



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

ACONDICIONAMIENTO INCLUSIVO EN PARQUES DE LA CIUDAD DE
AMBATO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD TOTAL DE MIEMBROS
INFERIORES

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de

Ingeniero en Diseño Industrial.

Línea de Investigación:

Morfología, Tendencias, Normativas y/o Gestión de Diseño y aplicaciones.

Autor:

Luis Andrés Acosta Herrera

Director:

Amparo Álvarez, Ing. Mg.

Ambato – Ecuador

Marzo 2017

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

ACONDICIONAMIENTO INCLUSIVO EN PARQUES DE LA CIUDAD DE
AMBATO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD TOTAL DE MIEMBROS
INFERIORES

Línea de Investigación: Morfología, tendencias, normativas y/o gestión de diseño y
aplicaciones.

Autor:

LUIS ANDRÉS ACOSTA HERRERA

Angélica Tirado, Dis. Mg.

f.

CALIFICADORA

Gabriel Alejandro Núñez Escobar Ing. Mg.

f.

CALIFICADOR

Juan Carlos Palacios Proaño, Ing. Mg.

f.

CALIFICADOR

Fernando Alfredo Flor Tapia, Ing. Mg.

f.

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Marzo 2017

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Luis Andrés Acosta Herrera portador de la cédula de ciudadanía No. 1803565389 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de INGENIERO EN DISEÑO INDUSTRIAL son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Luis Andrés Acosta Herrera

CC. 1803565389

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, va dedicado especialmente a mi madre Lourdes Acosta, la cual a sido un pilar fundamental en mi vida, con su esfuerzo y perseverancia me a apoyado en todo momento, sin dejar de lado a mi grandiosa hermana Diana Buenaño y mis tíos Nancy, William, Danilo, que con sus consejos y ayuda, han sido un gran ejemplo de superación constante, con el valioso apoyo de Cristina Paredes que siempre a estado a mi lado en mis momentos buenos pero mucho mas en mis momentos malos, y a mis grandes amigas Joselyn Ceballos y Camila Cárdenas que me acompañaron en la mayoría de este periodo académico.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por bendecirme y darme una Madre tan maravillosa que siempre me ha apoyado para poder llegar hasta donde he llegado, y hacer realidad este sueño tan anhelado.

A la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO, por darme la oportunidad de estudiar y poder ser un profesional dentro de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial y aplicar los conocimientos adquiridos en el proyecto de investigación.

También me encantaría agradecer a mis profesores que con sus conocimientos me han guiado y preparado para ser un profesional.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo realizar el acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores, basándose en las necesidades y características principales del público objetivo, generando un ambiente apto con diseño y comodidad.

Dentro de la fase inicial del proyecto se trabajó con técnicas de investigación con parámetros establecidos y analizados como son encuestas y fichas de observación donde se obtuvo datos relevantes los cuales ayudaron a definir las necesidades del público objetivo para dar una solución óptima. A través de la metodología Bruce Archer basada en satisfacer las necesidades de función y estética se ha buscado posibles mejoras en cuanto a diseño, y estética. De esta manera, ayudar en la accesibilidad de parques y/o espacios públicos aporta a la creación de una sociedad igualitaria y accesible. Mediante la solución dada al proyecto se aplicó el acondicionamiento del parque Curaray a partir de las condiciones establecidas como son normativas de inclusión, adaptabilidad al medio, medidas ergonómicas y estudio de materiales los cuales aportaron para la redistribución de sus áreas y aplicación de mobiliario inclusivo fomentando así la igualdad de oportunidades. La propuesta se representa mediante medios digitales que conciben una vista cercana a la realidad del proyecto, que tiene como gestor garantizar la accesibilidad a espacios públicos y la interrelación social.

Palabras Clave: Acondicionamiento inclusivo, discapacidad, parques.

ABSTRACT

The objective of this project is to remodel public parks in the city of Ambato, aiming to facilitate access and use for people with total disability of the lower limbs. This remodelling will be based on the main needs and attributes of the target group, thereby creating an environment appropriate to them in terms of design and their comfort. In the initial stage of the project, research methods, such as surveys and observation sheets, were employed with parameters established through analysis in order to gather relevant data, which helped to define the needs of the target group, and thus to provide an optimal solution. Through the Bruce Archer design methodology, based on the satisfaction of functional and aesthetic needs, potential enhancements in design and aesthetics were sought. This improved the accessibility of parks and other public spaces, which in turn contributes to the creation of an equal and accessible society. The proposed solution was implemented in the remodelling of Curaray park, based on established conditions, which included inclusion regulations, adaptability and suitability, ergonomic measures and a study of materials. These conditions inform the remodelling process, specifically the implementation of fittings and equipment usable by all, thereby fostering equality of opportunities. The proposal was made using digital mediums, which aided in the creation of a feasible vision rooted in the reality of the project, which seeks to guarantee accessibility of public spaces and social interaction.

Keywords: Inclusive remodelling, disability, parks.

INDICE DE CONTENIDO

Preliminares

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRATC.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Preguntas básicas	4
1.3 Formulación de la meta.....	5
1.4 Justificación.....	5
1.5 Objetivos	6
1.6 Variables	6
CAPÍTULO II	7
2.1 Definición y conceptos.....	7
2.1.1 Espacio público	7

2.1.2 Parques	9
2.1.3 Diseño de parques	10
2.1.4 Paisajismo	12
2.1.5 Zonificación	18
2.1.6 Acondicionamiento	19
2.1.7 Juegos para parques infantiles.....	21
2.1.8 Mobiliario para parques infantiles	22
2.1.9 Normativas de juegos infantiles	22
2.1.10 Discapacidad	24
2.1.11 Clasificación de las lesiones medulares por su extensión.....	27
2.1.12 Discapacidad total de miembros inferiores	28
2.1.13 Ergonomía y discapacidad	29
2.1.14 Antropometría en la discapacidad.....	30
2.1.15 Silla de ruedas	30
2.1.16 Normativas	32
2.2 Estado del arte	35
CAPÍTULO III	38
3.1 Enfoque del proyecto	38
3.2 Modalidad básica de investigación	38
3.2.1 Tipo de investigación	38
3.2.2 Metodología	39

3.3 Grupo de estudio	40
3.3.1 Población.....	40
3.3.2 Muestra.....	43
3.4 Técnicas e instrumentos	44
3.4.1 Entrevistas	44
3.4.2 Ficha de observación.....	44
3.5 Análisis e interpretación de resultados.....	44
3.5.1 Fichas de Observación.	47
3.6 Conclusiones y resultados.	54
CAPÍTULO IV	56
4.1 Objetivo.....	56
4.2 Antecedentes y justificación	56
4.3 Proceso de diseño.....	57
4.3.1 Marca	59
4.3.2 Fuentes de inspiración.....	65
4.3.3 Target	68
4.3.4 Requerimientos y aplicaciones.....	69
4.3.5 Categorización de necesidades.....	74
4.4 Representación técnica.....	74
4.5 Análisis de costo	108
CAPITULO V.....	109

5.1 Conclusiones 109

5.2 Recomendaciones..... 109

BIBLIOGRAFÍA..... 111

ANEXOS..... 114

INDICE DE GRAFICOS

Imágenes.

Imagen 2.1: Espacios Públicos.....	7
Imagen 2.2: Espacio de recreación en parques	9
Imagen 2.3: Paisajismo	13
Imagen 2.4: Elementos Paisajísticos	15
Imagen 2.5: Esculturas	15
Imagen 2.6: Mobiliario de parques	16
Imagen 2.7: Equipamiento Urbano	17
Imagen 2.8: Señalética	17
Imagen 2.9: Zonificación	18
Imagen 2.10: Accesibilidad.....	20
Imagen 2.11: Juegos infantiles	21
Imagen 2.12: Personas con discapacidad	24
Imagen 2.13: Lesión Medular	27
Imagen 2.14: Tipos de Lesiones.....	29
Imagen 2.15: Dimensiones silla de ruedas.....	31
Imagen 2.16: Dimensiones giro de ruedas	31
Imagen 4.1: Logotipo.....	59
Imagen 4.2: Isotipo.....	60
Imagen 4.3: Tipografía.....	61
Imagen 4.4: Proporciones graficas	61
Imagen 4. 5: Área de reserva.....	62

Imagen 4.6: Cromática	63
Imagen 4.7: Escala de grises	64
Imagen 4.8: Soporte positivo negativo.....	64
Imagen 4.10: Señalética	65
Imagen 4.11: Programación y Planteamiento Conceptual	66
Imagen 4.12: Moodboard	67

Tablas

Tabla 2.1: Clasificación de parques de acuerdo al radio de influencia	11
Tabla 2.2: Discapacidades Motrices	25
Tabla 2.3: Clasificación de las Lesiones Incompletas	28
Tabla 3. 1: Datos de personas con discapacidad CONADIS	41
Tabla 3. 2: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el MSP.....	41
Tabla 3.3: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el MSP.....	41
Tabla 3.4: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el MSP.....	42
Tabla 3. 5: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el H.P.D.A.....	42
Tabla 3.6: Personas con paraplejia que laboran en distintas empresas o instituciones.	42
Tabla 3.7: Tipología de Parques.....	43
Tabla 3.8: Entrevista No. 1	45
Tabla 3.9: Entrevista No, 2	46

Gráfico.

Gráfico4.1:Caracterización de necesidades.....	74
Gráfico 2.1: Discapacidad motriz.	25
Gráfico 3. 2: Proceso de diseño Bruce Archer.....	58

Fichas.

Ficha 2.1: Área de juegos.....	47
Ficha 2.2: Área libre.....	48
Ficha 2.3: Área de descanso.....	49
Ficha 2.4: Área de ingreso	50
Ficha 2.5: Vista superior lateral	51
Ficha 2.6: Área de juegos inclusivos	52
Ficha 2.7: Comparación entre parques.....	53

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto contempla el acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros, con el fin de proporcionar alternativas de diversión a todas las personas en general, y a su vez facilitar el uso de las instalaciones en los parques.

El desarrollo del trabajo inicia mediante la conceptualización de la inclusión de los parques y los problemas de movilización como en recorridos peatonales, ingresos a diferentes áreas, mobiliario o rampas de ingreso, que existen en los parques de la ciudad de Ambato. En el primer capítulo se plantea el problema y sus diferentes factores negativos que limitan la accesibilidad.

El segundo capítulo aborda conceptos teóricos y básicos, fundamentos tanto sociológicos como culturales y de diseño tomado de fuentes bibliográficas referidas en el marco teórico, con el fin de obtener información relevante en cuanto a normativas de accesibilidad e inclusión que se aplicara en el desarrollo de la propuesta establecida.

El tercer capítulo, plantea la modalidad de recolección de información, a través de diferentes tipos y técnicas de investigación, que permite alcanzar resultados favorables en beneficio a las personas con discapacidad total de miembros inferiores. Se describe el análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de las técnicas de investigación, en este caso las entrevistas, donde se llega a determinar las necesidades y falencias que deben ser analizadas y su vez establecer diferentes soluciones de ser el caso.

El quinto capítulo se refiere a la propuesta mediante las investigaciones realizadas se corregirá los problemas existentes como la limitación de accesibilidad, mobiliario inadecuado inexistencia de rampas o materiales inadecuados. También la colocación de juegos infantiles adaptados para personas con discapacidad total de miembros inferiores, rampas, baños, y mobiliarios para exteriores. De esta manera, se logrará introducir un nuevo espacio recreativo para los moradores y turistas de la ciudad de Ambato y público en general.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

Actualmente un problema relevante de la discapacidad no solo radica en la exclusión en la sociedad, que se la puede tomar como una principal barrera para personas con capacidades especiales, lo cual genera que la ciudad desde su planificación urbana no contemple factores inclusivos para personas con discapacidad total de miembros inferiores, limitándolos de accesibilidad al entorno en general, que dificulta la integración y el desenvolvimiento social.

Se puede observar barreras como materiales inadecuados, mala zonificación de las áreas establecidas como en edificaciones arquitectónicas, zonas urbanas y específicamente en espacios públicos. Que en la actualidad existen espacios que cuenta con las normas de accesibilidad, pero en su mayoría no constan con un estudio en el cual puedan verificar las necesidades reales de los discapacitados como la integración o la exclusión social, es decir que no cumplen con las medidas normalizadas las cuales son necesarias para un tránsito adecuado.

En la ciudad de Ambato los parques en su mayoría no cumplen con las medidas necesarias o normativas de accesibilidad para incluir a personas con discapacidad total de sus miembros inferiores, lo cual trae como consecuencia la inseguridad al momento

de visitar los mismos. La falta de accesibilidad para personas con discapacidad, genera desinterés en visitar las áreas recreativas, con esto se limita el desarrollo normal tanto en su motricidad, sociabilidad y aspectos sensoriales.

1.2 Preguntas básicas

- ¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

El problema aparece en el momento en que la accesibilidad en cuanto a su infraestructura no consta con medidas ergonómicas, para personas con discapacidad tanto en zonas de circulación, juegos, áreas recreativas entre otros.

- ¿Por qué se origina?

El problema se origina por la falta de interés o de aplicación de normas de accesibilidad al medio físico en la planificación de parques urbanos.

- ¿Qué lo origina?

Este problema en cuanto al diseño o mejora de parques urbanos es limitado por el factor económico.

- ¿Dónde se detecta?

El problema se identifica en los diversos parques públicos dentro de la ciudad de Ambato.

1.3 Formulación de la meta

Proponer el diseño de un parque en el cual las personas con discapacidad total de miembros inferiores tengan accesibilidad a todas las áreas, y su vez un desenvolvimiento social independiente.

1.4 Justificación

Según cita Manfred Max-Neef en su libro Desarrollo a escala humana: “La calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales” (1998, p.40), dentro de las cuales se encuentra el ocio. Para satisfacerlo, por ejemplo, los niños deben tener oportunidades para acceder al juego, crear fantasías y divertirse. A través del análisis de la norma INEN 042:2009 que estipula la “accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico”, se puede concluir que los parques en la actualidad están muy lejos de ser incluyentes dando así una deficiencia tanto en la calidad de los juegos como en el uso de los mismos.

La inclusión social tiene como finalidad generar un cambio constante con nuevas ideas que nace y desaparecen de una generación a otra, como por ejemplo la educación, trabajo, recursos humanos, estabilidad personal son aspectos muy importantes que beneficiará a las personas con este tipo de discapacidades dentro de áreas recreativas en este caso parques urbanos.

Aplicar normativas de inclusión en parques de la ciudad, puede ayudar a este tipo de personas con capacidades mínimas a adoptar un estilo de vida menos dependiente y mejorar su estimulación moral con la participación e integración dentro de áreas recreativas o de distracción en parques, al conseguir un ambiente multifacético y de confort, accesible a los individuos en general.

1.5 Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad en Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.

Objetivos específicos.

- Categorizar las necesidades y requerimientos de las personas con discapacidad total de miembros inferiores para su aplicación en el diseño de parques.
- Determinar las normativas de inclusión vigente, aplicable en el diseño de parques.
- Establecer las características de organización espacial para el diseño de parques inclusivos.
- Realizar una propuesta de diseño de parque inclusivo en el sector Nueva Ambato.

1.6 Variables

Variable Dependiente: Acondicionamiento inclusivo en parques.

Variable Independiente: Personas con Discapacidad total de miembros inferiores

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1 Definición y conceptos

2.1.1 Espacio público

Se denomina espacio público es un lugar de encuentro y de desarrollo tanto de identidad como de pertenencia. Son espacios en los cuales no te obligan a comprar o consumir, es un lugar que por generaciones se va adoptando y/o evolucionan según las distintas necesidades que aparecen a través del tiempo (Segovia y Dascal, 2008).

Imagen 2.1: Espacios Públicos



Autor: Municipalidad de Bogotá-Colombia

Fuente: <http://www.bogota.gov>

El bien común de los ciudadanos es un ámbito privilegiado donde una organización espacial es relevante para la socialización, para el trabajo la recreación entre otras. Por lo tanto, un espacio público debe concebirse como un espacio de fácil transformación.

La falta de

espacios públicos en las diferentes ciudades de Ambato conlleva a que exista poca interrelación y socialización entre los habitantes. Por esta razón es de suma importancia recuperar y gestionar los espacios públicos como lugares de encuentro e integración social, que aseguren así una vida tanto de calidad como de sociabilidad.

2.1.1.1 Factores clave

Según Segovia y Dascal, 2008 los espacios públicos mediante su estructura ayudan a diferenciar entre ciudades y barrios de calidad, donde el diseño y la gestión deben satisfacer cinco factores clave:

Accesibilidad: quiere decir el fácil acceso peatonal a todos los ciudadanos, garantizando así el uso.

- Confort: fomentar seguridad tanto en el diseño como en el mobiliario, es decir que invite y acojan al usuario a permanecer en el espacio público durante todo el año sin dejar a un lado la mantención y la limpieza del mismo
- Identidad: a basa de imágenes lograr que los ciudadanos se identifiquen y valoren el espacio llegando incluso a apropiarse del mismo.
- Uso: a través de diseños recreativos lograr que los usuarios tengan flexibilidad en el uso ya se cultural o social, donde se fomente actividades que mantenga en uso permanente al espacio asegurando seguridad y vitalidad.
- Integración social: que acoja la diversidad y cohesión social, ayudando así a fortalecer los vínculos entre personas tanto en lo cultural como en lo social.

2.1.2 Parques

Según Clemente, 2007 parque es un espacio urbano que tiene como objetivo la recreación y el esparcimiento de los ciudadanos, en el cual predomina la vegetación; también se lo conoce como un lugar cerrado en el cual se pueden realizar varias actividades lúdicas.

Imagen 2.2: Espacio de recreación en parques



Autor: Alcaldía de San Diego Venezuela, 2016.

Fuente: <http://www.alcaldiadesandiego.gob.ve>

Según Canosa, 2003, menciona que un parque debe estar constituido por al menos 4 hectáreas las cuales deben interrelacionarse físicamente entre sí o al menos, mantener una conexión de los espacios comunes y de uso cotidiano. Un parque debe comprender cuatro criterios:

- Debe estar ubicado en una localidad que tenga más de 10.000 habitantes.
- Debe estar definida su forma y dimensión.
- Debe tener el mobiliario adecuado, así como papeleras, bancos y faroles, y a su vez garantizar que es de uso público y de libre acceso.
- Debe tener como mínimo una anchura de cien metros para que pueda ser diferenciado de bulevares o paseos laborados.

Bajo estos criterios, se puede establecer que el crecimiento y planeación de cada ciudad puede afectar en la conformación de los parques, por lo que según la Organización Mundial de Salud (OMS) en Rodríguez (2012), menciona que deben existir al menos 9m² de áreas verdes por habitante, las cuales no pueden estar ubicadas más de 15 minutos de distancia, además de eso no contar con un agente de seguridad por cada mil habitantes. Sin embargo, para que Ecuador cumpla dicho mandato se deberían incrementar las extensiones de áreas verdes lo cual se da a la inversa.

2.1.3 Diseño de parques

“Los parques urbanos han sido creados desde tiempos históricos con la finalidad de proporcionar diversos servicios destinados a beneficiar a determinados grupos sociales. Actualmente, el concepto de parques públicos incluye principios de sustentabilidad ecológica, económica y social, es debido a ello que se permite considerarlos como espacios incluyentes y con usos recreativos diversos” (Flores y González, 2014).

Con el pasar de los años los espacios donde las personas de todas las edades pueden acudir a un momento de ocio o distracción, no son suficientes, por diferentes aspectos tales como su ubicación, incremento de población o falta de accesos donde todas las personas puedan integrarse.

2.1.3.1 Tipos de parques

Flores y Gonzales, 2014 los parques son un lugar de esparcimiento y entretenimiento lo cuales se clasifican en:

- Parque de atracciones o diversiones.
- Parque temático.
- Parque zoológico.
- Parque nacional.
- Parque infantil.
- Parque para bebés.
- Parque urbano.
- Parque acuático

2.1.3.2 Categoría de parques

(Clasco, 2005), menciona que los parques se pueden clasificar a través del radio de influencia de esta manera:

Tabla 2.1: Clasificación de parques de acuerdo al radio de influencia

Categoría	Descripción	Área de influencia	Área mínima	Población a servir
Barrial	Juegos infantiles, áreas verdes y canchas deportivas de uso de la población cercana a su lugar de residencia	400 m ²	0,3 m ² por habitante	Población base de 1000 habitantes
Sectorial	Juegos infantiles, áreas verdes con centros deportivos, gimnasios o piscinas.	1000m ²	1 m ² por habitante	Población base de 5000 habitantes
Zonal	Juegos infantiles, áreas verdes con centros deportivos, centro de espectáculos o lago.	La ciudad	0,5 m ² por habitante	Población base de 20000 habitantes

Ciudad metropolitana	Jardines infantiles, áreas verdes con centros deportivos, centro cultural o de espectáculos, zoológico, jardín Botánico y/o lago.	Indeterminado (potencial turístico)	1 m2 por habitante	Población base de 50000 habitantes
----------------------	---	-------------------------------------	--------------------	------------------------------------

Fuente: Sópalo Heredia Maria, 2014

Elaborado por: El autor

Existen varias clasificaciones de parques según las actividades que se realizan en los mismo como, por ejemplo: los parques deportivos en los cuales pueden encontrar canchas y espacios exclusivamente para la práctica de diferentes deportes, parques botánicos donde abundan las áreas verdes y plantas, los parques infantiles en el cual se puede encontrar juegos recreativos de exteriores para niños de todas las edades, entre otros. Sin embargo, esta clasificación no es un referente directo que se pueda aplicar a Ecuador, debido a que en el país los parques se han dispuesto para cumplir varias actividades recreativas en un mismo espacio. En la mayoría de parques de Ecuador se puede encontrar juegos recreativos para niños sin embargo, estos no están especificados solo para el uso exclusivo de los mismo, de igual manera los parques infantiles que excluye al concepto de familia puesto que los mismos están diseñados para como un espacio público de recreación y encuentro.

2.1.4 Paisajismo

El paisajismo está destinado a modificar las características visibles tanto físicas como anímicas de un espacio ya sea rural o urbano, donde se incluyen varios elementos vivo como la flora y la fauna (Mostaedi, 2003).

El paisajismo se proyecta tanto en los elementos naturales como en los arquitectónicos, ya que este es el encargado de modificar características adaptando cada área según las necesidades que de las mismas, logrando así una interacción directa entre el entorno social con los elementos creados por el hombre.

Imagen 2.3: Paisajismo



Autor: Arkiplus

Fuente: <http://www.arkiplus.com>

2.1.4.1 Elementos Paisajísticos

Las formas de la superficie son determinadas mediante la corteza terrestre, es decir todos los materiales del paisaje natural (Moya, 2011).

Dentro de los elementos más relevantes se considera a:

- **Vegetación:** es el conjunto de vegetales que se encuentran en cada espacio, dando lugar a la humedad del aire y el microclima, los cuales evitan la erosión del suelo ya que este es el hábitat de la fauna.
- **Clima:** es el conjunto de condiciones atmosféricas de una determinada zona, el cual tiene varios condicionantes como son: la humedad, luz, temperatura, viento y asoleamiento.

- Viento: lo conocemos como el factor que modifica la temperatura, ayudando a la expansión tanto de semillas como polen.
- Fauna: es el conjunto de especies que habitan en una región, la fauna depende de varios factores como son los abióticos y los bióticos.
- Suelo: es la capa superficial de la corteza, el cual sirve como soporte y crecimiento de las plantas.
- Agua: es el líquido vital casi purificado, el cual forma ríos, cascadas entre otros. Para el desarrollo d la flora y fauna el agua es uno de los elementos más necesarios.

2.1.4.2 Elementos artificiales

Mostaedi, (2003) menciona que según las características y las necesidades que día tras día surgen, el paisaje se va modificando para que se adapte a estas. Los elementos que se toman en cuenta para la realización de dichos cambios son:

Edificios: son construcciones hechas de materiales sólidos, teniendo diferentes características como son el volumen, color, forma, texturas entre otros. Con la combinación de la luz y las dimensiones de los mismos se proyectan sombras que llegan a formar parte del paisaje.

Imagen 2.4: Elementos Paisajísticos



Autor: Teja Verde

Fuente: <http://www.tejaverde.com>

Esculturas: se las denominan las formas tridimensionales que son hechas de distintos materiales, representando algo específico como puede ser la cultura propia del lugar o algún elemento simbólico, colaborando así con la estética y la composición del espacio.

Imagen 2.5: Esculturas



Autor: Las américas Multimedia Grupo LLC.

Fuente: <http://www.diariolasamericas.com>

Mobiliario: es un conjunto de muebles que satisface las necesidades básicas de los usuarios, los cuales están relacionados directamente con el espacio que ocupan entre los más comunes tenemos:

- Bancas
- Paradas de buses.
- Cabinas telefónicas.

Imagen 2.6: Mobiliario de parques



Autor: Urbi Juegos

Fuente: <http://www.urbijuegos.com>

Equipamiento: son elementos complementarios que de un espacio los cuales ayudan a satisfacer necesidades específicas entre los principales tenemos:

- Luminarias
- Basureros
- Cercas

Imagen 2.7: Equipamiento Urbano



Autor: Marcelo Ferreiro

Fuente: www.decoracion.com

Señalética: es un sistema de comunicación mediante señales y símbolos que guían, orientan u organizan a una persona para que las mismas se desenvuelvan fácilmente en el espacio.

Imagen 2.8: Señalética



Autor: Parques Infantiles Colombianos

Fuente: <http://www.parquesinfantilesbogota.com>

2.1.5 Zonificación

“La zonificación Urbana se consagró a través del tiempo, uno de los instrumentos urbanísticos más poderosos que, desde el punto de vista de la regulación constructiva, fuese capaz de operar sobre un territorio precisamente acotado, a partir del concepto de división en zonas, para poder potenciar las propiedades intrínsecas de los diferentes fragmentos resultantes” (Tella, 2009).

Imagen 2.9: Zonificación



Autor: Fundación “El Barranco”

Para algunos autores, la zonificación “es un instrumento que protege las cualidades socio ambientales de algunas áreas de la introducción de estratos sociales y funciones contaminantes” (Miller, 1980).

De lo expuesto, se puede mencionar que la zonificación es utilizada para la división de un área geográfica, para ubicar de manera adecuada los espacios arquitectónicos según las necesidades a satisfacerse, en la cual se debe tomar en cuenta la coordinación y circulaciones entre espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias. Mediante la zonificación se define de manera un poco más precisa los diferentes usos del suelo.

2.1.6 Acondicionamiento

Según el artículo Acondicionamiento físico y estilos de vida saludable de Colombia Médica, menciona como tal a una actividad física regular, considerándole como un estilo de vida saludable muy importante, tomando en cuenta que el ser humano es el único animal al cual necesita de un acondicionamiento físico.

Es decir que acondicionamiento es algo o alguien que tiene condiciones para poder cumplir ciertos objetivos y funciones. Determina también a una acción de preparar, reparar, corregir algún objeto o espacio el cual no funciona bien para que el sujeto y objeto pueda cumplir o satisfacer las necesidades o metas que se han propuesta, y de esta manera adquirir las condiciones requeridas.

2.1.6.1 Accesibilidad

“Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes” (Boudeguer & Squella ARQ, 2010).

Para determinar una buena accesibilidad se debe tomar varios aspectos entre estos es que la misma sea desapercibida, es decir que tenga un diseño equivalente, que ofrezca comodidad y seguridad sin dejar a un lado lo estético. Para que un espacio sea accesible se debe tomar en cuenta la seguridad del mismo ya que al momento de su uso no debe restringir a un tipo o grupo etario de personas.

Imagen 2.10: Accesibilidad



Autor: Gobierno de Barceló-España

Fuente: <http://www.plformacion.com>

2.1.6.2 Medidas máximas y mínimas para espacios de circulación.

Para que cualquier persona pueda circular en un espacio confortable y necesario afectan las medidas máximas y mínimas, de esta manera los mismos podrán circular y usar libremente el espacio.

2.1.6.3 Factores que favorecen la movilidad.

Según el manual de accesibilidad universal de Boudeguer y Squella (2010), se pueden nombrar a cinco factores fundamentales que se ejecutan con las sillas de ruedas.

Rotación

Maniobra de cambio de dirección sin desplazamiento

Giro

Maniobra de cambio de dirección en movimiento

Desplazamiento en línea recta

Es decir, maniobra de avance, alcance o retroceso

Franquear una puerta

Maniobra específica que incluye los movimientos necesarios para aproximarse a una puerta, abrirla, traspasarla y cerrarla.

Transferencia

Movimiento para sentarse o salir de la silla de ruedas.

2.1.7 Juegos para parques infantiles

“El secreto de las diversiones de la infancia y la juventud consiste en lograr que sean útiles y agradables, escondiendo la aplicación educativo-instructiva dentro el envoltorio seductor de un pasatiempo ligero y bullicioso” (Bastinos,1986).

Imagen 2.11: Juegos infantiles



Fuente: <http://www.playclub.com>

La educación y la diversión van de la mano es por eso que al momento de diseñar juegos infantiles es de suma importancia aplicar juegos inclusivos que ayude en la

motricidad y desempeño de las personas con capacidades especiales, fomentando su seguridad, diversión y aprendizaje al momento de utilizar los juegos.

2.1.8 Mobiliario para parques infantiles

“Las normas técnicas de aplicación al mobiliario para áreas de juego infantil (UNEEN 1176 en sus distintas partes) consideran aspectos como la resistencia estructural, los riesgos de atrapamiento, la protección frente a golpes, etc. Atendiendo a estas normas, las empresas fabricantes desarrollan sus productos, que son enviados con posterioridad a centros certificadores para su verificación, lo que en muchas ocasiones supone un proceso de prueba y error que puede demorarse hasta un año, lo que frena de forma importante los procesos de innovación de las mencionadas empresas” (Broto, 2012).

La innovación de los parques infantiles día tras día se ha tornado un poco complicada, ya que existen varias normas a las cuales deben regirse, otra de las complicaciones que no ayudan a la realización del mobiliario en malas condiciones o con medidas inadecuadas, que no pueden ser utilizadas por personas con discapacidad de sus miembros inferiores.

2.1.9 Normativas de juegos infantiles

Según CEN (Comité Europeo de Normalización), las zonas lúdicas que se encuentran en las diferentes ciudades a más de tomar en cuenta la limpieza y el aspecto visual, se debe enfocar en la seguridad de estas zonas de recreación tomando en cuenta lo siguiente:

- Planificar adecuadamente la localización de las áreas infantiles.

- Protegerlas suficientemente de riesgos externos.
- Hacerlas fácilmente accesibles para personas discapacitadas.
- Indicar la edad de los niños que pueden usar los diferentes juegos.
- Respetar las distancias mínimas de seguridad.
- Los juegos deberán ser resistentes, seguros y visiblemente atractivos.
- Los suelos deberán ser de materiales adecuados para que amortigüen golpes y caídas.
- Las áreas de juego se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza y seguridad, impidiéndose la entrada de animales.

Un servicio de inspección garantizará, con la periodicidad necesaria, la adecuada conservación e higiene de los parques infantiles.

Es por esto que es de suma importancia tomar en cuenta las normas o normativas que regulan y supervisan las condiciones físico-ambientales. El Comité Europeo de Normalización (CEN), a partir de las normas DIN, surgieron las primeras normas europeas que acatan la seguridad e instalaciones de los juegos infantiles. Como por ejemplo la normativa UNE-EN 1176 constituida en siete partes y UNE-EN 1177, posteriormente se han publicado actualizaciones, siendo las últimas de 2009.

Las normas europeas son acatadas a nivel mundial en la implementación de juegos inclusivos para personas con capacidades especiales tanto motrices como auditivas y visuales con juegos que ayuden en su motricidad y desempeño social.

2.1.10 Discapacidad

Falzon, (2009), menciona que se clasifica en tres niveles según la organización mundial estas son:

Deficiencia: Se denomina al daño total ya sea temporal o permanente de las personas tanto en el aspecto psicológico, fisiológico y anatómico.

Incapacidad: Se denomina al aspecto funcional, es decir de la disminución total o parcial de la capacidad motriz, limitando a las personas a realizar las actividades diarias, lo que conlleva a verse limitadas dentro de los parámetros considerados normales.

Minusvalía: Deficiencia de una persona que produce limitaciones para un desenvolvimiento normal en el entorno social.

Según Falzon, 2009, las deficiencias son agrupadas por varios aspectos estos son mentales, visuales, auditivos, motrices, entre otros, y dentro de estos también se encuentran los aspectos de alteración en la naturaleza.

Imagen 2.12: Personas con discapacidad



Fuente: <http://www.cerefe.org>

Por lo tanto, se determina discapacidad a las dificultades presentadas a niveles mentales, físicos, sensoriales e intelectuales; los cuales afectan directamente al desarrollo pleno de las personas dentro de la sociedad donde viven.

Es de suma importancia saber que la deficiencia es la que categoriza a los diferentes tipos de afectación en el sistema del cuerpo humano, de esta manera se clasifica el tipo de falencia como motora, intelectual, auditiva y visual lo cual limita la integración de las personas en el aspecto social, educativo, económico y cultural, lo cual es gran importancia no dejar de lado a los discapacitados y así mismo adaptar el entorno para que puedan desenvolverse de una mejor manera.

Las siguientes causas de discapacidad motriz son identificadas mediante (Ríos, 2007).

Tabla 2.2: Discapacidades Motrices

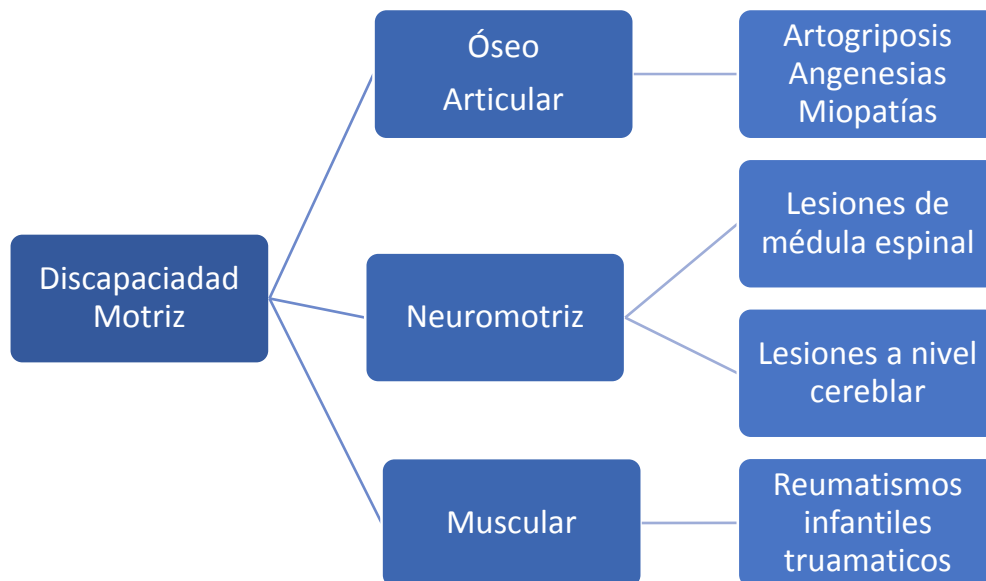
Trastornos Motores	Trastornos Neuromotores
Alteraciones de nivel total o parcial en las personas que dificultan realizar actividades de movilidad como caminar, correr, jugar y escribir. Las alteraciones se deben a la afectación del funcionamiento en el sistema óseo, articular y muscular.	Alteraciones presentadas en el sistema nervioso que son causadas por la afectación en el sistema nervioso central que integran una o más lesiones que se presentan antes o después del nacimiento en la zona del encéfalo y de la médula espinal.

Fuente: Ríos, M. H. (2007). Manual de Educación Física Adaptada al alumnado con discapacidad.

Barcelona, España: Paidotribo.

2.1.10.1 Causas de discapacidad motriz

Gráfico 2.1: Discapacidad motriz.



Fuente: Rios, M. H. (2007) Manual de Educación Física Adaptada al Alumno con Discapacidad Barcelona-España

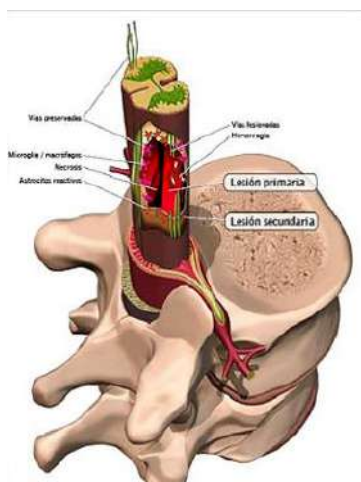
Elaborado por: El autor

En consideración el concepto antes escrito, se entiende que la discapacidad motriz impide a las personas a moverse de manera libre, es por esto que las mismas deben utilizar diferentes equipos ortopédico como: silla de ruedas muletas, bastón, andadores entre otros los cuales ayudan en su desenvolvimiento diario.

2.1.10.2 Lesión medular

Se denominan lesión medular a los daños que sufren los elementos neurales dentro del canal medular, es decir que el tipo de lesión se medie según la ubicación del daño y el número de vertebras afectadas. La medula espinal está constituida por niveles neurológicos los cuales están conectados a cada parte del cuerpo mediante axones.

Serra Gabriel, Días Petit, & De Sande Carril, (2005)

Imagen 2.13: Lesión Medular

Autor: Instituto Guttmann

Fuente: <http://www.guttmanninnova.com>

2.1.11 Clasificación de las lesiones medulares por su extensión

Según los autores antes mencionados, la lesión neurológica NNL está definida como el segmento más intacto y profundo y este se encarga de la función motriz y sensitiva.

Lesión completa: Falla de la función motriz y sensitiva en 3 segmentos debajo del NNL.

Lesión incompleta: Existe un grado de función motriz y sensitiva en más de tres segmentos debajo del NNL.

Zona de preservación parcial (ZZP): El sistema nervioso ejerce funciones sobre los órganos del cuerpo humano de una forma parcial.

2.1.11.1 Clasificación de Frankel de las Lesiones Incompletas

Tabla 2.3: Clasificación de las Lesiones Incompletas

Grado A	Lesión completa. Ausencia de toda función motriz y sensitiva.
Grado B	Sensibilidad preservada. Función motriz voluntaria ausente por debajo de la localización neurológica de lesión. Lesión incompleta.
Grado C	Sensibilidad preservada. Actividad motriz preservada pero no funcional. Los músculos clave por debajo de la localización neurológica de la lesión tienen una puntuación <3 según el TMM (Escala de Oxford). Lesión incompleta.
Grado D	Sensibilidad preservada. Actividad motriz preservada, la mayoría de los músculos clave tienen una puntuación de 3 según la Escala de Oxford por debajo de la localización de la lesión.
Grado E	Actividad motriz y sensitiva normal, aunque pueden persistir reflejos anormales.

Fuente: Serra Gabriel, M., Díaz Petit, J., & De Sande Carril, M. L. (2005). Fisioterapia en Neurología, sistema respiratorio y aparato cardiovascular. Barcelona, España: Masson, S.A.

Elaborado por: El autor

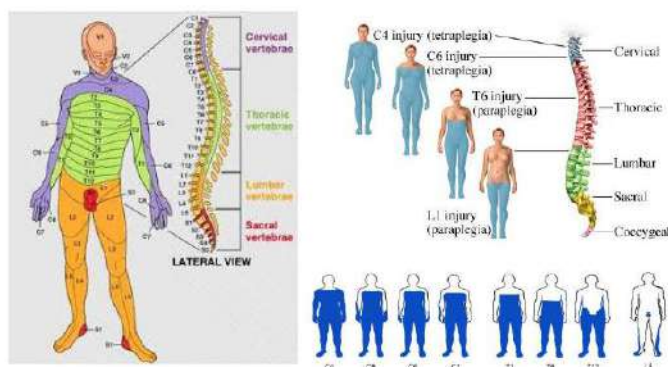
2.1.12 Discapacidad total de miembros inferiores

Se determina a discapacidad total de miembros inferiores a la parálisis o disminución de movimiento y sensibilidad de las partes inferiores del cuerpo humano, es decir región lumbar y región sacra, esta se da ya que existe una lesión en la medula espinal. La discapacidad total de miembros inferiores no afecta a las extremidades superiores del cuerpo humano, pero al mismo tiempo puede afectar a los órganos internos de la zona pélvica. (Serra Gabriel, Díaz Petit, & De Sande Carril, 2005).

- Lesión Flácida: Se trata de la lesión medular ubicada por debajo de T10.
- Lesión Espástica: Se trata de lesión medular ubicada por encima de T10.
- Tipos de lesiones:
- Lesión de T2-T6: Inconvenientes para respirar

- Lesión de T6-T12: Reducción o pérdida de los reflejos de abdomen.
- Lesión de L y S2: Parálisis tipo crural y pérdida de reflejo rotuliano.

Imagen 2.14: Tipos de Lesiones



Fuente: Serra Gabriel, M., Díaz Petit, J., & De Sande Carril, M. L. (2005). Fisioterapia en Neurología, sistema respiratorio y aparato cardiovascular. Barcelona, España: MASSON, S.A.

2.1.13 Ergonomía y discapacidad

Es el estudio de la relación del hombre con el entorno, teniendo como objetivo principal de mejorar la calidad de vida del ser humano a través de estudios, principios de diseño y antropometría los cuales permitan adaptarse de manera óptima en el entorno en el que se desenvuelve (Asociación Española de Ergonomía, 2008).

La ergonomía contribuye de manera especial en la discapacidad ya que esta ayuda en el diseño de ambientes de trabajo, viviendas, instalaciones urbanas, y en las circulaciones para personas que utilizan sillas de ruedas e incluso interviene en semáforos para el paso de persona no videntes o con discapacidad auditiva (Falzon, 2009).

Mediante la investigación de los diferentes conceptos tanto de discapacidad como de ergonomía se puede evidenciar que el proyecto está ligado a incluir a las personas con

discapacidad total de miembros inferiores, ya que esta interviene en el mejoramiento y solución del entorno de acuerdo a las necesidades que presentan los mismos con el objetivo de mejorar su calidad.

2.1.14 Antropometría en la discapacidad

Panero & Zelnik, 2007 menciona que la antropometría en la discapacidad estudia las dimensiones tanto de los espacios los cuales son utilizados por personas con diferentes tipos discapacidad, teniendo un objetivo principal el cual es adaptar los espacios en los cuales circulan con sillas de ruedas, muletas, andadores, bastones, perros guía, entre otros.

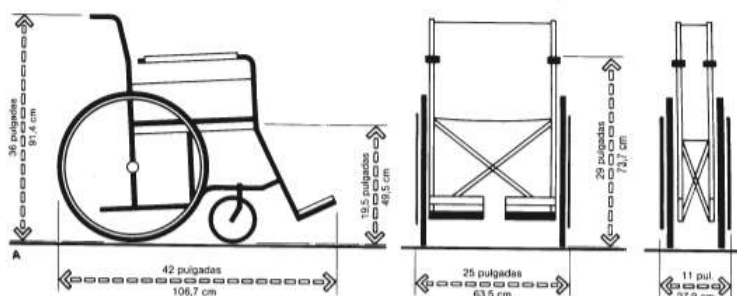
La falta de información sobre personas que utilizan los diferentes aparatos ortopédicos limita el estudio de los mismos.

2.1.15 Silla de ruedas

Las sillas de rueda son utilizadas por personas con discapacidad total de miembros inferiores las cuales deben ser analizadas al momento de diseñar un espacio.

Por lo tanto, se deber tomar en cuenta la altura, longitud, profundidad, tanto de la silla como del espacio en donde las personas con discapacidad se puedan desenvolver con facilidad.

Imagen 2.15: Dimisiones silla de ruedas



Fuente: Panero, J., & Zelnik, M. (2007). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Con las dimensiones de giro de ruedas de la silla se utiliza para una correcta adaptación del espacio en el cual las personas con discapacidad total de los miembros inferiores puedan girar con seguridad.

Imagen 2.16: Dimensiones giro de ruedas



Fuente: Panero, J., & Zelnik, M. (2007). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona, España: Gustavo Gili.

2.1.16 Normativas

Para el desarrollo del proyecto se toma en cuenta las normas INEN 2015 las cuales ayudan al manejo del espacio para personas con discapacidad total de miembros inferiores.

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN.

NTE INEN 2243 Segunda revisión 2016-02

“Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características de diseño que deben cumplir las vías de circulación peatonal, tanto públicas como privadas en exteriores.” (ANEXO I)

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. RAMPAS FIJAS.

NTE INEN 2 245:2000

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

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL.

NTE INEN 2246 Primera revisión 2015-10

“Esta norma establece las dimensiones mínimas, las características funcionales y constructivas que deben cumplir los cruces peatonales a nivel y a desnivel.” (ANEXO III).

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS DE ACCESO, PUERTAS.

NTE INEN 2 309:2001

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

..

De esta normativa se aplicarán los siguientes ítems.

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

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

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

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. MOBILIARIO URBANO.

NTE INEN 2 314:2010

“Esta norma define los términos utilizados en accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.” (ANEXO IV)

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN ESPACIOS URBANOS Y EN EDIFICIOS CON ACCESO AL PÚBLICO. SEÑALIZACIÓN EN PISOS Y PLANOS HÁPTICOS.

NTE INEN 2854 2015-04

“Esta norma contiene los requisitos para la planificación y ejecución de la señalización en pisos y planos apticos, para la orientación y desplazamiento en forma autónoma, de las personas con discapacidad visual, en espacios urbanos y en edificios con acceso al público.

Especifica requisitos de aplicación en la señalización en estaciones ferroviarias y de transporte automotor, aeropuertos, centros de transferencia y grandes espacios sin pautas de referencia para la orientación y el desplazamiento.” (ANEXO V)

2.2 Estado del arte

Para el desarrollo del trabajo se toma varios proyectos como referencia, los cuales plantean un mismo tema: Parques infantiles accesibles, los mismos que tienen un solo objetivo que es el de socializar a las personas con y sin discapacidad en un mismo entorno.

Palomero, F (2015), menciona que hoy en día existe una gran presión de la necesidad de cumplir los requisitos de accesibilidad universal. Es por esto que en la actualidad existen varios proyectos, uno de ellos es “PINPACPUR Parques infantiles accesibles urbanos” (Mejorada, Segovia, Cerezo y Fernández, 2013) en España, el cual propone sistemas integrales de adaptación de las instalaciones, atendiendo a los tres bloques principales de discapacidad: motora, psíquica y sensorial; y sus diferentes análisis como el estudio de las dificultades básicas de las personas con discapacidad, los cuales permiten identificar las barreras principales en el uso de los parques, el análisis de la Norma UNE-EN 1176 Equipamiento de las áreas de juego, Norma alemana DIN 33942, “Equipamiento para zonas de juego sin barreras. Requisitos técnicos de seguridad y procedimiento de ensayo” y estándares de calidad como la ISO 9001:2008 y OSHAS. A través del análisis planteado, los autores proyectan desarrollar soluciones integrales de accesibilidad, y determinar así que los parques sean espacios inclusivos donde todas las personas con o sin discapacidad puedan disfrutar del entorno, que proporcionen espacios de encuentro y participación social, con áreas que cuenten con paneles informativos con escritura Braille, juegos sonoros, columpios adaptados, y rampas de entrada.

De esta primera referencia, se concluye que los parques ayudan con la socialización entre las personas con discapacidad y las personas sin discapacidad lo cual beneficia

en el desarrollo social de las mismas, permitiendo que se dejen a un lado las diferencias.

Mejía (2014), menciona que las personas necesitan espacios de ocio donde puedan compartir su tiempo indistintamente de sus capacidades, un lugar donde pueden aprender a vivir en igualdad, como en el caso del “Parque Inclusivo Ecuador” en Concepción-Chile, el cual tuvo como objetivo varios puntos, uno de ellos es la investigación sobre los derechos humanos, las medidas de accesibilidad para que los niños con y sin discapacidad puedan moverse sin ninguna dificultad y así poder fomentar los valores sociales conociendo las diferencias que existen entre los dos. En dicho proyecto se analizó la accesibilidad de las áreas anexas al parque y los principales proveedores y distribuidores que existen en el mercado. El parque Ecuador dejó a un lado la utilización de guías podotáctiles en el pavimento ya que a través del tiempo las personas con discapacidad visual no ocupan los circuitos porque no les garantiza seguridad y/o no saben para que sirve, en cuanto a los juegos se obtuvieron áreas de estimulación sensorial y de juegos versátiles tanto individuales como colectivos. El proyecto es garantizado puesto que se informó y enseñó que los juegos son para todos. Hay que mencionar que la accesibilidad en los parques no solo garantiza la seguridad de las personas discapacitadas, también permite concienciar a la sociedad sobre la necesidad de la accesibilidad universal.

Según Palomero, 2015 se ha comprobado que los parques infantiles creados con criterios de accesibilidad son más innovadores, más divertidos y más seguros. El parque Las Cebras en La Paz - Bolivia fue construido con el fin de que las personas con discapacidad ejerzan el derecho al juego, a la alegría, a la distracción donde interactúen entre sí. La investigación sobre la cultura de dicha ciudad llegó a

proporcionar el nombre al parque ya que Cebras tiene un significado cultural en cuanto al respeto, la educación y confraternidad entre los habitantes. Para el desarrollo de este proyecto se realizó una clasificación de los juegos. Uno de los principales objetivos del mismo es impulsar la autonomía personal y el desarrollo integral de las personas con discapacidad, brindar así un espacio adaptado para las mismas y a su vez contar con los elementos lúdicos necesarios, sin dejar a un lado la higiene, por eso cuentan con un baño totalmente adaptado a las personas que tienen diferentes tipos de necesidades. A través del estudio de población de la ciudad La Paz, y la convicción de que existe un número alto de personas con discapacidad mediante la aplicación de las normas de NTJ 01A Parte 2: Accesibilidad en los espacios verdes de uso público de las personas con limitaciones o movilidad reducida, Mobiliario adaptado y espacios de uso común accesible (Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo. 1996, normas en las cuales hacen un acercamiento a las necesidades de accesibilidad para las personas con discapacidad. En el parque Cebras se pueden encontrar 5 juegos lúdicos donde existen rampas, seguros y sillas adecuadas para las personas discapacitadas donde también podrán interactuar con niños sin discapacidad.

Estos referentes se basan en las necesidades de cada una de las ciudades donde fueron realizados los proyectos, puesto que no existe una norma internacional la cual hable sobre la accesibilidad y mobiliario en parques para personas con discapacidad; mientras que en este caso se proyecta realizar el acondicionamiento inclusivo en parques para personas con discapacidad total de miembros inferiores, para lo cual el planteamiento debe iniciar con el análisis de las normas, normativas o leyes que existan en la ciudad de Ambato para acondicionar de manera óptima de acuerdo a las necesidades del usuario sin dejar a un lado el diseño como parte de esta propuesta

CAPÍTULO III

Metodología

3.1 Enfoque del proyecto

En la elaboración de este proyecto se realizará un enfoque cualitativo, el cual va dirigido a la inclusión de personas con discapacidad total de miembros inferiores, donde se determinará las necesidades y normativas mediante entrevistas o técnicas de observación que se deben tomar en cuenta en la propuesta de generar un parque de accesibilidad al contrario del enfoque cuantitativo que realiza una investigación de campo estadísticamente.

3.2 Modalidad básica de investigación

3.2.1 Tipo de investigación

La investigación será de tipo correlacional, que tiene como objetivo evaluar el grado de relación que existe entre como la normativa incide en el diseño del espacio de un parque de la ciudad de Ambato y como esto se puede reflejarse en el bienestar tanto físico, social, y familiar de personas con capacidades especiales, para generar una propuesta sustentable y viable.

3.2.1.1 Modalidad

El desarrollo de la investigación apoya a respaldar y profundizar del proyecto a través de:

Investigación de campo.

Mediante la investigación de campo se realiza un estudio de un parque de la ciudad de Ambato "Parque Curaray"; donde se verifica el estado actual en el que se encuentra el parque como por ejemplo su zonificación, juegos infantiles, vías de circulación, mobiliario y normativas de inclusión aplicadas.

Investigación Bibliográfica – Documental

Dentro de la investigación bibliográfica se obtendrán datos informativos que ayudara en el desarrollo del proyecto, el cual se basa en libros, tesis o proyecto actualmente vigentes, que sustentarán paso por paso la elaboración del mismo.

3.2.2 Metodología

3.2.2.1 Investigación

La modalidad con que se va a desarrollar el proyecto es analítica, en la cual se examina las características, y se define los problemas que existen dentro del parque "CURARAY" en la ciudad de Ambato, a través de varios métodos como la entrevista y fichas de observación que permiten delimitar tanto las necesidades como las dificultades que hoy en día tienen los discapacitados y a su vez plantear soluciones.

3.2.2.2 Metodología de diseño

Se aplica la metodología de "BRUCE ARCHER" que ayuda en el proceso de investigación para el desarrollo de la propuesta de parque inclusivo en el sector Nueva Ambato, se detalla los siguientes pasos.

Definición del problema y preparación del programa detallado.

Actualmente los parques de Ambato no manejan adecuadamente la aplicación de normativas de inclusión, que facilite su ingreso o accesibilidad dentro de todas áreas, que dificulta la circulación a personas con discapacidad total de miembros inferiores.

Obtener datos relevantes:

Estado actual del equipamiento del parque.

Revisar si se cumplen las normativas de accesibilidad dentro del parque Curaray.

Se obtiene las medidas antropométricas del usuario y dimensiones del mobiliario, obteniendo las áreas de circulación y el tipo de mobiliario para personas en silla de ruedas.

Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño.

Preparar y ejecutar estudios y experimentos que validen el diseño.

El estudio y análisis de varios proyectos con características semejantes, ayudará a la ejecución de la propuesta final.

3.3 Grupo de estudio

3.3.1 Población

La investigación se realizará con datos registrados en el Consejo Nacional de discapacidades (CONADIS) de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.

Tabla 3. 1: Datos de personas con discapacidad CONADIS

CONADIS	MUJERES	HOMBRES	TOTAL, DE HABITANTES CON DISCAPACIDAD
AMBATO TUNGURAHUA	2250	1450	4000

Elaborado por: Luis Acosta

A su vez se obtienen datos de entidades públicas de personas con discapacidad de sus miembros inferiores.

Tabla 3. 2: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el MSP.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA			
CENTRO DE SALUD 18D01			
Año de Atención	Diagnóstico	Lugar de residencia	Número de pacientes
2015	Paraplejia	Ambato	8
TOTAL, RECUENTO DE PACIENTES (HOMBRES Y MUJERES)			8

Fuente: Datos MSP Centro de Salud 18D01

Elaborado por: El autor

Tabla 3.3: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el MSP.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA			
CENTRO DE SALUD 18D02			
Año de Atención	Diagnóstico	Lugar de residencia	Número de pacientes
2013	Paraplejia	Ambato	7
2014	Paraplejia	Ambato	14
2015	Paraplejia	Ambato	20
TOTAL, RECUENTO DE PACIENTES (HOMBRES Y MUJERES)			41

Fuente: Datos MSP Centro de Salud 18D02

Elaborado por: El autor

Tabla 3.4: Datos estadísticos de personas con paraplejia en el MSP.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA			
CENTRO DE SALUD 18D03			
Año de Atención	Diagnóstico	Lugar de residencia	Número de pacientes
2015	Paraplejia	Ambato	3
TOTAL, RECUENTO DE PACIENTES (HOMBRES Y MUJERES)			3

Fuente: Datos MSP Centro de Salud 18D03**Elaborado por:** El autor**Tabla 3.5:** Datos estadísticos de personas con paraplejia en el H.P.D.A.

HOSPITAL DOCENTE AMBATO (H.P.D.A)			
Año de Atención	Diagnóstico	Lugar de residencia	Número de pacientes
Desde 2010 hasta 2015	Paraplejia	Ambato	2
TOTAL RECUENTO DE PACIENTES (HOMBRES Y MUJERES)			2

Fuente: Datos H.P.D.A**Elaborado por:** El autor**Tabla 3.6:** Personas con paraplejia que laboran en distintas empresas o instituciones.

Empresa o institución	Lugar de Trabajo	# de trabajadores
Ecu 911	Ambato	1
Policía Nacional Dep. ISSPOL	Ambato	1
Servicio de Integración Laboral (SIL)	Ambato	1
Municipio	Ambato	2
PlastiCaucho Industrial	Ambato	3
TOTAL, RECUENTO DE TRABAJADORES (HOMBRES Y MUJERES)		8

Fuente: Visitas a las empresas por parte del autor**Elaborado por:** El autor

Cabe recalcar que no existe una entidad que proporcione datos estadísticos con personas con discapacidad total de miembros inferiores, por lo tanto, se toma como referencia los datos otorgados por dichos organismos para la muestra.

Segundo la información recibida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato (GAD) se obtuvo el siguiente cuadro de tipología de parques.

Tabla 3.7: Tipología de Parques

Tipología	Numero.
Zonal	8
Local	33
Urbano	15
Cantonal	2

Fuente: GAD

Elaborado por: El autor

3.3.2 Muestra

El muestreo es de tipo no probabilístico intencional, ya que identifica a una parte de la población donde se integra a la muestra, la cual toma de referencia a una persona con discapacidad de sus miembros inferiores y al Director de Planificación del GAD.

Adicionalmente se realiza un análisis comparativo de diferentes espacios, por lo cual se toma como referencia la aplicación de normativas de accesibilidad en el parque "Circo Social" Ubicado en Cuenca-Ecuador, en relación al estado actual del parque "Curaray" el cual no cumple con características de inclusión.

3.4 Técnicas e instrumentos

En el siguiente proyecto se utilizan los instrumentos como fichas de observación y entrevistas.

3.4.1 Entrevistas

La entrevista se realiza a dos personas; la primera al Director de Planificación del GAD, que es el encargado de obras públicas dentro de la ciudad de Ambato; y la segunda se aplica a una persona con discapacidad total de miembros inferiores, con la finalidad de establecer las necesidades de este grupo humano en lo referente a accesibilidad en espacios públicos.

3.4.2 Ficha de observación

Para el reconocimiento del manejo de normativas de inclusión en el Parque "Circo Social" ubicado en Cuenca-Ecuador; y, la identificación del estado actual del parque "Curaray", ubicado en Ambato.

3.5 Análisis e interpretación de resultados

Entrevista Número 1

Se aplica una entrevista al Director de Planificación del GAD Danilo Palacios, en relación a conocer cómo se desarrollan las áreas urbanas y puntalmente los parques recreativos.

Tabla 3.8: Entrevista No. 1

ENTREVISTA	
Nombre del Entrevistado: Ing. Danilo Galarza Director de Planificación del GAD. Fecha: Junio 2016 Objetivo: Recolectar información relevante dentro de el proceso de planificación de parques otorgados por el GAD.	
PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Cómo se aplican las normativas de inclusión en la planificación de los espacios públicos en la ciudad de Ambato?	Nos regimos directamente a las normativas delegadas por el CONADIS.
De las normativas de inclusión que usted conoce. ¿Cuáles considera las mas importantes a aplicarse?	En realidad cada normativa lleva su función específica y su importancia depende en donde se la vaya a aplicar.
En la situación actual en las que se encuentran los parques de la ciudad de Ambato. ¿Qué normativas de inclusión se deben considerar para nuevas planificaciones?	Reglamentariamente todas las expuestas por el CONADIS, siempre y cuando el proyecto parta desde cero.
¿Qué valores agregados se deben considerar dentro de las normativas de accesibilidad para personas con discapacidad en los espacios públicos urbanos?	Como características principales, se puede tomar en cuenta el uso de materiales adecuados para personas con capacidades limitadas.
¿Qué consideración especial se da para las personas con discapacidad en el momento de la planificación de las diferentes zonas de un parque, a nivel juegos, a nivel contemplación, a nivel recorrido o estancia?	Es de suma importancia que las personas tengan accesibilidad y sobre todo seguridad al momento de acceder a todo tipo de áreas, como edificios, centros comerciales, parques entre otros.
Si se toman en cuenta las normativas de inclusión para la planificación de parques, ¿Porqué razón las personas con discapacidades no pueden intervenir en la zona de juegos?	Lamentablemente la falta de coordinación dentro de los parques no se ha tomado en cuenta factores de circulación o juegos adaptables que ayuden a las personas con discapacidad a ser parte de las mismas
¿Cuáles son los materiales específicos que se deberían utilizar para cumplir con las normativas de inclusión?	En cuanto a materiales específicos, dentro de las normativas se nombran varios materiales o factores que ayudan no solo a discapacidad motriz sino a su vez auditiva o visual.
¿Por qué el parque Curaray no esta tomado en cuenta dentro de la clasificación de su tipología?	El parque Curaray consta dentro de la zonificación de parques, pero por el momento no consta dentro de la tipología de parques, necesitaríamos reestructurar nuevamente esa tipología.
Dentro del rediseño en el parque Curaray ¿Porqué no se tomó en cuenta normativas de inclusión?	En realidad el parque no se lo tomo como un rediseño sino como un mantenimiento de sus instalaciones ya existentes.
¿En qué tiempo se toma la decisión del rediseño aplicando normativas de inclusión para los parques de la ciudad?	No existe un limite de tiempo, solo trabajamos mediante proyectos que benefician a la ciudad, tomando en cuenta el presupuesto que es para la mejora de toda la ciudad, no existe un presupuesto que sea directo para el sector parques.

Fuente: Realizado por el autor.

Entrevista Número 2

En este caso se aplicó una entrevista a una persona con discapacidad de sus miembros inferiores Sra. Lourdes Acosta, la cual nos proveerá de información sobre las

necesidades y requerimientos que serán de gran aportación en el momento de establecer una propuesta que mantenga factores de accesibilidad dentro de parques.

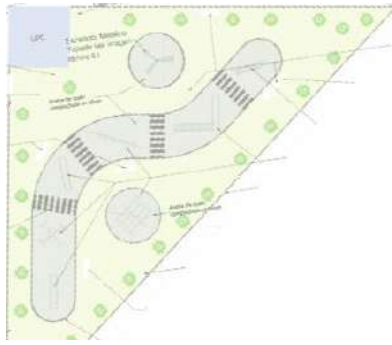

Tabla 3.9: Entrevista No, 2

ENTREVISTA	
Nombre del Entrevistado: Lourdes Acosta - Comerciante Fecha: junio 2016 Objetivo: Categorizar las necesidades y requerimientos de las personas con discapacidad total de miembros inferiores para su aplicación en el diseño de parques.	
PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué opina sobre los parques que ha visitado dentro de la ciudad de Ambato?	Deberían plantear una propuesta de rediseño o mejoramiento de su estado actual.
¿Cuáles son las diferentes dificultades que tiene al acceder a un parque?	Principalmente en vías de circulación y rampas muy inclinadas.
¿Cuál es la principal zona que presenta mayor limitación para la realización de actividades dentro de un parque?	Al momento de ingresar al parque y en especial en áreas verdes y los juegos infantiles.
En lo que se refiere al uso de materiales ¿Cuál es la principal dificultad que existe para los recorridos dentro del parque?	Muchas veces existen desniveles muy pronunciados, y no existe diferencia entre cambio de áreas de circulación.
¿Cuáles son los principales requerimientos que usted plantearía en el diseño de parques?	Las vías de circulación y sobre todo a las rampas que no sean muy inclinadas.
¿Qué conoce usted sobre las normativas de inclusión aplicadas en espacios públicos?	En realidad, no tengo mucho conocimiento sobre todas las normativas, lo que más conocimiento tengo es que al discapacitado tiene preferencia en cualquier circunstancia.
¿Cree que es necesario aplicar normativas de inclusión en cuanto a juegos infantiles?	Sería una excelente opción ya que existen padres que por no contar con esta accesibilidad no pueden compartir con sus hijos o familiares.
¿De qué forma ayudaría la aplicación de normativas de inclusión dentro de áreas recreativas?	Sería de gran ayuda y más sobre niños con discapacidad, que ayudaría a su desarrollo intelectual y social.

Fuente: Elaborado por el autor

3.5.1 Fichas de Observación.

Ficha 3.1: Área de juegos

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL		
OBSERVADOR: Luis Andrés Acosta Herrera		LUGAR: Parque Curaray
Zona:	Ambato - Tungurahua	
Localización:	Nueva Ambato	
Área:	Juegos Infantiles	
Funcionalidad		
Parque urbano recreativo		
Tipología Formal		
Estilo:	Contemporáneo	
Objetivo		
Identificar el tipo de equipamiento y conocer el estado actual del parque.		
Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Los juegos que se observan en el parque curaray se encuentran en mal estado por lo tanto no permite que las personas que visiten el mismo puedan ocuparlos libremente ya que pueden causar daños a los usuarios. • Al ser un parque recreativo cuenta con diferentes juegos para niños de diferentes edades, los cuales son inaccesibles para las personas con discapacidades, es decir, que no cumplen con las normativas de inclusión. 		
Características Relevantes		
Tipo	Material	Estado
Juegos Infantiles	Hierro Galvanizado	Deteriorado. Despintado. Corroído. Averiado.

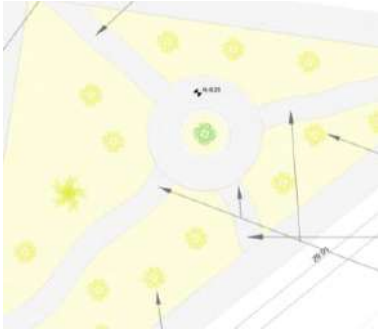

Fuente: Realizado por el autor

Ficha 3.2: Área libre

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL		
OBSERVADOR: Luis Andrés Acosta Herrera		LUGAR: Parque Curaray
Zona:	Ambato - Tungurahua	
Localización:	Nueva Ambato	
Área:	Puesto de auxilio inmediato	
Funcionalidad		
Parque urbano recreativo		
Tipología Formal		
Estilo:	Contemporáneo	
Objetivo		
Identificar el tipo de equipamiento y conocer el estado actual del parque.		
Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> El parque está situado en un lugar residencial donde se encuentra ubicada una Unidad Policial Comunitaria (UPC) dentro del mismo la cual no cuenta con instalaciones sanitarias y su estado es averiado. 		
Características Relevantes		
Tipo	Material	Estado
UPC	Ladrillo. Enlucido. Cemento.	Húmedo Trisado Defectuoso Envejecido.

Fuente: Realizado por el autor

Ficha 3.3: Área de descanso

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL		
OBSERVADOR: Luis Andrés Acosta Herrera		LUGAR: Parque Curaray
Zona:	Ambato - Tungurahua	
Localización:	Nueva Ambato	
Área:	Área de Estancia	
Funcionalidad		
Parque urbano recreativo		
Tipología Formal		
Estilo:	Contemporáneo	
Objetivo		
Identificar el tipo de equipamiento y conocer el estado actual del parque.		
Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> • No existen una adecuada zonificación en el parque por lo tanto no existe interrelación, es decir, que no se diferencian las zonas de circulación y acceso con las zonas de descanso. • El mobiliario que se encuentra en el parque no están diseñados ergonómicamente y esta ubicados en zonas que dificulta el paso de los visitantes. 		
Características Relevantes		
Tipo	Material	Estado
Estancia	Concreto. Madera. Tornillos metálicos.	No ergonómico. Despintado. Picado. Desgastado.

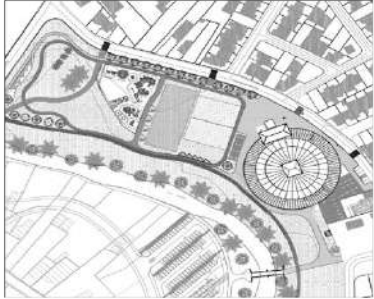






Fuente: Realizado por el autor

Ficha 3.4: Área de ingreso

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL		
OBSERVADOR: Luis Andrés Acosta Herrera		LUGAR: Parque Curaray
Zona:	Ambato - Tungurahua	
Localización:	Nueva Ambato	
Área:	Ingreso	
Funcionalidad		
Parque urbano recreativo		
Tipología Formal		
Estilo:	Contemporáneo	
Objetivo		
Identificar el tipo de equipamiento y conocer el estado actual del parque.		
Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> • El parque posee varias entradas las cuales no cuentan con normativas de circulación, es decir, rampas, pisos podó táctiles entre otros, que permiten a las personas con discapacidad movilizarse libremente. • No se observa la señalización debida en toda el área del parque. 		
Características Relevantes		
Tipo	Material	Estado
Área de ingreso	Cemento	Estropeado. Cuarteado. A desnivel. Sin señalética.


Fuente: Realizado por el autor

Ficha 3.5: Vista superior lateral

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL		
OBSERVADOR: Luis Andrés Acosta Herrera		LUGAR: Parque Circo Social
Zona:	Cuenca - Azuay	
Localización:	Cdla. Riveras del Tarqui	
Área:	Vista Superior	
Funcionalidad		
Parque urbano recreativo		 <p>Zonas de recreación</p>  <p>Área de Descanso</p>  <p>Senderos</p>  <p>Rampas de acceso</p>  <p>Baterías Sanitarias</p> 
Tipología Formal		
Estilo:	Contemporáneo	
Objetivo		
Identificar el tipo de equipamiento y conocer el estado actual del parque.		
Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> El parque Circo social está debidamente zonificado es decir que se encuentra determinadas las zonas de recreación, descanso, juegos infantiles, rampas de acceso, senderos, baterías sanitarias entre otros. Este parque tiene facilidades para las personas con discapacidad en su totalidad. 		
Características Relevantes		
Tipo	Material	Estado
Parque Circo Social	Cemento Piso podo táctil Madera Hierro galvanizado Pebleflex	Nuevo Moderno Limpio

Fuente: Realizado por el autor

Ficha 3.6: Área de juegos inclusivos

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL		
OBSERVADOR: Luis Andrés Acosta Herrera		LUGAR: Parque Circo Social
Zona:	Cuenca - Azuay	
Localización:	Cdla. Riveras del Tarqui	
Área:	Juegos Accesibles	
Funcionalidad		
Parque urbano recreativo		
Tipología Formal		
Estilo:	Contemporaneo	
Objetivo		
Identificar el tipo de equipamiento y conocer el estado actual del parque.		
Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> En el parque se puede encontrar juegos inclusivos que cumplen con las normativas para personas con discapacidad, motriz, auditiva y visual. 		
Características Relevantes		
Tipo	Material	Estado
Juegos Inclusivos	Hierro galvanizado. Plastico Madera	Ergonomico Nuevo. Moderno.

Fuente: Realizado por el autor

Ficha 3.7: Comparación entre parques

Ficha de comparación				
	Parque Curaray	Parque Círculo Social	Parque Curaray	Parque Círculo Social
Rampas de acceso				
Áreas de circulación				
Áreas de verdes				
Pebelflex				
Baterías sanitarias inclusivas				
Mobiliario ergonómico				
Juegos infantiles inclusivos				
Área de descanso, contemplación o picnic				
Integración entre áreas				

Fuente: Realizado por el autor.

3.6 Conclusiones y resultados.

Zonas con la que cuentan el parque.

A través de la aplicación de la observación del parque Curaray, donde se analizo las zonas con las que cuentan sus instalaciones, se puede determinar que existen 3 áreas principales las cuales son: Zona de descanso o contemplación, zona de juegos infantiles, cancha de uso múltiple y zona de picnic.

Circulación.

Después de analizar los espacios de circulación del parque Curaray se observó que se encuentran en mal estado y con obstáculos los cuales impiden la correcta movilización de los usuarios y que estos no cumplen con las normas de inclusión establecidas por el estado en cuanto accesibilidad y circulación.

Mediante las fichas de observación donde se analizó los materiales, tipos de juegos, seguridad, áreas con las que cuentan y el nivel de inclusión social para personas con discapacidad total de miembros inferiores. Se obtuvo como conclusión lo siguiente:

Materiales: El plástico y el acero son los materiales más utilizados en la mayoría de las instalaciones en es especiales en los juegos.

Tipos de juegos: Cuentan con jugos tradicionales como columpios, sube y bajas, resbaladeras y carrusel, los cuales no son accesibles para personas con discapacidad total de miembros inferiores.

Seguridad: La estructura, distribución y superficie con los aspectos que se tomaron en cuenta al momento del análisis. La superficie de los juegos es de arena o tierra. La estructura es estable, está anclada con tornillos o fundidos al piso. La distribución de los juegos es la adecuada para niños que no poseen discapacidades.

Las zonas del parque no constan con una estructura o sistema para el desarrollo de habilidades físicas, motoras y de destreza.

Inclusión social: El parque analizado no cuenta con juegos, baterías sanitarias, rampas y mobiliario accesibles para personas con discapacidad.

Una vez analizados los datos obtenidos a través de las fichas de observación y encuestas se puede determinar que la aplicación de las normas INEN son fundamentales para el desarrollo del proyecto ya que en ellas se encuentran establecidos las necesidades de las personas con discapacidad total de miembros inferiores por lo que se analizara cada uno de las zonas y se aplicara las mismas contando así con un sistema de inclusión sin dejar a un lado la seguridad obteniendo como resultado un lugar de distracción o entreteniendo al cual pueden asistir todo tipo de personas.

CAPÍTULO IV

Desarrollo de la propuesta

4.1 Objetivo

Desarrollar una propuesta de diseño de accesibilidad e inclusión que pueda ser aplicada en los diferentes parques recreativos de Ambato para las personas con discapacidad total de miembros inferiores.

4.2 Antecedentes y justificación

La exclusión de las personas con discapacidad es más notable con el transcurso de los años, ya que los espacios públicos no están diseñados ni adaptados para que los mismos se desenvuelva de una manera normal, es por esto que el presente proyecto plantea incluir a las personas con discapacidad de una manera diferente, y de esta manera proponer niveles de confort inclusivos al parque Curaray de la ciudad de Ambato aplicando normativas INEN para la correcta adecuación y uso del mismo, mejorando así la calidad de entretenimiento y distracción para las personas con discapacidad total de miembros inferiores y público en general.

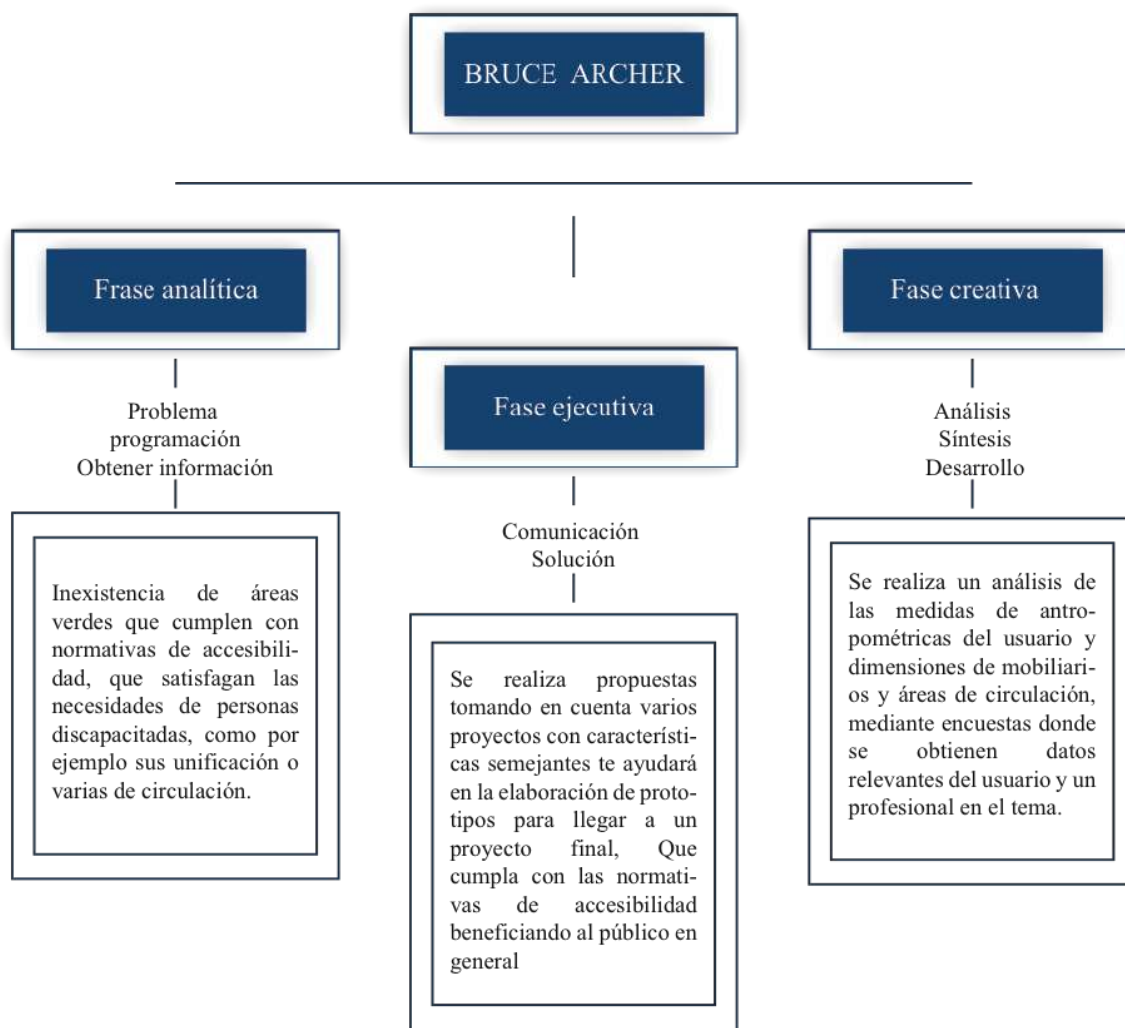
A través de varias visitas al parque Curaray en la ciudad de Ambato, se pudo establecer que los espacios y mobiliario que se encuentra en el mismo no son inclusivos, es decir que no cuenta con la infraestructura correcta para que las personas con discapacidad total de miembros inferiores puedan desenvolverse con total normalidad. Según las normas INEN, todo espacio público o privado debe contar con rampas y o espacios determinados para la correcta movilización de personas discapacitadas, incluyendo así mobiliario,

servicios higiénicos diseñados para el uso exclusivo de los mismos. Por esta razón el acondicionamiento inclusivo es factible en el parque anteriormente nombrado, llegando así a una restructuración en el mobiliario (bancas, mesas, basureros, entre otros), en los juegos lúdicos (sube y baja, columpios, resbaladillas entre otros), y en el espacio de circulación colocando rampas estáticas, zonas de descanso y servicios higiénicos adaptados a las personas con discapacidad total de los miembros inferiores, dando así un lugar nuevo donde las personas con y sin discapacidad puedan relacionarse sin ninguna dificultad y a su vez disfrutar del ambiente.

4.3 Proceso de diseño

Dentro del proceso de diseño se trabaja con la metodología de Bruce Archer que contiene fundamentalmente las etapas, analítica, creativa y de ejecución, lo que implica recopilar un amplio grupo de factores importantes dentro de cada tema.

Gráfico 3. 1: Proceso de diseño Bruce Archer



Elaborado por: El autor

4.3.1 Marca

4.3.1.1 Logotipo

El logo del parque CURARAY se toma en cuenta al nombre original del parque, pero se aplica una propuesta de inclusión y accesibilidad para todos. La imagen de la marca representa un parque, con siluetas que representan el apoyo a todas las personas en general. Consta con tres gamas de colores, el color café que se lo relaciona con la resistencia, la defensa y la confianza. El color verde transmite una sensación de esperanza, seguridad y tranquilidad y el color negro que se utiliza solo en la aplicación del nombre del parque.

Imagen 4.1: Logotipo



Fuente: Realizado por el autor

4.3.1.2 Isotipo

Dentro del Isotipo se toma en cuenta dos aspectos muy puntuales, los cuales el primero es el árbol da la representación de un parque, y el segundo son las personas que forma el tallo del árbol que representa la agrupación de personas igualitariamente.

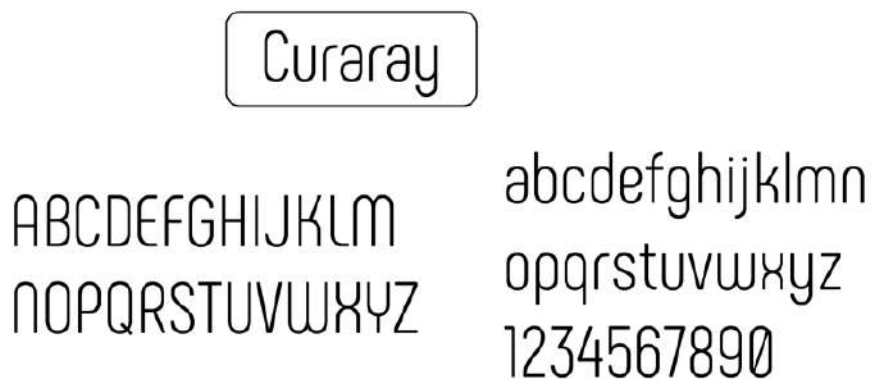
Imagen 4.2: Isotipo



Fuente: Realizado por el autor

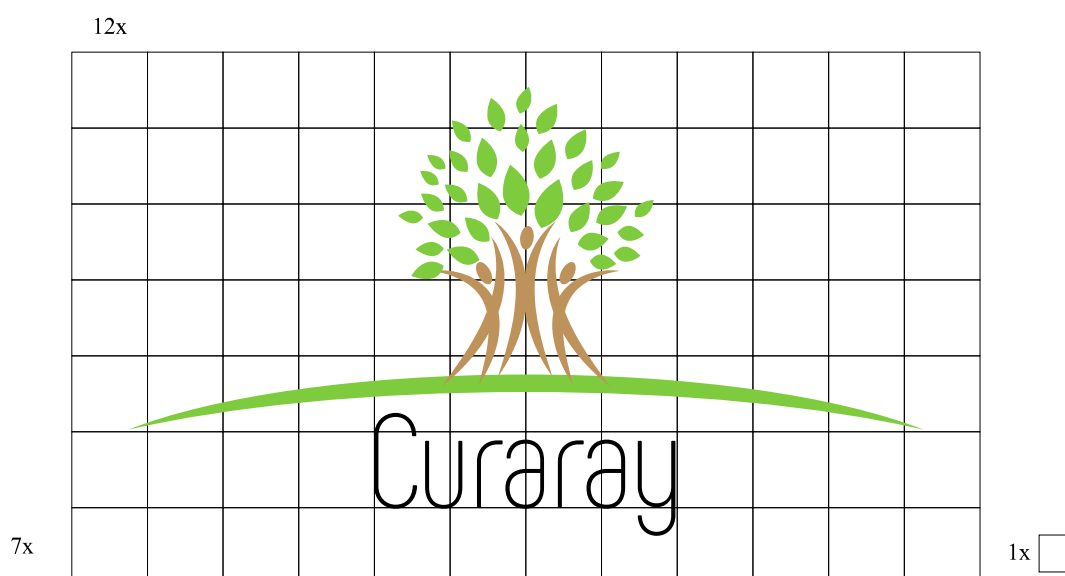
4.3.1.3 Tipografía

En el nombre principal del parque se toma la fuente Phenomena "CURARAY". Con una alteración aplicada solo a la letra inicial que va en mayúsculas y lo siguiente todo en minúsculas.

Imagen 4.3: Tipografía**Fuente:** Realizado por el autor

4.3.1.4 Proporciones gráficas

Las proporciones gráficas establecidas para el logotipo están adecuadamente utilizadas, donde no se puede alterar medidas o aumentar gráficos que alteren la imagen.

Imagen 4.4: Proporciones graficas**Fuente:** Realizado por el autor

4.3.1.5 Área de reserva

Al momento de aplicar la marca dentro de fondos o fotografías que alteren la legibilidad del mismo, se debe considerar el área de protección para mantener marca visible en un 100%.

Imagen 4.5: Área de reserva

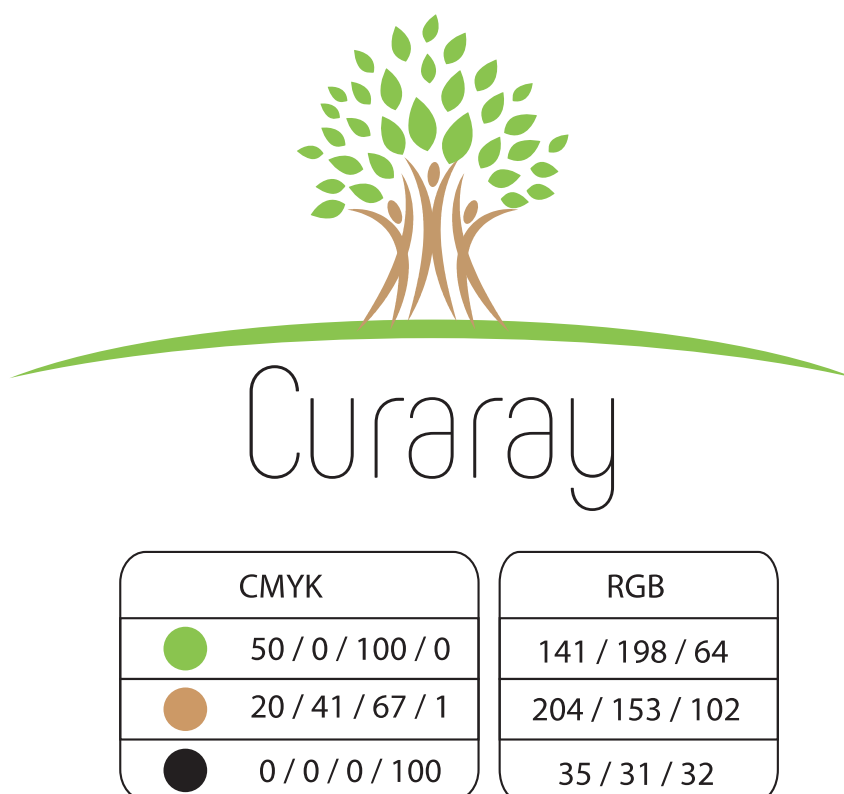


Fuente: Realizado por el autor

4.3.1.6 Cromática

CMYK y RGB

Al momento de aplicar la marca se debe considerar los porcentajes correctos de colores para poder evitar la alteración de su tonalidad.

Imagen 4.6: Cromática

Fuente: Realizado por el autor

4.3.1.7 Escala de grises

Aplicación de la marca en escala de grises con formato RGB.

Imagen 4.7: Escala de grises

Fuente: Realizado por el autor

4.3.1.8 Soporte positivo negativo

Imagen 4.8: Soporte positivo negativo

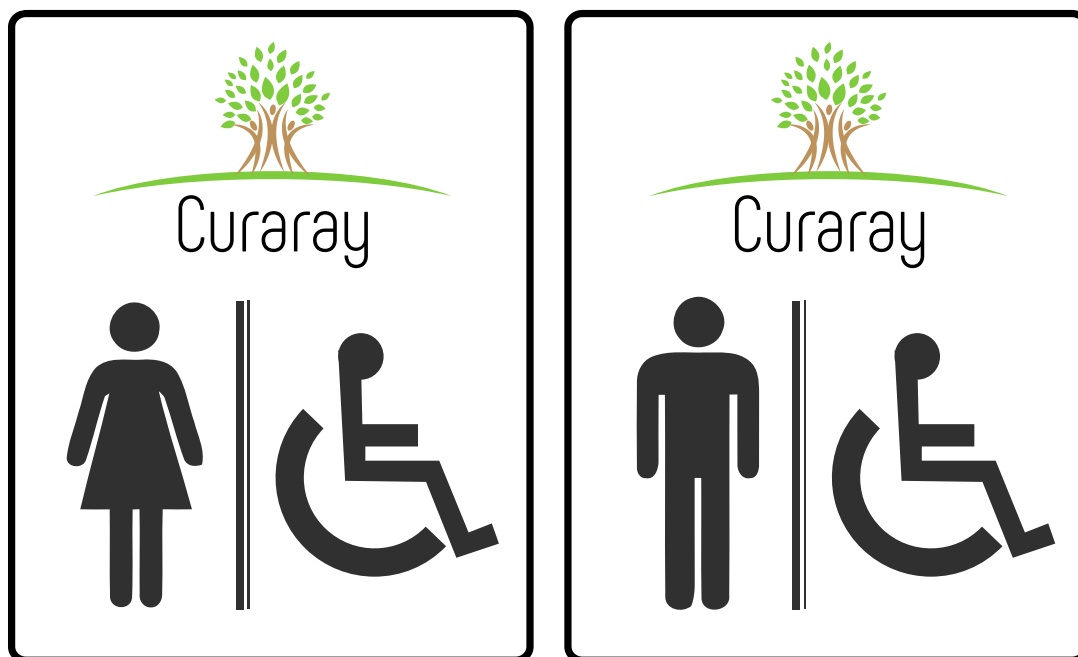
Fuente: Realizado por el autor

4.3.1.9 Señalética

El rotulo consta con medidas de 18cm de ancho por 23cm de alto, colocado a 1,25 de altura desde el piso establecidas por la Norma INEN 2850: Requisitos de

accesibilidad para la rotulación, donde se estimula el tamaño y la altura que se debe aplicar según la distancia de visibilidad.

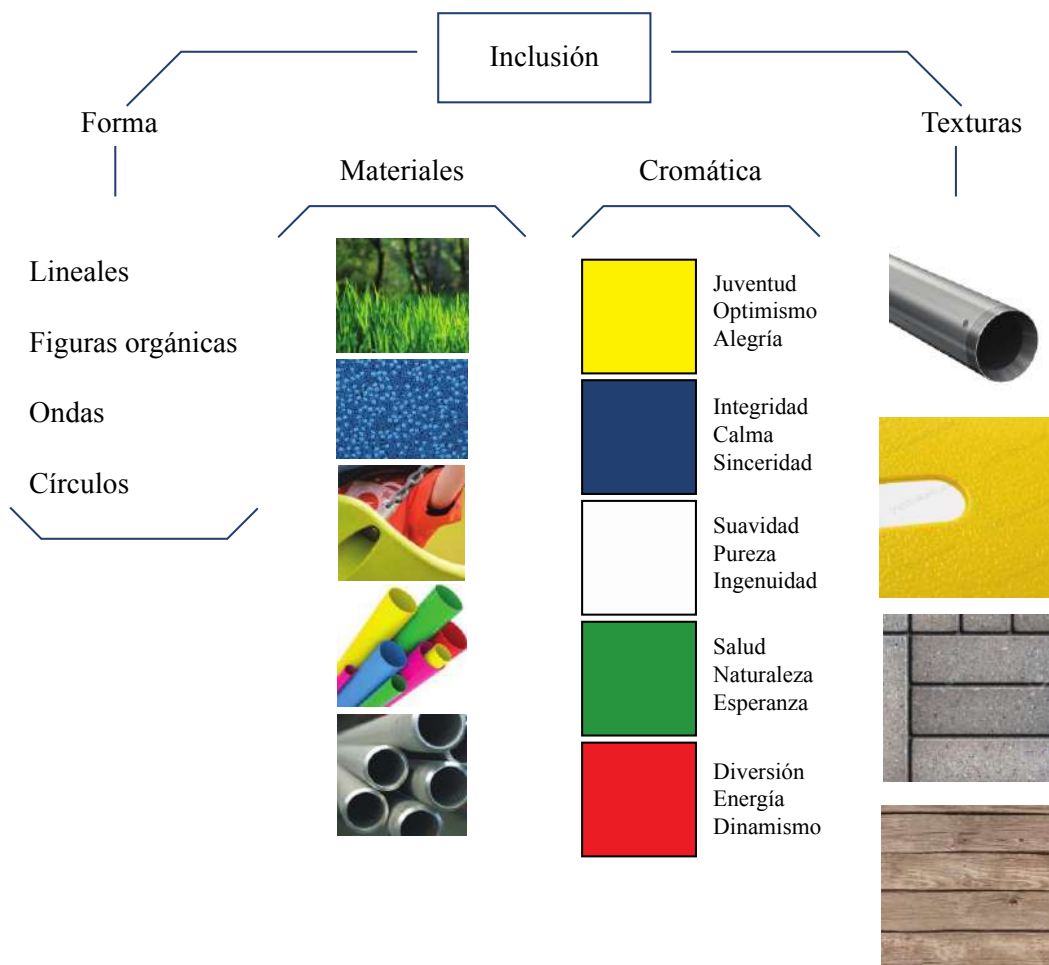
Imagen 4.9: Señalética



Fuente: Realizador por el autor

4.3.2 Fuentes de inspiración

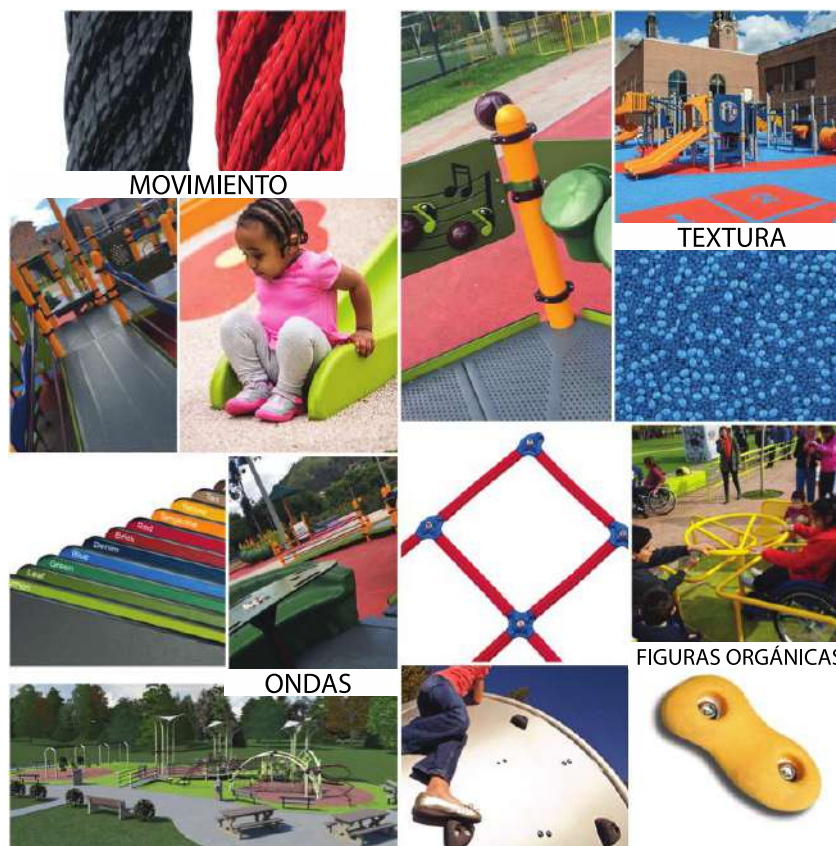
El desarrollo de la propuesta de un parque inclusivo, es consecuencia de un proceso en el cual se obtuvo información sobre las necesidades de personas con discapacidad total de miembros inferiores, en relación a mobiliario, texturas, materiales y normativas. Por tal razón la información recaudada se convirtió en la fuente de inspiración para el proyecto.

Imagen 4. 10: Programación y Planteamiento Conceptual

Fuente: Realizado por el autor

Como planteamiento conceptual en el desarrollo de una propuesta de un parque recreativo de inclusión se toma en cuenta diferentes aspectos principales, los cuales deben ser dirigidos a personas con discapacidad total de miembros inferiores, utilizando materiales y texturas que beneficien a este tipo de usuarios con formas lineales o figuras orgánicas inspirando así optimismo, alegría, integridad, esperanza y sobre todo diversión donde que las personas con discapacidad participen en cualquier actividad fomentando así su desarrollo social psicológico y cultural.

Imagen 4. 11: Moodboard



Fuente: Realizado por el autor

Dentro del moodboard se puede encontrar los diferentes tipos de textura colores y formas que se aplica en el parque obteniendo así condiciones espaciales sean óptimas para potencializar actividades familiares, deportivas, recreacionales y culturales con colores que transmitan diversión seguridad integración. Y de esta forma fundamentar la relación entre las personas, implementando un modelo de recreación inclusivo para niños con capacidades diferentes, enfocado en la práctica de los valores y principios humanos sustentados en el buen vivir.

4.3.3 Target

Personas con discapacidad total de miembros inferiores y público en general, que puedan tener accesibilidad a espacios urbanos, dentro de la ciudad de Ambato.

Segmentación de mercado: Público en general

Selección del mercado objetivo: Personas de cualquier edad

Dirección: Rio Patate y Rio Alajua / Cdla. Nuevo Ambato

Sector: Residencial

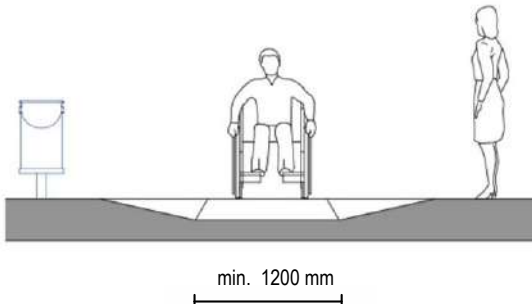
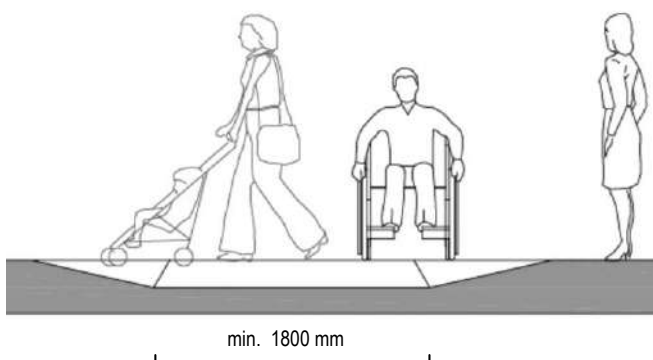
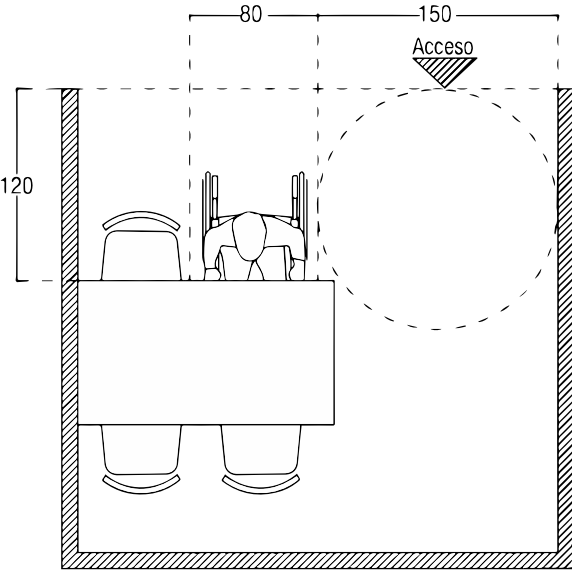
4.3.4 Requerimientos y aplicaciones

Tabla 4.4: Movilidad

Consideraciones importantes de personas con discapacidad en sus miembros inferiores para el diseño del parque curaray.	
MOVILIDAD	Se determina dimensiones mínimas y características de diseño que deben cumplir las vías de circulación peatonal.
<p>El ancho mínimo de una acera debe ser de 1200mm, en esta caso para una silla de ruedas debe cumplir con un ancho de 1500mm.</p> <p>Cuando se prevé la circulación simultanea en distinto sentido de dos sillas de ruedas, el ancho mínimo sin obstáculos debe ser de 1800mm.</p>	
<p>Pendiente 6 % a 8 % Hasta 15m</p> <p>Pendiente 8 % a 10 % Hasta 10m</p> <p>Pendiente 10 % a 12 % Hasta 3m</p>	<p>Las rampas deben cumplir con un rango de pendiente longitudinal para los tramos entre la acera o descansos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasta 15 metros: 6 % a 8 % - Hasta 10 metros: 8 % a 10 % - Hasta 3 metros: 10 % a 12 %
<p>El nivel entre la vereda y calzada debe igualarse a cota cero.</p> <p>No se debe instalar ningún elemento que interrumpa la circulación en los cruces rebajados.</p>	

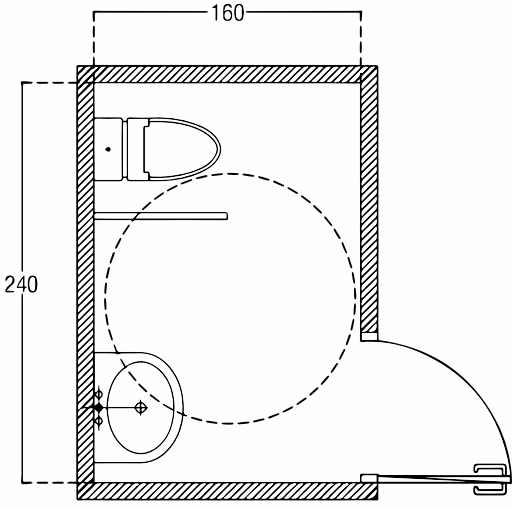
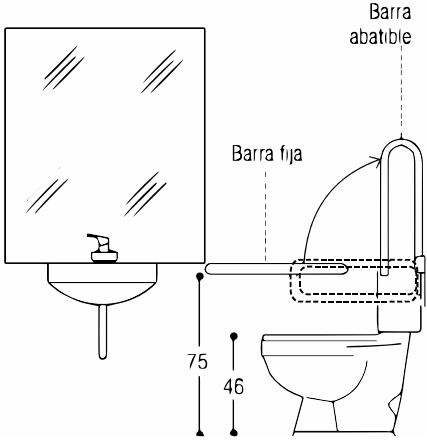
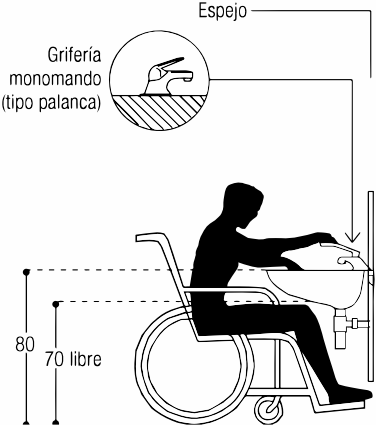
Fuente: Realizado por el autor.

Tabla 4.5: Movilidad y accesos

 <p>Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo, libre de obstáculos, de 1 200 mm</p> <p>min. 1200 mm</p>	
<p>Cuando se prevé la circulación simultánea, en distinto sentido, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo libre de obstáculos debe ser de 1 800 mm</p>  <p>min. 1800 mm</p>	
<p>Un comedor con accesibilidad universal debe contar con un pasillo de circulación que permita la aproximación de una silla de ruedas hasta las mesas, recomendándose al menos un circuito de 120 cm de ancho.</p>	 <p>120</p> <p>80</p> <p>150</p> <p>Acceso</p>

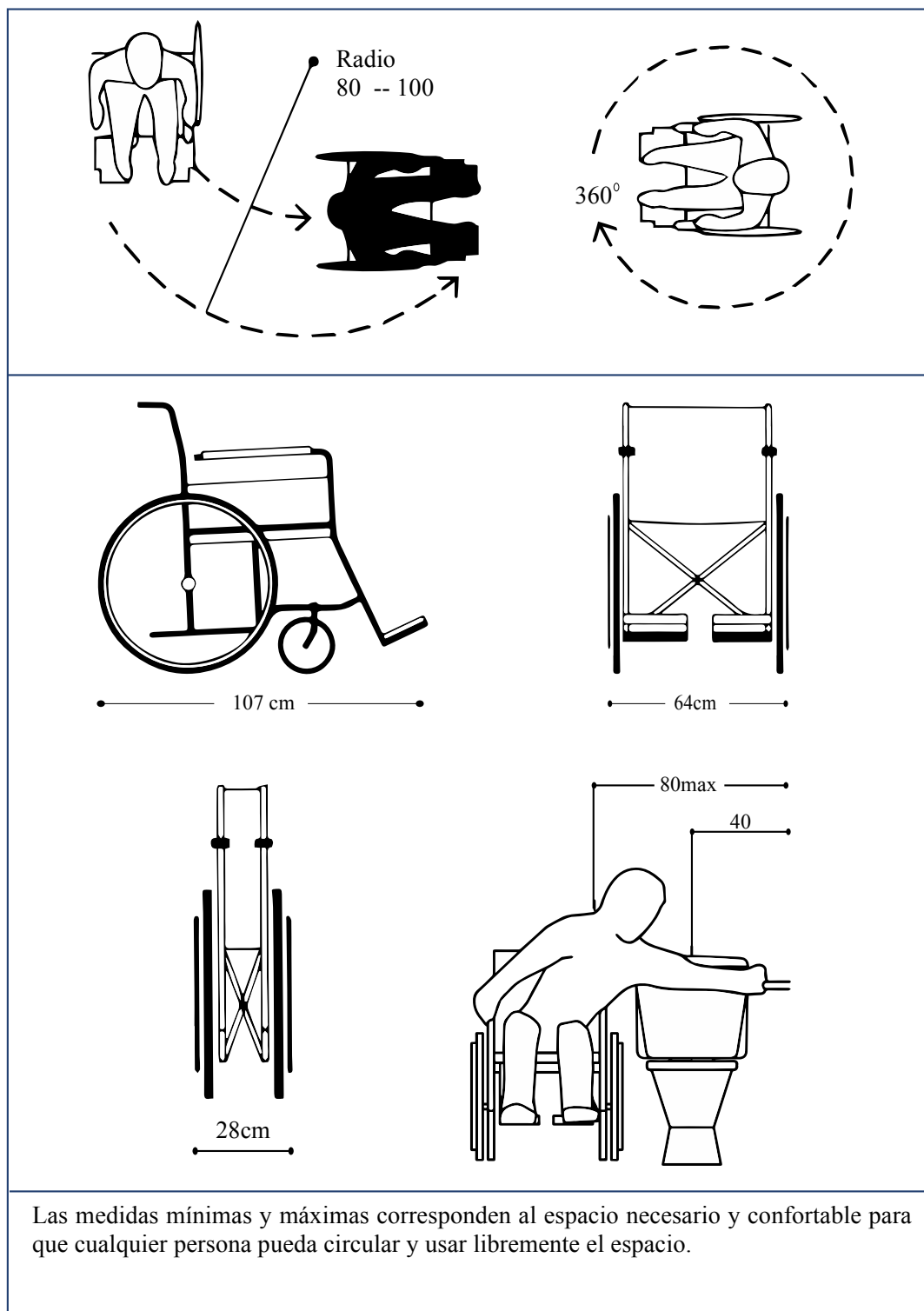
Fuente: Realizado por el autor.

Tabla 4.6: Baños

	<p>Distribución de un baño accesible</p> <p>La silla de ruedas debe poder girar y maniobrar en un diámetro de 150 cm en el interior del recinto. Este espacio libre se considera entre los 0 y 70 cm de altura</p>
<p>Barras en inodoro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las barras rectas deben ubicarse a una altura de 75 cm a un costado del inodoro y a 40 cm del eje del mismo. - La barra abatible debe ubicarse a una altura terminada de 75 cm y a 40 cm del eje del inodoro. - Las barras de apoyo deben tener un diámetro de 3,5 cm, ser de material antideslizante, de color contrastante con las paredes y suelo y anclaje resistente. 	
	<p>Lavamanos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un lavamanos accesible no debe tener pedestal ni faldón, es decir, ningún elemento que impida la aproximación de la silla de ruedas. • La aproximación al lavamanos debe ser frontal. • La altura libre inferior será de 70 cm. • La altura máxima terminada del lavamanos será de 80 cm.

Fuente: Realizado por el autor.

Tabla 4.7: Medidas de silla de ruedas



Fuente: Realizado por el autor.

Tabla 4.8: Materiales

Definición de materiales		
Gravilla		Piedras diminutas aplicadas en aceras o rampas que son antideslizantes con facilidad de circulación para silla de ruedas.
Acero inoxidable		Menor adherencia de la suciedad y agentes externos, rápida limpieza de la superficie, gran durabilidad, mínimo mantenimiento. Utilizado en barras de protección.
Madera tipo pino		Es un producto estético, por su aspecto de madera cruda puede ayudarte a alcanzar la decoración inspirada en la naturaleza, esa que estás buscando. Aplicado dentro de mesas de picnic
Superficie podotáctil		Las superficies podotáctiles sirven para alertar a las personas que tienen capacidades especiales. Aplicado en vías de circulación y acceso a rampas.
Pebble Flex		Todo el piso del juego está hecho de pebble flex, un revestimiento antideslizante, además de estar construido sobre una base de caucho de neumáticos reciclados, garantizando la suavidad del área.

Fuente: Realizado por el autor.

La base del proyecto es revalorizar el juego como un derecho sin limitaciones ni distinciones ya que es fundamental para el crecimiento físico, intelectual y social de las personas, además promueve la integración e inclusión considerando la diversidad y la heterogeneidad en igualdad de oportunidades, pero sobretodo garantiza el acceso a espacios públicos de personas con capacidades diferentes a través de la eliminación de barreras arquitectónicas.

4.3.5 Categorización de necesidades.

Gráfico 4. 1: Caracterización de necesidades.

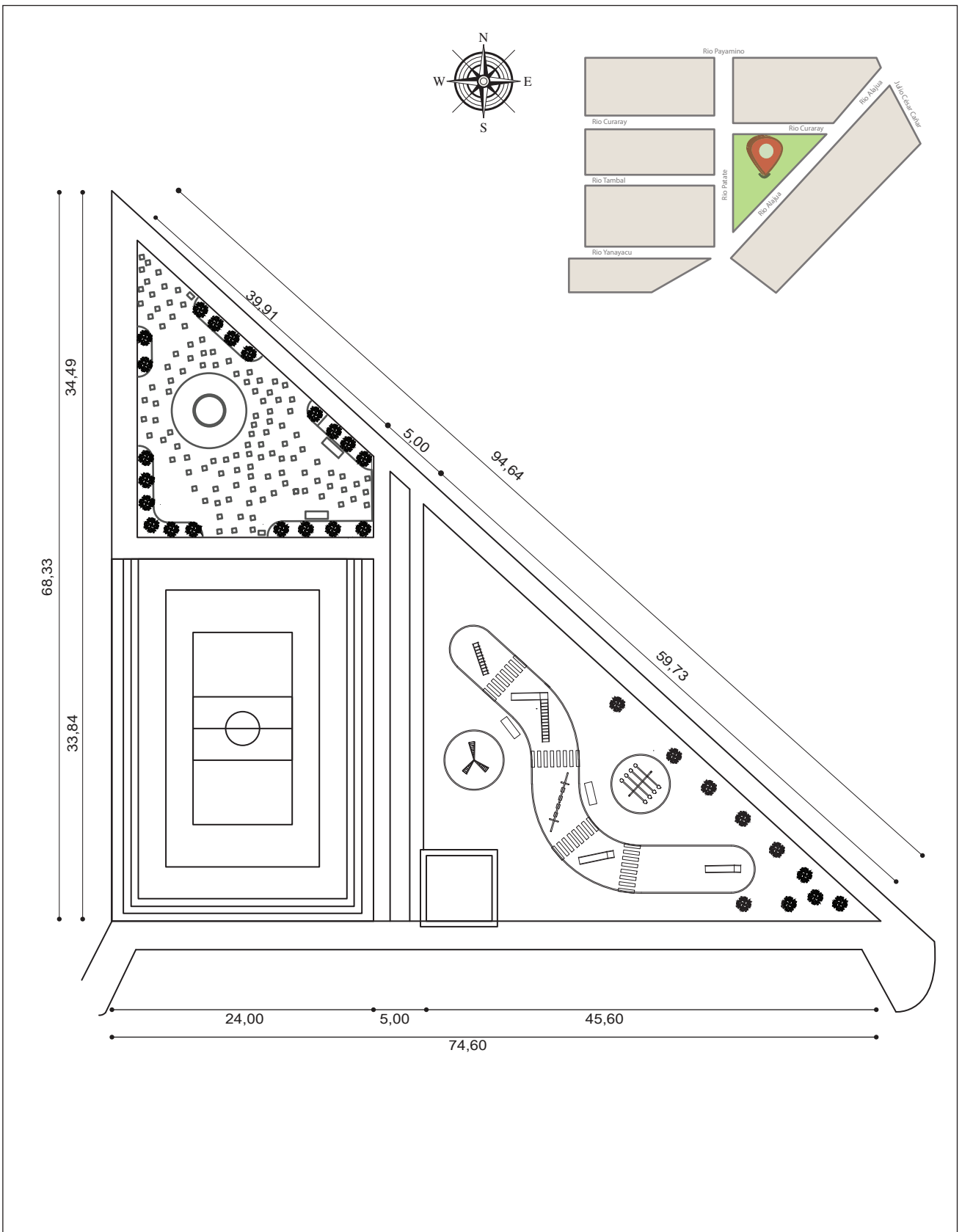


Fuente: Realizado por el autor.


Los juegos infantiles inclusivos privilegian la integración en todos sus aspectos, la adaptabilidad al medio y al jugador, la versatilidad y la fácil implementación. Ayudan a desarrollar la percepción visual y auditiva; fomentan las habilidades espaciales, temporales y rítmicas con diferentes espacios como, canchas de uso múltiple, camineras, baterías sanitarias, áreas verdes con el fin de facilitar la restitución de derechos, el rescate y la inclusión social.

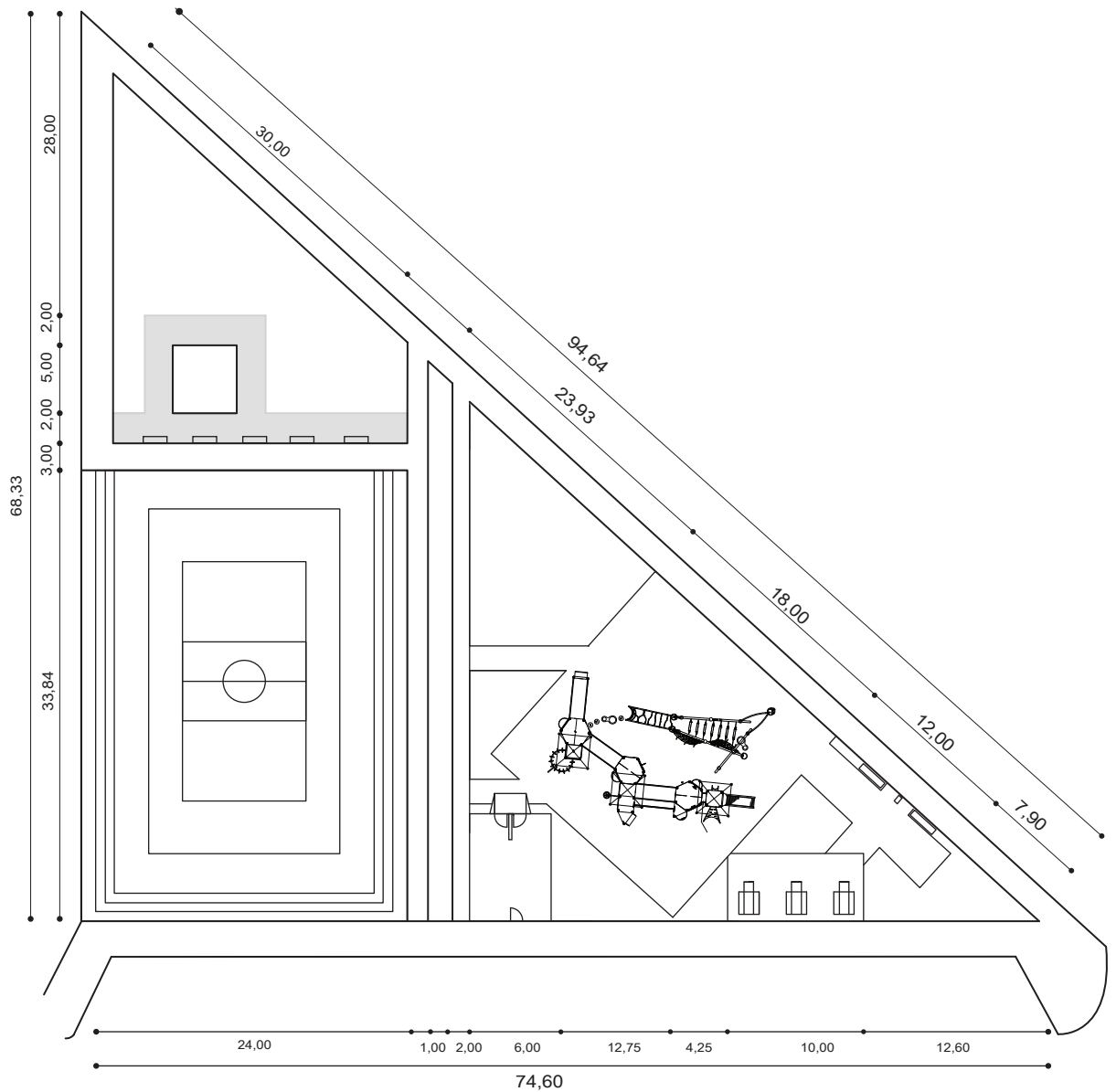
4.4 Representación técnica

Planos.




Plano general original
Esc : 1:500

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 01 / 75	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Plano general original		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros



Plano general propuesta

Esc : 1:500

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 02 / 76	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Plano general propuesta		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

- 3 - Relación directa
- 2 - Relación Indirecta
- 1 - Relación Ocasional

PARQUE INCLUSIVO					
AV	Jl	CF	SH	PN	ZC
Áreas Verdes	Juegos Infantiles	Cancha Fútbol	Baños	Área Pícnick	Zona Circulación
3	2	1	2	3	3
3	3	3	2	3	3
	1	3	3	3	
	3	3	3		
		3			

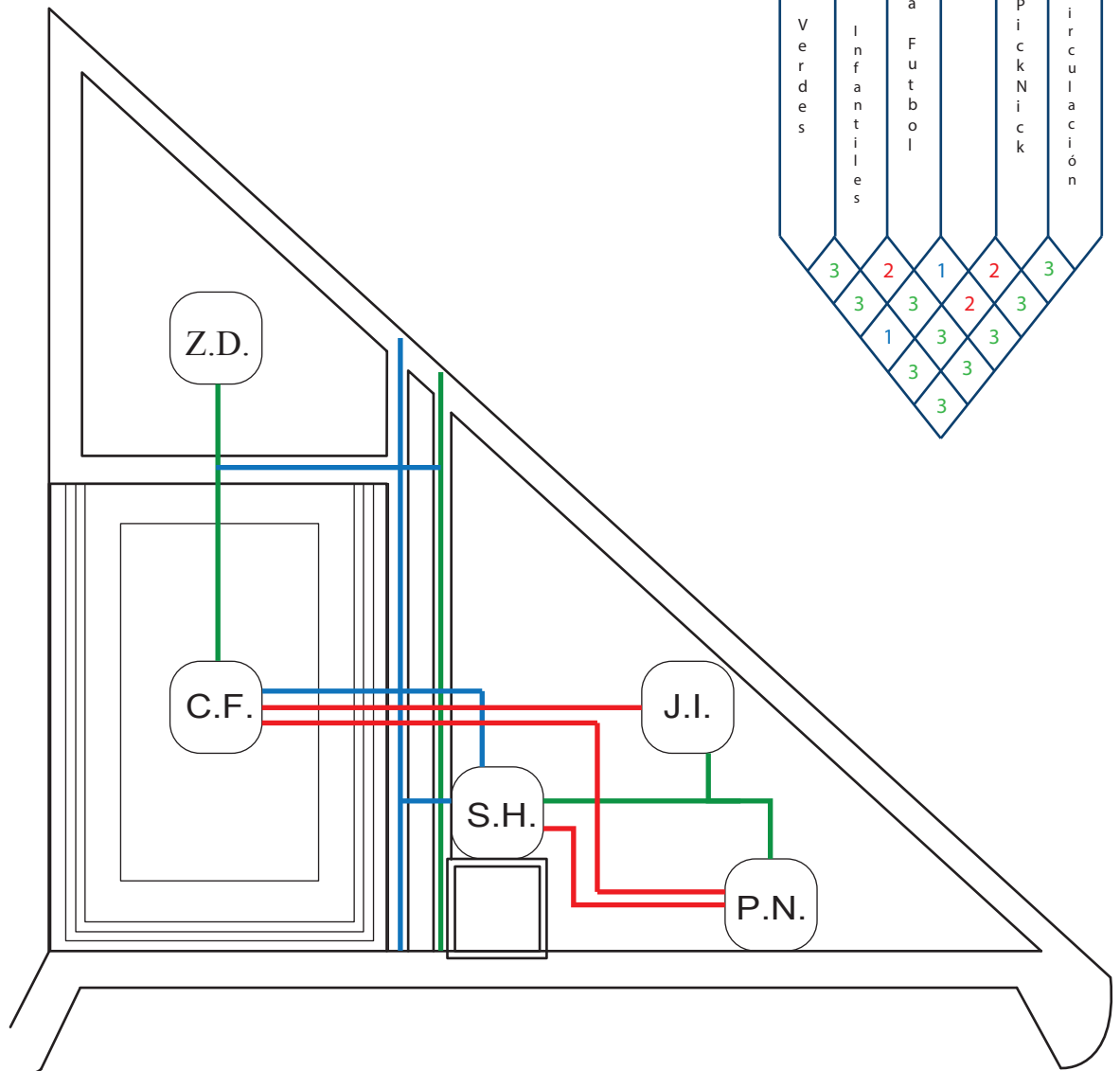

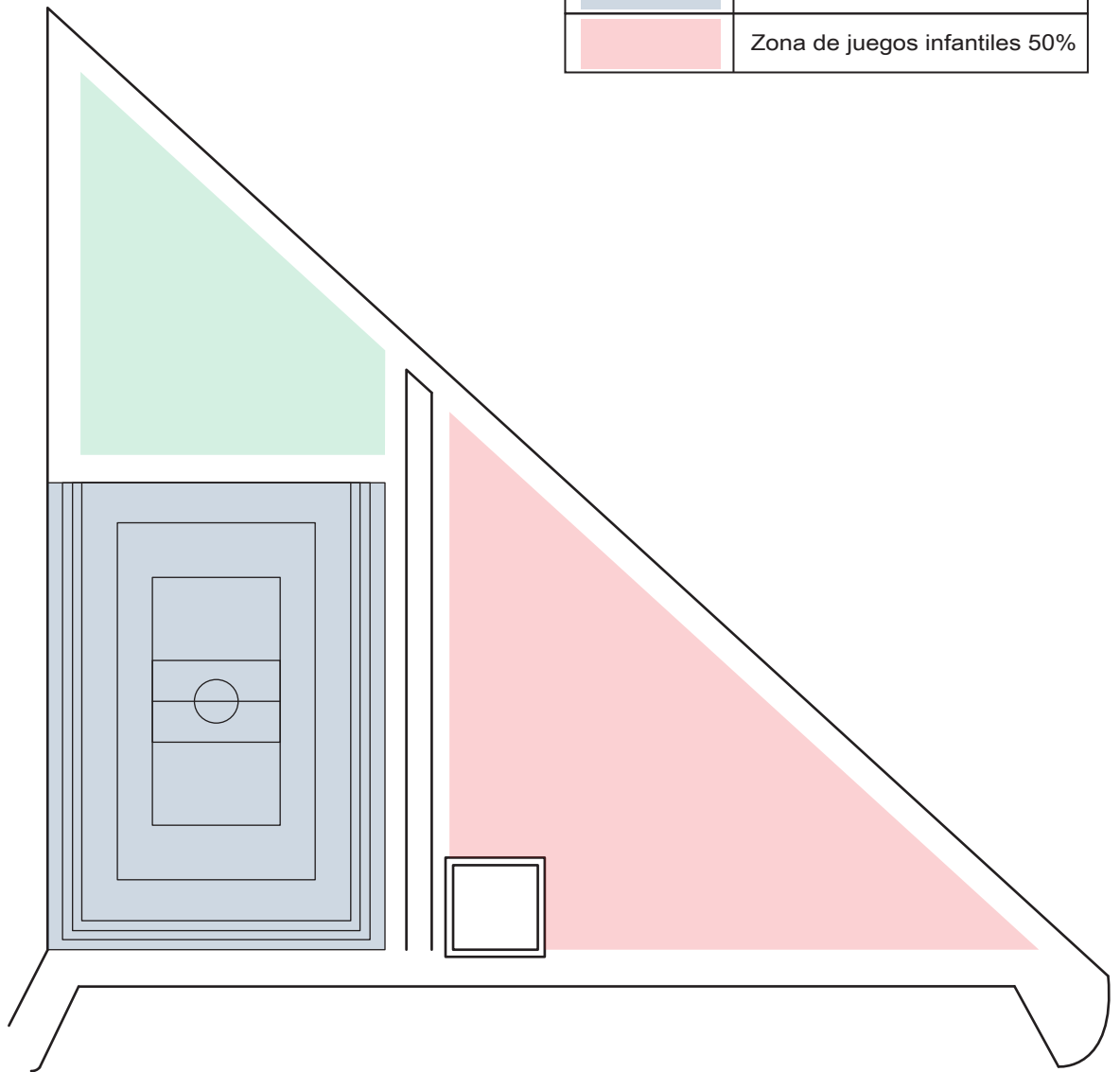


Diagrama de integración

Esc : 1:500


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 04 / 78	NOMBRE: Luis Acosta
	TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.	FECHA: Enero / 2017	
	CONTENIDO: Diagrama de integración	APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

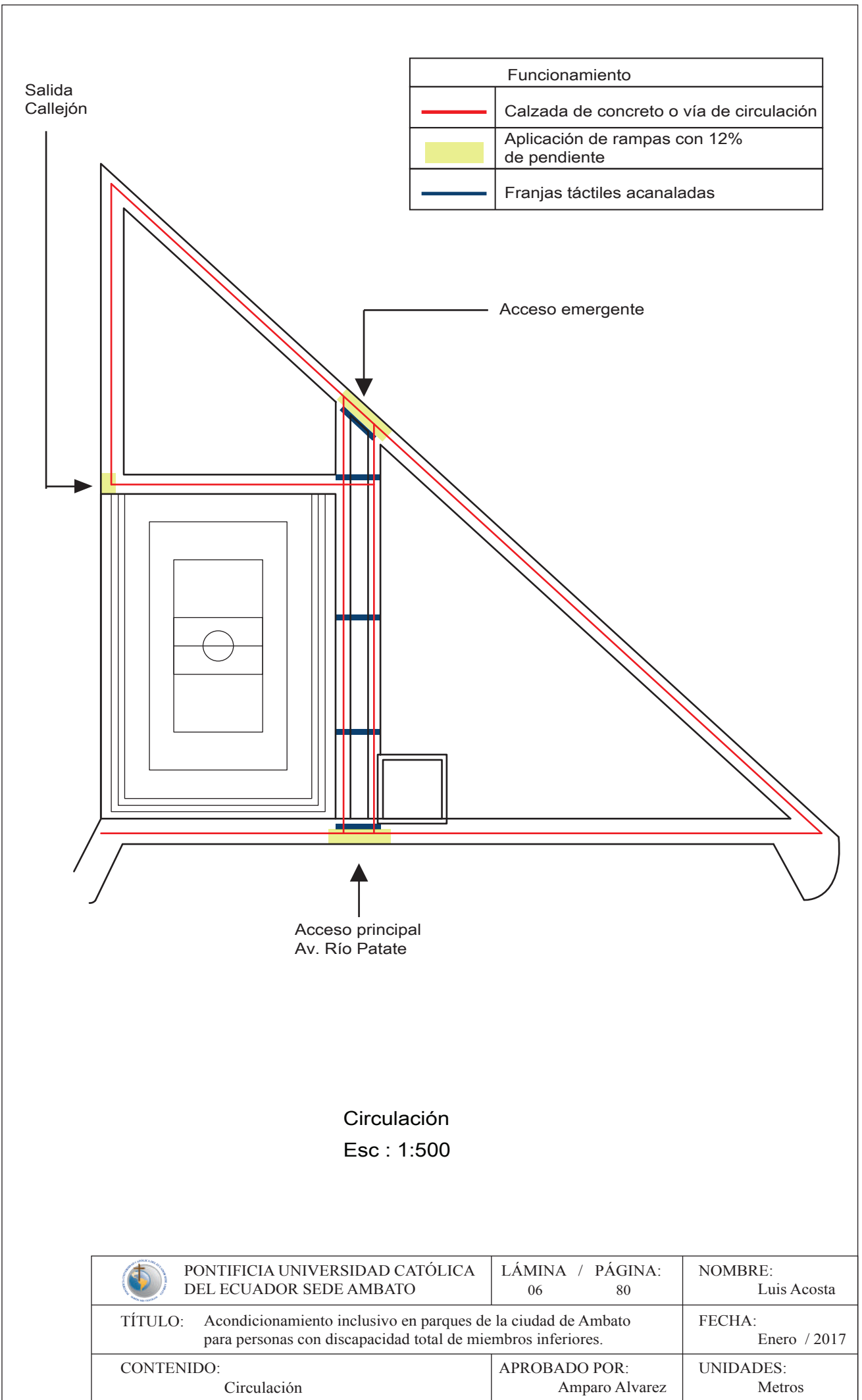
Funcionamiento	
	Zona de descanso 15%
	Zona de cancha de fútbol 35%
	Zona de juegos infantiles 50%




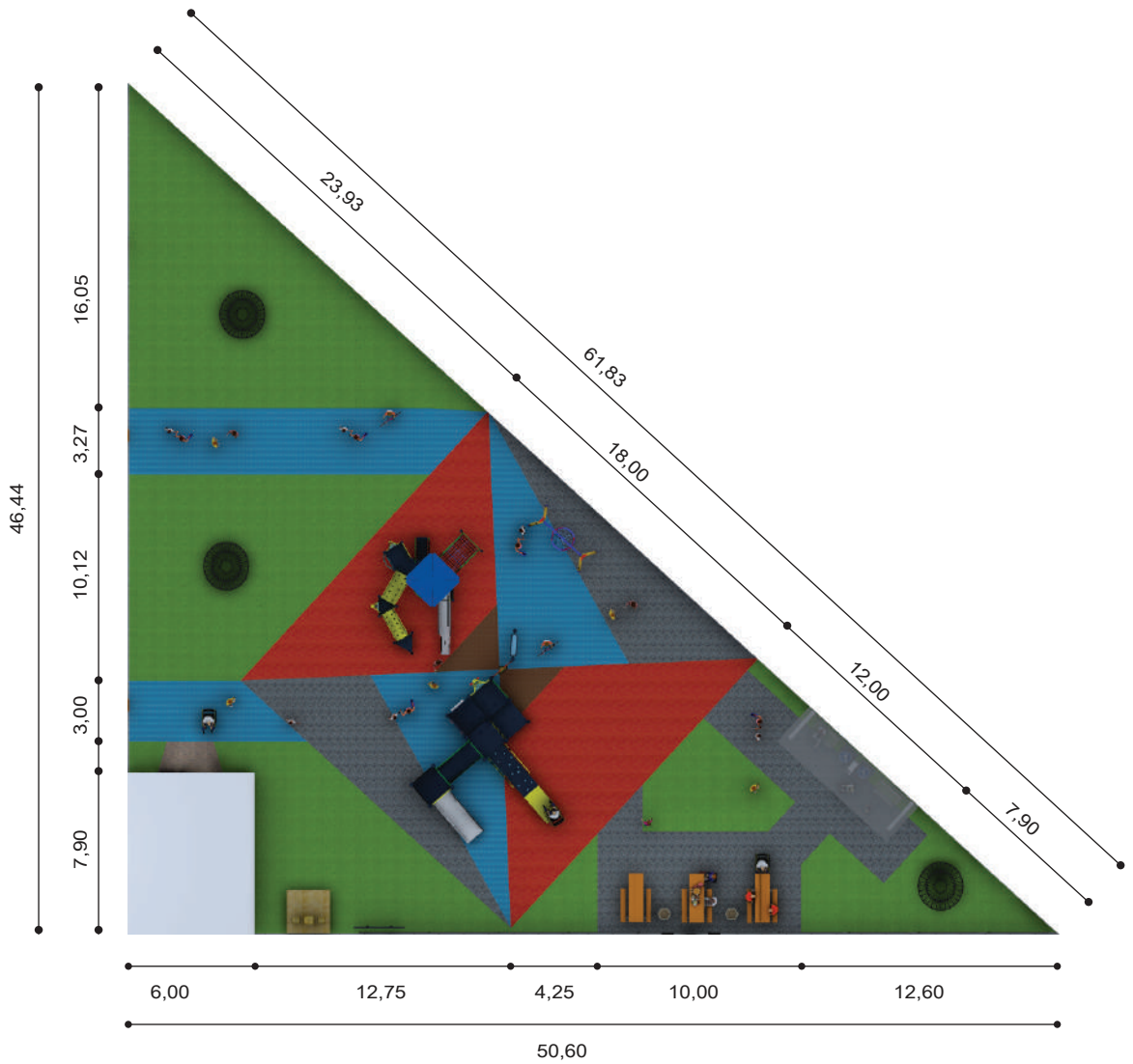
Zonificación

Esc : 1:500


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 05 / 79	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Zonificación		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

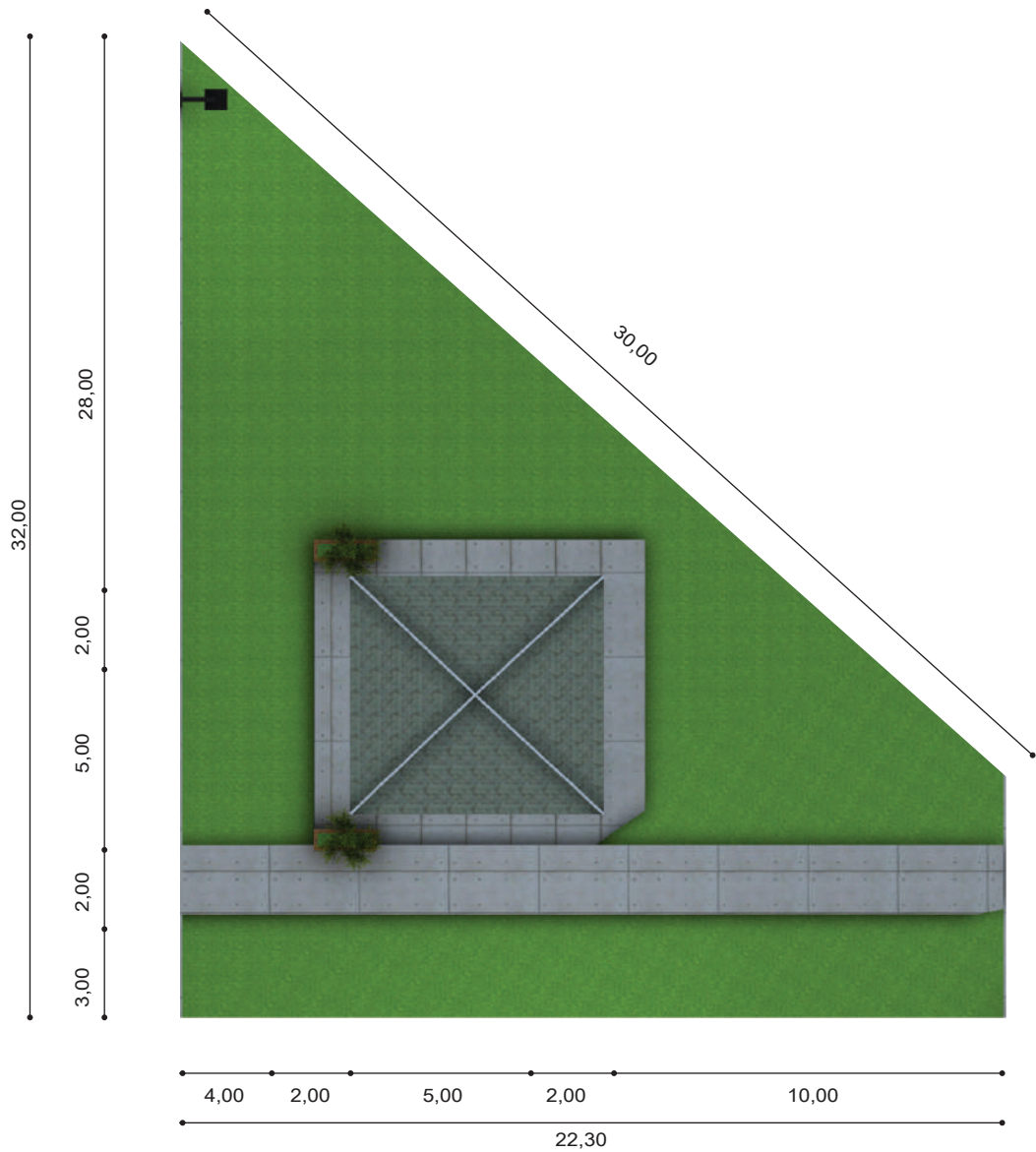


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 06 / 80	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Circulación		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros




Área de juegos y picnic
Esc : 1:400

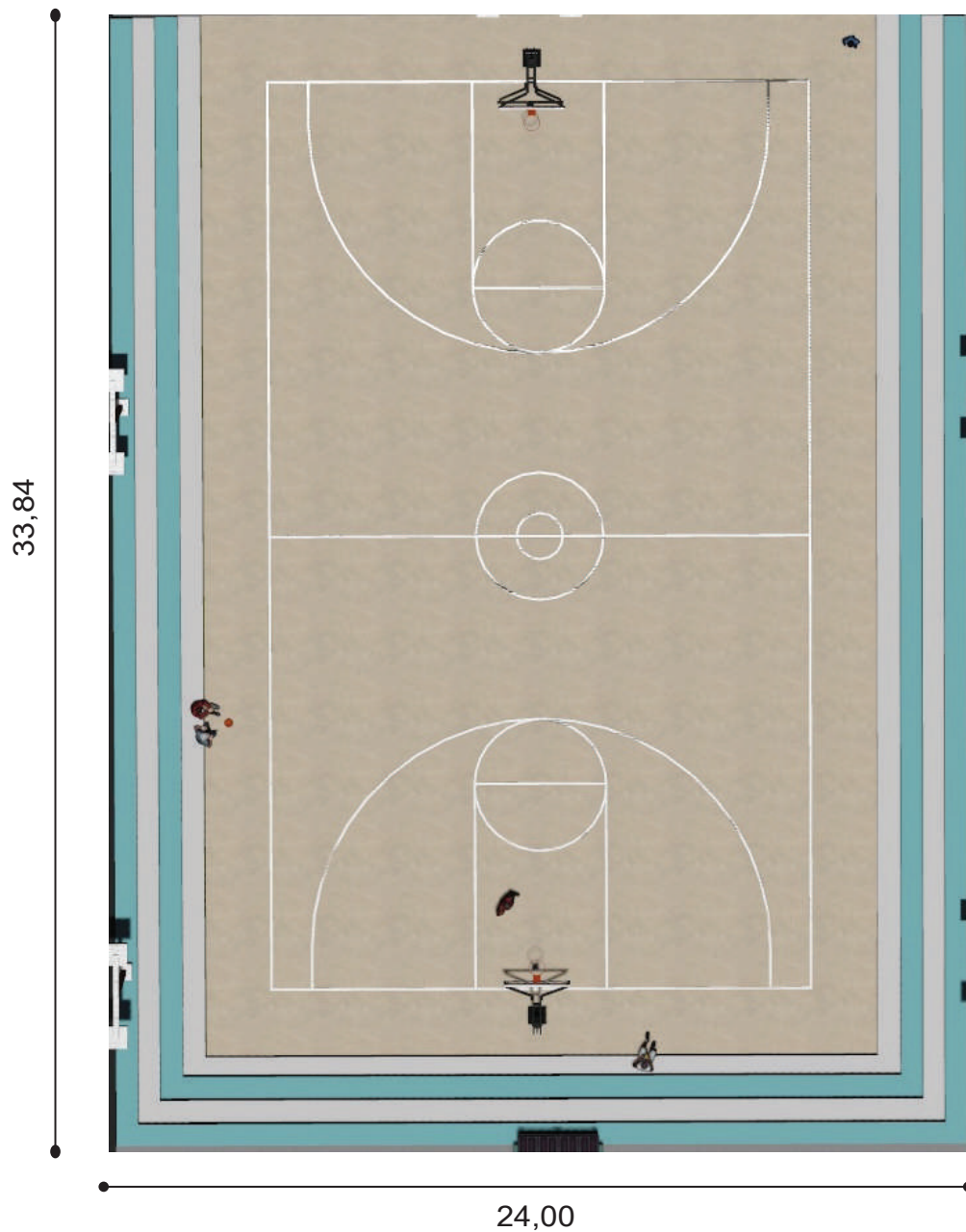
	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 07 / 81	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Juegos y picnic		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros



Área de descanso


Esc : 1:200

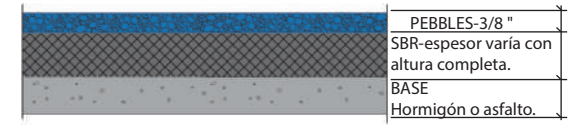
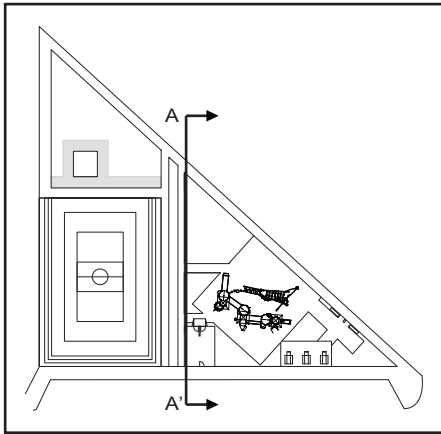
	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 08 / 82	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Descanso y contemplación		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros



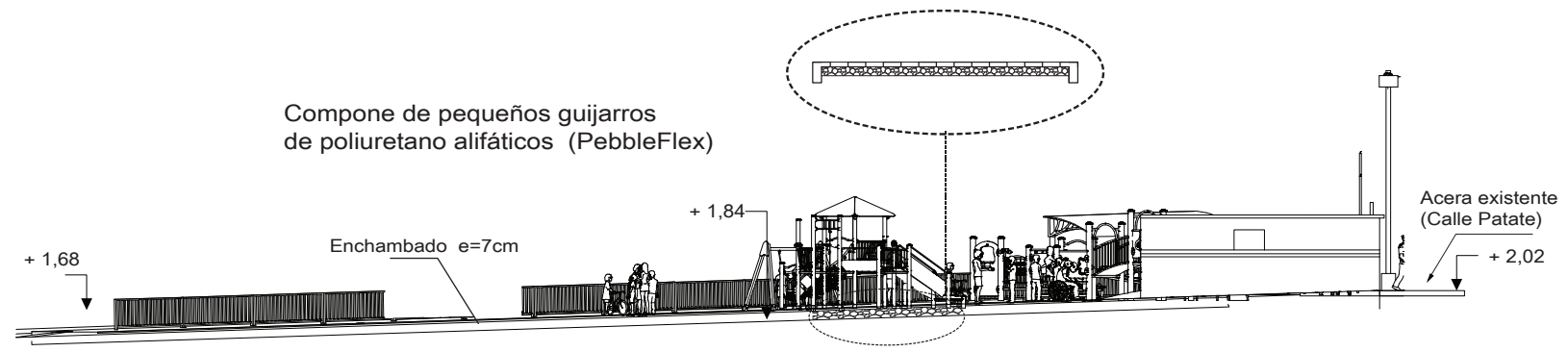
Cancha de uso multiple

Esc : 1:200


	<p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 11 / 85</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>		<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: Cancha de uso multiple</p>		<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	<p>UNIDADES: Metros</p>

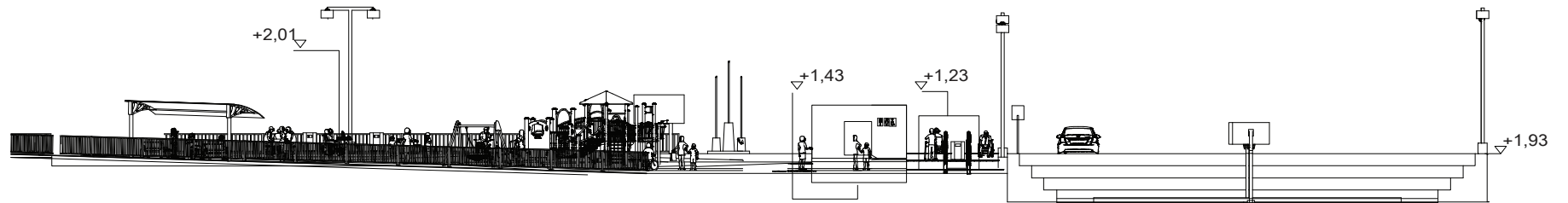
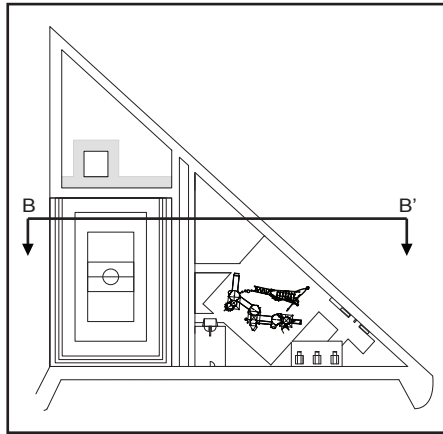


Compone de pequeños guijarros de poliuretano alifáticos (PebbleFlex)



Corte A - A' transversal
Esc : 1:200

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 09 / 83	NOMBRE: Luis Acosta
	TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.	APROBADO POR: Amparo Alvarez	FECHA: Enero / 2017
	CONTENIDO: Corte transversal	UNIDADES: Metros	

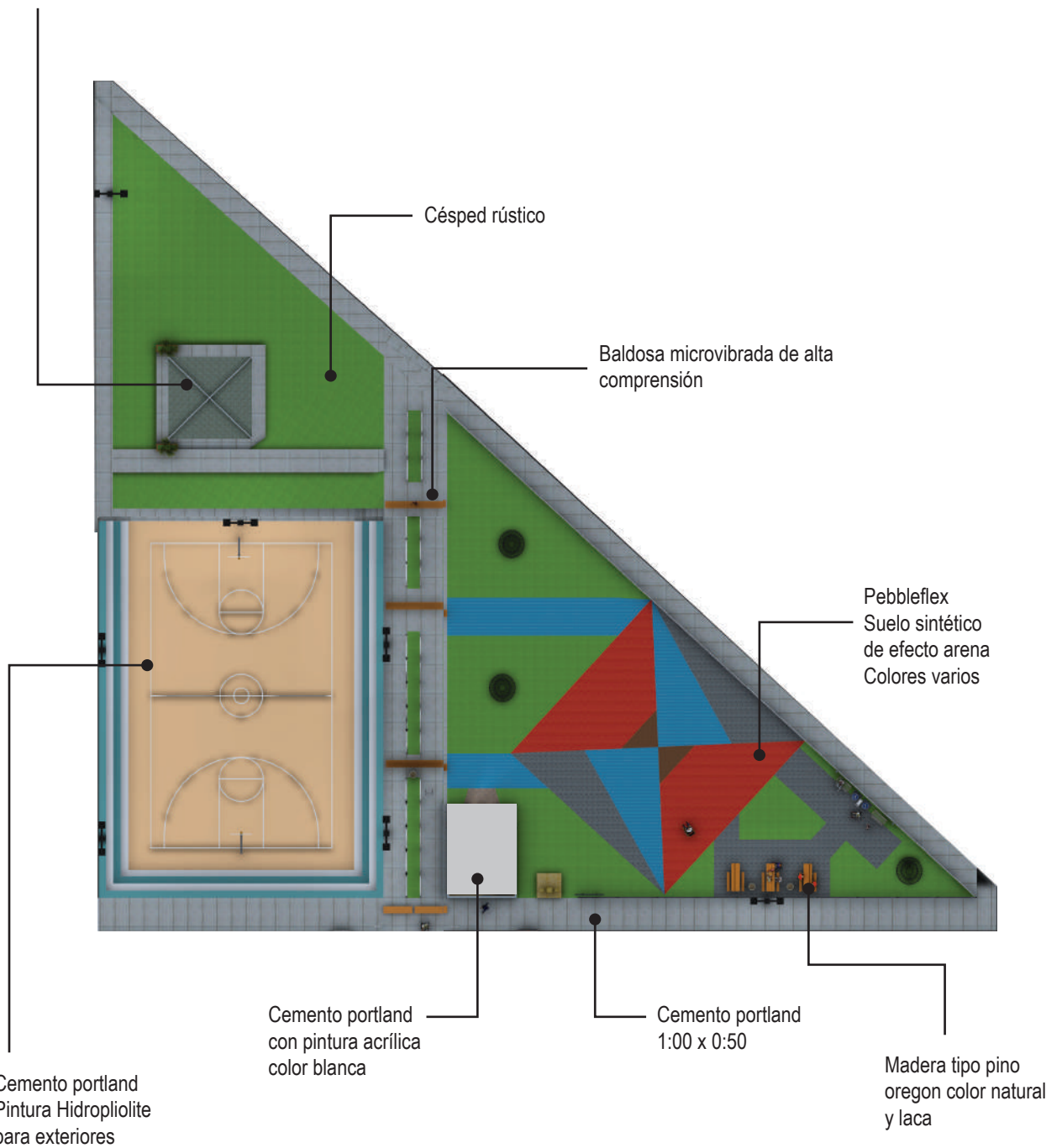


Corte B - B' longitudinal

Esc : 1:200


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 10 / 84	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Corte longitudinal		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

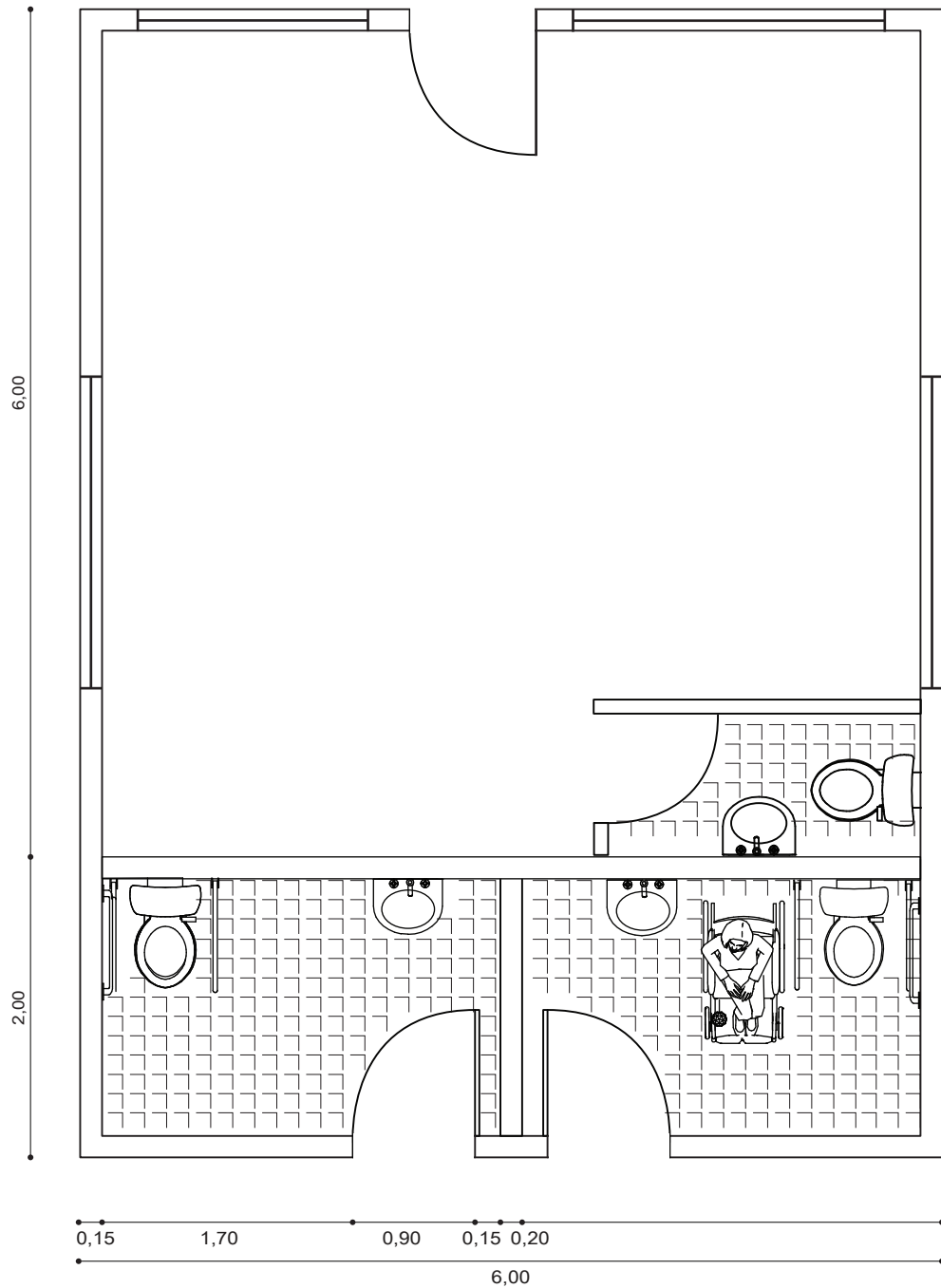
Madera tipo pino oregon
colores varios



Planta de fondo permanente


Esc : 1:500

	<p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 03 / 77</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>		<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: Planta de fondo permanente</p>		<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	<p>UNIDADES: Metros</p>

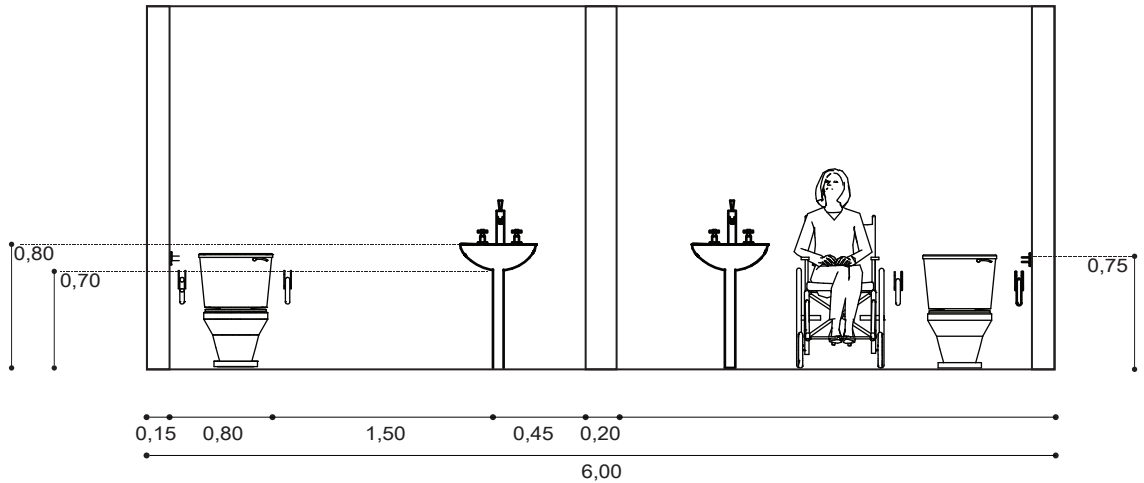


Plano de servicios sanitarios

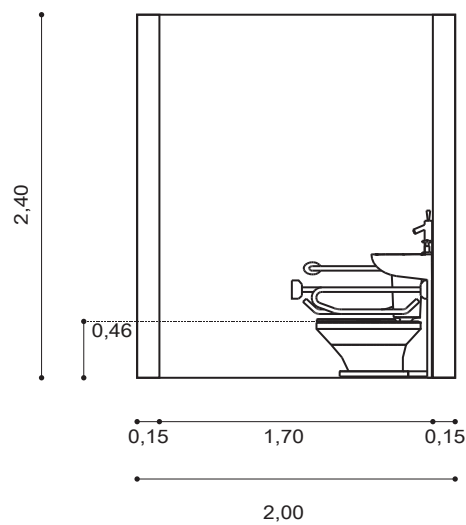
Esc : 1:50

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 12 86	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Servicios sanitarios		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

Vista Frontal




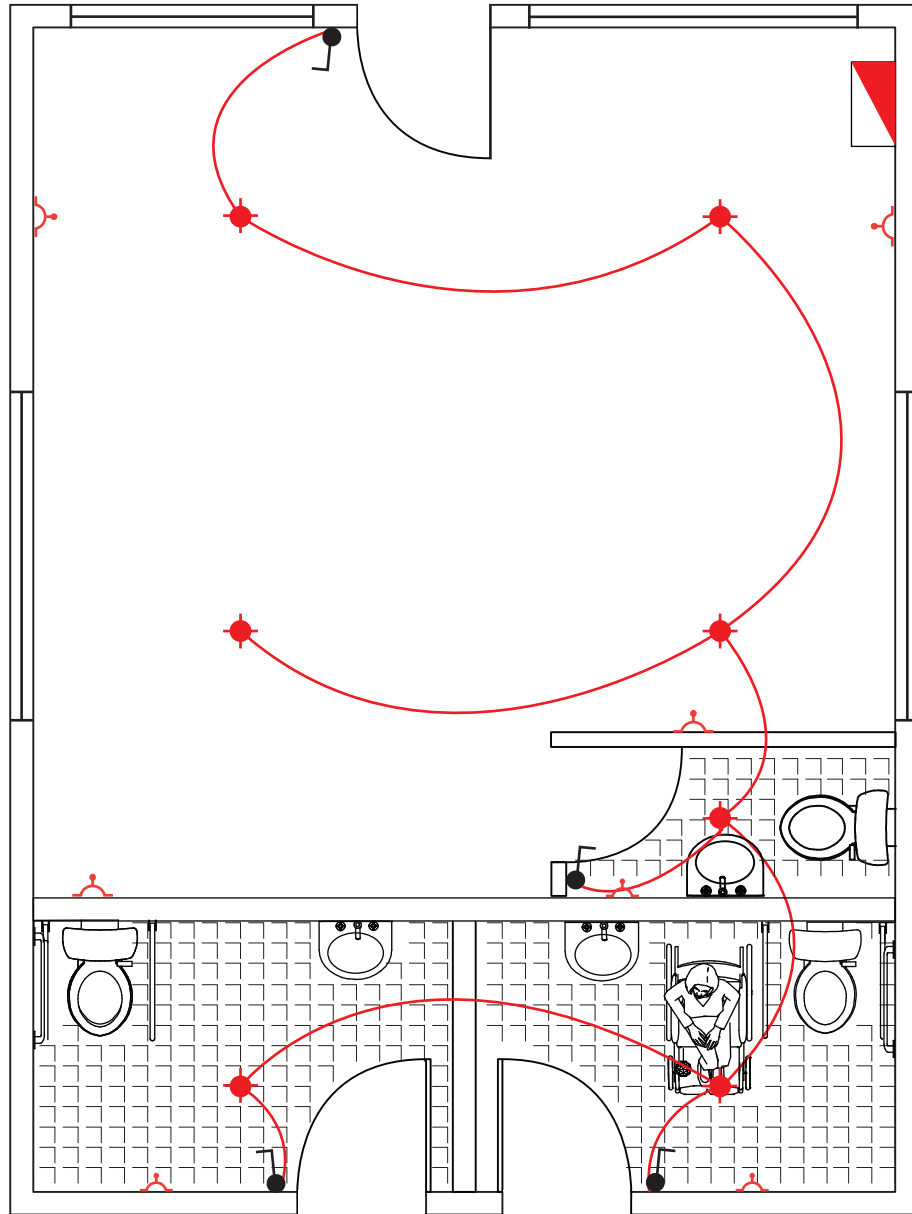
Vista lateral







Plano de servicios sanitarios

Esc : 1:50

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 13 / 87	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Servicios sanitarios		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros




Lampara tipo led de 20w
pegada al techo

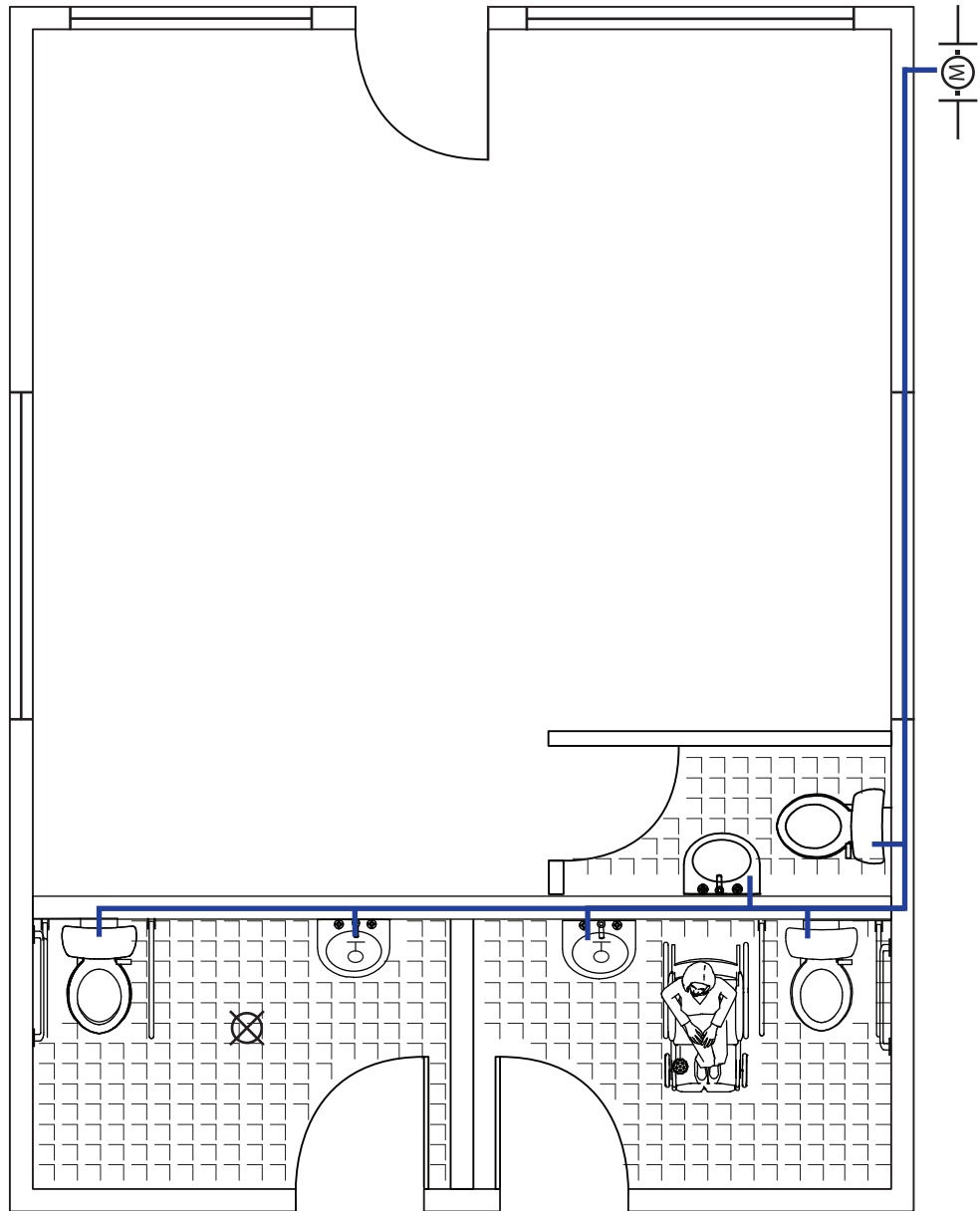
	Circuito iluminación
	Llave interruptora
	Toma corriente
	Cajetin





Las instalaciones eléctricas son actualmente existentes dentro las oficinas del UPC, pero se toma conexión directa para la colocación de focos en los baños inclusivos.

Instalaciones eléctricas

Esc : 1:50


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 14 88	NOMBRE: Luis Acosta
	TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017
	CONTENIDO: Instalaciones eléctricas	APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

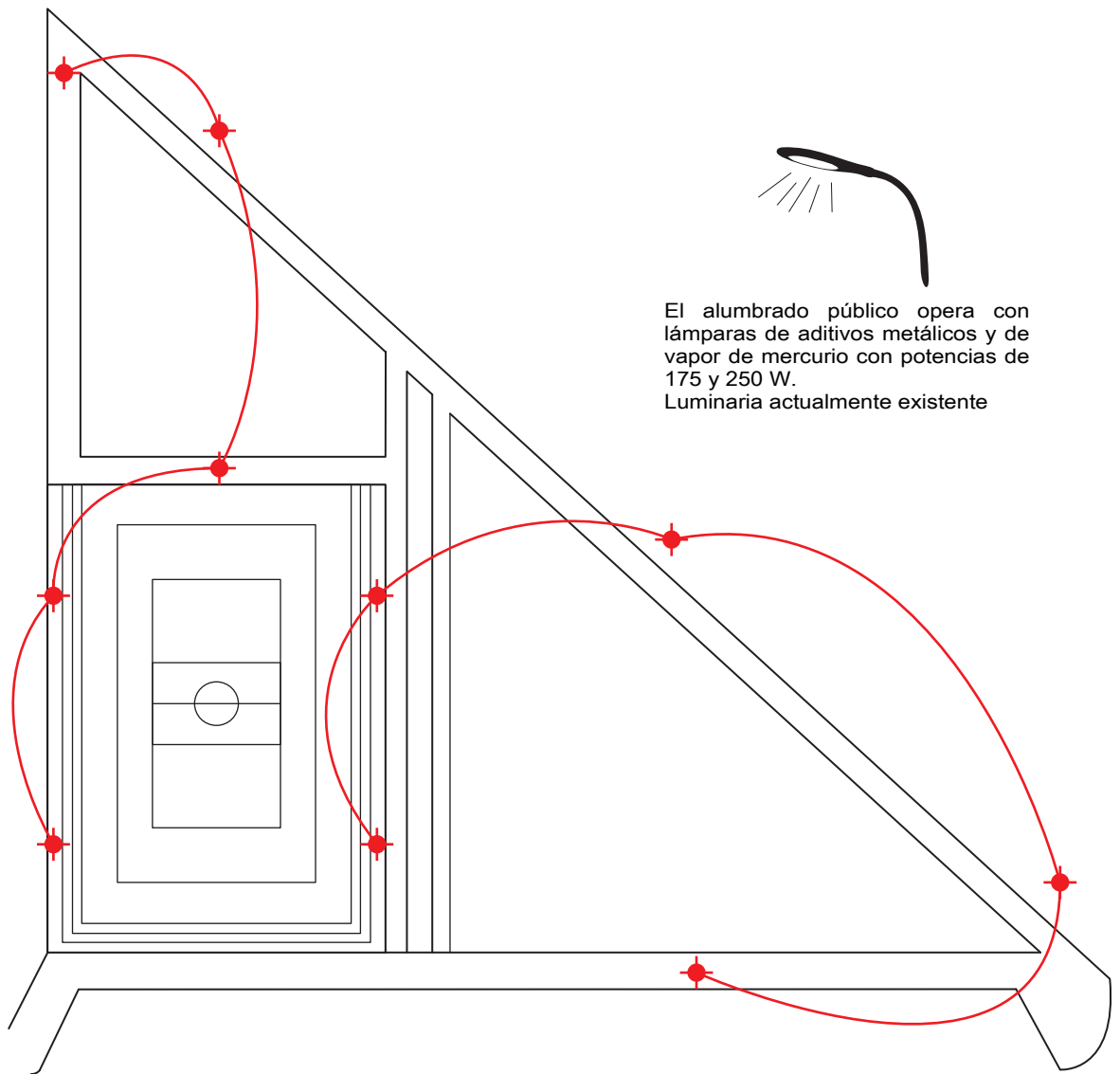


	Tubería de agua fría
	Desague
	Medidor de agua
	Llave de agua




Instalaciones hidrosanitarias

Esc : 1:50


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 15 / 89	NOMBRE: Luis Acosta
	TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017
	CONTENIDO: Instalaciones hidrosanitarias	APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

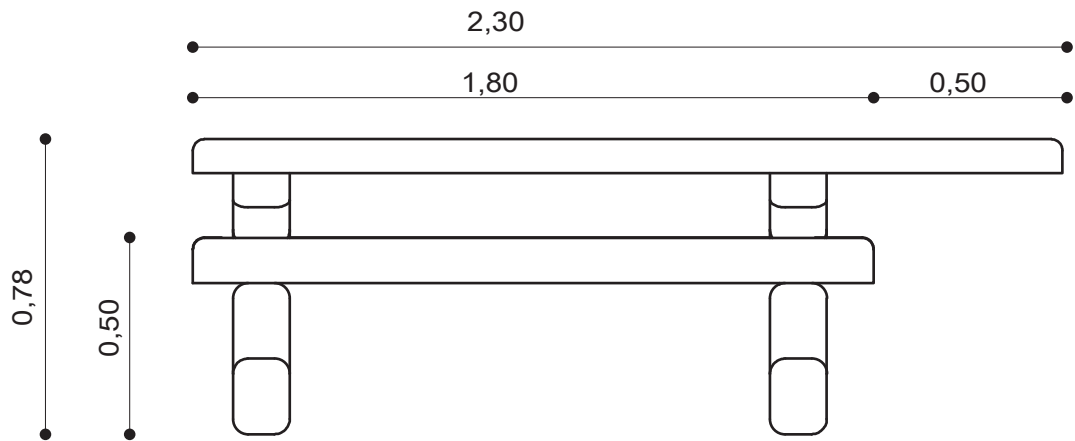


El alumbrado público opera con lámparas de aditivos metálicos y de vapor de mercurio con potencias de 175 y 250 W.
Luminaria actualmente existente

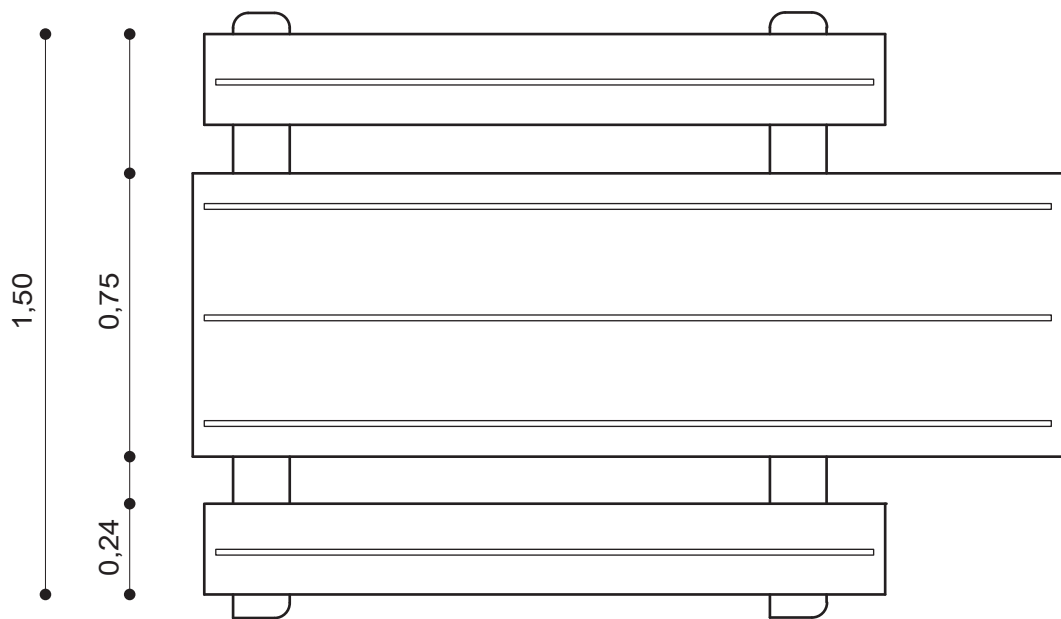
	Circuito iluminación
	Llave interruptora
	Toma corriente

Luminaria existente en parque Curaray
Esc : 1:500

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 16 / 90	NOMBRE: Luis Acosta
	TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.	FECHA: Enero / 2017	
	CONTENIDO: Plano general	APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros



Vista lateral

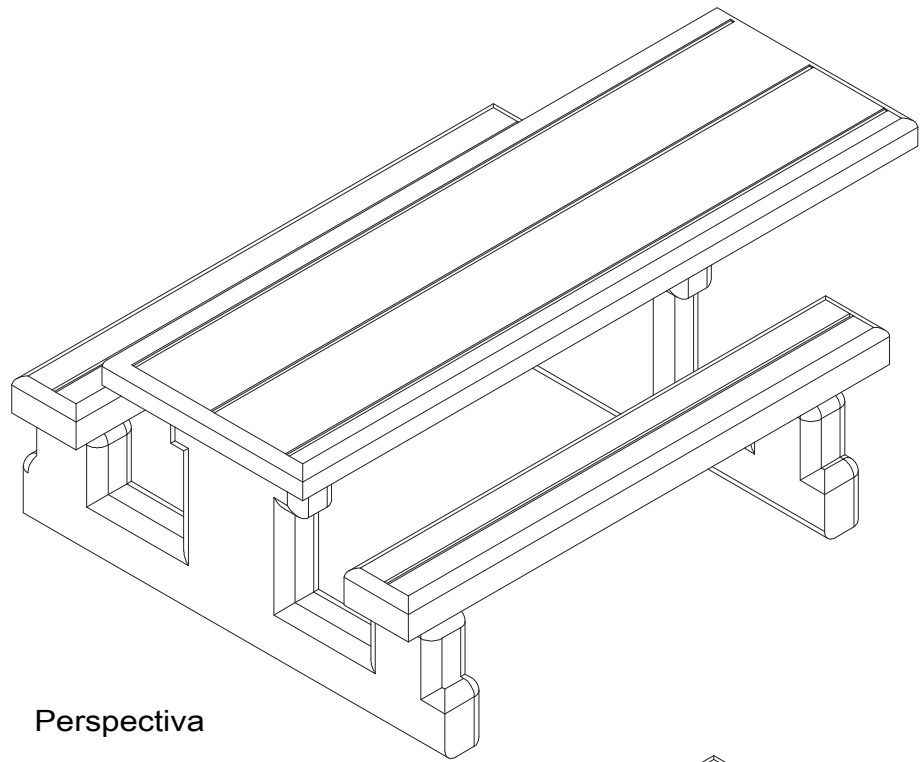


Vista Superior

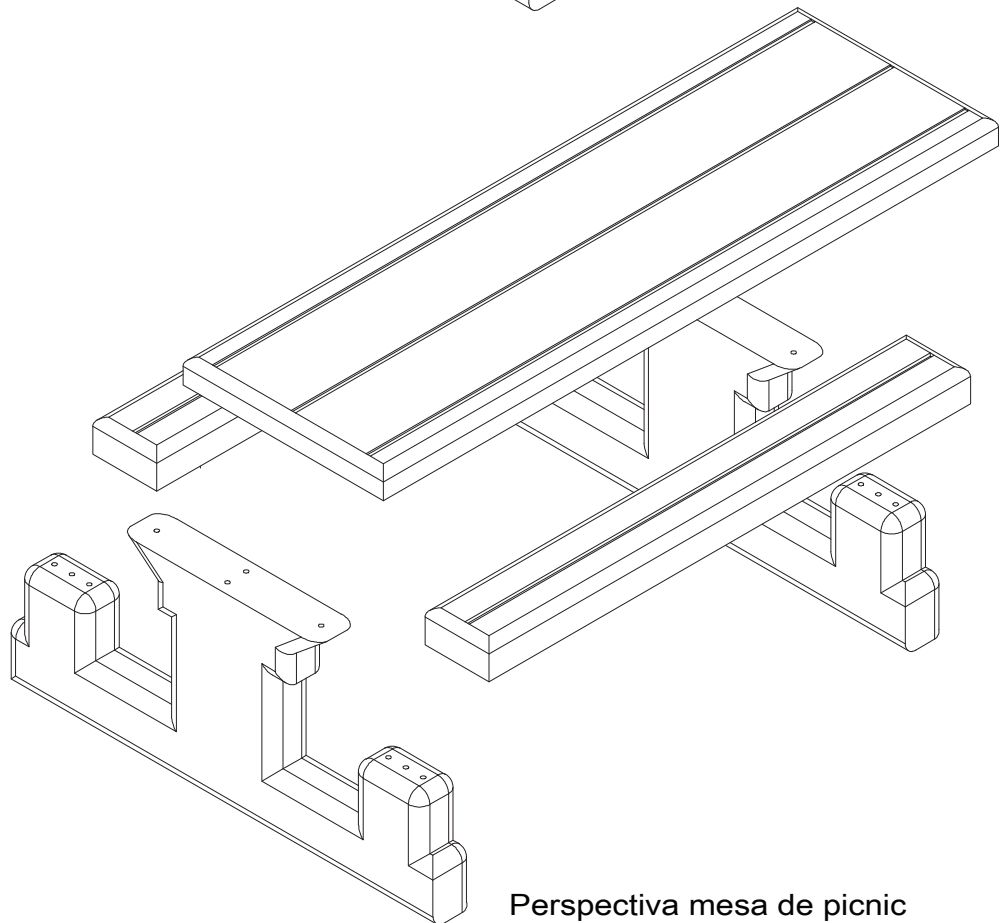
Plano mesa de picnic

Esc : 1:20

	<p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 17 91</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>		<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: Mesa de picnic</p>		<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	<p>UNIDADES: Metros</p>




Perspectiva

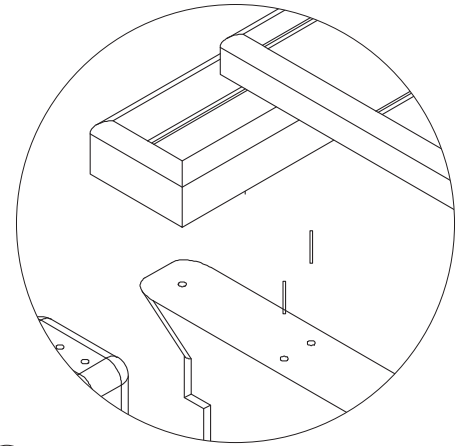


Perspectiva mesa de picnic

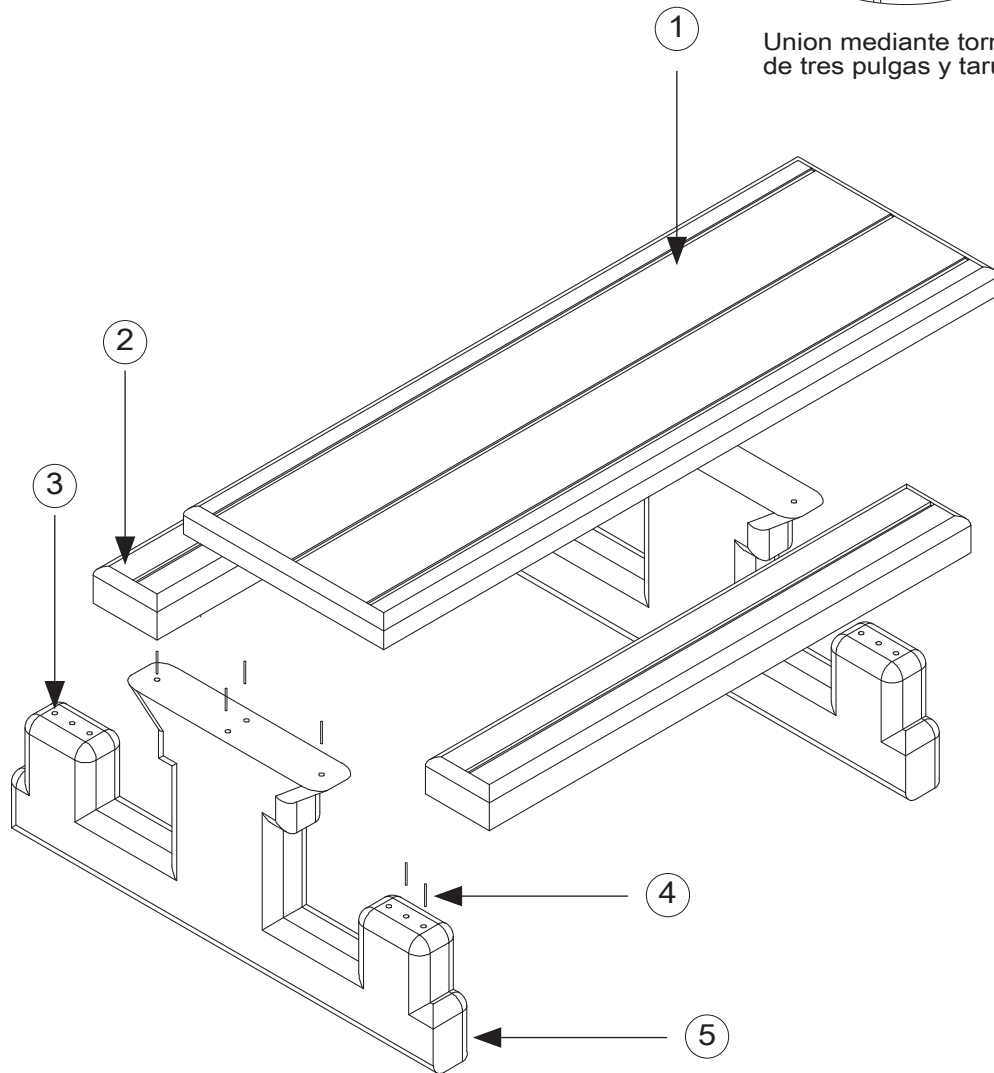
Esc : 1:20


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 18 92	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Mesa de picnic		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros

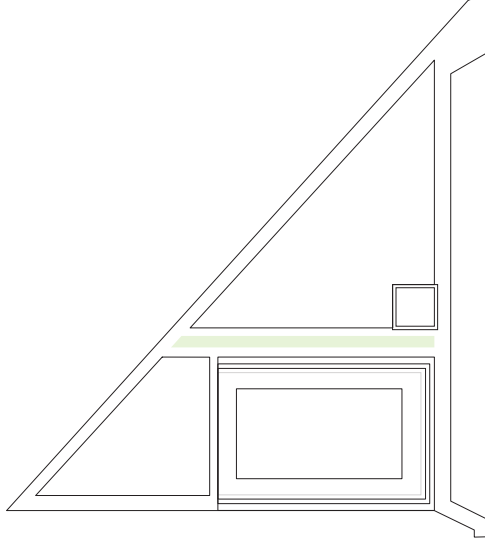
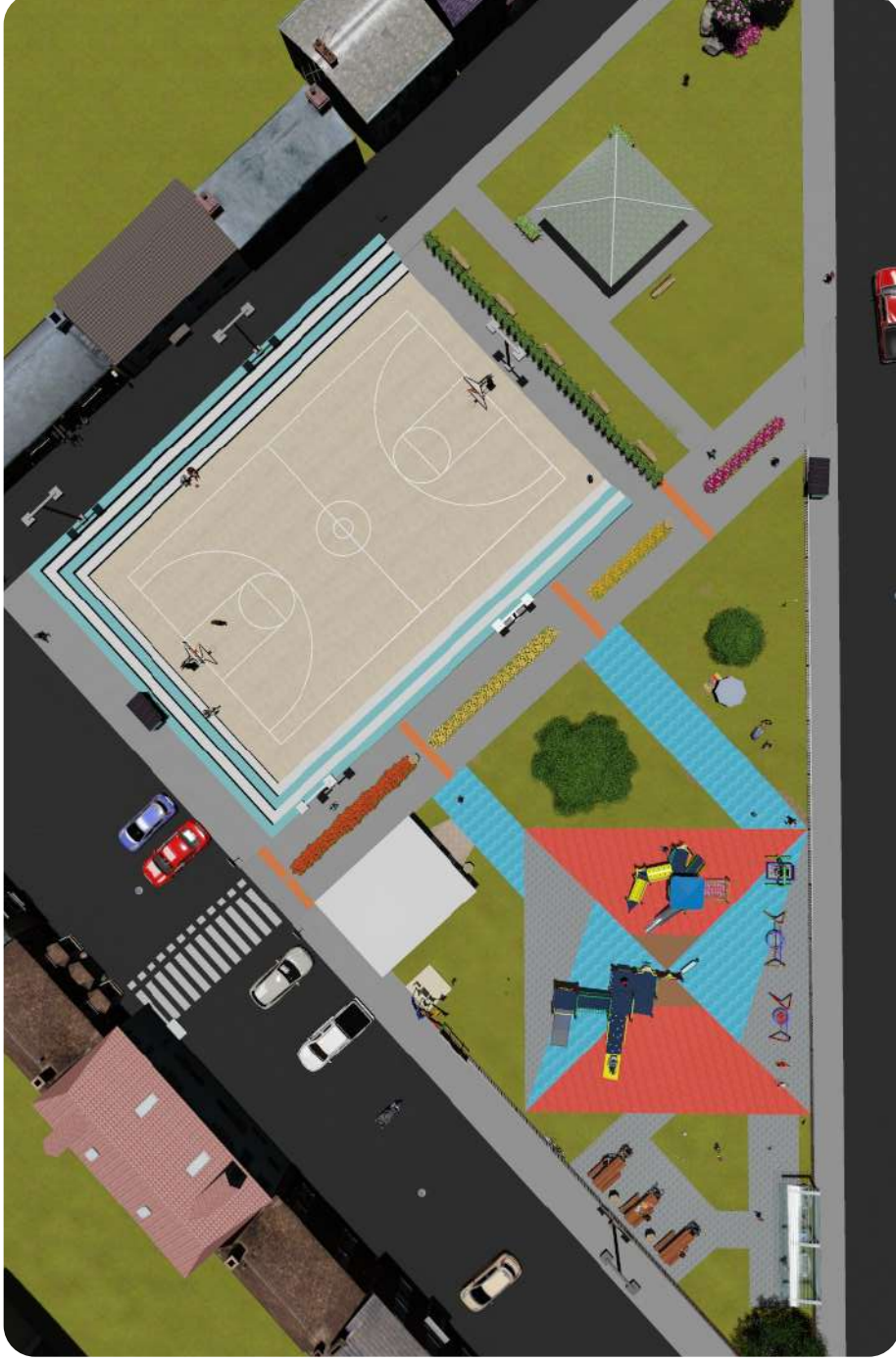
ITEM	CANT	PARTES
1	1	Madera tipo pino oregón
2	2	Madera tipo pino oregón
3	2	Madera tipo pino oregón
4	20	Tornillos de tres Pulgadas
5	2	Bases de acero inoxidable





1 Union mediante tornillo de tres pulgas y tarugos

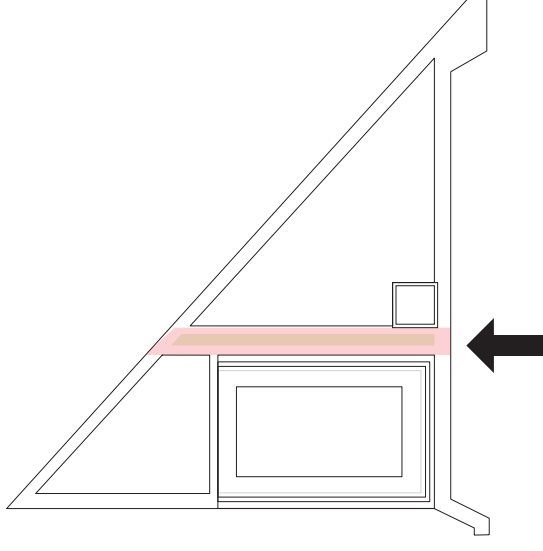


	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 19 / 93	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: Plano detalle		APROBADO POR: Amparo Alvarez	UNIDADES: Metros






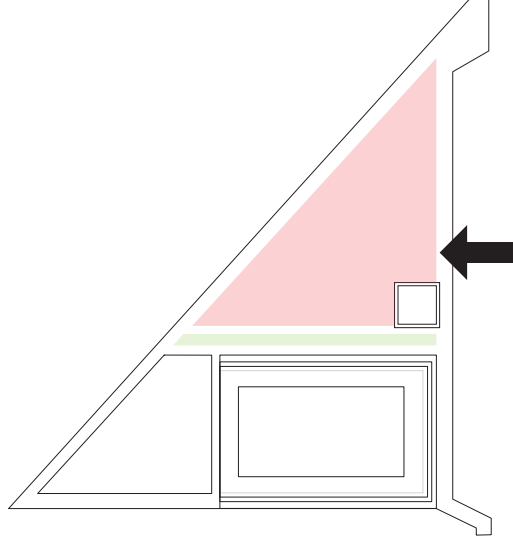
Vista superior plano completo

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 20 / 94</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>
<p>CONTENIDO: RENDER</p>		





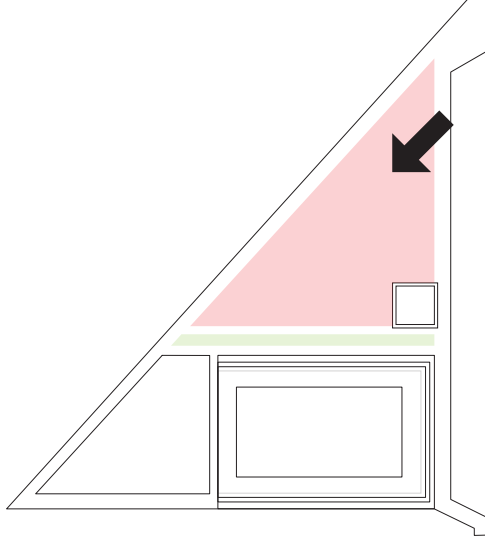
Entrada principal y rampas
 Aplicación de normativa NTE INEN 2 245:2000

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 21 / 95	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: RENDER		APROBADO POR: Amparo Alvarez	
			





Letrero parque CURARAY

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 22 / 96</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: RENDER</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	

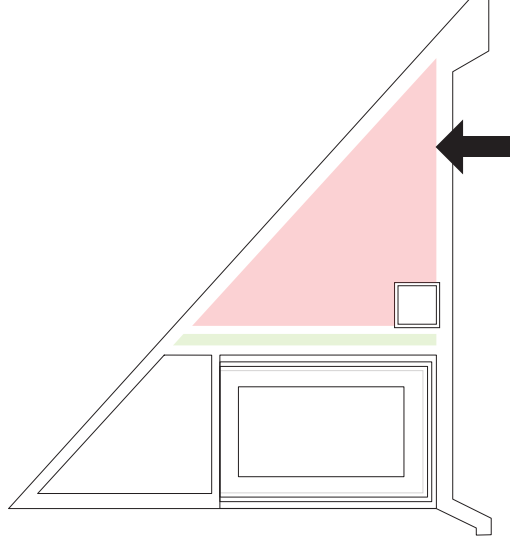




Vista juegos infantiles

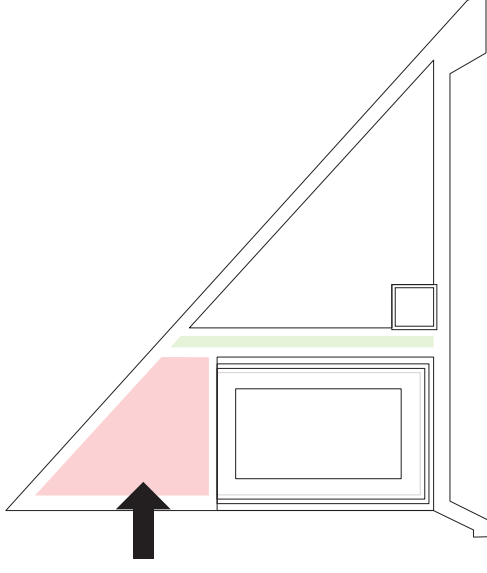
 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 23 / 97</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>
<p>CONTENIDO: RENDER</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	





Vista del área de picnic

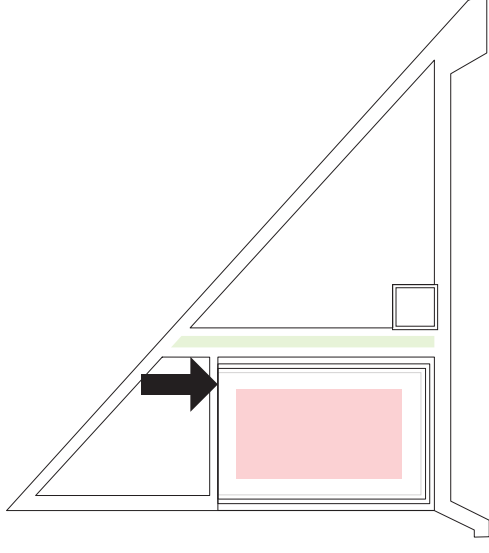


 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 24 / 98</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>
<p>CONTENIDO: RENDER</p>		





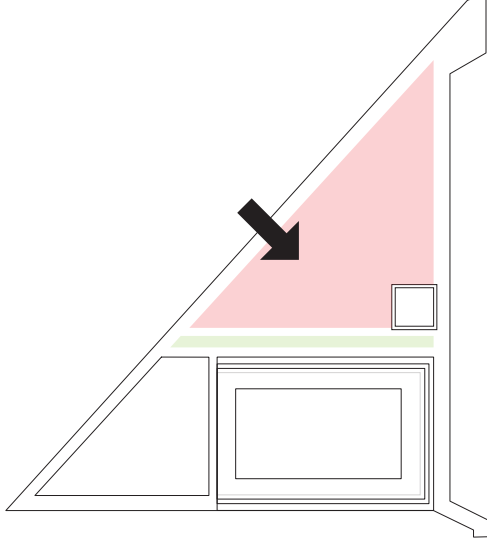
Vista de área de descanso y contemplación
 Aplicación de normativa NTE INEN 2243

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 25 / 99</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: RENDER</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	





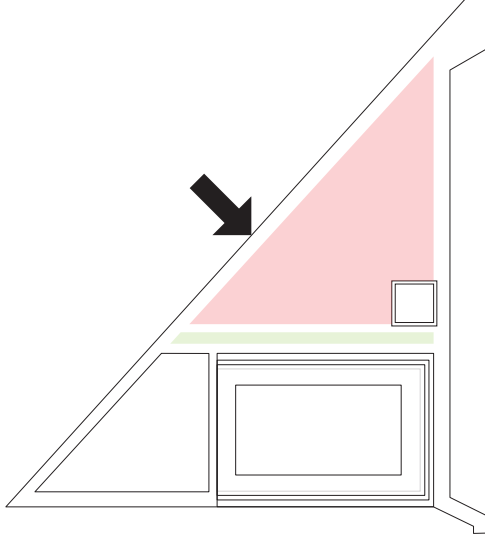
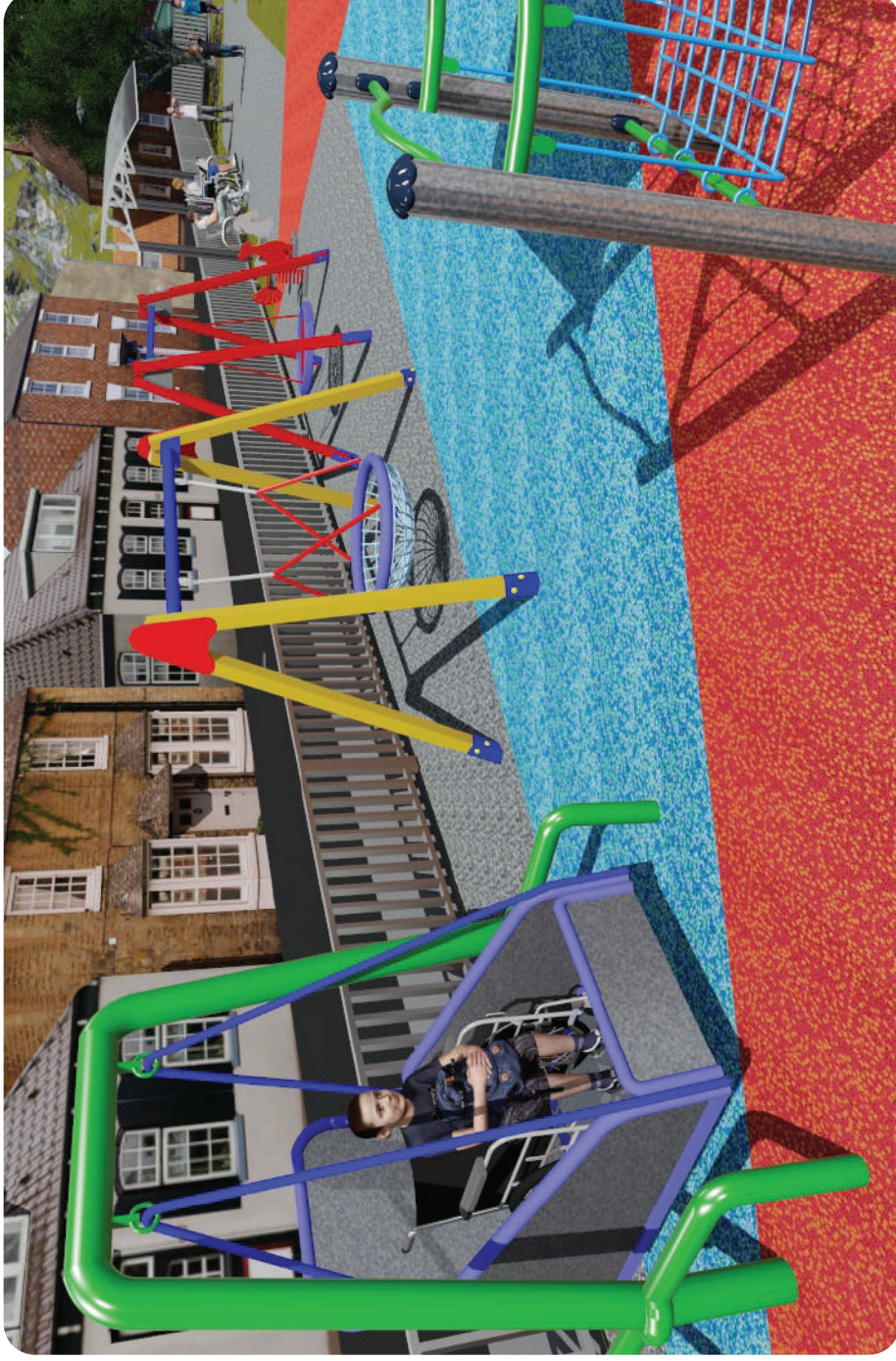
Cancha de uso múltiple más rampa a lado derecho junto al área de descanso

	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 26 / 100	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.		FECHA: Enero / 2017	
CONTENIDO: RENDER		APROBADO POR: Amparo Alvarez	
			





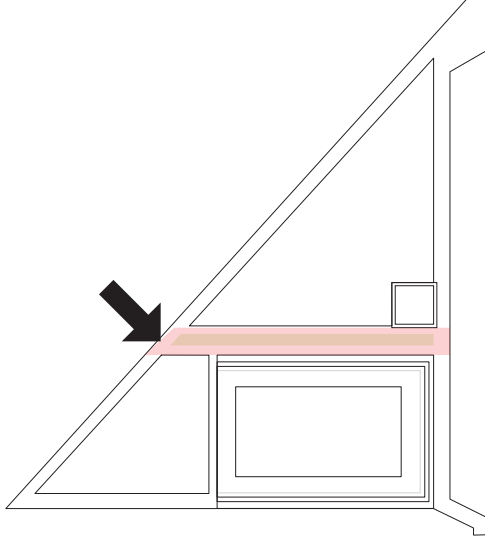
Juegos infantiles
 Aplicación de normativa NTE INEN 2 314:2010

 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 27 / 101	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.	APROBADO POR: Amparo Alvarez	FECHA: Enero / 2017
CONTENIDO: RENDER		





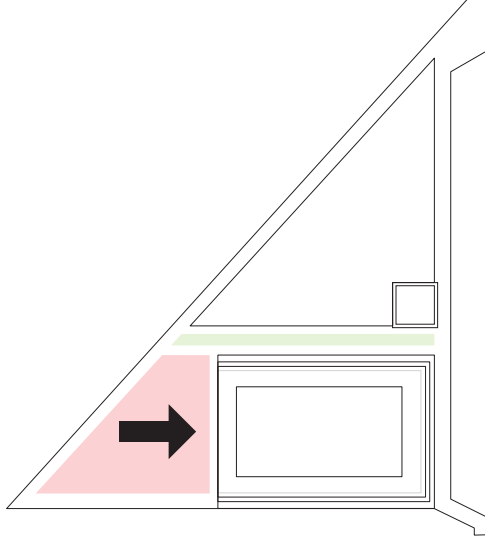
Juegos infantiles
 Aplicación de normativa NTE INEN 2 314:2010

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 28 / 102</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>
<p>CONTENIDO: RENDER</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	





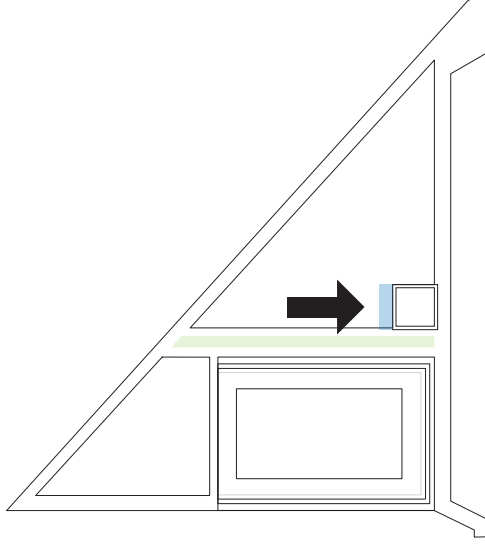
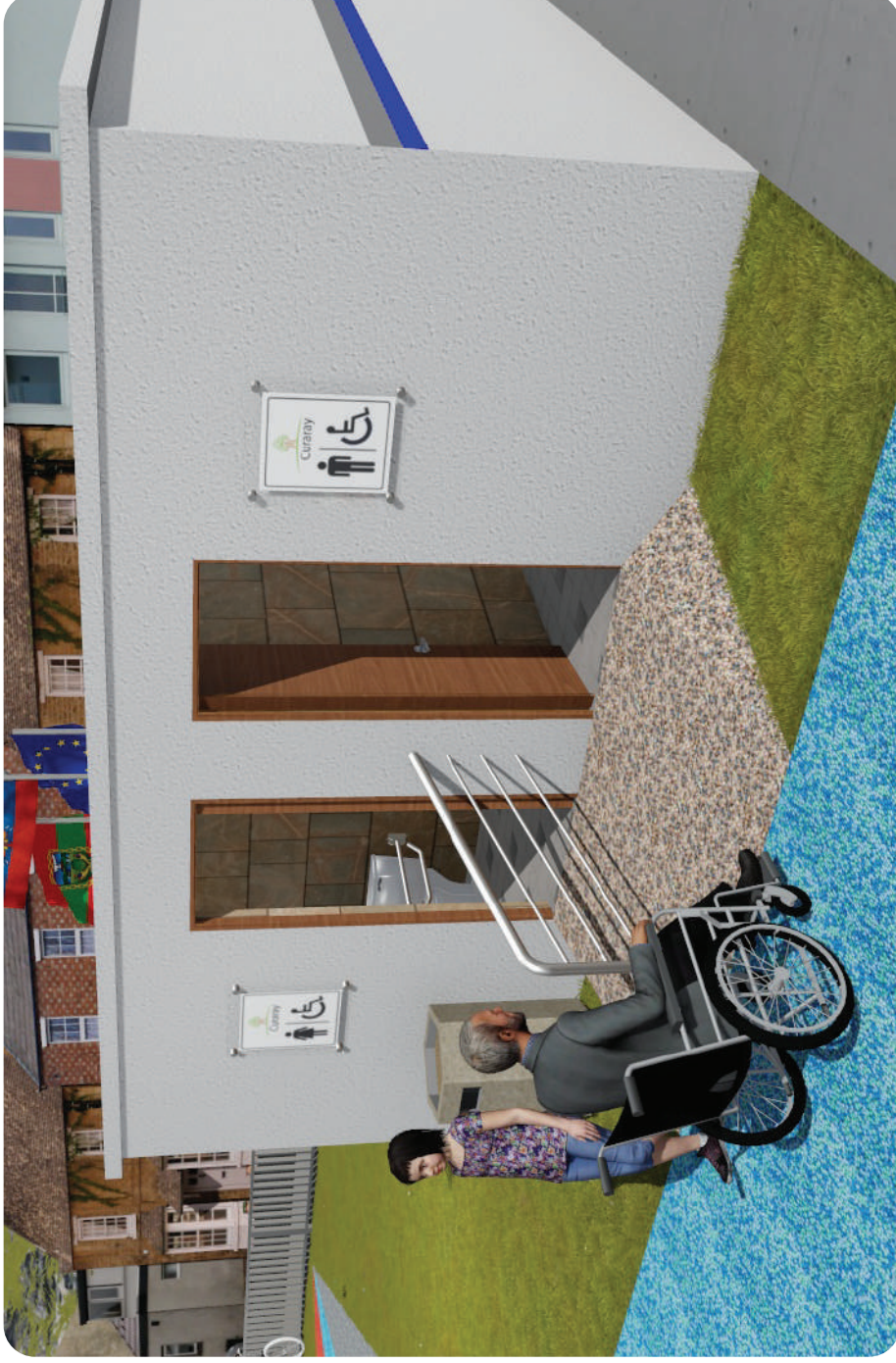
Vista parte posterior calle ALAJUA
 Aplicación de normativa NTE INEN 2 245:2000

 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	LÁMINA / PÁGINA: 29 / 103	NOMBRE: Luis Acosta
TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.	APROBADO POR: Amparo Alvarez	FECHA: Enero / 2017
CONTENIDO: RENDER		





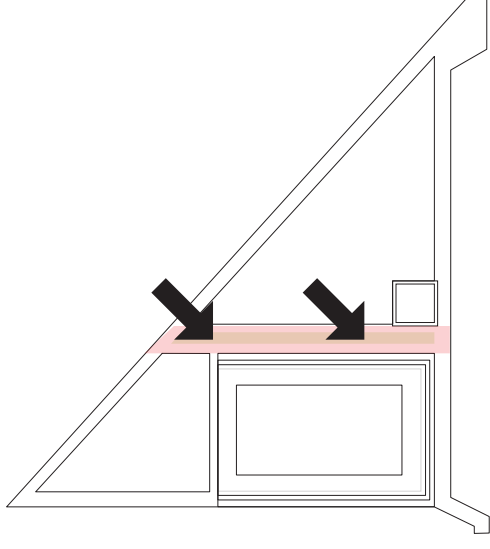
Vista área de descanso y contemplación
 Aplicación de normativa NTE INEN 2243

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 30 / 104</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: RENDER</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	





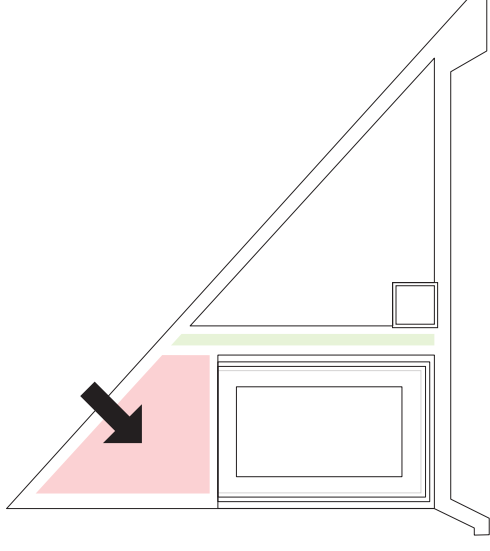
Servicios sanitarios
 Aplicación de normativa NTE INEN 2 245:2000

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 31 / 105</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	
<p>CONTENIDO: RENDER</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	





Ingreso principal al parque, franjas podotáctiles para señalización en este caso cruces
Aplicación de normativa NTE INEN 2854 2015-04

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 32 / 106</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>
<p>CONTENIDO: RENDER</p>		



Vista área de descanso y contemplación

 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO</p>	<p>LÁMINA / PÁGINA: 33 / 107</p>	<p>NOMBRE: Luis Acosta</p>
<p>TÍTULO: Acondicionamiento inclusivo en parques de la ciudad de Ambato para personas con discapacidad total de miembros inferiores.</p>	<p>FECHA: Enero / 2017</p>	<p>APROBADO POR: Amparo Alvarez</p>
<p>CONTENIDO: RENDER</p>		

4.5 Análisis de costo

PRESUPUESTO GENERAL				
DESCRIPCION				
	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PISOS				
Pebleflex	30,00	m2	50,00	1500,00
Pegamento componente A	20,00	KG	95,00	1900,00
Podotactil	18,00	m2	98,50	1773,00
Pegamento componente B	7,50	kg	112,00	840,00
Instalacion pisos	48,00	m2	9,00	432,00
Cemento para desniveles 5m2	2,00	sacos	12,00	24,00
Mano de obra desniveles	5,00	m2	3,00	15,00
PINTURA				
Empastado	50,00	sacos	25,00	1250,00
Permalatex exterior Blanco	2,00	galones	16,00	32,00
Mano de obra de Pintura	60,00	m2	3,00	180,00
REPARACIONES				
Escaleras	1,00	general	100,00	100,00
Muros	1,00	general	400,00	400,00
INSTALACIONES				
Instalaciones de Agua (Sanitario)	1,00	general	100,00	100,00
Instalaciones electricas	1,00	general	400,00	400,00
ELEMENTOS ARTIFICIALES				
Sanitarios	1,00	unidad	60,00	60,00
Lavabos	1,00	unidad	30,00	30,00
Puntos de luz en Sanitarios	2,00	unidad	8,00	16,00
Basureros	2,00	unidad	27,00	54,00
Pergolas de metal	5,00	unidad	75,00	375,00
Bebedero	1,00	unidad	500,00	500,00
Mesas de PicNic	3,00	Unidad	150,00	450,00
Pasamanos de acero inoxidable	45,00	m2	25,00	1125,00
Vallas de metal 90 m2	90,00	m2	30,00	2700,00
Evos PlayBooster Inclusive Playground Design Hybrid Design	1,00	unidad	80000,00	80000,00
COSTO ESTIMADO DE LA OBRA				94256,00
IMPREVISTOS 15%				14138,40
ASESORIA Y DISENO 15%				14138,40
SUBTOTAL				122532,80
14% IVA				17154,59
TOTAL				139687,39

CAPITULO V

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Mediante la categorización de necesidades y requerimientos se determinó cuáles son las que tienen mayor impacto en las personas con discapacidad total de miembros inferiores las cuales se manejaron al momento del acondicionamiento inclusivo en parques.
- A través de una investigación exhaustiva se pudo determinar las normativas inclusivas que existen en el país y son necesarias para aplicar en el diseño de parques para personas con discapacidad total de los miembros inferiores.
- Al momento de realizar la propuesta dentro del parque Curaray se delimitó y especificó las zonas adecuadas para una mejor interrelación entre sus diferentes espacios con la aplicación de las normas establecidas por el gobierno.
- La propuesta del parque inclusivo se realizó dentro del parque Curaray aplicando normativas, necesidades y requerimientos de las personas con discapacidad total de miembros inferiores.

5.2 Recomendaciones

- Es importante tomar en cuenta las necesidades y requerimientos de menor impacto, ya que estas ayudan a desenvolverse de mejor manera a las personas con discapacidad total de miembros inferiores.

- Es recomendable analizar las normativas internacionales ya que se puede aplicar aspectos que no han sido tomados en cuenta dentro del país. al momento de realizar la zonificación es importante tomar en cuenta el diseño y la estética para genere mayor acogida al público en general.
- Se recomienda en el diseño de un parque inclusivo, desde el análisis espacial como fase inicial, respetar las normativas de inclusión establecidas por el CONADIS. Además, realizar una evaluación minuciosa de materiales y técnicas de construcción para viabilizar la aprobación en proyectos y disminuir la inversión económica.

BIBLIOGRAFÍA

- Aminzadeh, B. y Dokhi A. (2004), “Urban Parks and Addiction”, Journal of Urban Design.
- Bastinos, J. (1986), Juegos infantiles: recreos útiles para la infancia y la juventud, Barcelona, España.
- Boudeguer, Simonetti, Finis Terrae, Prett Weber, (2010), Manual de accesibilidad Universal, Santiago de Chile.
- Broto, C. (2012), Nuevos parques infantiles: planificación y diseño, Barcelona, España.
- Caballer, P. (2015). Wecandobeta. Obtenido de:
<https://wecandobeta.files.wordpress.com/2014/06/vitra-oficinas.jpg?w=720>
- Clasco (2005). Biblioteca Virtual. Centros de Investigaciones Obtenido de:
<http://bibliotecavirtual.clasco.org.ar/ar/libros/ecuador/ciudad/parques.pdf>.
- Clemente B. (2007) Espacios Públicos de Hermosillo Director.
Discapacidades. Obtenido de CONADIS.
- Falzon, P. (2009). Manual de Ergonomía. Madrid, España.
- Ferreras, A., y Poveda, R. (2003), Biomecánica y Discapacidad, Información Psicológica.
- Flores R. y Gonzales M. (2007), Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.

- Heredia, M. (2014). Juegos recreativos para niños e implementación en el Parque infantil de Atocha. Disertación (Ingeniera en Diseño Industrial). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Diseño Industrial.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2000). Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida. Quito, Pichincha, Ecuador: INEN.
- Miller, K. (1980). Planificación de Parques para el Eco desarrollo en Latinoamérica, España.
- Ordeig J. (2004), Diseño Urbano y Pensamiento Contemporáneo, España.
- Panero, J., & Zelnik, M. (2007). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona, España.
- PinPacPur, Parques Infantiles Accesibles Urbanos.
- Plan de Ordenamiento Territorial Ambato, (2005), Gobierno Municipal. Ambato.
- Ríos, M. H. (2007). Manual de Educación Física Adaptada al alumnado con discapacidad, Barcelona, España.
- Ruíz, A. (2006), Arquitectura del paisaje, Madrid, España.
- Segovia, O. y Oviedo, E. (2000), En artículo: Espacios Públicos en la Ciudad y el Barrio, Santiago de Chile..
- Serra Gabriel, M., Díaz Petit, J., & De Sande Carril, M. L. (2005). Fisioterapia en Neurología, sistema respiratorio y aparato cardiovascular. Barcelona, España: Masson, S.A.

Tatiana Mejía Piedrahita (2014), Diseño De Una Herramienta De Diagnóstico De Inclusión De Niños Con Movilidad Reducida De Miembros Inferiores En Parques Infantiles.

Tella Guillermo, 2009 La zonificación urbana en su primer escenario, aportes para una estructura disciplinar, Buenos Aires, Argentina.

ANEXOS.



Quito – Ecuador

**NORMA
TÉCNICA
ECUATORIANA**

NTE INEN 2246

Primera revisión
2015-10

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. CRUCES
PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL**

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. PEDESTRAIN LEVEL AND UNEVENNESS
CROSSING

<p>Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria</p>	<p>ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL</p>	<p>NTE INEN 2246:2015 Primera revisión 2015-10</p>
--	--	---

1. OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas, las características funcionales y constructivas que deben cumplir los cruces peatonales a nivel y a desnivel.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos, en su totalidad o en parte, son referidos en este documento y son indispensables para su aplicación. Para referencias fechadas, solamente aplica la edición citada. Para referencias sin fecha, aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier enmienda).

NTE INEN 2243, *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal*

NTE INEN 2245, *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas*

3. REQUISITOS

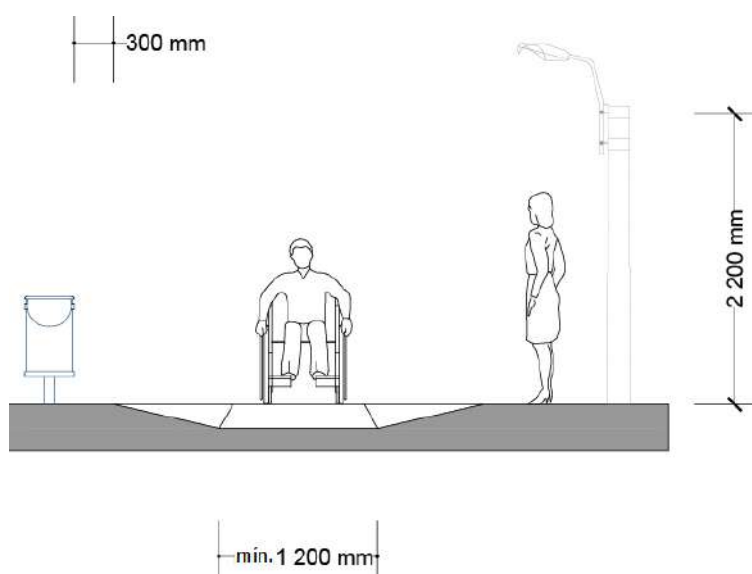
3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Cruces peatonales a nivel

3.1.1.1 Dimensiones

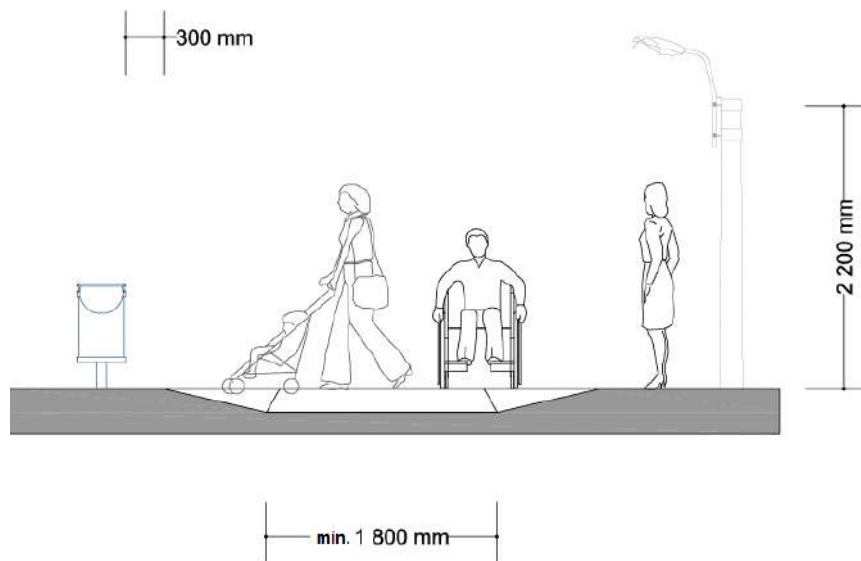
- a) Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo, libre de obstáculos, de 1 200 mm (ver Figura 1).

FIGURA 1. Corte transversal de un cruce peatonal en el que se muestra una persona usuaria de silla de ruedas de frente y otra de pie acotadas entre elementos del equipamiento urbano



- b) Para los casos de aplicación de la accesibilidad mínima, el ancho se puede disminuir hasta 900 mm en situaciones puntuales debido a elementos estructurales, vegetación o elementos del mobiliario y el equipamiento urbano preexistentes y cuando la modificación de estos resulte inviable desde el punto de vista técnico.
- c) Cuando se prevé la circulación simultánea, en distinto sentido, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo libre de obstáculos debe ser de 1 800 mm (Ver figura 2).

FIGURA 2. Corte transversal de un cruce peatonal en el que se muestra una persona usuaria de silla de ruedas, una persona llevando un coche para bebés y una persona de pie entre elementos del equipamiento urbano



- d) Cuando exista la posibilidad de un giro:
- d.1) La dimensión mínima del cruce peatonal en todo su recorrido debe ser de 1 200 mm (ver figura 3).
 - d.2) Para los casos indicados en el literal b) la dimensión mínima de este debe ser de 1 200 mm.
 - d.3) Para los casos indicados en el literal c) la dimensión mínima de este debe ser de 1 800 mm (ver figura 4).

FIGURA 3. Dimensión mínima en un cruce peatonal cuando exista un giro

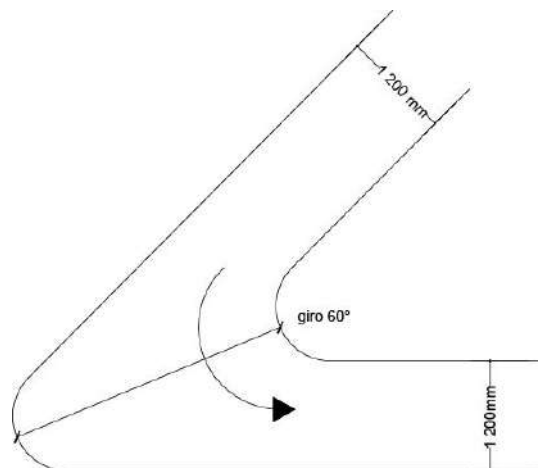
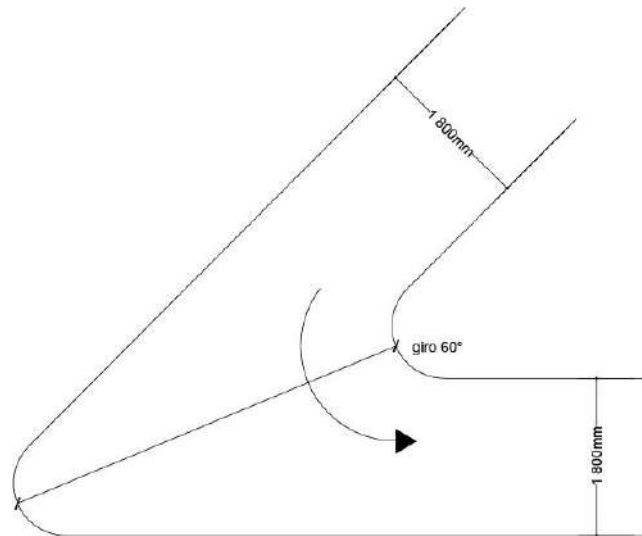


FIGURA 4. Dimensión mínima en un cruce peatonal cuando exista giro y se prevé la circulación simultánea, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, etc.



- e) Refugios peatonales. Si el cruce peatonal, por su longitud, se realiza en dos o más tiempos y existe entre dos calzadas vehiculares un parterre vial, se debe disponer en este de un espacio con un ancho y longitud mínimos de 1 200 mm, con pendiente no mayor al 2 % en cualquiera de las direcciones, dependiendo de la topografía del terreno, que permita esperar de forma segura para continuar el cruce (ver figura 5). De existir desniveles entre el parterre y la calzada, esto se debe salvar mediante vados (ver figura 10), según lo indicado en NTE INEN 2245 o bien realizando un corte en el parterre que permita disponer del espacio antes indicado al mismo nivel de piso que la calzada.

Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, en distinto sentido, el ancho mínimo del cruce peatonal en el refugio debe ser de 1 800 mm.

FIGURA 5. Vista superior de una calle con parterre central, el parterre tiene un corte por donde debe circular una persona en sentido perpendicular al de la vía vehicular, el corte en el parterre se encuentra alineado con los vados ubicados en cada acera

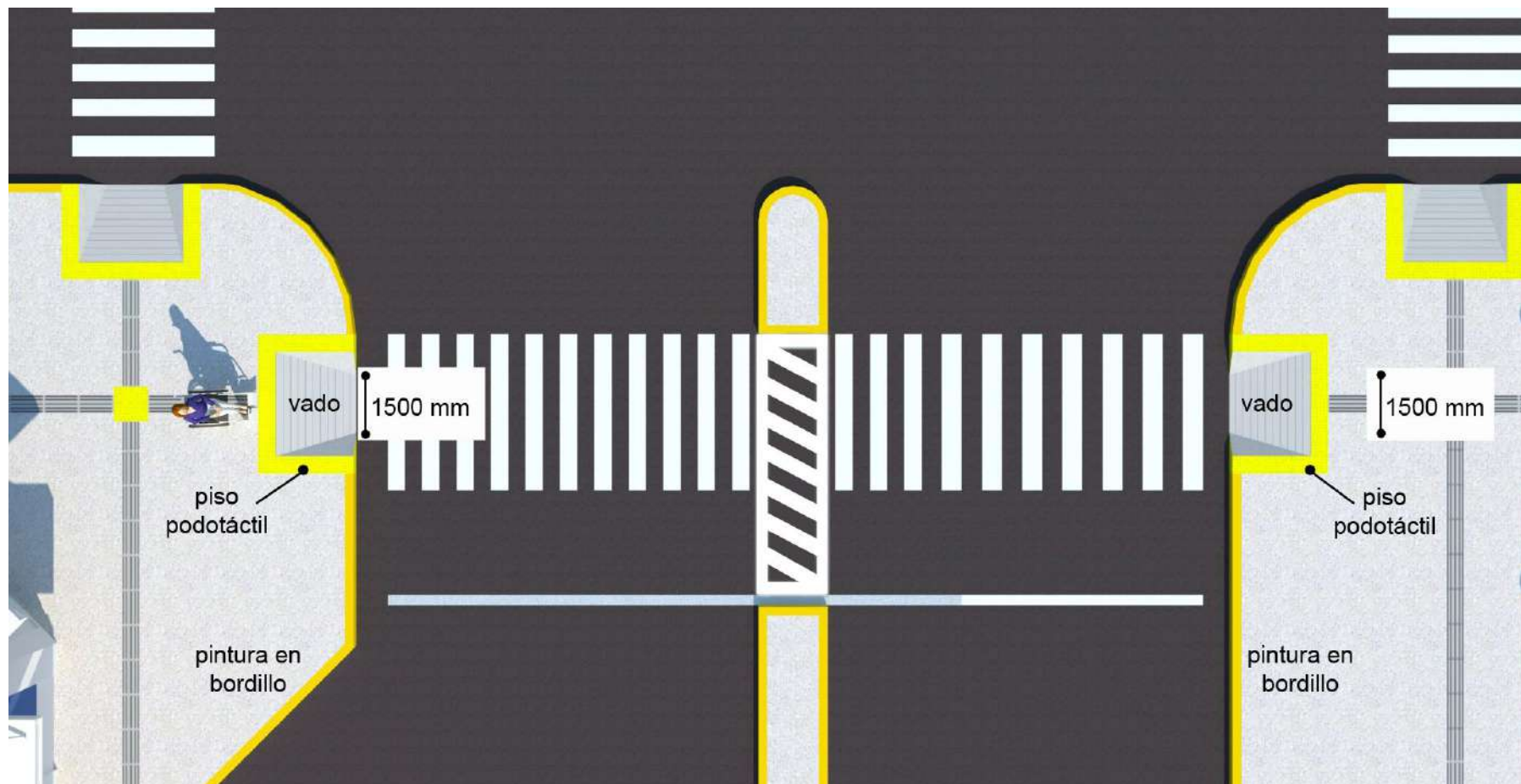


FIGURA 6. Corte transversal de un cruce peatonal en donde se identifican dos vías vehiculares con parterre central y por el cual se encuentran circulando una persona usuaria de silla de ruedas, una persona con coche para bebé, una persona con andador y una persona a pie

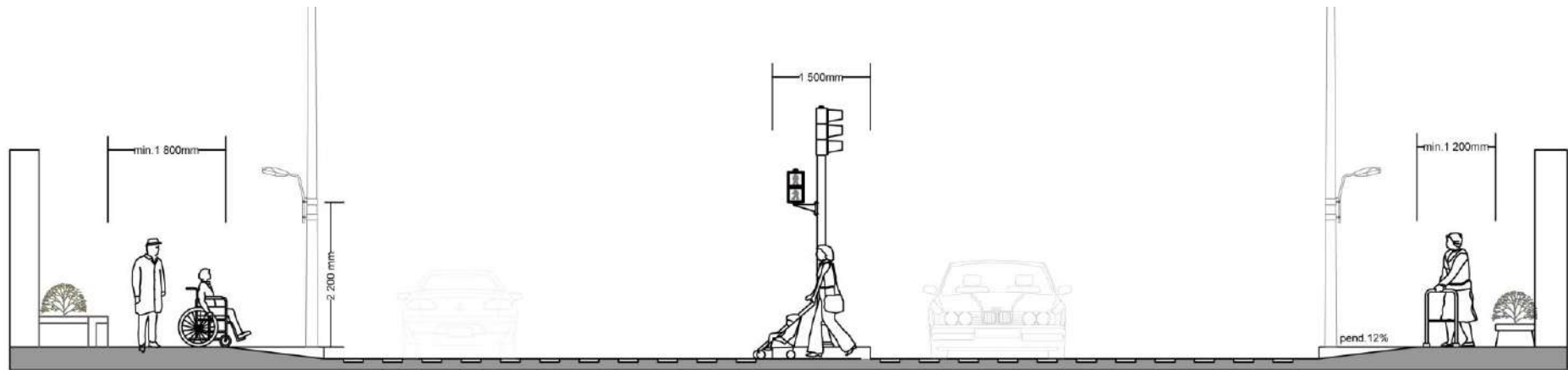


FIGURA 7. Detalle de corte transversal de un cruce peatonal por el que circulan una persona usuaria de silla de ruedas y otra persona a pie



FIGURA 8. Detalle de corte transversal de un cruce peatonal por el cual circula una persona con un coche para bebés

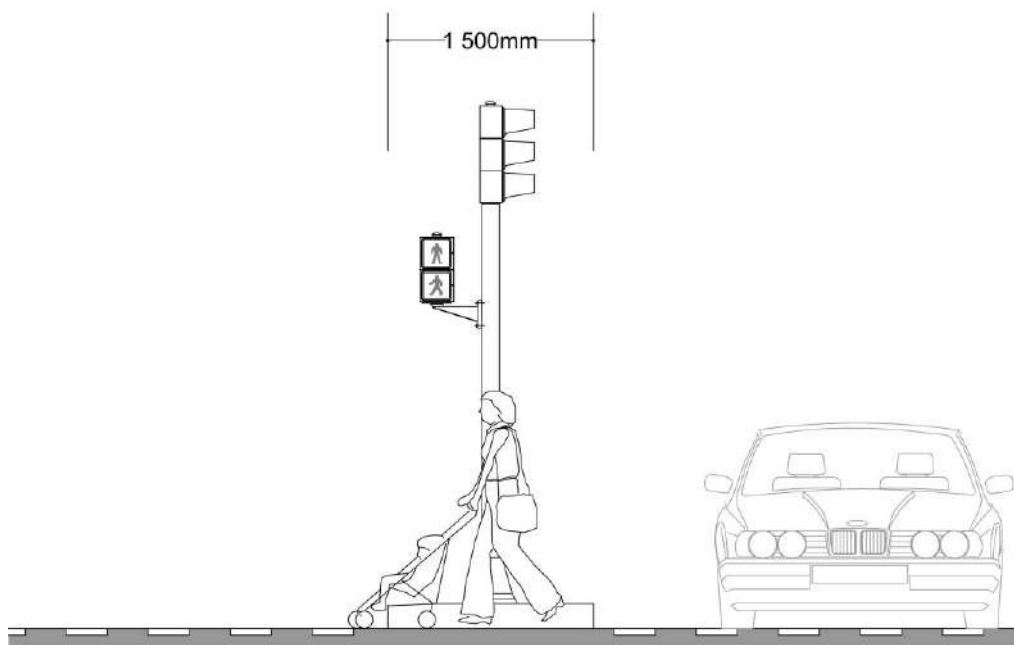


FIGURA 9. Detalle de corte transversal de un cruce peatonal por el cual circula una persona con un andador

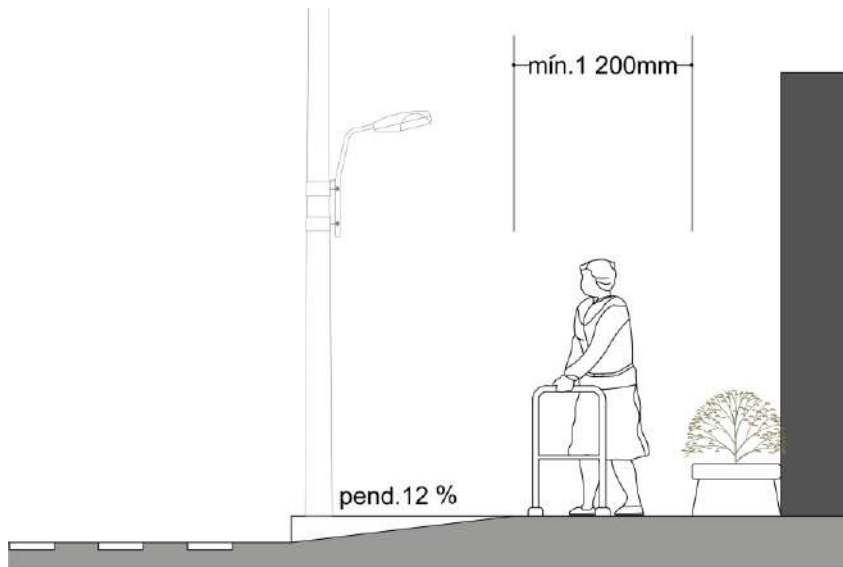


FIGURA 10. Vista de dos vías con parterre central en donde se salva mediante vados el desnivel existente entre el parterre y la calzada

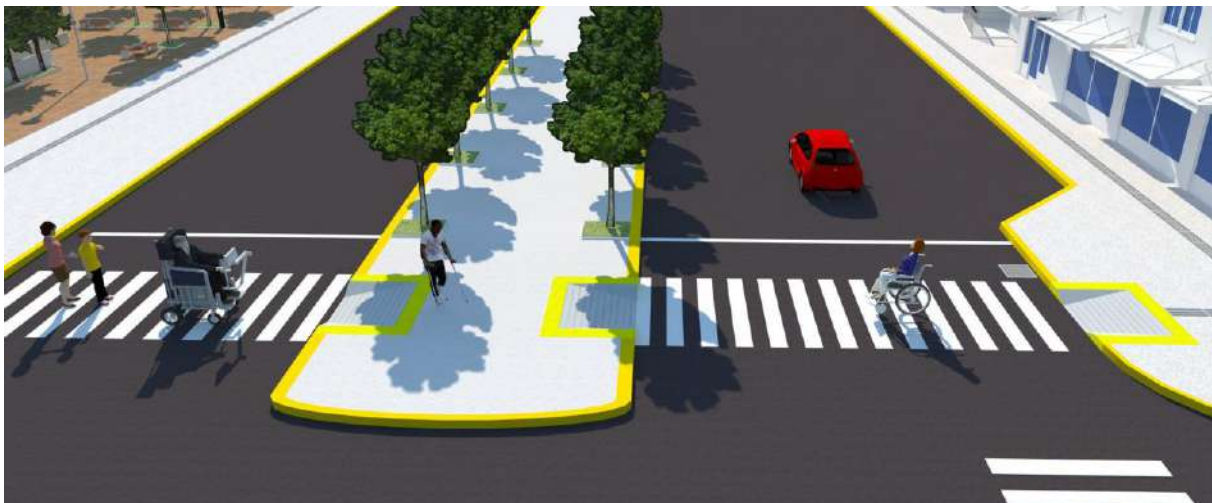


FIGURA 11. Detalle de calzadas y parterre central en donde el desnivel existente entre estas se salva mediante vados



3.1.1.2 Características funcionales

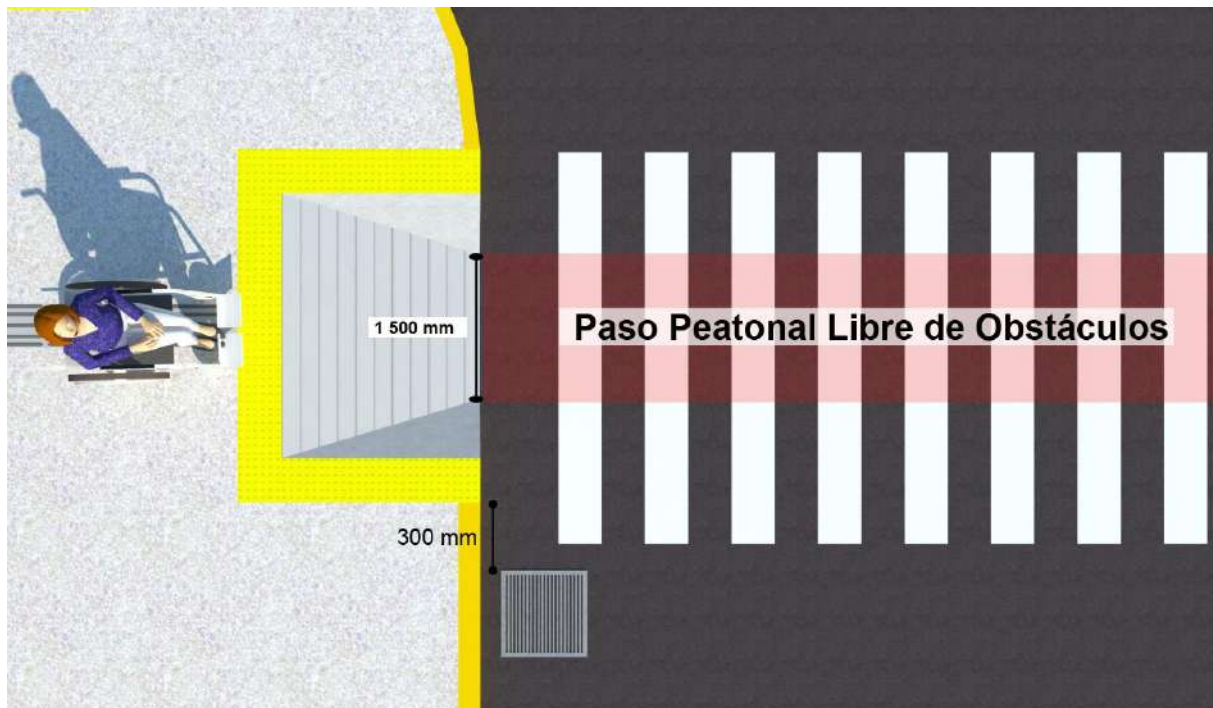
- a) Los cruces peatonales deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el nivel de su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a una altura mínima de 2 200 mm. Dentro de ese espacio (altura libre) no se podrán ubicar elementos que lo invadan, tales como: luminarias, carteles, etc. (Ver figura 12 y figura 13).

Todo elemento vertical (mobiliario urbano, vegetación, publicidad, entre otros) que pueda constituirse en barrera de circulación se podrá colocar a partir de 300 mm de los extremos del paso.

FIGURA 12. Dimensiones mínimas para las zonas que deben estar libres de obstáculos en un cruce peatonal



FIGURA 13. Vista superior donde se indican las dimensiones mínimas para las zonas que deben estar libres de obstáculos en un cruce peatonal

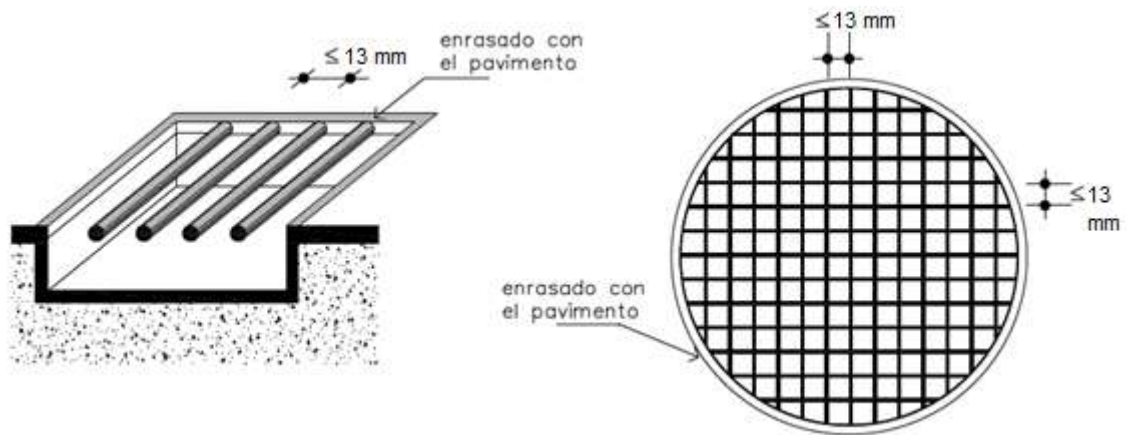


- b) Pendiente longitudinal. En los cruces peatonales a nivel se recomienda no exceder de una pendiente longitudinal del 2 % en el sentido del cruce peatonal. Para los casos en que se supere dicha pendiente máxima se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2245.
- c) Pendiente transversal. Los cruces peatonales deben diseñarse con una pendiente transversal máxima del 2 %, dependiendo de la topografía del terreno.
- d) Los pavimentos de los cruces peatonales deben ser firmes, antideslizantes y conformar una superficie sin resaltes. Se debe evitar la presencia de objetos sueltos, tanto en la constitución del pavimento así como también por falta de mantenimiento del mismo.
- e) En el caso de que existan o se prevea colocar en el piso elementos tales como: rejillas, tapas de registros, etc., estos deben colocarse al mismo nivel del piso terminado. El espaciamiento entre los elementos que conforman la rejilla no debe superar los 13 mm y debe cumplir con las características indicadas en el literal d) (Ver Figura 14).

Cuando los elementos estén compuestos por varillas o piezas paralelas, se recomienda que las mismas estén ubicadas de forma perpendicular al sentido principal de la marcha.

- f) En todos los cruces peatonales donde exista desnivel entre la vía de circulación y la calzada, el mismo se salvará mediante vados de acuerdo con la NTE INEN 2245 o manteniendo continuidad entre el nivel de las aceras, se resolverá mediante rampas en la calzada el cruce vehicular.
- g) Cuando el cruce peatonal se intercepte con una acera al mismo nivel, se debe colocar señales táctiles y visuales en toda la longitud de la acera.
- h) En los cruces peatonales se recomienda la colocación de semáforos que posibiliten una velocidad máxima de marcha para el cruce de 0,6 m/s y que cuenten con un dispositivo que emita una señal audible u otro mecanismo que advierta a la persona con discapacidad visual cuando esté habilitado el cruce.

FIGURA 14. Graficación de dos elementos de uso frecuente: vista parcial en perspectiva del sector de una rejilla constituida por varillas paralelas y su encuentro con el pavimento adyacente y una tapa de sección circular calada. En ambos ejemplos se indican las dimensiones máximas de los huecos en ambos sentidos



3.1.2 Intersecciones y cruces peatonales a desnivel

Las intersecciones y cruces peatonales a desnivel deben cumplir con lo indicado en las NTE INEN 2243 y NTE INEN 2245.

APÉNDICE Z
BIBLIOGRAFÍA

Norma Uruguay UNIT 200:2014, *Accesibilidad de las personas al medio físico. Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible*

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL Código ICS: 11.180
NTE INEN 2246
Primera revisión

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación por Consejo Directivo 2000-01-04 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo Ministerial No. 2000127-T de 2000-01-20 publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15 Fecha de iniciación del estudio: 2015-04-08
--	--

Fechas de consulta pública: 2015-04-23 al 2015-06-22

Comité Técnico de: **Edificaciones y obras de ingeniería civil Sección B**

Fecha de iniciación: 2015-06-24

Fecha de aprobación: 2015-07-29

Integrantes del Comité:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Arq. Carlos Caicedo T. (Presidente)

CONSEJO NACIONAL DE IGUALDAD DE
DISCAPACIDADES, CONADIS

Arq. Nelson Delgado

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Arq. Martha Hernández

SERVICIO DE GESTIÓN INMOBILIARIA DEL
SECTOR PÚBLICO, INMOBILIAR

Arq. Katherine Chacón

SECRETARÍA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN
INCLUSIVA EN DISCAPACIDADES, SETEDIS

Ing. Franklin Lucero (Secretario Técnico)

SERVICIO ECUATORIANO DE
NORMALIZACIÓN, INEN

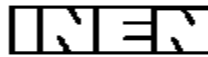
Otros trámites: Esta NTE INEN 2246:2015 (Primera revisión) reemplaza a la NTE INEN 2246:2000.

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Voluntaria
Registro Oficial No. 615 de 2015-10-26

Por Resolución No. 15286-A de 2015-09-18

Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891
Dirección Ejecutiva: E-Mail: direccion@normalizacion.gob.ec
Dirección de Normalización: E-Mail: consultanormalizacion@normalizacion.gob.ec
Dirección Zonal Guayas: E-Mail: inenguayas@normalizacion.gob.ec
Dirección Zonal Azuay: E-Mail: inencuenca@normalizacion.gob.ec
Dirección Zonal Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@normalizacion.gob.ec
[URL:www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 247:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. CORREDORES Y PASILLOS. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS, HALLWAYS. AND PASSAGES. GENERAL CHARACTERISTICS.

First Edition

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, corredores y pasillos.
CO 01.08-405
CDU: 685.38
CIU: 0100
ICS: 11.180

<p>Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria</p>	<p>ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. CORREDORES Y PASILLOS. CARACTERÍSTICAS GENERALES.</p>	<p>NTE INEN 2 247:2000 2000-02</p>
---	---	---

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

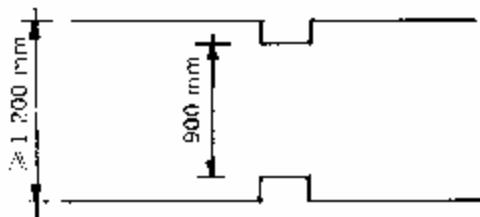
2.1.1.1 Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Cuando exista la posibilidad de un giro > a 90° el pasillo debe tener un ancho mínimo de 1 200 mm.

2.1.1.2 Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1 200 mm. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, éstos deben tener un ancho mínimo de 1 800 mm.

2.1.1.3 Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2 050 mm de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).

2.1.1.4 En los corredores y pasillos, poco frecuentados de los edificios de uso público, se admiten reducciones localizadas del ancho mínimo. El ancho libre en las reducciones nunca debe ser menor a 900 mm (ver figura 1).

FIGURA 1

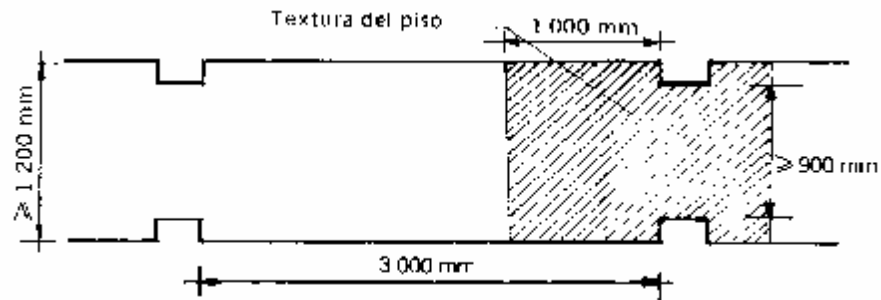


- a) Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3 000 mm, medida sobre el eje longitudinal. (ver figura 2)
- b) La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, corredores y pasillos.

FIGURA 2



2.1.2 Características funcionales

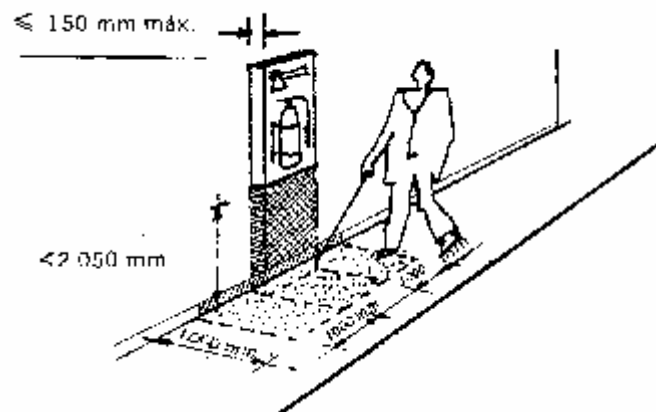
2.1.2.1 El diseño y disposición de los corredores y pasillos así como la instalación de señalización adecuada debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia.

2.1.2.2 El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes.

2.1.2.3 Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo; encerado).

2.1.2.4 Los elementos, tales como equipos de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2 050 mm de altura, no pueden sobresalir más de 150 mm del plano de la pared (ver figura 3).

FIGURA 3



2.2.5.1 El indicio de la presencia de objetos que se encuentren en las condiciones establecidas, en el numeral 2.1.2.4 se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas no videntes y baja visión (ver figura 3).

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

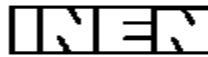
Esta norma no requiere de otras para su aplicación

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4140/98 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Pasillos y corredores. Características generales*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1998.

Norma Panamericana COPANT 1 615/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios pasillos y galerías. Características generales*. Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: [E-Mail:furresta@inen.gov.ec](mailto:furresta@inen.gov.ec)
Área Técnica de Normalización: [E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Certificación: [E-Mail:certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Verificación: [E-Mail:verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: [E-Mail:inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@inen.gov.ec)
Regional Guayas: [E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)
Regional Azuay: [E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)
Regional Chimborazo: [E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)
URL:www.inen.gov.ec



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 245:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. RAMPAS FIJAS.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS. FIXED RAMPS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, edificios, rampas fijas.
CO 01.08-403
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
EDIFICIOS, RAMPAS FIJAS.

NTE INEN
2 245:2000
2000-02

1. OBJETO

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

2. REQUISITOS

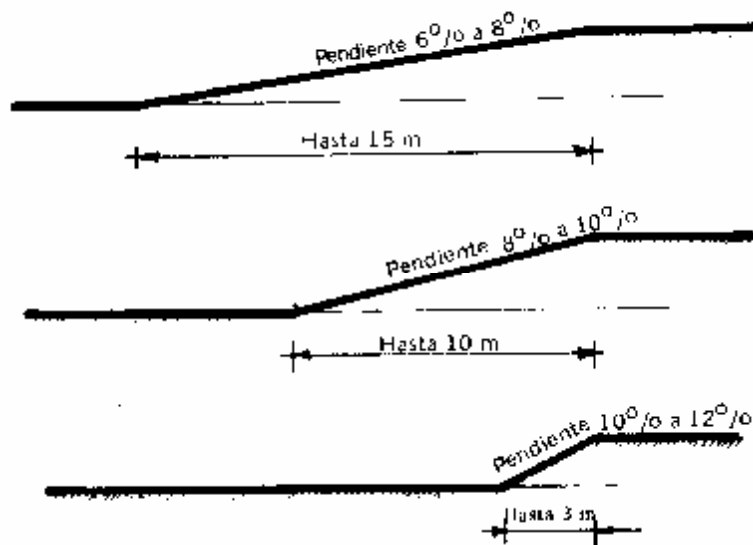
2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 *Pendientes longitudinales.* Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal (ver figura 1).

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

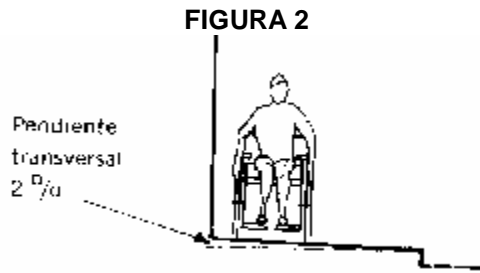
FIGURA 1



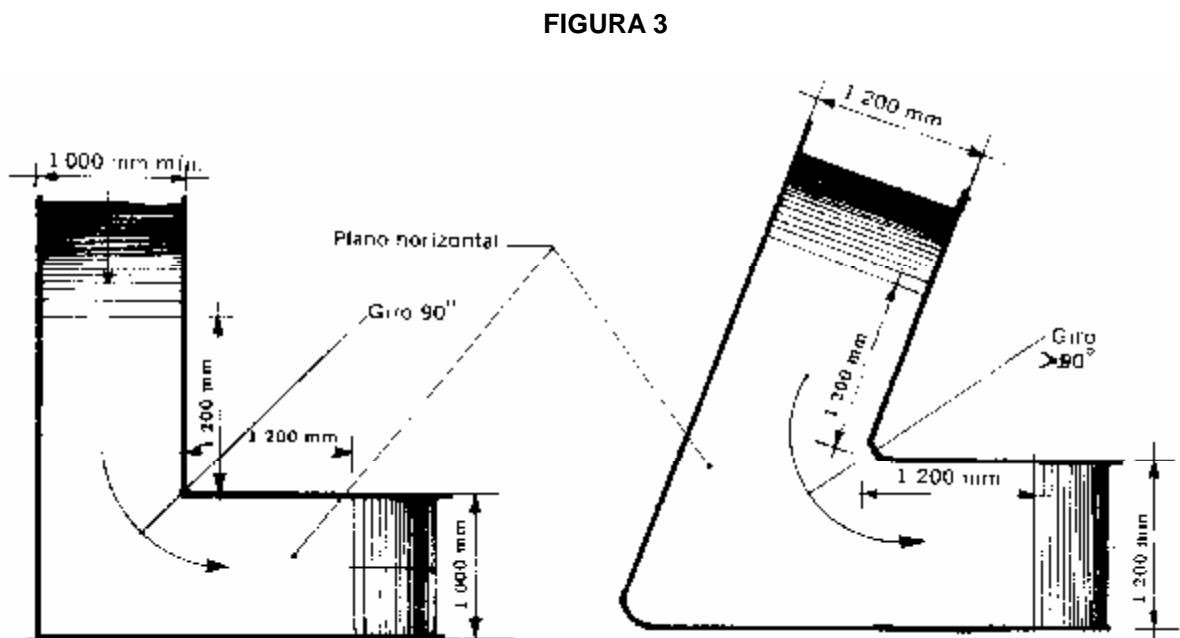
(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, edificios, rampas fijas.

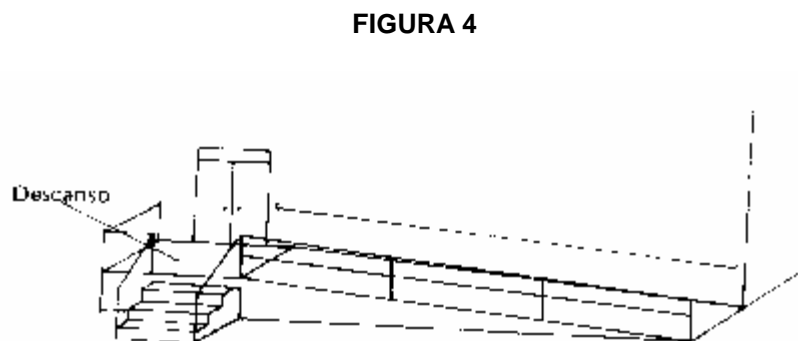
2.1.1.2 *Pendiente transversal.* La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %. (ver figura 2)



2.1.1.3 *Ancho mínimo.* El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm . Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1 200 mm (ver figura 3).



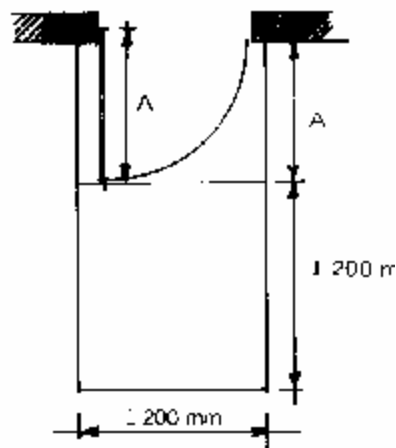
2.1.1.4 *Descansos.* Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso. (ver figura 4) y tendrá las siguientes características:



(Continúa)

- a) El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.
- b) Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1 200 mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido en el numeral 2.1.1.2
- c) Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana (ver figura 5).

FIGURA 5

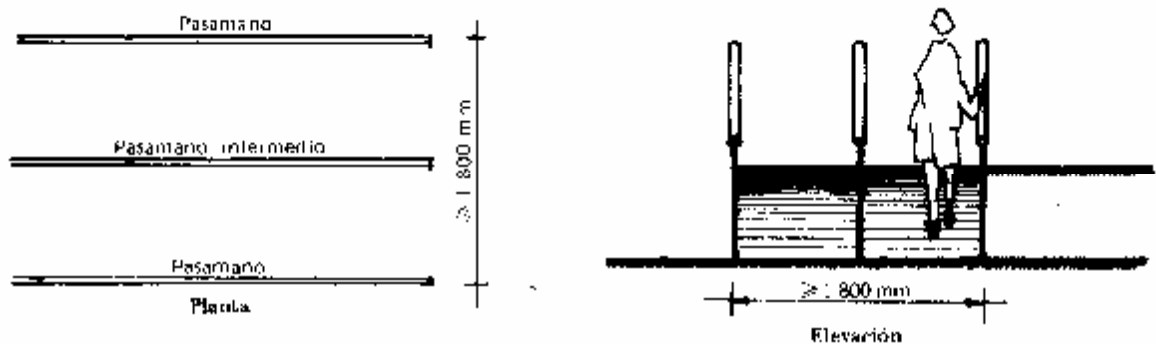


2.1.2 Características generales

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

2.1.2.2 Cuando se diseñen rampas con anchos \geq a 1 800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios. (ver figura 6)

FIGURA 6

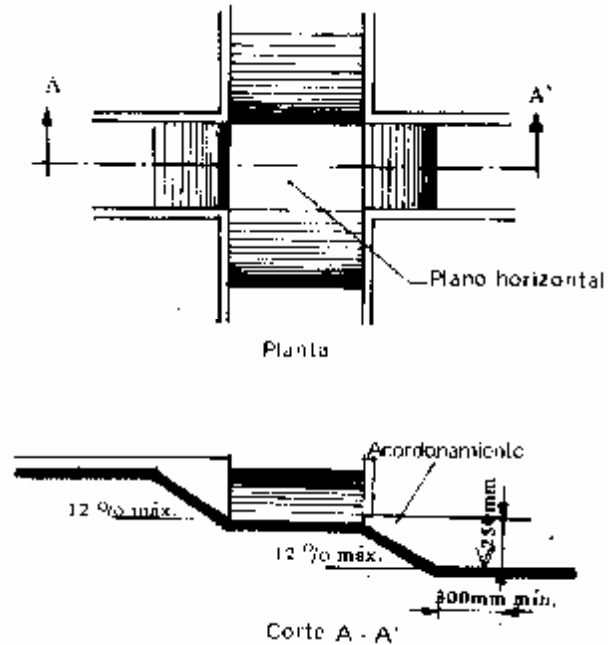


(Continúa)

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

2.1.2.4 Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores a 250 mm, (ejemplo: rebajes de un escalón o vados) se dispondrán planos laterales de acordonamiento con pendiente longitudinal máxima del 12 %. (ver figura 7)

FIGURA 7



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

2.1.2.6 Las rampas debe señalizarse en forma apropiada según lo indicado en la NTE INEN 2 239.

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalización.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 244 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4143/98 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1998.

Norma Panamericana COPANT 1618/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: [E-Mail:furresta@inen.gov.ec](mailto:furresta@inen.gov.ec)
Área Técnica de Normalización: [E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Certificación: [E-Mail:certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Verificación: [E-Mail:verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: [E-Mail:inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@inen.gov.ec)
Regional Guayas: [E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)
Regional Azuay: [E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)
Regional Chimborazo: [E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)
URL: www.inen.gov.ec