

Espacios inclusivos para personas con discapacidad motriz y sensorial

Centro diurno y espacio público

Autores:

Adrienne Soledad Nieto Siavichay, Gabriela Fabiana Barros Abad

Director:

Arq. Pedro José Samaniego Alvarado

Proyecto final previo a la obtención de título de arquitectos

Escuela de arquitectura

Cuenca, Ecuador 2022



Dedicatoria

A mi mamá, Maria Eulalia a quien constantemente la encontré cuando más la necesitaba.

A mi segunda mamá, Carmen, quien siempre confió en mi.

A mi tía, Yolanda y a mi hermana, Karina por su apoyo y amor incondicional.

Gabriela Barros

A mi familia, Eduardo, Soledad, Sebastián y Vivianne por su incondicionalidad y apoyo en este y cada paso de mi vida.

A mis segundos padres, César y Betty, por su confianza y cariño.

Adrienne Nieto

Agradecimiento

A nuestras familias, por su motivación y apoyo.

A nuestro director Arq. Pedro Samaniego y tutores Ing. Arq. Luis Barrera y Arq. Rubén Culcay por sus enseñanzas y apoyo en la elaboración de este proyecto.

Al Arq. Gustavo Maldonado, por su ayuda con la teoría de sintaxis espacial.

A nuestros amigos y amigos de la carrera, por los grandes momentos y experiencias vividas a lo largo de esta etapa.

Gracias a todos los que hicieron posible este proyecto.

Adrienne y Gabriela

A Jonnathan, gracias por acompañarme e impulsarme siempre.

A mis queridas amigas, mi segunda familia, Paola, Michelle, Zulema, Stephanie, Karelys, Carolina, Karen, Ma.José, Tatiana, Cristina y Karla por ser parte de este sueño desde el inicio.

Adrienne Nieto

Resumen

La discapacidad forma parte de la naturaleza humana, de manera temporal, permanente o producto del propio ciclo de la vida. La discriminación, inaccesibilidad, carencia de servicios y escasas instituciones adaptadas son dificultades diarias que enfrentan las personas con discapacidad. Esta tesis propone, a través de principios de accesibilidad universal y guías operativas, proyectar un centro diurno y espacios públicos destinados a personas con discapacidad motriz y sensorial. Además, para la selección del sitio, la aplicación de herramientas SIG basadas en niveles de relevancia entre variables, propiciando ambientes accesibles, recreativos y terapéuticos que potencien y desarrollen la autonomía de dicha población.

Palabras claves: discapacidad, accesibilidad universal, arquitectura inclusiva, análisis data, red urbana.

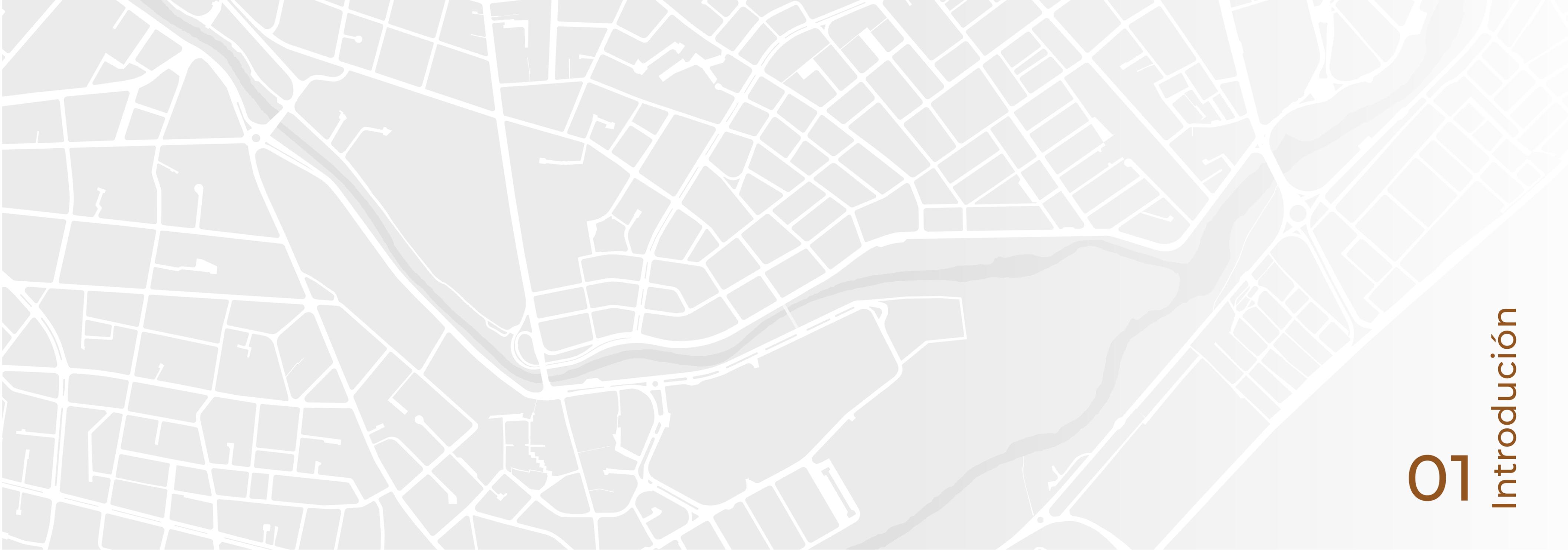
Abstract

Disability is part of human nature, whether temporary, permanent, or a product of the life cycle itself. Discrimination, inaccessibility, lack of services, and scarce adapted institutions are daily difficulties faced by people with disabilities. Through principles of universal accessibility and operational guidelines, this thesis proposes to design a day center and public spaces for people with motor and sensory disabilities. In addition, for site selection, the application of GIS tools is based on levels of relevance between variables, providing accessible, recreational, and therapeutic environments that enhance and develop the autonomy of this population.

Key words: disability, universal accessibility, inclusive architecture, data analysis, urban network.

Índice de contenidos

| | | | | | | | |
|--|-----------|--|-----------|--------------------------------------|------------|---------------------------|------------|
| Introducción | 11 | Análisis de sitio | 51 | Proyecto urbano | 79 | Elevaciones | 146 |
| Problemática | 12 | Data Análisis | 52 | Estrategia urbana | 80 | Secciones | 148 |
| Objetivos | 15 | Búsqueda de sitio | 52 | Programa | 105 | Propuesta estructural | 149 |
| Metodología | 17 | Delimitación del área de estudio | 53 | Esquema de programa | 107 | Conclusiones | 155 |
| Marco teórico | 19 | Información data utilizada: | 54 | Programa | 109 | Inclusión y universalidad | 156 |
| Discapacidad | 20 | Variables establecidas | 54 | Estrategias de forma | 110 | Proyecto integral | 157 |
| Accesibilidad universal y diseño para todos | 22 | Índices | 56 | Estrategias de diseño | 111 | Urbano | 157 |
| Ergonomía y accesibilidad | 24 | Índice densidad poblacional y envejecimiento | 56 | Proyecto arquitectónico | 115 | Ciudad | 160 |
| Espacio público accesible | 26 | Índice afluencia parques- plazas públicas | 57 | Ubicación | 118 | Arquitectónico | 161 |
| Arquitectura sensorial | 28 | Índice de equipamientos | 58 | Emplazamiento | 119 | Bibliografía | 163 |
| Jardines terapéuticos | 30 | Índice de accesibilidad a transporte público | 59 | Planta de parqueaderos | 122 | Referencias | 164 |
| Centros de atención para personas con discapacidad | 32 | Índice de caminabilidad | 60 | Planta baja | 124 | Bibliografía | 164 |
| Directrices de diseño | 34 | Fórmula aplicada | 61 | Ampliación zona comercios | 126 | Imágenes | 165 |
| Conexión urbana | 34 | Índice general | 61 | Ampliación zona administrativa | 128 | | |
| Espacio público | 34 | Ampliaciones de resultados | 62 | Ampliación desarrollo de habilidades | 129 | | |
| Arquitectura | 35 | Sitio | 68 | Ampliación zona de consultorios | 132 | | |
| Análisis de referentes | 36 | Análisis meso | 70 | Ampliación áreas comunales | 133 | | |
| Casa de la organización de personas con discapacidad | 36 | Espacio público | 70 | Planta alta | 136 | | |
| Centro de invidentes y débiles visuales | 38 | Accesibilidad peatonal | 71 | Ampliación tratamiento | 138 | | |
| Escuela Hazeiwood | 40 | Jerarquía vial | 72 | Ampliación recreación | 139 | | |
| Shirley Ryan AbilityLab | 42 | Señalización | 73 | Ampliación jardín sensorial | 142 | | |
| Parque de Integración de Somontes | 44 | Transporte público | 74 | | | | |
| Parque del avión | 46 | Uso de suelos | 75 | | | | |
| | | Topografía | 76 | | | | |
| | | Soleamiento | 77 | | | | |



01

Introducción

Problemática

Según datos del (CONADIS, 2022) en la provincia del Azuay existen alrededor de 21538 personas con discapacidad física y sensorial, de las cuales el 70% reside en la ciudad de Cuenca.

Las limitaciones que las personas con discapacidad enfrentan diariamente se relacionan con diferentes condiciones, principalmente en factores urbanos, arquitectónicos y sociales. Es responsabilidad de la sociedad y especialmente de los poderes públicos, modificar el entorno de modo que pueda ser utilizado en igualdad de condiciones, sin excepción alguna.

Sin embargo, la infraestructura de la ciudad de Cuenca no se enfoca adecuadamente en la población con discapacidad física y sensorial. Las intervenciones municipales se limitan a incorporar forzosas rampas de acceso a equipamientos y veredas, cuando existen diversas necesidades insatisfechas hacia estos usuarios. El diseño de la urbe demuestra la falta de accesibilidad vial y señalización universal; por ejemplo el uso de pisos podotáctiles, pulsadores para el cruce peatonal, semáforos auditivos, pisos antideslizantes, rampas con pendientes adecuadas, etc. Actualmente son pocos sectores donde se evidencian estas soluciones: la zona del Ejido y el centro histórico, a pesar de que gran parte de las instituciones enfocadas a estos usuarios no precisamente se ubican en estos sectores de la ciudad. Esta situación genera un gran problema para estos usuarios, pues dependen de una persona externa para poder movilizarse y desplazarse a otras partes de la ciudad, causando falta de autonomía y privacidad.



IMG 01



IMG 02



IMG 03



IMG 04

Asimismo, con respecto al espacio público, a pesar de que los parques barriales de la ciudad, han mejorado su diseño conforme el avance del tiempo y cambio de gobiernos, la implementación de juegos inclusivos está destinada para niños con todas sus capacidades físicas y visuales, es decir, poco se piensa en niños con discapacidad, lo que atenúa su desarrollo tanto social como físico.

En cuanto a los proyectos arquitectónicos designados a este grupo social, son edificaciones recicladas, proyectadas con otro fin. Por ejemplo, lugares que en un inicio se trataban de viviendas o equipamientos en desuso, ahora se han convertido en centros de atención, rehabilitación, fundaciones, etc. De acuerdo a esta necesidad, el PUGS 2021 de la ciudad de Cuenca, indica en su apartado de equipamientos de bienestar social zonal, la necesidad de implementación de un centro de atención para personas con discapacidad. Además en el capítulo de metas del plan estructurante, se considera el acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos, mejoras en la seguridad vial, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, mujeres, niños, personas con discapacidad y adultos mayores.

Ante lo expuesto, se plantea como tema de proyecto final de carrera, la proyección de un equipamiento de atención y espacios públicos para personas con discapacidad motriz y sensorial, enfocado en el diseño universal, que respondan a las particularidades de este grupo vulnerable e integre el desarrollo, atención y valoración en un mismo proyecto.

Objetivo general

Proyectar un centro diurno para personas con discapacidad motriz y sensorial, vinculado a una red de parques públicos en la zona urbana de la ciudad de Cuenca.

Objetivos específicos

Analizar y evaluar conceptos y estrategias de diseño de proyectos similares, que emplean la arquitectura como lineamiento fundamental de inclusión y universalidad.

Identificar y entender las singularidades y necesidades de personas con discapacidad motriz y sensorial.

Mapear y seleccionar el sitio oportuno según condiciones establecidas para el centro diurno, mediante herramientas SIG (sistema de información georreferenciada).

Proponer un equipamiento destinado a personas con discapacidad motriz y sensorial, ligado a una red de parques, en donde se garantice la accesibilidad al equipamiento.

La ejecución del proyecto se realizará en cuatro etapas:

Para la **primera etapa**, se llevara acabo investigación y análisis literario de particularidades y medios auxiliares de cada discapacidad y disposición de bases teóricas, normativas y buenas prácticas que orientarán las estrategias principales.

En la **segunda**, se realizará la búsqueda y selección del predio a intervenir mediante un data análisis, para obtener el sitio oportuno según condiciones establecidas.

En la **tercera**, se realizará la proyección del equipamiento arquitectónico, implementando espacios adecuados para el desarrollo y desplazamiento de este sector poblacional, como respuesta a la investigación previa.

En la **cuarta**, se vinculará a la ciudad a través del diseño de una red de micro parques, enfocada en el diseño integral y la adaptación de la infraestructura urbana desde y hacia el proyecto.



02

Marco teórico

Discapacidad

La discapacidad es parte de la condición humana. Casi todas las personas tendrán una discapacidad temporal o permanente en algún momento de sus vidas y los que sobrevivan y lleguen a la vejez experimentarán cada vez más dificultades de funcionamiento (Organización Mundial de la Salud, 2011, p.7).

Es importante considerar el criterio de Fundación ONCE, que precisa “los beneficiarios de un entorno, servicio o artículo creado bajo el criterio de diseño para todos no son exclusivamente las personas con discapacidad. De igual manera se pueden ver favorecidos usuarios que de forma temporal tengan alguna limitación” (2011, p.17).

En este sentido, la discapacidad es una “situación de la persona que por sus condiciones físicas o mentales duraderas, se enfrenta con notables barreras de acceso a su participación social.”(Real Lengua Española, 2021). Por otro lado, la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad, define la discapacidad “como el resultado de la interacción entre una persona con una disminución y las barreras medioambientales y de actitud que esa persona puede enfrentar” (2001, p.258). Por lo tanto, esta tesis asume el término discapacidad como un concepto que abarca estados físicos, intelectuales, factores demográficos, espaciales, excluyentes, intereses políticos.

Ahora bien, resulta esencial distinguir “cuatro tipos de discapacidad: intelectual, psíquica, motora y sensorial”. (Organización Mundial de la Salud-Clasificación Internacional del funcionamiento de la



IMG 05

discapacidad, 2001, p.5). El enfoque de esta tesis va orientado a personas con las dos últimas categorías mencionadas

Discapacidad física

La discapacidad física “corresponde a todas aquellas personas que padecen limitaciones de desplazamiento como consecuencia de su discapacidad tanto corporal como visceral. En este grupo de personas se considera a las personas ambulantes y a usuarios de sillas de ruedas, personas con discapacidad temporal y a los adultos mayores” (Huerta, 2017, p.28).

Personas con capacidad ambulatoria

Se considera ambulatoria: a aquellas personas que tienen la necesidad de trasladarse con ayudas biomecánicas (muletas, aparatos ortopédicos, bastones, andadores, etc) en relación a sus limitaciones.

Tal es el caso de: hemipléjicos (parálisis parcial o total de la mitad del cuerpo); algunos parapléjicos (parálisis parcial o total de miembros inferiores); amputados; enyesados; personas con obesidad; convaleciente de operaciones; personas con limitaciones por edad avanzada; personas con discapacidad temporal causadas por enfermedades cardíacas o respiratorias; mujeres embarazadas o que llevan niños en brazos o coches, entre otros (Huerta, 2017).

Personas usuarias de silla de ruedas

Este grupo comprende: a aquellas personas que precisan del uso de una silla de ruedas para

su desplazamiento, ya sea en forma autónoma o con asistencia.

Estas personas son: cuadripléjicos (parálisis parcial o total de miembros superiores e inferiores); parapléjicos (parálisis parcial o total de miembros inferiores); hemipléjicos y amputados; afectados de manera severa por polio, esclerosis múltiple, lesión medular, espina bífida, parálisis cerebral, que no puedan caminar; personas de edad avanzada, entre otros (Huerta, 2017).

Discapacidad sensorial

La discapacidad sensorial, se refiere a aquellas personas que padecen dificultades de percepción debido a limitaciones en sus capacidades sensitivas, principalmente auditivas, visuales y problemas de comunicación o uso del lenguaje (Huerta, 2017, p.30).

Discapacidad visual

La discapacidad visual comprende a aquellas personas con ceguera o con capacidad visual reducida, de tal manera que aún medios auxiliares, tienen dificultad para ver de cerca, de lejos, con deficiencias de orientación y movilidad (Huerta, 2017, p.30).

Discapacidad auditiva

Las discapacidad auditiva se refiere a personas con pérdida del oído absoluto y limitaciones auditivas aún utilizando audífonos u otros sistemas amplificadores del sonido, ya sea por causas congénitas, genéticas, envejecimiento, entre otras (Huerta, 2017, p.30).

Además, la audición es una de las funciones indispensables para la comunicación, por tanto, la pérdida de la misma, de acuerdo a Rodríguez (2013), implica una grave discapacidad para la comunicación y la adquisición del lenguaje.

Discapacidad de lenguaje

Al revisar este campo de discapacidad, se identifica que “son deficiencias en la expresión verbal que dificulta la comunicación, vinculada a la sordera o por consecuencia de otro tipo de lesiones. Tal es el caso de: trastornos de articulación; trastorno del lenguaje por deficiencia auditiva; retraso lingüístico, tartamudeo; entre otros” (Gutiérrez, 2013).

Accesibilidad universal y diseño para todos

La mejor accesibilidad es la que no se percibe pero está al alcance de todos, es decir, la que emana del diseño universal, de manera que las soluciones específicas sólo se utilizarán cuando no se pueda aplicar una solución universal". (Fernández et al., 2005, p.102).

Los conceptos de diseño universal "inicialmente denominados por Ronald Mace llamado en su momento diseño libre de barreras en relación a la erradicación de obstáculos físicos (CUD, 2008) y el diseño para todos, que se origina en el (European Institute for Design and Disability [EIDD], 2004), han constituido la principal línea de observación dirigida a las personas con discapacidad" (Ríos et al., 2018). Estos conceptos han sido reinterpretados y concertados con la idea de la accesibilidad universal, lo que confluye, según Torres y Carbajal, (2011) en amplios conceptos de inclusión relacionados a personas con discapacidad, teniendo en cuenta sus necesidades, para brindarles un entorno en estado óptimo.

En efecto, la accesibilidad universal es una condicionante que debe satisfacer el uso comprensible y práctico de entornos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, herramientas, entre otros y ser aptos por todas las personas en aspectos de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible (NTE INEN, 2015).

Con el objeto de ejemplificar dichos conceptos, el Centro de Diseño Universal de la Universidad de Carolina del Norte, 1997, expone siete principios para

el diseño en diferentes campos de aplicación:

Uso equiparable: diseño es útil y comercializable a personas con diversas capacidades.

Uso flexible: diseño que se adapta a un amplio rango de preferencias y capacidades individuales y grupales.

Uso simple e intuitivo: diseño fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimiento, nivel cultural, entre otros.

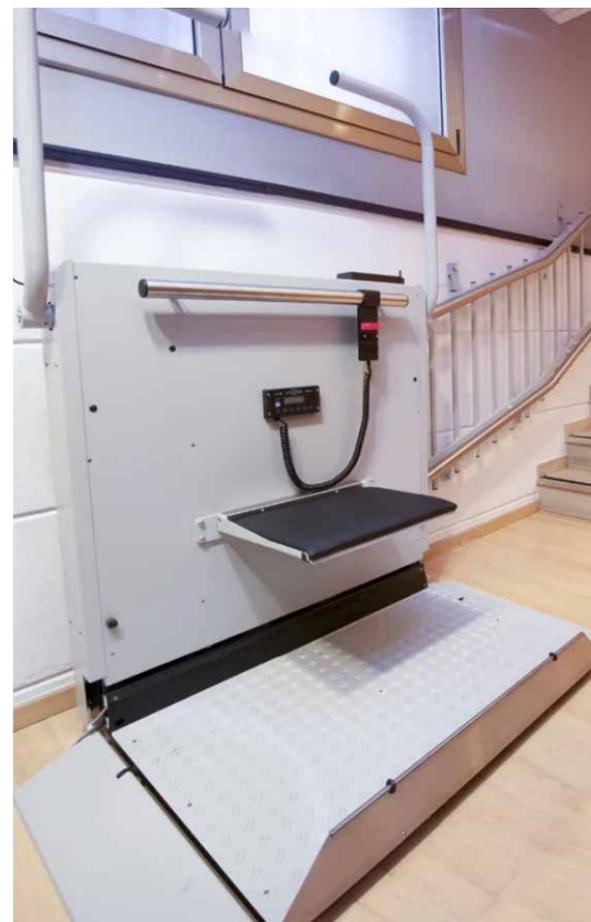
Información perceptible: diseño que transmite la información necesaria de manera eficaz para el usuario, atendiendo tanto condiciones ambientales como capacidades sensoriales.

Tolerancia al error: diseño que minimiza los riesgos y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o involuntarias.

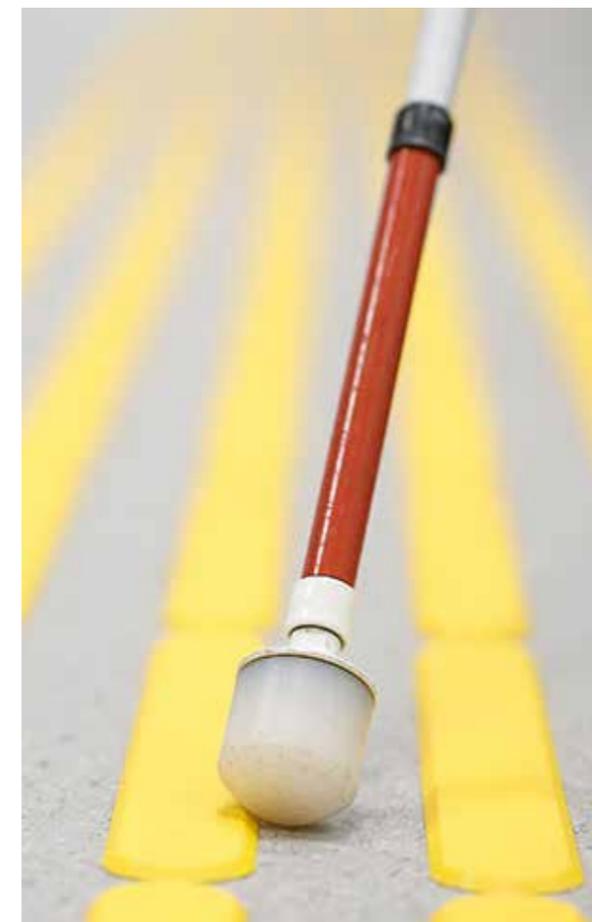
Que exija poco esfuerzo físico: diseño usado de forma adecuada y eficiente con el mínimo esfuerzo.

Espacio suficiente de aproximación y uso: dimensiones y espacios óptimos para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso en relación a la ergonomía y antropometría de los usuarios (Huerta, 2017, pág. 23-35).

Por otro lado, de acuerdo a González y Vásquez (2019) en Ecuador, los criterios de accesibilidad universal se configuraron a partir del año 2008, donde los principios, para la conceptualización de



IMG 06



IMG 07

este parámetro, parten de un primer documento denominado "Guía de Accesibilidad al Medio Físico", que estaba directamente asociada a los derechos humanos, hasta las normas vigentes como la NTE INEN 2849-1 de Accesibilidad Universal y diseño para todos (2015). A partir de ahí se originan criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno y la NEC-HS-AU de Accesibilidad Universal (MIDUVI, 2017) realizada por la Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS), que establece la Guía para la elaboración de planes de Accesibilidad Universal. En concordancia y de acuerdo a Fundación ONCE se siguen realizando avances empleando estrategias y criterios de diseño consensuados, que están en constante evolución, para mejorar cuando la experiencia lo requiera" (2011, p.19).

Los criterios recogidos de la norma mencionada (NTE INEN 2849-1, 2015) pretenden ser soporte y guía para elaborar análisis de la accesibilidad de un entorno, en los que se han considerado varias acciones llamadas DALCO (deambulación, aprehensión, localización y comunicación) por su clara designación y combinación de las capacidades que las personas ponen en práctica al hacer uso de cualquier espacio o entorno. Estas deben atender a la posibilidad de ser ejecutadas de forma autónoma y segura. A la hora de establecerlas, se debe tomar en consideración los siguientes criterios:

Criterios para la deambulación: materialidad de piso, resolver los cambios de nivel, áreas de descanso, dimensiones y circulaciones óptimas.

Criterios para la aprehensión: espacios de aproximación, ubicación y distribución de los elementos a manipular, mobiliario flexible y adaptado, elementos auxiliares y de transporte.

Criterios para la localización: señalización, iluminación, materialidad de pisos, servicios de información.

Criterios para la comunicación: señalización según normativa, medios audiovisuales, señales luminosas, señales acústicas, señales táctiles (p 4-9).

Así mismo, para que las acciones a las que se refiere el acrónimo DALCO puedan ser desarrolladas en todos los ámbitos, existen criterios adicionales que deberán ser acaparados y a la vez deben cumplir con los requerimientos de las NTE INEN "como la iluminación, mantenimiento, reformas o adecuaciones temporales, servicios auxiliares y especializados, estacionamientos reservados y medios de conectividad" (NTE INEN, 2015, p.12).

Aceptando las limitaciones propias del diseño universal, dotar al espacio u objeto diseñado de las condiciones adecuadas de accesibilidad requieren "sensibilidad para acercarse al ser humano común, conocimiento de sus necesidades, habilidades y carencias y método para incorporar los requisitos de accesibilidad al proceso de diseño y construcción" (Fernández et al., 2005, p. 17). Así pues, "tal condición exhorta a que los cambios conceptuales operen sobre la percepción visual, auditiva y háptica de lo inclusivo, comprensible, practicable y, por tanto, confortable, segura y garante de la autonomía de uso de las personas" (González y Vásquez 2019, p.94).

Ergonomía y accesibilidad

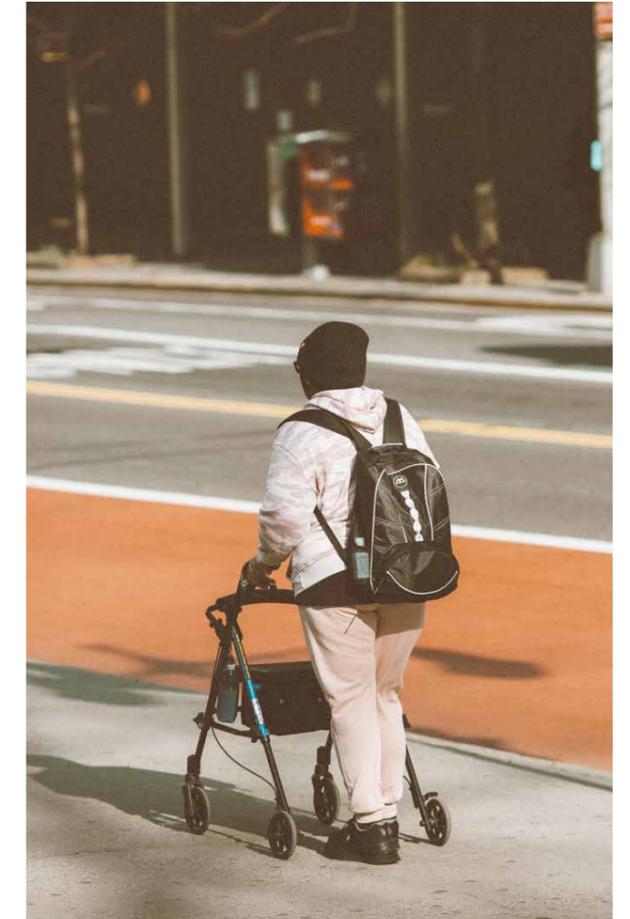
Todo obstáculo natural o artificial que impida la movilidad o accesibilidad, se considera barrera, lo que hace inadecuado un espacio urbano, edificio o transporte. Las barreras urbanísticas, arquitectónicas y de transporte se sitúan en el espacio real... Las urbanísticas pueden producirse en el viario y mobiliario... Las arquitectónicas... pueden localizarse en el acceso o en el interior de los edificios. Las de transporte se manifiestan tanto en los medios de transporte, como en las infraestructuras (Olivera, 2006, p.327).

En relación a los criterios anteriormente descritos de accesibilidad universal y DALCO (deambulación, aprehensión, localización y comunicación), es necesario traducir dichas pautas funcionales a medidas técnicas y prácticas. Por lo cual se señalan a continuación algunas premisas de carácter ergonómico- funcional, así y en concordancia, Huerta (2017), expone, en atención a las dificultades y requerimientos específicos de las diferentes discapacidades, soluciones basadas en los siete principios de accesibilidad universal. De igual manera, la NTE INEN 2849-1, (2015), en su capítulo de accesibilidad de las personas al medio físico, describe varias condicionantes de materialidad, dimensiones, disposición de elementos, adaptaciones, medios auxiliares, entre otros, que orientan estrategias y deben ser consideradas fundamentales; esto con la finalidad de que sean empleados por todo tipo de profesionales, entidades, instituciones, organizaciones y gobiernos, sin importar su actividad, considerando las peculiaridades de cada ayuda técnica con medidas ergonómicas adecuadas.

| Ergonomía y accesibilidad | | | |
|--|---|--|--------|
| Dificultades de accesibilidad | Descripción | Soluciones | Imagen |
| Dificultad de maniobra | Dificultades causadas por las dimensiones de los espacios y las condiciones de desplazamiento dentro de ellos. Perjudica principalmente a los usuarios de sillas de ruedas. | Diámetro de giro de la silla de ruedas: mínimo 1,50 m. Dimensión: varía entre 1,35- 1,50 m según el ángulo de giro. | |
| | | Pasadizos de doble circulación: ancho mínimo 1,50 m | |
| | | El ángulo requerido para el giro de las personas en silla de ruedas difiere dependiendo de si se va a voltear por pasillos que tienen un ancho constante o variable. | |
| Dificultad para salvar desniveles y obstáculos | Limitaciones al subir o bajar de nivel u obstáculos que impiden la circulación fluida. Afecta en mayor medida a los usuarios de sillas de ruedas o con movilidad reducida. | Rampas Pendiente: 10% máximo. Pendiente en rampas cortas: hasta 12%. Altura de pasamanos: 80 cm. Diámetro exterior de barandas y pasamanos: entre 3 - 4 cm | |
| | | Uso de plataformas elevadoras, salva escaleras y orugas manuales o mecánicas. | |
| | | Ascensor Medidas mínimas de la cabina: 1,50 m por 1,40 m de profundidad y Puerta: Automática. Salida del ascensor: Permite el giro completo de una silla de ruedas Botoneras: Al alcance de un usuario de silla de ruedas y tener indicaciones en Braille | |

| Ergonomía y accesibilidad | | | |
|-------------------------------|--|--|--------|
| Dificultades de accesibilidad | Descripción | Soluciones | Imagen |
| Dificultad de control | Dificultades ocasionadas por limitaciones de capacidad para realizar movimientos finos como el equilibrio y la manipulación. | Pisos y pavimentos de materiales antideslizantes, compactos, regulares y estar adheridos firmemente al suelo. | |
| | | Barras de apoyo en inodoros, urinarios, duchas y/o tinas. | |
| Dificultad de alcance | Inconvenientes para alcanzar objetos o distinguir sensaciones (alcance manual, de alcance visual y de alcance auditivo). Afecta especialmente a usuarios de silla de ruedas y personas con discapacidad sensorial. | Plano horizontal Alcance lateral: 90 cm Altura mínima: 25 cm Alcance frontal: 60 cm Plano vertical Altura mínima: 40 cm Altura máxima: 1,20 m | |
| | | Usuarios en silla de ruedas Alcance visual: entre 1,10 - 1,30 m Personas ciegas o con baja visión Altura mínima (seña ética): 2,10 m Cambios de textura en el piso Personas sordas o con baja audición Sistemas de alarmas basados en luces | |

Fuente: Huerta 2017, NTE INEN 2 339
Elaborado por: El autor



IMG 08

Espacio público accesible

El espacio público es considerado como "el instrumento del urbanismo, a través del cual mantenemos, renovamos y producimos nuevas centralidades, convirtiéndose en una articulación de los tejidos urbanos" (Balbo, Jordán y Simioni, 2003, p.84).

La importancia del espacio público ha sido reconocida por diferentes autores y organismos internacionales que "han identificado la multidimensionalidad y complejidad inherente a su existencia, como parte intrínseca del tejido urbano; en otras palabras, el espacio público pertenece a la categoría de escenario perteneciente a todos, sin el cual no hay interacción social abierta, común e igualitaria" (Murcia, 2009, p.102). El espacio público debe garantizar la existencia de un espacio de convivencia e integración de todos los habitantes de una ciudad en condiciones de igualdad.

La forma en que las personas se relacionan con el espacio público "en las ciudades, es de gran importancia para la calidad de vida de una población, pese a ello, no todas las personas pueden tener esa relación de igual forma" (Angarita; Jiménez; Monsalve, 2021, p.1) debido a que "estos no están usualmente planteados desde el principio de accesibilidad universal" (Palomero, 2015, p.13), lo cual tiene como resultado una interacción negativa entre personas que padecen un déficit o enfermedad y los factores del contexto y ambiente.

Surge entonces la necesidad de abordar la segregación a la cual se enfrentan día a día, quienes tienen capacidades diferentes en los espacios públicos, la cual se ve reforzada por los arquitectos

y planificadores, quienes en algunos casos no tienen en cuenta la integración de todos los actores sociales que hacen parte de la comunidad, donde en lugar de crear espacios de integración y esparcimiento, se han construido barreras físicas, que imposibilitan el libre acceso a lugares públicos y privados.

Por este motivo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) invitan a los gobiernos a "dirigir sus esfuerzos para lograr que las ciudades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles; así, por ejemplo, los lineamientos urbanos inclusivos se orientan en dos sentidos: a establecer accesos seguros, sustentables e inclusivos en los sistemas de transporte, y a crear accesos universales a zonas verdes y espacios públicos" (Bárcena, 2016, p.5).

Cuando se hace referencia a espacios públicos, también se habla de espacios infantiles, los que deben garantizar igualdad de condiciones para el acceso y disfrute de las personas. En relación con este ámbito, es necesario determinar que el juego es una actividad inherente al ser humano, a través de la cual las personas aprenden a relacionarse en diferentes ámbitos de la vida social, familiar, etc. Así: como todos los niños, los que tienen una discapacidad también necesitan columpiarse, balancearse y jugar en el parque con otros niños, por este motivo los parques infantiles deben contar con juegos inclusivos para que todos los niños, niñas y sus acompañantes, con o sin discapacidad, puedan acceder y participar de la forma más natural y autónoma posible de la experiencia lúdica, social y sensorial que ofrece cada juego existente (Fundación Lukas, 2015, p.8).

En esta misma línea CERMI, (2019) sugiere que los parques infantiles deben proponer diversidad de experiencias lúdicas y sensoriales, a través de juegos de distintas condiciones como son:

- **Juegos físicos:** de rotación, deslizamiento, balanceo, escalada y gateo, equilibrio, saltos, movimiento desde una silla de ruedas, etc.
- **Juegos con experiencias sensoriales:** táctiles, auditivas, visuales, propioceptivas (activación de la conciencia corporal), vestibulares (estimula el sentido del movimiento y del equilibrio).
- **Juegos cooperativos y de interacción social:** en los que los niños puedan interactuar directamente entre ellos y/o con el funcionamiento del elemento de juego, lo que puede facilitar la socialización, hacer amigos y jugar juntos.
- **Juego simbólico:** usar objetos, espacios y acciones que permitan que los niños y niñas representen otros espacios e ideas y asuman roles espontáneos fruto de su propia imaginación. (p.13).

Estos lugares urbanos, desempeñan un papel fundamental en el desarrollo social y comunicativo de las ciudades, son espacios que deben garantizar el acceso y uso del mismo de la forma más natural y autónoma posible, independientemente de capacidades y ayudas técnicas que utilicen. Por lo tanto, es indispensable dotar al espacio u objeto diseñado, de las condiciones adecuadas de accesibilidad, desde el proceso de diseño y construcción.



IMG 9



IMG 10

Arquitectura sensorial

La arquitectura sensorial también conocida como arquitectura de los sentidos, nace a partir de la reflexión de la percepción arquitectónica. Según Pallasmaa, (2006) "las características atmosféricas de los espacios, lugares y escenarios se captan antes de que se produzca cualquier observación consciente de los detalles" (p.16).

Pallasmaa en su libro *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos* (2006) menciona que esta es una época donde predomina la importancia de la vista en la composición del proceso arquitectónico, en lugar de apelar a los cinco sentidos, perdiendo las características multisensoriales que puede brindar la arquitectura al ser humano. Para Pallasmaa la arquitectura implica varios ámbitos de la experiencia sensorial que interactúan y se fusionan uno con el otro.

La experiencia de la arquitectura, como ya se ha visto, tiene lugar a través de los sentidos. El filósofo austriaco Rudolf Steiner (1861-1925), fundador de la pedagogía Waldorf, sistematizó los sentidos en 12 tipos diferentes, agrupados en tres categorías: los sentidos corporales (sentido del tacto, vital, del movimiento y del equilibrio), los sentidos emocionales (sentido térmico, del gusto, del olfato y de la vista) y los cognitivos o sociales (sentido del oído, del lenguaje, del pensamiento ajeno y del yo ajeno).

El implemento de los sentidos en la arquitectura permite establecer estrategias de diseño que ayudan a restablecer las capacidades funcionales de la

población en estado de discapacidad por medio de sensaciones y percepciones. De este modo, Castro y Cedeño, (2020) proponen métodos de diseño sensorial para personas con discapacidad: estructura en una sola tipología: comprensión intuitiva; uso de bandas podotáctiles; gama de colores con códigos universales: orientan la distribución del espacio; vegetación con funciones sensitivas; señalética y sistemas acústicos: desplazamiento de invidentes en áreas urbanas y comprensión de entornos.



IMG 11



IMG 12

Estímulos sensoriales en la arquitectura

La arquitectura a través de la vista

A través del sentido de la vista podemos percibir el espacio proyectando imágenes que la mente del ser humano crea, tomando en cuenta que en la actualidad el predominio de este sentido ha conformado sobrecarga de estímulos visuales dando resultado a una interpretación del mundo a través del ojo.

La arquitectura a través del tacto

Pallasmaa (2006) expresa que todos los sentidos son prolongaciones del sentido del tacto, ya que las experiencias sensoriales se dan a través del tejido cutáneo y el contacto físico con el mundo mediante la membrana envolvente especializada del ser humano. Las experiencias táctiles dan sentido a la percepción de los objetos tridimensionales que las personas pueden ver, reconociendo su textura, peso, forma, profundidad, etc.

La experiencia sensorial se intensifica notablemente cuando entra en juego la materialidad de los objetos. La textura, el peso, la densidad y la temperatura de estos sólo pueden apreciarse por medio del tacto. Es el tacto y no otro sentido el que nos conecta con la cultura, la tradición y la historia al tocar y sentir una superficie alterada por el paso del tiempo.

La arquitectura a través del oído

La arquitectura no produce sonidos, pero sí puede oírse. Todo edificio emite sonidos, considerando también que el entorno genera continuamente

sonidos, por medio de este sentido se puede comprender el espacio percibiendo sus límites, ya que el oído hace posible la intuición de volúmenes. Cada espacio arquitectónico se caracteriza por unos sonidos concretos.

Mediante este sentido la arquitectura puede crear espacios que conmueven, como escuchar el sonido del agua, el movimiento de árboles o sonidos naturales, además dentro de un ambiente arquitectónico permite controlar los efectos sonoros generando atmósferas particulares.

La arquitectura a través del olfato

El olor juega un papel fundamental en el recuerdo e imaginación de un espacio. "La captación de un olor particular en un determinado momento puede hacernos recordar un momento de nuestra experiencia vivencial". (García, 2018, p. 31)

El sentido del olfato permite una conexión directa con la memoria, facilita la comprensión de la esencia y guardar ideas del olor de un objeto, es decir, se puede percibir un material sin verlo, ni tocarlo. Por ejemplo, la vegetación aromática permite crear espacios con efectos sensoriales de reconocimiento para personas con discapacidad auditiva.

Jardines terapéuticos

Desde un inicio, a los jardines se los ha relacionado directamente con el hombre. “Estos se usaban a manera de huertos, como principal fuente de alimento y curación y se realizaban diferentes tipos de ceremonias, vinculando estrechamente los beneficios de la naturaleza con el ser humano” (Sánchez, 2019,p. 3).

Por su parte, Hazen (2013) expone que los jardines terapéuticos están conformados por zonas que comprenden variadas actividades programadas. Además el diseño de los mismos se destaca por su nivel de estimulación sensorial, fomentando interacciones y experiencias a través del contacto con diferentes medios naturales.

Además, Briones (2010); Maocho (2011) mencionan que estos jardines no curan enfermedades congénitas o fracturas. Sin embargo proporcionan lugares para tratamientos, espacios comunes y de intercambio. Además mediante la estimulación multisensorial, vista, olfato, etc, asociado con la selección de plantas y materiales, exaltan varios o todos los sentidos a la vez y cuidan del mantenimiento y mejora de las habilidades en los usuarios.

Potencialidades multisensoriales de los jardines

Aromáticas

Las plantas segregan aceites a través de sus flores y hojas causando emociones profundas y asociativas. “Un jardín que emana diversas fragancias contribuye significativamente a personas invidentes o con alguna afección visual” (Sánchez, 2019, p. 36).

Cognitivas

La manipulación de vegetales, especies, flores “aportan a la recuperación de personas con fatiga cognitiva, estimulan la memoria y los sentidos, incentivando la creatividad, el lenguaje, la interacción, comunicación y concentración” (Sánchez, 2019, p. 35).

Visuales

En el ámbito visual “la exploración física y visual de flores, frutos, hojas y troncos de varios colores y texturas representa una base esencial para atraer el sentido de la vista, trae conciencia al momento y reduce la necesidad de otra actividad mental conflictiva (Sánchez, 2019, p. 37).

Táctiles

Se plantea experimentar el sentido del tacto, a través de una mesa sensorial en donde los pacientes tocan y exploran las distintas texturas que presentan las hojas, flores y frutos, piedras, esculturas, etc.” De la misma manera se puede acotar una senda concreta por medio de una cinta guía en braille, para orientar y acompañar a los pacientes invidentes” (Sánchez, 2019, p. 38).

Gustativas

Disponer de una huerta en estos jardines, aporta hábitos educacionales tanto de nutrición como de agricultura. “Al mismo tiempo, se puede incorporar una zona de preparación y degustación de estos alimentos” (Sánchez, 2019, p. 38-39).

Auditivas

De acuerdo a Armingo (2017) se incluyen, en zonas

de contemplación y descanso, fuentes de sonido, como es la caída del agua, la música, el canto de las aves, entre otros. De esta manera, obtener calma, independencia y reducción de estrés en el ser humano.

Terapias aplicables en jardines

Cromoterapia

Según Montero (2019) usa como método de armonización para mejorar nuestro estado de ánimo, equilibrio y aliviar ciertos trastornos. La expresión y representación de cada color, estimula diferentes efectos y grados de satisfacción en la mente, así:

Roja: calidez, vitalidad, energía, rendimiento a corto plazo, envidia, dinamismo físico. En exceso, rojo cansado, irritado, agresivo.

Naranja: creatividad, equilibrio emocional, comunicación, anti inhibición, antidepresivo. En exceso: nerviosismo.

Amarillo: lucidez, alegría, entusiasmo, estimulante del espíritu, antidepresivo. En exceso: agresión, juicio apresurado.

Verde: calma, frescura, resto del cuerpo y la mente, regeneración. En exceso: depresión, debilitamiento.

Azul: apaciguamiento, relajación, lucha contra el insomnio, estrés, palpitaciones, migrañas. En exceso: melancolía.



IMG 13

Púrpura: calmante y equilibrio del sistema nervioso, lucha contra ansiedades, miedos. En exceso: tristeza.

Magenta: fusión, amor, sueño, sanación curativa, vínculo con los demás. En exceso: vulnerabilidad (p.1).

Aromaterapia

La aromaterapia tiene una gran influencia en el sistema nervioso y, por lo tanto afecta la psique y las emociones. “Actúa a través de la extracción de aceites esenciales de plantas medicinales, flores y frutos. Estos, se clasifican en tres condiciones: las que fortalecen el cuerpo y activan el espíritu, las que vigorizan, estabilizan y restablecen funciones corporales, y las de efecto paliativo y sedante” (Sánchez, 2019, p.41).

Fitoterapia

Según Sánchez, (2019) la fitoterapia se define como el uso de productos de origen vegetal con objetivos terapéuticos, para prevenir, aliviar o curar un estado patológico, mediante el manejo apropiado de los productos fitoterápicos. Se aprovecha principalmente en alteraciones leves y moderadas y en enfermedades crónicas.

Helioterapia

Según Gandarillas (2021) la helioterapia es conocida por el uso de la radiación solar en el cuerpo con propósitos terapéuticos.

Tiene por beneficio destruir microorganismos patógenos; tienen acción antiinflamatoria; ayudan a regenerar tejidos dañados; aumenta la cantidad de leucocitos en el cuerpo, regulan terminaciones

periféricas del sistema nervioso central, entre otras. “En el jardín, este tipo de terapia debe estar situada en una zona al abrigo de los vientos, que puedan trasladar los fotones de los rayos infrarrojos” (Sánchez, 2019, p. 44).

Los conceptos y definiciones antes mencionados, dan como resultado que el estar en contacto con un entorno natural y el despertar sensorial traen grandes beneficios regeneradores a la salud de las personas, mejorando su bienestar emocional y físico, teniendo una mayor noción de control, soporte social, movimiento, acceso a la naturaleza y exploración de sensaciones.

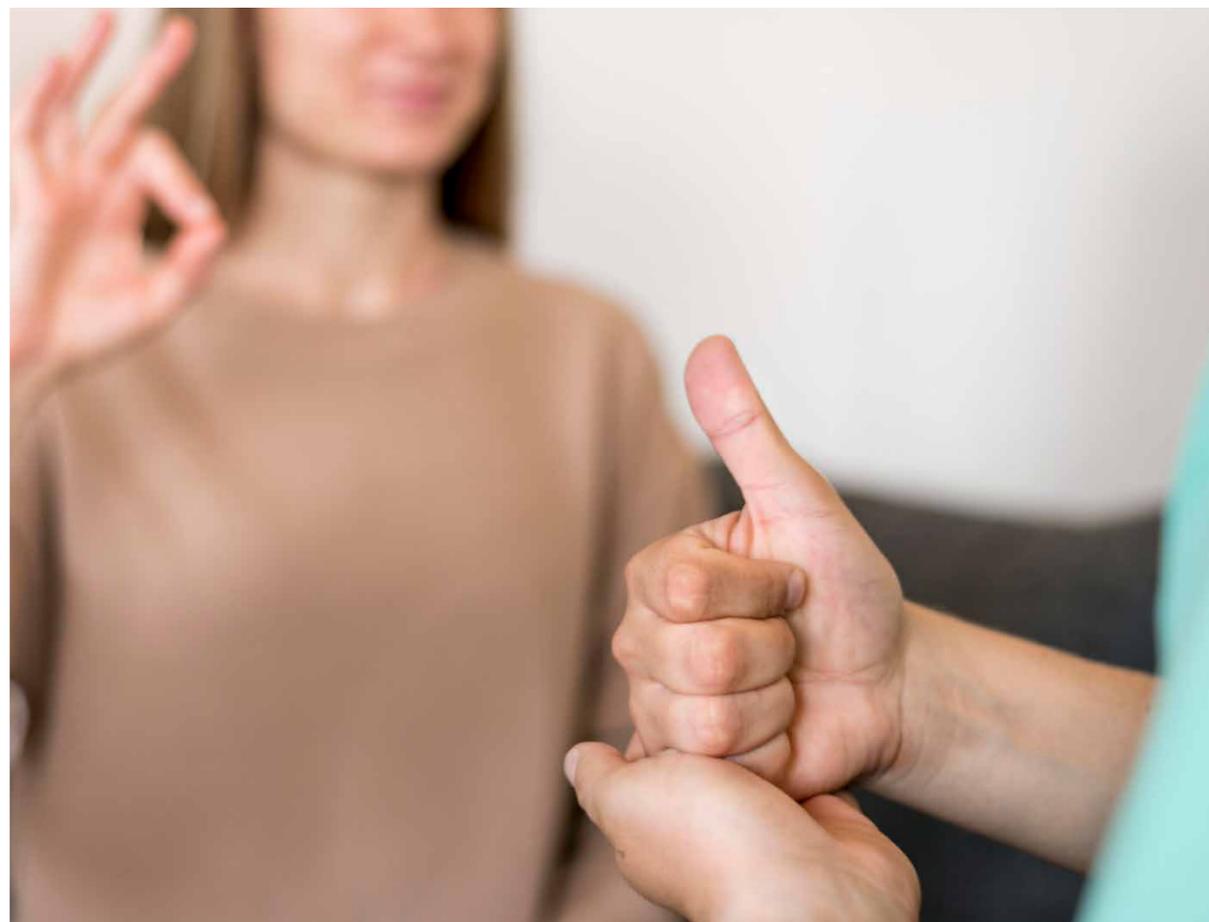
Centros de atención para personas con discapacidad

Los centros de atención para personas con discapacidad:

Están destinados a personas en situación de dependencia que por razones derivadas de la enfermedad o la discapacidad, ligadas a la falta o pérdida de la autonomía personal, intelectual o sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas para realizar las actividades básicas de la vida diaria. (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2013)

En Ecuador, a partir del año 2013, se publica la Norma Técnica del Servicio de Atención en Centros Diurnos de Desarrollo Integral para personas con discapacidad, que regula y viabiliza los procesos de implementación y funcionamiento de los servicios y modalidades de atención, creando distintas instituciones, enfocadas al cuidado y desarrollo integral para personas con discapacidad, y, que actualmente se encuentran en funcionamiento:

- Centros diurnos de cuidado y desarrollo integral para personas con discapacidad,
- Centros de referencia y acogida inclusivos para el cuidado de personas con discapacidad en situación de abandono; y,
- Atención en el hogar y la comunidad.
- Centro de atención diurno para personas con discapacidad.



IMG 14



IMG 15

Centro de atención diurno para personas con discapacidad

Centro diurno de desarrollo integral para personas con discapacidad; se encarga de potenciar el desarrollo de las habilidades de las personas con discapacidad física, intelectual y/o sensorial a través de un trabajo conjunto con la familia y la comunidad. El servicio se presta en jornadas de ocho horas diarias, durante los cinco días hábiles de la semana. (CONADIS, 2014)

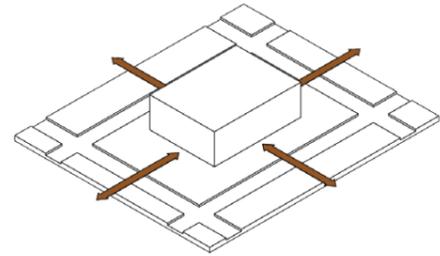
El programa tiene como objetivo el desarrollo de habilidades de las personas con discapacidad respetando sus características individuales y su condición de discapacidad con una visión integral. Alcanzar el máximo desarrollo de la personalidad, fomento de la autonomía y disminución de la dependencia de las personas con discapacidad a través de habilitación y rehabilitación en actividades para la vida diaria, actividades de recreación, nutrición.

Dichos centros atienden personas con discapacidad, desde 12 hasta 65 años de edad, quienes por su condición no pueden acceder a servicios universales sociales básicos y que no tienen una persona responsable de su cuidado durante el día, se prioriza a aquellas personas que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema.

Directrices de diseño

Conclusiones teóricas

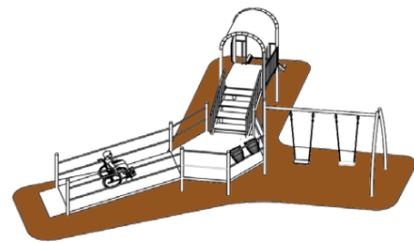
Conexión urbana



Articulación

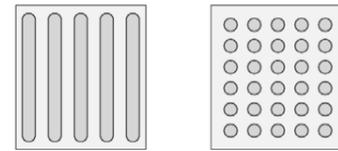
Vincular el entorno al proyecto a través de senderos verdes, pavimentos, ensanche de aceras o ejes peatonales internos, garantizará el acceso universal.

Espacio público



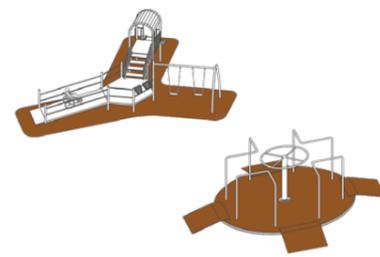
Juegos inclusivos

Todos los espacios de recreación infantil deben contar con juegos accesibles e inclusivos para garantizar la participación en igualdad de condiciones.



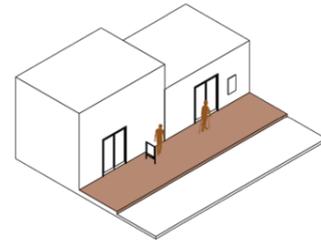
Elementos podotáctiles

Estos elementos ayudan a estimular la autonomía del usuario, debido a que puede desplazarse sin necesidad de asistencia externa.



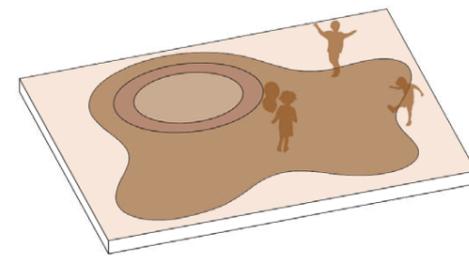
Distancia adecuada

Los juegos deben tener una separación adecuada entre sí, esto garantiza que los niños o auxiliares se desplacen de manera cómoda y segura.



Obstáculos urbanos

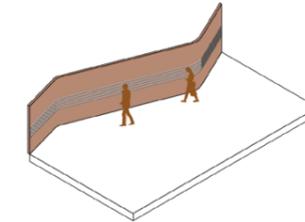
Elementos urbanos como postes, basureros, letreros, entre otros deben estar posicionados fuera de los espacios de circulación para evitar accidentes.



Materialidad

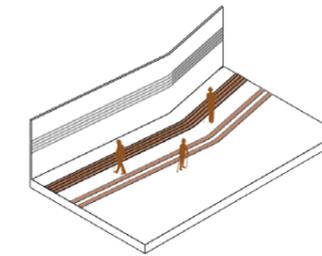
En el caso de los espacios infantiles se debe hacer uso de materiales que amortigüen los impactos y garanticen el bienestar físico de los usuarios.

Arquitectura



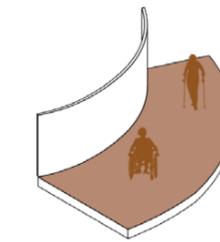
Núcleo orientador

Establecer un núcleo central que oriente a los usuarios en el edificio de manera simple e intuitiva (Criterios de localización y comunicación).



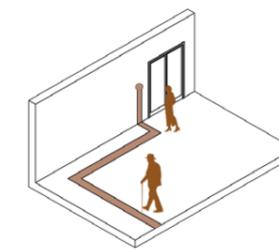
Pisos sensoriales

Introducir elementos táctiles en pisos para guiar los recorridos en el edificio, orienta al usuario a lo largo del espacio de manera fácil y autónoma.



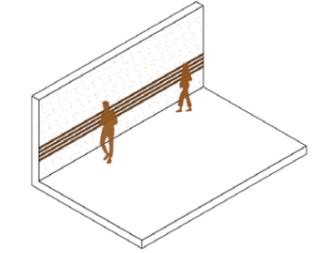
Claridad y navegación

Las circulaciones deben ser fluidas y directas, con dimensiones óptimas que permitan un libre y flexible desplazamiento dentro y fuera del proyecto.



Uso del color

El diseño del color ayuda a establecer guías visuales para facilitar la orientación de los usuarios y proponer estrategias perceptivas y sensitivas.



Paredes sensoriales

Introducir elementos táctiles en muros como orientación del usuario, otorgándole características específicas o códigos de braille a los espacios.



Vegetación

Ayuda a mejorar las condiciones de confort y refuerza el reconocimiento de zonas en las instituciones cuando se hace uso de vegetación aromática.

Análisis de referentes

Referente arquitectónico

Casa de la organización de personas con discapacidad

Cubo + Force4
Dinamarca, 2010-2012

La casa de la organización de personas con discapacidad fue proyectada bajo la premisa de diseño para todos, se centra en los principios de "igualdad de acceso", incorporando soluciones que apoyan y alientan a los usuarios a ser lo más autosuficientes posible.

Conexión urbana

En búsqueda de la conexión entre la casa y el entorno inmediato, se crea una ruta que guía a las personas de forma segura desde la estación hasta la entrada principal de la edificación.

Claridad y navegación

Su planta arquitectónica tiene una topología de estrella de 4 puntas, al centro se encuentra un atrio de 5 puntas curvas, creando distintos puntos de orientación en cada esquina del atrio, dicha geometría, está diseñada para una fluida orientación tanto interior como exterior. Las formas amigables del edificio permiten una organización fácil e intuitiva, mediante rutas claras, donde la luz, los colores y formas definen las direcciones, además de contar con señalización que se puede ver y tocar, lo cual permite proporcionar a los usuarios puntos de orientación fijos.

Estrategias sensoriales

El objetivo fundamental al crear la edificación era generar condiciones igualitarias, eliminando barreras

físicas y que de esta manera todos los usuarios se desenvuelvan de manera autónoma y segura en el centro, por este motivo se emplearon estrategias como la creación de jardines sensoriales para crear espacios de fácil reconocimiento, a través del aroma en el caso de personas no videntes, además de sistemas de reconocimiento táctil como pequeños montantes insertados en el pasamanos (figura) los cuales describen el nivel de piso o espacio en el que se encuentran.

En la misma línea, el uso de colores es una importante herramienta de navegación, cada oficina tiene su propio tono característico.

Materialidad

El tipo de barandales que se emplean además de aportar seguridad, ayudan a regular la acústica del lugar gracias a su formato con círculos perforados, que están revestidos con material fonoabsorbente, las perforaciones brindan buena visibilidad de toda la sala, lo que ayuda a que los usuarios de sillas de ruedas puedan moverse sin problemas.

El edificio cuenta con un sistema especial de incendios y un plan de evacuación para garantizar que los ascensores también funcionen en situaciones de emergencia. Los ascensores se abren en ambos extremos, para que los usuarios de sillas de ruedas no deban girarse para salir del ascensor, y de esta manera facilitar su desplazamiento. Además de las estrategias antes mencionadas, el centro genera espacios amplios en todo el edificio para garantizar la fácil circulación en la institución.



IMG 16



IMG 17



IMG 18



IMG 19



IMG 20

Análisis de referentes

Referente arquitectónico

Centro de invidentes y débiles visuales

Mauricio Rocha
México, 2000

Según el equipo Taller de Arquitectura Mauricio Rocha, el objetivo del centro fue brindar ayuda y servicios social, educativo y cultural a Iztapalapa, siendo una de las ciudades con mayor densidad poblacional y gran cantidad de habitantes discapacitados.

Lugar

El sitio se encuentra delimitado por dos grandes avenidas, por lo cual se desarrolló un muro ciego que envuelve el centro en todo su perímetro y ejerce tanto una función de barrera acústica como muro de contención.

Programa

Los espacios se resuelven mediante filtros vocacionales. En el primer filtro, se ubican el acceso principal, la administración, cafetería, y servicios. En el siguiente filtro, se encuentran dos hileras de edificios simétricos y la plaza central que los rodea; donde se desarrolla una tienda, tifoteca, sonoteca, talleres de pintura, escultura, teatro, danza, mecanografía, carpintería, radiofonía y electricidad.

El tercer filtro alberga aulas, las cuales están intencionalmente orientadas hacia los jardines y patios de carácter más privado. El último filtro, se encuentra en sentido perpendicular a la entrada, el cual está compuesto por una serie de volúmenes con dobles alturas donde se localizan: la biblioteca, el gimnasio, auditorio y piscina.

Estrategias sensoriales

Para realizar los espacios, el autor optó por múltiples premisas sensoriales, en donde se destaca la funcionalidad e importancia simbólica de algunos elementos.

De esta manera, en la plaza central se usa una estrategia visual y auditiva de jerarquías, en la que se eleva medio metro sobre el resto de los espacios y un canal de agua lo acompaña por el centro de la misma, de esta forma el sonido del recorrido del agua orienta al usuario a lo largo del espacio. Así también, la distribución de losas de cubierta en distintos niveles, brindan luz controlada en diversos espacios en sus diferentes horas del día.

Además de la luz y el sonido, se usan texturas y aromas para guiar los espacios, estas se ubican en la plaza principal y en los jardines perimetrales, donde se hallan variadas especies de plantas con múltiples esencias y flores.

Materialidad

La elección de materiales representa una guía básica para hacer de cada espacio, un ambiente claramente reconocible para el usuario, variando en su tamaño, en sus proporciones, texturas, reflexiones e intensidades. En este caso, el concreto y el tepetate, buscan mitigar el ruido de las aulas del conjunto, los mismos permiten realizar aberturas de cristal hacia los patios y taludes. En las fachadas de los bloques, la textura del concreto posee líneas horizontales y verticales, como guías conductoras para el usuario, ubicadas a la altura de las manos de manera que se logre identificar los diferentes edificios y espacios.



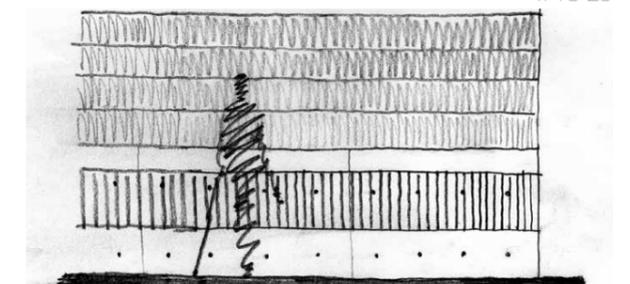
IMG 21



IMG 22



IMG 23



IMG 24

Análisis de referentes

Referente arquitectónico

Escuela Hazeiwood

Alan Dunlop Architects
Escosia, 2007

El encargo del proyecto consistió en una escuela para niños y jóvenes de 2 a 17 años, con discapacidad visual aguda, discapacidad auditiva, movilidad o discapacidad cognitiva.

El edificio tiene como objetivo desarrollar y estimular la independencia de los alumnos a través de un plan de estudios multisensoriales, el mismo demanda que todos los elementos de la construcción tuvieran la capacidad de ser utilizados para el aprendizaje .

Circulación

Es indispensable generar una circulación fácil e intuitiva para estimular la independencia de los usuarios, como resultado se desarrolló una pared sensorial ubicada en el eje central del edificio que a su vez es la principal circulación, este además de actuar como herramienta de navegación, actúa como unidades de almacenamiento.

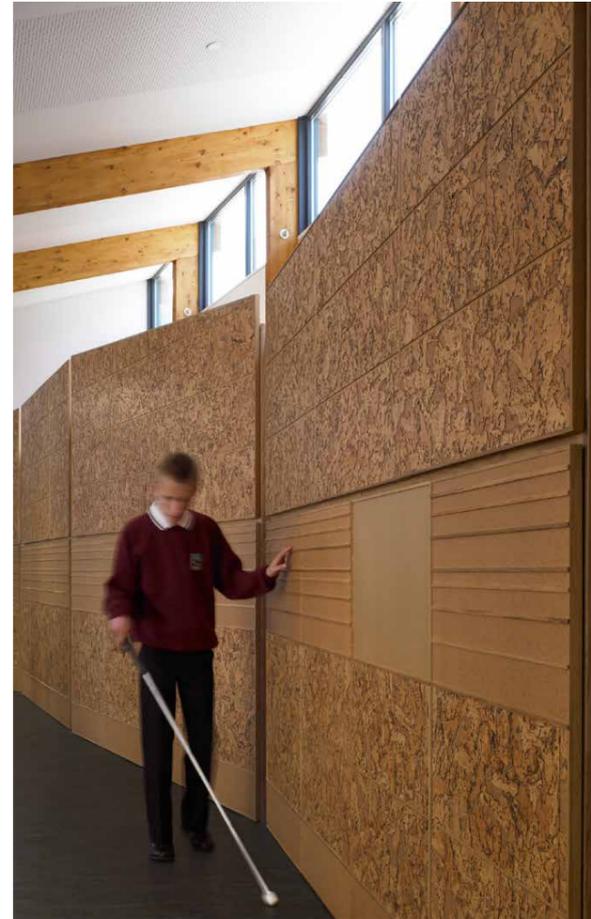
Materialidad

La pared sensorial estaba revestida de corcho, material que tiene calidez y cualidades táctiles, esta proporciona mensajes a lo largo del recorrido para confirmar la ubicación de los usuarios dentro de la escuela.

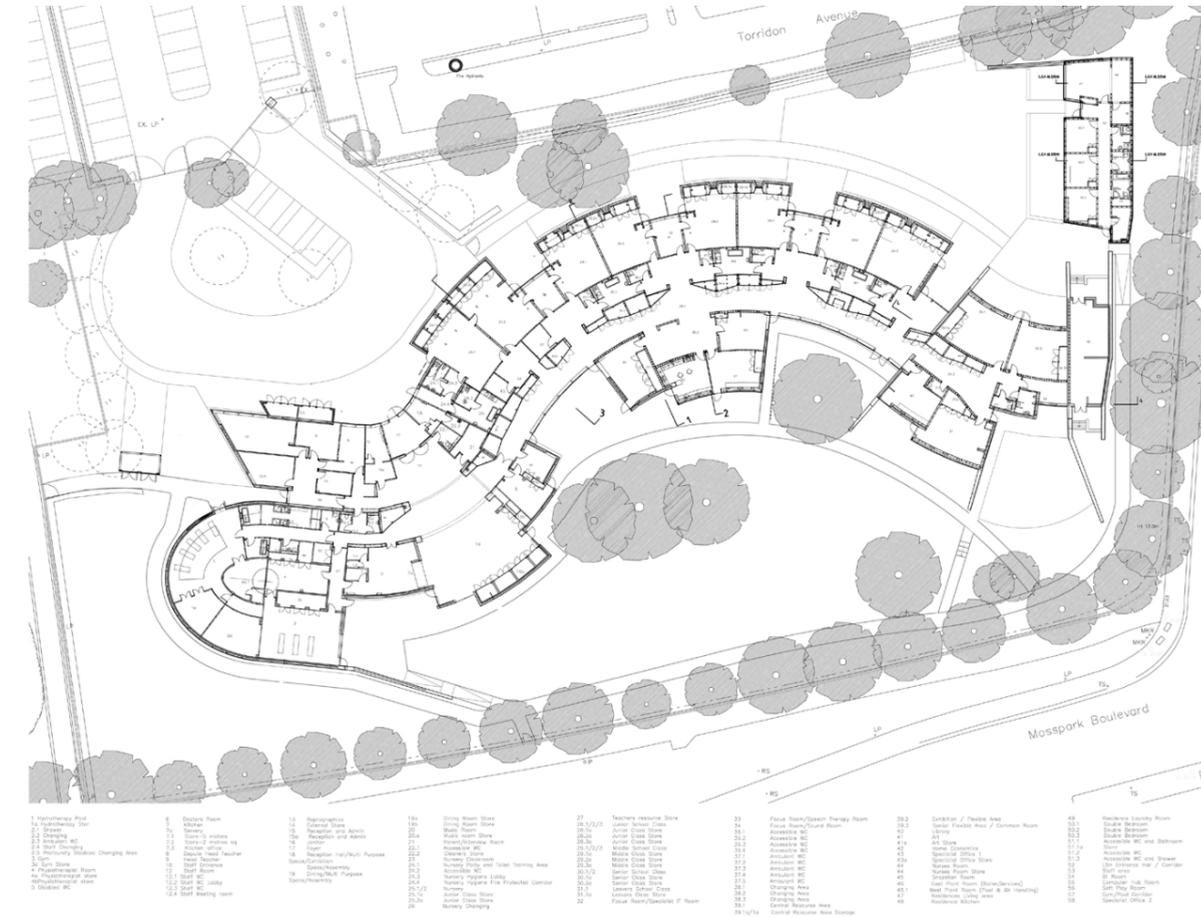
Los materiales utilizados en el exterior fueron seleccionados por sus cualidades sensoriales. El revestimiento de tablas ofrece ayuda a las personas que se desplazan utilizando el tacto.

Relación con el entorno

La Escuela Hazelwood se encuentra en un entorno de parque dentro de un vecindario claramente definido, aprovechando estas condiciones paisajísticas dispone los corredores y aulas de manera que tengas óptimas visuales hacia el entorno, a tal punto que ciertas aulas aprovechan las áreas verdes como una extensión del espacio para dinamizar sus métodos de enseñanza. Además, el posicionamiento de ventanas, evita la distracción de los pacientes



IMG 25



IMG 26



IMG 27



IMG 28



IMG 29

Análisis de referentes

Referente interior

Shirley Ryan AbilityLab

HDR, Gensler & Clive Wilkinson Arquitectos
Chicago, 2017

Según el programa de arquitectura interior (2019) El edificio está destinado a niños y adultos en condiciones complejas, desde lesiones cerebrales y de la médula espinal hasta accidentes cerebrovasculares, cáncer y amputaciones. Al mismo tiempo, funciona como un centro de investigación, en donde se concentran médicos, especialistas, profesionales de salud y atención al paciente para analizar nuevas soluciones y tratamientos de aplicación.

El concepto general del edificio, es un diseño basado en el paciente, no solo en su atención, sino en la integración al entorno hospitalario y la involucración de los pacientes en su proceso de rehabilitación. Posee cinco laboratorios de habilidades: Piensa + Habla, Piernas + Caminar, Brazos + Manos, Fuerza + Resistencia y Pediátrico, donde los pacientes pueden interactuar con los médicos e investigadores con espacios privados designados al análisis y a la planificación.

Estrategias de diseño interior

El concepto funcional se basa en una planta fluida, de expresión colorida y brillante. Para facilitar el desplazamiento, los pasillos del AbilityLab son bastante anchos y se desarrollan con curvas ligeras, ofreciendo una mejor accesibilidad y visibilidad a los pacientes usuarios de sillas de ruedas y ambulantes.

Espacios de recreación

En el diseño paisajista se crearon una serie de espacios

de recreación flexibles que tanto en su interior como exterior, fomentan el descanso y el ocio.

Estrategias sensoriales

La experiencia del paciente tiene varios puntos detonantes, que lo acompañan en el transcurso de cada espacio hasta sus habitaciones, expuesto a través de diferentes variantes de diseño.

Los esquemas gráficos expresivos junto a espacios interiores antideslizantes se usaron como método de orientación, percepción y sensación. Estos brindan a las personas con problemas de movilidad y audición una forma más intuitiva de desplazarse, estos diseños se encuentran en paredes, pisos, techos, entre otros. Así mismo, los colores y gráficos interiores, están calibrados para los diferentes usos. Se usan paletas de colores pastel, en pacientes con lesiones cerebrales, ya que estos minimizan la sobre estimulación, en los laboratorios de rehabilitación de extremidades tonos brillantes y en la zona de terapias cerebrales, colores mates.

Estrategias tecnológicas

Del mismo modo, la tecnología está integrada en el proyecto, ya que se realizan mediciones y controles de las actividades de los pacientes para extraer datos y obtener posibles mejoras y criterios a futuro del mismo.

Además, el edificio incluye 76200 metros cuadrados adicionales para que se pueda expandir y sirva como un laboratorio viviente ubicado estratégicamente en todo el edificio, lo cual permitirá que los programas y los espacios se transformen de manera natural y se actualicen con el concepto de AbilityLab.



IMG 30



IMG 31



IMG 32



IMG 33



IMG 34

Análisis de referentes

Referente urbano

Parque de Integración de Somontes

El parque de integración Somontes, es parte del complejo deportivo Somontes de Madrid, España, destinado a niños de 2 a 12 años. Cuenta con adaptaciones para aquellos con y sin capacidades especiales. Constituido bajo principios de accesibilidad universal y bajo el concepto de “diseño para todos”, de tal forma que se pueda hacer uso de todas sus instalaciones en igualdad de condiciones.

Materialidad

El parque posee materiales blandos, antideslizantes y pavimentos de caucho, que mitigan accidentes o caídas graves de los usuarios y permiten un cómodo desplazamiento dentro del área de juego. Además, el tipo de madera escogida para los juegos es de pino del norte de Suecia tratado y desarrollado para tolerar diferentes condiciones climáticas.

Entorno

El área está rodeada de grandes árboles, arbustos y variada vegetación, lo que ayuda a mantener un área fresca, aportando recorridos de interés y asociaciones entre colores y especies.

Accesibilidad

El acceso a los juegos se resuelve mediante una rampa de aluminio, con pasamanos laterales que conduce a una zona donde las sillas de ruedas pueden girar adecuadamente, facilitando el uso y entrada a las casitas y toboganes.

Juegos

Todos los juegos son asequibles, inclusivos de distinto valor lúdico y están pensados para diferentes

características de usuario.

- Los columpios son adaptados para niños en silla de ruedas y tienen asientos especiales espaciosos que incluyen una sólida protección por encima de los hombros, sujetos a la base del asiento.
- Juegos interactivos y sensoriales, oportuno para niños con poca movilidad.
- El tobogán tiene una subida mediante una escalera segura, con una amplia zona de descanso.
- Se han previsto paneles interactivos y áreas de juego simbólico en alturas accesibles.
- Juego de desafío con red, de cadena forrada de poliuretano, donde los niños pueden andar, correr o gatear.
- Juegos de paciencia para desarrollar la coordinación, la concentración y el aprendizaje (Ferrer, 2015, p.25) .



IMG 35



IMG 36



IMG 37



IMG 38



IMG 39

Análisis de referentes

Referente urbano

Parque del avión

El parque de integración Somontes, es parte del complejo deportivo Somontes de Madrid, España, destinado a niños de 2 a 12 años. Cuenta con adaptaciones para aquellos con y sin capacidades especiales. Constituido bajo principios de accesibilidad universal y bajo el concepto de "diseño para todos", de tal forma que se pueda hacer uso de todas sus instalaciones en igualdad de condiciones.

Accesibilidad

El parque está delimitado por pivotes que evita que los niños salgan corriendo sin ser vistos, este perímetro incorpora cuatro entradas (norte, este, sur y oeste). Todas las puertas son amplias y cómodas, lo que permiten un paso fácil para los usuarios de sillas de ruedas.

Circulación y tratamiento de pisos

La disposición de los juegos garantiza amplios espacios libres entre los elementos de juego permite a los niños moverse con libertad, sin obstáculos. El pavimento utilizado es de caucho continuo lo que permite una circulación accesible y cómoda.

Juegos

Al ser un parque temático de aviación, cuenta con juegos cooperativos y simbólicos. Posee juegos sonoros, columpios adaptados, trampolines lúdicos y paneles interactivos- pedagógicos que se pueden leer mediante el sistema Braille, además cuenta con una zona de juegos con botones para poder escribir un mensaje con este sistema, de esta manera descubren el lenguaje en un contexto lúdico.



IMG 40



IMG 41



IMG 42



IMG 43

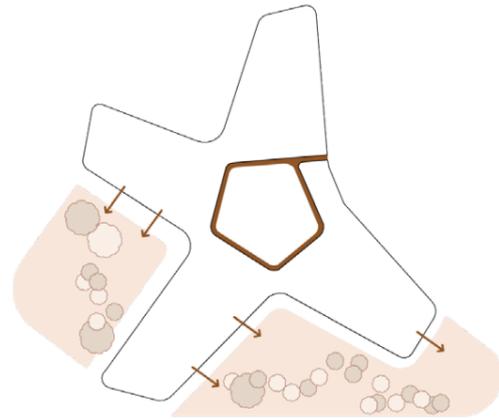


IMG 44

Análisis de referentes

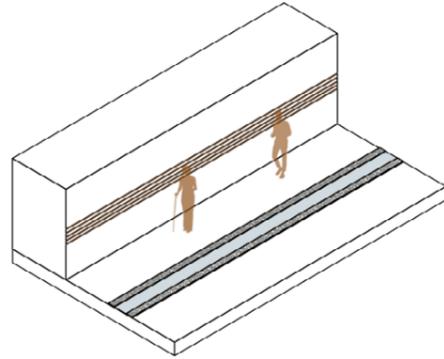
Conclusiones y recursos

Casa de la organización de personas con discapacidad
Cubo + Force4, 2010



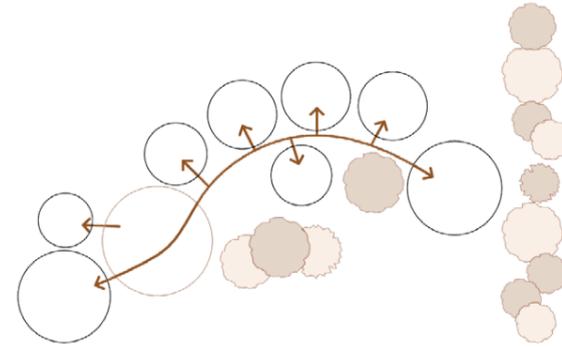
Formas amigables del edificio, la circulación intuitiva y la relación con jardines terapéuticos.

Centro de invidentes y débiles visuales
Mauricio Rocha, 2000



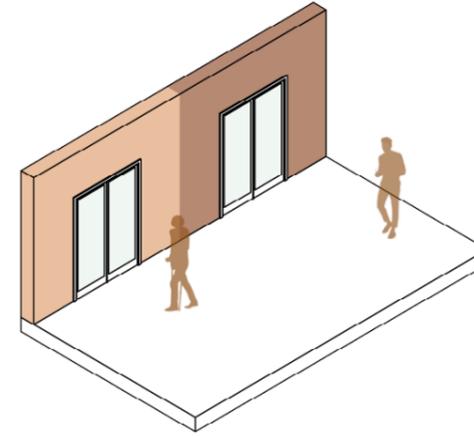
Plazas sensoriales con recorridos de agua y vegetación aromática los cuales orientan al usuario a lo largo del espacio.

Escuela Hazeiwood
Alan Dunlop Architects, 2007



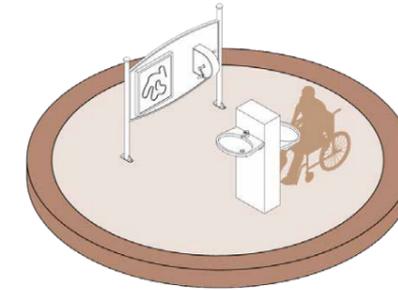
Núcleo orientador en este caso la pared sensorial que guía al usuario y lo dirige, estimulando su autonomía..

Shirley Ryan AbilityLab
HDR, Gensler & Clive Wilkinson Arquitectos, 2017



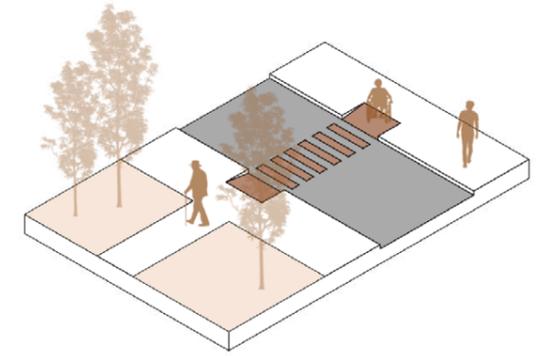
Colorimetría y esquemas gráficos expresivos en paredes, pisos, cielo raso, mobiliario, etc.

Parque de integración Somontes

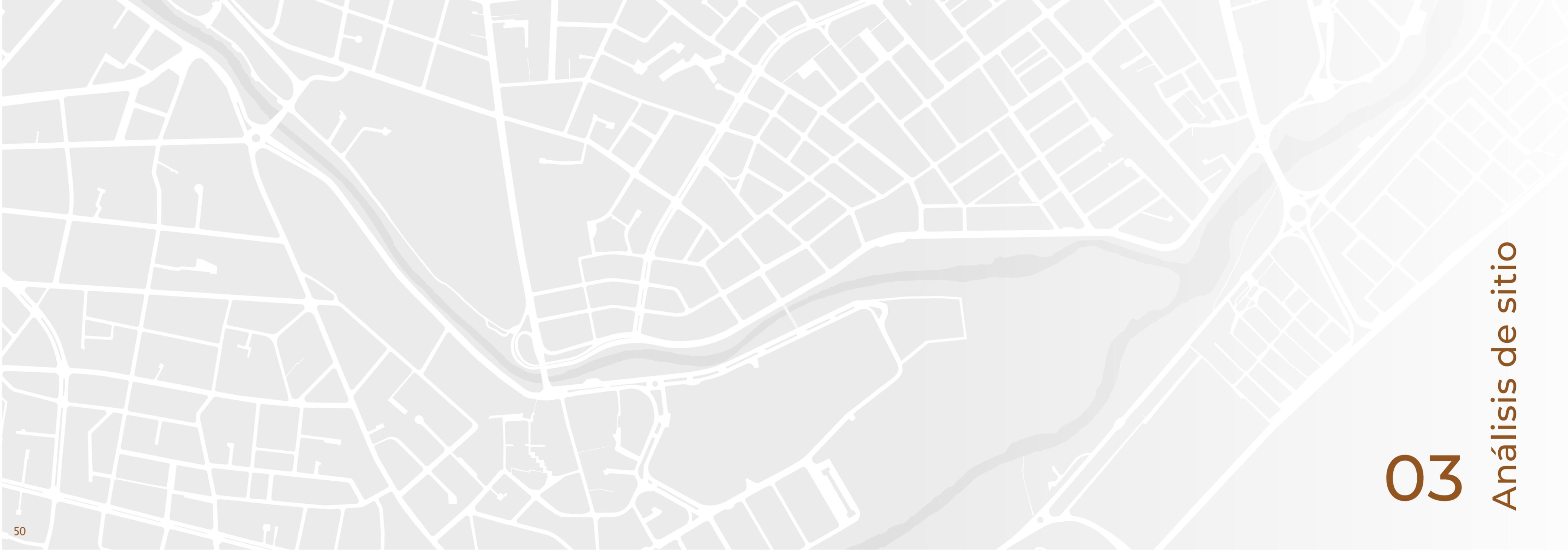


Mobiliario urbano adaptado (bebederos, sillas, juegos, paneles, etc) y materialidad adecuada en pavimento.

Parque del Avión



Garantizar la accesibilidad peatonal al parque, (cruces seguros y accesibles).



03

Análisis de sitio

Data Análisis

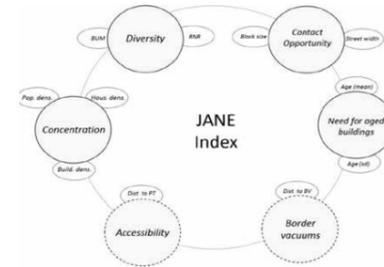
Búsqueda de sitio

Los SIG (Sistema de Información Geográfica, SIG o GIS, en su acrónimo inglés; Geographic Information System) como instrumento de apoyo para realizar análisis territoriales... se consideran como una herramienta potente para manipular, organizar y procesar una amplia gama de información georreferenciada. (Torres, 2014, p. 22). La parte fundamental y más importante de un SIG son los datos, los mismo que se obtienen, por medio de recopilaciones de sitio, bases de datos, datos estadísticos, mapas y fotografías. (Reyes, 2017, p. 29).

En relación con esto, una de las aplicaciones que se puede realizar en dicha herramienta es el análisis espacial, el cual es un proceso en el que se modelan diferentes problemas, relacionados con la ubicación, búsqueda de patrones, evaluación de tendencias y toma de decisiones. Las diferentes aplicaciones del análisis espacial se basan en las cuatro revoluciones tecnológicas (Luciano Floridi, 2014): mecanización, producción en masa, inteligencia artificial (big data) y computación (utilizado en el presente análisis). Algunas de estas utilidades se emplean en reducción de riesgos en proyectos, decisiones en municipios y países, inversiones basadas en data, desarrollo inmobiliario, mejor experiencia de usuarios y estrategias optimizadas.

En esta misma línea, el siguiente caso estudio "Mirando Barcelona a través de los ojos de Jane Jacobs" realizado por Autores Universidad Autónoma de Barcelona (2018) analizan los principios de vitalidad urbana de Jacobs teorizados en su libro "Muerte y Vida de las grandes ciudades americanas" (1961):

concentración, diversidad, accesibilidad, oportunidad de contacto, vacíos de borde y antigüedad del edificio; estas condiciones fueron mapeadas, a través de un proceso sistematizado basado en GIS. Este proceso se denominó Índice JANE, el cual es una combinación de estas variables para la construcción de las condiciones y un esquema de ponderación derivado de ideas teóricas. Por lo tanto, el índice JANE se construye de la siguiente manera:



En este caso se aplica un esquema de ponderación diferente considerando las cuatro primeras condiciones básicas, siguiendo las tesis de Jacobs, mientras que las dos últimas condiciones se consideran accesorias. Para reflejar esto, a las cuatro primeras se les da el doble de peso que a las dos últimas, y por lo tanto, cada una de las condiciones básicas se pondrá en un 20%, mientras que las dos últimas se ponderan en un 10%. (X. Delclòs-Alió, C. Miralles-Guasch. 2019)

$$JANE = CS\left(\frac{1}{5}\right) + DS\left(\frac{1}{5}\right) + COS\left(\frac{1}{5}\right) + NABS\left(\frac{1}{5}\right) + AS\left(\frac{1}{10}\right) + BVS\left(\frac{1}{10}\right)$$

El mapeo basado en los principios de vitalidad urbana de Jane Jacobs, dio como resultado una

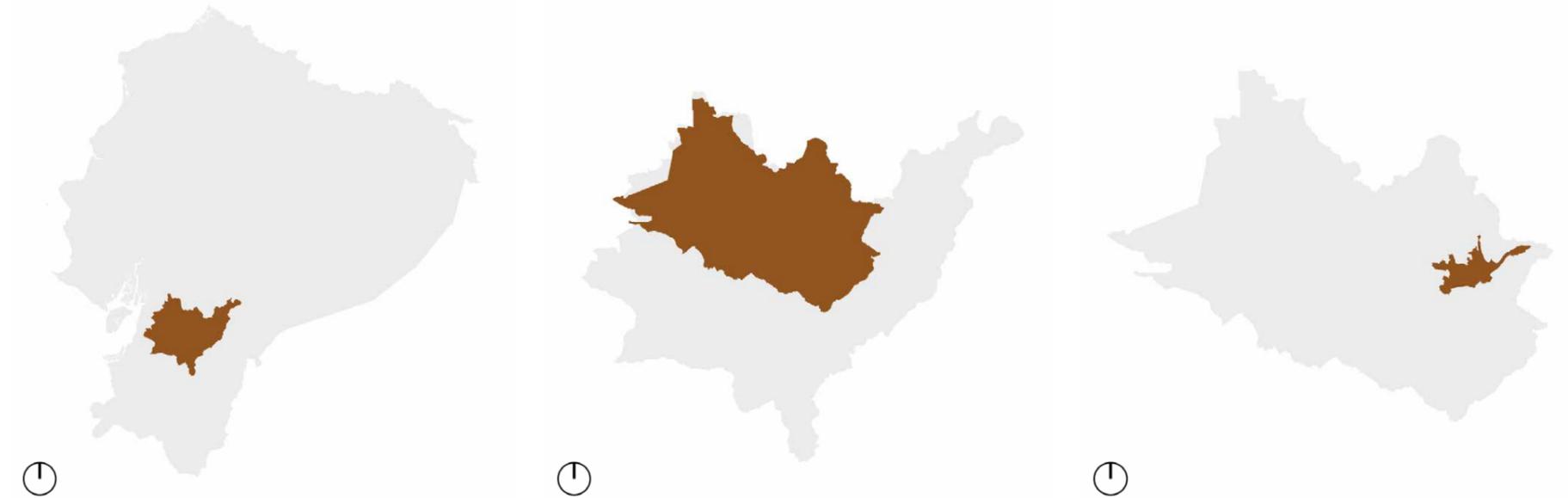
interpretación espacial detallada, identificando los efectos nocivos de los diseños urbanos en Barcelona, los vacíos generados por la gentrificación, entre otros. Para esta investigación se usó como referencia estas técnicas actuales para poder tomar una decisión informada sobre la elección de sitio basado en datos.

Se planteó la búsqueda y selección de un terreno ideal para la implantación de un Centro de Atención Diurna para personas con discapacidad motriz y sensorial, y que esté a su vez, se vincule a una red de micro parques infantiles. Este estudio, propone una adaptación de la metodología aplicada por Delclos y Miralles (2019), en su Jane index, estableciendo condiciones específicas para el tipo de edificación que se implantará, esta búsqueda se realizó mediante una recopilación y procesamiento de información georreferenciada, siendo esta de fácil acceso y manipulable mediante la herramienta de data análisis.

Para efecto del presente análisis, se utilizó información DATA de uso público proporcionado por la INEC, Geoport y Lacta Lab.

Debido a la particularidad del edificio que se proyectará, la información data fue seleccionada según condiciones específicas basadas en la revisión literaria y referentes teóricos, donde se expone la importancia de la accesibilidad universal, el derecho al goce del espacio público, fácil acceso a equipamientos, etc. Estos datos son tomados en cuenta como condiciones fundamentales para implementar un equipamiento correctamente basado en diferentes factores de la ciudad.

Delimitación del área de estudio



El área de estudio se encuentra ubicada en la provincia del Azuay, una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, situada al sur del país, en una zona geográfica conocida como sierra o interandina.



En la provincia del Azuay se hallan 15 cantones. El cantón definido para este análisis es el cantón Cuenca, capital de la provincia, dividida en parroquias urbanas y rurales.



Para objeto del estudio, solo se tuvieron en cuenta las parroquias urbanas de la ciudad, esto con el fin de obtener conexiones centrales dentro de la urbe y abastecimiento de todas las infraestructuras.

Data Análisis

Búsqueda de sitio

Información data utilizada:

Densidad poblacional, índice de envejecimiento
Se consideró esta información, para proyectar el centro de atención según un enfoque poblacional definido.

Parques y plazas públicas
Dado que el centro estará vinculado a una red de micro parques, se buscó la presencia de parques próximos al predio.

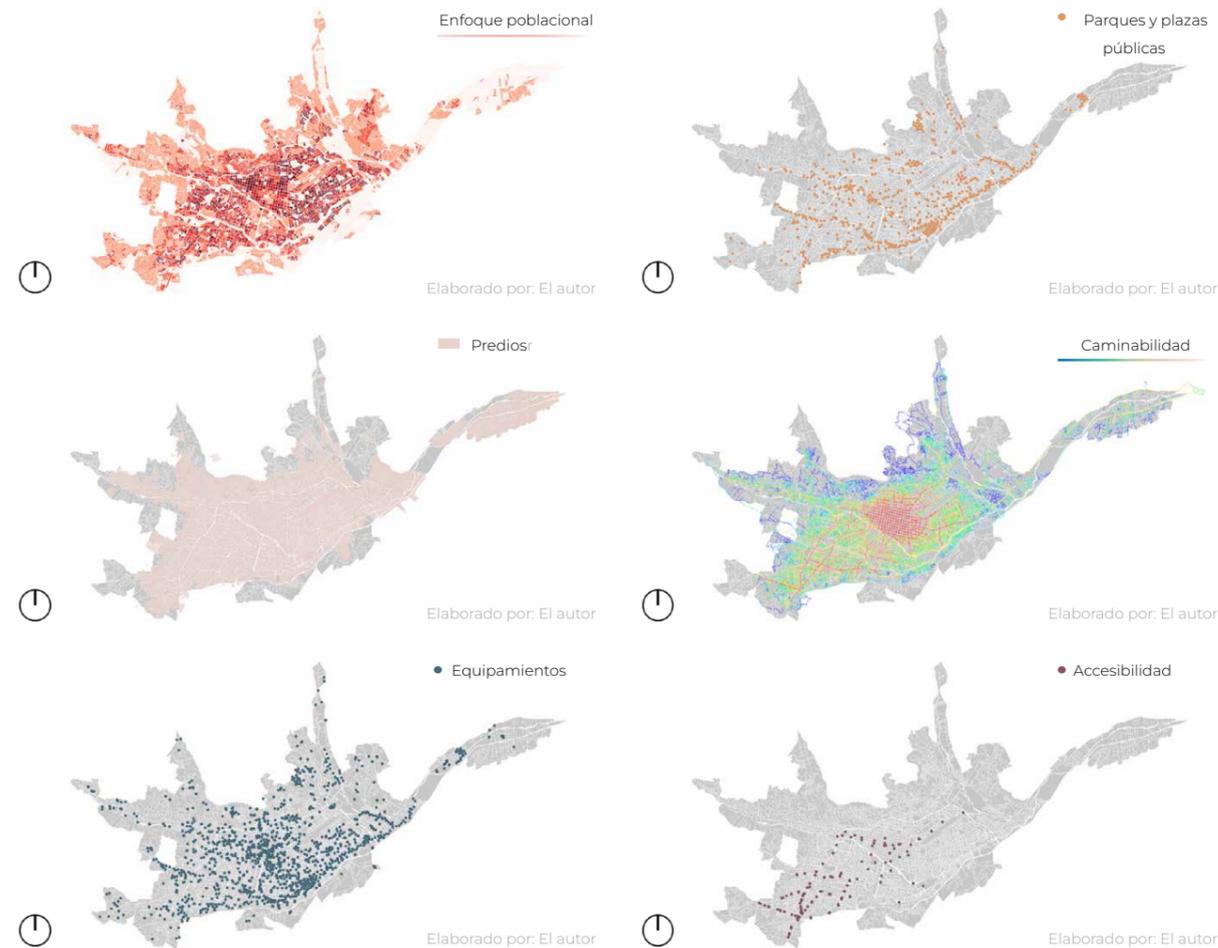
Equipamientos: de salud; abastecimiento mayor, menor; educación; públicos
Se incluyó esta variable, ya que el centro debe estar bien abastecido de servicios y equipamientos básicos.

Paradas de buses, paradas de tranvía, ciclovía
Se incorporó esta variable para garantizar el acceso a transporte público alternativo.

Sintaxis Espacial
Se consideró esta información para establecer estrategias urbanas en relación a dicho análisis.

En nuestro caso, para la búsqueda del sitio se construyó cinco condiciones basadas en la información previa, denominadas variables:

- Variables establecidas**
- Índice densidad (DS)
 - Índice espacio público (EP)
 - Índice caminabilidad (CM)
 - Índice accesibilidad (ACC)
 - Índice equipamientos (EQ).



Se trató a cada variable por separado inicialmente, estableciendo un radio de influencia de cada una, en base a los alcances necesarios para el equipamiento (Tabla 2). Se combinó la información data entre variables por localización en QGIS. Se descartaron predios ocupados por equipamientos o servicios de primera necesidad, posteriormente se definió valores de entre cero a uno a la información perteneciente a cada variable, aplicando la siguiente fórmula. Se aplicó un esquema de ponderación diferente en cuanto a la importancia dentro del análisis (Tabla 2).

$$\text{Índice a nivel de ciudad: } \frac{\text{Campo} * 1}{\text{valor más alto del campo}}$$

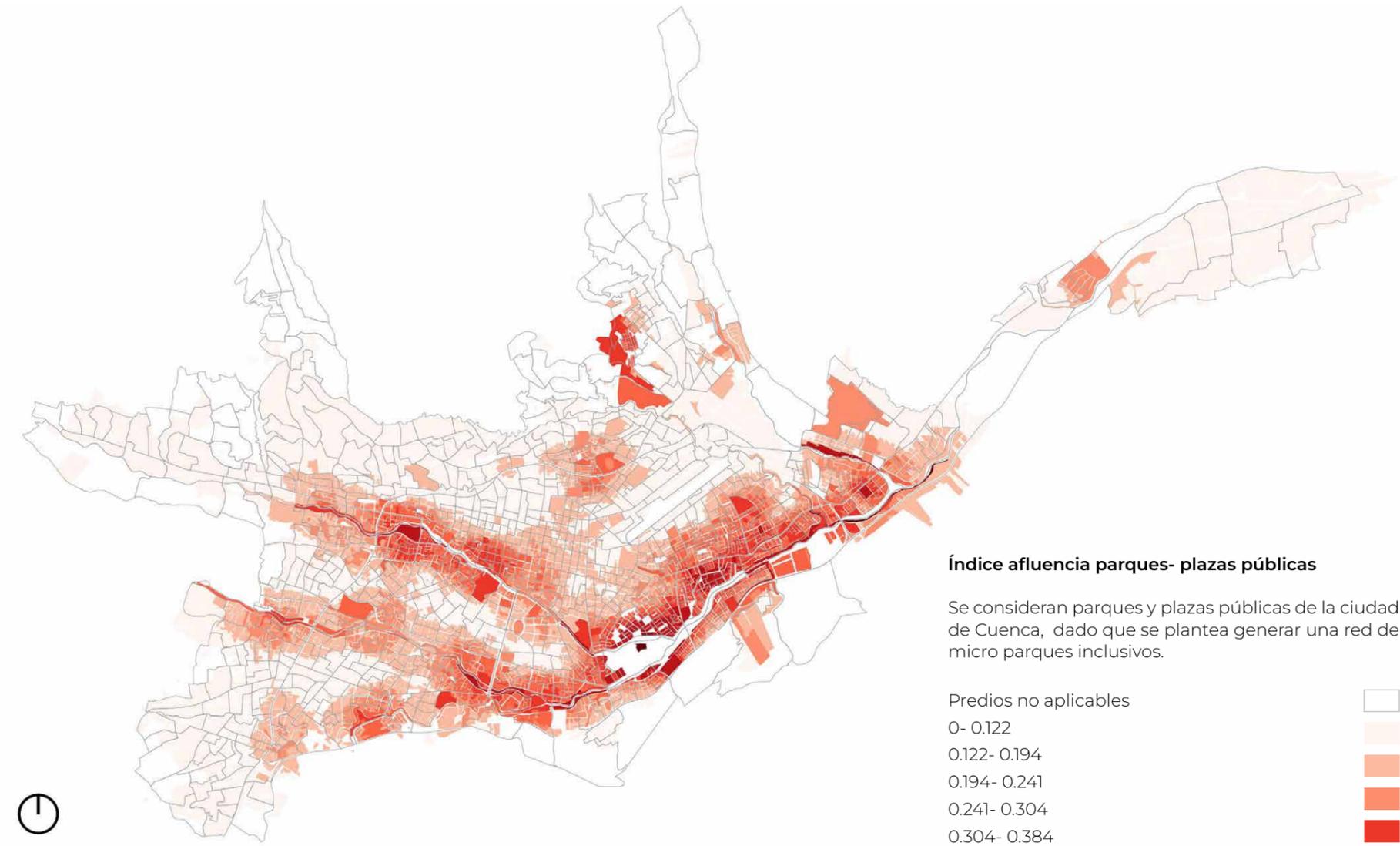
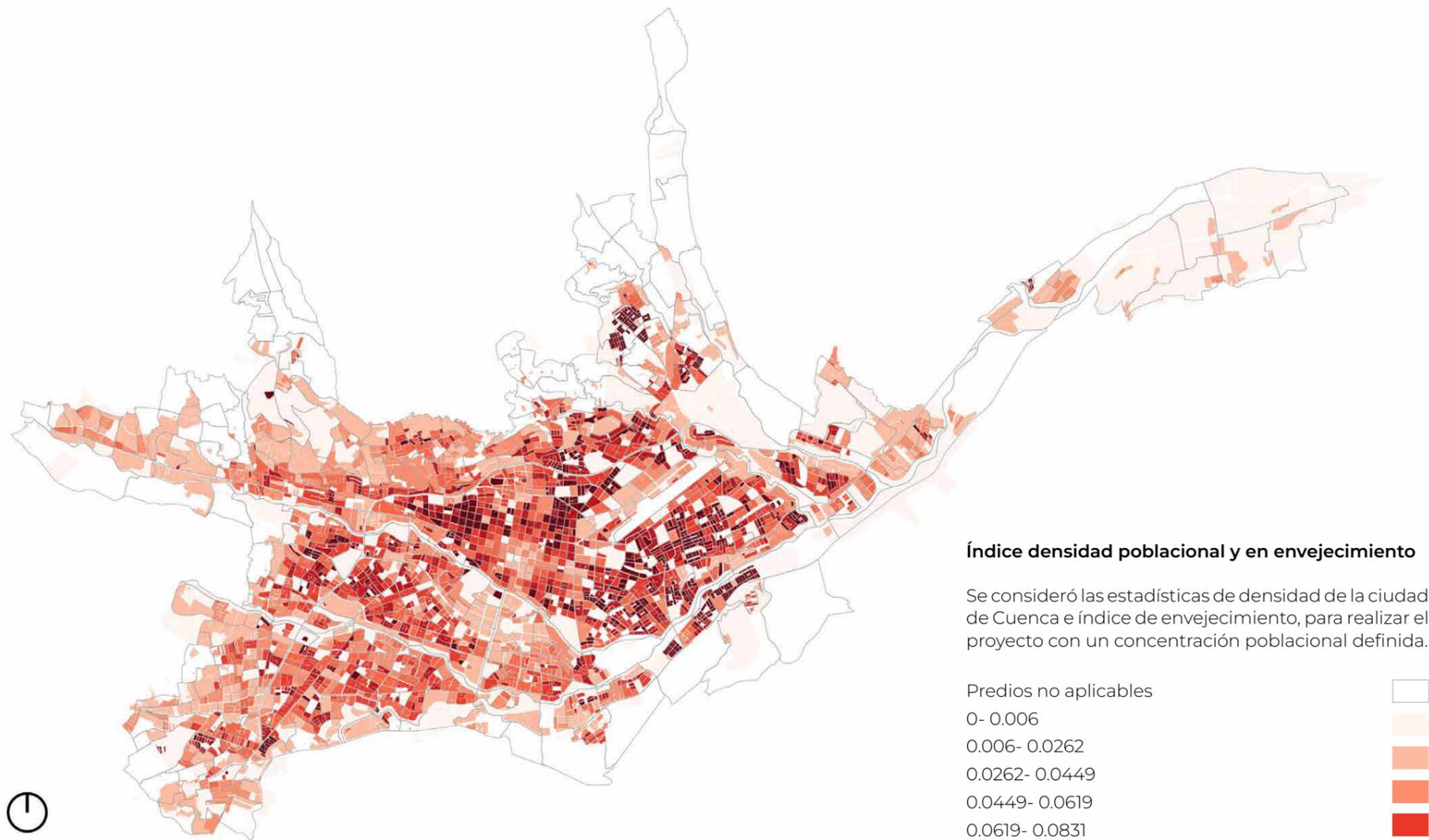
Las dos primeras condiciones se les asigna en un 70%, mientras que las 3 últimas se las pondera en un 30%. (Tabla 2)

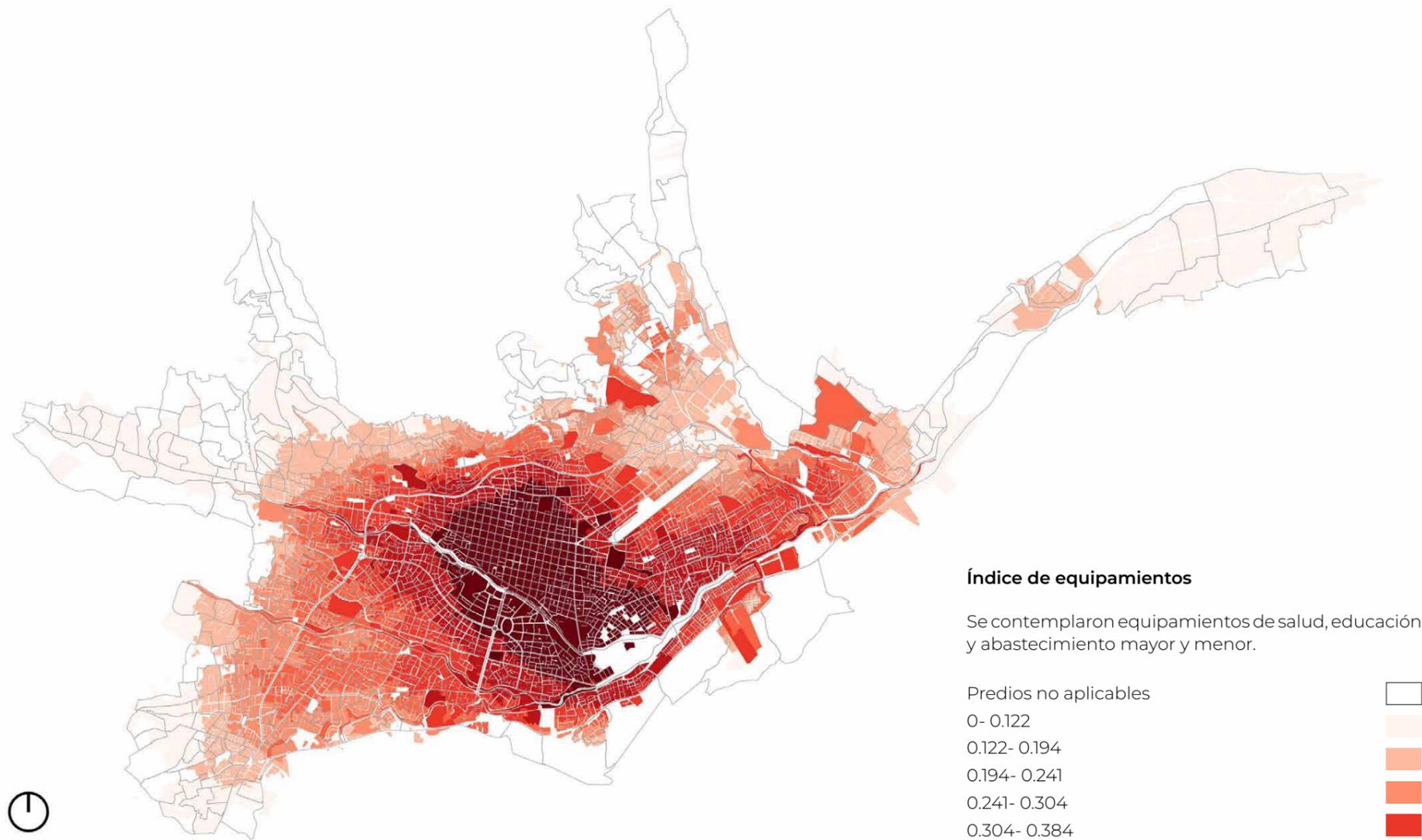
Tabla 2
Condiciones de búsqueda
Finalmente, el análisis se basó en la aplicación de la fórmula planteada por Delclòs-Alió y Miralles-Guasch.

| Variables | Radio de influencia | % | Co. de ponderación |
|----------------------|---------------------|-----|--------------------|
| Densidad poblacional | 50 m | 35 | 0,35 |
| Espacio público | 500 m | 35 | 0,35 |
| Accesibilidad | 500 m | 10 | 0,1 |
| Caminabilidad | 30 m | 10 | 0,1 |
| Equipamientos | 500 m | 10 | 0,1 |
| Total | | 100 | 1 |

$$JANE = DS \left(\frac{7}{20} \right) + EP \left(\frac{7}{20} \right) + CM \left(\frac{1}{10} \right) + ACC \left(\frac{1}{10} \right) + EQ \left(\frac{1}{10} \right)$$

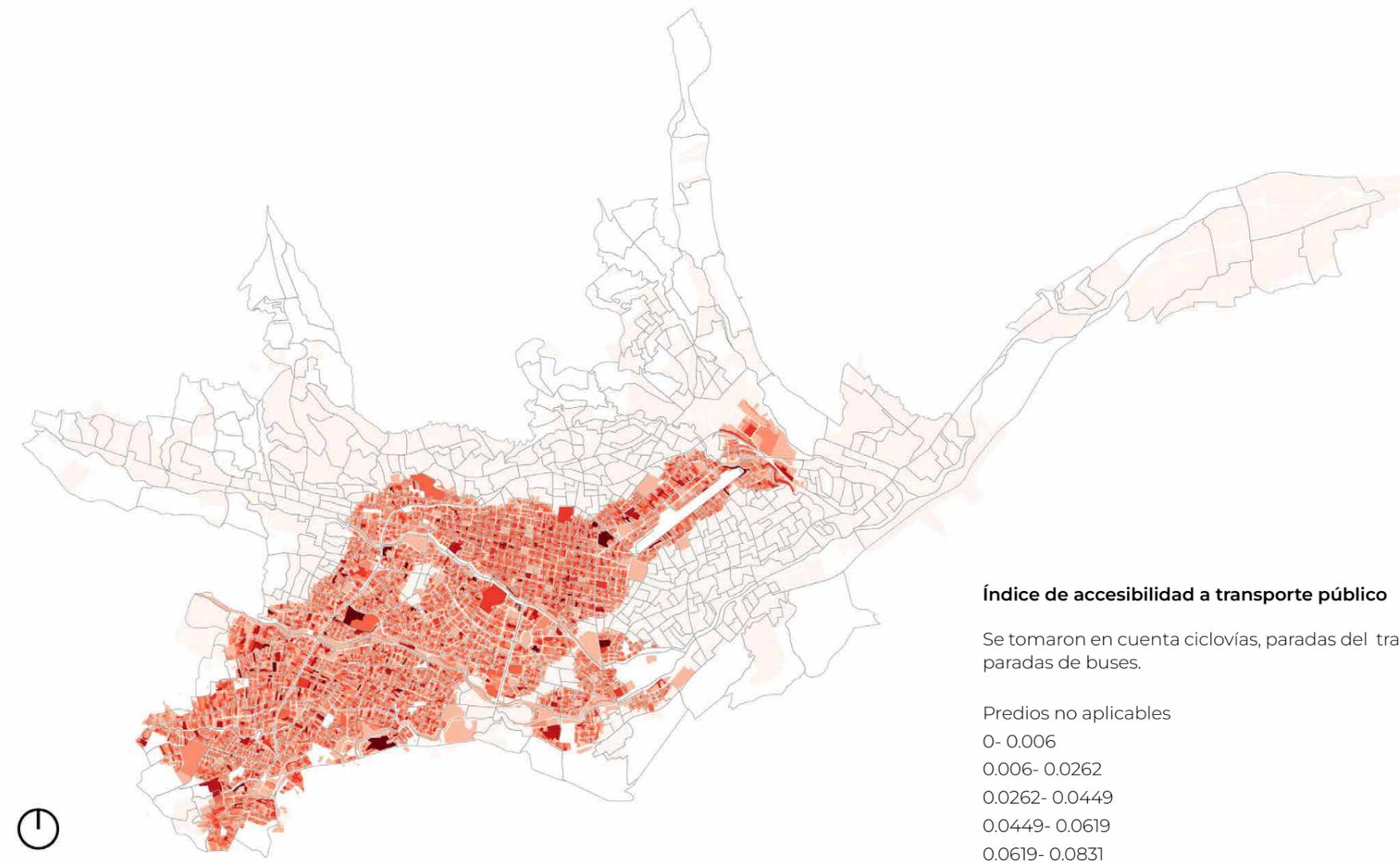
Índices





Índice de equipamientos

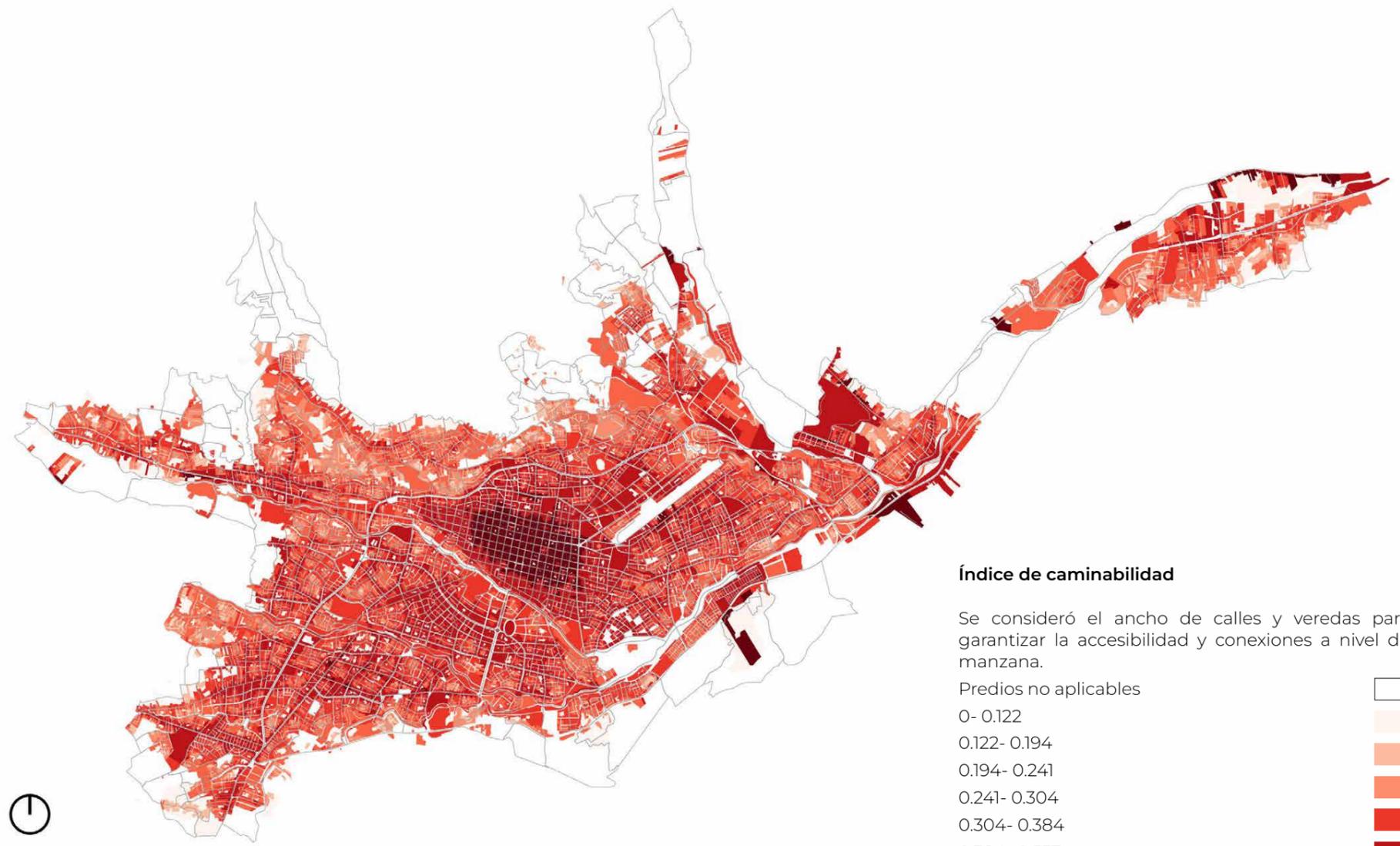
Se contemplaron equipamientos de salud, educación y abastecimiento mayor y menor.



Índice de accesibilidad a transporte público

Se tomaron en cuenta ciclovías, paradas del tranvía y paradas de buses.

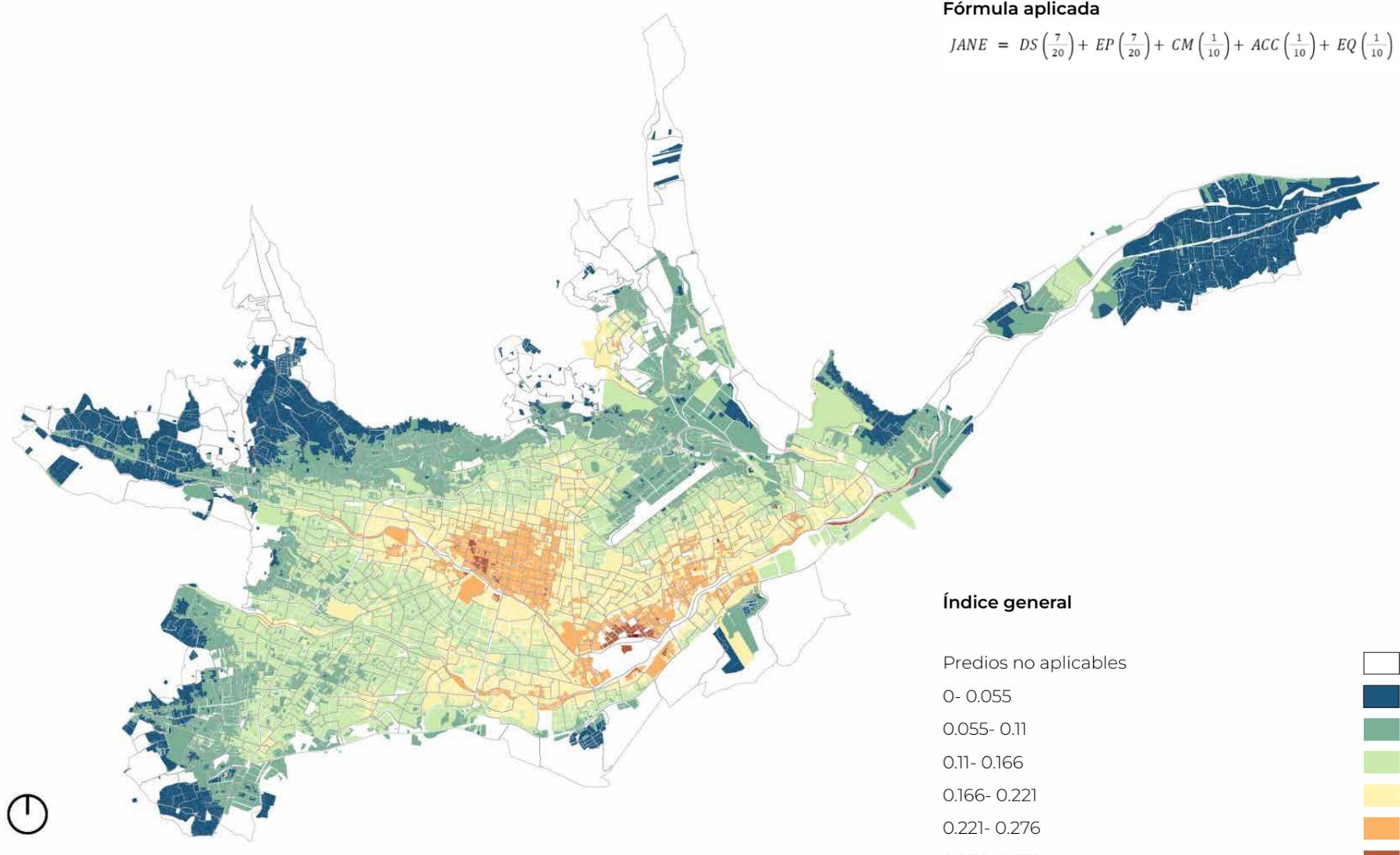
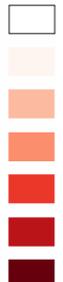




Índice de caminabilidad

Se consideró el ancho de calles y veredas para garantizar la accesibilidad y conexiones a nivel de manzana.

- Pedios no aplicables
- 0- 0.122
- 0.122- 0.194
- 0.194- 0.241
- 0.241- 0.304
- 0.304- 0.384
- 0.384- 0.557
- 0.557-1



Fórmula aplicada

$$JANE = DS \left(\frac{7}{20} \right) + EP \left(\frac{7}{20} \right) + CM \left(\frac{1}{10} \right) + ACC \left(\frac{1}{10} \right) + EQ \left(\frac{1}{10} \right)$$

Índice general

- Pedios no aplicables
- 0- 0.055
- 0.055- 0.11
- 0.11- 0.166
- 0.166- 0.221
- 0.221- 0.276
- 0.276- 0.331
- 0.331- 0.387



Ampliaciones de resultados

De acuerdo con la investigación, en el sector potencial, se identifican manzanas con mediana densidad poblacional e índice de envejecimiento, ya que es un barrio de índole residencial de baja altura. Sin embargo, en el sector se identifica el predio del conjunto habitacional "El Jardín" el cual no se tuvo en cuenta para el presente estudio, por su aporte en densidad poblacional a la ciudad y diversidad de usuarios en el mismo.

Índice sector resultante- densidad poblacional

- Predios no aplicables
- 0- 0.006
- 0.006- 0.0262
- 0.0262- 0.0449



En concordancia con el análisis data, en el sector se encuentran varios parques barriales de carácter público, que servirán de puntos detonantes en la articulación de la red de parques hacia el centro a proponer.

Índice sector potencial- parques y plazas

- Predios no aplicables
- 0.122- 0.194
- 0.194- 0.241
- 0.241- 0.304
- 0.304- 0.384
- 0.384- 0.557
- 0.557-1



Ampliaciones de resultados

Posee una conexión directa con el Parque lineal Pumapungo, Hospital Vicente Corral Moscoso, Campus Paraíso, Parque el Paraíso, Escuela Zoila Aurora Palacios, Colegio César Dávila, equipamientos de abastecimiento menor, restaurantes, entre otros.



Índice sector potencial- parques

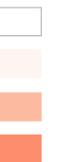
Predios no aplicables
0.557-1



A su vez, se identificó, la presencia de ciclovías, diferentes estaciones de bicicletas, paradas de buses con varias líneas circundantes que garantizan el acceso al transporte público alternativo.

Índice sector potencial- accesibilidad

Predios no aplicables
0- 0.029
0.029- 0.058
0.058- 0.088



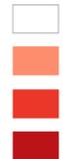
Ampliaciones de resultados

En relación al estudio, el sector está dotado de conexiones tanto peatonales como vehiculares, como es el puente de conexión entre orillas del río tomebamba, vías arteriales y locales que disponen de veredas anchas, recorridos peatonales en áreas verdes, etc.



Índice sector potencial- caminabilidad

- Predios no aplicables
- 0.241- 0.304
- 0.304- 0.384
- 0.384- 0.557



El sector resultante del análisis, anteriormente descrito, se encuentra al Sur-este de la ciudad de Cuenca, en la parroquia Cañaribamba. Se ubica en la Av. Pumapungo, entre la Av. Paseo de los Cañaris y calle Benigno Vela, frente al río Tomebamba.

Índice sector resultante

- Predios no aplicables
- 0.11-0.166
- 0.166-0.221
- 0.221- 0.276
- 0.276- 0.331
- 0.331- 0.387



Sitio

Elección del sitio

La elección del terreno, una vez delimitado el sector resultante, se define a partir de potenciales estrategias y conexiones urbanas, en un radio de 500m desde el terreno a intervenir. Se encuentra entre las calles como Av. Pumapungo al sur y Pachacamac al norte, las calles Pillahuaso al este y Guayanay al oeste.



Leyenda

- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio



Análisis meso

Sector

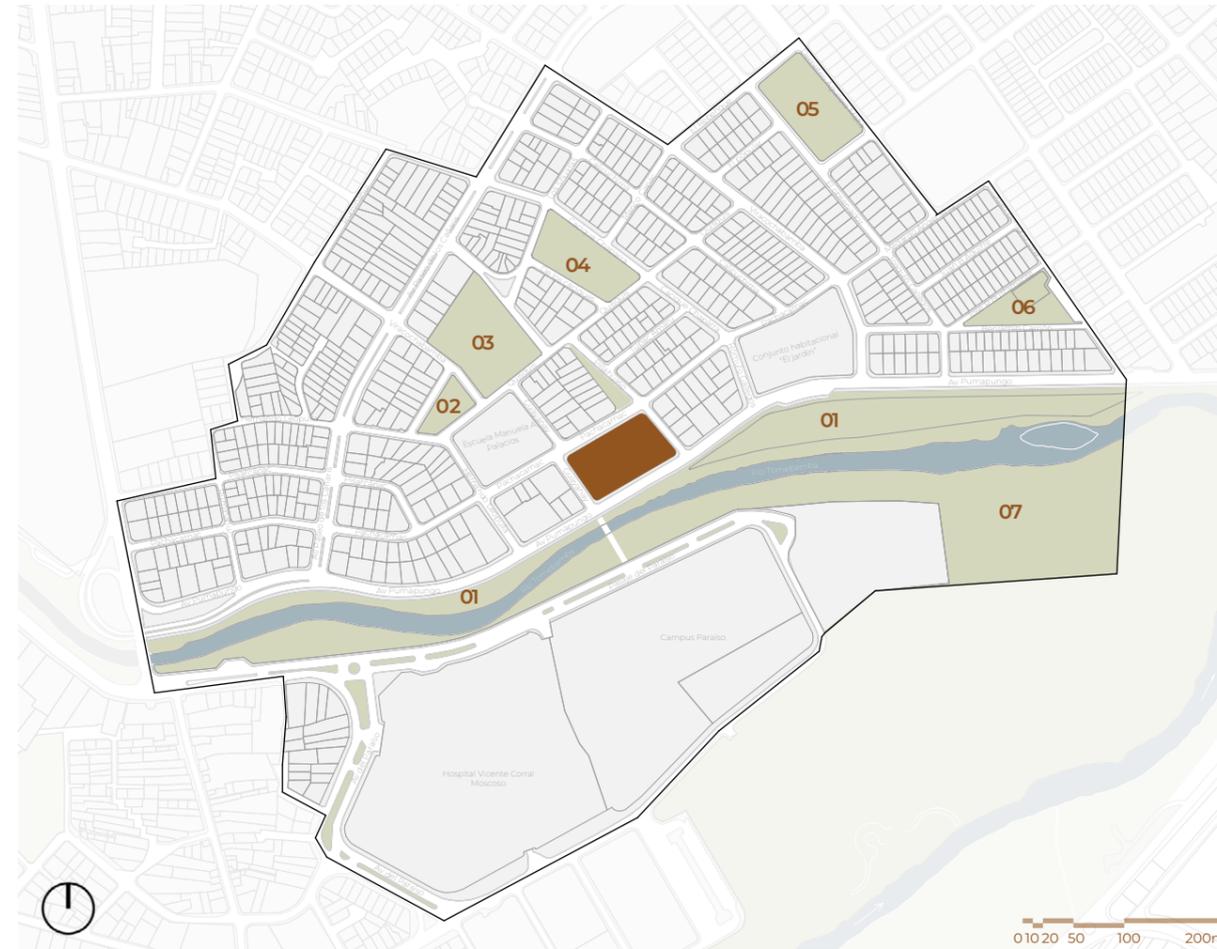
Espacio público

Correspondiente al análisis data, la zona a intervenir, se encuentra dotada de espacio público en diferentes escalas de cobertura simultánea en tres tipos de áreas verdes, parques barriales, parque lineal, parque urbano (200m, 750m, 2km).

Leyenda

- Parque lineal Pumapungo
- Parque de Uzha
- Parque Cañaribamba
- Parque de la ciudadela de los Álvarez
- Parque La prensa
- Parque de la ciudadela El Paraíso
- Parque El Paraíso
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07



Análisis meso

Sector

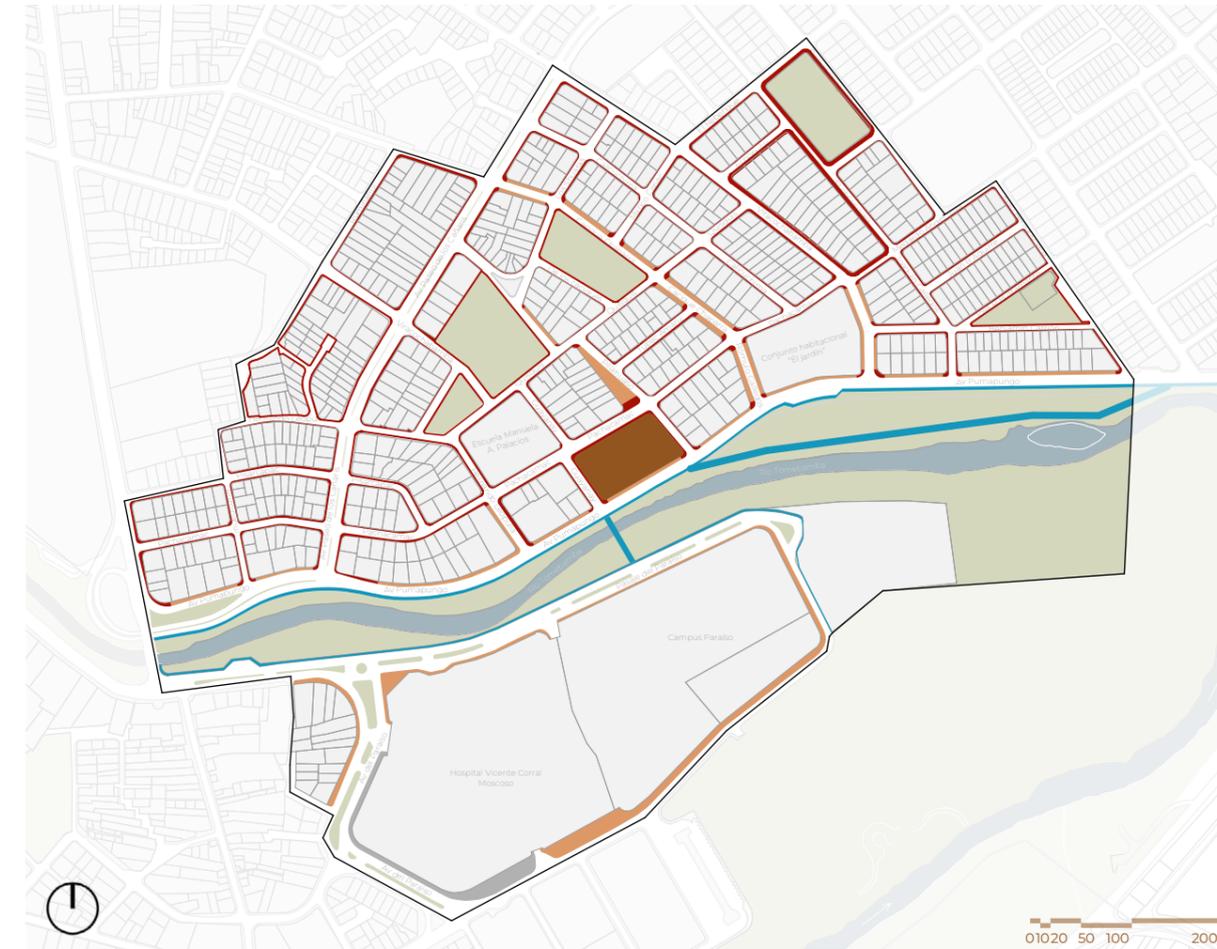
Accesibilidad peatonal

En el área de intervención, la accesibilidad peatonal se encuentra medianamente resuelta, ya que posee manzanas irregulares, es decir, con veredas de anchos variables y cruces peatonales inaccesibles, (esquinas de veredas sin rampa). Sin embargo, las contrahuellas de las veredas, no son de gran altura.

Leyenda

- Accesibilidad alta
- Accesibilidad media
- Accesibilidad baja
- Recorridos peatonales
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio

-
-
-
-
-
-
-
-
-



Análisis meso

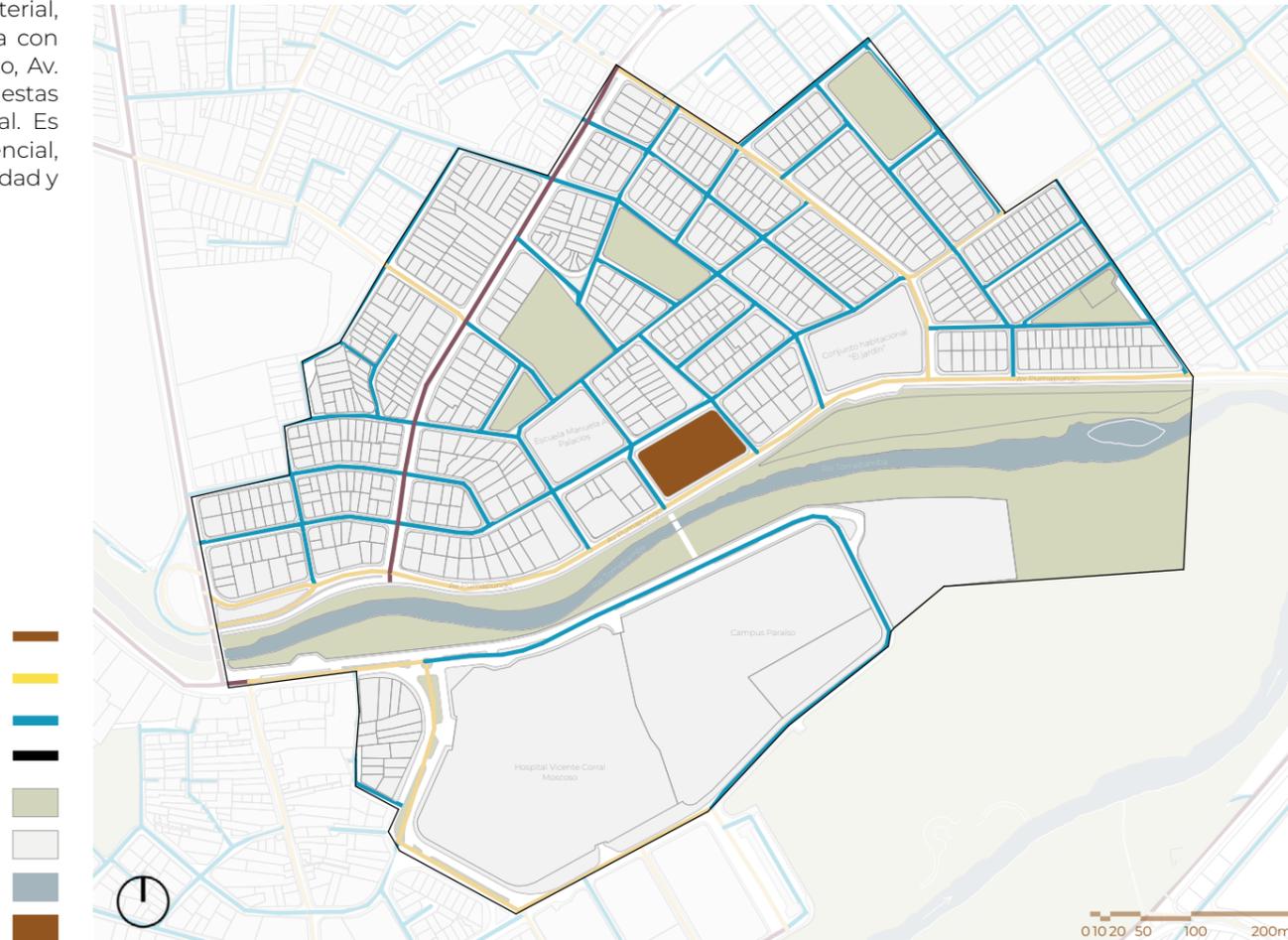
Sector

Jerarquía vial

El sitio se encuentra influenciado por una vía arterial, Av. Paseo de los Cañaris, la misma se conecta con tres vías colectoras, que son la Av. Pumapungo, Av. Viracochabamba y Pasaje del Paraíso. A su vez, estas vías, se relacionan con calles de carácter local. Es importante señalar, que al ser un barrio residencial, la mayoría de sus vías son locales de poca velocidad y por lo tanto con poca concurrencia vehicular.

Leyenda

- Vía arterial
- Vía colectora
- Vía local
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio



Análisis meso

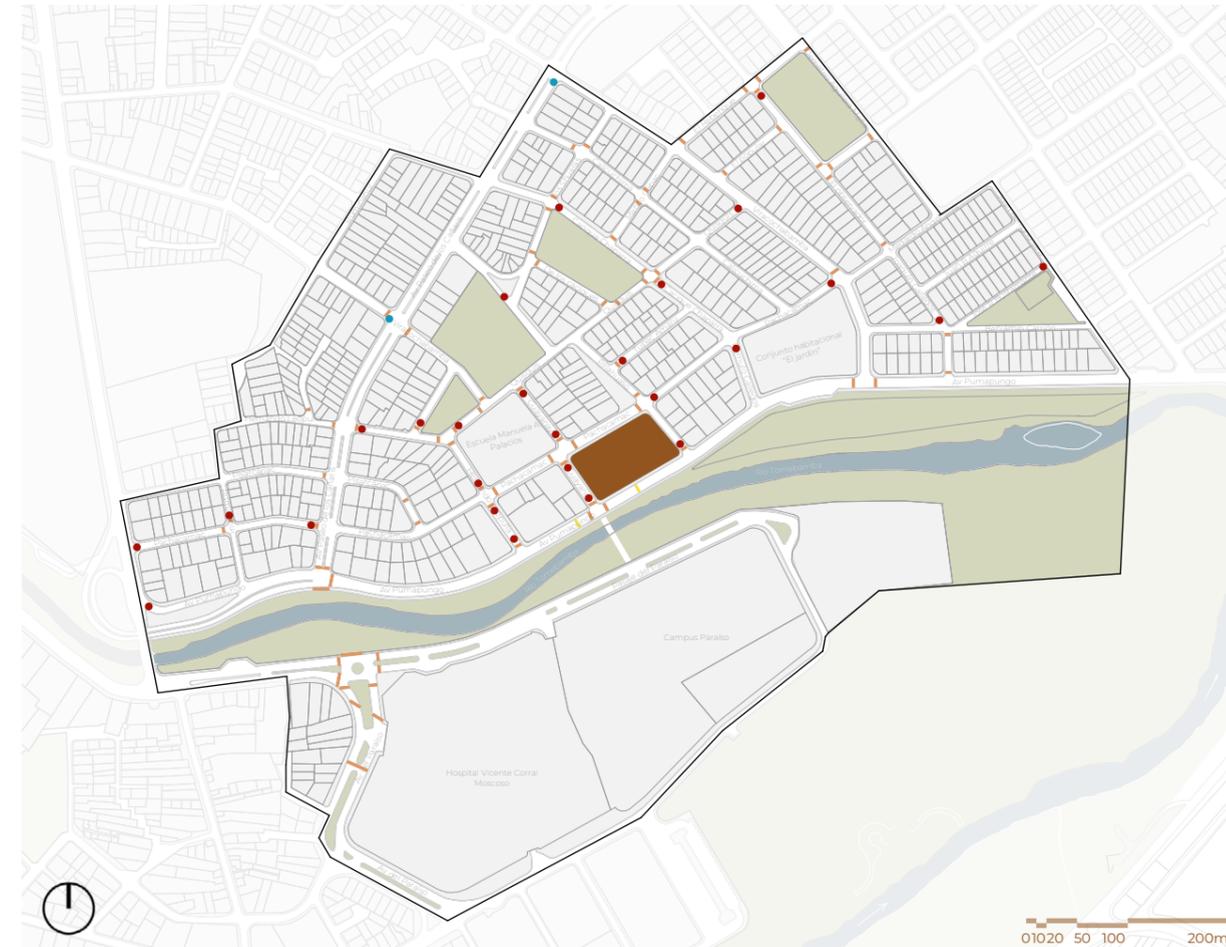
Sector

Señalización

En el área de influencia, se identifica señalización vertical y horizontal, como: semáforo, señal "PARE", pasos cebra y rompe velocidades. Las cuales, ayudan tanto a controlar el tráfico vehicular y el respeto al peatón. A pesar, de que se observa que la zona si se encuentra abastecida con dicha infraestructura urbana, algunas de estas, se encuentran actualmente en mal estado.

Leyenda

- Semáforo
- Señal "PARE"
- Paso cebra
- Rompe velocidad
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio



Análisis meso

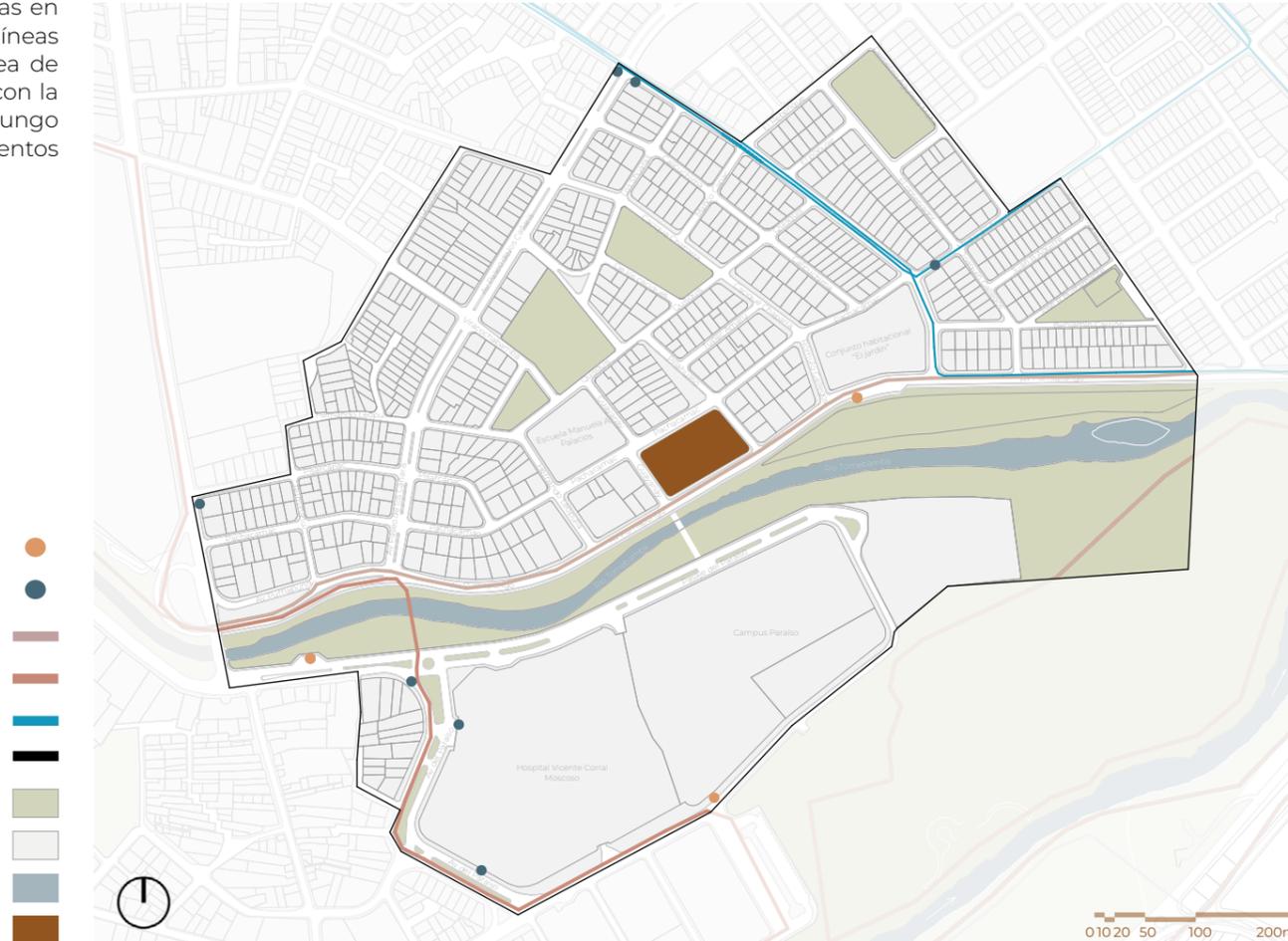
Sector

Transporte público

El terreno cuenta con varias fuentes alternativas en relación al transporte público como ciclovías y líneas de bus. Actualmente dentro del límite del área de influencia, pasa la línea 13, 14 y 22. Así mismo, con la creación de la nueva ciclovía de la Av. Pumapungo se intensificaron conexiones con equipamientos cercanos en torno al área de influencia.

Leyenda

- Estación de bicicleta
- Parada de bus
- Ciclovía
- Línea 14 y 22
- Línea 13
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio



Análisis meso

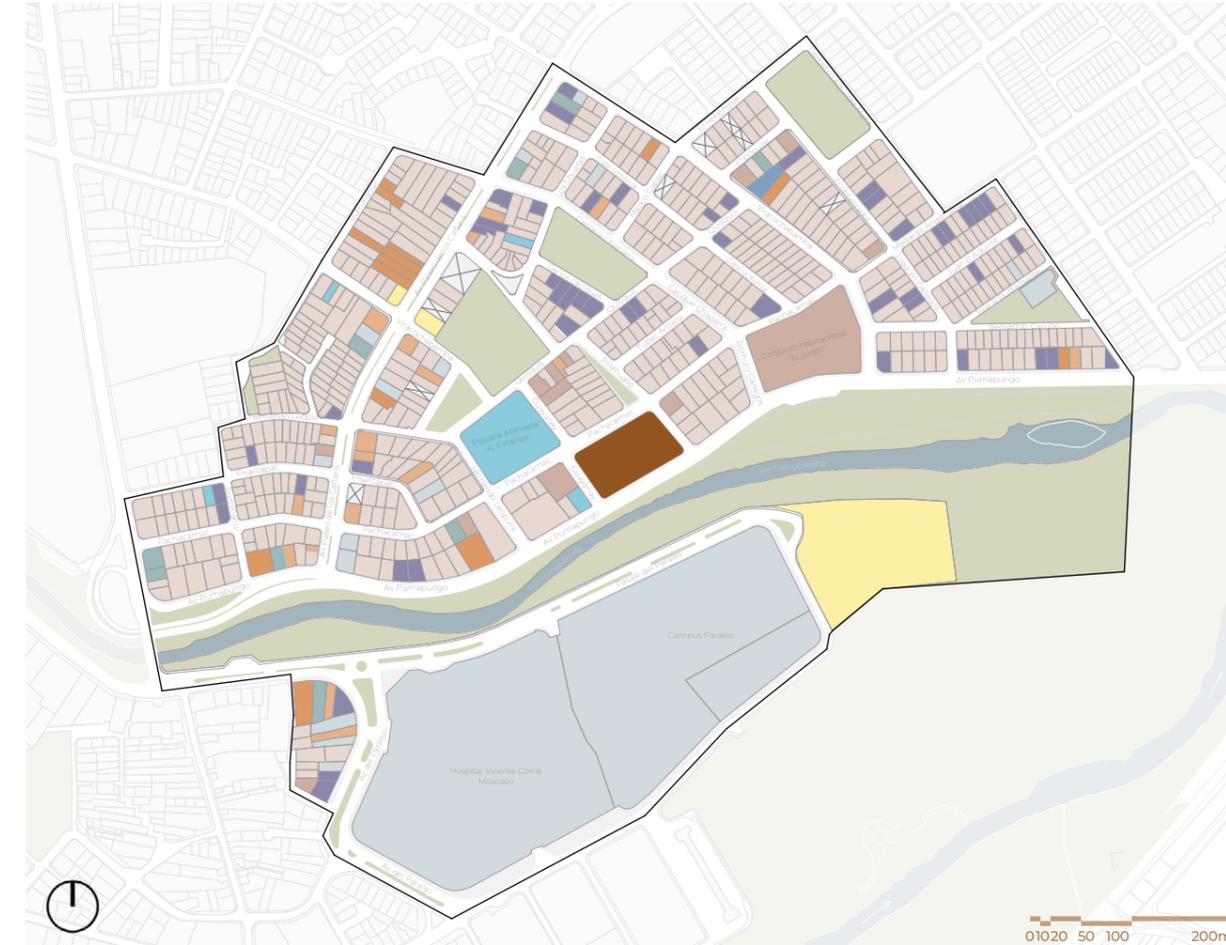
Sector

Uso de suelos

En el área de influencia, existe un alto porcentaje de viviendas en el sector, ya que es una en su mayoría, residencial. Sin embargo, con relación al análisis data anteriormente descrito, se puede observar la presencia de variedad de equipamientos (diversidad de usos) de diferente índole como escuelas, colegios, tiendas de barrio, servicios profesionales, equipamientos de salud, instituciones públicas. También se puede identificar en menor cantidad restaurantes, equipamientos culturales y de deporte y ocio.

Leyenda

- Vivienda multifamiliar
- Vivienda unifamiliar
- Abastecimiento menor
- Deporte y ocio
- Servicios profesionales
- Alimentación y ocio
- Instituciones públicas
- Industria
- Educación
- Salud
- Espacio público
- Lote vacío
- Río Tomebamba
- Sitio

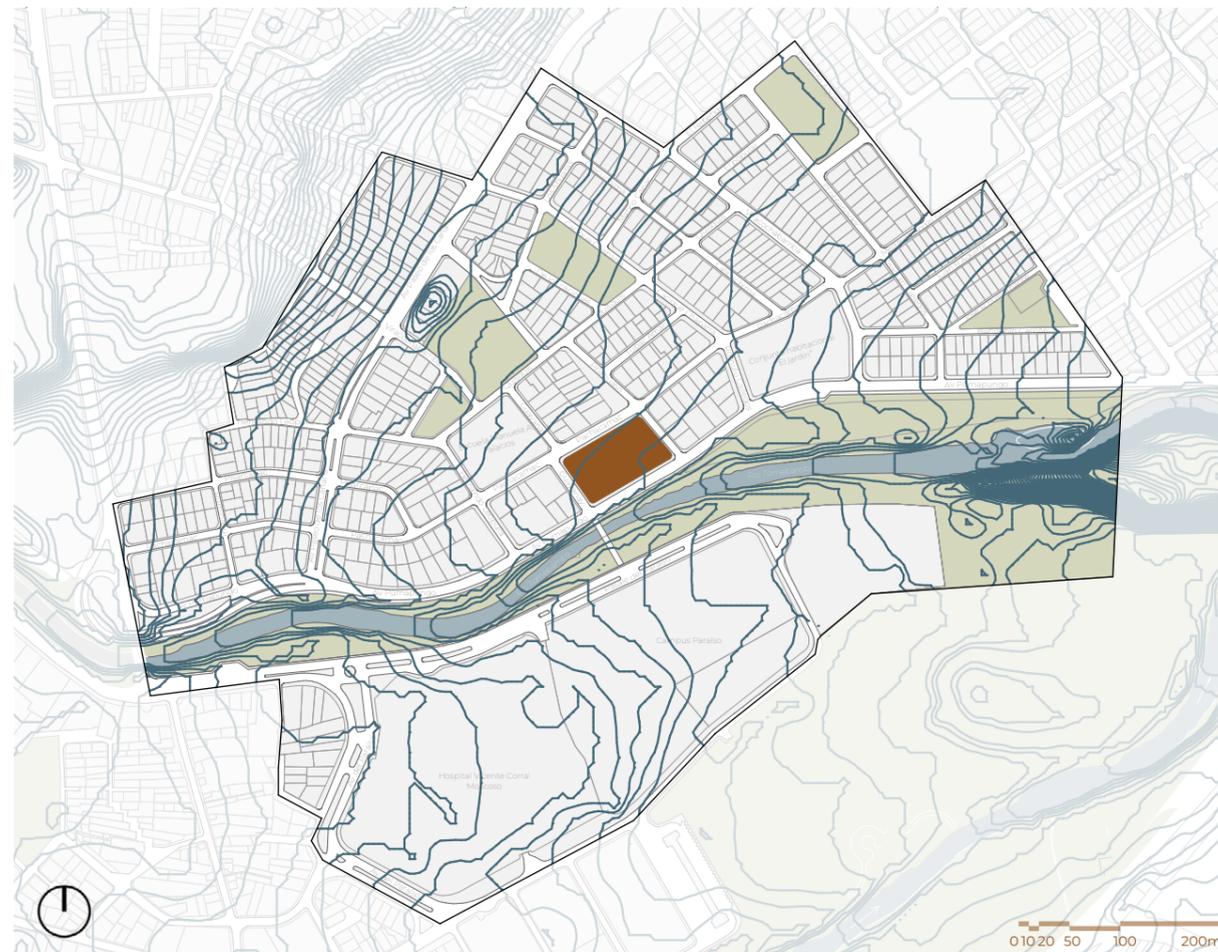


Análisis meso

Sector

Topografía

El área de intervención se encuentra delimitado por barreras naturales, como el río Tomebamba y la Avenida Huayna Cápac y presenta una topografía poco accidentada, la cual desciende hacia el Río Tomebamba. El terreno a intervenir presenta una depresión de 2,50 metros en relación a la cota del río y 1 metro en relación a la cota de la vía.



Leyenda

- Curvas de nivel c/1m
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio

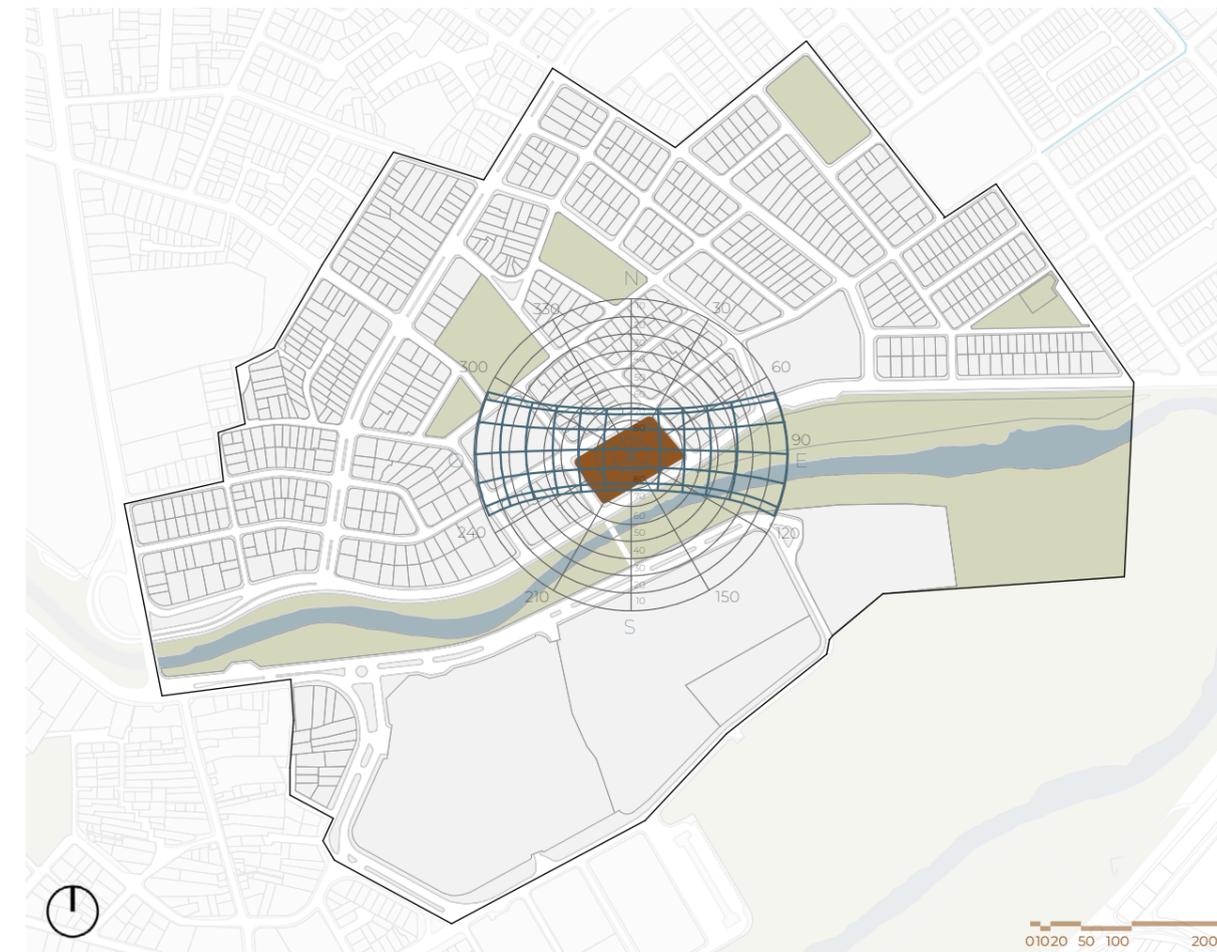


Análisis meso

Sector

Soleamiento

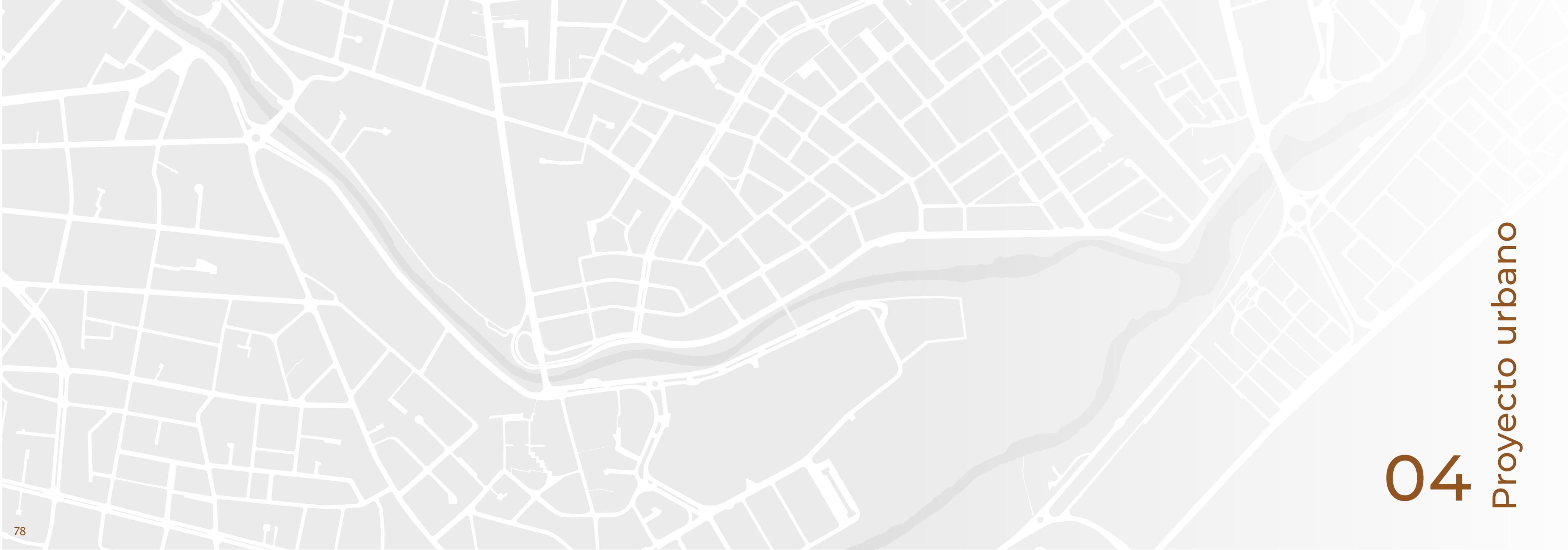
El soleamiento en la ciudad de Cuenca no cambia trascendentalmente a lo largo del año, debido a la proximidad con la línea ecuatorial. Si bien estos ligeros cambios en el movimiento del sol no afectan a la intervención, es importante tomar en cuenta debido a que este agente, puede condicionar la propuesta de emplazamiento y expresión formal.



Leyenda

- Carta solar
- Área de influencia
- Áreas verdes
- Entorno
- Río Tomebamba
- Sitio





04

Proyecto urbano

Estrategia urbana

Ciudad

El hilo conductor del proyecto es crear una composición urbano arquitectónica que potencie a la vocación del proyecto y al grupo social dirigido. Considerando esta condición como punto de partida, se plantearon varias estrategias de ciudad para articular, ejemplificar y aprovechar las potencialidades del sector.

Como principal recurso se plantea una red urbana de aproximadamente 4,5 km de extensión, esta se genera mediante conexiones tanto longitudinales como transversales que articulen los parques del sector como son Parque de Uzha, Parque lineal pumapungo, Cancha deportiva Ciudadela Alvarez, Parque ciudadela Álvarez, Parque de la Prensa, Parque de la ciudadela El Paraíso.

Leyenda

Ejes
 Áreas verdes
 Entorno
 Río Tomebamba
 Sitio



Otro punto importante dentro de la estrategia urbana, es la importancia del peatón dentro de la red, las intersecciones se consideran como parte de el área de intervención, por este motivo, se realizan intervenciones viales para generar rutas que garanticen la inclusión y accesibilidad universal.

Se interviene en las vías principales de la estrategia urbana, modificando las dimensiones de veredas y rampas de cruce de manera que cumplan con las dimensiones planteadas por la NTE INEN, de igual manera se insertó elementos tácticos a nivel de suelo. Estas rutas seguras e inclusivas ayudan a garantizar el fácil desplazamiento y traslado de personas con discapacidad motriz y/o sensorial.

Estrategia urbana

Sector

Cruces seguros

En este ámbito se consideran los siguientes conceptos:

“Los cruces peatonales deben aplicarse donde se anticipe y fomente el tránsito de peatones” (NACTO,2013, p.109).

“El diseño de las intersecciones debe facilitar la visibilidad y la previsibilidad para todos los usuarios, creando un entorno en el que los movimientos complejos se sientan seguros, fáciles e intuitivos” (Welle, 2016, p.91).

El objetivo del diseño de intersecciones no es estrictamente reducir la cantidad de conflictos para un usuario determinado, sino crear un espacio en el que los usuarios sean mutuamente conscientes unos de otros, visibles y predecibles en sus acciones, los ciudadanos buscan el recorrido más corto, por este motivo, los cruces peatonales deben ser directos y tan cortos como sea posible, con el objetivo de minimizar la exposición de los peatones y brindar una área definida, que resulte segura cuando los transeúntes estén expuestos al tránsito vial. Según Welle (2016) deben estar cerca de la intersección y continuar con la línea de movimiento peatonal.

Como estrategia para generar cruces seguros, se siguen las ideas de NACTO (2013) la eliminación de espacio residuales, ya que el exceso de pavimento aumenta la velocidad, por este motivo, se opta por reducir en ancho de las vías, eliminando carriles excesivos y reasignando estos espacios para ciclovías. Ahora bien, “las calles comprenden más del 80% del espacio público en las ciudades, pero a menudo no brindan a los habitantes un espacio oportuno donde

puedan caminar, conducir, andar en bicicleta, usar transporte público y socializar de manera segura” (NACTO,2013, p.1).

Por esta razón, en la normativa NTE INEN 2243 (2015) se establecen dimensiones mínimas, características funcionales y constructivas que deben cumplir los cruces peatonales para garantizar la inclusión y accesibilidad universal.

En cuanto a las aceras se establece que el ancho mínimo libre debe ser de 1600 mm, este paso debe estar libre de obstáculos desde el piso hasta un plano horizontal ubicado a 2200 mm de altura, caso contrario debe anunciarse la presencia de objetos fuera del ancho mínimo, estos deben ser detectables por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual. La pendiente longitudinal de las aceras será máxima del 2%, la diferencia de nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe exceder los 100 mm de altura, caso contrario los bordillos deben cumplir características especiales.

En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2246. Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo, libre de obstáculos, de 1200 mm, con una pendiente máxima del 12%, cuando se prevé una circulación simultánea, en distintos sentidos, el ancho mínimo debe ser de 1800 mm, todo elemento vertical (mobiliario, vegetación, publicidad, etc) se deberá

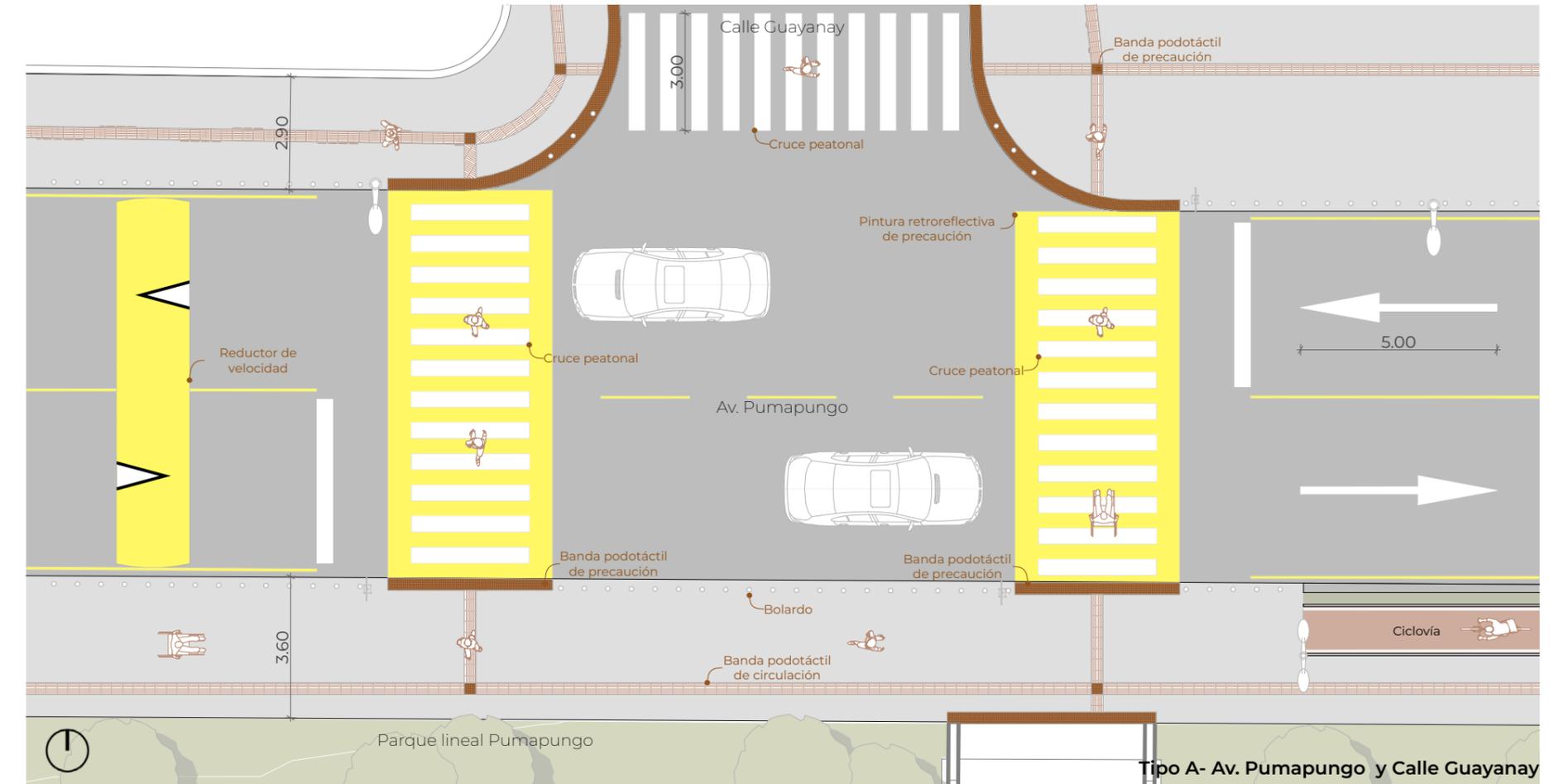
colocarse a partir de 30cm de los extremos del paso.

Los pavimentos de los cruces peatonales deben ser firmes, antideslizantes y conformar una superficie sin resaltes, 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, cuando los elementos están compuestos por varillas o piezas paralelas, se recomienda que las mismas estén ubicadas de forma perpendicular al sentido principal de la marcha. 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.

Las personas con discapacidad visual y auditiva deben tener pleno acceso para su desplazamiento autónomo, según Welle (2016) por este motivo, las intersecciones deben contar con información visual y auditiva para la fase de cruce, también debe contar con advertencias detectables en piso para distinguir las zonas peatonales de las vehiculares.

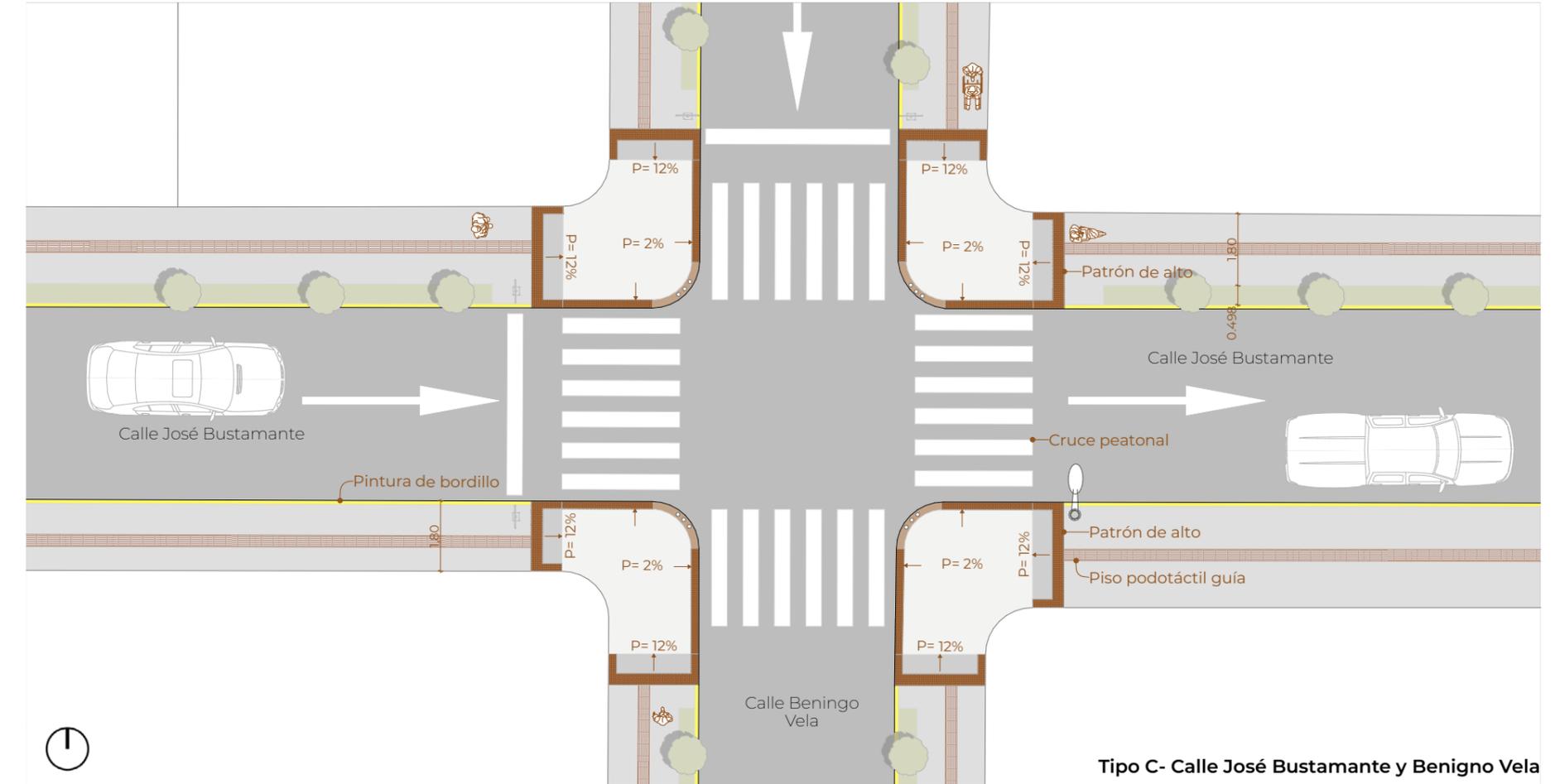
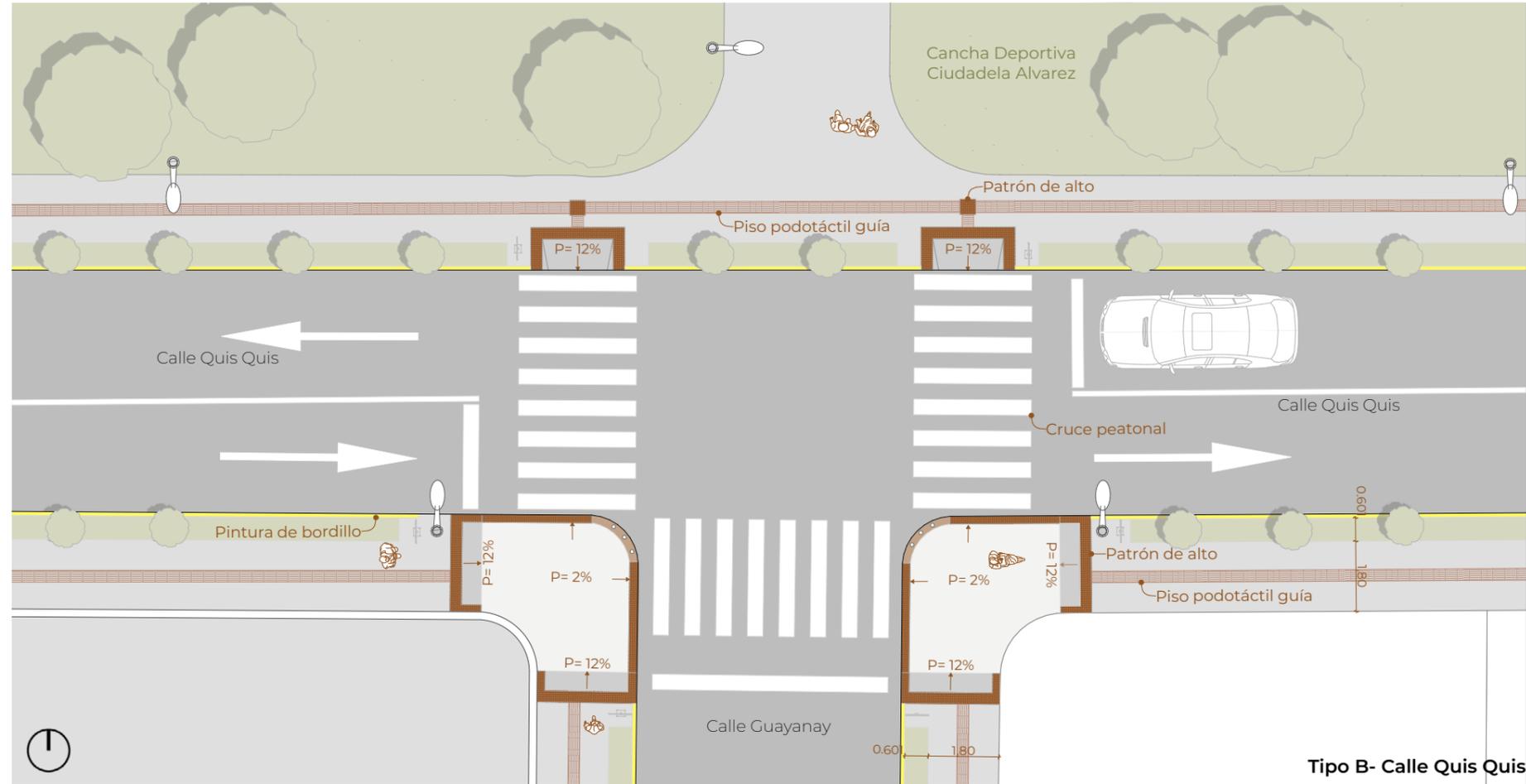
En base a lo explicado, se realizaron tres tipologías de cruces seguros para ejemplificar los conceptos y normativas revisadas en este capítulo.

- TIPO A: Plataforma única
- TIPO B: Dos esquinas
- TIPO C: Cuatro esquinas



Estrategia urbana

Sector

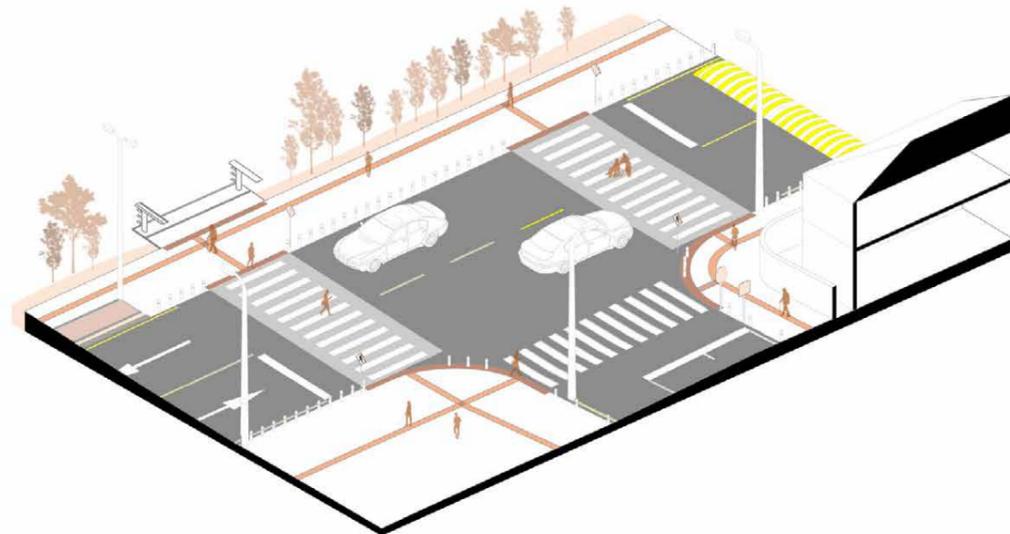


Estrategia urbana

Sector

Secciones viales

La Av. Pumapungo originalmente posee dos carriles vehiculares y una ciclovía. El tratamiento que se propone es ampliar las veredas y colocar nuevos cruces peatonales, de manera que cumplan con las dimensiones mínimas planteadas por la NTE INEN, de igual manera se insertan pisos podotáctiles de circulación y precaución. Además se liberan las esquinas y se genera una plataforma única entre el cruce de la Av. Pumapungo y el Puente peatonal "El Paraíso".



Leyenda

- Pisos podotáctiles
- Pisos podotáctiles de seguridad
- Vía vehicular



01 PROPUESTA Av. Pumapungo y Calle Guayanay



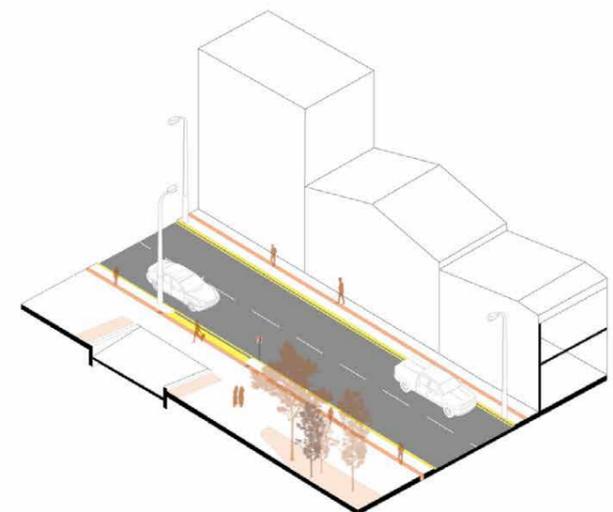
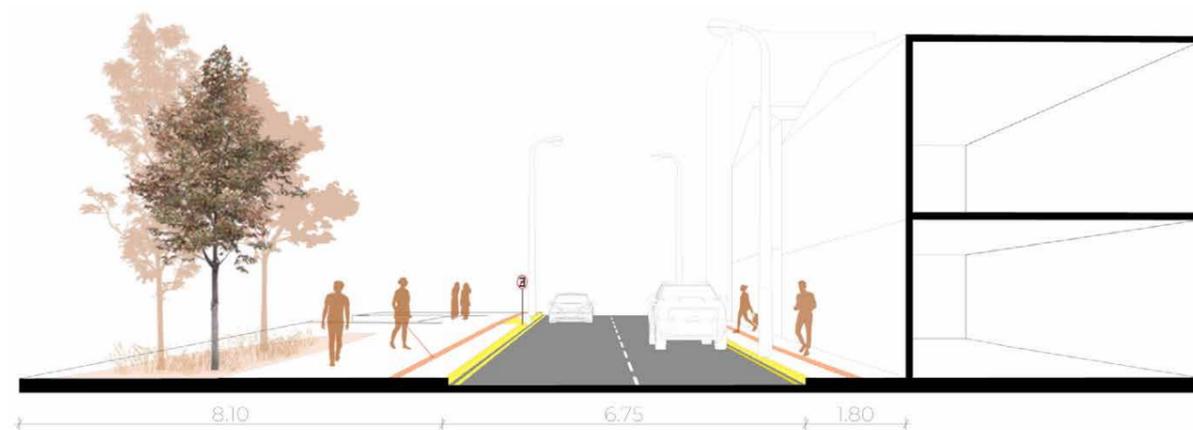
ESTADO ACTUAL Av. Pumapungo

Estrategia urbana

Sector

Secciones viales

La calle Pillahuazo originalmente posee dos carriles vehiculares de una vía. El tratamiento que se propone es ampliar las veredas, colocar nuevos pasos cebra e insertar vegetación alta. Además se liberan las esquinas y se generan rampas en cruces de intersección y entrada de vehículos. Así mismo, se insertó elementos tácticos a nivel de suelo de circulación y precaución.



02 PROPUESTA Calle Pillahuazo y Av. Pumapungo

Leyenda

- Pisos podotáctiles 
- Pisos podotáctiles de seguridad 
- Vía vehicular 



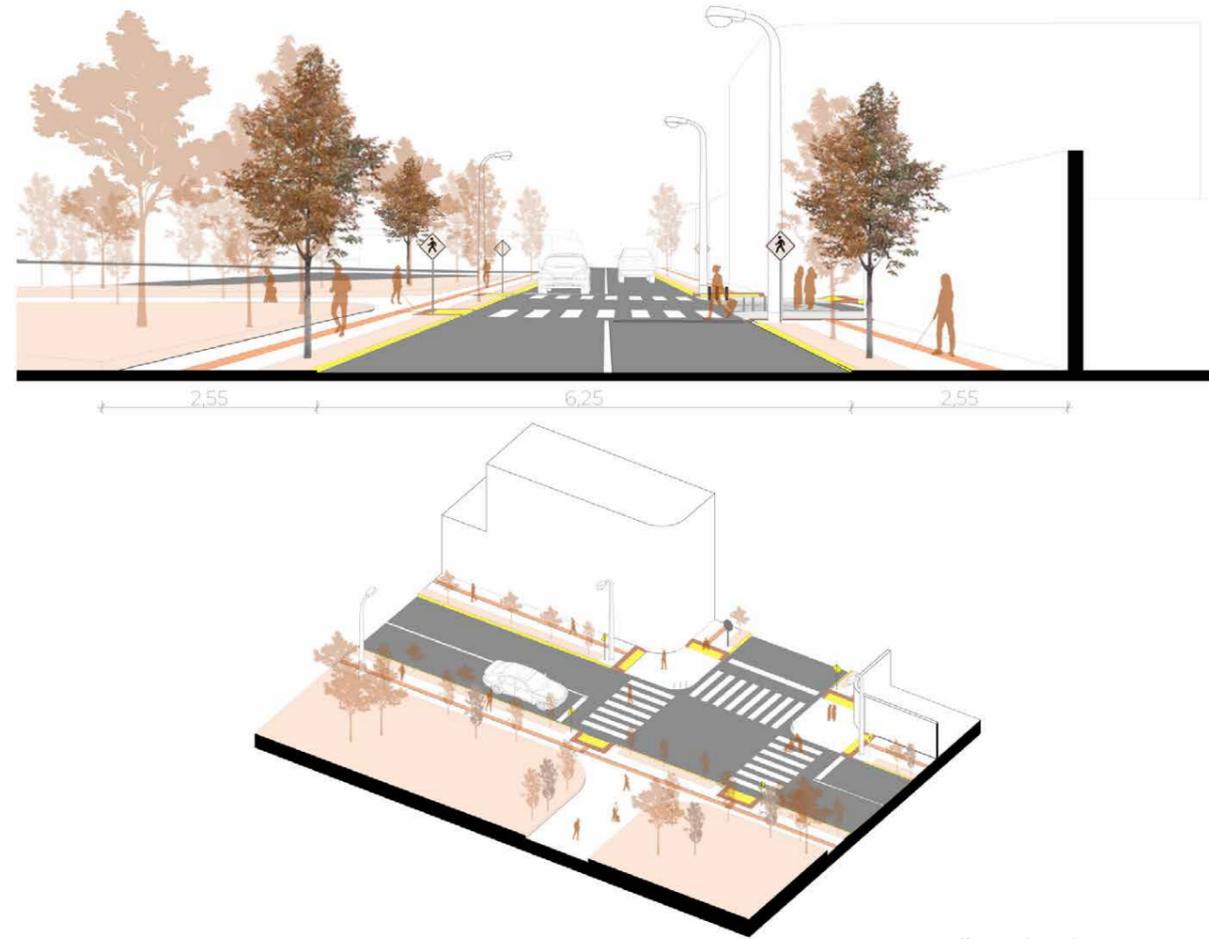
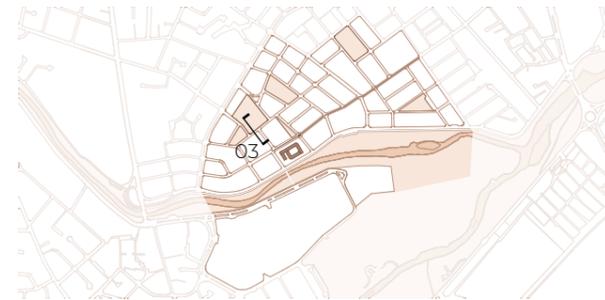
ESTADO ACTUAL Calle Pillahuazo

Estrategia urbana

Sector

Secciones viales

El tratamiento de la calle Quis-Quis se aplica a lo largo de toda su extensión. Se ensanchan las veredas, se inserta piso podotáctil de circulación y precaución y se genera área verde en todo el recorrido de la calle. Así mismo, se colocan nuevos pasos cebra y cruces de intersección seguros.



03 PROPUESTA Calle Quisquis y Guayanay

Leyenda

- Pisos podotáctiles
- Pisos podotáctiles de seguridad
- Vía vehicular



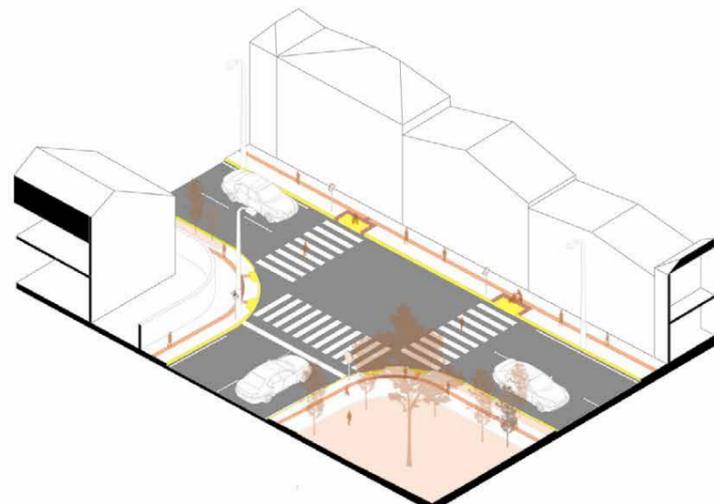
ESTADO ACTUAL Calle Quisquis

Estrategia urbana

Sector

Secciones viales

En la calle El Observador se genera área verde para acompañar el recorrido del eje y se agregan rampas en las esquinas de cruce peatonal. De la misma manera, se inserta piso podotáctil de circulación y precaución de tal manera que se garantice la accesibilidad universal y una correcta conectividad peatonal de la red urbana.



Leyenda

- Pisos podotáctiles
- Pisos podotáctiles de seguridad
- Vía vehicular



04 PROPUESTA Calle El Observador y C. Jorge Carrera



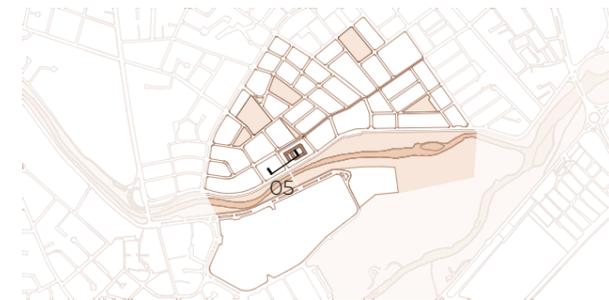
ESTADO ACTUAL Calle El Observador

Estrategia urbana

Sector

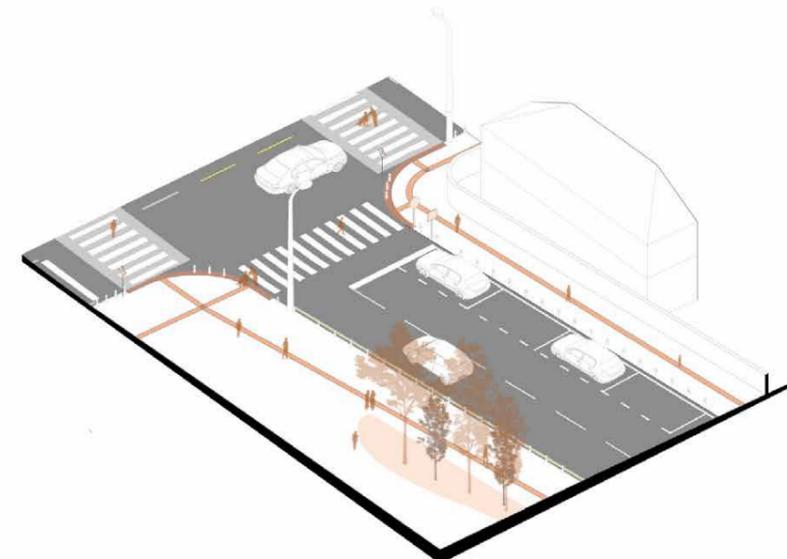
Secciones viales

La Calle Guayanay originalmente posee dos carriles vehiculares de doble vía con estacionamiento residencial en la vía. El tratamiento que se propone es ampliar las veredas y colocar nuevos cruces peatonales seguros, con piso podotáctil de circulación y precaución. Además, en la vía se propone un libre estacionamiento general con señalización horizontal y vertical. Estas rutas seguras e inclusivas ayudan a garantizar el fácil desplazamiento y traslado de personas con discapacidad motriz y/o sensorial.



Leyenda

- Pisos podotáctiles
- Pisos podotáctiles de seguridad
- Vía vehicular



05 PROPUESTA Calle Guayanay y Av. Pumapungo



ESTADO ACTUAL Calle Guayanay

Estrategia urbana

Sector

Recomendaciones de espacio público

Los parques son los nodos que enlazan toda la red propuesta, por este motivo se plantean recomendaciones y estrategias de diseño para el desarrollo de los parques basadas en principios de inclusión y accesibilidad universal.

Según Ferrer (2015) un parque infantil está integrado por dos partes fundamentales: La zona de juegos en sí y su entorno: el acceso y las zonas de estancia.

En cuanto al entorno, las recomendaciones que se plantean comparten criterios con las medidas de accesibilidad necesarias en cualquier espacio público,

Acceso: debe contar con al menos una entrada accesible, sin desniveles, con dimensiones necesarias para el acceso a personas con silla de ruedas u otras ayudas técnicas, con un mínimo de 800 mm de ancho.

Se recomienda el **uso de pavimento diferenciado**, puesto que, el cambio de color y textura ayuda a las personas con discapacidad sensorial e intelectual. Uso de pavimentos de caucho, permite el acceso para niños con apoyos técnicos (sillas de ruedas, andadores).

Comunicación peatonal y aparcamiento: es necesario situar plazas de parqueo alrededor del espacio público, las mismas deben de cumplir con las dimensiones necesarias (franjas de transferencia) para personas con movilidad reducida.

Zonas de estancia: estos espacios deben estar pensado para los niños y sus acompañantes, por este motivo deben de contar con: bancas accesibles y ergonómicas, áreas sombreadas y protegidas frente a las condiciones climáticas.

Señalización: deben situarse paneles informativos, que contenga la información necesaria del uso y normas del parque además de números de emergencias, etc. todo esto debe estar descrito en tipologías legibles, en braille, altorrelieve, etc.

Paisajismo: se debe escoger la vegetación según el clima del área donde está situado el espacio público, como especies de hojas perennes, que ayudan a mantener sombra durante todo el año, también se debe considerar la seguridad en la elección de planta, puesto que no deben contar con espinas ni otros elementos peligrosos.

Seguridad: el parque debe estar ubicado en un lugar seguro, que cuente con un buen control visual. El perímetro debe estar físicamente delimitado para la supervisión de los acompañantes. (Ferrer, 2015, p.39).

Según CERMI (2019) las áreas de juego deben tener criterios específicos como:

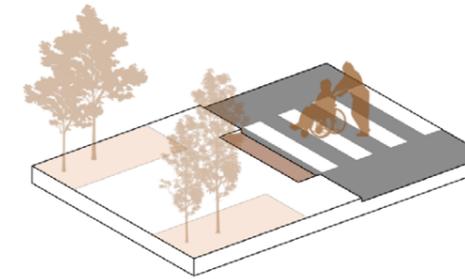
Mixticidad: El parque debe contar con una variedad de experiencias lúdicas y sensoriales para todos los niños.

Desplazamiento: Debe contar con un desplazamiento libre, con un ancho mínimo de 180 mm y 220 mm de altura libre de obstáculos, entre las siguientes zonas: ingreso, zonas con elementos de juegos, información o cualquier interacción necesaria, entrada o salida a cada juego y hacia las zonas de estancia.

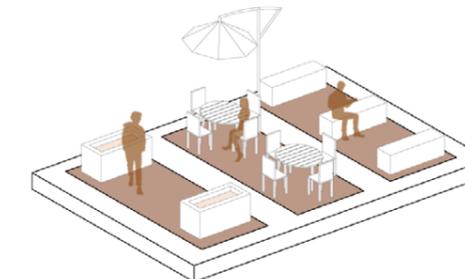
Accesibilidad: Las zonas que incorporen elementos de juegos deben ser accesibles, libres de barreras arquitectónicas que impidan el desplazamiento dentro de estas áreas o el uso de los elementos en sí. Pavimentos: deben ser accesibles, duros, estables, antideslizantes en seco y mojado, sin elementos sueltos o sobresalientes.

Respecto a los juegos infantiles, según Ferrer (2015) se establecen tres grados en cuanto a la accesibilidad de los mismos, en el grado 1 se encuentran los juegos que no están preparados para todos los niños, en el grado 2, están los juegos que han sido adaptados para el uso de todos los niños y los de grado 3, son juegos muy específicos para ciertas discapacidades, en base a esto, se proponen unos parámetros necesarios para que se pueda considerar a un parque infantil como Inclusivo:

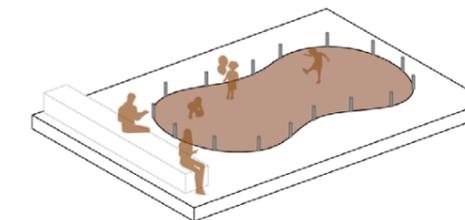
De existir las tres categorías de juegos en un parque, al menos el 50% de los elementos deben ser de Grado 2.



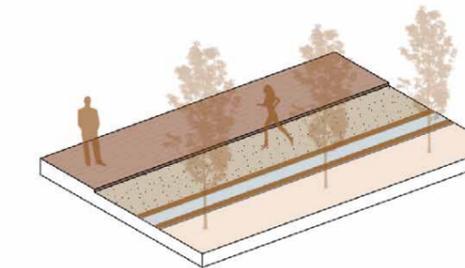
Acceso



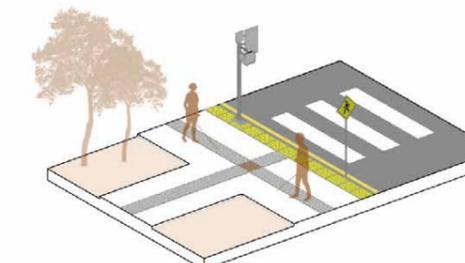
Zonas de estancia



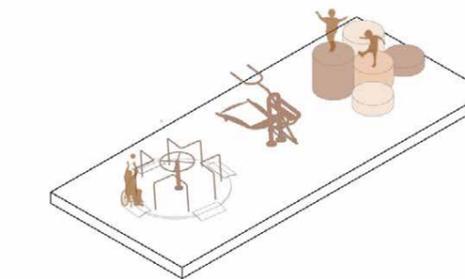
Seguridad



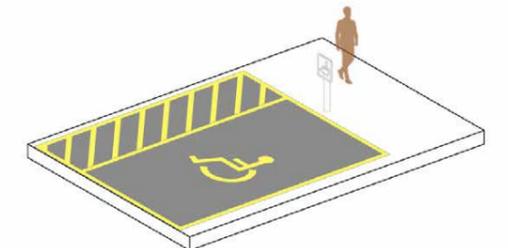
Uso de pavimento diferenciado



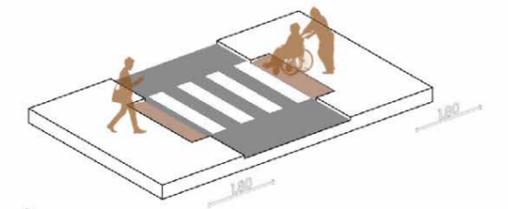
Señalización



Mixticidad



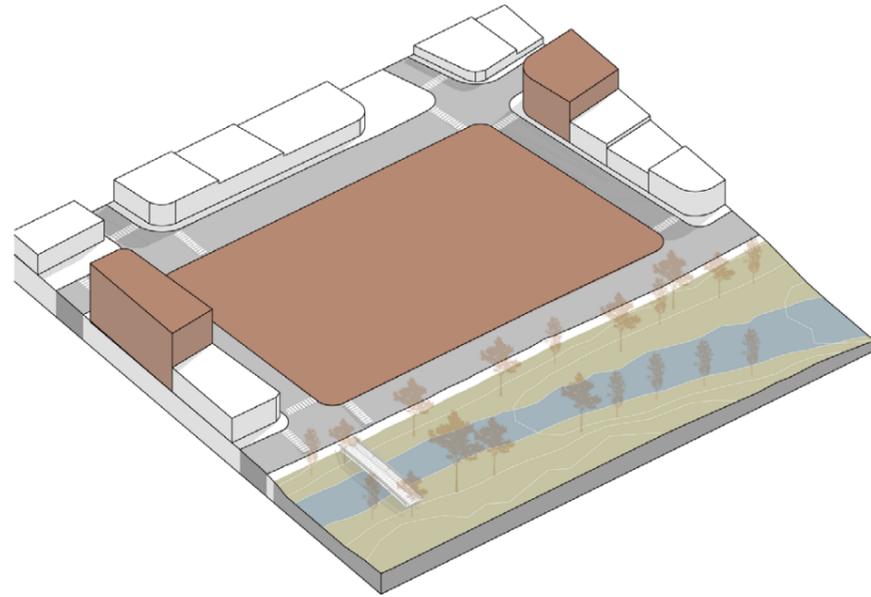
Paisajismo



Desplazamiento

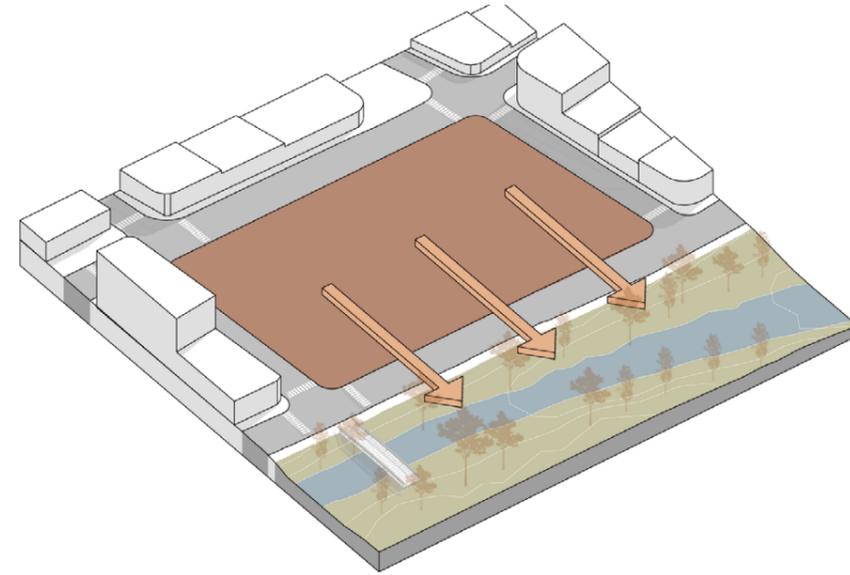
Estrategia urbana

Manzana



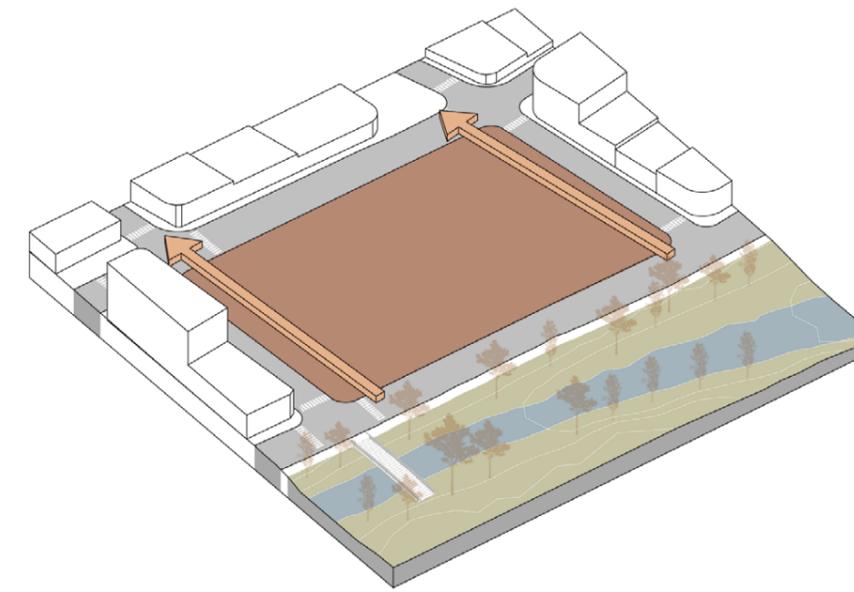
Estrategia en planta baja

Abastecer los edificios multifamiliares inmediatos, a través de la inclusión de espacio público (plazas y jardines) y la inserción de usos de alimentación, ocio, salud y recreación, para contribuir a la diversidad de usos del sector.



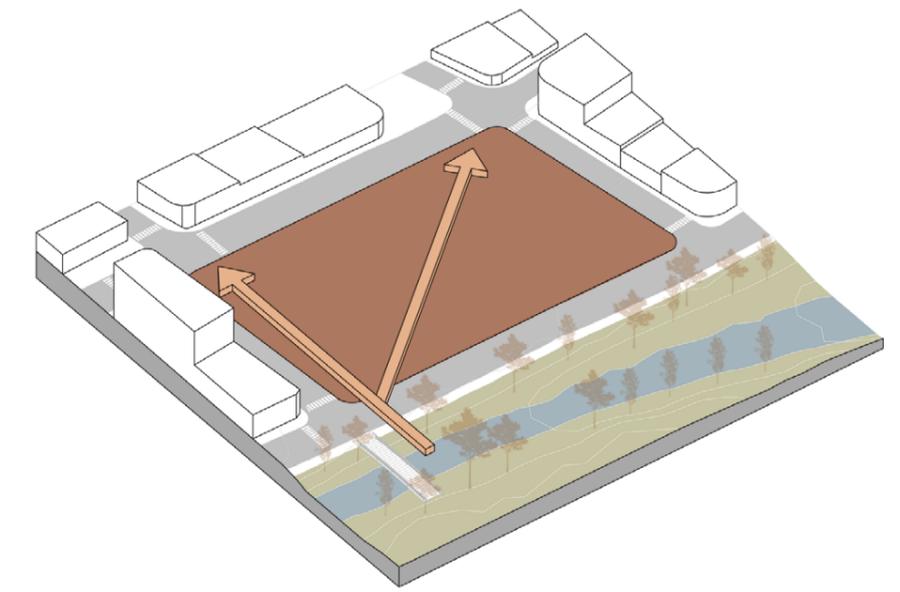
Relación con el contexto

Aprovechar las visuales hacia el Río Tomebamba, dirigir la fachada principal del proyecto hacia la avenida principal (Av. Pumapungo).



Eje conector peatonal

Liberar esquinas del terreno y realizar cruce peatonal que facilite la circulación desde la calle principal (Av. Pumapungo) hacia el proyecto y la red de parques a intervenir.



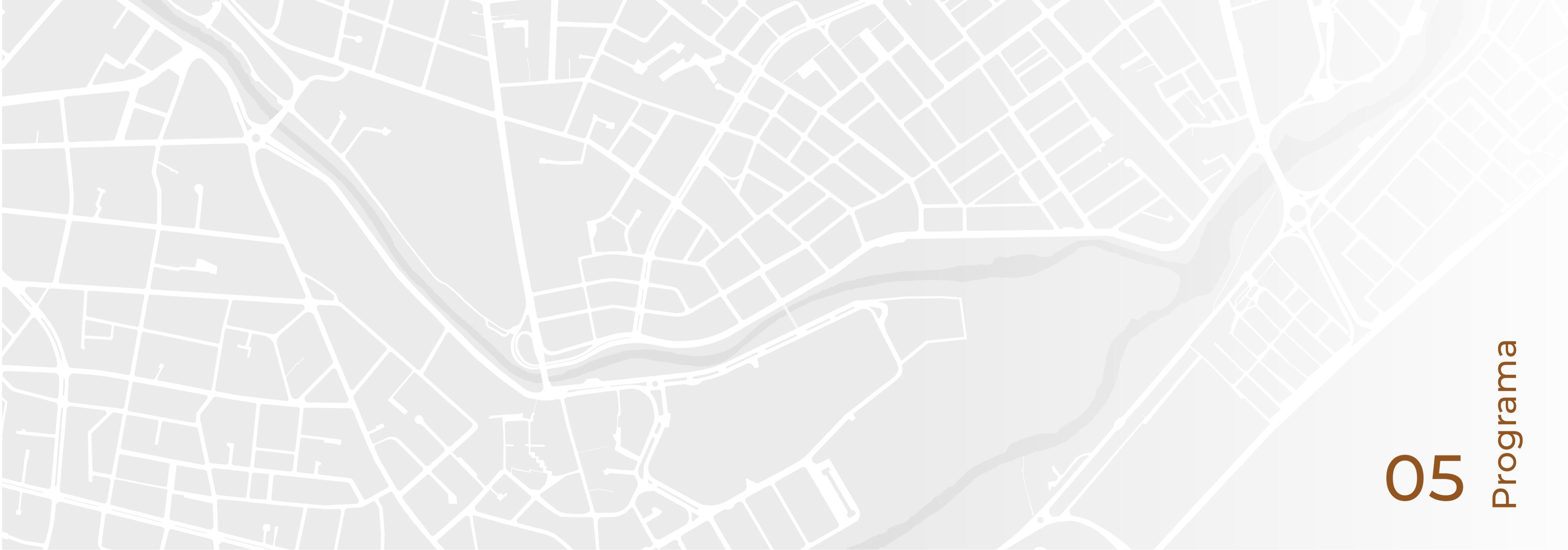
Liberar visuales

Potencializar la conexión entre orillas con dirección hacia el Hospital Vicente Corral Moscoso y al Parque El Paraíso, hacia la red urbana realizada.



ESTADO ACTUAL Sector

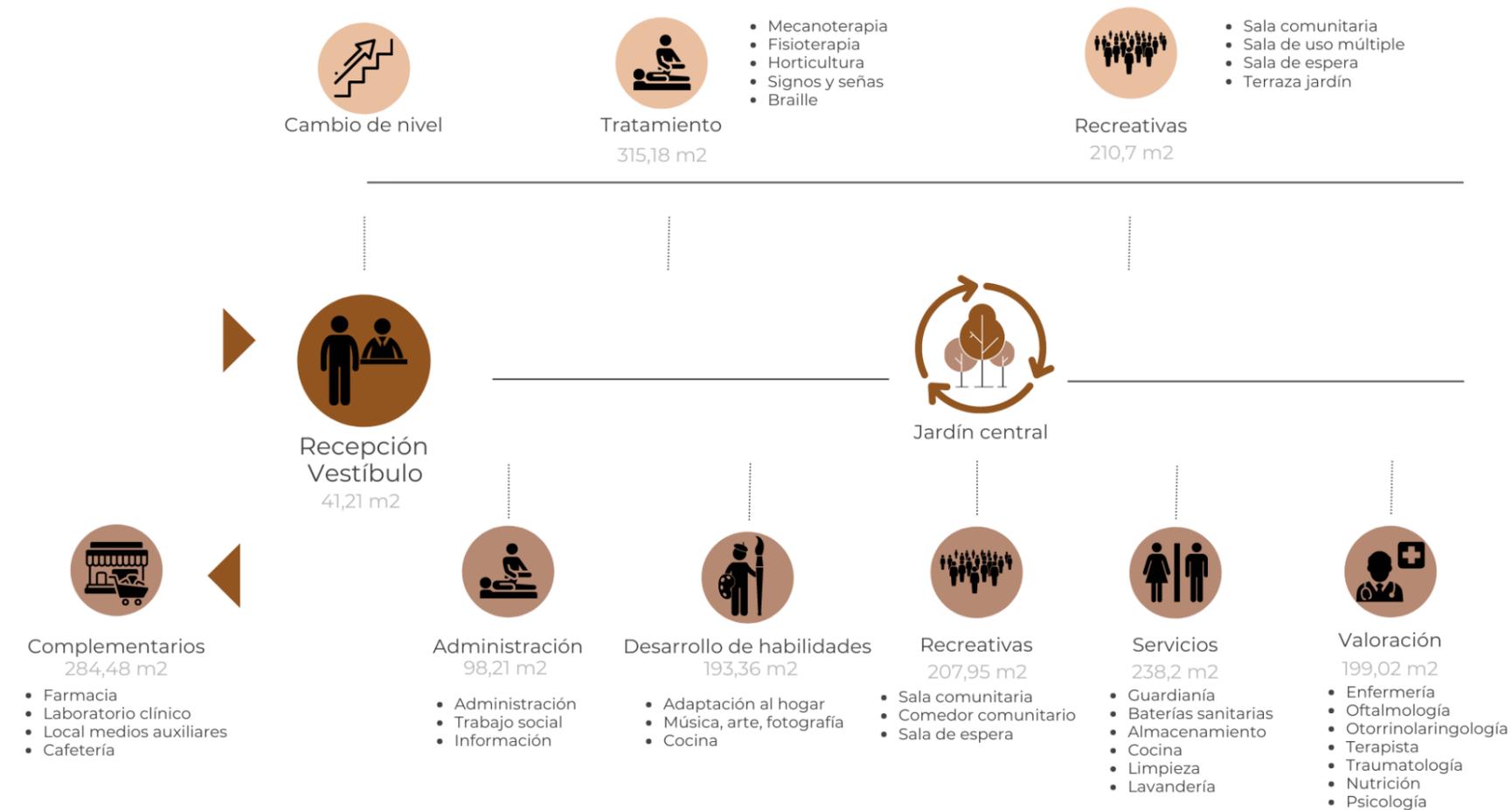




05

Programa

Esquema de programa



Según el Ministerio de Inclusión Económica y Social cada centro de atención tiene el siguiente equipo transdisciplinario: 1 Coordinador/a, 3 terapeutas, 1 psicólogo clínico, 1 trabajador/a social, 4 facilitadores, 4 auxiliares de facilitadores, 1 auxiliar de enfermería.

En las normas técnicas de discapacidades, establecidas por el MIES (2014) los centros diurnos y de acogida deberán disponer de las siguientes áreas:

- Administrativa y de atención al público;
- Área o sala para cada grupo atendido;
- Área de psicología y trabajo social;
- Área de descanso y sueño, en el caso de centros de acogida;
- Área de higiene: duchas, baños adecuados según el tipo de discapacidad;
- Área de atención médica o enfermería;
- Sala de uso múltiple;
- Área de cocina ;
- Área de alimentación;
- Área de servicios: lavandería, recepción de insumos, almacenamiento de insumos y alimentos, etc.
- Área exterior: jardín y/o patio. En caso de no contar con esta área, ubicar un espacio público seguro, cercano y de fácil acceso.

De igual manera, para la designación y desarrollo del programa se toma como referencia el libro Enciclopedia de Arquitectura. Minusválidos (Plazoleta, 2017) y el libro Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales (Bambarén & Alatrística, 2008), en los cuales se detalla tanto el listado de espacios para centros de rehabilitación y diurnos como las

medidas mínimas para la funcionalidad de una edificación destinada a la salud. Sin embargo, las características de un Centro diurno de desarrollo integral para personas con discapacidad, están determinadas por los servicios que se ofrecen, estos pueden ser cambiantes y distintos dependiendo del requerimiento poblacional.

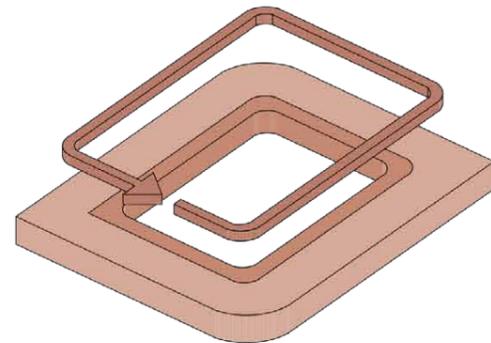
| Programa | | |
|------------------------------------|----------|-----------|
| Espacios | Cantidad | Área (m2) |
| Administración | | 129,2 |
| Vestíbulo- Recepción | 1 | 52,75 |
| Información | 1 | 40,5 |
| Sala de reuniones | 1 | 10,9 |
| Trabajo social | 1 | 8,15 |
| Administración | 1 | 16,9 |
| Servicio | | 160,45 |
| Cocina | 1 | 47,15 |
| Baterías sanitarias | 2 | 21,1 |
| Limpieza y lavandería | 1 | 6,35 |
| Almacenamiento medios auxiliares | 1 | 17,55 |
| Bodegas | 2 | 18,5 |
| Almacenamiento | 1 | 28,7 |
| Desarrollo de habilidades | | 193,36 |
| Adaptación al hogar | 1 | 68,63 |
| Taller de arte, música, fotografía | 1 | 56,1 |
| Taller de cocina | 1 | 68,63 |
| Valoración | | 219,47 |
| Consultorio de psicología | 1 | 27,83 |
| Consultorio oftalmólogo | 1 | 28,03 |
| Consultorio audiología | 1 | 23,8 |
| Consultorio otorrinolaringología | 1 | 27,41 |
| Consultorio terapeuta | 1 | 27,25 |
| Consultorio traumatología | 1 | 28,25 |
| Consultorio nutrición | 1 | 18,75 |
| Enfermería | 1 | 17,7 |
| Sala de reuniones consultorios | 1 | 20,45 |
| Tratamiento | | 396,29 |
| Sala de mecanoterapia | 1 | 166 |
| Sala de fisioterapia | 1 | 75,39 |
| Sala de terapia de signos y señas | 1 | 37,15 |
| Sala de terapia de braille | 1 | 48,85 |
| Horticultura | 1 | 68,9 |
| Recreativas | | 404,19 |
| Comedor comunitario abajo | 1 | 67,55 |

| Programa | | |
|--|----------|-----------|
| Espacios | Cantidad | Área (m2) |
| Sala de espera abajo | 2 | 60,3 |
| Sala de espera arriba | 1 | 61,5 |
| Sala de uso múltiple arriba | 1 | 50,2 |
| Sala comunitaria arriba | 1 | 70,42 |
| Contemplación arriba | 1 | 33,92 |
| Complementarias | | 268,7 |
| Cafetería | 1 | 106,68 |
| Farmacia | 1 | 57,42 |
| Comercio medios auxiliares para discap | 1 | 57,42 |
| Laboratorio clínico | 1 | 47,18 |
| Áreas exteriores | | 613,38 |
| Plaza sensorial | 1 | 613,38 |
| Jardines exteriores | 4 | Variable |
| Circulación | | 520,27 |
| Circulación vertical | 3 | 69,2 |
| Circulación horizontal planta alta | 1 | 180,45 |
| Circulación horizontal planta baja | 1 | 270,62 |
| Subterráneo | | 961,83 |
| Parqueadero | 1 | 517,7 |
| Guardiania | 1 | 7,5 |
| Máquinas y bodegas | 1 | 43,75 |
| Circulación horizontal | 1 | 392,88 |
| A. TOTAL CONSTRUCCIÓN | | 3867,14 |
| A. TOTAL TERRENO sin aceras | | 4736,74 |



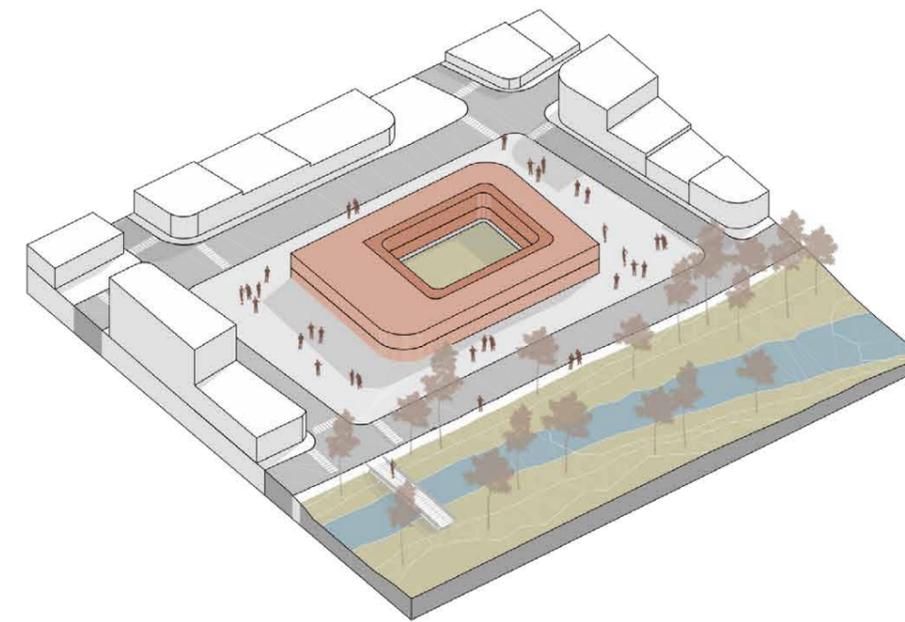
Tipologías descartadas

Se descartan diferentes tipologías de emplazamiento como lineal y circular, debido a que se consideran ilimitadas espacialmente y difíciles de navegar para las personas con discapacidades sensoriales.



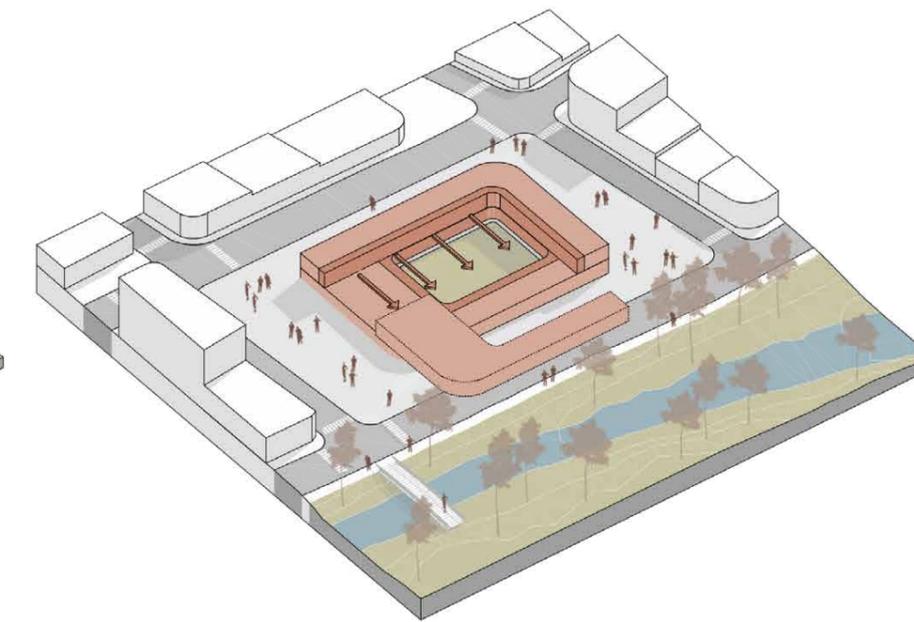
Tipología seleccionada

Se optó por una circulación que en sus esquinas genere distintas zonas de orientación, las cuales son curvas, lo que garantiza el fácil desplazamiento de las personas con movilidad reducida.



Circulación como base de la forma

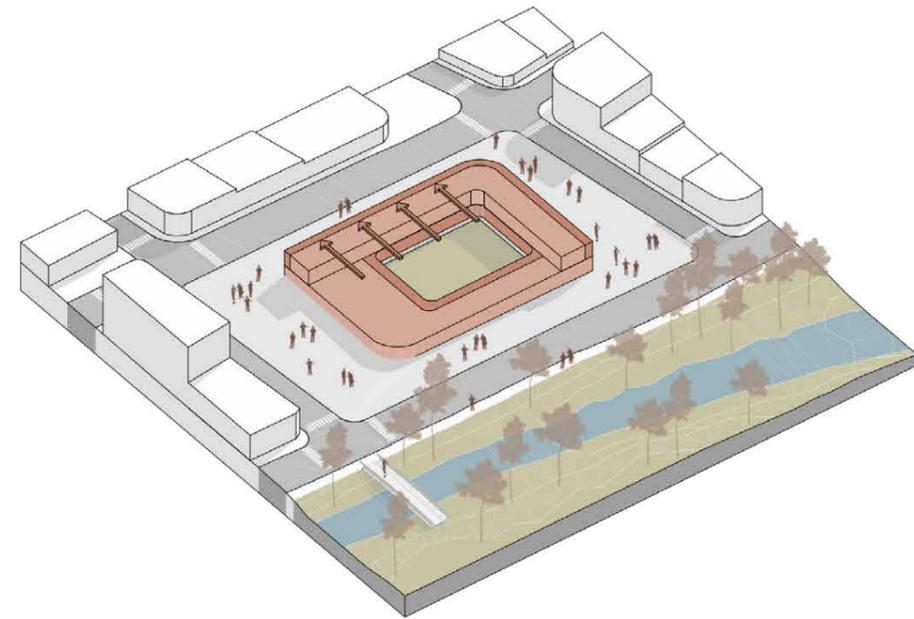
En base a la la circulación planteada se establece la forma de la que partiría el edificio.



Liberar visuales

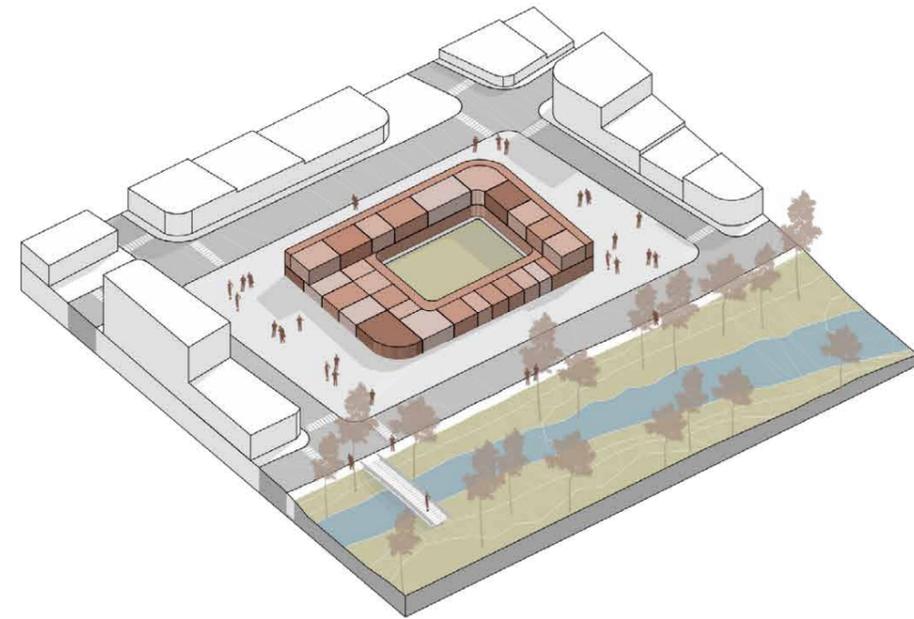
Se fragmenta el edificio para liberar la fachada hacia las visuales del río Tomebamba

Estrategias de diseño



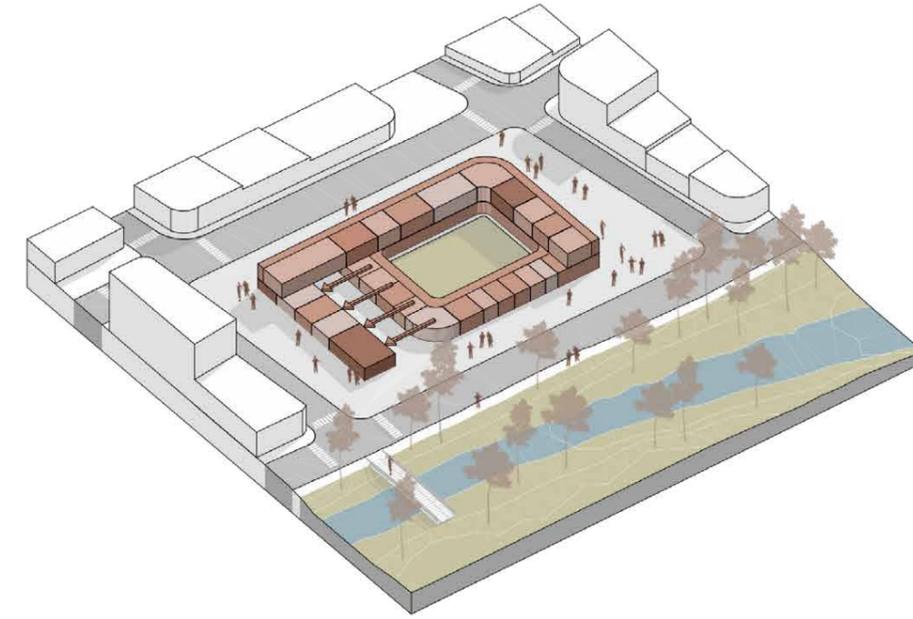
Desplazamiento de circulación

Se desplazó la circulación en planta alta para que los espacios en ese nivel aprovechen las visuales al río



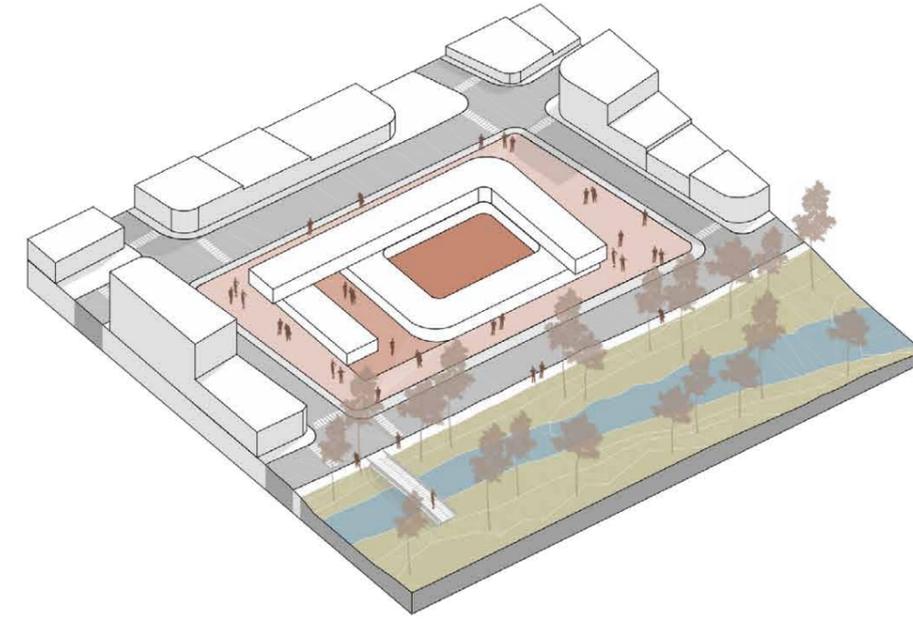
Programa

Se incorporó el programa planteado alrededor del patio central.



Espacio intermedio

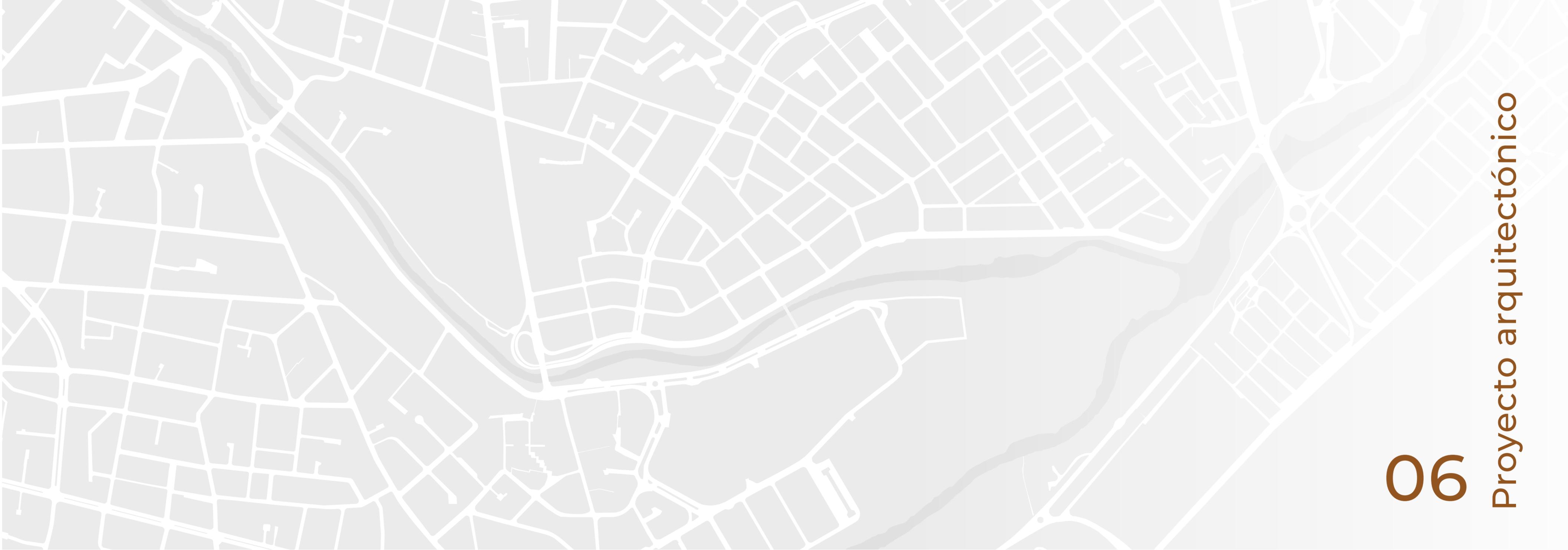
Se separa el programa de carácter comercial del centro, generando un eje peatonal público



Jerarquización de espacios

Como resultado de esta forma se generaron áreas públicas, semipúblicas y privadas.

Estrategias de diseño



06

Proyecto arquitectónico

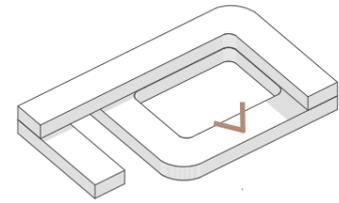


Ubicación



Emplazamiento



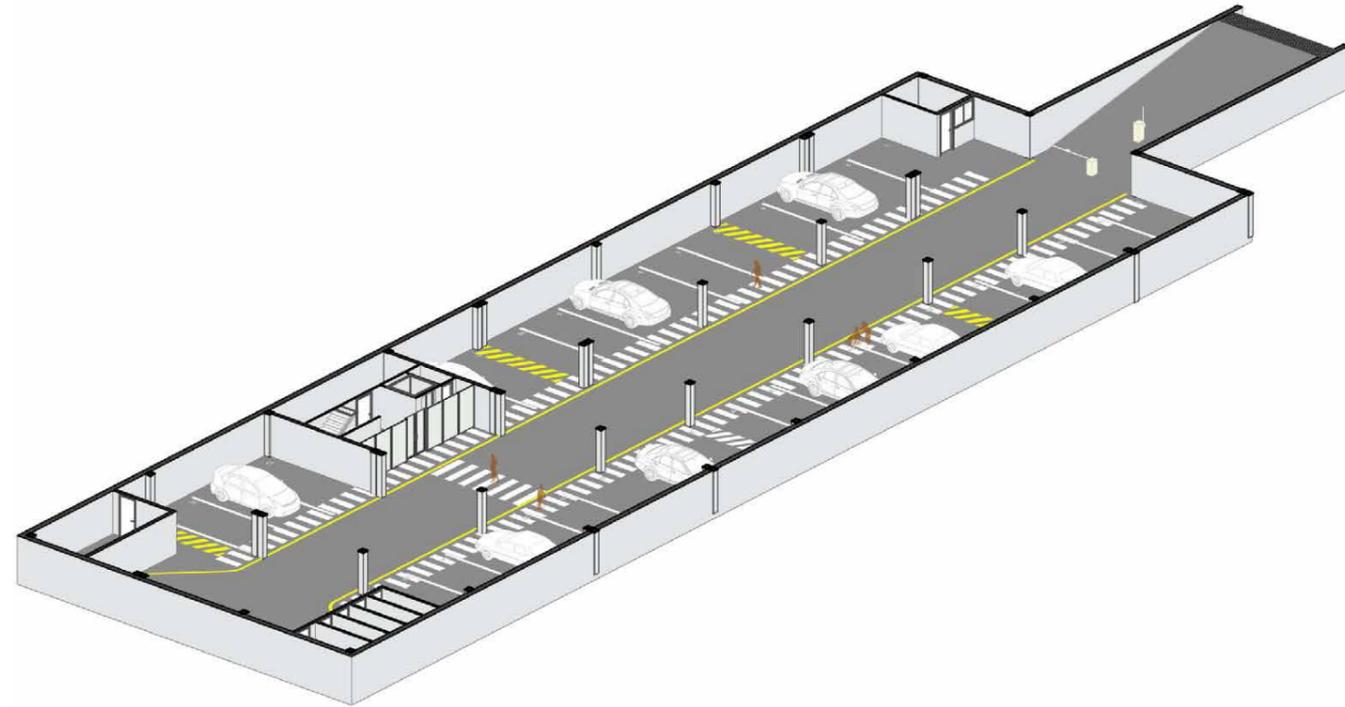


Planta de parqueaderos

Parqueadero

El parqueadero se ubica al norte del predio, de manera que el acceso vehicular se realice por la calle secundario Pillahuazo. La circulación vehicular tiene un ancho de vía de 6m, en donde a lo largo del recorrido se encuentran parqueos regulares, para discapacitados, bodegas, cuarto de máquinas, circulación vertical, finalizando con un espacio de retorno vehicular.

Existe un total de 37 parqueos, de los cuales 10 están diseñados para personas con discapacidad motriz, con un espacio de 120 cm para la franja de transferencia compartida, como se establece en la normativa INEN NTE 2248.



Leyenda

- 01 Parqueaderos
- 02 Circulación vertical
- 03 Bodegas

0 1 2 5 10



Planta baja

Planta baja

La forma del edificio responde a una necesidad funcional, evitando esquinas ortogonales en su circulación para el fácil desplazamiento de las personas con movilidad reducida, además de generar con un patio interno y que este se vincule a los espacios del proyecto.

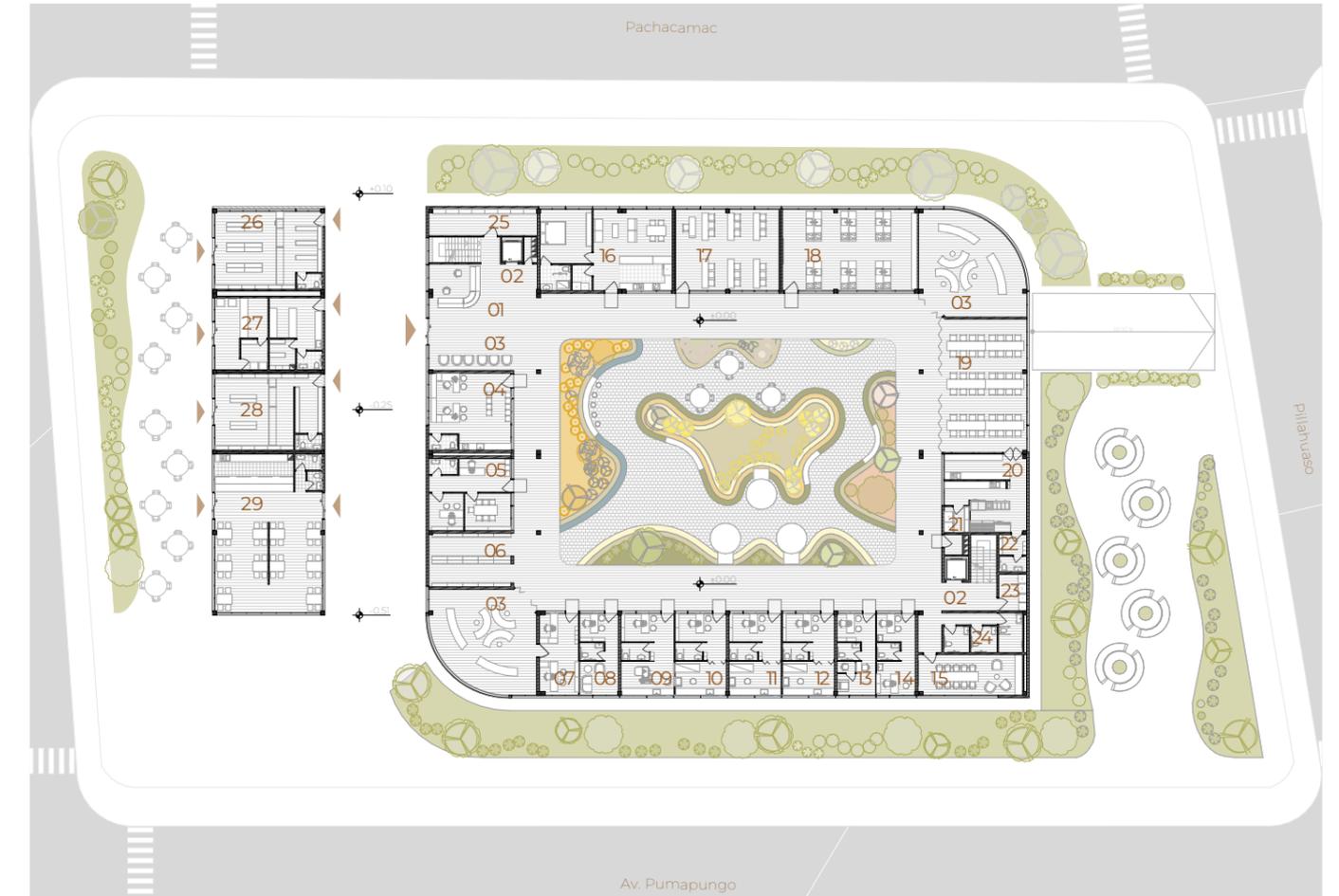
De igual manera esta forma permite generar un programa cíclico, empezando por los espacios administrativos y de registro de los pacientes, seguido por la zona de consultorios, valoración y áreas comunales, para finalizar con la zona de desarrollo de habilidades, relacionado con un patio interno que esté vinculado a los espacios.



Leyenda

- 01 Vestíbulo- Recepción
- 02 Circulación vertical
- 03 Sala de espera
- 04 Información y registro
- 05 Administración
- 06 Casilleros
- 07 Enfermería
- 08 Consultorio de psicología
- 09 Consultorio oftalmólogo
- 10 Consultorio otorrinolaringología
- 11 Consultorio traumatología
- 12 Consultorio terapeuta
- 13 Consultorio audiología
- 14 Consultorio nutrición
- 15 Sala de reuniones
- 16 Adaptación al hogar
- 17 Taller de música, arte y fotografía
- 18 Taller de cocina
- 19 Comedor comunitario
- 20 Cocina
- 21 Cuarto de refrigeración
- 22 Baterías sanitarias/ vestidor
- 23 Cuarto de lavandería
- 24 Baterías sanitarias
- 25 Cuarto de almacenamiento
- Complementarias**
- 26 Farmacia
- 27 Laboratorio clínico
- 28 Comercio medios auxiliares
- 29 Cafetería

0 1 2 5 10



Ampliación zona comercios

Leyenda

- 01 Farmacia
- 02 Laboratorio clínico
- 03 Comercio medios auxiliares
- 04 Cafetería
- 05 Baterías sanitarias

Simbología

-  Piso podotácti



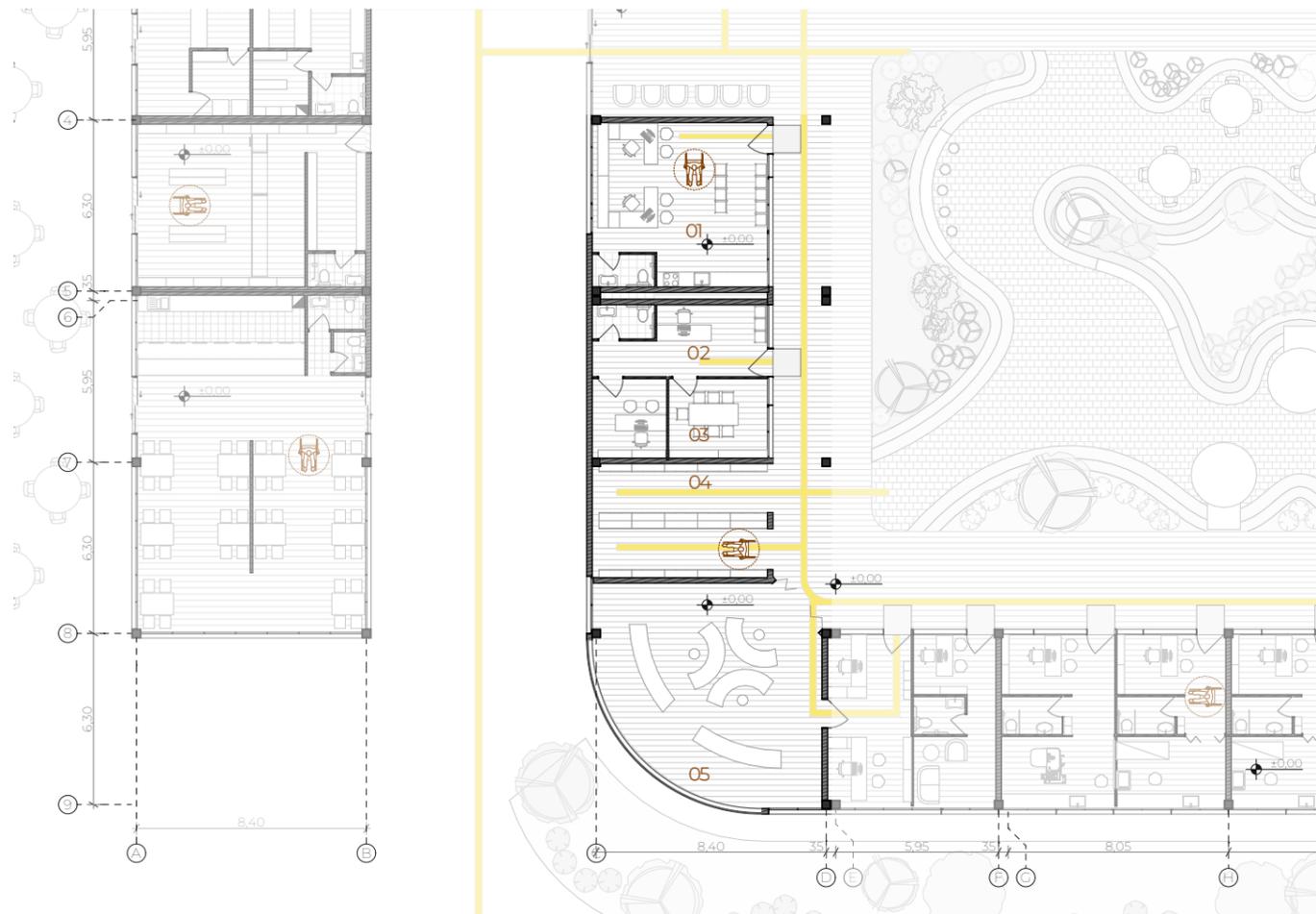
Ampliación zona administrativa

Leyenda

- 01 Información y registro
- 02 Administración
- 03 Sala de reuniones
- 04 Casilleros
- 05 Sala de espera

Simbología

- Piso podotácti



0 1 2 5 10



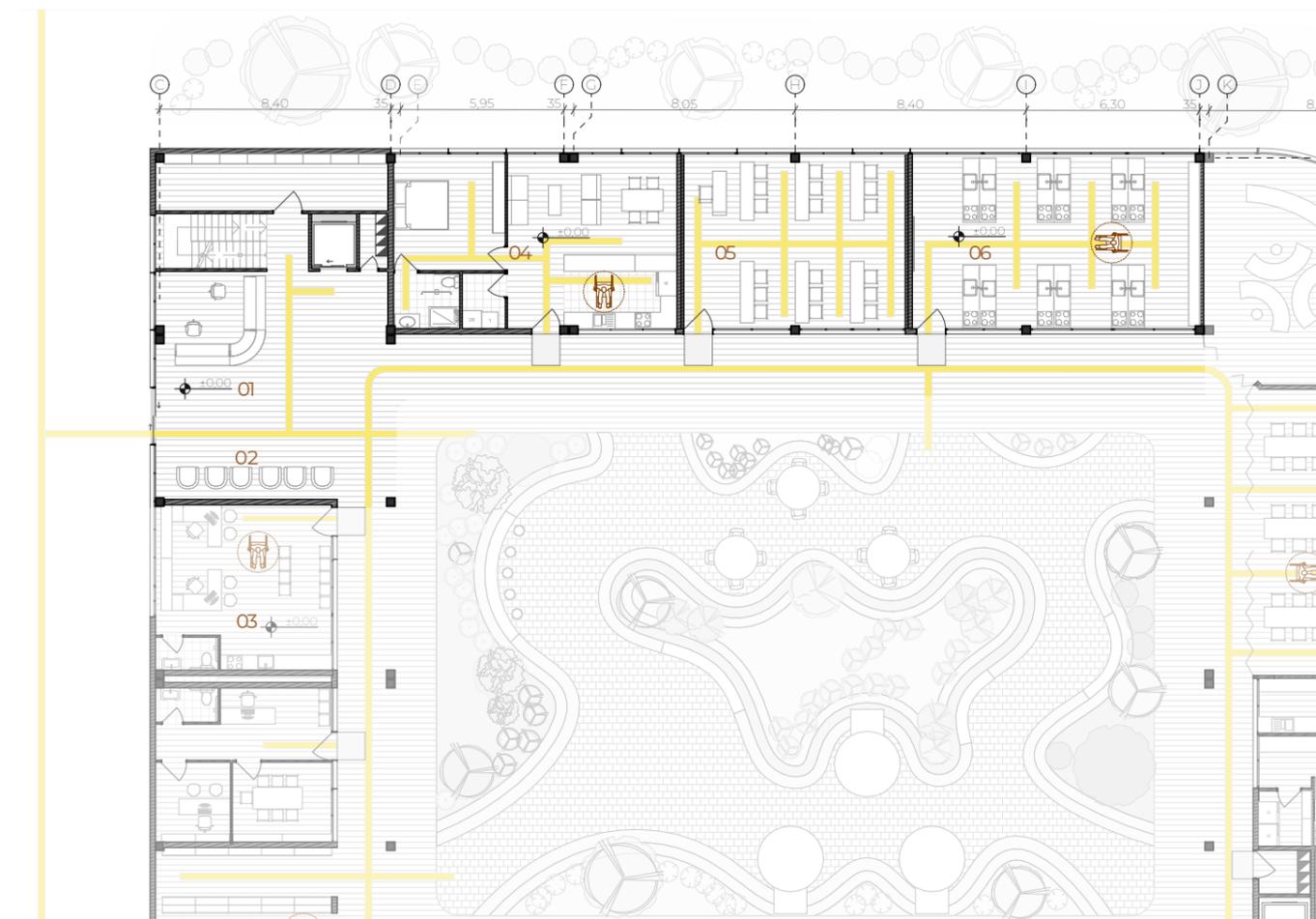
Ampliación desarrollo de habilidades

Leyenda

- 01 Vestíbulo- Recepción
- 02 Circulación vertical
- 03 Sala de espera
- 04 Adaptación al hogar
- 05 Taller de música, arte y fotografía
- 06 Taller de cocina

Simbología

- Piso podotácti



0 1 2 5 10





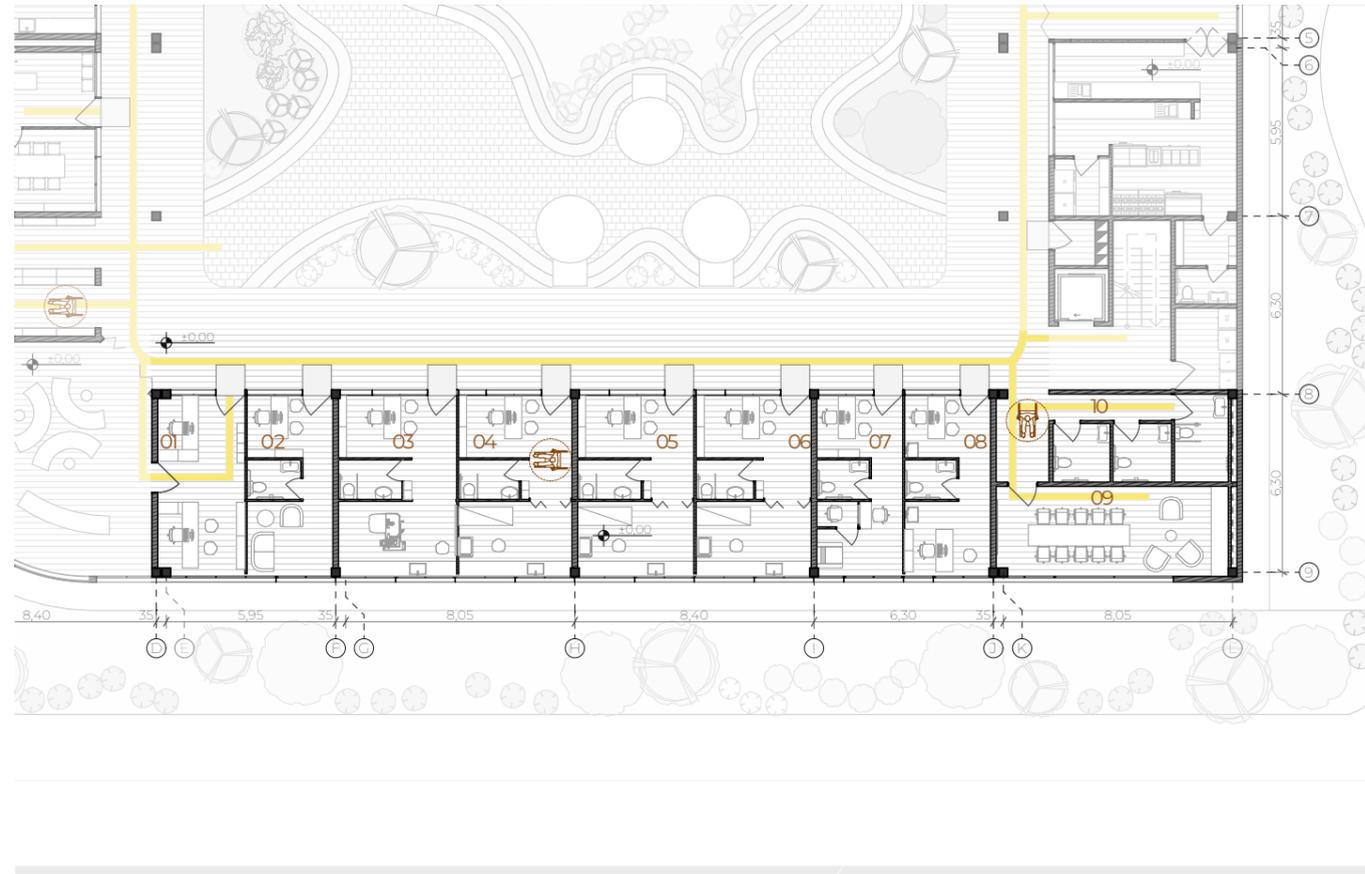
Ampliación zona de consultorios

Leyenda

- 01 Enfermería
- 02 Consultorio de psicología
- 03 Consultorio oftalmólogo
- 04 Consultorio otorrinolaringología
- 05 Consultorio traumatología
- 06 Consultorio terapeuta
- 07 Consultorio audiología
- 08 Consultorio nutrición
- 09 Sala de reuniones
- 10 Baterías sanitarias

Simbología

- Piso podotácti



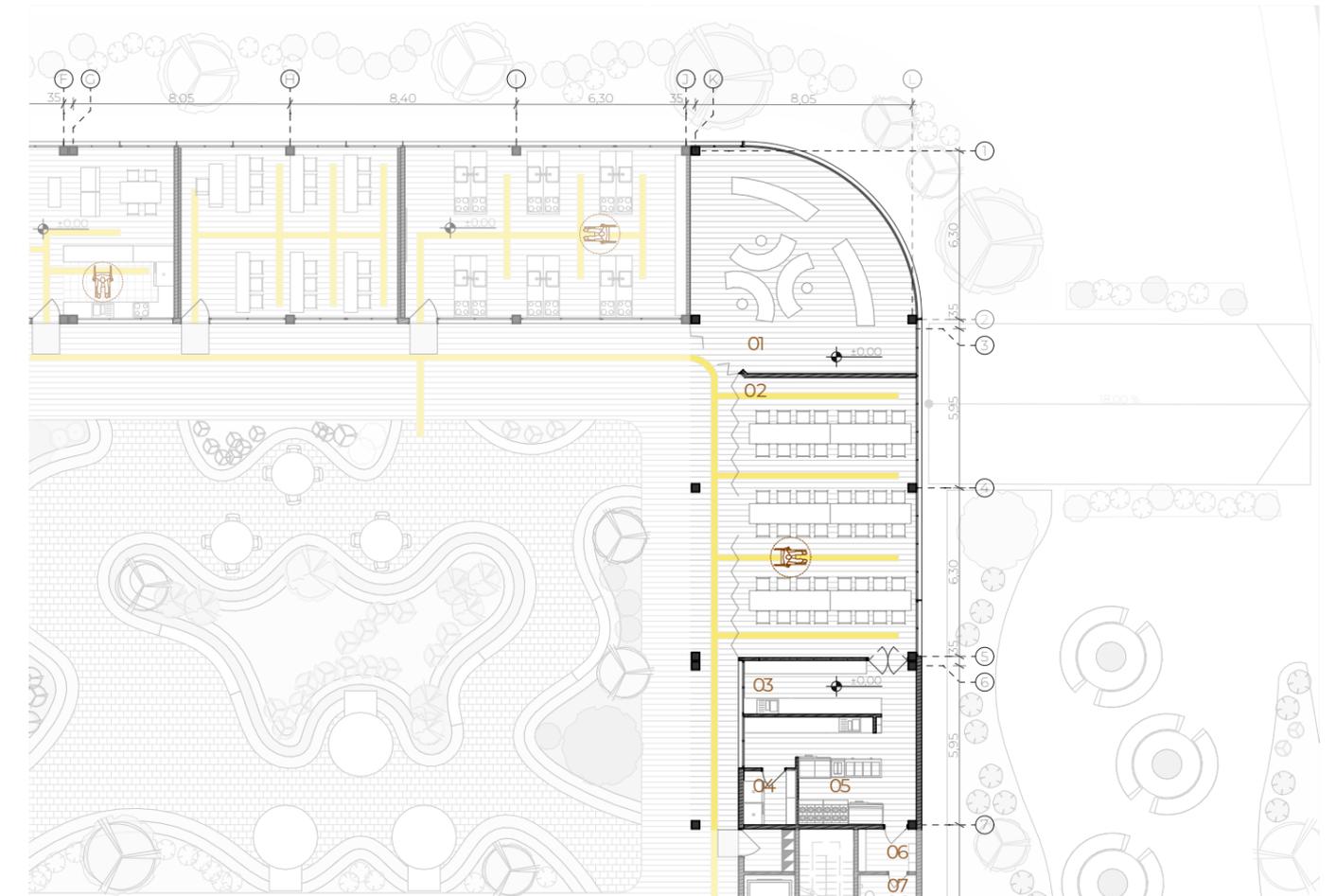
Ampliación áreas comunales

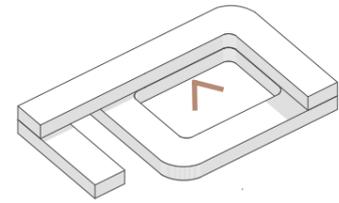
Leyenda

- 01 Sala de espera
- 02 Comedor comunitario
- 03 Zona de recibo
- 04 Cuarto de refrigeración
- 05 Cocina
- 06 Vestidores
- 07 Batería sanitaria

Simbología

- Piso podotácti





Planta alta

Planta alta

En planta alta se ubican las zonas de rehabilitación y espacios comunales, los mismos que se benefician de la privacidad y aprovechan las visuales del terreno.

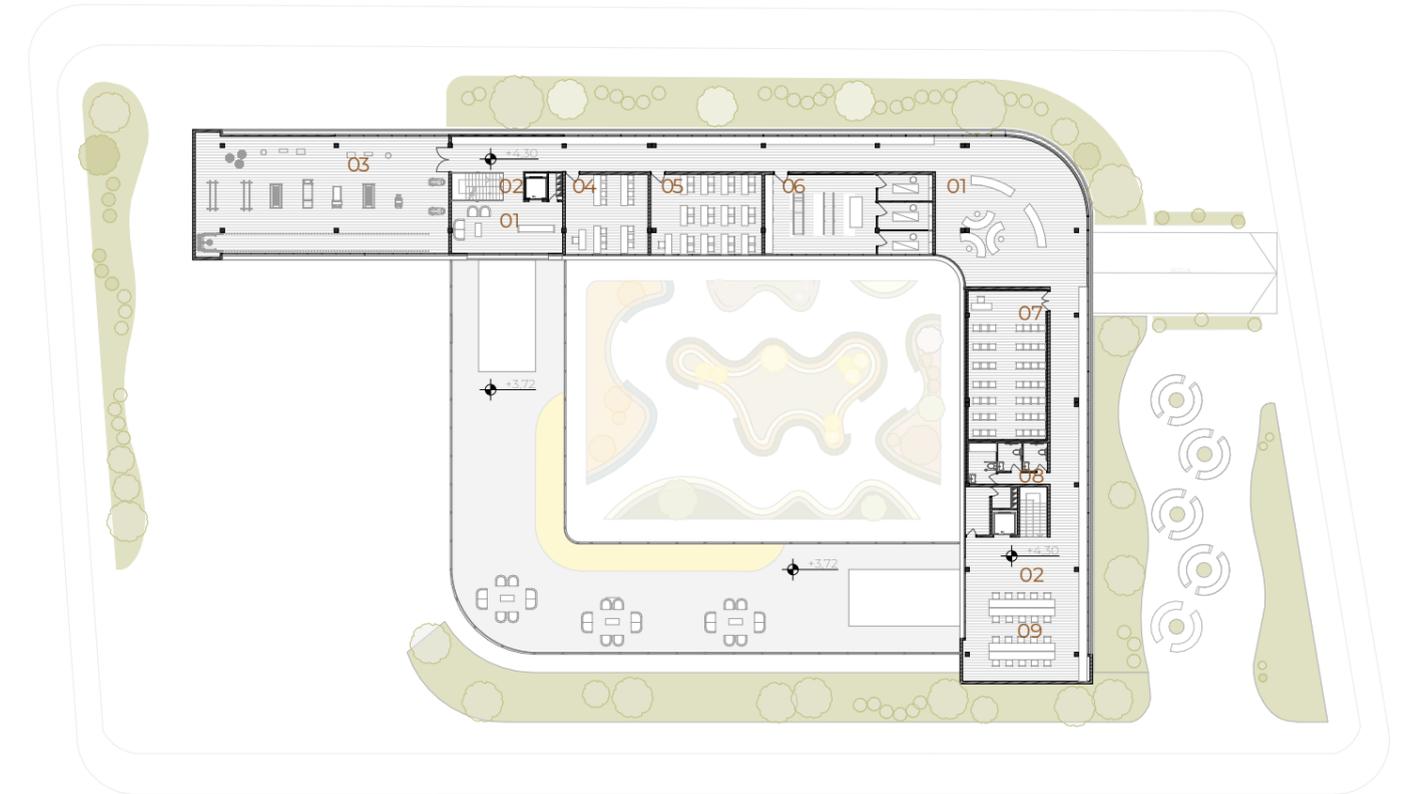
En esta planta también se encuentra una terraza, que conecta los espacios públicos de esta planta, en donde se aprovechan los recorridos para dirigir a los usuarios hacia las mejores vistas del terreno, además se destinan estos jardines a la horticultura.



Leyenda

- 01 Sala de espera
- 02 Circulación vertical
- 03 Sala de fisioterapia
- 04 Sala de terapia de signos y señas
- 05 Sala de terapia de braille
- 06 Sala de mecanoterapia
- 07 Sala de uso múltiple
- 08 Baterías sanitarias
- 09 Espacio comunal

0 1 2 5 10



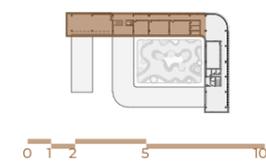
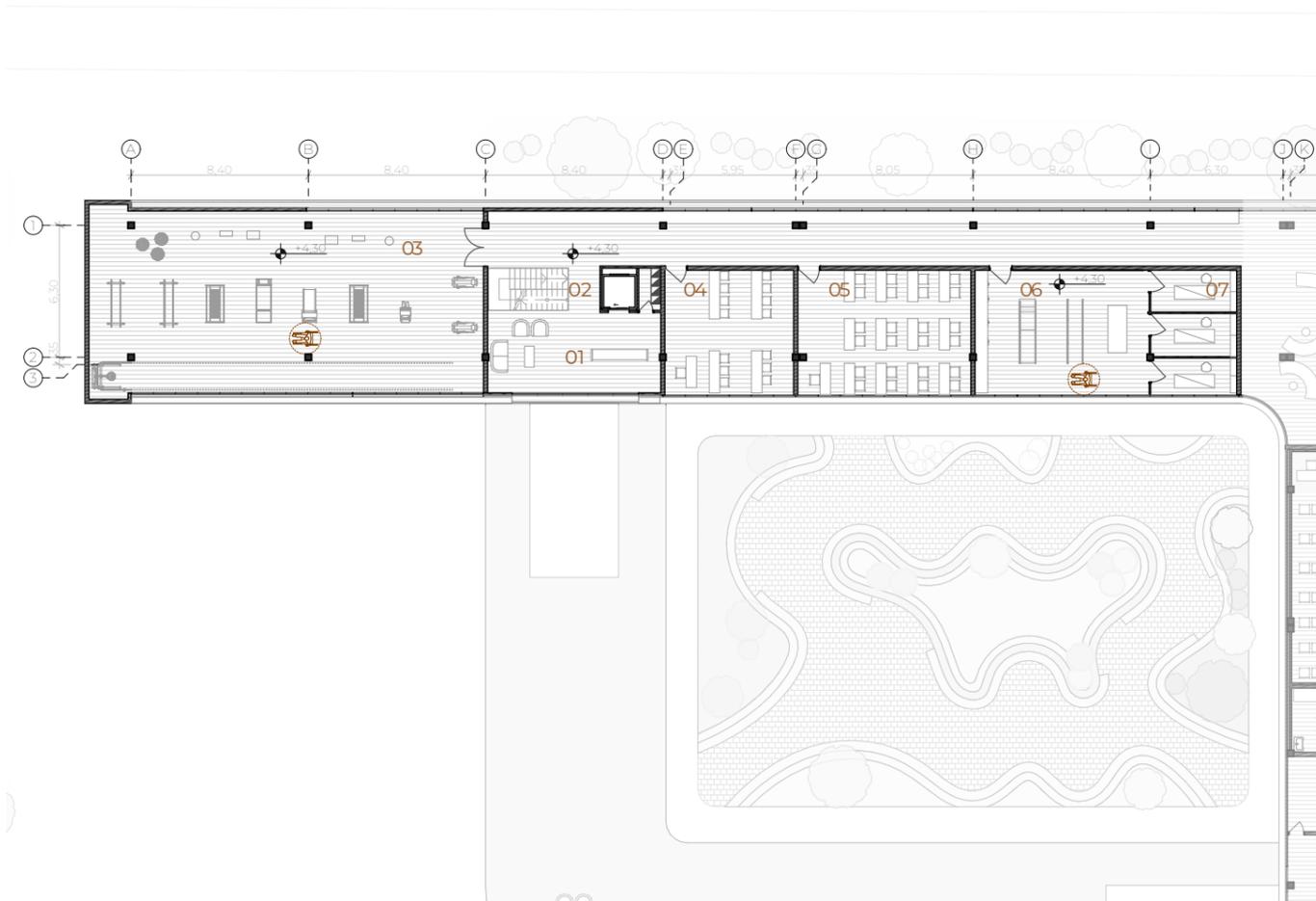
Ampliación tratamiento

Leyenda

- 01 Sala de espera
- 02 Circulación vertical
- 03 Sala de fisioterapia
- 04 Sala de terapia de signos y señas
- 05 Sala de terapia de braille
- 06 Sala de mecanoterapia
- 07 Cubículos de terapia

Simbología

- Piso podotácti



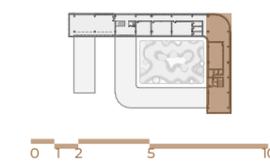
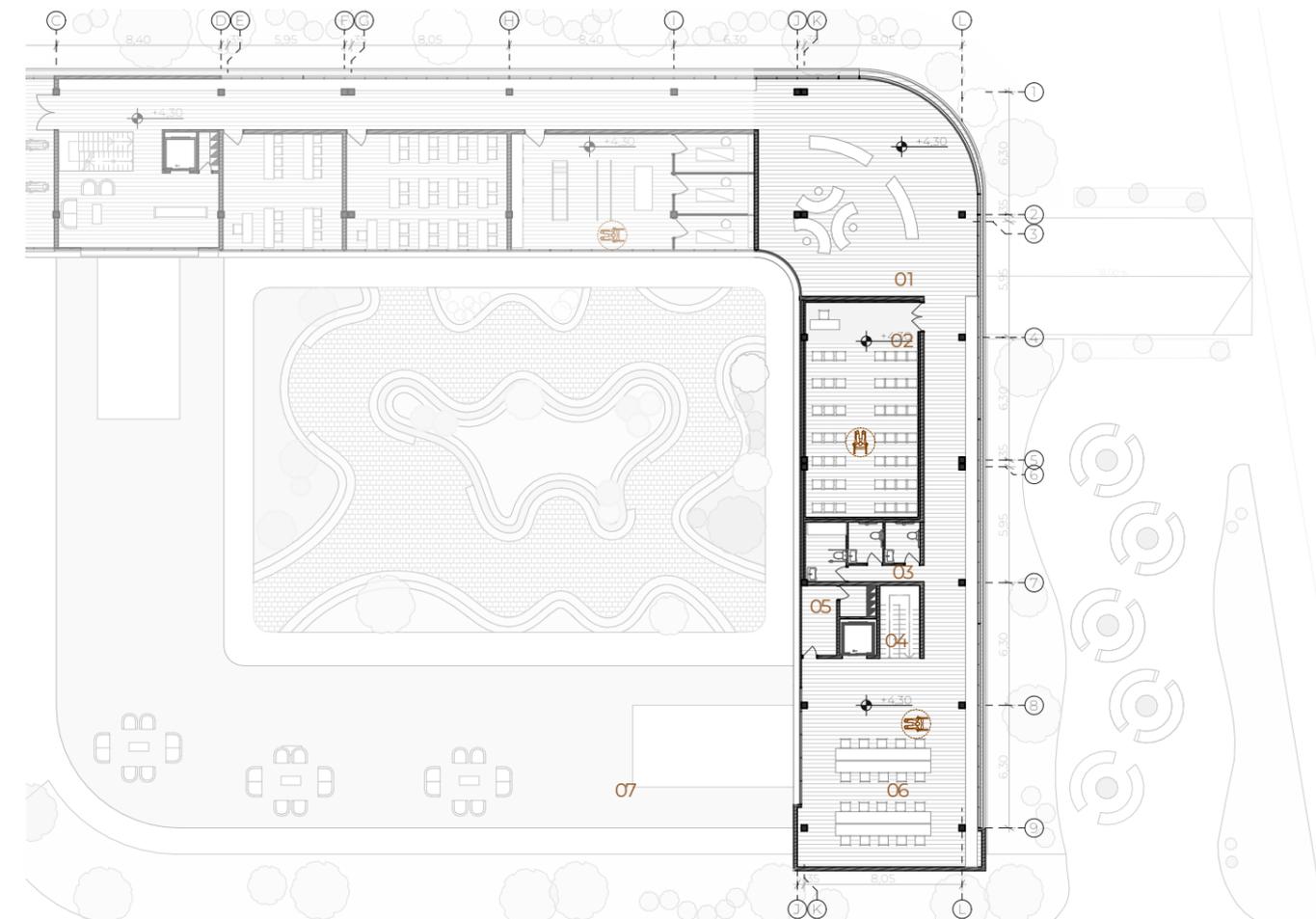
Ampliación recreación

Leyenda

- 01 Sala de espera
- 02 Sala de uso múltiple
- 03 Baterías sanitarias
- 04 Circulación vertical
- 05 Almacenamiento
- 06 Espacio comunal
- 07 Terraza

Simbología

- Piso podotácti

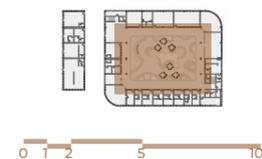
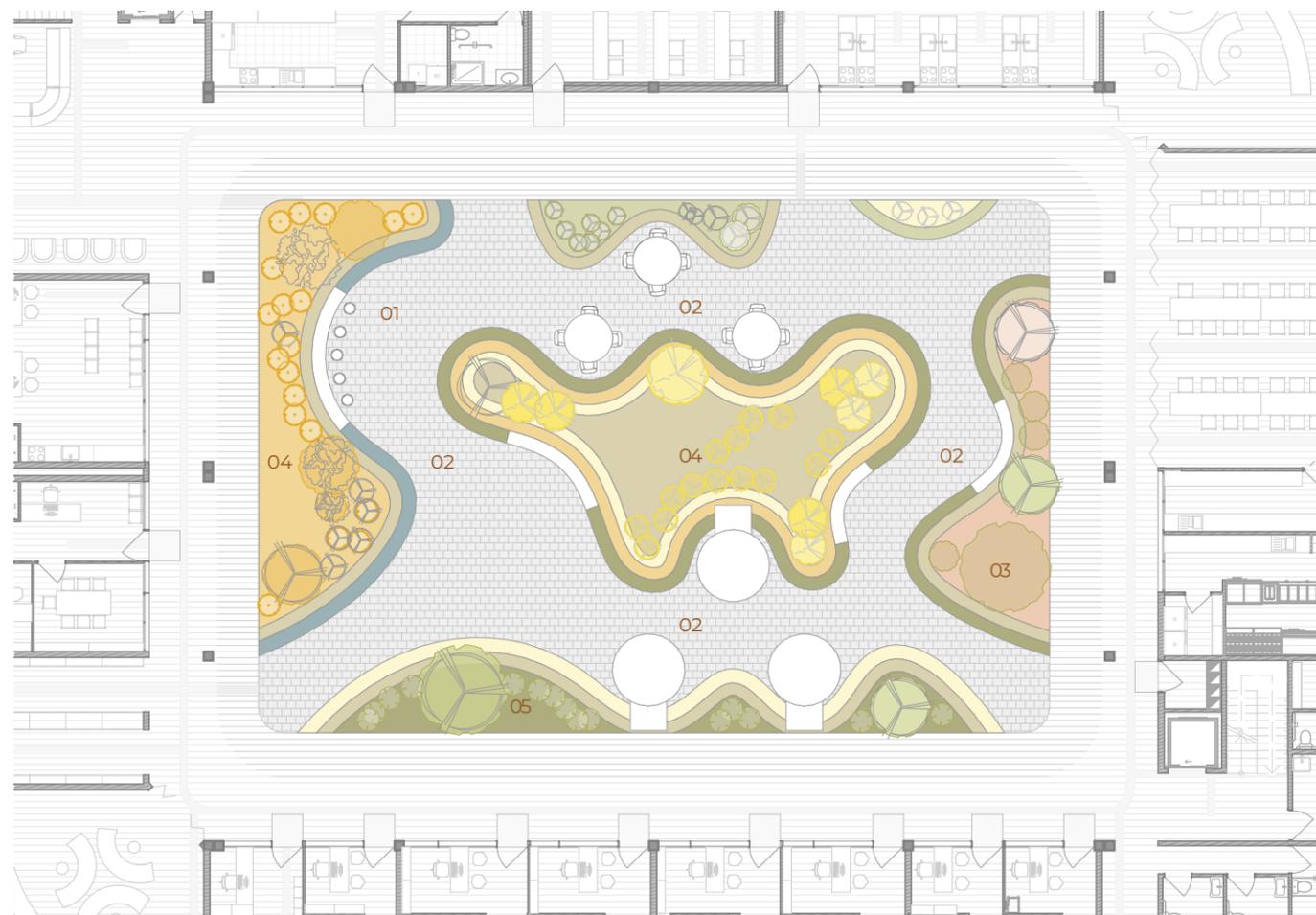




Ampliación jardín sensorial

Legenda

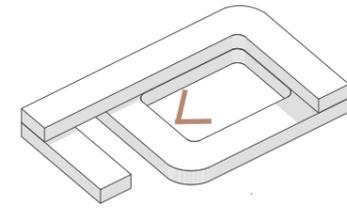
- 01 Tacto
- 02 Vista
- 03 Gusto
- 04 Oído
- 05 Olfato



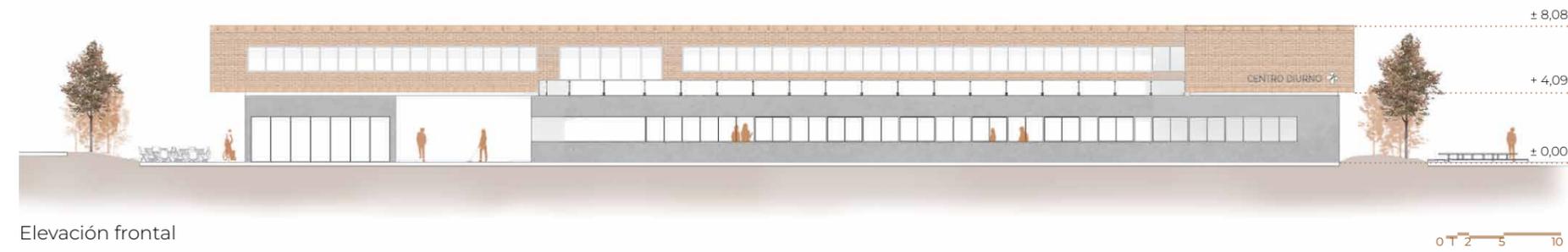
Selección de vegetación

| Jardin de horticultura | | | Jardines exteriores | | | |
|--------------------------|---|----------------------|---|---------------------------|--|---|
| Menta h= 0,30m |  | Perejil h= 0,40m |  | Falsa Acacia h= 10m |  Cerezo h=8m |  |
| Fresa h= 0,35m |  | Romero h= 0,50m |  | Aliso Andino h=15m |  Hoja blanca h= 18m |  |
| Orégano h= 0,40m |  | Eneldo h= 0,30m |  | Calendula h= 0,50m |  Aguja h= 0,45m |  |
| Albahaca h= 0,45m |  | Tomillo h= 0,25m |  | Flor de papel h=0,60cm |  Gazania h=0,45m |  |
| Gusto | | | Olfato | | | |
| Mora extranjera h= 1m |  | Lulo h= 0,70m |  | Manzanilla h= 0,50m |  Salvia h= 0,50m |  |
| Uvilla h= 1m |  | Uva h= 1m |  | Lavanda h= 0,60m |  Mirto h= 1m |  |
| Vista | | | Tacto | | | |
| Retama h= 2m |  | Geranios h= 0,45m |  | Rosa h= 0,50m |  Semilla de eucalipto h= 0,03m |  |
| Arupo h= 6m |  | Jacaranda h= 15m |  | Piñones h= 0,10m |  Hojas eucalipto l= 0,18m |  |

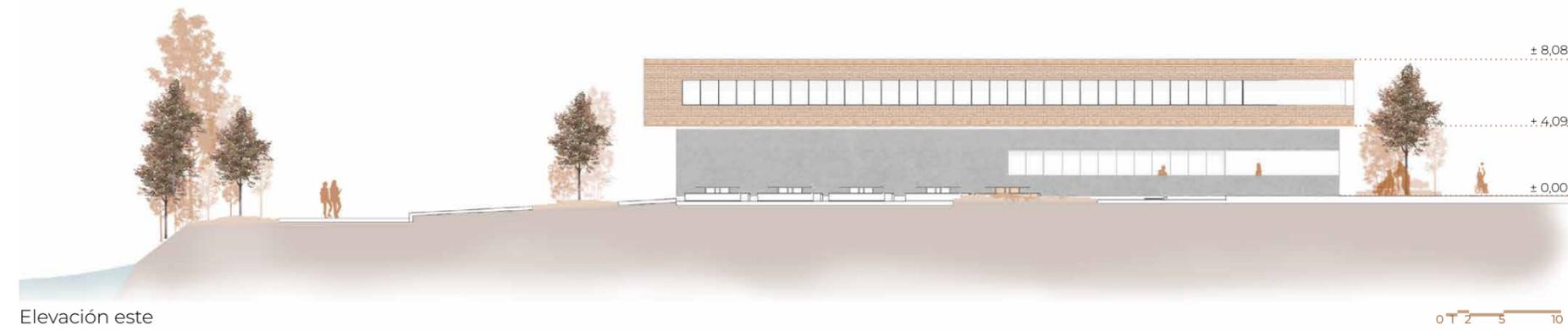
Elaborado por: El autor



Elevaciones

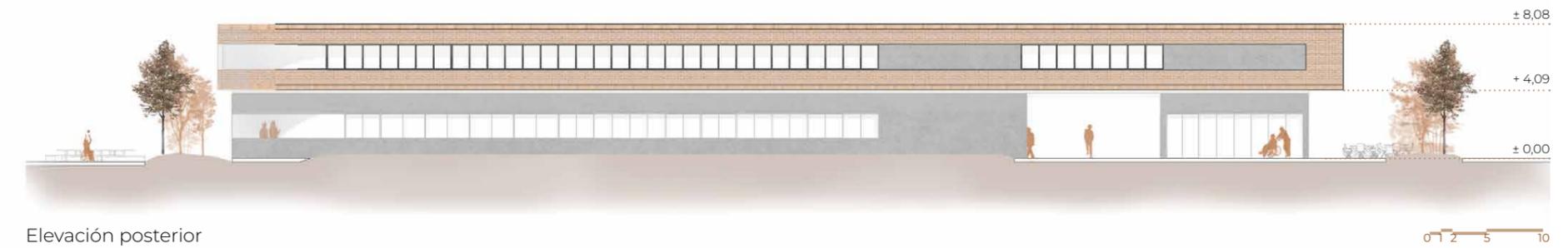


Elevación frontal

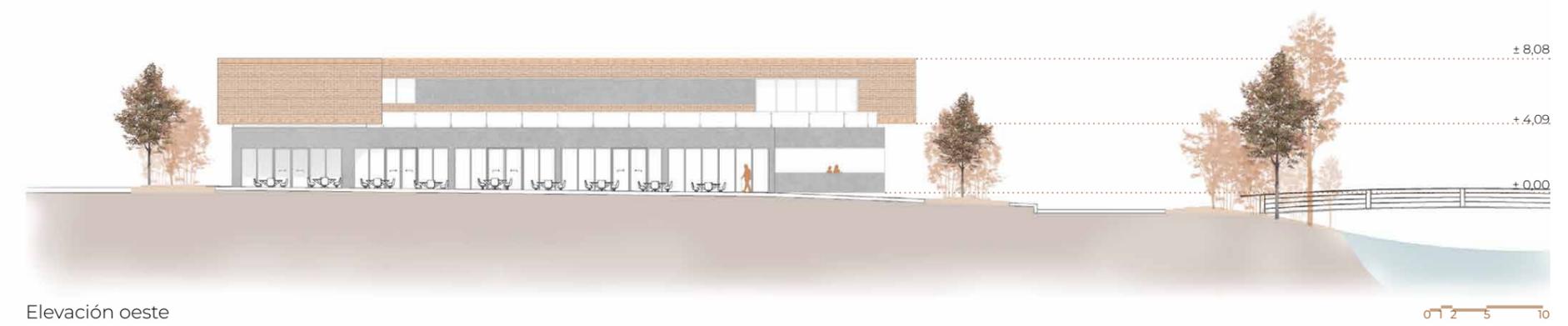


Elevación este

Elevaciones

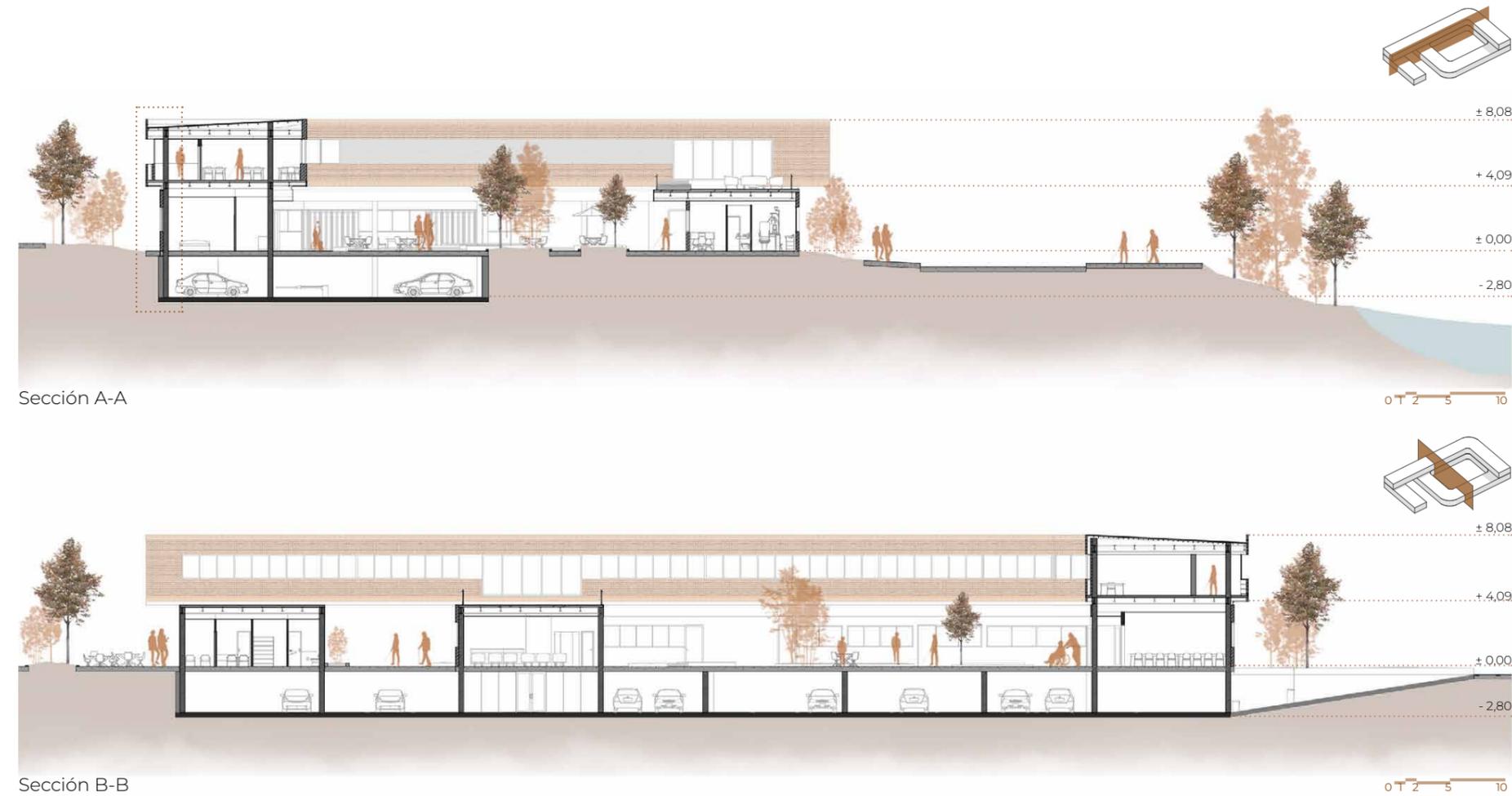


Elevación posterior



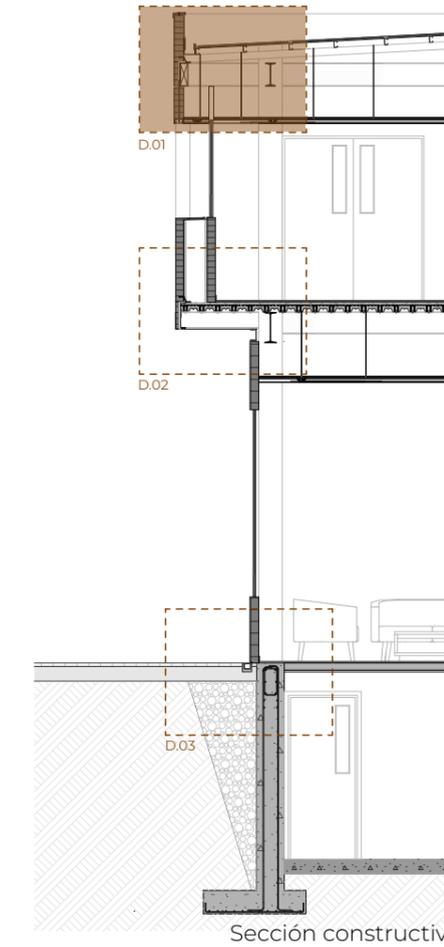
Elevación oeste

Secciones

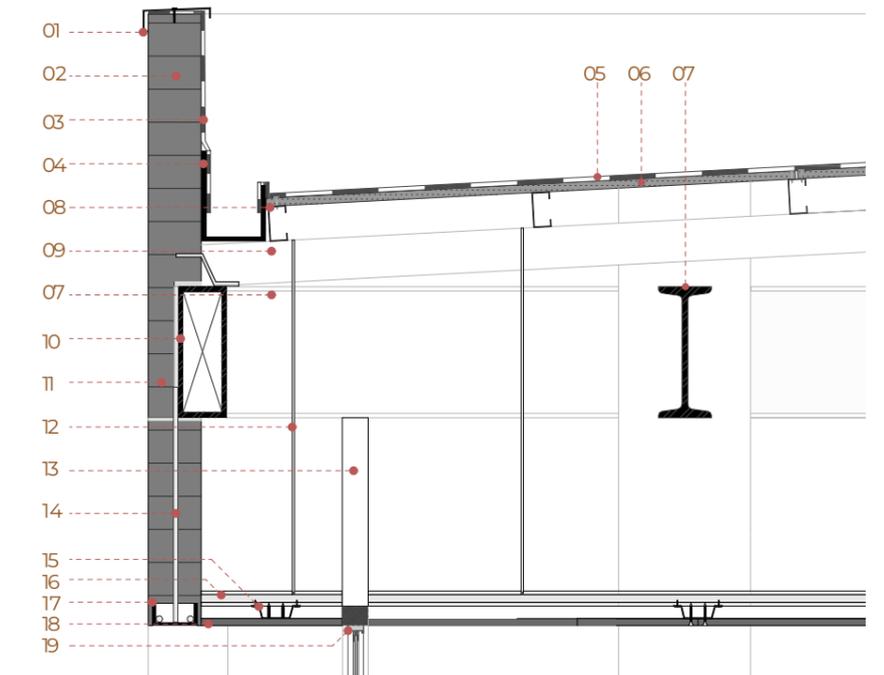


Leyenda

- 01 Goterón galvanizado
- 02 Mampostería de ladrillo (28x14x9cm)
- 03 Lámina impermeabilizante
- 04 Canalón galvanizado
- 05 Doble lámina impermeabilizante
- 07 Viga metálica principal IPE 400
- 08 Correa C 100x50x15x4, cada 60cm
- 09 Viga cajón 250x150x4mm
- 10 Viga cajón 100x300x4mm
- 11 Fachaleta de ladrillo
- 12 Tensor rígido
- 13 Perfil de anclaje
- 14 Varilla 12Ø, con soldadura de 6011
- 15 Perfil omega de acero galvanizado
- 16 Soporte metálico de cielo raso
- 17 Canal 100x50mm
- 18 Plancha de yeso cartón e=15,6mm
- 19 Carpintería de aluminio 5x6cm
- 06 Panel fibrocemento 244x122cm, e=20mm



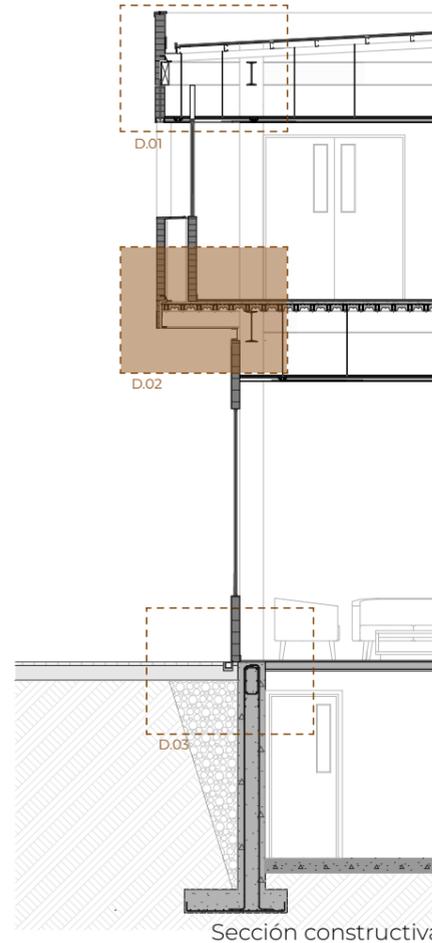
Propuesta estructural



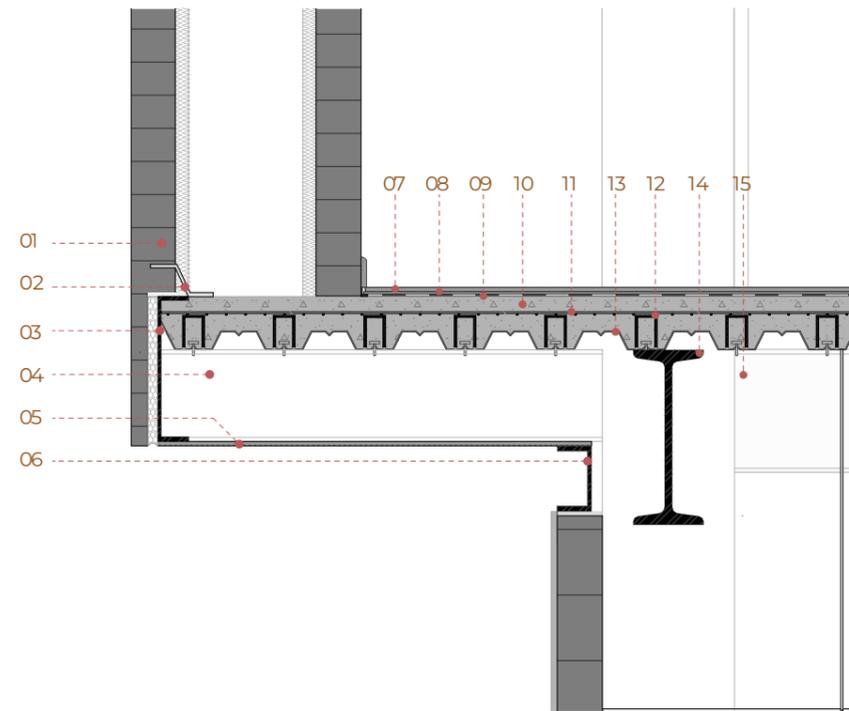
Propuesta estructural

Legenda

- 01 Mampostería de ladrillo (28x14x9cm)
- 02 Capa hidrófuga
- 03 Perfil de acero en "C" 200 x 70 mm
- 04 Viga metálica IPN 200
- 05 Plancha de yeso cartón e=15,6mm
- 06 Perfil "C" 170x70x4mm metálico negro
- 09 Piso flotante, e=10mm
- 10 Capa impermeabilizante
- 11 Hormigón e=12cm
- 12 Malla electrosoldada
- 13 Varilla de acero en "C"
- 14 Placa colaborante e=11 mm
- 15 Viga metálica principal IPE 400
- 08 Viga metálica principal IPE 300
- Espuma de diatación de polietileno, e=2 mm



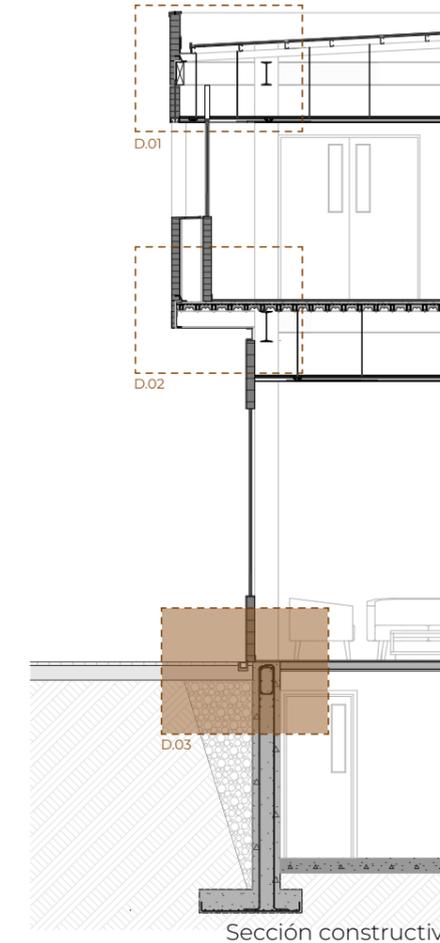
Sección constructiva



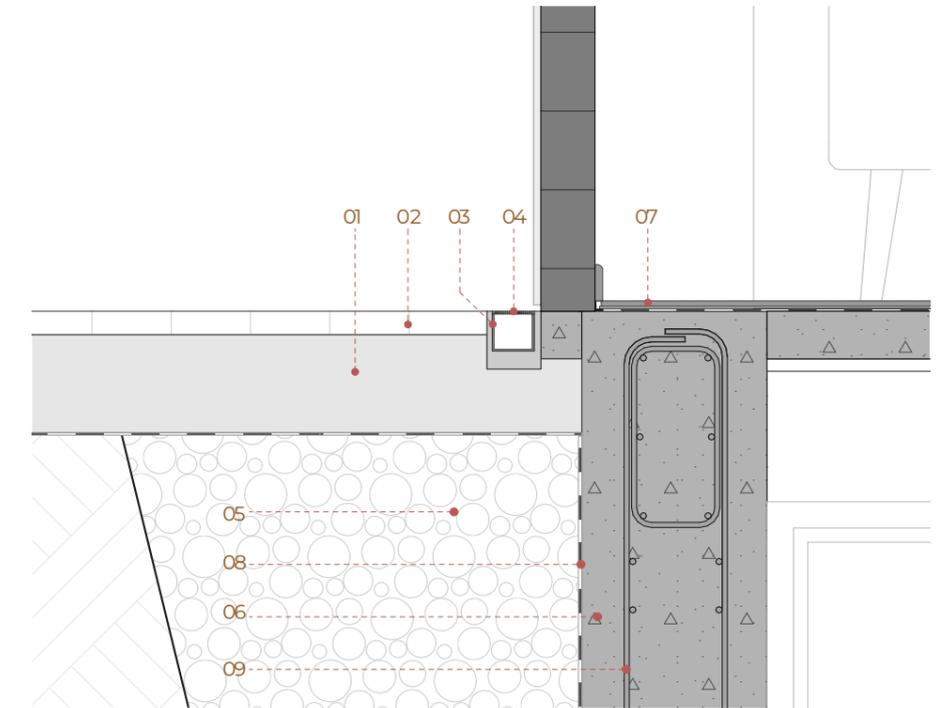
Detalle 02

Legenda

- 01 Material de majoramiento e=20cm
- 02 Adoquín de piedra andesita 21x7x6cm
- 03 Canal embebido de acero inoxidable color gris mate e=2mm
- 04 Rejilla para canal de drenaje de acero galvanizado
- 05 Grava de canto rodado para drenaje Ø=variable (12-100mm)
- 06 Muro de contención f'c=300kg/cm2 e=40cm
- 07 Armadura muro de contención

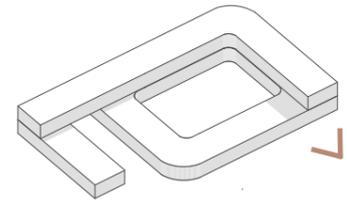


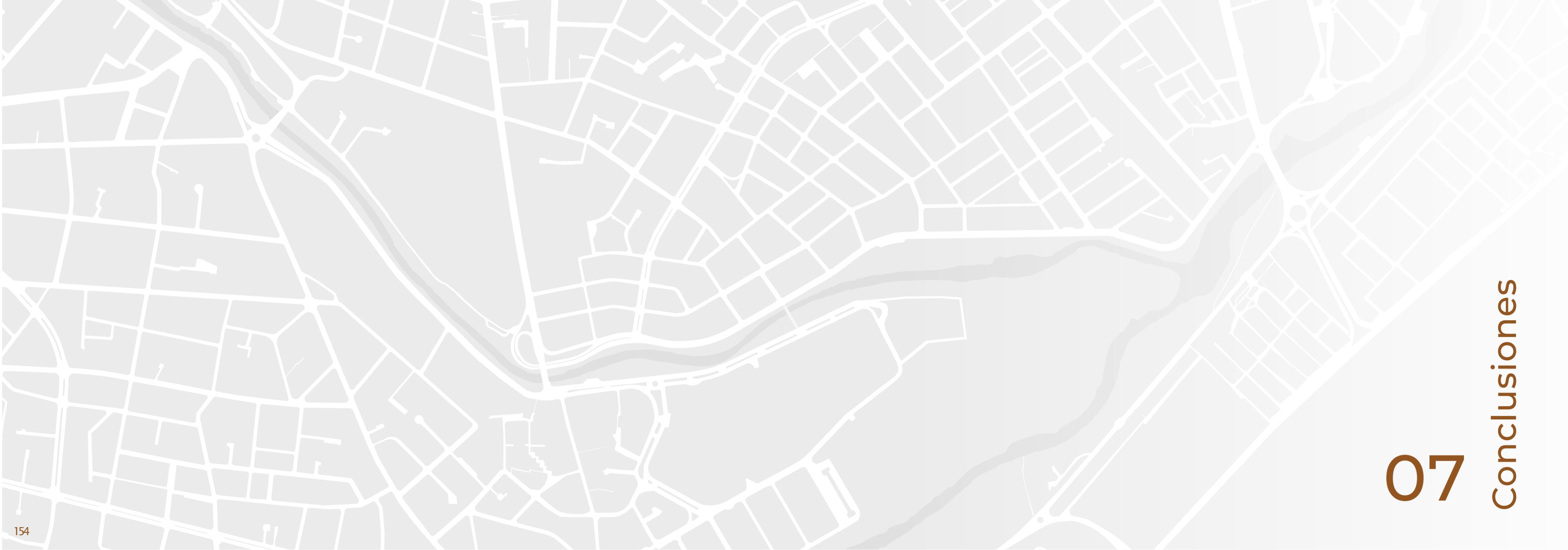
Sección constructiva



Detalle 03

Propuesta estructural





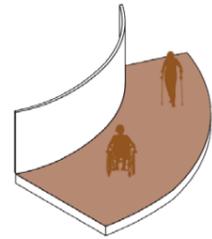
07

Conclusiones

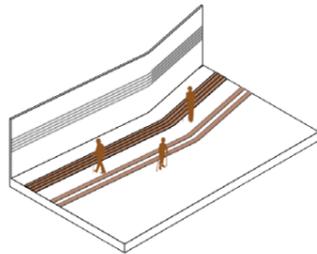
Inclusión y universalidad

Como punto de partida se analizaron referentes urbanos, arquitectónicos, teóricos e interiores, proyectados bajo el concepto de diseño inclusivo y para todos. A partir de este estudio, se planteó la propuesta volumétrica del proyecto, lo que posteriormente definió un programa cíclico de fácil orientación.

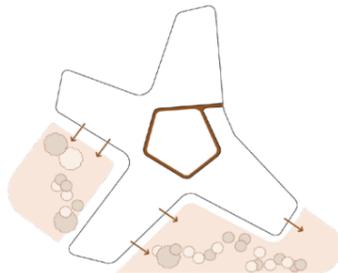
Así mismo, se indagaron diversos conceptos y lineamientos relacionados al entendimiento del usuario, en donde se pudieron identificar distintas directrices de diseño y abstraerlas al contexto del proyecto. Como resultado se optó por generar espacios y circulaciones totalmente accesibles, con elementos podotáctiles y guías orientadoras, priorizando la relación entre el usuario, la arquitectura y la naturaleza.



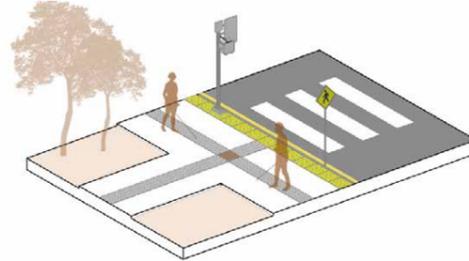
Claridad y navegación



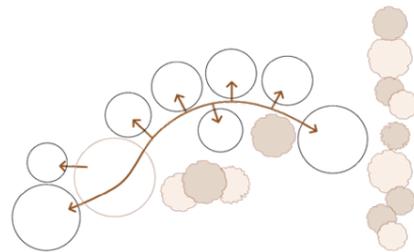
Pisos sensoriales



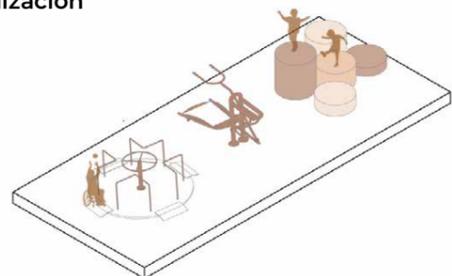
Formas amigables



Señalización



Núcleo



Mixticidad

Proyecto integral

Urbano

El proyecto nació a raíz de la necesidad de infraestructura urbana y arquitectónica en la ciudad de Cuenca para personas con discapacidad. Las escasas instituciones adaptadas y la falta de espacios urbanos accesibles guiaron al proyecto en 3 ejes fundamentales.

A **nivel urbano**, debido a que la ciudad presenta una serie de problemas para el libre desplazamiento de personas con discapacidad, se usó como referencia técnicas actuales para poder tomar una decisión informada sobre la elección de sitio basado en datos de la ciudad. Esta información fue seleccionada según condiciones específicas en base a la revisión literaria y referentes teóricos, para implantar el centro de atención en relación a diferentes factores de la ciudad, dichas condiciones fueron:

- Densidad poblacional e índice de envejecimiento
- Acceso a equipamientos de salud; abastecimiento mayor, menor; educación y públicos
- Accesibilidad a transporte alternativo; paradas de buses, paradas de tranvía y ciclovías
- Cercanía a parques y plazas públicas
- Prioridad al peatón: Sintaxis Espacial

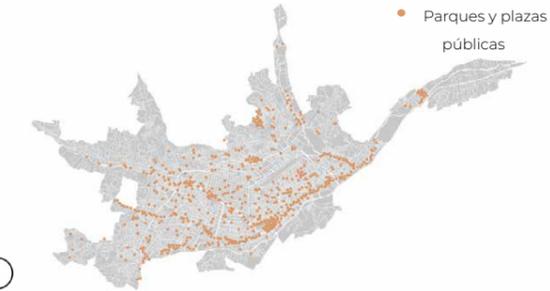
Por consiguiente, la búsqueda del sitio se estructuró en cinco condiciones en base a la información obtenida, denominadas variable:

Variables establecidas

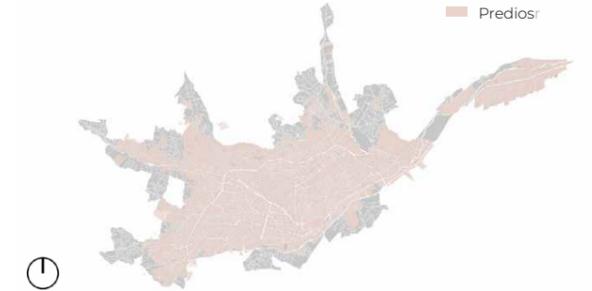
- Índice densidad (DS)
- Índice espacio público (EP)
- Índice caminabilidad (CM)
- Índice accesibilidad (ACC)
- Índice equipamientos (EQ).



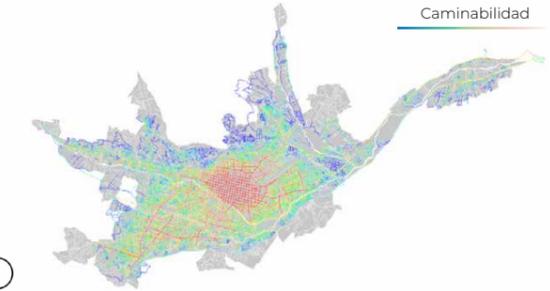
1



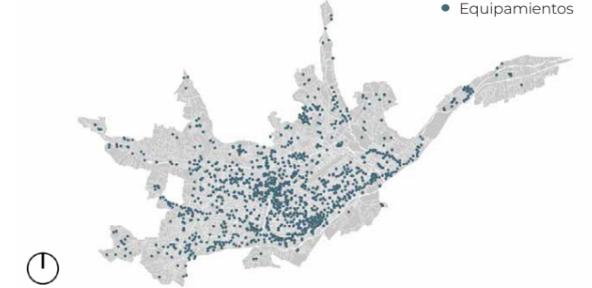
1



1



1



1



1

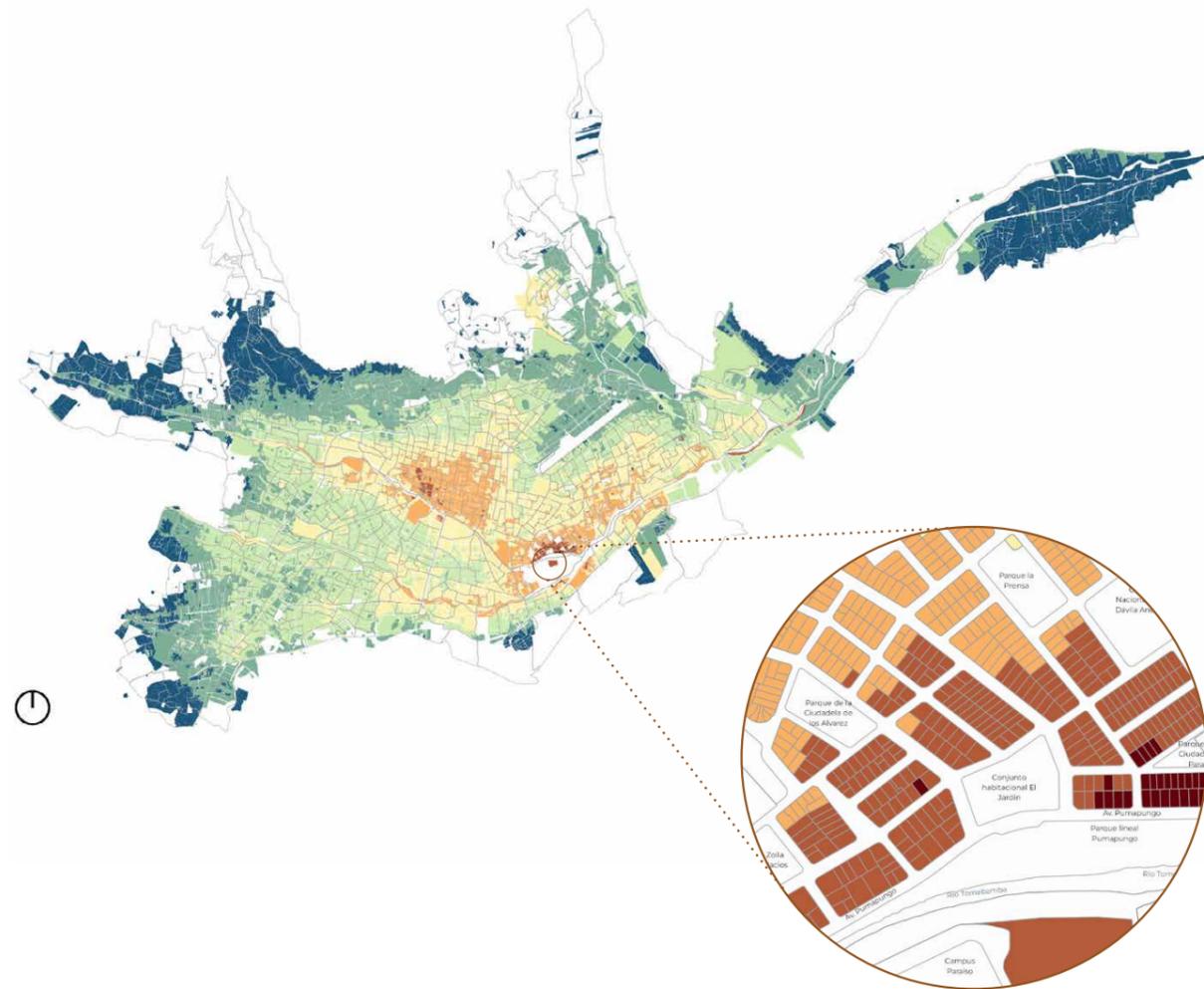
Proyecto integral

Urbano

En las cuales, se aplicó un esquema de ponderación diferente en cuanto a la importancia de cada variable dentro del análisis.

Una vez establecidas las condiciones, se adaptó conceptualmente la metodología del estudio denominado Índice Jane, como resultado del estudio "Mirando Barcelona a través de los ojos de Jane Jacobs" realizado por la Universidad Autónoma de Barcelona. En concordancia, se aplicó la fórmula y se obtuvo un sector ideal abastecido de equipamientos, espacio público, transporte público y accesibilidad vial, en donde se implantó el centro diurno.

$$JANE = DS \left(\frac{7}{20} \right) + EP \left(\frac{7}{20} \right) + CM \left(\frac{1}{10} \right) + ACC \left(\frac{1}{10} \right) + EQ \left(\frac{1}{10} \right)$$



Proyecto integral

Urbano

En definitiva, el data análisis se está utilizando en diferentes campos y escalas para tomar decisiones acertadas basadas en datos, en este caso, la búsqueda y selección del sitio. Se puede aprovechar esta interpretación espacial detallada para obtener una implantación ideal en diferentes casos, puesto que puede considerar distintos factores tanto demográficos como sociales.

La metodología es adaptable a cualquier proyecto, debido a que el análisis puede variar desde la información base, enfoque poblacional, niveles de relevancia, cantidad de variables, entre otros. Esta herramienta facilita el estudio y análisis de ciudad tanto para el desarrollo inmobiliario como para la toma de decisiones en un proyecto, respondiendo no solo a las características del proyecto, sino también a la articulación urbana que requiera el mismo.

Finalmente, este análisis propone una nueva metodología para la búsqueda y selección del sitio a través de un proceso sistematizado basado en GIS, como una herramienta útil para que otros autores planteen métodos alternativos en el planeamiento de sus proyectos.

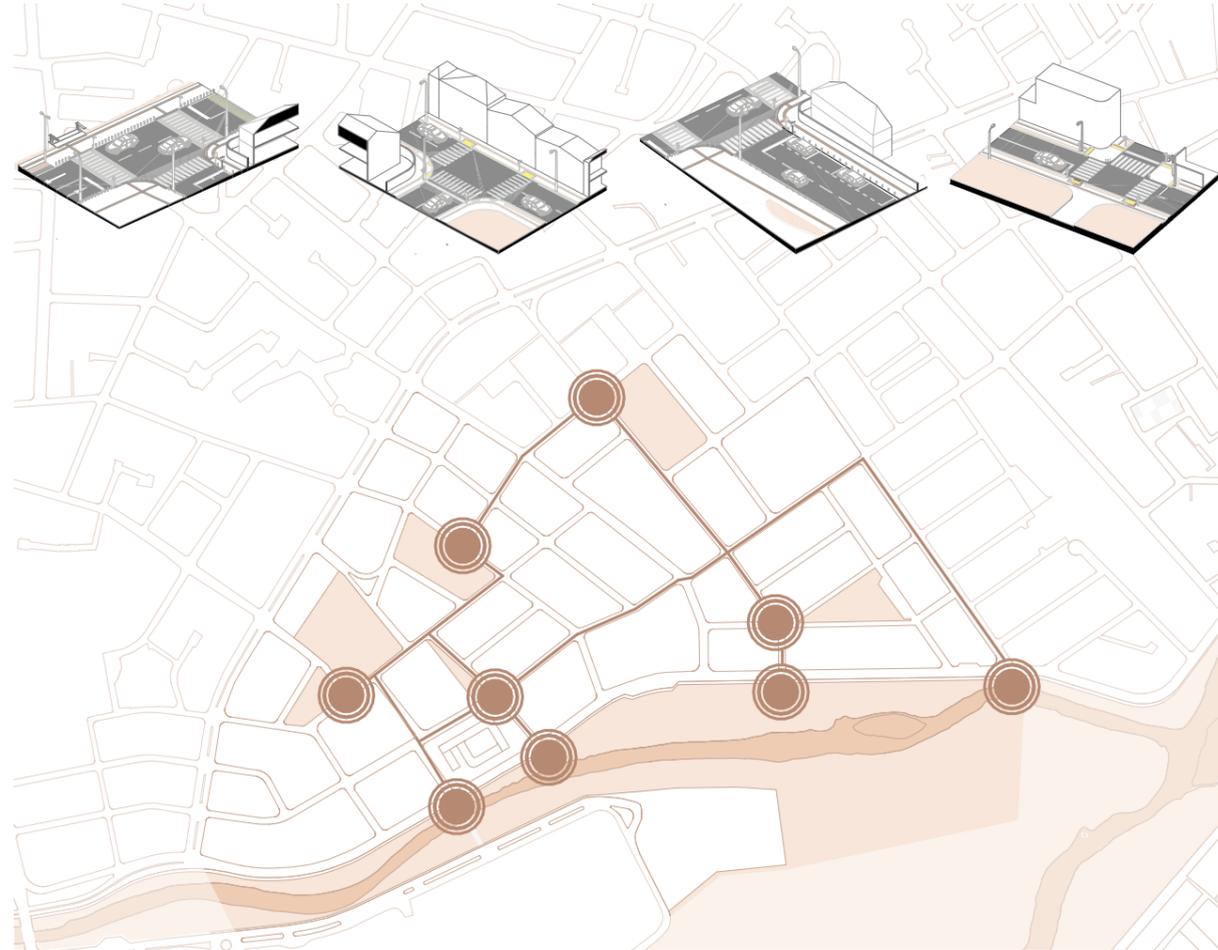


Proyecto integral

Ciudad

A nivel de ciudad, debido a la problemática que presenta la ciudad de Cuenca en cuanto a la accesibilidad para personas con discapacidad, se genera una desconexión entre diversos equipamientos, espacios públicos y circulaciones, ocasionando una interrupción en el recorrido.

En base a esta problemática se generó una estrategia urbana que vinculó el proyecto con el espacio público del sector mediante una red urbana accesible. Dentro de la red, se realizaron intervenciones viales, cumpliendo con dimensiones mínimas, implementación de elementos táctiles y el diseño de cruces seguros en todas las intersecciones. La propuesta logra fortalecer un circuito de recreación e inclusión, actuando como un articulador de espacio público en el sector y un complemento para la accesibilidad al centro, de esta manera se garantizó el desplazamiento de personas con discapacidad desde y hacia el equipamiento.



Proyecto integral

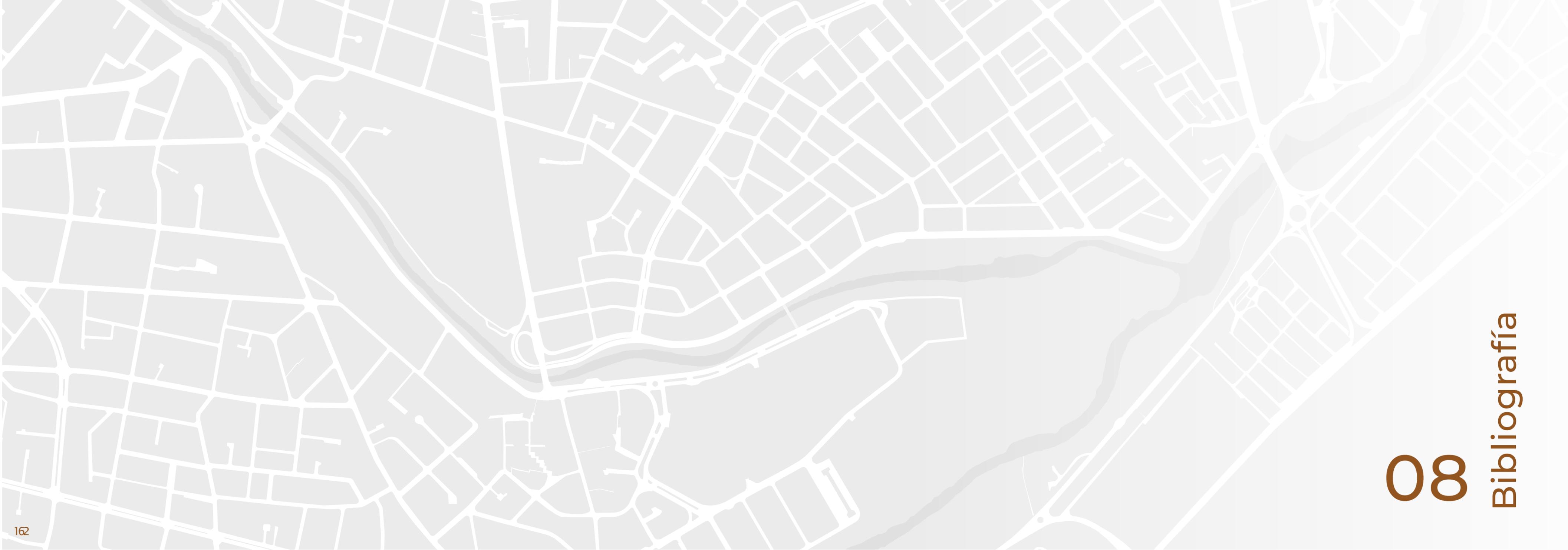
Arquitectónico

A nivel arquitectónico, a partir de la necesidad de centros diurnos en la ciudad de Cuenca, la proyección del centro se basó desde su concepción en el entendimiento del usuario, implementando varios criterios de diseño que aportaron a la correcta distribución espacial.

Debido a que las discapacidades a las que se enfoca el centro, su configuración debía resolverse a partir de una circulación fácil e intuitiva, lo que resultó en un emplazamiento tipo ágora. En este caso la propuesta aprovecha la presencia del área natural del sector y la reproduce en forma de un patio interior, generando un jardín central terapéutico, hacia el cual se orientan todos los espacios.

El desarrollo y dimensión de los espacios se planteó en base a 6 áreas generales como son valoración, rehabilitación, desarrollo de habilidades, recreación, administración y áreas comunales. Estas se plantearon bajo las medidas mínimas de usuarios de sillas de ruedas con circulaciones cortas y directas para invidentes, lo cual generó potencialidades a nivel funcional, visual y social. Concluyendo con un diseño que integra el desarrollo, atención y valoración en un mismo proyecto.





08

Bibliografía

Referencias

Bibliografía

- Castro, J., & Cedeño, L. (2020). Perspectivas innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico sensitivo. Polo del Conocimiento, 5(43). <https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1331>
- CERMI Comunidad de Madrid. (2019). Estudio sobre parques infantiles inclusivos. CERMI Comunidad de Madrid. http://www.cermimadrid.org/sites/default/files/estudio_cermi_madrid_2019_parques_inclusivos_digital_ok.pdf
- Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. (2011). Arquitectura universal y diseño para todos. Up.ac.pa. <https://doi.org/978-84-88934-47-5>
- Oliveira, A. (2006). Treballs de la Societat Catalana de Geografia. Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana. <https://drive.google.com/drive/folders/1MxqNdLeq4z8rcCL13O1-BQwKFARGztdM>
- Neufert, E. (1995). El arte de proyectar (14.a ed.). Gustavo Gili.
- ONU: Asamblea General, Convención sobre los Derechos del Niño, 20 Noviembre 1989, United Nations, Treaty Series, vol. 1577, p. 3. <https://www.refworld.org/es/docid/50ac92492.html>
- Organización Mundial de la Salud. (2001). Clasificación Internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud. https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Informe Mundial sobre la Discapacidad 2011. <http://bibliotecadigital.indh.cl/handle/123456789/302>
- Palomero, J. (2015). Parques infantiles accesibles (1.a ed., Vol. 5). La ciudad Accesible. <https://www.laciudadaccesible.es>
- Real Academia Española. (2021). Diccionario de la lengua española
- Huerta, J. (2017). Discapacidad y diseño accesible (1.a ed., Vol. 1). Serinsa. <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/249>
- Pallasmaa, J. (2014). Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos (2a. ed.). Barcelona, Spain: Editorial Gustavo Gili. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/45512?page=52>.
- Pérez Rodríguez, M. D. (Coord.) (2013). Atención integral en las discapacidades (2a. ed.). Málaga, Editorial ICB. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/111398?page=102>.
- Fernández, J., García, J., Juncá, J., Torralba, C., & Santos, J. (2005). Manual para un entorno accesible (9.a ed., Vol. 1). Real Patronato sobre Discapacidad. <https://sid.usal.es/docs/F8/FDO17241/manualparaunentornoaccesible.pdf>
- Ríos E, Correa D, Aviña R (2018). DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. Ingeniería, 22(3), 1-11. ISSN: 1665-529X. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46759491007>
- González, C., & M, Vásconez. (2019). Mirada multidimensional del espacio desde la arquitectura accesible: una concepción urbano - arquitectónica inclusiva. Scribd. <https://es.scribd.com/document/470521720/546-Texto-del-articulo-920-1-10-20190628-pdf>
- Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha" 05 ago 2011. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha> ISSN 0719-8914
- Bambarén, C., & Alarista, S. (2008). Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. Perú : Sinco Editores.
- Plazola. (2017). Enciclopedia de Arquitectura (Vol. 9). Plazola editores.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2014). Norma Técnica de Discapacidades Servicios para personas con discapacidad.
- IMG 01-02. Nieto, A. (2021).
- IMG 03-04. Asociación Social Municipal. (2018). <http://www.asm.gob.ec/content/inauguraci%C3%B3n-del-primer-centro-terap%C3%A9utico-para-personas-con-discapacidad>
- IMG 05 .C, Getty. (2019). <https://www.vox.com/first-person/2019/4/30/18523006/disabled-wheelchair-access-ramps-stair-climbing>
- IMG 06. Valida Solutions S.L.U. (2021). <https://www.valida.es/productos/valida-access/>
- IMG 07. Implaser. (2022). <https://www.implaser.com/accesibilidad/pavimento-podotactil/>
- IMG 08. Tyson, J.(2021).<https://unsplash.com/es/@jontyson>
- IMG 09. M, Roux. (2015). https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769253/parque-de-la-amistad-marcelo-roux/558cdceae58ece2fb50000e1-parque-de-la-amistad-marcelo-roux-imagen?next_project=no
- IMG 10. Federación Nacional Aspaym. (2018). <https://accesibilidad.aspaym.org/aqui-jugamos-todos-accesibilidad-en-los-parques-infantiles/>
- IMG 11. Yellow Corridor. (2016). https://culturainquieta.com/images/1_JUAN/2018_/Luis_Barragan_James_Casebere_/Luis_Barragan_James_Casebere_2.jpg
- IMG 12. Herrmann, J. (2012). <https://www.behance.net/gallery/6250575/Braille>
- IMG 13. Erda Estremera. (2018). <https://unsplash.com/es/fotos/0ZxdAGG4aWU>
- IMG 14. Freepik. (s.f). https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-sorda-comunicandose-traves-lenguaje-senas_8969152.htm
- IMG 15. Imaginna2. (2013). https://www.archdaily.mx/mx/02-266203/centro-de-estancia-diurna-jose-soto-garcia/51aff891b3fc4b225b0001a0-centro-de-estancia-diurna-jose-soto-garcia-photo?next_project=no
- IMG 16-17-18-19-20. M, Schubert. (2014). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-358633/casa-de-la-organizacion-de-personas-con-discapacidad-cubo-force4>
- IMG 21-22-23-24. L, Gordo. (2011). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- IMG 25-26-27-28-29. (A, Lee).(2008). <http://www.archkids.com/2011/02/escuela-hazelwood-hazelwood-school.html>
- IMG 30-31-32-33-34. (M, Moran). (2019). https://www.architectmagazine.com/project-gallery/shirley-ryan-abilitylab_o
- IMG 35-36-37-38-39. Ahora Madrid(2016). <https://www.flickr.com/photos/131762198@N07/24044828349/in/photostream/>
- IMG 40-41-42-44. Parques Infantiles Inclusivos. (s.f). <https://www.parquesinfantilesinclusivos.es/parques/parque-del-avion-en-getafe/>
- IMG 45. D. Gómez. (2019). <https://viajeatres.com/2019/06/24/parque-del-avion-seamos-pilotos-por-un-dia/>
- Imágenes interiores: Paola Palacios

Referencias

Imágenes