dakar, Senegal, 26-28 de abril de 2000. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>

Ministerio de Educación Ecuador: Modelo de inclusión educativa. Quito: Ecuaoffset Cia. Ltda.

Ministerio de Educación Ecuador: Dirección Nacional de Educación Regular y Especial. La integración educativa. La educación especial e integrada en el Ecuador: Documentos para capacitación. (1997). Quito.

Ministerio de Educación del Ecuador: Ley De Educación, Discapacidad Física (2003). Quito, Ecuador:

Ministerio de Industrias y Productividad. (2012). INEN, más de 40 años impulsando producción de bienes y servicios de calidad. Quito, Ecuador: Ministerio de Industrias y Productividad. Recuperado el 23 de noviembre de 2017 de: <https://www.industrias.gob.ec/inen-mas-de-40-anos-impulsando-produccion-de-bienes-y-servicios-de-calidad/>

Monteabaria, S.L. (Ed.). (2016). Manual de Accesibilidad para espacios públicos urbanizados del ayuntamiento de Madrid. Madrid, España: Editorial Monteabaria.

- Normativa Urbanística Metropolitana. Recuperado de 15 de Noviembre del 2017 de <http://www3.amb.cat/normaurb/normes/edificacio.html>
- Normativa Europea sobre accesibilidad. Recuperado de 16 de Noviembre del 2017 de <http://www.accesibilidadglobal.com/2011/04/rampas-accesibles-para-personas-con.html>
- OMS. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad. Recuperado de: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1)
- Polo Sánchez, M., & López Justicia, M. (2005). Barreras de acceso al medio físico de los estudiantes con discapacidad motora de la Universidad de Granada. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 3 (3), 121-132.
- Posso, M. (2005). *Código de la Niñez y la Adolescencia*. Programa Nuestros Niños. Loja, Ecuador: Gráficas Jiménez.
- Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa. Recuperado en <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/publicaciones/ProgNal.pdf>
- Rapoport A., (2003), *ARQUITECTONICS MIND, LAND & SOCIETY. CULTURA, ARQUITECTURA Y DISEÑO*, Barcelona, España: Edicions UPC.
- Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades. Recuperado en <http://ftp.eeq.com.ec/upload/informacionPublica/2014/REGLAMENTO%20LEY%20DE%20DISCAPACIDADES.pdf>
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Recuperado de 21 de Octubre del 2017 de [http://www.educarec/servicios/regla\\_loei-1.html](http://www.educarec/servicios/regla_loei-1.html)
- Salamanca: cinco años después-Una revisión de las actividades de la UNESCO a la luz de la Declaración de Salamanca. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001181/118118so.pdf>



- Seguridad en caso de incendio. Recuperado de 21 de Octubre del 2017 de <http://www.extintoresmmontes.com/normativa/seguridad-en-caso-de-incendio/>
- SERVIU. (2013). Diseño Universal del Espacio Público. Santiago de Chile. Recuperado de: [http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Serviu\\_Manual-Dise%C3%B1o-Universal-en-el-Espacio-P%C3%ABlico.pdf](http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Serviu_Manual-Dise%C3%B1o-Universal-en-el-Espacio-P%C3%ABlico.pdf)
- UNESCO. (2008). La Educación Inclusiva: El Camino hacia el Futuro. En M. Abdulsalam (Presidencia), Conferencia Internacional de Educación. Conferencia llevada a cabo en la Presentación General de la Reunión de la CIE, Ginebra. Suiza.
- UNESCO. (2009). Educación Inclusiva. Santiago, Chile.: UNESCO. Recuperado el 12 de octubre de 2017 de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/inclusive-education/>
- UNESCO. (2015). Informe de seguimiento de la EPT en el Mundo: Educación para Todos. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232565s.pdf>
- UNIT 200:2013. (2014). Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Uruguay: Comité General de Normas. Universidad Nacional de Colombia. (2000). Accesibilidad al medio físico y al transporte. Bogotá, Colombia: Sede Santafé de Bogotá.
- Van Steendlant, D. (1991). *La integración de niños discapacitados a la educación común*, Santiago, Chile: Andros Ltda. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000884/088454so.pdf>
- Vicepresidencia del Ecuador: Ministerio de Educacion (2011). Educación inclusiva y especial. Quito: Editorial Ecuador, Quito, noviembre de 2011.

ANEXOS







## ANEXO I (Síntesis de Normativa Ecuatoriana NTE-INEN ISO 21542, 2014)

NORMAS		NACIONAL	FUENTE	INTERNACIONAL	FUENTE
Aproximación al edificio					
	Llegada en vehículo	Apeaderos de pasajeros para grandes vehículos como furgonetas, etc., deberían tener una longitud mínima de 9m, una anchura mínima de 3,60m.	NTE INEN-ISO 21542	Anchura mínima libre es de 3,5m; altura mínima libre es de 4,5m	Normativa española
	Entrada principal	Si hay diferencia de nivel entre la calzada y la acera, debe haber un vado.	NTE INEN-ISO 21542	El desnivel entre la vía pública y la entrada del edificio se ha resuelto mediante un escalón de 7 cm de escasa longitud y levemente inclinado hacia el acerado, dentro de los límites del edificio	-
Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas					
	Emplazamiento	Plazas de aparcamiento reservadas deben situarse cerca de la entrada principal; el itinerario desde la plaza general hasta la puerta principal debe ser inferior a 50m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Número de plazas de aparcamiento accesibles reservadas	Debería existir al menos 1 plaza accesible reservada en cada área de aparcamiento	NTE INEN-ISO 21542	-	-
		1 plaza accesible por cada 10 plazas generales	NTE INEN-ISO 21542	Hasta 200 plazas: 1 plaza adaptada por cada 40 plazas o fracción. De 201 a 1 000 plazas: 1 plaza adaptada más por cada 100 plazas o fracción. De 1 001 a 2 000 plazas: 1 plaza adaptada más por cada 200 plazas o fracción.	Normativa española
		2 plazas accesibles por cada 50 plazas generales	NTE INEN-ISO 21542		
		4 plazas accesibles por cada 100 plazas generales	NTE INEN-ISO 21542		
		6 plazas accesibles por cada 200 plazas generales	NTE INEN-ISO 21542		



	6 plazas accesibles por más de 200 plazas generales, + 1 plaza por cada 100 plazas adicionales.	NTE INEN-ISO 21542		
Aparcamiento para coches	Plaza de aparcamiento para un coche debe tener 3,90m de ancho, 5,40m de largo; incluida área de transferencia junto al coche de 1,50m de ancho o 2 plazas con área de transferencia compartida: 6,30m de ancho. (imagen 1)	NTE INEN-ISO 21542	Vehículos de 2 ruedas: 2,5m de longitud, 1,50m de anchura; coche pequeño: 4m de longitud, 2,25m de anchura; coche medio: 4,50m de longitud, 2,25m de anchura; coche grande: 5m de longitud, 2,40m de anchura.	Normativa española
Aparcamiento para furgonetas con rampas móviles auxiliares	Para vehículos multiusos: zona adicional de 2,40m junto a la furgoneta; la plaza reservada debe ser de 4,80m de ancho y 9m de largo; como alternativa plaza de aparcamiento de 2,40m de anchura por 9m de largo siempre que la acera tenga 2,40m de ancho. (imagen 2)	NTE INEN-ISO 21542	Coche para discapacitados: 5m de longitud, 3,60m de anchura; vehículo industriales ligeros: 5,70m de longitud, 2,50m de anchura.	Normativa española
Señalización	Los emplazamientos de plazas de aparcamiento reservadas deben señalarse claramente en la entrada de la parcela del edificio o aparcamiento de coches; plazas accesibles reservadas se señalizan sobre el pavimento con el símbolo internacional de accesibilidad.	NTE INEN-ISO 21542	Los lugares de reserva deben demarcarse en el pavimento con una franja de 0,10m de color amarillo en todo el perímetro y en el centro se debe poner el símbolo gráfico de Accesibilidad. Ubicarse lo más cerca posible de entradas principales.	Normativa mexicana
Superficie	El espacio de aparcamiento debe estar sobre terreno firme, nivelado sin que exceda los 0,005m en los pavimentos; las plazas de aparcamiento reservadas no deben tener una pendiente que exceda el 2% a lo largo de su anchura y de longitud.	NTE INEN-ISO 21542	-	-



Vado de la plaza de aparcamiento	Vado de aparcamiento debería situarse cerca de la plaza reservada, comunicado con la entrada principal a través del itinerario accesible; anchura del vado debería ser de 1m y antideslizante.	NTE INEN-ISO 21542	Mediante planos inclinados de pendiente longitudinal inferior al 10% (en la medida de lo posible 8%). Su ancho habitual es de 1,20m, si bien es variable en función del desnivel acera-calzada.	Normativa española
Aparcamiento interior	Las plazas de aparcamiento interior deberían estar lo más cerca posible de las entradas o de los ascensores con su respectiva señalización. Debería existir un ascensor para pasajeros. La altura de gálibo de la entrada de aparcamientos debería ser de 2,40m.	NTE INEN-ISO 21542	Se indicará la altura máxima de los vehículos que puedan penetrar, es de 2,20m, inferior en 0,50m a la altura libre de paso del local y acceso al mismo.	Normativa española
Control del aparcamiento	Máquina de pago automático (en caso de existir) debe tener la altura entre 0,80m y 1,10m. Su acceso debe estar a nivel y en un itinerario.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Itinerarios hasta el edificio</b>				
Anchura del itinerario	No inferior a 1,80m (imagen 3; 1)	NTE INEN-ISO 21542	Una banda libre de paso, de ancho 1,80m y altura 2,20m que en su desarrollo no interfiere con ningún obstáculo y que garantice el giro, cruce o cambio de sentido de cualquier peatón. El ancho de paso no resulte inferior a 1,50m.	Normativa española
	No inferior a 1,50m; 0,025m de cruce a intervalos (imagen 3; 2)	NTE INEN-ISO 21542		
	No inferior a 1,20m; 0,025m de espacio de cruce; 1,80m x 2m de giro (imagen 3; 3)	NTE INEN-ISO 21542		
	No inferior a 0,90m; cada 0,025m de espacio de giro de 1,80m x 2m de giro (imagen 3; 4)	NTE INEN-ISO 21542		



Espacio de cruce para personas usuarias de silla de ruedas	Itinerario con anchura en planta inferior a 1,80m, longitud total superior a 50m debe tener uno o varios espacios de cruce separados máx. 25m. Para dos personas en silla de ruedas: anchura 1,80m, long. 2m. (imagen 4)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Espacio de giro en las mesetas para personas usuarias de silla de ruedas	Cambios dirección más de 45°, espacio libre debe ser 1,50m x 1,50m. En exterior, con sillas ruedas eléctricas grandes y <i>scooters</i> , radio de giro deberían ser al menos 1,90m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Construcción del itinerario	Itinerario debe ser firme, superficie uniforme, antideslizamiento, debería estar libre de rejillas de drenaje. Superficies adyacentes deben ser de iguales características.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Itinerario escalonado y escaleras	Con movilidad reducida, itinerario escalonado más fiable y seguro. Si elevación de rampa excede 0,30m debería existir tramo alternativo de escaleras. En itinerario accesible continuo se debe poner pavimento táctil y advertencia.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Anchura de los itinerarios escalonados y de las escaleras	Ancho planta de itin. escalonado y escalera no debería ser menor 1,20m. Anchura libre en una o varias vías no debe ser menor a 1m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-

Mesetas de itinerarios escalonados y de escaleras	Meseta debe estar sin obstáculos ni barrido de puertas ni cancelas. Si meseta intermedia o giro de 180°, anchura no debe ser menor a 0,50m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Mesetas de itinerarios en pendiente	Se debe dotar de una meseta de extremo arriba y debajo de itinerario en pendiente, longitud no debe ser menor a 1,50m., mesetas intermedias en giro de más 10° debe tener mínimo 1,50m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Apoyo y guía en los itinerarios mediante un pasamanos	En los itinerarios escalonados se debe instalar un pasamanos a cada lado de un tramo de escalera. Se debería instalar pasamanos a cada lado de una rampa si ésta es igual o menor a 0,80m, si la rampa es mayor a .80m se debe instalar un pasamanos a cada lado	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Drenaje de los itinerarios de acceso	Pendiente transversal no debería exceder de 1:50 (2%); dentro de los límites no debería construir un canal cóncavo, estos deben tener 0,15m de ancho y 0,005m de caída del surco; rejillas de drenaje deben estar ajustadas a nivel con la superficie.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Rampas</b>				
Generalidades	Proporciona itinerario accesible en cambios de nivel. Rampa con pendiente adecuada proporciona accesibilidad; en cambios de nivel superior a 0,30m, debería haber un tramo de escalera alternativo a la rampa. (imagen 5)	NTE INEN-ISO 21542	-	-





Pendiente y longitud	Ver anexo 2	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Anchura de las rampas	Anchura de rampa no debe ser inferior a 1,20m; anchura libre de rampa no debe ser inferior a 1m; consideraciones excepcionales en los edificios existentes o zonas urbanas: la anchura libre de rampa no debe ser inferior de 0,90m.	NTE INEN-ISO 21542	El ancho libre mínimo de una rampa será de 0,90m entre los muros que la limiten. Si la rampa tiene una longitud mayor a 15m, su ancho libre mínimo deberá ser de 1.50m.	Normativa peruana
Mesetas de rampas	Debe existir mesetas de extremo superior e inferior de itinerario en pendiente, escalonados o rampas, longitud de meseta no debe ser menor a 1,50m; mesetas intermedias en giro de más 10°, min. 1,50m. Consideraciones excepcionales en los edificios existentes: longitud de meseta de extremo superior e inferior de las rampas, debe ser de 1,20m mínimo.	NTE INEN-ISO 21542	En una rampa con la misma dirección, las mesetas tendrán la misma anchura que la rampa y una longitud es de 1,50m.	Normativa española
Apoyo y guía en las rampas mediante un pasamanos	Si la longitud de la rampa es igual o menor de 0,80m y existe itinerario escalonado se debería instalar itinerario a cada lado de la rampa; si la longitud es mayor de 0,80m, en ambos se debe instalar un pasamanos a cada lado; distancia entre los pasamanos es de 1m.	NTE INEN-ISO 21542	Los pasamanos se colocarán a ambos lados de la rampa, en una altura comprendida entre los 0,20m y los 0,70m.	Normativa española
Pavimento	Debe ser rígido, superficie plana, resistente al deslizamiento.	NTE INEN-ISO 21542	Serán duros, estables y antideslizantes en seco y mojado. No existirán piezas ni elementos sueltos.	Normativa española

Protección a lo largo de los itinerarios y de las rampas

		Itinerario horizontal en uno o ambos lados con un terreno inclinándose hasta 30° respecto al horizontal, debe haber banda de separación firme a nivel de 0,60m. Itinerario pendiente en uno o dos lados con terreno inclinándose de 30° o más, se debe disponer un zócalo de 0,15m de altura, entre zócalo. En Itinerarios horizontales, en pendiente, escalonado, una rampa se eleva más de 0,60m por encima del terreno adyacente debe tener protecciones. Si el terreno adyacente es firme y a nivel no requiere protecciones. (imagen 6)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Entradas y salidas de incendio del edificio</b>					
	Generalidades	Las entradas y las salidas de incendio deberán ser fáciles de localizar, seguras y adecuadas. La información de evacuación debería estar situada en todas las entradas y las salidas del edificio. Estos requisitos se deben cumplir en las entradas principales y las salidas del edificio.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Identificación	La entrada principal de un edificio debe ser identificable desde cualquier lugar.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Nivel del suelo en la entrada	Umbral de puerta no debe exceder de 0,02m de altura. Si necesita elevar el umbral, debe tener una altura máxima de 0,02m y debe estar achaflanado (imagen 7)	NTE INEN-ISO 21542	-	-



Puerta de la entrada principal	Los requisitos detallados de las puertas se encuentran en el punto de puertas y ventanas.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Anchura de paso de la puerta	La anchura libre de paso de puerta de entrada no debe ser inferior a 0,80m, se recomienda un mínimo de 0,85m y 0,90m en reglamentaciones nacionales.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Altura libre de la puerta	La altura libre mínima de la puerta no debe ser inferior a 2m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Espacio de circulación	Delante de la puerta debe existir un espacio de maniobra horizontal de 1,50m por 1,50m mínimo; Para un giro de 180° en silla de ruedas se necesita el espacio mínimo de 1,60m por 2,15m; y 0,60m o 0,70m de separación de cualquier elemento para accionar la manilla de la puerta. (imagen 8)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Vestíbulos	Vestíbulos permiten ingresar a las personas al entorno construido sin barreras; el espacio libre de maniobra entre las puertas de un vestíbulo de entrada no debe ser inferior a 1,50m. (imagen 9)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Visibilidad a través de una puerta de entrada	Una puerta de entrada se debe diseñar de manera que permita conocer visualmente la distribución del edificio al que se entra.	NTE INEN-ISO 21542	-	-

**Circulación horizontal**



	Generalidades	En una puerta que sea necesario elevar el umbral, su altura máxima debe ser de 0,02m, debe ser achaflanado. Itinerarios horizontales no deben tener escalones.	NTE INEN-ISO 21542		
	Pasillos interiores	Anchura libre mínima de los pasillos debe ser de 1,20m, siendo recomendable una anchura de 1,80m para la silla de ruedas. La altura libre mínima de los pasillos debe ser de 2,10m. Consideraciones excepcionales para edificios existentes en países en vías de desarrollo: Pasillos rectos y de una longitud máxima de 2m se podrían reducir hasta una anchura de 0,90m. (imagen 10)	NTE INEN-ISO 21542	Anchura libre mínima de los pasillos debe ser de 1,80m. La altura libre mínima debe ser de 2,65m.	Normativa mexicana
	Espacio para giros de 90° de una silla de ruedas	Espacio de maniobra debe ser horizontal, debe tener una anchura mínima de 1,20m y una longitud mínima de 1,20m en el sentido de la marcha. Consideraciones excepcionales para edificios existentes en países en vías de desarrollo: espacio de maniobra requerido se puede reducir a una anchura de 1m y a una longitud de 1m en el sentido de la marcha. (imagen 11)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Espacio de circulación para un giro de 180° de la silla de ruedas	El espacio requerido debe tener una longitud no inferior a 2m en el sentido de la marcha y una anchura no inferior a 1,50m. Consideraciones excepcionales para edificios existentes en países en vías de desarrollo: anchura del espacio requerido se puede reducir a 1,20m. (imagen 12)	NTE INEN-ISO 21542	-	-

**Circulación vertical**

	Generalidades	Incluye la provisión de escaleras, ascensores y rampas, así como de escaleras mecánicas, pasillos rodantes y plataformas elevadoras.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Rampas en edificios	Ninguna serie de rampas interiores debería subir más de 2m en total, siendo este el caso se debería disponer de una solución alternativa (ejemplo: ascensor). Para evitar caídas y tropezones en evacuación en caso de incendio, la pendiente máxima debería ser de 1:15 (67mm/m, 6,7%).	NTE INEN-ISO 21542	Los pasillos con desniveles hasta de 0.30m y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas.	Normativa mexicana

**Escaleras**

	Huella y contrahuella de los escalones	La contrahuella de los escalones no debería ser superior a 0,15m, la huella del escalón no debería ser inferior a 0,30m. La huella mínima del escalón debe ser 0.26m. La suma de la huella y de dos veces la contrahuella debería estar comprendida entre 0,60m y 0,66m. Un tramo de escalones no debería tener más de 16 contrahuellas. Los escalones deben tener tabica. (imagen 13)	NTE INEN-ISO 21542	La contrahuella de los escalones debe ser entre 0,15m y 0,18m máx., la huella debe ser entre 0,25m y 0,30m mín.	Normativa mexicana
--	--	--	--------------------	---	--------------------





	Anchura mínima de los tramos de escalera	La anchura mínima de un tramo de escalera debe ser 1,20m. La anchura mínima entre los pasamanos debe ser 1m. Consideraciones excepcionales para edificios existentes en países en vías de desarrollo: anchura mínima de un tramo de escaleras se puede reducir a 0,90m y la anchura entre pasamano se puede reducir a 0,80m.	NTE INEN-ISO 21542	La anchura mínima debe ser 1m.	Normativa mexicana
	Mesetas de escalera	La superficie de la meseta debe estar libre de obstáculos. Cuando hay un giro de 180°, la anchura nunca debe ser inferior a 1,50m. (imagen 14)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Altura libre de la escalera	La altura accesible y libre debajo de las escaleras debe ser mayor a 2,10m. Si la altura libre es menor de 2,10m, se debe disponer barreras de protección. (imagen 15)	NTE INEN-ISO 21542	La altura libre debe ser entre 1,90m y 2,10m.	Normativa mexicana
	Barreras de protección a lo largo de la escalera	Si una escalera salva más de 0,60m por encima del terreno adyacente, debe estar equipada con barreras de protección.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Pasamanos</b>					
	Generalidades	Deben instalar pasamanos en itinerarios escalonados o en pendiente, en rampas y escaleras y en cabinas de ascensor.	NTE INEN-ISO 21542	-	-



Provisión de pasamanos	Debe instalarse un pasamanos en ambos lados de todos los tramos de escalera. En las escaleras cuya anchura libre exceda de 2,70m, debería instalarse un pasamanos central, la anchura libre mínima de uno de los lados en 1,50m.	NTE INEN-ISO 21542	Los pasamanos se deben disponer a ambos lados en rampas de desarrollo horizontal mayor a 0,80m.	Normativa uruguaya
Sección de un pasamanos	Los pasamanos deben: tener una sección redondeada inscrita en un círculo de 0,045m de diámetro y subscrita en un círculo de 0,035m, situadas de manera que dejen un espacio libre mínimo de 0,04m con respecto a un obstáculo, tener un espacio libre de 0,050m bajo el arco de 270° a lo largo de toda su longitud, tener una superficie lisa y resistencia adecuada al deslizamiento de dedos. (imagen 16)	NTE INEN-ISO 21542	Los pasamanos deben ser redondos u ovalados. El diámetro debe ser de mínimo 0,03m y máximo de 0,04m.	Normativa mexicana
Continuidad del pasamanos	Deberían ser continuos a lo largo de todo el tramo de una rampa, escalera, itinerario escalonado y de las mesetas intermedios, excepto cuando cruzan una puerta o un itinerario.	NTE INEN-ISO 21542	Los pasamanos en escaleras y rampas deben ser continuos entre los tramos, abarcando descansos y cambios de dirección.	Normativa mexicana
Altura del pasamanos	La altura de la cara superior de un pasamanos debe estar comprendida entre 0,85m y 1m. Debe instalarse un segundo pasamanos a una altura inferior que el primero y su altura debería estar comprendida entre 0,60m y 0,75m.	NTE INEN-ISO 21542	En ocupaciones educativas, guarderías, sanitarias y de reuniones públicas, se contará con dos pasamanos, en escaleras y rampas, uno superior a una altura de 0,90m y el inferior a 0,75m del nivel de piso.	Normativa mexicana



	Prolongación horizontal de un pasamanos	Los pasamanos en los itinerarios escalonados, escaleras o rampas deben tener una prolongación horizontal mínima de 0,30m desde el borde del primer y del último peldaño. Los pasamanos no deben tener proyección sobre los itinerarios de circulación transversales.	NTE INEN-ISO 21542	Los pasamanos deben extenderse horizontalmente mínimo 0,30m a una altura de 0,90m, más allá de los límites de la escalera o rampa.	Normativa mexicana
	Resistencia mecánica	Los pasamanos deben estar fijados de manera rígida y segura.	NTE INEN-ISO 21542	Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos, siendo los metálicos los más recomendables.	Normativa mexicana
<b>Ascensores</b>					
	Comentarios generales	Todos los niveles accesibles de un edificio deben ser accesibles mediante rampas o ascensores. Se debería dejar la reserva de espacio necesaria para un ascensor accesible con tamaño de cabina de 1,10m x 1,40m de 630kg.	NTE INEN-ISO 21542	Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador accesible con capacidad para transportar a personas con discapacidad.	Normativa mexicana
	Dimensiones interiores de las cabinas	Debe ser 1,10m x 1,40m para una persona con silla de ruedas y una persona acompañante. 0,80m de anchura para el lado estrecho de la cabina. 1,20m x 2,30m para una camilla con ruedas. 1,10m de anchura para el lado estrecho de la cabina. Si de entrada por dos lados adyacentes, sus dimensiones deben ser de 1,60m x 1,40m, con una anchura de puerta de 0,90m. (imagen 17)	NTE INEN-ISO 21542	Para cabinas de una puerta o dos puertas opuestas mínimo 1,10m por 1,40m de longitud y para cabinas de dos puertas en ángulo mínimo 1,40m por 1,40m de longitud.	Normativa mexicana



Acceso a la cabina del ascensor. Apertura de la puerta.	La anchura libre de acceso debe ser de 0,80m, es preferible de 0,90m. La puerta de la cabina debe ser automática correderas horizontalmente. Un dispositivo sensor de presencia debe cubrir el acceso entre 0,025m y 1,80m por encima del suelo de la cabina, si existe escalera al frente del ascensor la distancia hasta la ésta es de 2m. Consideraciones excepcionales para edificios existentes en países en vías de desarrollo: Se puede aceptar un espacio de maniobra de 1,20m x 1,20m. (imagen 18)	NTE INEN-ISO 21542	El ancho libre mínimo de la puerta a la cabina deberá ser de 0,90m, de apertura automática y contar con un sensor capaz de detectar objetos a una altura de 0,20m y 0,70m sobre el nivel de piso terminado.	Normativa mexicana
Equipamiennto de la cabina	La cabina debe tener al menos un pasamano. El pasamano debe:: tener un perímetro comprendido entre 0,10m y 0,16m, tener una dimensión mínima de 0,025m y máxima de 0,055m, la altura de la cara superior debe estar entre 0,80m y 0,95m. Cuando la cabina disponga de un asiento abatible el asiento debe: tener una altura del plano de asiento de 0,50m, una profundidad de 0,30m a 0,40m, una anchura de 0,40m a 0,50m.	NTE INEN-ISO 21542	Contar con un pasamanos mínimo en la pared donde están ubicados los controles o en la pared adyacente a la puerta.	Normativa mexicana
Dispositivos de mando y señales	Los mandos de la meseta se deberían situar a una distancia mínima de 0,50m de cualquier rincón. Los mandos de la cabina se deberían situar a una distancia mínima de 0,40m. Ambos se deberían situar a una altura entre 0,90m y 1,20m.	NTE INEN-ISO 21542	Los botones de control en el exterior e interior de la cabina se ubicarán entre 0,70m y 1,20m de altura. Los botones interiores deben colocarse en alguna de las paredes laterales a una distancia de mínimo 0,40m de las esquinas en el plano horizontal.	Normativa mexicana



	Utilización de ascensores para evacuación en caso de incendio	Todos los ascensores que son utilizados para evacuación, deberían ser accesibles, identificables y estar protegidos contra el aumento de humo, calor y llamas.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Plataformas elevadoras verticales e inclinadas</b>					
	Aplicación general	Se deben poder utilizar de forma segura autónoma y también con una persona acompañante. Los dispositivos de control deben ser accesibles y utilizables para personas de sillas de ruedas.	NTE INEN-ISO 21542	Las plataformas pueden ser desarrolladas en un plano vertical o inclinado y deben tener todas las características de comodidad y seguridad para los usuarios.	Normativa peruana
	Dimensiones de la plataforma	Deben ser 1,10m x 1,40m para el uso de sillas de ruedas con asistencia, manuales y eléctricas. Consideraciones excepcionales para edificios existentes en países en vías de desarrollo: se puede considerar otras dimensiones como 0,90m x 1,40m u 0,80m x 1,25m.	NTE INEN-ISO 21542	Sus dimensiones son de 1,40m x 1,40m.	Normativa mexicana
	Plataformas elevadoras verticales	Los elementos de protección deben ser lisos, resistentes y continuos.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Escaleras mecánicas y pasillos rodantes</b>					
		Las personas con silla de ruedas no pueden utilizar los pasillos rodantes horizontales. Se debería instalar señales para indicar la ubicación de ascensores los cuales se deberían ubicar próximos a escaleras mecánicas y pasillos rodantes. Los pasillos rodantes no deben tener ni objetos volados ni obstáculos.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Puertas y ventanas</b>					





	Puertas y accesorios de puertas: * Generalidades	La anchura de paso libre debe ser 0,80m mínimo. La altura de paso libre debe ser de 2m. En puertas exteriores e interiores el umbral debería estar a nivel. Para umbral elevado, debe tener una altura máxima de 0,015m.	NTE INEN-ISO 21542	El ancho libre mínimo de las puertas de las edificaciones, en ningún caso podrá ser inferior a 0,90m.	Normativa mexicana
	* Anchura de paso libre de las puertas	Situada en un itinerario, debe ser 0,80m. Distancia máxima desde la manilla de la hoja de la puerta hasta la superficie de la pared no debe exceder de 0,25m. (imagen 19)	NTE INEN-ISO 21542	Las puertas de acceso deben tener una altura mínima de 2,10m.	Normativa mexicana
	* Posición de una puerta	Entre el canto de una puerta y la pared perpendicular al vano se debe dejar un espacio de maniobra mínimo de 0,60m. (imagen 19)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	* Fuerzas de maniobra	Las puertas con dispositivos de autocierre deberían contar con un sistema que facilite la apertura.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	* Paneles acristalados en puertas	Borde inferior del panel acristalado no debe estar a más de 0,60m por encima del suelo acabado, borde superior no debe estar a menos de 1,60m por encima del suelo acabado. En anchura, el panel acristalado no debe comenzar a más de 0,20m, la anchura del acristalamiento no debe ser menor de 0,15m. El panel se puede dividir por medio de secciones transversales de una anchura máxima de 0,20m (imagen 20)	NTE INEN-ISO 21542	Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas con una señalización a una altura entre 1,20 y 1,50m	Normativa mexicana



* Puertas de apertura automática	Anchura de paso libre mínima debe ser de 0,80m pero se recomiendan 0,85m. (imagen 21)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
* Puerta batiente motorizada	Debe disponer de un dispositivo de detección adecuado que esté ajustado para evitar contacto con personas. Debe estar equipada con un mecanismo de retardo del retorno para dar tiempo suficiente para el paso seguro. Debe poder ser accionada manualmente en caso de un fallo eléctrico.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
* Puerta giratoria	Cuando exista puerta giratoria, debería existir una puerta accesible a lado de la puerta giratoria. Debe permitir que pase una persona con seguridad y debe estar equipada con un dispositivo para reducir su velocidad. (imagen 22)	NTE INEN-ISO 21542	Cuando se utilicen puertas giratorias debe contar con una puerta abatible a un lado con un ancho mínimo de 0,90m.	Normativa mexicana
* Puerta corredera o plegable automática	Debe estar equipada con un mecanismo que impida el impacto con el usuario. La puerta nunca debe obstruir el recorrido de evacuación.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
* Accesorios de la puerta	Se deben situar a una altura comprendida entre 0,80m y 1m. A ambos lados de la puerta debe existir el espacio libre adecuado.	NTE INEN-ISO 21542	Los accesorios colocados a una altura entre 0,90m y 1m.	Normativa mexicana
* Paredes y mamparas acristaladas	Deberían evitarse los vidrios de espejo, y todos los cantos de mamparas acristaladas al aire deberían tener una banda.	NTE INEN-ISO 21542	-	-



	Puertas resistentes al fuego	La hoja de la puerta debería ser de fácil apertura. Se pueden utilizar dispositivos para mantener abiertas estas puertas durante su utilización normal.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Ventanas y herrajes de ventanas: *	No debe tener proyección sobre zonas peatonales por debajo de una altura de 2,10m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Restricción de apertura				
	* Maniobralidad de herrajes, persianas y contraventanas	Se deberían situar a una altura comprendida entre 0,80m y 1,10m. (imagen 23)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	* Altura de la ventana	La altura borde inferior del acristalamiento respecto al suelo no debería ser superior a 1,10m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-

**Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas**

	Ubicación	Las zonas de información de la recepción se deberían situar cerca de la entrada principal.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Espacio de maniobra	Delante del mostrador debe existir un espacio de maniobra cuadrado y libre de obstáculos de al menos 1,50m de lado.	NTE INEN-ISO 21542	Todos los espacios están condicionados al área de giro de una silla de ruedas, 1,50m de diámetro.	Normativa peruana
	Altura	El mostrador debe estar a una altura comprendida entre 0,74m y 0,80m. El espacio libre para las rodillas bajo el mostrador debe tener una altura de 0,70m como mínimo. Para una persona de pie una parte de mesa debería estar a una altura comprendida entre 0,95m y 1,10m. (imagen 24)	NTE INEN-ISO 21542	El mostrador debe estar a una altura comprendida entre 0,75m y 0,85m. El espacio libre para las rodillas bajo el mostrador debe tener una altura de 0,70m.	Normativa peruana

**Guardamopas**



		Debería existir un espejo para una persona de pie y para una persona sentada. Se requiere una silla con reposabrazos. Los percheros se deberían situar a diferentes alturas a 0,85m, a 1,10m y otras a 1,80m.	NTE INEN-ISO 21542	Los estantes de los armarios deben estar colocados a una altura comprendida entre 0,40m y 1,40m del nivel de piso terminado y deben tener una profundidad de 0,35m a 0,50m.	Normativa uruguaya
<b>Auditorios, salas de conciertos, estadios deportivos y butacas o gradas similares</b>					
	Localidades reservadas para personas usuarias de silla de ruedas	Deben reservarse al menos el 1% de los asientos, con un mínimo de 2 asientos. A partir de 51 asientos se recomienda: De 51 a 100 asientos totales, 3 asientos reservados. De 101 a 200 asientos totales, 4 asientos reservados.	NTE INEN-ISO 21542	Existe más de un espacio reservado posibilita que dos personas usuarias de sillas de ruedas puedan permanecer juntas.	Normativa uruguaya
	Vestuarios accesibles	Debería disponerse un banco fijo a una altura comprendida entre 0,40m y 0,48m. Las dimensiones del banco no deberían ser inferiores a 0,50m de profundidad x 2m de longitud. Junto al banco debe existir un espacio libre de 1,50m x 1,50m. Se deberían instalar perchas a diferentes alturas de 0,85m a 1,10m. Los vestuarios deben tener una superficie mínima de 4 metros cuadrados.	NTE INEN-ISO 21542	La distancia libre entre dos puertas en serie, contiguas u opuestas y completamente abatidas deberá tener un mínimo de 1,20m de longitud.	Normativa mexicana
<b>Salas de conferencias y salas de reuniones</b>					
		Todo el equipo de las salas de conferencias debe poder utilizarse y debe estar a una altura comprendida entre 0,80m y 1,10m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Localidades en espacios de reunión</b>					



	Localidades	Debe estar comunicada con un itinerario accesible. Dimensiones mínimas: 0,90m x 1,40m. Profundidad de la fila debe ser de 2,40m mínimo. Superficie libre de obstáculos y horizontal. Espacio de maniobra suficiente. Se debe proveer espacio junto al resto de asientos. (imagen 25)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Campos de visual	Para todas las posiciones de visualización proporcionan un nivel mínimo de visión sin obstáculos a una altura de 1,20m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Bares, restaurantes, etc.</b>					
		En restaurantes, el 25% de las mesas debe ser accesible. En bares, el 25% de la longitud del mostrador, no debe tener una altura superior a 0,80m, y debe disponer de un acceso lateral libre de obstáculos.	NTE INEN-ISO 21542	La altura libre de mesa bajo cubierta debe tener mínimo 0,73m y para la superficie superior máximo de 0,80m. La profundidad bajo la mesa debe tener mínimo 0,40m por un ancho libre de mínimo 0,80m.	Normativa mexicana
<b>Terrazas, miradores y balcones</b>					
		Deben ser accesibles para todas las personas. Algunas partes de estos espacios deberían estar cubiertos para la protección de lluvia, sol o nieve. Las superficies peatonales deben ser resistentes al deslizamiento.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Espacios higiénico-sanitarios</b>					





Generalidades	Se debe diseñar los aseos de manera que se adapte a la mayor variedad de usuarios, debe existir al menos un aseo accesible para personas usuarias de sillas de ruedas y siempre debe disponer de lavabo; en todos los espacios higiénico-sanitarios debería existir un dispositivo de llamada de emergencia.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Cabinas de inodoro para personas semi ambulantes	Puerta debería abrir hacia fuera, el paso libre debe ser de 0,80m de ancho; barras de apoyo a dos lados del inodoro; suministro independiente de agua junto al inodoro. (imagen 26)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas	Los dispositivos y los accesorios deberían contrastar visualmente a los elementos y las superficies en los que estén colocados; la superficie del suelo debe ser resistente al deslizamiento y firme; los interruptores deberían estar adentro de todas la cabinas de inodoros accesibles.	NTE INEN-ISO 21542	-	-



Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas	Debe ser: 1,50m x 1,50m para el espacio libre de maniobra a nivel del suelo y se acepta 0,30m por debajo el lavabo como espacio de maniobra; las dimensiones mínimas del aseo accesible con inodoro al rincón son de 1,70m de ancho y 2,20m de profundidad; Aseo de tipo A: transferencia lateral por ambos lados, barras de apoyo horizontales a ambos lados del inodoro (imagen 27 y 28); Aseo de tipo B: transferencia lateral solo por un lado, barra de apoyo abatible, barra de apoyo vertical junto al asiento del inodoro (imagen 29 y 30); Aseo de tipo C: transferencia lateral únicamente por un lado, barra de apoyo horizontal fijada a la pared al lado del asiento del inodoro, barra de apoyo abatible. (imagen 31 y 32)	NTE INEN-ISO 21542	Las dimensiones mínimas del servicio higiénico accesible son de 1,50m de ancho por 2,00m de profundidad.	Normativa peruana
Puertas de los aseos	La puerta debe tener 0,85m de ancho y debe ser fácil de abrir y cerrar. La puerta debería abrir hacia fuera. Si la puerta abre hacia dentro necesita un medio para abrirla o quitarla desde el exterior. No debería existir aberturas por inferior o superior de la puerta.	NTE INEN-ISO 21542	La puerta debe ser 0,90m de anchura.	Normativa peruana



Asiento del inodoro	La parte superior del asiento del inodoro debe estar a una altura entre 0,40m y 0,48m. La distancia mínima del borde del asiento del inodoro a la pared posterior debe estar entre 0,65m y 0,80m (imagen 27, 29 y 31); para el inodoro en rincón, la distancia de taza a pared adyacente debe ser 0,25m (imagen 29); la profundidad del asiento debería estar entre 0,50m y 0,55m; Inodoros para niños, la distancia entre el eje del inodoro y la pared adyacente debe estar entre 0,305m y 0,38m y la altura del asiento debe ser de 0,205m a 0,38m.	NTE INEN-ISO 21542	El excusado deberá tener una altura entre 0,45m y 0,50m respecto al piso terminado, a un lado deberá contar con un área mínima de 0,90m de ancho por un fondo de 1,50m.	Normativa mexicana
Barras de apoyo	La distancia de barra de apoyo a ambos lados del inodoro debe estar entre 0,30m y 0,35m del eje del inodoro y la distancia desde pared debería ser de 0,04m. Cuando exista pared junto al inodoro se debe poner una barra horizontal a una altura de 0,20m y 0,30m. La altura de la barra de apoyo para inodoros de niños debería estar comprendida entre 0,51m y 0,635m; Deben tener una sección circular de diámetro no inferior a 0,035m ni superior a 0,05m. (imagen 33)	NTE INEN-ISO 21542	Debe colocarse en el paramento lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0,60m de longitud que sobresalga un mínimo de 0,25m del borde frontal del escusado, con su centro a un máximo de 0,40m del eje del escusado, la barra debe estar a una altura de 0,80m sobre el nivel del piso.	Normativa mexicana
Papel higiénico	Los portarrollos de papel higiénico deben estar a una altura comprendida entre 0,60m y 0,70m. (imagen 33)	NTE INEN-ISO 21542	El dispensador de papel higiénico debe ubicarse a una altura mínima de 0,50m del piso.	Normativa peruana



Lavabo	Un aseo accesible debe disponer de lavabo. La parte superior del lavabo debe estar a una altura comprendida entre 0,75m y 0,85m (imagen 34); la parte inferior del lavabo debe dejar un espacio libre para las rodillas a una altura comprendida entre 0,65m y 0,70m, y 0,20m de profundidad; un espacio libre para los pies debe ser de 0,30m de altura (imagen 35). La distancia del grifo debe ser 0,30m como máximo para alcanzar los mandos. El espejo sobre el lavabo debe tener el borde inferior a una altura máxima de 0,90m y el superior hasta 1,90m. (imagen 34)	NTE INEN-ISO 21542	Debe tener un área de aproximación al frente del lavabo, de mínimo 1,20m de profundidad, incluyendo el área de uso inferior del mueble y un ancho mínimo de 0,80m centrados al mueble. El lavabo debe estar colocado mínimo a 0,45m entre su eje y el paramento.	Normativa mexicana
Suministro de agua	Se instala un suministro de agua independiente junto al inodoro.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Grifos	Los mandos del grifo no deberían estar a más de 0,30m del borde frontal del lavabo.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Urinaros	Urinario mural debería estar a una altura entre 0,60m y 0,75m con una barra de apoyo vertical; para las personas de silla de ruedas debería estar a una altura de 0,38m.	NTE INEN-ISO 21542	Deberá existir un espacio libre de 0,75m de ancho por 1,20m de profundidad al frente del urinario. Deberán instalarse barras de apoyo tubulares verticales, en ambos lados del urinario y a 0,30m de su eje, fijados en la pared posterior, que se proyectarán hasta 0,45m.	Normativa peruana

Otros accesorios	Los accesorios como secador de manos, ducha manual etc., deberían estar a una altura entre 0,80m y 1,10m; las perchas para ropa deberían estar a una altura entre 1,050m y 1,40m.	NTE INEN-ISO 21542	Los accesorios como jaboneras, dispensadores de papel o toallas, deben colocarse entre 0,90m y 1,20m de altura al dispositivo de accionamiento, en caso de encontrarse fuera del área del lavabo.	Normativa mexicana
Dispositivo de llamada de asistencia	Los espacios higiénico-sanitarios deben disponer de un dispositivo que hacer una llamada de asistencia, este dispositivo también dispone un pulsador de reinicio cuando la alarma se activa por error y este pulsador debe ser accesible desde una silla de ruedas, el pulsador de reinicio debe ser fácil de accionar su borde inferior debe estar a una altura entre 0,80m y 1,10m. La señalización del pulsador debe ser visible y táctil.	NTE INEN-ISO 21542	-	-





Ducha	Las dimensiones de la zona húmeda de la ducha deberían ser 0,90m x 1,30m con un área de transferencia de 0,90m x 1,30m; el suelo debe tener una pendiente entre 1:50 (2%) y 1:60 (1,66%) hacia el desagüe. La ducha debería disponer de un asiento abatible. Las dimensiones del asiento abatible deben ser 0,45m x 0,45m. Debe ser: auto drenante, ser estable, ser plegable hacia arriba, la barra de apoyo debe ser accesible desde el asiento. La ducha debe montar una barra de apoyo vertical en la pared para cabezal rociador flexible de la ducha; la longitud de la manguera flexible debe ser de 1,20m como mínimo. El cabezal debe tener una altura comprendida entre 1m y 1,80m. (imagen 36)	NTE INEN-ISO 21542	Tendrán dimensiones mínimas de 1,20m de ancho por 1,10m de profundidad y estarán encajonadas entre tres paredes. Las barras de apoyo instaladas en las duchas accesibles deben tener 0,80m de largo como mínimo. La pendiente no mayor del 2% hacia el desagüe. Deben tener un asiento abatible de 0,45m de profundidad por 0,50m de ancho y 0,50m de altura.	Normativa peruana
Cuarto de ducha individual	Debe haber un espacio de maniobra de 1,50m, en asiento abatible debe existir un espacio libre de 1,30m x 0,90m. La pantalla de protección de zona de ducha debe ser una cortina; la manguera flexible para el cabezal rociador regulable debe ser de 1,20m de largo y 0,10m de altura. Los accesorios como grifos, jabonera, etc., se deben colocar en un rango de altura entre 0,90m y 1,10m. (imagen 36)	NTE INEN-ISO 21542	Debe ser 1,10m x 1,20m incluyendo los accesorios como jabonera, etc. que deben colocarse a una altura de entre 0,50m y 1m, medidos desde el suelo.	Normativa peruana

	Cuartos de baño	Si existe un dormitorio accesible para personas con discapacidad, debería tener un baño con ducha accesible, inodoro accesible. En los espacios de maniobra, se puede reducir a un espacio libre junto al asiento del inodoro de 0,80m x 1,20m y a un espacio de maniobra de 1,20m de diámetro. (imagen 37, 38, 39 y 40)	NTE INEN-ISO 21542	El cuarto de baño debe ser 2,60m x 2m incluyendo inodoro, lavabo y la ducha.	Normativa peruana
<b>Dormitorios accesibles en edificios de uso residencial público</b>					
		Debería existir un dormitorio accesible por cada 20 dormitorios. En dormitorios accesibles para personas en silla de ruedas se deben diseñar para dos camas, para un dormitorio individual accesible se debe disponer una cama doble de 1,50m de ancho y 2m de largo. Un lado de la cama debe tener un espacio libre de 1,50m de ancho mínimo. En el pie de la cama necesita un espacio libre de 1,20m mínimo. La altura de una cama debe ser de 0,45m - 0,50m. Debe haber un espacio de maniobra mínimo de 1,50m x 1,50m que permite la transferencia frontal con un ángulo de 45° a las personas con silla de ruedas. (imagen 41 y 42)	NTE INEN-ISO 21542	El espacio mínimo debe ser 0,90m para permitir la circulación y la transferencia de la silla de ruedas a la cama. La altura de la cama debe tener 0,50m. Un área que permita el giro de 360° de una silla de ruedas	Normativa peruana
<b>Cocinas</b>					



		Los aparatos de la cocina (horno, frigorífico) debería poder utilizarse de pie como en silla de ruedas. Una parte de estantería debe estar a una altura entre 0,50m y 1,10m para las personas en silla de ruedas.	NTE INEN-ISO 21542	Deben considerar la maniobra de giro de 360° de una silla de ruedas. La altura de trabajo debe ser 0,80m,	Normativa peruana
<b>Almacenes</b>					
		Una parte de estantería debería estar a una altura comprendida entre 0,50m y 1,10m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Equipamientos, mandos e interruptores</b>					
	Generalidades	Los mandos deberían ser fáciles de utilizar. Para las personas con deficiencias de movilidad y los niños, no es recomendable tener las chapas de las puertas redondos u ovalados.	NTE INEN-ISO 21542	En edificaciones de varios pisos, los controles deben estar en lo posible, en pisos independientes.	-
	Ubicación, alturas y distancias	Se deben instalar los dispositivos, los mandos, etc., a una altura entre 0,80m y 1,10m y a una distancia mínima de 0,60m. Se deben instalar altura de 0,80m a 1,10m y a una distancia de 0,60m de cualquier rincón. Los dispositivos de mando colocados deberían situar a una altura comprendida entre 0,80m y 0,90m, y 0,30m del borde de la superficie. Los enchufes de pared se debería situar a una altura comprendida entre 0,40m y 0,10m. Los contadores deberían situarse a una altura entre 1,20m y 1,40m. Las señales de incendio deberían situarse a una altura entre 1m y 1,10m. (imagen 43 y 44)	NTE INEN-ISO 21542	Los interruptores y tomacorrientes, incluidos los que accionen los mecanismos de ventilación, deben colocarse a alturas comprendidas entre 0,80m y 1,10m con respecto al nivel de piso terminado.	Normativa uruguaya



Ubicación de dispositivos de control respecto a paredes, rincones y vanos de puertas	La distancia mínima desde el eje de los mandos para accionar los dispositivos de puertas o ventanas debe ser 0,60m con respecto a cualquier rincón (imagen 45). Los mandos de la apertura de puertas batientes automáticas deberían situarse a una distancia mínima de 1m del barrido de la puerta. (imagen 46)	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Accionamiento	La longitud de las barras de apoyo, las manillas de puerta, ventana debería ser de 0,08m. El diámetro de las manillas de palanca preferiblemente en forma D debería ser de 0,019m a 0,025m y el de las barras verticales para puertas correderas debería ser de 0,03m a 0,05m. El espacio libre entre la barra y la pared debería ser de 0,045m a 0,065m. (imagen 47)	NTE INEN-ISO 21542	La palanca debe tener una longitud mínima de 0,15m, con curvatura interna hacia la hoja de la abertura. La separación del elemento comandado, en caso de disponerse en forma paralela a la hoja, debería ser de al menos 0,045m y su sección se debería inscribir en un círculo entre 0,02m y 0,035m.	Normativa uruguaya
Uso	Los dispositivos de mando deberían ser diferentes para funciones diferentes.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
Teléfonos	Los dispositivos de mando deben estar a una altura máxima de 1,10m y debajo del teléfono debe tener espacio libre para las rodillas de las personas en silla de ruedas. (imagen 48)	NTE INEN-ISO 21542	Cuando exista un conjunto de aparatos telefónicos, se debe instalar al menos uno cuyo elemento más alto manipulable esté dispuesto a una altura máxima de 1,10m.	Normativa uruguaya



	Máquinas de acceso con tarjeta, máquinas expendedoras y cajeros automáticos (ATM, automatic teller machines), etc.	Los cajeros automáticos o productos pequeños para personas en silla de ruedas debería tener un espacio libre para las rodillas, con una altura mínima de 0,70m, una profundidad mínima de 0,60m y una anchura de 0,90m. El área libre delante de la máquina debería ser de 1,50m x 1,50m. (imagen 49)	NTE INEN-ISO 21542	Deben permitir el uso, tanto por personas usuarias de sillas de ruedas como por personas que estén de pie. Se deben evitar los reflejos del sol y de la iluminación sobre la pantalla.	Normativa uruguaya
	Sistemas de acceso de seguridad	Se deberían utilizar los sistemas de seguridad accesibles por todos los usuarios.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Fuentes de agua potable	Si se instala una fuente, debería estar a una altura de 0,70m.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Recipientes para basura	Los recipientes deberían ser accesibles y fáciles de usar para todas las personas.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Mobiliario</b>					
	Generalidades	Para personas en silla de ruedas, el emplazamiento de los asientos no debería interferir con la circulación general.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Asientos en zonas de espera	Se debería proporcionar una gama de diferentes tipos de asientos y deben cumplir los siguientes requisitos: Altura del asiento de 0,40m a 0,45m; altura del respaldo de 0,75m a 0,79m; profundidad del asiento de 0,40m a 0,45m; ángulo del asiento con el respaldo de 100° a 105°; altura del repoabrazos de 0,22m a 0,30m por encima del asiento. (imagen 50)	NTE INEN-ISO 21542	Los asientos deben tener una altura de 0,45m, pero donde se espere una mayor proporción de adultos mayores es preferible una altura de 0,52m. Un área despejada para personas usuarias de silla de ruedas es de mínimo 1m de ancho por 1,30m de longitud.	Normativa mexicana



	Asientos en escritorios, mesas, etc.	Para permitir la aproximación frontal con una silla de ruedas a una mesa, etc., debe existir un espacio libre inferior con una altura mínima de 0,70m, una profundidad de 0,60m y una anchura de 0,90m, los reposapiés de 0,30m de altura. (imagen 51)	NTE INEN-ISO 21542	El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas es de 0,90m por 1,25m. Los tableros de las mesas deberán tener entre 0,75m y 0,85m de altura.	Normativa peruana
Seguridad contra incendios, protección y evacuación de todas las personas					
	Objetivos de diseño de la ingeniería de seguridad contra incendios	Para proteger a las personas en caso de incendio se debería trasladarlas a un lugar de seguridad situado a una distancia segura del edificio.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Principios de evacuación en caso de incendio para todas las personas	La protección y la evacuación se debería incorporar en una etapa inicial del proyecto arquitectónico. La evacuación vertical estará más alejada que un lugar de seguridad relativa, es más complicada que la evacuación horizontal. Los ascensores de los edificios existentes deberían poder utilizarse para la evacuación de personas en una situación de incendio. Los ascensores de los edificios nuevos deberían poder ser capaces de utilizarse para la evacuación de personas.	NTE INEN-ISO 21542	-	-



	Evacuación asistida en caso de incendio	Zonas de rescate asistido deberían: existir una en cada planta del edificio, estar comunicada con cada escalera de evacuación, disponer de espacio para personas en sillas de ruedas, disponer de un sistema accesible y fiable de comunicación independiente, situado a una altura comprendida entre 0,80m y 1,10m. Estar bien señalizada.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Sillas de evacuación	Deberían poder: ser manipuladas de manera fácil y segura. Transportar a una persona de peso elevado (hasta 150kg). Subir y bajar escaleras. Recorrer grandes distancias horizontales y exteriores.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Tecnologías de evacuación de emergencia en caso de incendio	Podrían incluir sistemas inteligentes de gestión de la evacuación. Zumbadores direccionales para localizar las salidas de emergencia de cada planta de un edificio.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
	Planes de emergencia	Debe justificar la seguridad en caso de incendio, la protección y evacuación de los usuarios del edificios.	NTE INEN-ISO 21542	-	-
<b>Señalización</b>					
	Ubicación de la señalización	La señalización de orientación se debe colocar junto a la puerta de entrada, bien iluminada y visible. La señalización de orientación se debería colocar en sitios accesibles contiguos a los itinerarios de acceso principales.	NTE INEN-ISO 21542	Deberán señalizarse con este símbolo en las rutas accesibles, los estacionamientos accesibles, los servicios higiénicos accesibles, los elementos de mobiliario urbano, los sitios de atención preferente. Ser luminosas	Normativa peruana



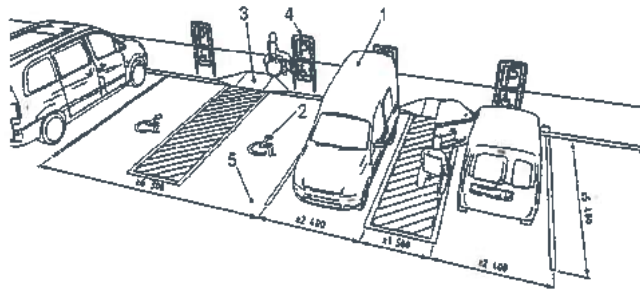
Altura y localización de las señales	La señalización se debería situar a una altura comprendida entre 1,20m y 1,60m. Si la señalización queda oculta, se debe colocar a una altura de 2,10m. (imagen 52 y 53)	NTE INEN-ISO 21542	Las señalizaciones visuales adosadas a las paredes o cualquier otra superficie vertical, deben estar a alturas comprendidas entre 1,40m y 1,70m.	Normativa uruguaya
Fuentes tipográficas y tamaño de las letras	El estilo de los caracteres debería ser similar a la Helvética o a la Arial media. La altura de los caracteres no deben ser inferiores a 0,015m.	NTE INEN-ISO 21542	Las letras deben tener dimensiones superiores a 0,10m para las señalizaciones ubicadas en los espacios urbanos y superiores a 0,015m para las señalizaciones ubicadas en los edificios. Para palabras cortas puede usarse letras mayúsculas. Para las palabras largas es preferible el uso de letras minúsculas.	Normativa uruguaya
Ausencia de deslumbramiento	Las señales, una vez montadas, no deberían producir deslumbramiento. El fondo, los símbolos gráficos, los logotipos, etc. deben tener un acabado mate o de bajo brillo.	NTE INEN-ISO 21542	Se debe evitar la interferencia de materiales reflectivos en la lectura de la señalización.	Normativa uruguaya
Iluminación	Las señales deberían estar bien iluminadas, y también pueden ser luminiscentes.	NTE INEN-ISO 21542	Las señalizaciones visuales deben estar claramente definidas en su forma, color y grafismo. Y estar bien iluminadas.	Normativa uruguaya
Señalización comprensible	Se debería entender fácilmente y utilizar frases cortas y palabras simples.	NTE INEN-ISO 21542	Las frases cortas son fáciles de comprender y recordar. Las palabras muy largas deben ser evitadas.	Normativa uruguaya



## IMAGENES

Imagen 1: Aparcamiento para coches

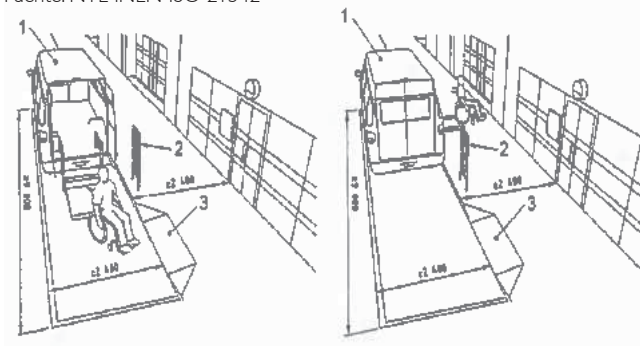
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Mínima altura libre para furgonetas, 2,60m
2. Símbolo de accesibilidad
3. Vado
4. Señalización, que incluye el símbolo de accesibilidad
5. Suelo firme

Imagen 2: Aparcamiento para furgonetas con rampas móviles auxiliares

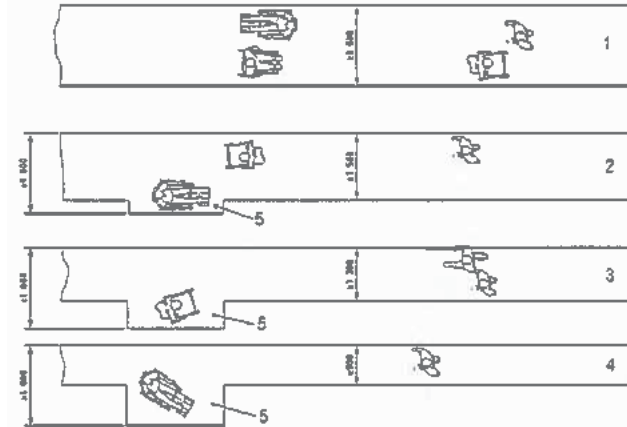
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Mínima altura libre, 2,60m
2. Señalización, que incluye el símbolo de accesibilidad
3. Vado

Imagen 3: Anchura del itinerario

Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Circulación constante en los dos sentidos
2. Circulación frecuente en los dos sentidos
3. Circulación poco frecuente en los dos sentidos
4. Circulación escasa
5. Espacio de cruce y de giro cada 25m (solo es aceptable bajo circunstancias excepcionales para las personas usuarias de silla de ruedas)

Imagen 4: Espacio de cruce para personas usuarias de silla de ruedas

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

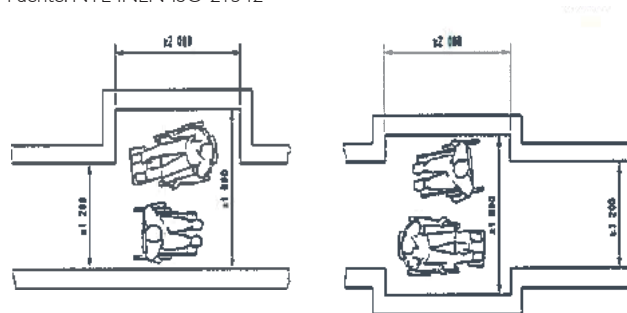
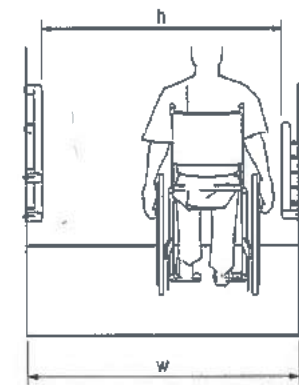
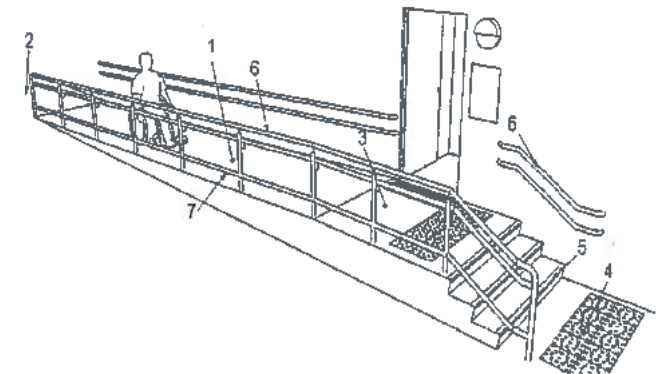


Imagen 5: Generalidades (Rampa)

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

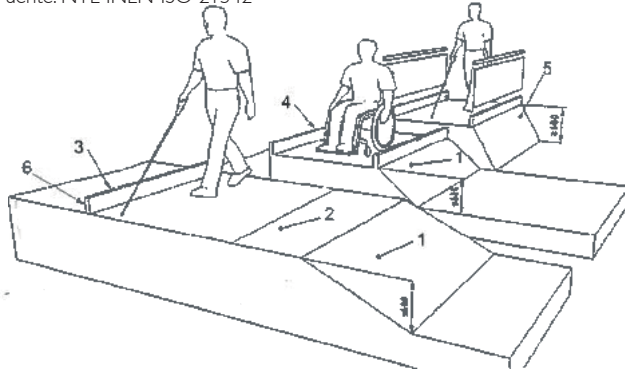


1. Superficie de la rampa
2. Meseta horizontal
3. Meseta horizontal
4. Pavimento táctil indicador delante de la escalera
5. Señalización complementaria de los peldaños
6. Pasamanos en ambos lados de la rampa y de la escalera
7. Zócalo, mín. 0,15m
- h. Anchura entre pasamanos w Anchura de la rampa
- w. Altura de la rampa





Imagen 6: Protección a lo largo de los itinerarios y de las rampas  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Pendiente menor de 1:3 (333 mm/m, 33,3%)
2. Banda a nivel, anchura mínima 0,60m
3. Zócalo cuando la diferencia de nivel sea igual o inferior a 0,60m
4. Zócalo con una diferencia mínima de LRV de 30 puntos con respecto al itinerario o a la rampa.
5. Zócalo con barrera de protección cuando la diferencia de nivel sea superior a 0,60m.
6. Zócalo de altura máxima, 0,15m

Imagen 7: Nivel del suelo en la entrada  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Umbral achaflanado
2. Apertura de puerta hacia fuera
3. Apertura de puerta hacia dentro
4. Pendiente leve permitida

Imagen 8: Espacio de circulación  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

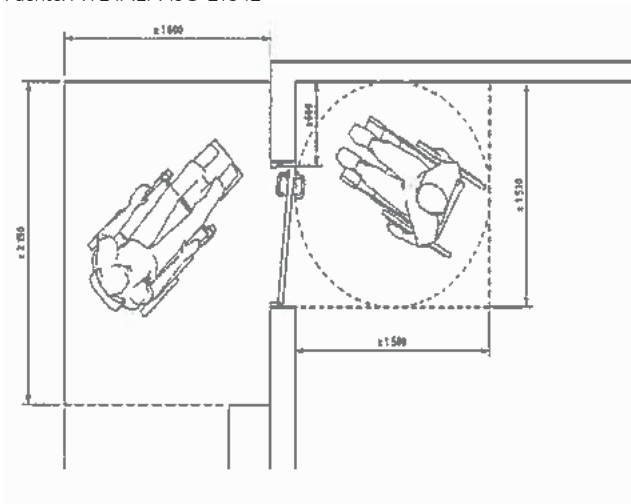


Imagen 9: Espacio libre de maniobra (Vestíbulo)  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

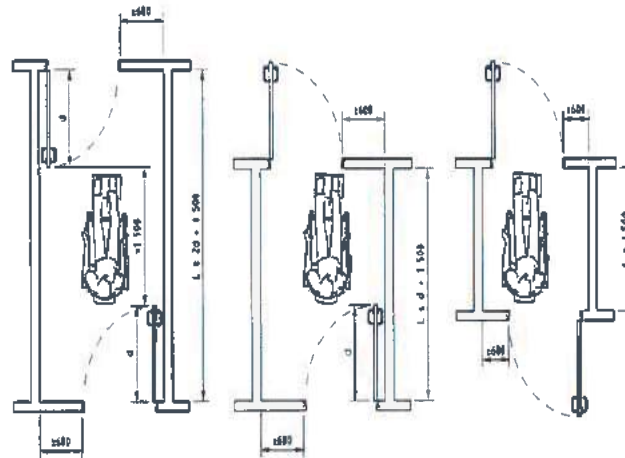
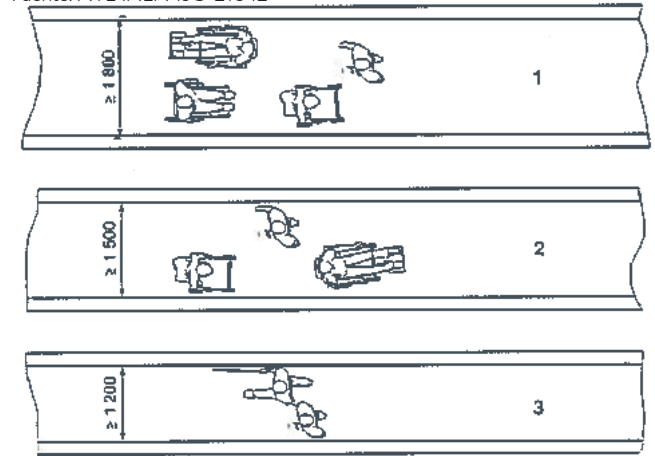


Imagen 10: Pasillos interiores  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Circulación constante en los dos sentidos
2. Circulación frecuente en los dos sentidos
3. Circulación poco frecuente en los dos sentidos

Imagen 11: Espacio para giros de 90° de una silla de ruedas  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

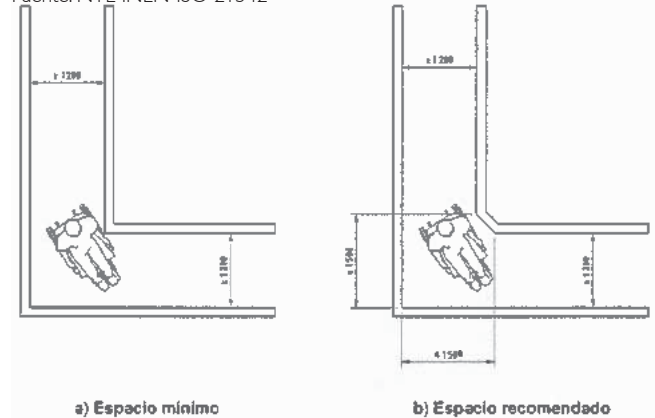


Imagen 12: Espacio de circulación para un giro de 180° de la silla de ruedas  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

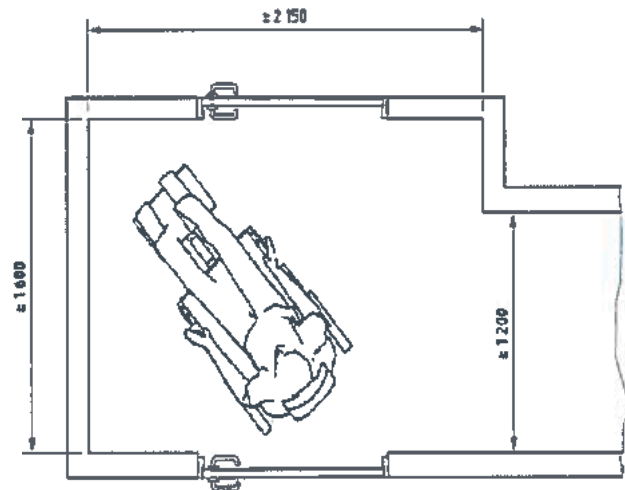


Imagen 13: Huella y contrahuella de los escalones  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

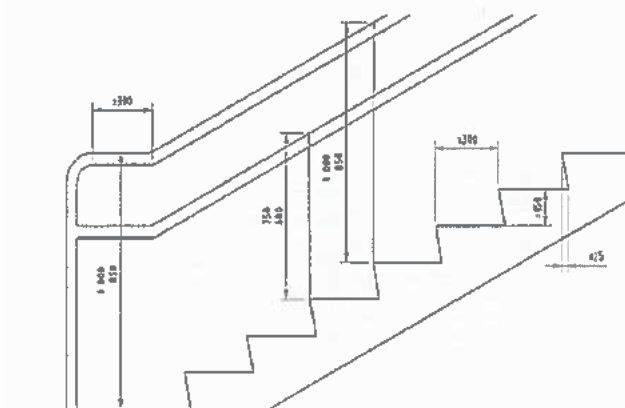


Imagen 14: Mesetas de escalera  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

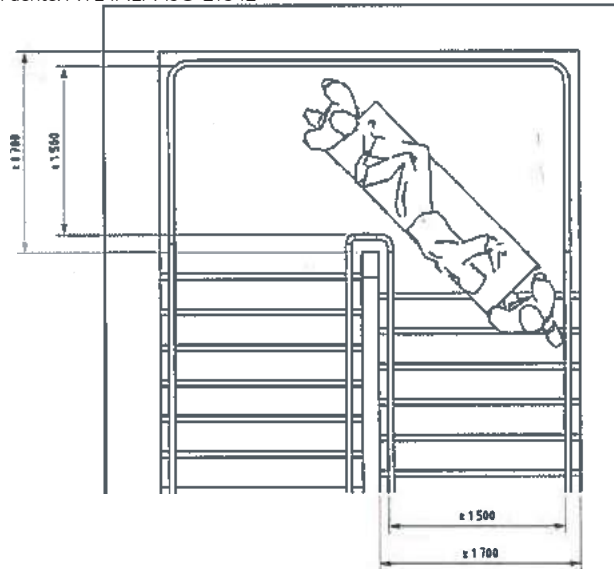


Imagen 15: Altura libre de la escalera  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



Imagen 16: Sección de un pasamanos  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

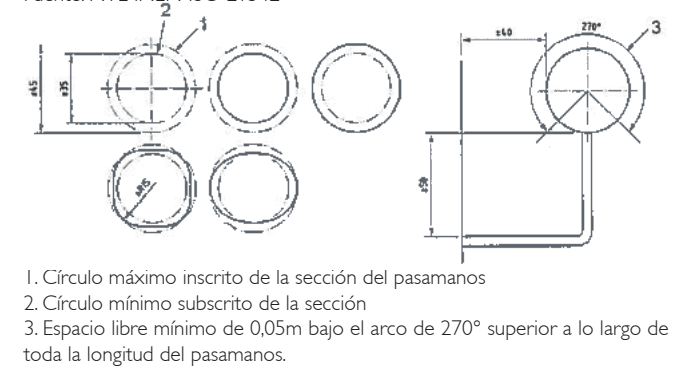


Imagen 17: Dimensiones interiores de las cabinas  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

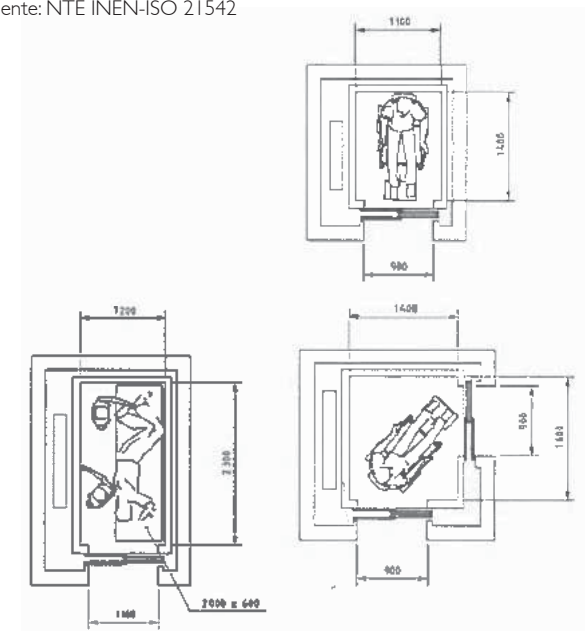




Imagen 18: Acceso a la cabina del ascensor: Apertura de la puerta.

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

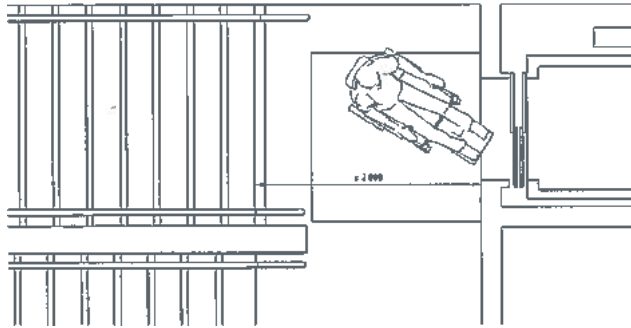


Imagen 19: Anchura de paso libre de las puertas

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

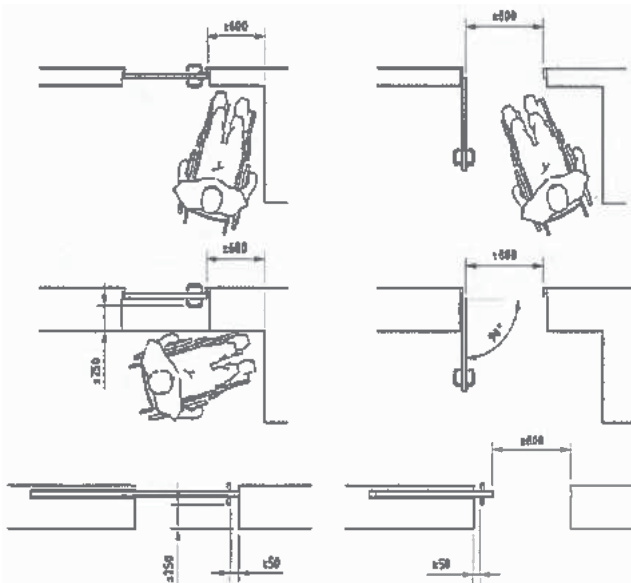


Imagen 20: Paneles acristalados en puertas

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

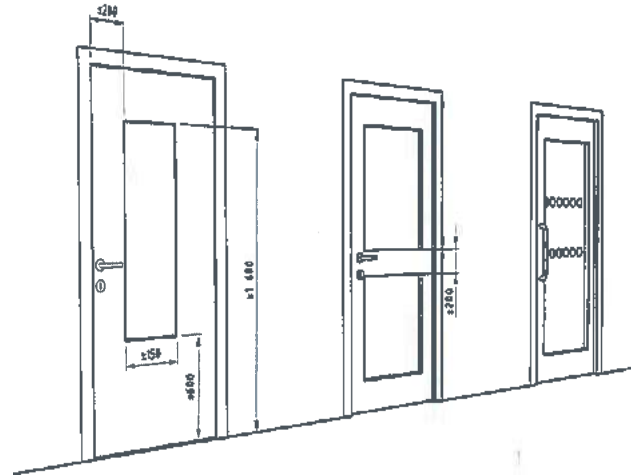
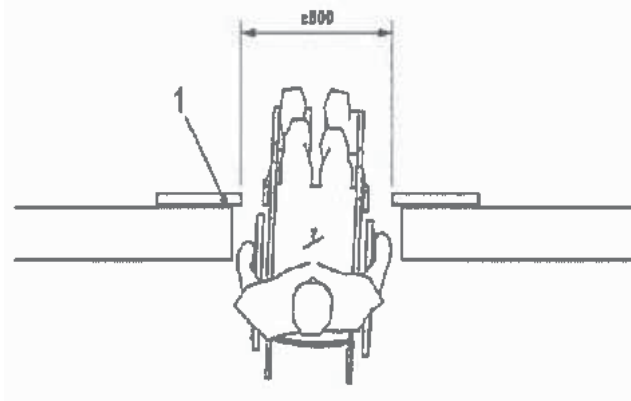


Imagen 21: Puertas de apertura automática

Fuente: NTE INEN-ISO 21542



I. Puerta corredera automática

Imagen 22: Puerta giratoria

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

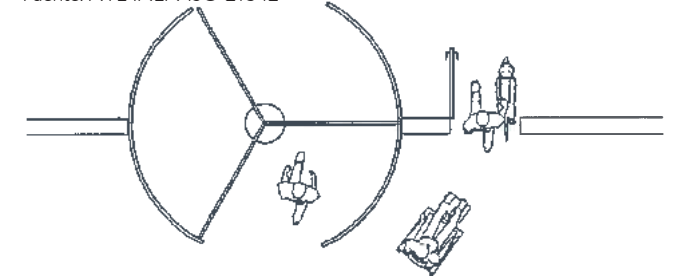


Imagen 23: Maniobrabilidad de herrajes, persianas y contraventanas

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

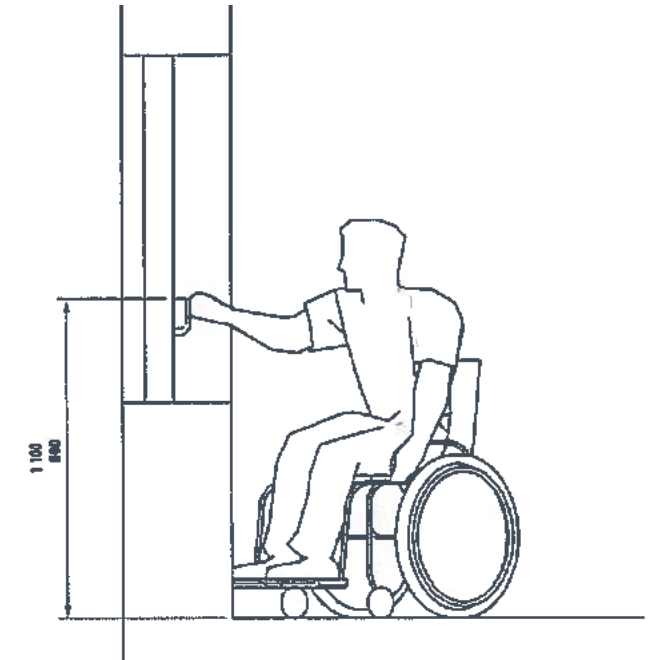


Imagen 24: Altura (Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas)

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

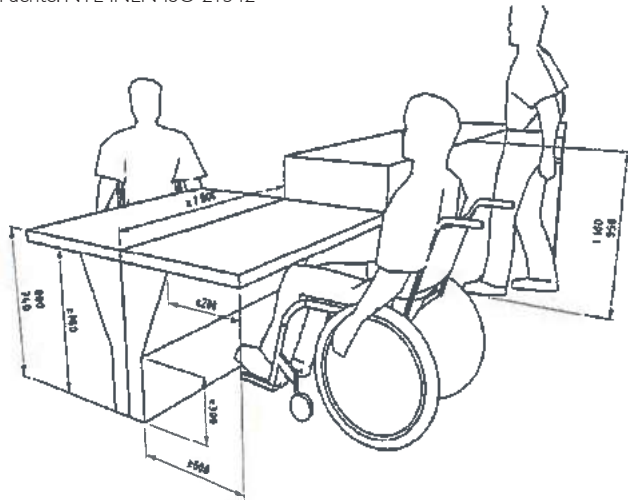


Imagen 25: Localidades (Localidades en espacios de reunión)

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

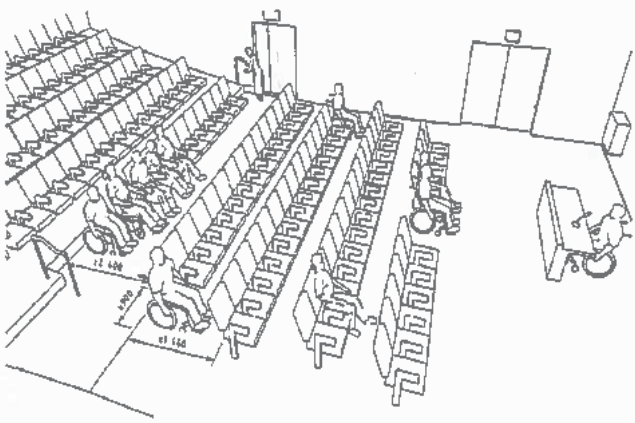


Imagen 26: Cabinas de inodoro para personas semi ambulantes

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

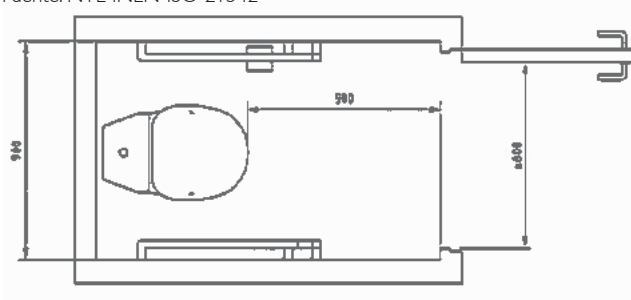
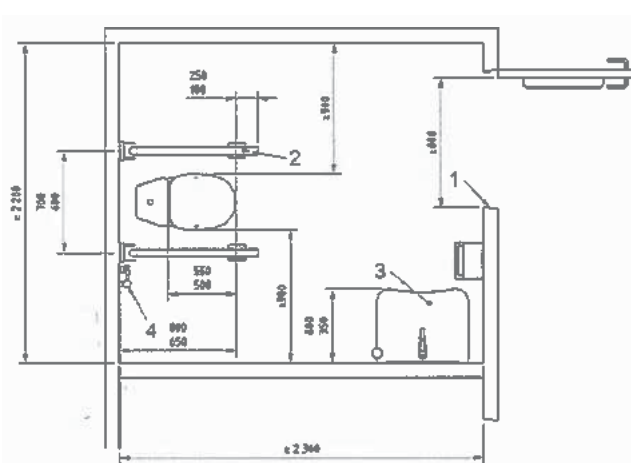


Imagen 27: Aseo de tipo A (Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas)

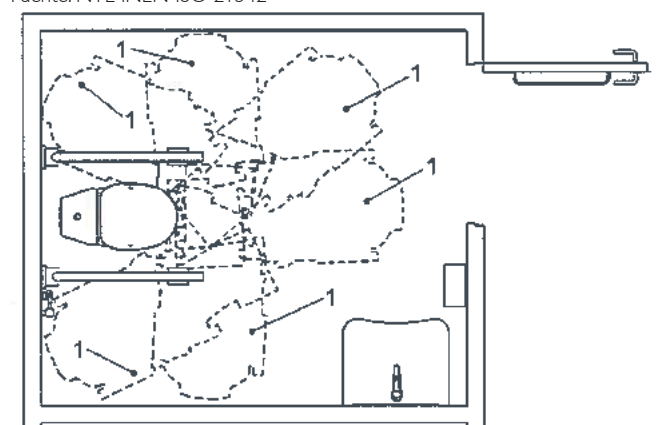
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Mínimo 0,80m (se recomiendan 0,85m)
2. Barras de apoyo abatibles a ambos lados
3. Lavabo
4. Suministro de agua independiente

Imagen 28: Aseo de tipo A (Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas)

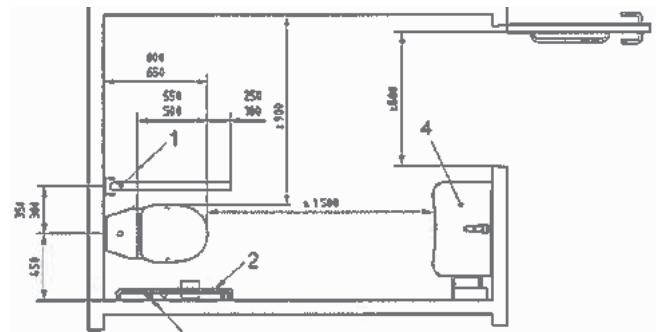
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Posibles posiciones de transferencia

Imagen 29: Aseo de tipo B (Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas)

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

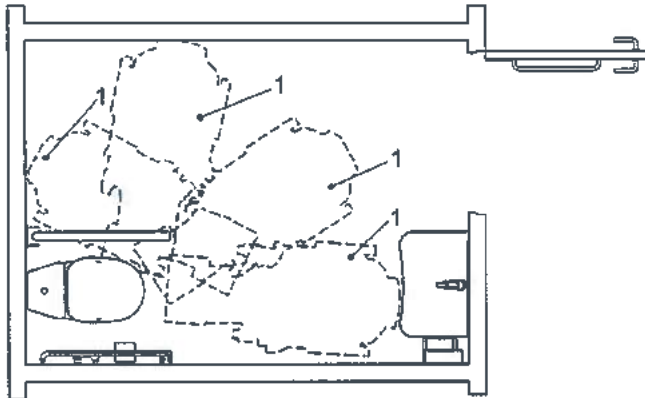


1. Barra de apoyo abatible
2. Barra de apoyo fijada a la pared
3. Suministro de agua independiente
4. Lavabo



Imagen 30: Aseo de tipo B (Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas)

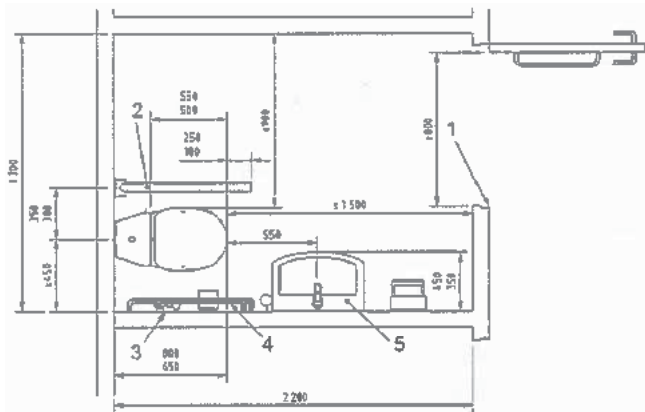
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Posibles posiciones de transferencia

Imagen 31: Aseo de tipo C (Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas)

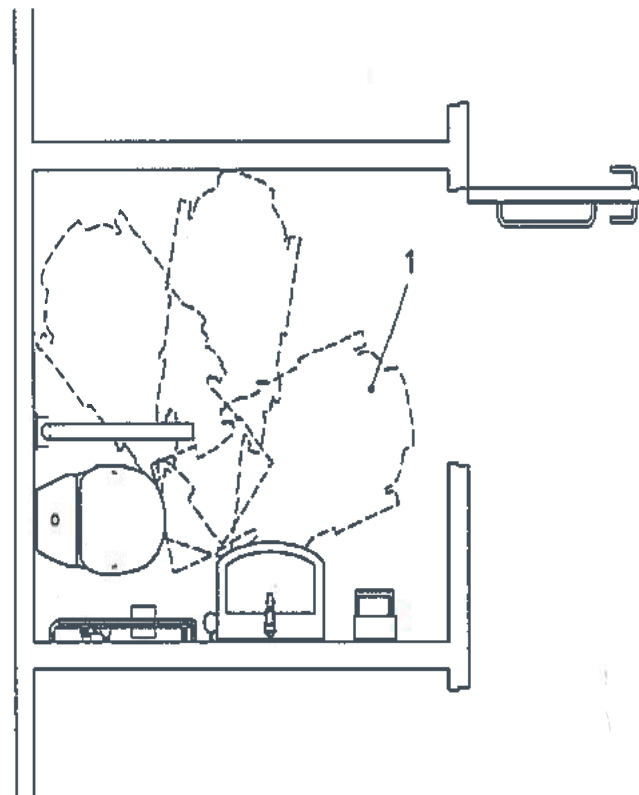
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Mínimo 0,80m (se recomiendan 0,85m)
2. Barra de apoyo abatible
3. Suministro de agua independiente
4. Barra de apoyo fijada a la pared
5. Lavabo

Imagen 32: Aseo de tipo C (Dimensiones de los aseos accesibles para personas usuarias de silla de ruedas)

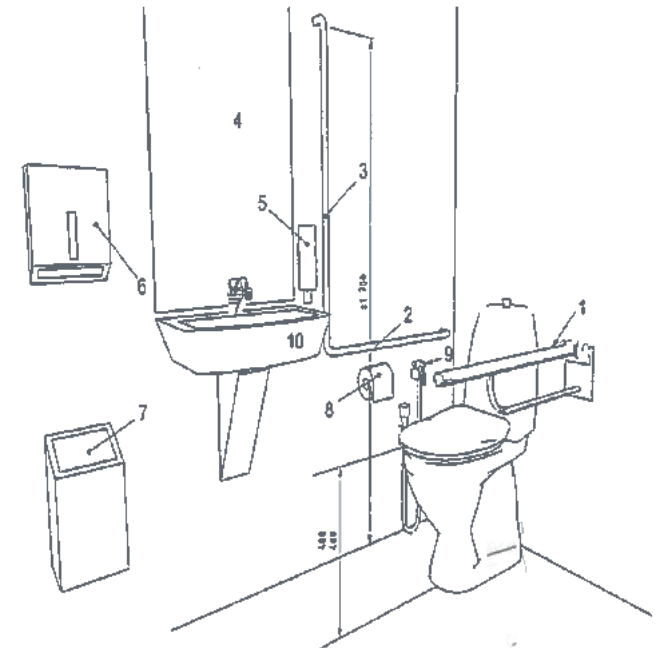
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Posibles posiciones de transferencia

Imagen 33: Barras de apoyo. Papel higiénico

Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Barra de apoyo abatible a una altura de 0,20m a 0,30m por encima del asiento del inodoro
2. Barra de apoyo horizontal fijada a la pared a una altura de 0,20m a 0,30m por encima del asiento del inodoro
3. Barra de apoyo vertical fijada a la pared
4. Espejo, con una altura mínima de la parte superior de 1,90m y una altura máxima de la parte inferior de 0,90m
5. Dispensador de jabón, a una altura comprendida entre 0,80m y 1,10m
6. Toallas o secador, a una altura comprendida entre 0,80m y 1,10m
7. Recipiente para residuos
8. Portarrollos de papel higiénico, a una altura comprendida entre 0,60m y 0,70m
9. Suministro de agua independiente
10. Lavamanos pequeño, proyección máxima 0,35m

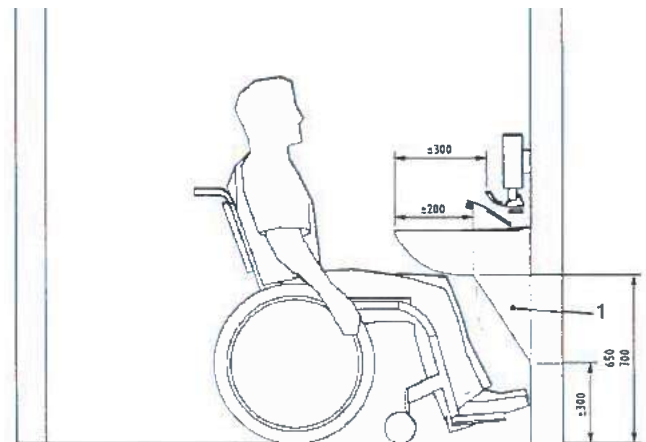


Imagen 34: Lavabo  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



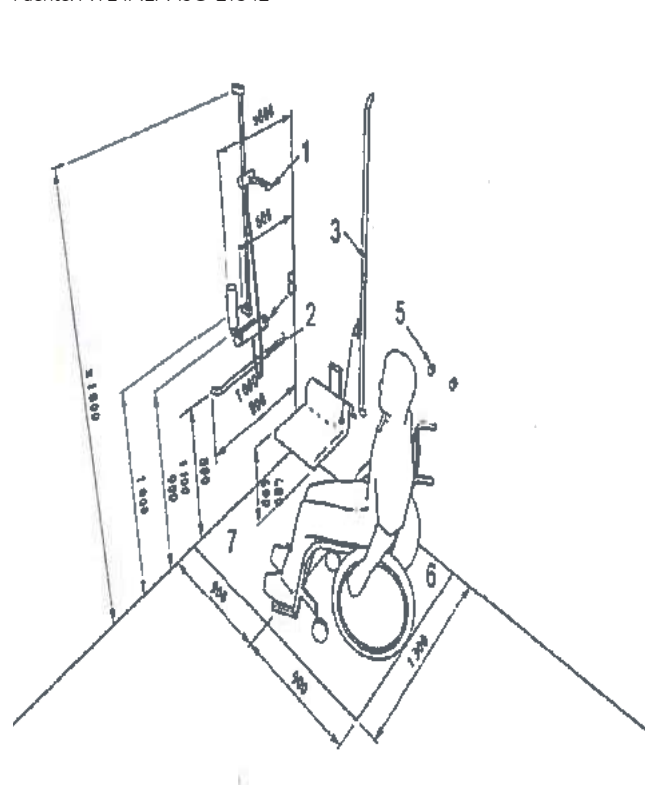
1. Dispensador de toallas de papel, a una altura comprendida entre 0,80m y 1,10m
2. Dispensador de jabón

Imagen 35: Lavabo  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Instalación de fontanería oculta

Imagen 36: Ducha  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Cabezal rociador de mano
2. Barra de apoyo horizontal
3. Barra de apoyo vertical
4. Asiento abatible para ducha
5. Toalleros
6. Área de transferencia
7. Zona húmeda para ducha con una pendiente de 1:50 a 1:60
8. Grifería de la ducha

Imagen 37: Cuartos de baño  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

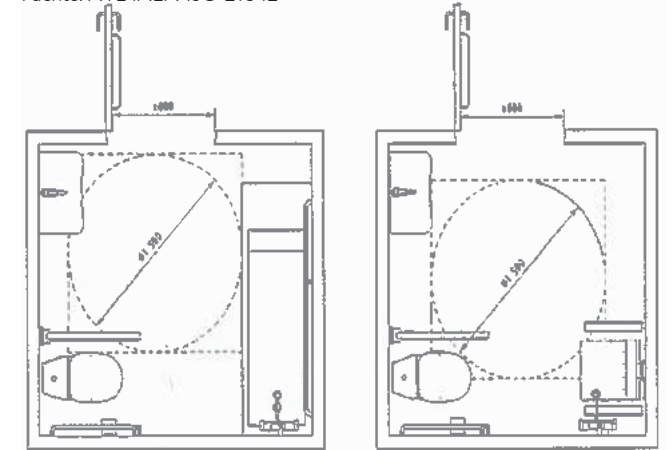
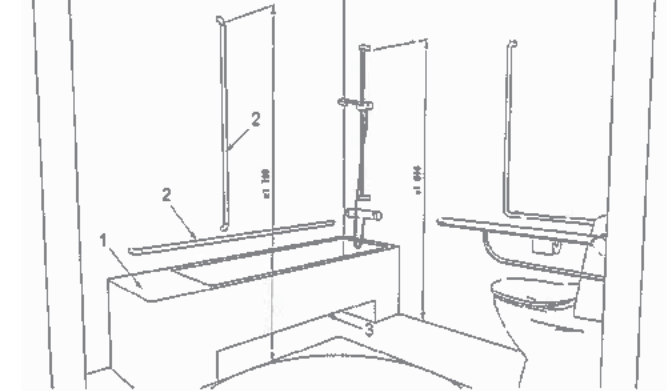


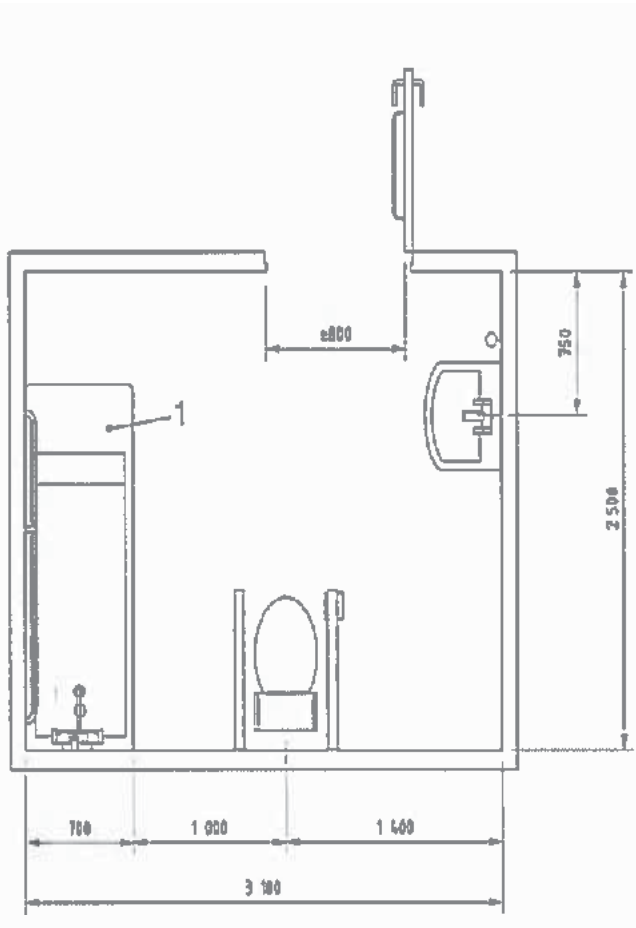
Imagen 38: Cuartos de baño  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Área de transferencia
2. Barra de apoyo
3. Espacio inferior para la grúa

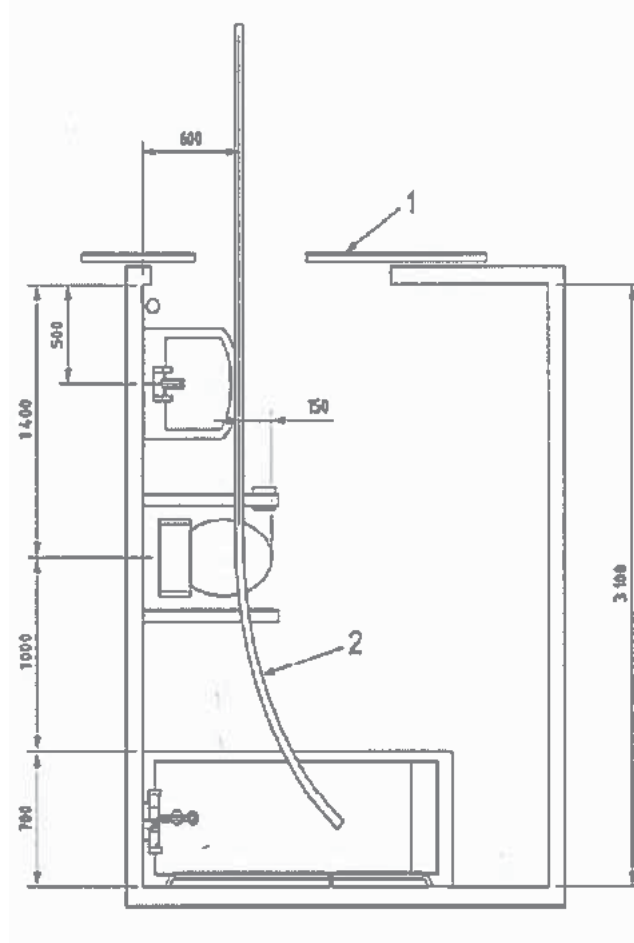


Imagen 39: Cuartos de baño  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Área de transferencia

Imagen 40: Cuartos de baño  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Puertas correderas asimétricas  
2. Carril para grúa instalado en el techo

Imagen 41: Dormitorios accesibles en edificios de uso residencial público  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

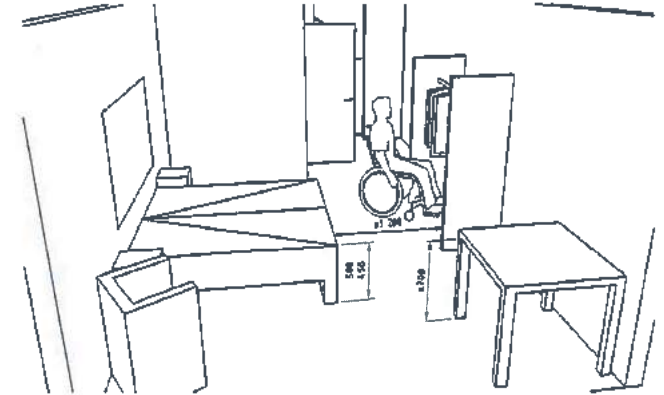
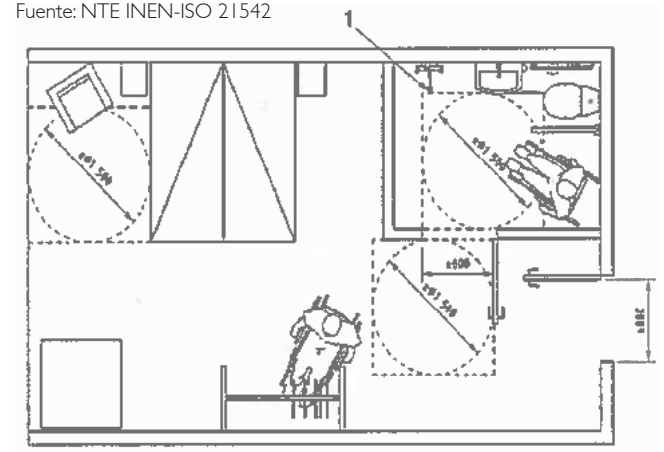
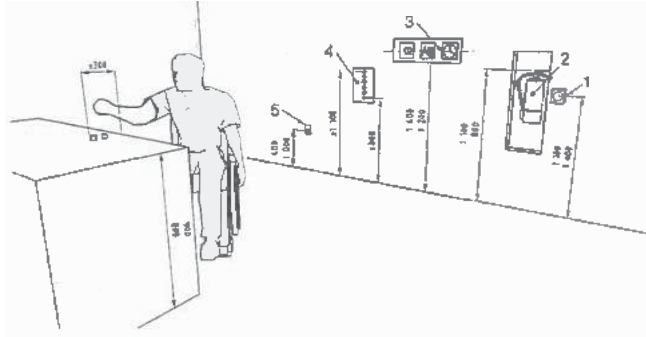


Imagen 42: Dormitorios accesibles en edificios de uso residencial público  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



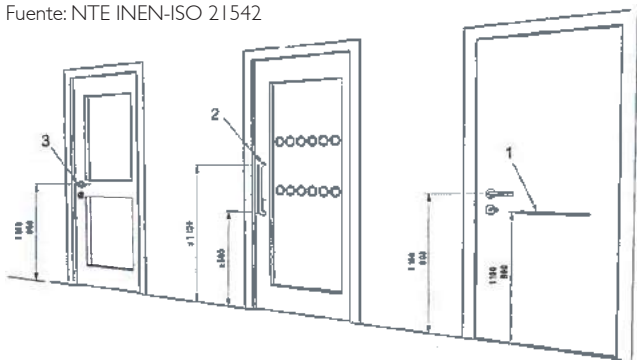
1. Zona de ducha

Imagen 43: Ubicación, alturas y distancias (Equipamientos, mandos e interruptores)  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



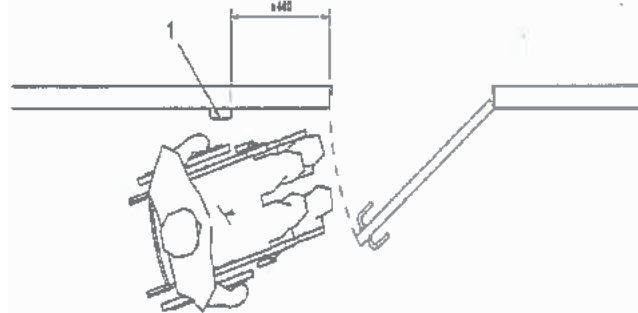
1. Alarma de incendio, punto de llamada
2. Extintor de incendios
3. Contadores
4. Dispositivos de mando
5. Enchufes

Imagen 44: Ubicación, alturas y distancias (Equipamientos, mandos e interruptores)  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Tirador horizontal, puerta de aseo
2. Tirador vertical
3. Manilla tipo palanca

Imagen 45: Ubicación de dispositivos de control respecto a paredes, rincones y vanos de puertas  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542



1. Mando de la puerta, mando de acceso

Imagen 46: Ubicación de dispositivos de control respecto a paredes, rincones y vanos de puertas  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

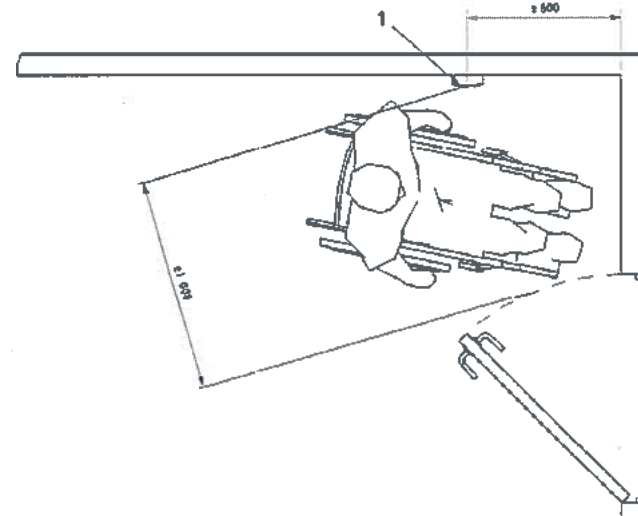


Imagen 47: Accionamiento  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

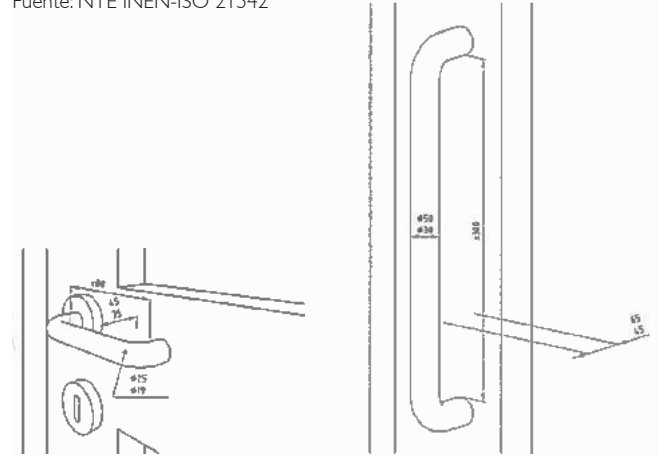


Imagen 48: Teléfonos  
Fuente: NTE INEN-ISO 21542

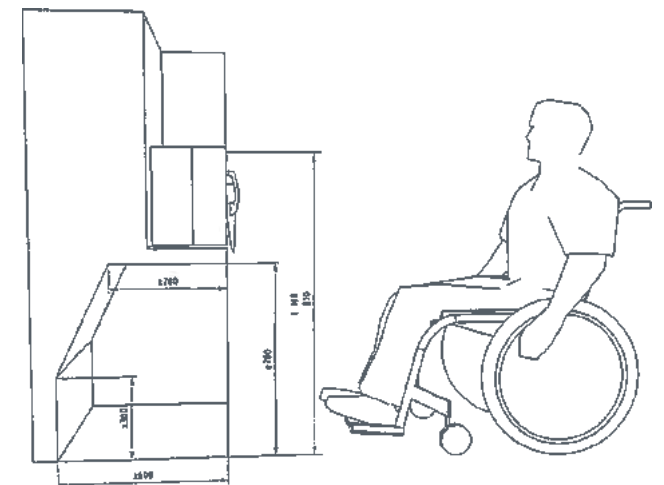




Imagen 49: Máquinas de acceso con tarjeta, máquinas expendedoras y cajeros automáticos (ATM, automatic teller machines), etc.

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

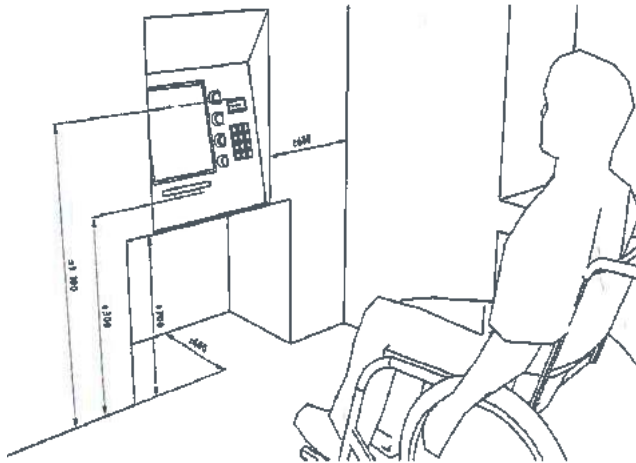
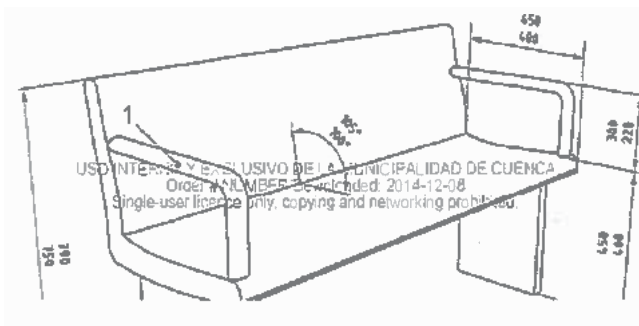


Imagen 50: Asientos en zonas de espera

Fuente: NTE INEN-ISO 21542



En algunos bancos se eliminan los reposabrazos para permitir la transferencia lateral

Imagen 51: Asientos en escritorios, mesas, etc.

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

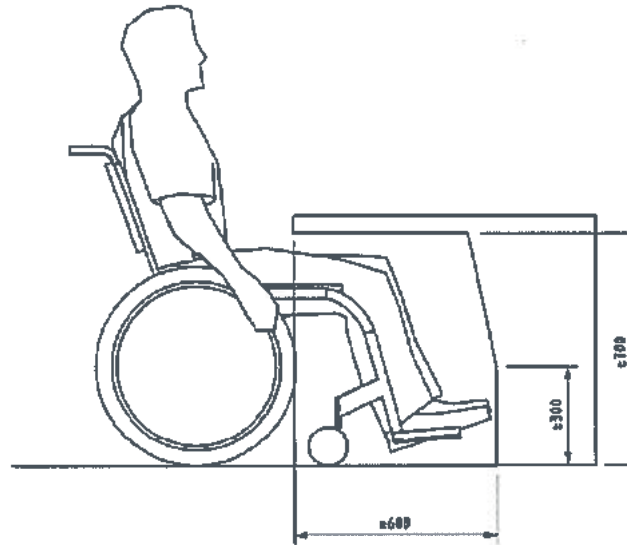


Imagen 52: Altura y localización de las señales

Fuente: NTE INEN-ISO 21542

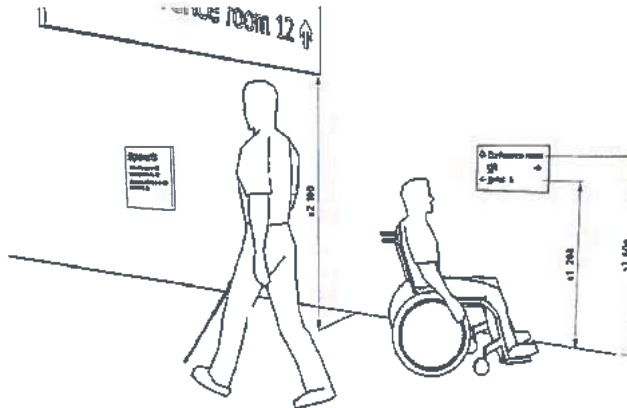
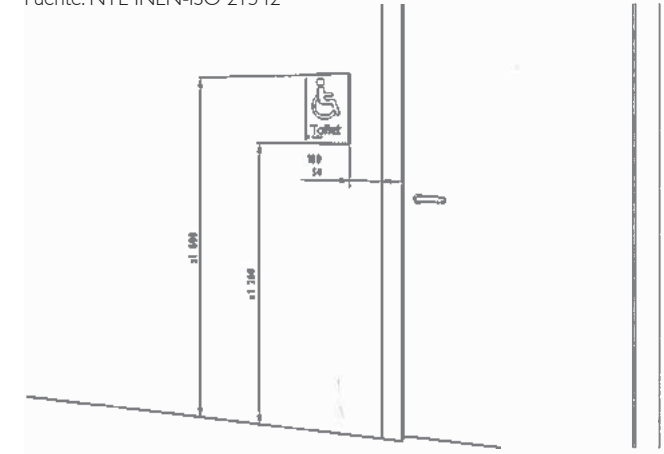


Imagen 53: Altura y localización de las señales

Fuente: NTE INEN-ISO 21542





## ANEXO 2 (Pendiente y longitud)

Pendiente y longitud máximas de las rampas						
Elevación máx. mm	Pendiente máx.	Pendiente máx. mm/m	Longitud máx. entre mesetas, mm	Uso exterior	Uso interior	Pasamanos requeridos
Sin límite	Menos de 1:20 (5%)	< 50	Sin límite	sí	sí	no
500	1:20 (5%)	50	10000	sí	sí	sí
460	1:19 (5,3%)	53	8740	sí	sí	sí
420	1:18 (5,6%)	56	7560	sí	sí	sí
385	1:17 (5,9%)	59	6545	sí	sí	sí
350	1:16 (6,3%)	63	5600	sí	sí	sí
315	1:15 (6,7%)	67	4725	sí	sí	sí
280	1:14 (7,1%)	71	3920	sí	sí	sí
245	1:13 (7,7%)	77	3185	sí	sí	sí
210	1:12 (8,3%)	83	2520	sí	sí	sí
180	1:11 (9,1%)	91	1980	solo en vados	No recomendado	no
150	1:10 (10%)	100	1500	solo en vados	No recomendado	no
110	1:9 (11,1%)	111	990	solo en vados	No recomendado	no
75	1:8 (12,5%)	125	600	solo en vados	Solo rampas umbrales	no



Consideraciones excepcionales en la adaptación de zonas urbanas o en la entrada de edificios existentes					
Elevación máx. mm	Pendiente máx.	Pendiente máx. mm/m	Longitud máx. entre mesetas, mm	Solo en consideraciones excepcionales	Pasamanos requeridos
1250	1:12 (8,3%)	83	15000	sí	sí
1150	1:11 (9,1%)	91	12650	sí	sí
1000	1:10 (10%)	100	10000	sí	sí
750	1:9 (11,1%)	111	6750	sí	sí
375	1:8 (12,5%)	125	3000	sí	sí
35	1:8 (12,5%)	125	280	solo rampas en umbrales	no





## ANEXO 3: FICHAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA "STEPHEN HAWKING"

REQUISITOS		# DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				TOTAL CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO PROMEDIO
			SI	NO	NO EXISTE	NO APLICA		
Aproximación al edificio								
	Si hay diferencia de nivel entre la calzada y la acera, debe haber un vado	2	2	0	0	0	100,00%	100,00%
Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas								
	Plazas de aparcamiento reservadas situadas cerca de la entrada principal	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
	Itinerario desde la plaza general hasta la puerta principal debe ser inferior a 50m.	0	0	0	0	0	0,00%	
	1 plaza accesible por cada 10 plazas generales	0	0	0	0	0	0,00%	
	Plaza de aparcamiento para un coche debe tener 3,90m de ancho	0	0	0	0	0	0,00%	
	Plaza de aparcamiento para un coche debe tener 5,40m de largo	0	0	0	0	0	0,00%	
	Plaza reservada para vehículos multiuso debe tener 4,80m de ancho	0	0	0	0	0	0,00%	
	Plaza reservada para vehículos multiuso debe tener 9,00m de largo	0	0	0	0	0	0,00%	
	Los emplazamientos de plazas reservadas señaladas claramente en la entrada de la parcela del edificio	0	0	0	0	0	0,00%	
	El espacio de aparcamiento debe estar sobre terreno firme	0	0	0	0	0	0,00%	



	Plazas de aparcamiento reservadas no deben tener una pendiente que exceda el 2% a lo largo de su anchura y de longitud	0	0	0	0	0	0,00%	
	Máquina de pago automático debe tener la altura entre 0,80m y 1,10m	-	-	-	-	-	-	
<b>Itinerarios hasta el edificio</b>								
	Anchura no inferior a 1,80m	5	3	2	0	0	60,00%	53,00%
	Itinerario de longitud total o superior a 50m debe tener uno o varios espacios de cruce separados máx. 25m	2	1	0	1	0	50,00%	
	Espacio de giro en mesetas para personas en silla de ruedas con cambios de dirección más de 45° debe ser 1,50m de ancho	5	1	3	1	0	20,00%	
	Espacio de giro en mesetas para personas en silla de ruedas con cambios de dirección más de 45° debe ser 1,50m largo	5	3	1	1	0	60,00%	
	Itinerario firme, superficie uniforme, antideslizamiento	5	5	0	0	0	100,00%	
	En itinerario escalonado accesible continuo se debe poner pavimento táctil y advertencia.	-	-	-	-	-	-	
	Mesetas en itinerarios escalonados anchura libre en una o varias vías no debe ser menor a 1m.	-	-	-	-	-	-	



	Se debe dotar de una meseta de extremo arriba y debajo de itinerario en pendiente	5	3	2	0	0	60,00%
	En itinerarios escalonados se debe instalar un pasamanos a cada lado de un tramo de escalera.	-	-	-	-	-	-
	Si la rampa es mayor a 0,80m se debe instalar un pasamanos a cada lado	5	3	0	2	0	60,00%
	Drenajes de itinerarios de acceso deben tener 0,15m de ancho	5	1	0	4	0	20,00%
	Drenajes de itinerarios de acceso deben tener 0,005m de caída del surco	1	0	1	0	0	0,00%
	Rejillas de drenaje deben estar ajustadas a nivel con la superficie	1	1	0	0	0	100,00%
Rampas							
	Anchura de rampa no debe ser inferior a 1,20m	5	4	1	0	0	80,00%
	Pendiente máxima de rampas es 8.3%	5	3	2	0	0	60,00%
	Longitud máxima entre mesetas (Anexo 2)	5	1	4	0	0	20,00%
	Debe haber mesetas de extremo superior de las rampas	5	3	0	2	0	60,00%
	Debe haber mesetas de extremo inferior de las rampas	5	5	0	0	0	100,00%
	Longitud de meseta de rampa no debe ser menor a 1,50m de ancho	3	1	2	0	0	33,33%
							64,20%



	Longitud de meseta de rampa no debe ser menor a 1,50m de largo	5	3	2	0	0	60,00%	
	EL pavimento debe ser rígido, superficie plana, resistente al deslizamiento.	5	5	0	0	0	100,00%	
<b>Entradas y salidas de incendio del edificio</b>								
	Las entradas y las salidas de incendio fáciles de localizar, seguras y adecuadas.	3	3	0	0	0	100,00%	100,00%
	La información de evacuación situada en todas las entradas y las salidas del edificio	3	3	0	0	0	100,00%	
	La entrada principal de un edificio debe ser identificable desde cual quier lugar	1	1	0	0	0	100,00%	
	Umbral de puerta no debe exceder de 0,02m de altura	1	1	0	0	0	100,00%	
	La anchura libre de paso de puerta de entrada no inferior a 0,80m	3	3	0	0	0	100,00%	
	La altura libre mínima de la puerta no debe ser inferior a 2,00m.	3	3	0	0	0	100,00%	
	Delante de la puerta debe existir un espacio de maniobra horizontal de 1,50m por 1,50m mínimo	3	3	0	0	0	100,00%	
	Espacio libre de maniobra entre las puertas de un vestíbulo de entrada no debe ser inferior a 1,50	1	1	0	0	0	100,00%	



	Puerta de entrada diseñada de manera que permita conocer visualmente la distribución del edificio al que se entra	1	1	0	0	0	100,00%	
<b>Circulación horizontal</b>								
	Pasillos (principales) horizontales no deben tener escalones	8	8	0	0	0	100,00%	95,30%
	Anchura libre mínima de los pasillos debe ser de 1,20m	47	43	4	0	0	91,49%	
	La altura libre mínima de los pasillos debe ser de 2,10m	47	47	0	0	0	100,00%	
	Espacio de maniobra para giros de 90° debe tener una anchura mínima de 1,20m	47	40	7	0	0	85,11%	
	Espacio de maniobra para giros de 90° debe tener una longitud mínima de 1,20m en el sentido de la marcha	47	47	0	0	0	100,00%	
	Espacio de maniobra para giros de 180° debe tener una longitud no inferior a 2m en el sentido de la marcha	-	-	-	-	-	-	
	Espacio de maniobra para giros de 180° debe tener una anchura no inferior a 1,50m	-	-	-	-	-	-	
<b>Circulación vertical</b>								
	Ninguna serie de rampas interiores debe subir más de 2m en total	-	-	-	-	-	-	100,00%
<b>Escaleras</b>								



	La huella mínima del escalón debe ser 0.26m	16	16	0	0	0	100,00%	83,33%
	La anchura mínima de un tramo de escalera debe ser 1,20m	1	1	0	0	0	100,00%	
	La anchura mínima entre los pasamanos debe ser 1m	1	1	0	0	0	100,00%	
	La superficie de las mesetas en escaleras debe estar libre de obstáculos	1	1	0	0	0	100,00%	
	Cuando hay un giro de 180° la anchura nunca debe ser inferior a 1,50m	1	0	1	0	0	0,00%	
	La altura accesible y libre debajo de las escaleras debe ser mayor a 2,10m	-	-	-	-	-	-	
	Si la altura libre es menor de 2,10m, se debe disponer barreras de protección.	-	-	-	-	-	-	
	Escalera que salva más de 0,60m por encima del terreno adyacente, debe estar equipada con barreras de protección	1	1	0	0	0	100,00%	
Pasamanos								
	Debe instalarse un pasamanos en ambos lados de todos los tramos de escalera	1	1	0	0	0	100,00%	
	Pasamanos deben tener una sección redondeada de 0,045m de diámetro como mínimo	3	1	2	0	0	33,33%	





	Pasamanos deben tener un espacio libre de 0,050m bajo el arco de 270° a lo largo de toda su longitud	3	3	0	0	0	100,00%	80,95%
	La altura de la cara superior de un pasamanos debe estar comprendida entre 0,85m y 1m	3	3	0	0	0	100,00%	
	Instalar un segundo pasamanos a una altura inferior que el primero	3	1	0	2	0	33,33%	
	Pasamanos en itinerarios deben tener una prolongación de 0,30m desde el borde del primer peldaño	-	-	-	-	-	-	
	Pasamanos en itinerarios deben tener una prolongación de 0,30m desde el borde del último peldaño	-	-	-	-	-	-	
	Los pasamanos no deben tener proyección sobre los itinerarios de circulación transversales	3	3	0	0	0	100,00%	
	Los pasamanos deben poseer una superficie lisa, estar fijados de manera rígida y segura.	4	4	0	0	0	100,00%	
Ascensores								
	Todos los niveles accesibles de un edificio deben ser accesibles mediante rampas o ascensores	0	0	0	0	0	0,00%	
	Dimensiones interior de la cabina debe ser 1,10m x 1,40m para una persona con silla de ruedas y una persona acompañante	0	0	0	0	0	0,00%	



Acceso a la cabina anchura libre de acceso debe ser de 0,80m	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
La puerta de la cabina debe ser automática correderas horizontalmente	0	0	0	0	0	0,00%	
Un dispositivo sensor de presencia debe cubrir el acceso entre 0,025m y 1,80m por encima del suelo de la cabina	0	0	0	0	0	0,00%	
La cabina debe tener al menos un pasamano.	0	0	0	0	0	0,00%	
El pasamano debe tener un perímetro comprendido entre 0,10m y 0,16m	0	0	0	0	0	0,00%	
El pasamano debe tener una dimensión mínima de 0,025m y máxima de 0,055m	0	0	0	0	0	0,00%	
La altura de la cara superior del pasamano debe estar entre 0,80m y 0,95m	0	0	0	0	0	0,00%	
<b>Puertas</b>							
La anchura de paso libre de puerta debe ser 0,80m mínimo	41	39	2	0	0	95,12%	
La altura de paso libre de puerta debe ser de 2m	41	41	0	0	0	100,00%	
Para umbral elevado en puerta debe tener una altura máxima de 0,015m.	2	2	0	0	0	100,00%	



Distancia máxima desde la manija de la hoja de la puerta hasta la superficie de la pared no debe exceder de 0,25m	41	41	0	0	0	100,00%	65,12%
Entre el canto de una puerta y la pared perpendicular al vano se debe dejar un espacio de maniobra mínimo de 0,60m	41	41	0	0	0	100,00%	
En paneles acristalados el borde inferior del panel acristalado no debe estar a más de 0,60m por encima del suelo acabado	41	0	41	0	0	0,00%	
En paneles acristalados borde superior no debe estar a menos de 1,60m por encima del suelo acabado	41	9	18	14	0	21,95%	
La anchura del acristalamiento no debe ser menor de 0,15m	41	0	0	0	0	0,00%	
Puertas de apertura automática la anchura de paso libre mínima debe ser de 0,80m	1	1	0	0	0	100,00%	
Puerta batiente motorizada debe disponer de un dispositivo de detección adecuado para evitar contacto con persona	-	-	-	-	-	-	
Puerta giratoria y puerta corredera deben estar equipada con un mecanismo que impida el impacto con el usuario	-	-	-	-	-	-	
Accesorios de puertas se deben situar a una altura comprendida entre 0,80m y 1m	41	14	27	0	0	34,15%	

**Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas**

	Delante del mostrador debe existir un espacio de maniobra cuadrado y libre de obstáculos de al menos 1,50m de lado	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%
	El mostrador debe estar a una altura comprendida entre 0,74m y 0,80m.	0	0	0	0	0	0,00%	
	El espacio libre para las rodillas bajo el mostrador debe tener una altura de 0,70m como mínimo	0	0	0	0	0	0,00%	

**Ventanas**

	No debe tener proyección sobre zonas peatonales por debajo de una altura de 2,10m	29	29	0	0	0	100,00%	100,00%
--	---	----	----	---	---	---	---------	---------

**Auditorios, salas de conciertos, estadios deportivos y butacas o gradas similares**

	Localidades reservadas para personas en silla de ruedas deben reservarse al menos el 1% de los asientos, con un mínimo de 2	-	-	-	-	-	-	100,00%
	Los vestuarios deben tener una superficie mínima de 4 metros cuadrados.	2	2	0	0	0	100,00%	

**Bares, restaurantes, etc.**

	En restaurantes, el 25% de las mesas debe ser accesible	2	2	0	0	0	100,00%	100,00%
	En bares, el 25% de la longitud del mostrador, no debe tener una altura superior a 0,80m	-	-	-	-	-	-	



### Espacios higiénico-sanitarios

Debe existir al menos un aseo accesible para personas usuarias de sillas de ruedas y siempre debe disponer de lavabo	4	4	0	0	0	100,00%
Cabinas de inodoro para personas semi ambulantes anchura libre de puerta debe ser de 0,80m	2	2	0	0	0	100,00%
En aseos para personas en silla de ruedas la superficie del suelo debe ser resistente al deslizamiento y firme	4	4	0	0	0	100,00%
Las dimensiones mínimas del aseo accesible con inodoro al rincón son de 1,70m de ancho y 2,20m	4	4	0	0	0	100,00%
Las puertas del aseo accesible con inodoro al rincón debe tener 0,85m de ancho	4	4	0	0	0	100,00%
Las puertas de los aseos deben ser fáciles de abrir y cerrar	6	0	6	0	0	0,00%
La parte superior del asiento del inodoro debe estar a una altura entre 0,40m y 0,48m	6	6	0	0	0	100,00%
La distancia mínima del borde del asiento del inodoro a la pared posterior debe estar entre 0,65m y 0,80m	8	8	0	0	0	100,00%



Inodoros para niños, la distancia entre el eje del inodoro y la pared adyacente debe estar entre 0,305m y 0,38m	1	0	1	0	0	0,00%
La altura del asiento de inodoros para niños debe ser de 0,205m a 0,38m.	1	1	0	0	0	100,00%
La distancia de barra de apoyo a ambos lados del inodoro debe estar entre 0,30m y 0,35m del eje del inodoro	4	0	4	0	0	0,00%
Cuando exista pared junto al inodoro se debe poner una barra horizontal a una altura de 0,20m y 0,30m	4	2	2	0	0	50,00%
La altura de la barra de apoyo para inodoros de niños debe estar comprendida entre 0,51m y 0,635m	2	0	0	2	0	0,00%
Barras de apoyo para inodoro de niños deben tener un diámetro no inferior a 0,035m ni superior a 0,05m.	2	0	0	2	0	0,00%
Los portarrollos de papel higiénico deben estar a una altura comprendida entre 0,60m y 0,70m	6	2	4	0	0	33,33%
La parte superior del lavabo debe estar a una altura comprendida entre 0,75m y 0,85m	6	6	0	0	0	100,00%
La parte inferior del lavabo debe dejar un espacio libre para las rodillas a una altura comprendida entre 0,65m y 0,70m	6	0	6	0	0	0,00%

52,87%





La distancia del grifo debe ser 0,30m como máximo para alcanzar los mandos.	6	5	1	0	0	83,33%
El espejo sobre el lavabo debe tener el borde inferior a una altura máxima de 0,90m	6	4	2	0	0	66,67%
Urinario mural debe estar a una altura entre 0,60m y 0,75m con una barra de apoyo vertical	0	0	0	0	0	0,00%
Urinario para las personas de silla de ruedas debe estar a una altura de 0,38m.	1	1	0	0	0	100,00%
Los espacios higiénico-sanitarios deben disponer de un dispositivo que hacer una llamada de asistencia	6	0	6	0	0	0,00%
La señalización del pulsador debe ser visible y táctil	0	0	0	0	0	0,00%
El suelo de la ducha debe tener una pendiente entre 2% y 1,66% hacia el desagüe.	2	2	0	0	0	100,00%
La ducha debe montar una barra de apoyo vertical en la pared	2	2	0	0	0	100,00%
El cabezal del rociador debe tener una altura comprendida entre 1m y 1,80m.	2	0	2	0	0	0,00%
En cuarto de ducha individual debe haber un espacio de maniobra de 1,50m	2	0	2	0	0	0,00%



	La pantalla de protección en cuarto de ducha individual debe ser una cortina	2	0	2	0	0	0,00%	
	La manguera flexible para el cabezal rociador regulable debe ser de 1,20m como mínimo	-	-	-	-	-	-	
	Los accesorios como grifos de ducha se deben colocar en un rango de altura entre 0,90m y 1,10m	2	2	0	0	0	100,00%	
Cocinas								
	Una parte de estantería debe estar a una altura entre 0,50m y 1,10m para las personas en silla de ruedas	1	0	0	1	0	0,00%	0,00%
Equipamientos, mandos e interruptores								
	Se deben instalar interruptores a una altura entre 0,80m y 1,10m	62	0	62	0	0	0,00%	47,62%
	Los enchufes de pared se deben situar a una altura comprendida entre 0,40m y 1,00m	63	57	6	0	0	90,48%	
	Dispositivos de alarmas de incendio deben estar a una altura de 1,20m a 1,40m	1	1	0	0	0	100,00%	
	Altura de extintores debe ser entre 0,80m y 1,10m	1	0	1	0	0	0,00%	
Mobiliario								
	Asientos en zonas de espera la altura del asiento debe ser de 0,40m a 0,45m	8	0	8	0	0	0,00%	



	Asientos en zonas de espera la altura del respaldo debe ser de 0,75m a 0,79m	8	8	0	0	0	100,00%	72,20%
	Asientos en zonas de espera la profundidad del asiento debe ser de 0,40m a 0,45m	8	8	0	0	0	100,00%	
	Asientos en zonas de espera la altura del repoabrazos debe ser de 0,22m a 0,30m por encima del asiento	8	8	0	0	0	100,00%	
	Asientos en escritorios y mesas debe existir un espacio libre inferior con una altura mínima de 0,70m	15	15	0	0	0	100,00%	
	En asientos en escritorios y mesas debe existir un espacio libre inferior con una profundidad de 0,60m	15	5	10	0	0	33,33%	
Seguridad contra incendios, protección y evacuación de todas las personas								
	Los planes de emergencia deben asegurar a las personas en caso de incendio, la protección y evacuación del edificio	1	1	0	0	0	100,00%	100,00%
Señalización								
	La señalización se debe colocar junto a la puerta de entrada, bien iluminada, visible de acabado mate o de bajo brillo	21	21	0	0	0	100,00%	74,60%
	La señalización se debe colocar a una altura de 2,10m	21	5	16	0	0	23,81%	
	La altura de los caracteres no deben ser inferiores a 0,015m	4	4	0	0	0	100,00%	





#### ANEXO 4: FICHAS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO DE PARÁLISIS CEREBRAL DEL AZUAY (IPCA)

REQUISITOS		# DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				TOTAL CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO PROMEDIO
			SI	NO	NO EXISTE	NO APLICA		
Aproximación al edificio								
	Si hay diferencia de nivel entre la calzada y la acera, debe haber un vado	1	1	0	0	0	100%	100%
Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas								
	Plazas de aparcamiento reservadas situadas cerca de la entrada principal	1	1	0	0	0	100,00%	90,00%
	Itinerario desde la plaza general hasta la puerta principal debe ser inferior a 50m.	1	1	0	0	0	100,00%	
	1 plaza accesible por cada 10 plazas generales	1	1	0	0	0	100,00%	
	Plaza de aparcamiento para un coche debe tener 3,90m de ancho	1	1	0	0	0	100,00%	
	Plaza de aparcamiento para un coche debe tener 5,40m de largo	1	1	0	0	0	100,00%	
	Plaza reservada para vehículos multiuso debe tener 4,80m de ancho	1	1	0	0	0	100,00%	
	Plaza reservada para vehículos multiuso debe tener 9,00m de largo	1	1	0	0	0	100,00%	
	Los emplazamientos de plazas reservadas señaladas claramente en la entrada de la parcela del edificio	1	1	0	0	0	100,00%	
	El espacio de aparcamiento debe estar sobre terreno firme	1	0	1	0	0	0,00%	



	Plazas de aparcamiento reservadas no deben tener una pendiente que exceda el 2% a lo largo de su anchura y de longitud	1	1	0	0	0	100,00%	
	Máquina de pago automático debe tener la altura entre 0,80m y 1,10m	-	-	-	-	-	-	
<b>Itinerarios hasta el edificio</b>								
	Anchura no inferior a 1,80m	3	3	0	0	0	100,00%	
	Itinerario de longitud total o superior a 50m debe tener uno o varios espacios de cruce separados máx. 25m	-	-	-	-	-	-	
	Espacio de giro en mesetas para personas en silla de ruedas con cambios de dirección más de 45° debe ser 1,50m de ancho	5	5	0	0	0	100,00%	
	Espacio de giro en mesetas para personas en silla de ruedas con cambios de dirección más de 45° debe ser 1,50m largo	5	4	1	0	0	80,00%	
	Itinerario firme, superficie uniforme, antideslizamiento	4	4	0	0	0	100,00%	
	En itinerario escalonado accesible continuo se debe poner pavimento táctil y advertencia.	1	0	0	0	0	0,00%	
	Mesetas en itinerarios escalonados anchura libre en una o varias vías no debe ser menor a 1m.	1	1	0	0	0	100,00%	
								<b>62,22%</b>





Se debe dotar de una meseta de extremo arriba y debajo de itinerario en pendiente	3	1	0	0	0	33,33%
En itinerarios escalonados se debe instalar un pasamanos a cada lado de un tramo de escalera.	1	1	0	0	0	100,00%
Si la rampa es mayor a 0,80m se debe instalar un pasamanos a cada lado	3	1	0	0	0	33,33%
Drenajes de itinerarios de acceso deben tener 0,15m de ancho	3	0	1	2	0	0,00%
Drenajes de itinerarios de acceso deben tener 0,005m de caída del surco	3	0	1	2	0	0,00%
Rejillas de drenaje deben estar ajustadas a nivel con la superficie	1	1	0	0	0	100,00%

#### Rampas

Anchura de rampa no debe ser inferior a 1,20m	4	4	0	0	0	100,00%
Pendiente máxima de rampas es 8.3%	4	3	1	0	0	75,00%
Longitud máxima entre mesetas (Anexo 2)	4	2	1	1	0	50,00%
Debe haber mesetas de extremo superior de las rampas	4	2	0	2	0	50,00%
Debe haber mesetas de extremo inferior de las rampas	4	2	0	2	0	50,00%
Longitud de meseta de rampa no debe ser menor a 1,50m de ancho	4	3	1	0	0	75,00%

75,00%



	Longitud de meseta de rampa no debe ser menor a 1,50m de largo	4	4	0	0	0	100,00%	
	EL pavimento debe ser rígido, superficie plana, resistente al deslizamiento.	4	4	0	0	0	100,00%	
<b>Entradas y salidas de incendio del edificio</b>								
	Las entradas y las salidas de incendio fáciles de localizar, seguras y adecuadas.	4	4	0	0	0	100,00%	97,22%
	La información de evacuación situada en todas las entradas y las salidas del edificio	4	4	0	0	0	100,00%	
	La entrada principal de un edificio debe ser identificable desde cual quier lugar	1	1	0	0	0	100,00%	
	Umbral de puerta no debe exceder de 0,02m de altura	4	4	0	0	0	100,00%	
	La anchura libre de paso de puerta de entrada no inferior a 0,80m	4	4	0	0	0	100,00%	
	La altura libre mínima de la puerta no debe ser inferior a 2,00m.	4	4	0	0	0	100,00%	
	Delante de la puerta debe existir un espacio de maniobra horizontal de 1,50m por 1,50m mínimo	4	3	0	0	0	75,00%	
	Espacio libre de maniobra entre las puertas de un vestíbulo de entrada no debe ser inferior a 1,50	1	1	0	0	0	100,00%	



	Puerta de entrada diseñada de manera que permita conocer visualmente la distribución del edificio al que se entra	1	1	0	0	0	100,00%	
<b>Circulación horizontal</b>								
	Pasillos (principales) horizontales no deben tener escalones	6	6	0	0	0	100,00%	92,15%
	Anchura libre mínima de los pasillos debe ser de 1,20m	22	20	0	0	0	90,91%	
	La altura libre mínima de los pasillos debe ser de 2,10m	22	22	0	0	0	100,00%	
	Espacio de maniobra para giros de 90° debe tener una anchura mínima de 1,20m	48	26	2	0	0	54,17%	
	Espacio de maniobra para giros de 90° debe tener una longitud mínima de 1,20m en el sentido de la marcha	48	48	0	0	0	100,00%	
	Espacio de maniobra para giros de 180° debe tener una longitud no inferior a 2m en el sentido de la marcha	2	2	0	0	0	100,00%	
	Espacio de maniobra para giros de 180° debe tener una anchura no inferior a 1,50m	2	2	0	0	0	100,00%	
<b>Circulación vertical</b>								
	Ninguna serie de rampas interiores debe subir más de 2m en total	-	-	-	-	-	-	-
<b>Escaleras</b>								



	La huella mínima del escalón debe ser 0.26m	8	8	0	0	0	100,00%	100,00%
	La anchura mínima de un tramo de escalera debe ser 1,20m	1	1	0	0	0	100,00%	
	La anchura mínima entre los pasamanos debe ser 1m	1	1	0	0	0	100,00%	
	La superficie de las mesetas en escaleras debe estar libre de obstáculos	1	1	0	0	0	100,00%	
	Cuando hay un giro de 180° la anchura nunca debe ser inferior a 1,50m	-	-	-	-	-	-	
	La altura accesible y libre debajo de las escaleras debe ser mayor a 2,10m	-	-	-	-	-	-	
	Si la altura libre es menor de 2,10m, se debe disponer barreras de protección.	-	-	-	-	-	-	
	Escalera que salva más de 0,60m por encima del terreno adyacente, debe estar equipada con barreras de protección	1	1	0	0	0	100,00%	
Pasamanos								
	Debe instalarse un pasamanos en ambos lados de todos los tramos de escalera	1	1	0	0	0	100,00%	
	Pasamanos deben tener una sección redondeada de 0,045m de diámetro como mínimo	2	2	0	0	0	100,00%	



	Pasamanos deben tener un espacio libre de 0,050m bajo el arco de 270° a lo largo de toda su longitud	2	2	0	0	0	100,00%	100,00%
	La altura de la cara superior de un pasamanos debe estar comprendida entre 0,85m y 1m	2	2	0	0	0	100,00%	
	Instalar un segundo pasamanos a una altura inferior que el primero	2	2	0	0	0	100,00%	
	Pasamanos en itinerarios deben tener una prolongación de 0,30m desde el borde del primer peldaño	1	1	0	0	0	100,00%	
	Pasamanos en itinerarios deben tener una prolongación de 0,30m desde el borde del último peldaño	1	1	0	0	0	100,00%	
	Los pasamanos no deben tener proyección sobre los itinerarios de circulación transversales	2	2	0	0	0	100,00%	
	Los pasamanos deben poseer una superficie lisa, estar fijados de manera rígida y segura.	2	2	0	0	0	100,00%	
Ascensores								
	Todos los niveles accesibles de un edificio deben ser accesibles mediante rampas o ascensores	1	1	0	0	0	100,00%	
	Dimensiones interior de la cabina debe ser 1,10m x 1,40m para una persona con silla de ruedas y una persona acompañante	-	-	-	-	-	-	



	Acceso a la cabina anchura libre de acceso debe ser de 0,80m	-	-	-	-	-	-	100,00%
	La puerta de la cabina debe ser automática correderas horizontalmente	-	-	-	-	-	-	
	Un dispositivo sensor de presencia debe cubrir el acceso entre 0,025m y 1,80m por encima del suelo de la cabina	-	-	-	-	-	-	
	La cabina debe tener al menos un pasamano.	-	-	-	-	-	-	
	El pasamano debe tener un perímetro comprendido entre 0,10m y 0,16m	-	-	-	-	-	-	
	El pasamano debe tener una dimensión mínima de 0,025m y máxima de 0,055m	-	-	-	-	-	-	
	La altura de la cara superior del pasamano debe estar entre 0,80m y 0,95m	-	-	-	-	-	-	
Puertas								
	La anchura de paso libre de puerta debe ser 0,80m mínimo	31	25	6	0	0	80,65%	
	La altura de paso libre de puerta debe ser de 2m	31	31	0	0	0	100,00%	
	Para umbral elevado en puerta debe tener una altura máxima de 0,015m.	2	2	0	0	0	100,00%	
	Distancia máxima desde la manija de la hoja de la puerta hasta la superficie de la pared no debe exceder de 0,25m	31	14	17	0	0	45,16%	





Entre el canto de una puerta y la pared perpendicular al vano se debe dejar un espacio de maniobra mínimo de 0,60m	31	14	17	0	0	45,16%	77,10%
En paneles acristalados el borde inferior del panel acristalado no debe estar a más de 0,60m por encima del suelo acabado	31	0	0	0	0	0,00%	
En paneles acristalados borde superior no debe estar a menos de 1,60m por encima del suelo acabado	31	31	0	0	0	100,00%	
La anchura del acristalamiento no debe ser menor de 0,15m	31	31	0	0	0	100,00%	
Puertas de apertura automática la anchura de paso libre mínima debe ser de 0,80m	1	1	0	0	0	100,00%	
Puerta batiente motorizada debe disponer de un dispositivo de detección adecuado para evitar contacto con persona	-	-	-	-	-	-	
Puerta giratoria y puerta corredera deben estar equipada con un mecanismo que impida el impacto con el usuario	-	-	-	-	-	-	
Accesorios de puertas se deben situar a una altura comprendida entre 0,80m y 1m	30	30	0	0	0	100,00%	
Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas							



	Delante del mostrador debe existir un espacio de maniobra cuadrado y libre de obstáculos de al menos 1,50m de lado	1	1	0	0	0	100,00%	33,33%
	El mostrador debe estar a una altura comprendida entre 0,74m y 0,80m.	1	0	1	0	0	0,00%	
	El espacio libre para las rodillas bajo el mostrador debe tener una altura de 0,70m como mínimo	1	0	1	0	0	0,00%	
Ventanas								
	No debe tener proyección sobre zonas peatonales por debajo de una altura de 2,10m	37	19	18	0	0	51,35%	51,35%
Auditorios, salas de conciertos, estadios deportivos y butacas o gradas similares								
	Localidades reservadas para personas en silla de ruedas deben reservarse al menos el 1% de los asientos, con un mínimo de 2	5	5	0	0	0	100,00%	100,00%
	Los vestuarios deben tener una superficie mínima de 4 metros cuadrados.	-	-	-	-	-	-	
Bares, restaurantes, etc.								
	En restaurantes, el 25% de las mesas debe ser accesible	6	6	0	0	0	100,00%	100,00%
	En bares, el 25% de la longitud del mostrador, no debe tener una altura superior a 0,80m	-	-	-	-	-	-	
Espacios higiénico-sanitarios								



Debe existir al menos un aseo accesible para personas usuarias de sillas de ruedas y siempre debe disponer de lavabo	7	7	0	0	0	100,00%
Cabinas de inodoro para personas semi ambulantes anchura libre de puerta debe ser de 0,80m	2	2	0	0	0	100,00%
En aseos para personas en silla de ruedas la superficie del suelo debe ser resistente al deslizamiento y firme	4	4	0	0	0	100,00%
Las dimensiones mínimas del aseo accesible con inodoro al rincón son de 1,70m de ancho y 2,20m	4	4	0	0	0	100,00%
Las puertas del aseo accesible con inodoro al rincón debe tener 0,85m de ancho	4	4	0	0	0	100,00%
Las puertas de los aseos deben ser fáciles de abrir y cerrar	7	7	0	0	0	100,00%
La parte superior del asiento del inodoro debe estar a una altura entre 0,40m y 0,48m	6	6	0	0	0	100,00%
La distancia mínima del borde del asiento del inodoro a la pared posterior debe estar entre 0,65m y 0,80m	6	6	0	0	0	100,00%
Inodoros para niños, la distancia entre el eje del inodoro y la pared adyacente debe estar entre 0,305m y 0,38m	1	1	0	0	0	100,00%



La altura del asiento de inodoros para niños debe ser de 0,205m a 0,38m.	1	1	0	0	0	100,00%
La distancia de barra de apoyo a ambos lados del inodoro debe estar entre 0,30m y 0,35m del eje del inodoro	2	2	0	0	0	100,00%
Cuando exista pared junto al inodoro se debe poner una barra horizontal a una altura de 0,20m y 0,30m	-	-	-	-	-	-
La altura de la barra de apoyo para inodoros de niños debe estar comprendida entre 0,51m y 0,635m	2	2	0	0	0	100,00%
Barras de apoyo para inodoro de niños deben tener un diámetro no inferior a 0,035m ni superior a 0,05m.	2	2	0	0	0	100,00%
Los portarrollos de papel higiénico deben estar a una altura comprendida entre 0,60m y 0,70m	7	0	0	0	0	0,00%
La parte superior del lavabo debe estar a una altura comprendida entre 0,75m y 0,85m	8	8	0	0	0	100,00%
La parte inferior del lavabo debe dejar un espacio libre para las rodillas a una altura comprendida entre 0,65m y 0,70m	8	4	0	4	0	50,00%
La distancia del grifo debe ser 0,30m como máximo para alcanzar los mandos.	8	2	6	0	0	25,00%

81,61%



El espejo sobre el lavabo debe tener el borde inferior a una altura máxima de 0,90m	0	0	0	0	0	0,00%
Urinario mural debe estar a una altura entre 0,60m y 0,75m con una barra de apoyo vertical	1	1	0	0	0	100,00%
Urinario para las personas de silla de ruedas debe estar a una altura de 0,38m.	1	1	0	0	0	100,00%
Los espacios higiénico-sanitarios deben disponer de un dispositivo que hacer una llamada de asistencia	7	2	5	0	0	28,57%
La señalización del pulsador debe ser visible y táctil	2	2	0	0	0	100,00%
El suelo de la ducha debe tener una pendiente entre 2% y 1,66% hacia el desagüe.	2	2	0	0	0	100,00%
La ducha debe montar una barra de apoyo vertical en la pared	2	2	0	0	0	100,00%
El cabezal del rociador debe tener una altura comprendida entre 1m y 1,80m.	2	2	0	0	0	100,00%
En cuarto de ducha individual debe haber un espacio de maniobra de 1,50m	-	-	-	-	-	-
La pantalla de protección en cuarto de ducha individual debe ser una cortina	-	-	-	-	-	-



	La manguera flexible para el cabezal rociador regulable debe ser de 1,20m como mínimo	2	2	0	0	0	100,00%	
	Los accesorios como grifos de ducha se deben colocar en un rango de altura entre 0,90m y 1,10m	2	2	0	0	0	100,00%	
Cocinas								
	Una parte de estantería debe estar a una altura entre 0,50m y 1,10m para las personas en silla de ruedas	1	0	0	1	0	0,00%	0,00%
Equipamientos, mandos e interruptores								
	Se deben instalar interruptores a una altura entre 0,80m y 1,10m	45	44	1	0	0	97,78%	74,44%
	Los enchufes de pared se deben situar a una altura comprendida entre 0,40m y 1,00m	66	66	0	0	0	100,00%	
	Dispositivos de alarmas de incendio deben estar a una altura de 1,20m a 1,40m	2	2	0	0	0	100,00%	
	Altura de extintores debe ser entre 0,80m y 1,10m	2	0	0	0	0	0,00%	
Mobiliario								
	Asientos en zonas de espera la altura del asiento debe ser de 0,40m a 0,45m	24	24	0	0	0	100,00%	
	Asientos en zonas de espera la altura del respaldo debe ser de 0,75m a 0,79m	24	0	24	0	0	0,00%	





	Asientos en zonas de espera la profundidad del asiento debe ser de 0,40m a 0,45m	24	24	0	0	0	100,00%	77,63%
	Asientos en zonas de espera la altura del repoabrazos debe ser de 0,22m a 0,30m por encima del asiento	24	24	0	0	0	100,00%	
	Asientos en escritorios y mesas debe existir un espacio libre inferior con una altura mínima de 0,70m	38	38	0	0	0	100,00%	
	En asientos en escritorios y mesas debe existir un espacio libre inferior con una profundidad de 0,60m	38	25	12	0	0	65,79%	
Seguridad contra incendios, protección y evacuación de todas las personas								
	Los planes de emergencia deben asegurar a las personas en caso de incendio, la protección y evacuación del edificio	1	1	0	0	0	100,00%	100,00%
Señalización								
	La señalización se debe colocar junto a la puerta de entrada, bien iluminada, visible de acabado mate o de bajo brillo	16	16	0	0	0	100,00%	77,08%
	La señalización se debe colocar a una altura de 2,10m	16	5	11	0	0	31,25%	
	La altura de los caracteres no deben ser inferiores a 0,015m	16	16	0	0	0	100,00%	





## ANEXO 5: PESOS PROPORCIONALES DE INDICADORES

ESCUELA ESPECIALIZADA	REQUISITO	PESO DEL INDICADOR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS %	PESO PROPORCIONAL DEL INDICADOR	PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO
STEPHEN HAWKING	Aproximación al edificio	10	100,00	10,00	68,24
	Itinerarios hasta el edificio	9	53,00	4,77	
	Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas	9	0,00	0,00	
	Rampas	8	64,20	5,14	
	Pasamanos	8	80,95	6,48	
	Entradas y salidas de incendio del edificio	7	100,00	7,00	
	Circulación horizontal	6	95,30	5,72	
	Circulación vertical: ascensores y escaleras	6	61,11	3,67	
	Puertas	5	65,12	3,26	
	Espacios higiénico-sanitarios	5	52,87	2,64	
	Ventanas	4	100,00	4,00	
	Señalización	4	74,60	2,98	
	Seguridad para incendios, protección y evacuación de todos	4	100,00	4,00	
	Bares, restaurantes, etc	3	100,00	3,00	
	Mobiliario	3	72,20	2,17	
	Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas	3	0,00	0,00	
	Equipamientos, mandos e interruptores	3	47,62	1,43	
	Auditorios, salas de concierto, espacios deportivos y butacas	2	100,00	2,00	
	Cocina	1	0,00	0,00	



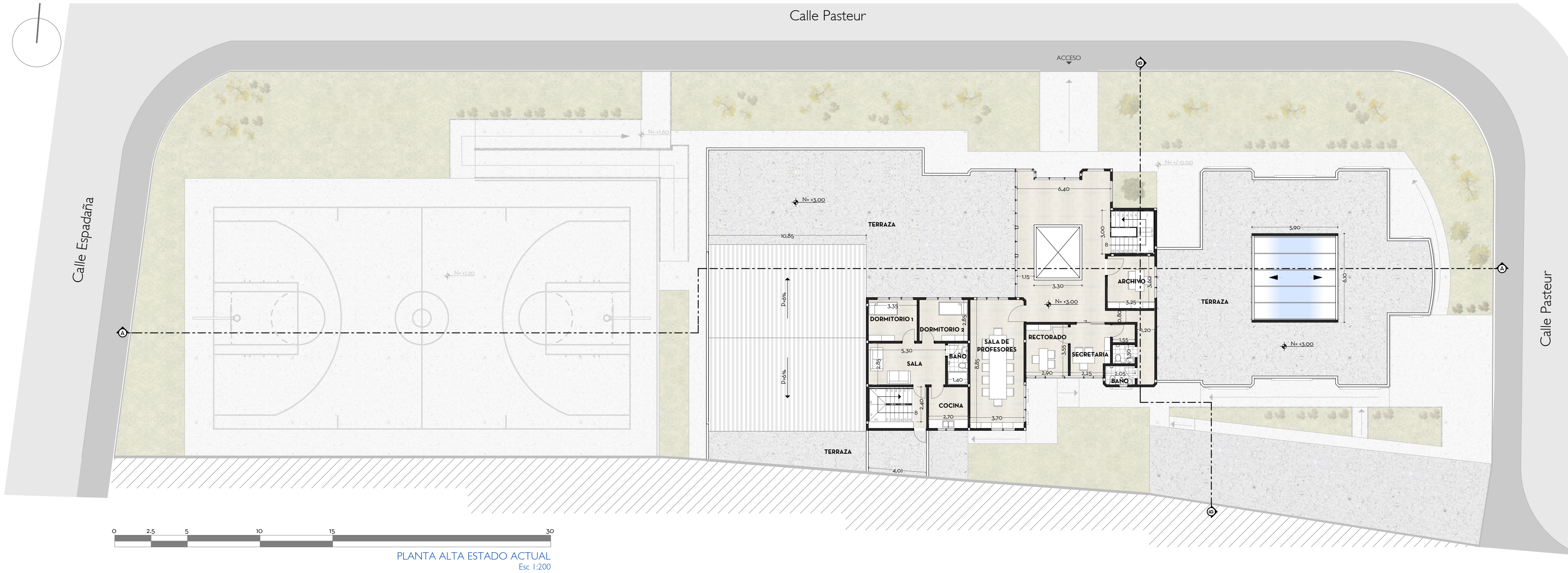
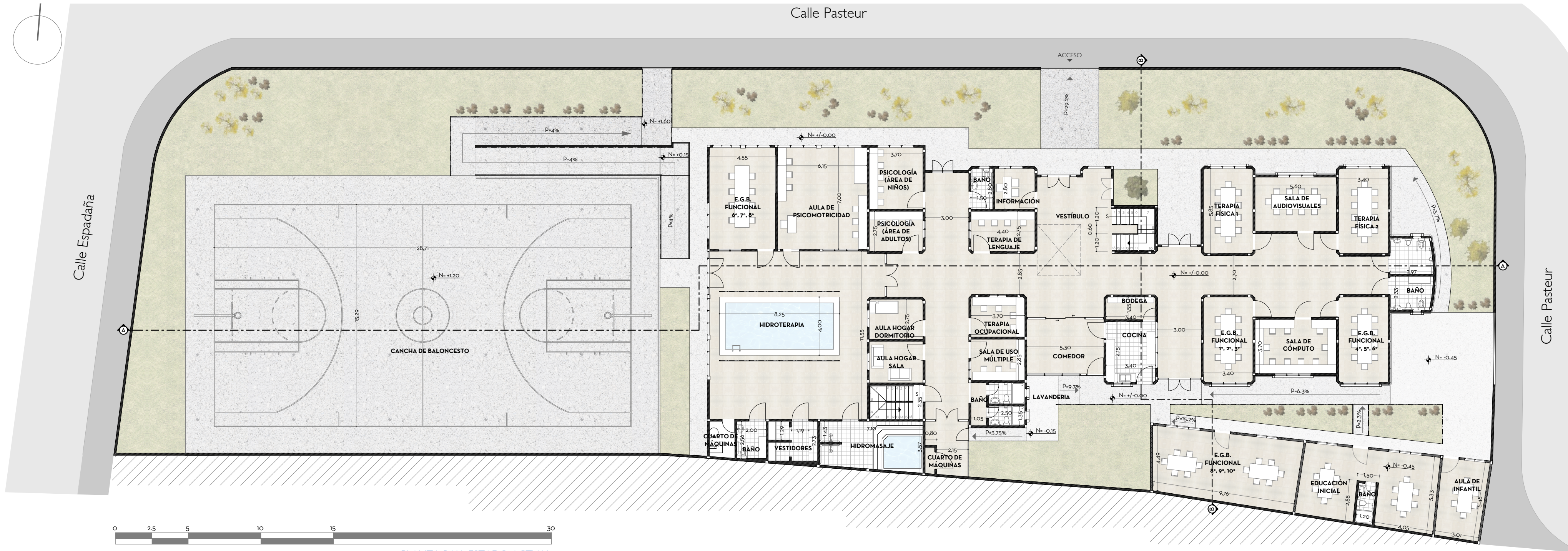
ESCUELA ESPECIALIZADA	REQUISITO	PESO DEL INDICADOR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS %	PESO PROPORCIONAL DEL INDICADOR	PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (%)
IPCA	Aproximación al edificio	10	100,00	10,00	83,37
	Itinerarios hasta el edificio	9	62,22	5,60	
	Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas	9	90,00	8,10	
	Rampas	8	75,00	6,00	
	Pasamanos	8	100	8,00	
	Entradas y salidas de incendio del edificio	7	97,22	6,81	
	Circulación horizontal	6	92,15	5,53	
	Circulación vertical: ascensores y escaleras	6	100,00	6,00	
	Puertas	5	71,10	3,56	
	Espacios higiénico-sanitarios	5	81,61	4,08	
	Ventanas	4	51,35	2,05	
	Señalización	4	77,08	3,08	
	Seguridad para incendios, protección y evacuación de todos	4	100,00	4,00	
	Bares, restaurantes, etc	3	100,00	3,00	
	Mobiliario	3	77,63	2,33	
	Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas	3	33,33	1,00	
	Equipamientos, mandos e interruptores	3	74,44	2,23	
	Auditorios, salas de concierto, espacios deportivos y butacas	2	100,00	2,00	
	Cocina	1	0,00	0,00	



ESCUELA ESPECIALIZADA (MEJORAMIENTO)	REQUISITO	PESO DEL INDICADOR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS (%)	PESO PROPORCIONAL DEL INDICADOR	PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (%)
STEPHEN HAWKING	Aproximación al edificio	10	100,00	10,00	97,06
	Itinerarios hasta el edificio	9	96,76	8,71	
	Espacio para plazas de aparcamiento accesibles reservadas	9	100,00	9,00	
	Rampas	8	93,75	7,50	
	Pasamanos	8	85,19	6,82	
	Entradas y salidas de incendio del edificio	7	100,00	7,00	
	Circulación horizontal	6	95,32	5,72	
	Circulación vertical: ascensores y escaleras	6	94,33	5,66	
	Puertas	5	98,81	4,94	
	Espacios higiénico-sanitarios	5	95,68	4,78	
	Ventanas	4	100,00	4,00	
	Señalización	4	100,00	4,00	
	Seguridad para incendios, protección y evacuación de todos	4	100,00	4,00	
	Bares, restaurantes, etc	3	100,00	3,00	
	Mobiliario	3	100,00	3,00	
	Zonas de recepción, mostradores, mesas de trabajo y taquillas	3	100,00	3,00	
	Equipamientos, mandos e interruptores	3	97,62	2,93	
	Auditorios, salas de concierto, espacios deportivos y butacas	2	100,00	2,00	
	Cocina	1	100,00	1,00	







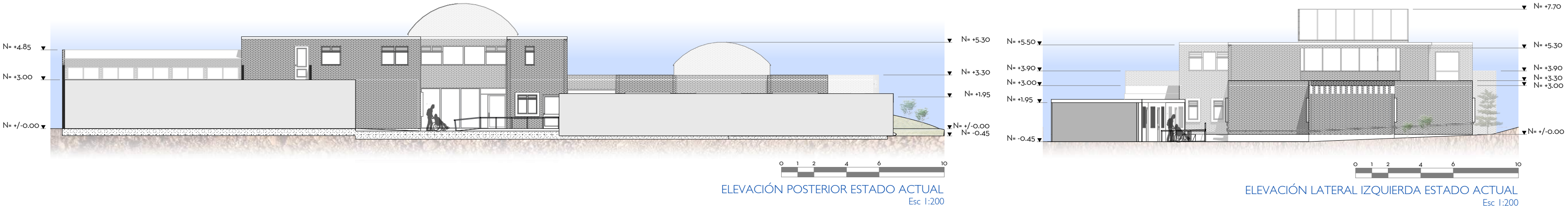


Calle Pasteur

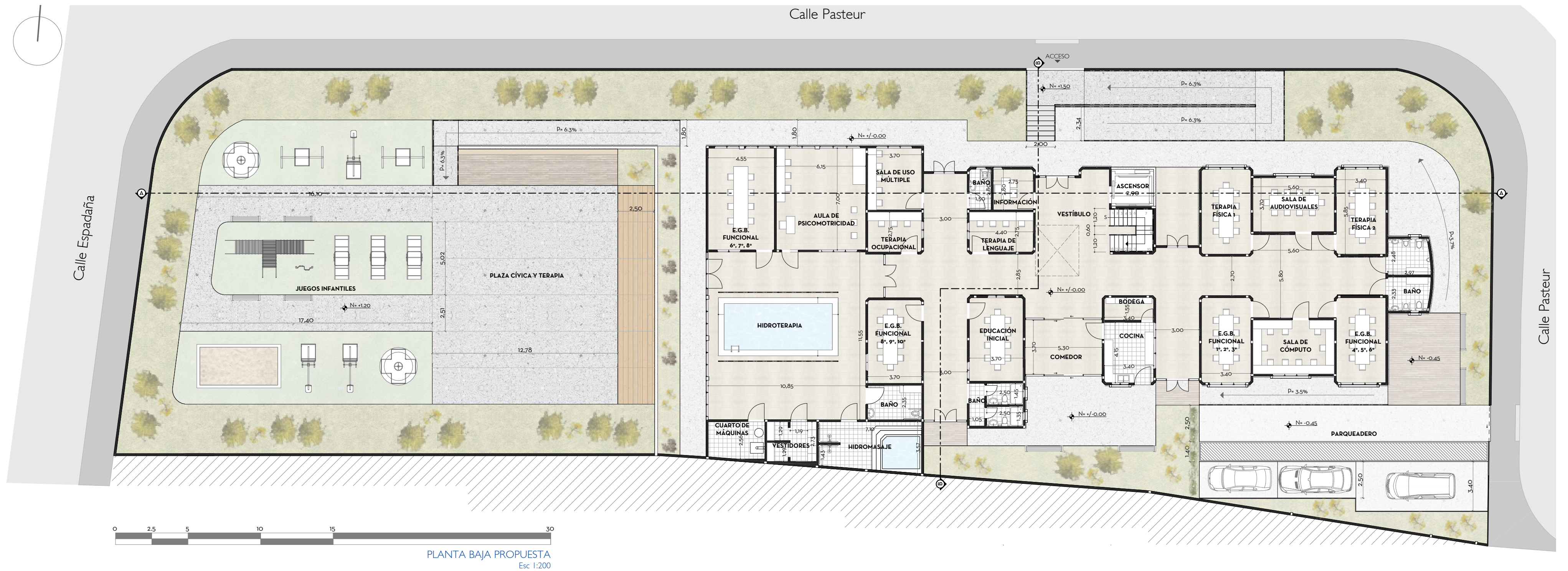
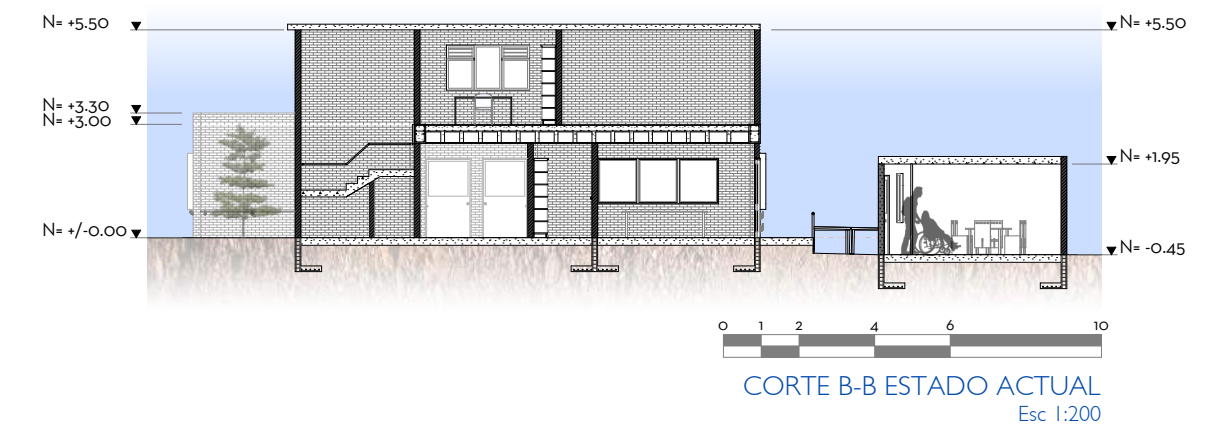
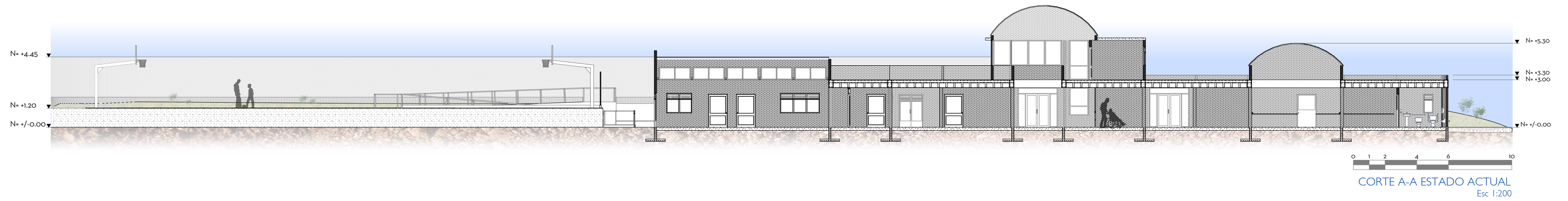
Calle Pasteur

Calle Espadana

PLANTA DE CUBIERTA ESTADO ACTUAL  
Esc 1:200





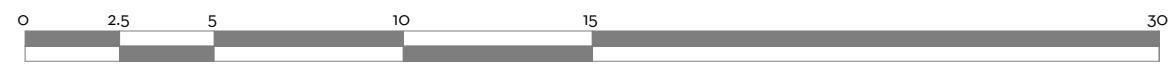




Calle Pasteur

Calle Espadaña

Calle Pasteur

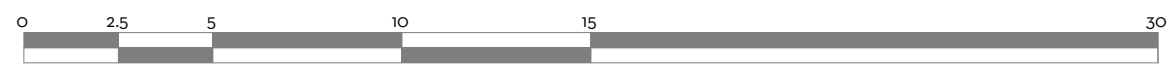


PLANTA ALTA PROPUESTA  
Esc 1:200

Calle Pasteur

Calle Espadaña

Calle Pasteur



PLANTA DE CUBIERTA PROPUESTA  
Esc 1:200



