



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTORA: AMARO RODRÍGUEZ MARÍA GABRIELA

ASESORA: PHD. MORELLA BRICEÑO ÁVILA

IBARRA, SEPTIEMBRE – 2023

"El buen diseño capacita, el mal diseño discapacita"

(Declaración de Estocolmo, 2004)



Certificación de asesor

PH. D. Morella Briceño Ávila

ASESOR

CERTIFICA

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura, diseño y artes, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.


(f): 

Ph. D. Morella Briceño Ávila

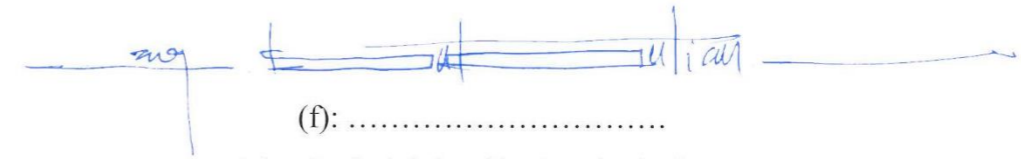
C.C.: 1757768617

Aprobación del tribunal

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

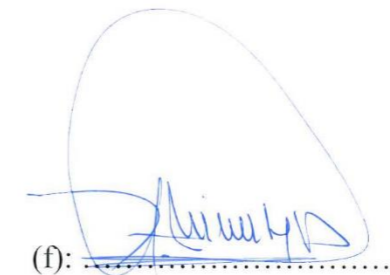
(f): 
Ph. D. Morella Briceño Ávila

C.C.: 1757768617



Mgs. Rafael Sebastián Coral Hinojosa

C.C.: 1710541721

(f): 

Mgs. Franklin Augusto Villalba Dávila

C.C.: 1705281234

Acta de cesión de derechos

Yo, María Gabriela Amaro Rodríguez, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 20 de septiembre de 2023.

f): 

María Gabriela Amaro Rodríguez

C.C.: 1758298861

Autoría

Yo, María Gabriela Amaro Rodríguez, portador de la cédula de ciudadanía N° 1758298861, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 20 de septiembre de 2023

f): 

María Gabriela Amaro Rodríguez

C.C.:1758298861

Declaración y autorización

Yo: María Gabriela Amaro Rodríguez, con CC: 1758298861, autor del trabajo de grado intitulado Arquitectura sensorial en el diseño de un centro de artes y oficios para personas con discapacidad visual, Pílanquí, Ibarra, previo a la obtención del título profesional de Arquitecto, en la Escuela de arquitectura, diseño y artes.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 20 de septiembre de 2023.

f): 

María Gabriela Amaro Rodríguez

C.C.:1758298861

Dedicatoria

Dedico este trabajo de tesis a personas que han sido pilares importantes en mi trayectoria académica y personal. A mi querida familia, cuyo continuo apoyo y afecto incondicional han supuesto una base firme para mi formación escolar. A mis padres, cuyo esfuerzo y determinación me han animado a alcanzar mis sueños. A mi hermana, que siempre estuvo ahí para animarme y compartir mis placeres y tribulaciones durante este viaje.

Un agradecimiento especial a las personas con discapacidad visual, cuyo valor y sabiduría me proporcionaron un sinfín de inspiración e información para la realización de este trabajo. Su capacidad para superar barreras me recordó la importancia de abordar el problema de la discapacidad en todas sus manifestaciones.

Mi esperanza es que todos los que lean este texto comprendan la importancia de la discapacidad en nuestra sociedad, así como la variedad de opciones disponibles para diseñar y tomar decisiones que mejoren nuestro entorno y promuevan una inclusión más genuina.

Esta obra está dedicada a todos aquellos que luchan por un mundo más accesible, equitativo y comprensivo. Con gratitud y esperanza, dedico mi tesis a un futuro en el que se celebre la diversidad y la inclusión sea la norma.

Agradecimiento

Como estudiante, quiero dar las gracias a quienes han sido decisivos en mi camino.

En primer lugar, doy las gracias a Dios por ser mi continuo compañero y guía en este viaje académico.

A mi familia, cuyo apoyo inquebrantable ha sido mi mayor fortaleza.

A mis amigos, por su amistad y alegría compartidas a lo largo de los años.

Por último, me gustaría dar las gracias a la universidad y a los profesores por su continua inspiración y apoyo durante este proceso educativo.

Este logro es consecuencia de la contribución de cada uno de ustedes. Con sincera gratitud, dedico este trabajo a todos los que han desempeñado un papel importante en mi crecimiento académico y personal.

Resumen

Se aborda el estudio del sector en crecimiento ubicado en el Barrio Pílanquí en la ciudad de Ibarra, bajo parámetros de accesibilidad universal y arquitectura sensorial. El problema planteado encuentra su justificación en la inexistencia de equipamientos y espacio público adecuados y orientados a personas con discapacidad visual. El sector de estudio es pertinente por ser un lugar con varios parques públicos, pero, no bien conectados entre sí, adicionalmente es un sector de nuevos desarrollos y con potencial para incluir en sus predios vacíos los equipamientos necesarios. Pílanquí surge de un desarrollo no planificado de la ciudad con espacios poco inclusivos y confortables para los usuarios que tienen alguna deficiencia o tipo de discapacidad visual, teniendo como resultado la falta de sitios con criterios de accesibilidad universal.

El objeto principal de la investigación es establecer el modo en que las experiencias sensoriales de la arquitectura influyen en los espacios y determinan su grado de accesibilidad para el diseño de un equipamiento arquitectónico con el fin de que las personas con discapacidad visual cuenten con un lugar seguro y accesible para potenciar su desenvolvimiento en la sociedad.

El trabajo parte del análisis del contexto urbano y arquitectónico para determinar el nivel de accesibilidad del sitio y de confort sensorial. El análisis tiene un enfoque cualitativo, se utilizan instrumentos como entrevistas y fichas de información que concluyen en niveles de autonomía con la consecuente identificación del predio más adecuado para el proyecto arquitectónico. El alcance es el desarrollo de un proyecto que busca aportar a la generación de nuevos espacios inclusivos y confortables para personas con discapacidad visual.

Palabras clave: discapacidad visual, arquitectura sensorial, accesibilidad universal, Ibarra, Ecuador.

Abstract

The study of the growing sector located in the Pílanquí neighborhood in the city of Ibarra is approached under parameters of universal accessibility and sensory architecture. The problem posed finds its justification in the lack of adequate equipment and public space oriented to visually impaired people. The sector under study is relevant because it is a place with several public parks, but not well connected among them, additionally it is a sector of new developments and with the potential to include the necessary facilities in its vacant lots. Pílanquí arises from an unplanned development of the city with not very inclusive and comfortable spaces for users who have some kind of visual impairment or disability, resulting in the lack of sites with universal accessibility criteria.

The main objective of the research is to establish the way in which the sensory experiences of architecture influence spaces and determine their degree of accessibility for the design of architectural equipment so that visually impaired people have a safe and accessible place to enhance their development in society.

The work starts with the analysis of the urban and architectural context to determine the level of accessibility of the site and sensory comfort. The analysis has a mixed approach, using instruments such as interviews and information sheets that conclude in levels of autonomy with the consequent identification of the most suitable site for the architectural project. The scope is the development of a project that seeks to contribute to the generation of new inclusive and comfortable spaces for people with visual impairment.

Key words: visual disability, sensory architecture, universal accessibility, Ibarra, Ecuador.

Índice general

Introducción.....	1
-------------------	---

Capítulo 1. Marco teórico 4

Bases teóricas	4
Arquitectura sensorial y espacio público	4
La discapacidad en torno a la visión.....	6
Percepción del espacio según la discapacidad visual	7
El espacio y teoría de los sentidos.....	9
La accesibilidad al espacio.....	11
Estrategias de diseño para personas con discapacidad visual	14
Estudio tipológico.....	15
Marco normativo	21
Conclusiones del capítulo.....	25

Capítulo 2. Marco metodológico 27

Tipo de investigación.....	27
Fases.....	27
Herramientas de recolección de información	27
Conclusiones del capítulo.....	33

Capítulo 3. Diagnóstico 36

Estado actual del problema.....	36
Análisis del sitio	36

Escala macro. Análisis de la ciudad	38
Escala meso. Análisis del sector.....	43
Fichas de observación	49
Análisis del predio	54
Entrevistas	56
Síntesis del diagnóstico. Matriz FODA.....	57
Cruce de factores. Estrategias	58
Conclusiones del diagnóstico.....	59

Capítulo 4. Propuesta 61

Descripción de las escalas de la propuesta.....	61
Escala meso. Criterios urbanos	62
Criterios de diseño.....	63
Usuarios	64
Diagramas de relaciones funcionales.....	65
Zonificación espacial	66
Cuadro de áreas	67
Expediente planimétrico	68
Cortes y alzados	89
Instalaciones hidrosanitarias y eléctricas	97
Detalles constructivos.....	107
Modelado 3D.....	113
Render exterior – vistas desde el Río Ajaví.....	114
Renders interiores	115
Render de exterior – vistas desde el parque Pílanquí.....	118

Render de exterior – ingreso.....	119
Render de exterior – Vista esquinera.....	120

Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones122

Bibliografía.....	123
-------------------	-----

Índice de figuras

Figura 1. Porcentajes de discapacidad en Ibarra.....	1
Figura 2. Grupos etarios de discapacidad visual.....	2
Figura 3. La arquitectura sensorial en el espacio público.....	4
Figura 4. La arquitectura sensorial y su aplicación.....	5
Figura 5. Esquema del campo visual en planta.....	6
Figura 6. Esquema del campo visual. Alzado.....	7
Figura 7. Percepción táctil.....	8
Figura 8. Estimulación táctil.....	8
Figura 9. Fuentes de agua.....	8
Figura 10. Lilas.....	8
Figura 11. Elementos sensoriales en la arquitectura.....	9
Figura 12. Tipos de espacios perceptivos.....	10
Figura 13. Señalización del espacio público para no videntes en Quito, Ecuador.....	11
Figura 14. Pavimento podotáctil.....	12
Figura 15. La señalización y su disposición.....	12
Figura 16. Tótems de señalización.....	13
Figura 17. Estrategias de diseño arquitectónico.....	14
Figura 18. Síntesis del marco teórico.....	25

Figura 19. Logo de la ANVI.....	33
Figura 20. Síntesis del marco metodológico.....	34
Figura 21. Avenida Heleodoro Ayala en Pílanquí.....	36
Figura 22. Ubicación del área de estudio.....	36
Figura 23. Lotes a estudiar.....	49
Figura 24. Lotes.....	49
Figura 25. Temperatura promedio en Ibarra.....	54
Figura 26. Temperatura promedio en Ibarra.....	54
Figura 27. Topografía del terreno.....	55
Figura 28. Matriz FODA.....	57
Figura 29. Matriz de las estrategias. Cruce de factores.....	58
Figura 30. Síntesis del análisis.....	59
Figura 31. Escalas de intervención.....	61
Figura 32. Criterios de diseño urbano.....	62
Figura 33. Criterios de diseño.....	63
Figura 34. Idea fuerza.....	63
Figura 35. Usuarios.....	64
Figura 36. Diagramas de relaciones funcionales.....	65
Figura 37. Zonificación.....	66

Índice de tablas

Tabla 1. Ficha de evaluación del espacio público.....	30
Tabla 2. Ficha de evaluación sensorial 1 del espacio público.....	31
Tabla 3. Ficha de evaluación sensorial 2 del espacio público.....	32
Tabla 4. Formulario de entrevista.....	33

Tabla 5. Ficha de evaluación del espacio público. Predio 1	50
Tabla 6. Ficha de evaluación sensorial 1. Predio 1	51
Tabla 7. Ficha de evaluación sensorial 2. Predio 1	52
Tabla 8. Resultados de las entrevistas	56
Tabla 9. Cuadro de programación. Zona de exposición.	67
Tabla 10. Cuadro de programación. Cafetería.	67
Tabla 12. Cuadro de programación. Biblioteca.....	68
Tabla 13. Cuadro de programación. Zona educativa.....	68

Índice de planos

Plano 1. Ficha base para el análisis a escala macro.....	28
Plano 2. Ficha base para el análisis a escala meso	29
Plano 3. Mapa esquema del crecimiento de la ciudad	38
Plano 4. Mapa figura-fondo de la ciudad de Ibarra	39
Plano 5. Mapa de los espacios públicos significativos	40
Plano 6. Mapa de la vialidad existente en la ciudad.....	41
Plano 7. Equipamientos	43
Plano 8. Microsecuencias	44
Plano 9. Redes de movilidad.....	45
Plano 10. Hidrografía y topografía.....	46
Plano 11. Vegetación existente	47
Plano 12. Figura fondo espacios abiertos	48

INTRODUCCIÓN

0



INTR

Introducción

La arquitectura sensorial es un enfoque de diseño arquitectónico que considera la experiencia sensorial del usuario como una parte esencial en la creación de un área habitable. Esta filosofía se basa en la idea de que las personas interactúan con el mundo a través de sus sentidos, y que la arquitectura puede mejorar y enriquecer esta experiencia al considerar cuidadosamente cómo se perciben los espacios. Implica la consideración de factores como la luz, el sonido, la temperatura, el olor y la textura en el diseño de un espacio.

La relación entre la arquitectura sensorial y la discapacidad visual es muy estrecha. La arquitectura sensorial busca crear espacios que estimulen los sentidos y que proporcionen una experiencia emocionalmente rica y significativa para las personas que los habitan o visitan. La discapacidad visual, por su parte, implica la limitación en la capacidad de ver, lo que significa que las personas con esta condición dependen de sus otros sentidos para experimentar y comprender el mundo que les rodea.

Por otra parte, la arquitectura sensorial es un enfoque relativamente nuevo en Ecuador y aún no se ha efectuado ampliamente en el esbozo de áreas urbanas y arquitectónicas. En general, la arquitectura sensorial en Ecuador está todavía en una etapa inicial, pero se está empezando a ver su aplicación en algunos proyectos arquitectónicos. Es oportuno recalcar, que la ejecución de esta rama de la arquitectura en Ecuador puede causar un impacto que beneficie la calidad de vida del individuo, al mejorar la experiencia de los espacios en los que interactúan diariamente.

Consecuentemente, en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, existen normas y planes que exponen el contexto actual de los individuos con discapacidad visual. Tal es el caso del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, el cual afirma que existe la "falta de espacios físicos adecuados para realizar actividades culturales donde participen personas con discapacidad" (Dirección de Planificación y Desarrollo Territorial, 2020, pág. 91). Si bien la ciudad ha aumentado sus acciones en beneficio de estas personas, la misma no cumple con los espacios o adecuaciones antes señalados en la ordenanza y requeridos por las personas con discapacidad visual.

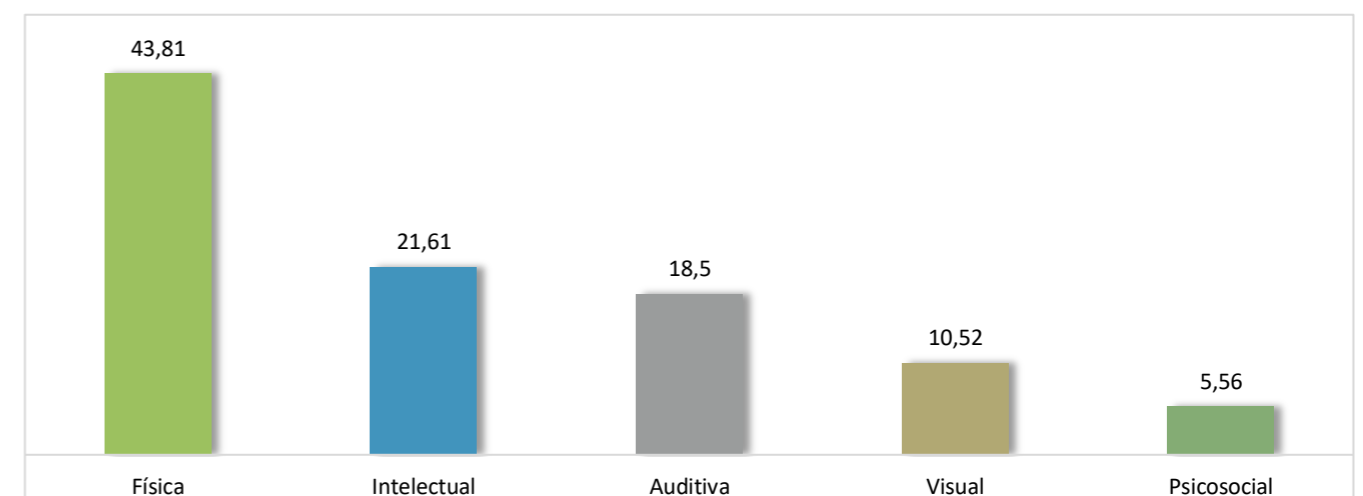
En relación con el PDyOT (Dirección de Planificación y Desarrollo Territorial, 2020, pág. 91), el apartado de objetivos estratégicos de desarrollo propone:

Contribuir con el desarrollo humano integral para la población diversa de Imbabura, con énfasis en las personas y grupos prioritarios, en movilidad humana, mediante la coordinación y la complementariedad con los diferentes niveles del Estado para alcanzar el buen vivir.

La problemática se centra en que la ciudad de Ibarra no cuenta con espacios de esparcimiento inclusivos que permitan la circulación sin sobreesfuerzos para las personas con discapacidad visual y fomenten su desenvolvimiento en la comunidad, además de no incorporar el tema de la arquitectura sensorial para el diseño y construcción de nuevos sectores en crecimiento como es el barrio Pílanquí. Esta situación deriva en la falta de un acondicionamiento adecuado a sus necesidades y la deficiencia de espacios con criterios de accesibilidad universal definidos. Por lo tanto, la investigación plantea el diseño de una propuesta arquitectónica con base en la arquitectura sensorial con la finalidad de favorecer a las personas que allí conviven, y así tengan un lugar seguro y accesible para potenciar su desenvolvimiento en la sociedad.

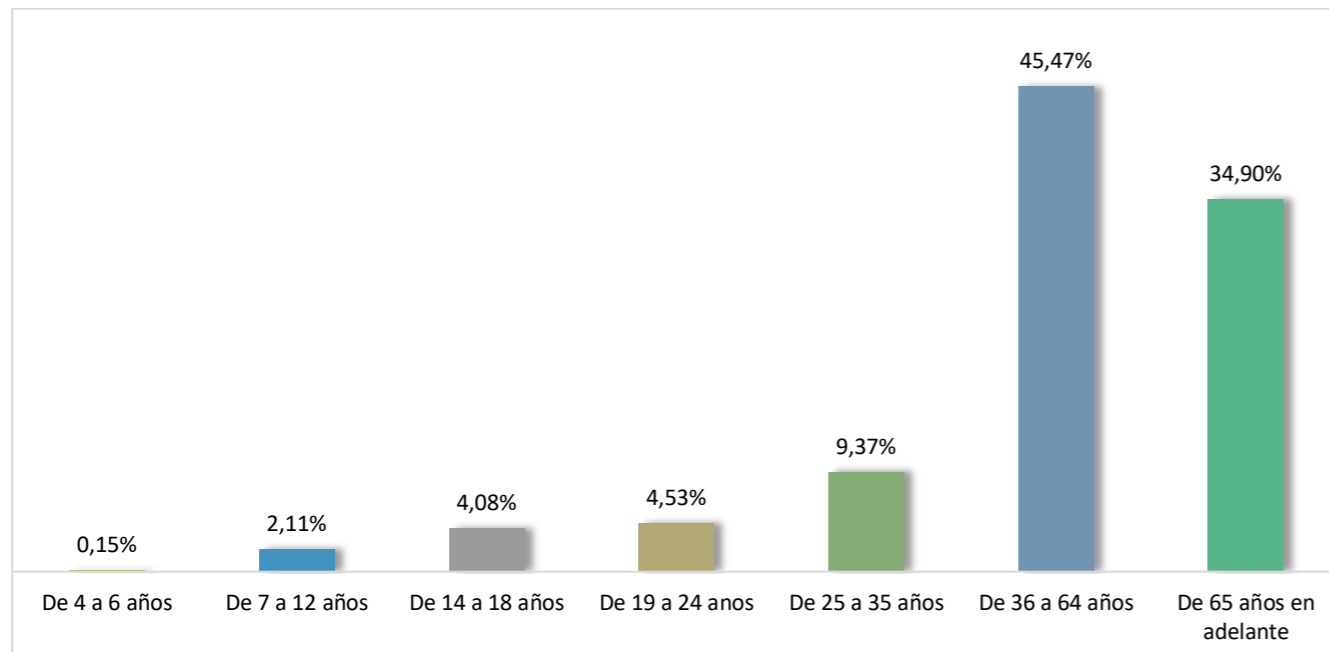
En relación con el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades-CONADIS (Ministerio de Salud Pública, 2022), el total de las personas alistadas en el Registro Nacional de discapacidad de Ibarra corresponde a 6.293 personas (corte enero, 2022), teniendo en cuenta que el total poblacional del cantón es de 204.568 (Dirección de Planificación y Desarrollo Territorial, 2020, pág. 28). Así, 662 personas, es decir, el 10,52% de la cifra total de discapacitados en el cantón, equivale al grupo de individuos con discapacidad visual, la mayoría de estos comprendiendo las edades de 36 a 64 años como se indica en las figuras 1, y 2.

Figura 1. Porcentajes de discapacidad en Ibarra



Nota: en la ciudad de Ibarra, el 10,52% de la totalidad de personas con discapacidad corresponde a la discapacidad visual. Fuente: elaboración propia sobre (Ministerio de Salud Pública, 2022)

Figura 2. Grupos etarios de discapacidad visual



Nota: se muestra la distribución poblacional por edades y porcentajes según la cifra total de discapacidad visual. Fuente: elaboración propia sobre (Ministerio de Salud Pública, 2022)

En este sentido, la investigación aportará no solo a nuevos conocimientos en torno a las variables propuestas; también contribuye a generar una arquitectura enfocada en el bien colectivo en cuanto a la accesibilidad universal tratada con una perspectiva sensorial para la generación de entornos inclusivos en espacios urbanos y arquitectónicos.

La accesibilidad a los espacios urbanos y arquitectónicos, permite a las personas relacionarse en sociedad, favoreciendo sus capacidades de acceder a distintas actividades culturales, sociales, recreativas o de ocio. Según el arquitecto de Cataluña y especialista en accesibilidad Enrique Rovira-Beleta (2022):

La arquitectura ha de ser cada vez más social y humana, pues todos nosotros, a lo largo de nuestra vida hemos tenido, tenemos o tendremos situaciones que limitarán temporal o permanentemente nuestra autonomía al tener que empujar los cochecitos de nuestros hijos, hacernos mayores, tener accidentes temporales o una gran discapacidad motórica, cognitiva o sensorial (Beleta, 2022).

Por lo tanto, se debe considerar la aplicación del diseño accesible, pues el ser humano tiene una alta probabilidad de necesitar estos espacios, ya sea como causa de una condición de nacimiento, por accidente, enfermedad o por alcanzar la suficiente edad en que esta condición se presenta.

En tal sentido, la inexistencia de espacios urbanos y arquitectónicos que propicien un ambiente inclusivo para las personas que poseen discapacidad visual en la ciudad, da como resultado la propuesta de un conjunto de objetivos que apuntan al diseño accesible desde los conceptos de arquitectura sensorial, con fines de propiciar el mejoramiento del sector a nivel urbano y arquitectónico, enfocándose en los criterios de accesibilidad universal.

Por tal motivo, se tiene como objetivo general "diseñar un centro de artes y oficios mediante la arquitectura sensorial para personas con discapacidad visual en Pílanquí, Ibarra". Para el cual se pretende seguir una serie de objetivos específicos que dan la pauta para la organización y contenido de cada capítulo:

- Identificar las características de arquitectura sensorial y accesibilidad universal que debe cumplir el espacio urbano y arquitectónico para personas con discapacidad visual.
- Diagnosticar el grado de autonomía urbana en Pílanquí, mediante criterios de accesibilidad universal para la determinación del predio adecuado.
- Diseñar una propuesta arquitectónica con criterios de accesibilidad universal y arquitectura sensorial para personas con discapacidad visual.

Los objetivos suponen una investigación metodológica basada en los criterios de accesibilidad universal y arquitectura sensorial, recolectando información por medio de un registro planimétrico, entrevistas y fichas de observación expuestas en el capítulo de diagnóstico, para así obtener un planteamiento arquitectónico.

El presente trabajo de grado contiene el marco teórico, donde se encuentran las bases que sustentan la investigación; el marco metodológico, que orienta en cuanto a las fases para realizar el estudio desde las escalas macro, meso y micro; el diagnóstico que permite concluir sobre las carencias del sector y establecer la propuesta urbana y arquitectónica; la propuesta arquitectónica a escalas meso y micro en base a los criterios de diseño y resultados de la investigación y las conclusiones del trabajo.

Para finalizar, se obtendrá un alcance arquitectónico tomando en consideración en la escala meso, el diseño y tratamiento del contexto inmediato del centro de artes y oficios. Por último, en la escala micro se diseña y desarrolla el proyecto arquitectónico de un centro de artes y oficios bajo criterios en arquitectura sensorial y accesibilidad universal, con planos a nivel de detalle, vistas y maqueta.

MARCO TEÓRICO

1



MT

Arquitectura sensorial y espacio público

La rama de la arquitectura enfocada en conectar con el usuario desde su lado sensitivo se conoce como arquitectura sensorial. En este sentido, la sensorialidad en la arquitectura no es más que una filosofía en la que privan las sensaciones que el espacio pueda proporcionar. De allí que todo sitio arquitectónico influye en el estado mental de una persona, generando en ella sensaciones que le permiten actuar por sí mismos.

Los orígenes históricos de la arquitectura sensorial se remontan a las sociedades antiguas, en las que el uso de los sentidos era un aspecto intrínseco del diseño de los edificios. Por ejemplo, en la antigua Grecia, los constructores empleaban aspectos sensoriales como la luz, la música y el color para crear estancias que despertaran los sentidos y generaran emociones.

En la Edad Media, la arquitectura religiosa fue el núcleo de la interacción social, y la utilización de aspectos sensoriales era una técnica para expresar la importancia y trascendencia del lugar. Las vidrieras y la acústica eran aspectos populares en la construcción eclesiástica de la época.

Durante el Renacimiento creció el interés por la arquitectura sensorial, y los arquitectos empezaron a prestar más atención a la interacción entre el espacio y los sentidos. Como el arquitecto

italiano Andrea Palladio, que construyó edificaciones reconocidas hasta la fecha.

En el siglo XX, la arquitectura sensorial evolucionó hacia un enfoque de diseño más sistemático y experimental. Gottfried Semper, arquitecto alemán, recomendó considerar la arquitectura como una síntesis de las artes, y la utilización de aspectos sensoriales es fundamental para la construcción de un espacio arquitectónico completo. La arquitectura sensorial sigue siendo un concepto de diseño popular hoy en día, con arquitectos como Peter Zumthor y diseñadores que emplean aspectos sensoriales para crear estancias y experiencias emotivas para las personas. Esta actitud se ha convertido en un potente instrumento para fomentar la inclusión y asequibilidad, permitiendo a las personas con discapacidad visual explorar y apreciar diversos espacios urbanos y arquitectónicos.

La arquitectura sensorial se ha convertido en una técnica eficaz para transformar el espacio público en una experiencia multisensorial cautivadora. A lo largo de la historia, los diseñadores y arquitectos han utilizado aspectos como la disposición espacial, los materiales táctiles, la iluminación envolvente y la acústica regulada para crear espacios urbanos que no sólo son físicamente agradables, sino que también captan las sensaciones y emociones de las personas que se encuentran con ellos. La arquitectura sensorial se ha empleado en parques y plazas hasta en estructuras icónicas para estimular el compromiso, la introspección y una mayor conexión con el entorno. Los diseñadores contemporáneos pueden ampliar la experiencia de la vida urbana experimentando con texturas, colores, olores y ruidos, creando lugares públicos que se conviertan en destinos memorables y estimulantes para la comunidad en general, y especialmente, para las personas con ciertas capacidades cuyos sentidos les permiten experimentar de una manera más introspectiva al entorno que les rodea. (figura 3).

Figura 3. La arquitectura sensorial en el espacio público



Nota: la arquitectura sensorial involucra el uso de texturas en suelos, paredes y mobiliario.

Los primeros escritos presentados sobre la arquitectura como experiencia sensorial fueron divulgados a inicios de 1900 por el arquitecto y urbanista danés Steen Eiler Rasmussen (1898-1990). En el texto “La experiencia en la arquitectura”, narra las sensaciones que producen los objetos habituales y los espacios que rodean a las personas en su desarrollo y desenvolvimiento vital, además de la percepción de la sombra, el color y el contraste.

En el año 1949, el arquitecto alemán Mathías Goeritz publicó en México el “Manifiesto de la arquitectura emocional”, con la

intención de conocer a la arquitectura como una disciplina que va más allá de lo pragmático, generando emociones y sensaciones en quién la aprecia y habita. Este escrito influenció el crecimiento de la actividad vanguardista en México.

El arquitecto Luís Barragán, materializó estas teorías en obras como La Casa Gilardi, Casa estudio y otros íconos en la arquitectura mexicana. Otros arquitectos en Europa como el ya mencionado Peter Zumthor, dedicaron su obra teórica al estudio y publicación de esta rama de la arquitectura en su libro "Pensar la arquitectura", defendiendo un modo de proyectar más completo sensorialmente.

Finalmente, la definición de "arquitectura sensorial" fue propuesta por la diseñadora Cristina Rodríguez Ares en 1996 con el objetivo de conseguir la comodidad en los usuarios, mediante metodologías de armonización basadas en la percepción humana. Rodríguez Ares expone distintos argumentos, considerando la importancia en la buena elección de los materiales y texturas como influyentes en la vida de las personas, pensando así a la arquitectura sensorial como una disciplina que crea espacios abundantes en sensaciones y es capaz de estimular los sentidos por medio de impresiones que producen los espacios, las cuales permiten conocer el entorno.

Los conceptos de sensación y percepción van ligados al tema de arquitectura sensorial, el primero se define: "como un proceso, en el cual, los órganos de los sentidos cambian los estímulos del mundo exterior en datos para la persona" (Cabrejo, 2021, pág. 18). Las personas pueden experimentar once (11) tipos de sensaciones, incluyendo las de carácter auditivo, táctil, olfativo, visual y térmico; estas tienen características afectivas y de cualidad, las cuales miden las sensaciones en experiencias agradables o desagradables, obteniendo diferentes tipos de percepción. Por su parte, la percepción se refiere a la interpretación de la información o

sensaciones que se obtienen a través de los sentidos para formar un concepto consciente o inconsciente de la realidad.

En este sentido, la "arquitectura sensorial se crea a partir de espacios que produzcan una experiencia sensorial intensa, no solo que estén basados en la selección de texturas y materiales táctiles; sino que también se considere el uso adecuado de luz y sombra; además, del estudio de la escala y la proporción humana" (Cabrejo, 2021, pág. 19). Consecuentemente, el tacto es el sentido de mayor relevancia, pues a través de este, las personas con discapacidad visual, pueden percibir y reconocer objetos, temperaturas del entorno y desplazamientos. Es por esto que deben ser aprovechadas las opciones táctiles que brinden las texturas de los materiales a la hora de proyectar y construir en la arquitectura.

Así mismo, la arquitectura sensorial puede tener un gran impacto en el espacio público al crear un ambiente que estimula los sentidos y promueve la interacción humana. El espacio público se refiere a los espacios abiertos y accesibles a todos como: parques, plazas, calles, aceras y espacios de recreación.

Diseñar espacios públicos con componentes arquitectónicos sensoriales puede mejorar la experiencia del usuario y fomentar un mayor compromiso de la comunidad. Aspectos sensoriales como la luz, el sonido, el color, la textura y el aroma pueden emplearse para crear un entorno memorable y distintivo en los espacios (Figura 4). Además, la creación de espacios públicos accesibles y seguros es vital para garantizar la inserción y aportación de todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad visual. Estos componentes arquitectónicos sensoriales pueden utilizarse para aumentar la accesibilidad y la seguridad de los espacios para todos indistintamente de su discapacidad visual.

En conclusión, incluir aspectos de arquitectura sensorial en el diseño del espacio puede mejorar la experiencia del usuario e impulsar una mayor aportación de la sociedad. Además, un diseño inclusivo y accesible es crucial para garantizar la participación y el compromiso de todos.

Figura 4. La arquitectura sensorial y su aplicación



Nota: el uso de elementos afines a la arquitectura sensorial permite experimentar el espacio desde otra perspectiva.

La discapacidad en torno a la visión

El conocimiento de la discapacidad recientemente, ha tomado una perspectiva que incluye el entorno o ambiente físico, social y político de las personas. Por lo tanto, la discapacidad se define como aquella que se presenta en el ser humano con condiciones físicas, intelectuales, mentales o sensoriales específicas y a largo plazo y que puede llegar a condicionar su participación en la sociedad debido a su interacción con el entorno.

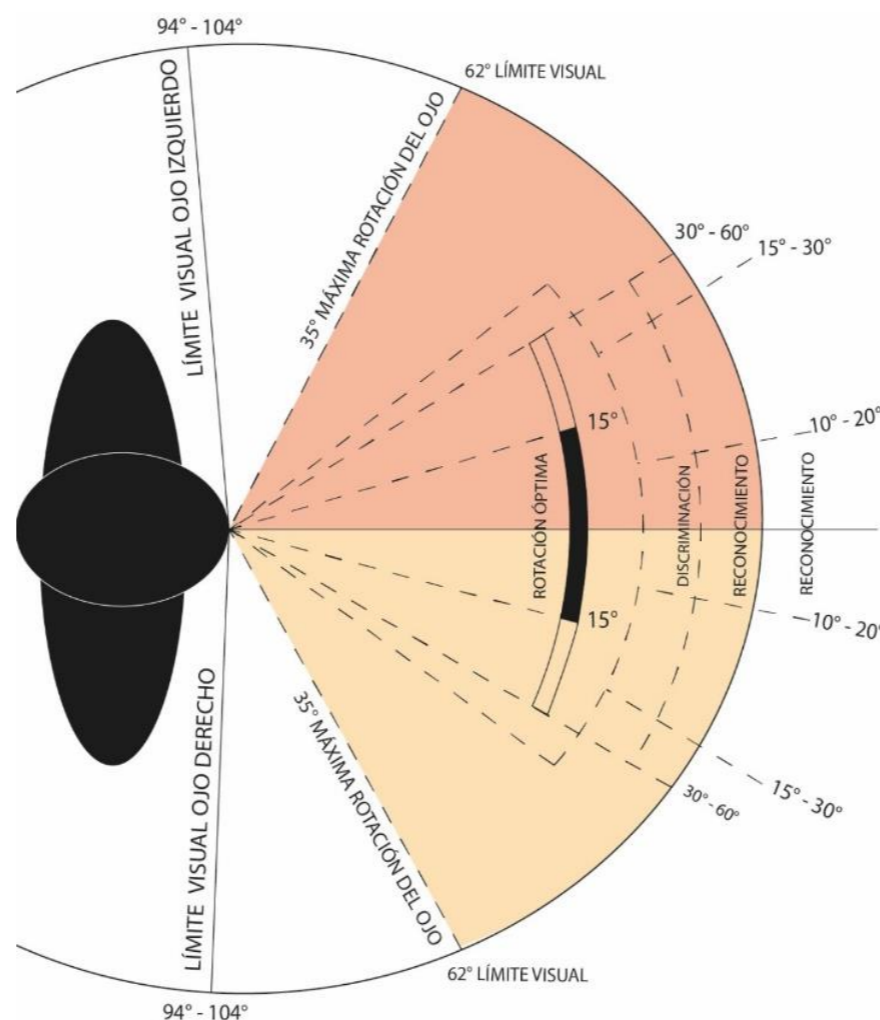
De igual manera, la discapacidad visual se refiere a la restricción de la capacidad de ver. Este estado puede ser causada por una infinidad de factores, como enfermedades, lesiones, defectos congénitos o el envejecimiento natural. Las personas con discapacidad visual pueden experimentar diversos rangos de visión, desde una pérdida parcial de la visión hasta la ceguera total.

Según la terminología para Accesibilidad Universal del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización, una "persona con discapacidad visual es quien presenta una deficiencia parcial o total con el sentido de la vista, y que demanda el uso de ayudas técnicas especializadas; por ejemplo, el bastón de ayuda para desplazamientos, entre otros" (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018, pág. 12).

Para determinar el grado de discapacidad visual se establece el estudio de dos parámetros: la agudeza visual, que es la facultad del ojo para advertir detalles finos y distinguir entre objetos cercanos, las formas de los objetos y sus detalles desde ciertas distancias. El campo visual (figuras 4 y 5) o porción del espacio que una persona es capaz de ver mientras fija la vista en un punto determinado,

partiendo de 90 grados. Las personas con discapacidad visual tienen una agudeza visual menor o igual a 0.1 y el campo visual va de 10 o menos grados.

Figura 5. Esquema del campo visual en planta



Nota: representa el cono focal de la agudeza visual del ojo humano en grados, con sus capacidades según la distancia.

Así mismo, Una persona con baja visión puede tener un campo visual reducido, mientras que una persona con ceguera total no tendría ningún campo visual. En general, se considera que un individuo con poca visión tiene un campo visual de aproximadamente 20 grados o menos. En términos de distancia, esto podría significar que una persona con baja visión puede ver claramente objetos ubicados a una distancia de 1 metro o menos, pero tendría dificultades para enfocar objetos ubicados a una mayor distancia.

Conforme a la OMS (2022), la discapacidad visual se clasifica en deterioro de la visión distante y deterioro de la visión cercana, de los cuales se identifican respectivamente:

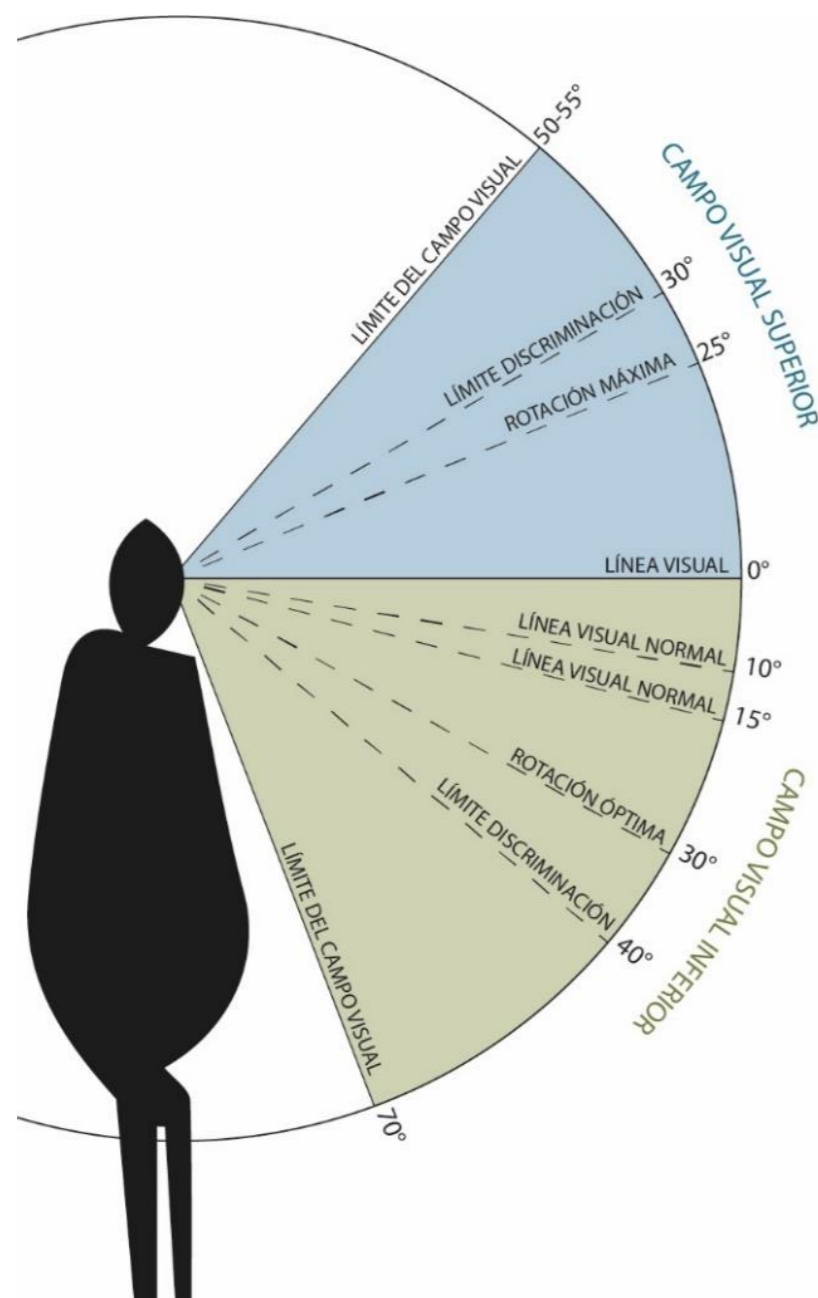
- Leve: agudeza visual inferior a 6/12 o igual o superior a 6/18.
- Moderado: agudeza visual inferior a 6/18 o igual o superior a 6/60.
- Grave: agudeza visual inferior a 6/60 o igual o superior a 3/60.
- Ceguera: agudeza visual inferior a 3/60 (Organización Mundial de la Salud, 2022).

La ceguera se caracteriza también por la no percepción de la luz, mientras que la discapacidad visual moderada y grave se conocen con el vocablo de "baja visión", de lo cual los casos de discapacidad visual se identifican como baja visión y ceguera. Mientras que, para identificar el daño de la visión cercana, se determina una "agudeza visual cercana inferior a N6 o M.08 a 40 cm" (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Por su parte, el término de baja visión se refiere a aquella "persona con deficiencia visual de grado moderado o grave que presenta dificultades para percibir objetos, colores, ubicaciones, etc., y/u orientarse visualmente" (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018, pág. 12). Esta condición no mejora con tratamiento

oftalmológico, siendo su campo visual inferior a 20°. En el término de discapacidad visual están incluidas las personas con trastornos de acomodación a la luz y a la captación de las formas, excluyendo al daltonismo.

Figura 6. Esquema del campo visual. Alzado



Nota: representa el cono focal de la agudeza visual del ojo humano en elevación, con sus capacidades según la distancia.

Es fundamental comprender que la discapacidad visual no es una enfermedad, sino una afección. Ya que, "en el mundo hay al menos 2200 millones de personas con deterioro de la visión cercana o distante" (Organización Mundial de Salud, 2021). Según la Organización Mundial de la Salud, más de 2200 millones de personas en todo el mundo sufren algún tipo de discapacidad visual, ya sea cerca de casa o lejos. Estas cifras representan la magnitud de la discapacidad visual y la necesidad de abordarla adecuadamente.

Resulta preocupante que más de la mitad de todas las personas con esta condición, es decir, unos 1000 millones de personas, podrían haber evitado su afección si hubieran recibido una atención médica rápida. Esta realidad pone de relieve la importancia de la detección y el tratamiento precoces de los problemas de visión, no sólo para mejorar la calidad de vida, sino también para reducir la carga global.

En este contexto, los enfoques integradores de la planificación y el diseño de espacios públicos y privados son fundamentales. Tener en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad visual a la hora de diseñar edificios, calles, vías de tránsito y otros contextos puede contribuir a crear una sociedad más accesible e igualitaria. Reconocer el espacio como algo que se experimenta a través de los sentidos abre la puerta a soluciones innovadoras que promueven la inclusión y la igualdad de oportunidades para todas las personas, independientemente de su capacidad visual.

En resumen, la discapacidad visual afecta a la percepción y comprensión del espacio de formas que van más allá de las limitaciones físicas. Reconocer este componente sensorial del lugar es fundamental para satisfacer las necesidades de las personas con discapacidad visual y construir una sociedad más integradora y accesible.

Percepción del espacio según la discapacidad visual

La percepción espacial corresponde a la capacidad de relacionarse con el entorno, teniendo consciencia de su forma, tamaño y los objetos que lo componen. En concordancia, diversos estudios señalan que casi el 50% de la actividad cerebral se basa en procesar lo percibido a través de los sentidos.

Esto significa que una gran cantidad de recursos cerebrales se destinan a la interpretación y procesamiento de la información sensorial que recibimos, siendo el sentido de la vista el correspondiente de captar el 85% de las impresiones percibidas, mientras que en este orden de importancia le siguen el oído y el olfato. En este sentido, una persona con discapacidad visual percibe el mundo de forma diferente a una persona sin ninguna deficiencia de la vista, pues la ausencia de la misma implica que las percepciones de carácter auditivo, olfativo, háptico y térmico ocupen un lugar fundamental en la rutina diaria.

Los sistemas perceptuales permiten establecer una relación con el mundo. De acuerdo con el artículo de Martínez y Apolonio, "la aproximación al espacio es realizada mediante sutiles corrientes de aire, por cambios de temperaturas, por sonidos que chocan y vuelven o se alejan, por texturas y sensaciones en las manos, por formas y volúmenes, entre otros canales perceptivos inmediatos" (Martínez & Apollonio, 2019, pág. 7).

Es por tanto que, para las personas con baja visión existen limitaciones perceptuales como: un campo visual reducido, pues se

les dificulta ver objetos o detalles en su entorno periférico, detalles finos o reconocer objetos a largas distancias. Las personas con baja visión pueden tener una sensibilidad al contraste reducida, lo cual representa dificultades para distinguir objetos en situaciones de baja iluminación; percepción de profundidad reducida o para percibir la distancia entre distintos elementos del entorno inmediato.

En tal sentido, la percepción visual permite generar una imagen mental y registrar el espacio de manera inmediata. Mientras que, para las personas que no cuentan con la totalidad de esta capacidad, esta imagen se genera desde los sonidos del medio y su característica táctil.

1. Percepción táctil: permite interpretar temperaturas, formas y texturas.

La utilización de este sentido implica dos tipos de percepciones: la que se obtiene al imponer una estimulación sobre la piel (táctil) y la que se consigue cuando se toca activamente (háptica), en la que están involucrados no solo los sensores de la piel, sino también los músculos, tendones y articulaciones. (Martínez & Apollonio, 2019, pág. 9).

El tacto también les ayuda a ubicarse en el espacio, a través del uso de bastones o de la guía de otra persona.

Figura 7. Percepción táctil



Nota: percepción desde la piel. Fuente: (Criteria architecthos, 2022)

2. Percepción háptica: Combina la información táctil y kinestésica para captar texturas o formas a través de mecanorreceptores y captar temperaturas por medio de termorreceptores ubicados en la superficie cutánea, englobando así al resto de los sentidos.

La percepción háptica, que incluye la percepción de texturas, formas y temperaturas a través del tacto, tiene importantes aplicaciones en el diseño arquitectónico. La integración de aspectos táctiles y cinestésicos en los espacios construidos puede mejorar las experiencias sensoriales de los ocupantes y reforzar su conexión con el entorno. Las superficies con diferentes texturas y cualidades termorreguladoras pueden aumentar la percepción háptica y hacer más agradable y atractivo el entorno. Esta consideración deliberada del componente háptico puede mejorar la accesibilidad y el bienestar en los entornos, dando lugar a experiencias arquitectónicas verdaderamente humanas y atractivas.

Figura 8. Estimulación táctil



Nota: la estimulación desde una edad temprana favorece al desarrollo de la percepción háptica. Fuente: (Rapetti, 2021).

3. Percepción auditiva: el sentido del oído crea la sensación de interioridad en un espacio y permite divisar objetos por la reflexión del sonido, además de situar la posición de las personas en el espacio e identificar el sonido del tráfico o el murmullo de las personas, entre otros.

Figura 9. Fuentes de agua



Nota: el agua como protagonista del espacio sensorial permite ubicarse en el espacio. Fuente: (El Observador, 2019).

4. Percepción olfativa: el olfato aporta más información en cuanto a la memoria y al recuerdo de espacios que otros sentidos y permite identificar diferentes ambientes, objetos o personas. Por lo tanto, este supone un elemento fundamental para ubicarse en el espacio a través de transiciones olfativas.

Figura 10. Lilas



Nota: estimulación olfativa. Fuente: (Criteria architecthos, 2022).

El espacio y teoría de los sentidos

La teoría de los sentidos en arquitectura se refiere al uso consciente de los sentidos en el diseño de espacios. La arquitectura debe crear experiencias sensoriales que se adapten a los requerimientos de distintos individuos que interactúen con un espacio. El espacio no solo debe ser visualmente atractivo, sino también emocionalmente atrayente y cómodo. Por lo cual, los sentidos en la arquitectura son utilizados para transmitir emociones, generar una atmósfera adecuada para la función del espacio, orientar y guiar al usuario, y crear un ambiente agradable y seguro.

Cada sentido tiene un papel trascendental en la percepción del espacio, es por tanto que el sonido, la textura, la fragancia y el sabor pueden afectar el estado de ánimo del usuario y su percepción del entorno. Por lo tanto, es necesario diseñar espacios que sean accesibles y cómodos para todos los sentidos.

Ahora bien, la teoría de los sentidos en arquitectura se centra en crear espacios que sean agradables, emocionalmente atractivos y accesibles para todos los sentidos. La arquitectura debe ser diseñada pensando en cómo se percibe el espacio y cómo se puede mejorar la experiencia sensorial de los usuarios.

En el libro *Los ojos de la piel* de Juhani Pallasmaa (Pallasmaa, 2006), se habla acerca de la necesidad de la arquitectura de proporcionar un espacio con cualidades perceptibles. En el diseño de un espacio, se deben considerar los sentidos del usuario; es decir, cómo se experimentará un ambiente con cada uno de los sentidos. Es por tanto que los espacios se clasifican en:

5. Percepción residual: es la capacidad de una persona con discapacidad visual para percibir información visual, a pesar de tener una pérdida parcial de la visión. Las personas con discapacidad visual pueden tener una percepción residual de luz o de formas, lo que les permite identificar algunos detalles visuales del ambiente, además de reconocer formas, colores y contrastes, y procesar información visual a través de la visión periférica.

Ahora bien, existe una relación altamente compleja entre las personas con la condición antes nombrada y el espacio, pues los sentidos intervienen con tal de encontrar una afinidad con el espacio percibido. Según Cabrejo, "la relación del invidente y el espacio se da de manera minuciosa e íntima, por lo cual, la arquitectura debe ser sensorial y no únicamente visual, para que logre ser interpretada mediante sus olores, texturas y sonidos" (Cabrejo, 2021, pág. 19). El papel de la arquitectura sensorial es fundamental para diseñar espacios confortables y que comuniquen emociones, especialmente en personas no videntes. Así como existen distintas maneras de percibir el entorno, el espacio puede ser pensado desde su característica sensorial para proporcionar una lectura del mismo a través de los sentidos.

La relación entre la arquitectura sensorial y la discapacidad visual es muy estrecha; la arquitectura sensorial busca crear espacios que estimulen los sentidos y que proporcionen una experiencia emocionalmente rica y significativa para las personas que los habitan o visitan. La discapacidad visual, por su parte, implica la ausencia de la capacidad de ver, lo que significa que las personas con discapacidad visual requieren de sus otros sentidos para experimentar y comprender el contexto que les rodea. Por tanto, se deben incorporar elementos sensoriales (figura 11), como la textura, el sonido, el olor y la temperatura en el diseño de espacios.

Figura 11. Elementos sensoriales en la arquitectura



Nota: elementos como la luz natural, las texturas de los materiales y una buena temperatura, fomentan la sensorialidad. Fuente: (Monié, 2021)

1. Espacio visual: en él pueden ser detectados distintos factores por medio de la vista, como la iluminación, el contraste, el color, dimensiones, forma, unidad y posición, los cuales determinan la riqueza del espacio, tomando en cuenta a la iluminación como elemento principal. Para personas con discapacidad visual se debe evitar la luz directa y enfocada pues genera sombras confundibles con objetos, además de evitar la luz intensa en accesos para evitar la desorientación.

2. Espacio acústico: es el que puede abarcar el sonido y alcanza hasta seis metros lineales y treinta metros de manera unidireccional. Por tanto, se pueden cuantificar las dimensiones y morfología del espacio en función de la reflexión de las ondas sonoras sobre los objetos. Para esto se prioriza el uso de materiales, formas y distancias entre las mismas.

El sonido en base a las propiedades de los materiales de construcción aporta información al sistema háptico de la piel, pues esta es capaz de captar las vibraciones del mismo, lo que permite determinar qué tan lejos están los elementos físicos que componen un espacio. Para esto se toma en cuenta la dimensión espacial, materiales y revestimientos, forma del espacio construido y vacío y elementos aislados.

3. Espacio olfativo: el ser humano es capaz de detectar más de diez mil olores distintos. "Puede ser capaz de recordar el 35% de lo que huele, el 15% de lo que saborea o prueba, el 5% de lo que ve, el 2% de lo que escucha y el 1% de lo que toca o palpa" (Gestión, 2015).

Además, el olor de los materiales depende también de su porosidad, la humedad en el ambiente, la temperatura y su composición. "Las diferentes olfacciones pueden aportar información sobre la actividad desarrollada en un lugar; los cambios y transiciones además aportan sensaciones de familiaridad, hogar, recuerdo, reconocimiento espacial, dirección de movilidad o diferenciación

de usos, entre otras muchas cualidades" (Duvige, 2021, pág. 49). Permitiendo crear un recorrido guiado al interior o exterior de los espacios.

4. Espacio para la piel: se compone de dos factores: la distancia y la inmediatez, estos aportan información sobre el espacio circundante, identificando con el primero los objetos o texturas cercanos al cuerpo y con el segundo, la temperatura o humedad del espacio, lo que permite evaluar el confort del mismo. "Con esto, se sitúa la recepción de inmediatez del tacto activo como un medio comedido, paciente y minucioso por las personas que lo emplean como primer método de conocimiento, al mismo tiempo que la recepción a distancia activa la cenestesia y estímulos involuntarios en el ser, capaz de crear mayor relación de la arquitectura con el usuario que la experimenta" (Duvige, 2021, pág. 49). Es pertinente evaluar la textura de los materiales, su disposición y la forma de los elementos en el espacio.

5. Espacio para el recorrido: se combina con el tiempo para conocer un espacio desde un punto A hasta un punto B, lo que accede a crear mapas mentales del espacio transitado. De esta manera, el cuerpo es usado como medida de proporción (antropometría) para garantizar la accesibilidad al espacio funcional y habitable. Para esto se debe tomar en cuenta la captación del recorrido y su forma, y el tiempo de desarrollo como un desplazamiento intencionado.

En resumen, el cuerpo humano es capaz de identificar, experimentar y diferenciar espacios en función de su percepción (Figura 11), lo que permite clasificarlos según cinco características principales relacionadas con el tema de la discapacidad visual: espacio acústico, olfativo, visual, cutáneo y de marcha. Estas áreas ayudan a las personas con deficiencias visuales en la orientación espacial.

Figura 12. Tipos de espacios perceptivos



Nota: cada espacio representa el sentido que tiene mayor relevancia.

La accesibilidad al espacio

Garantizar una buena accesibilidad al sitio para las personas con o sin discapacidad es fundamental en el diseño de espacios arquitectónicos inclusivos y confortables con el usuario como sinónimo de calidad y seguridad. "Accesibilidad universal es la característica que deben cumplir los entornos, bienes, productos y servicios, que permite a todas las personas su acceso, comprensión, utilización y disfrute de manera normalizada, cómoda, segura y eficiente" (Fundación Caser, 2022). La accesibilidad a los espacios es fundamental en el diseño de ambientes en los que cualquier persona, sin importar sus capacidades, puede gozar de su comodidad y experimentarlo en su totalidad.

Una accesibilidad adecuada dentro de un espacio es la que permite que cualquier individuo puede desplazarse por su entorno de forma autónoma, y especialmente por personas con algún tipo de discapacidad, que saben reconocer cuando se encuentran en un entorno accesible. Lo cual, se consigue a través de la eliminación de barreras físicas, las cuales se resuelven, preferiblemente, mediante el diseño desde el origen, aunque también mediante ayudas técnicas o adaptaciones. Según sus conocimientos en la materia, las personas con discapacidad visual deben tener una clara concepción del entorno que les rodea ya que es esencial para el desarrollo de sus actividades de desplazamiento, orientación e incluso estancia y que estas se realicen de forma natural, sin suponer una situación de estrés.

En otra instancia los espacios, productos y servicios se consideran accesibles si se ajustan a los requisitos funcionales y dimensionales,

que garanticen su utilización autónoma y sin sobreesfuerzos para personas con movilidad reducida o con cualquier otra condición. Por consiguiente, la accesibilidad permite que todas las personas, indistintamente de sus capacidades, puedan interactuar con el entorno que los rodea.

El acceso al espacio arquitectónico es una cuestión crítica en el diseño inclusivo que integra la arquitectura sensorial y la discapacidad visual, según esta secuencia de conceptos. Hay que tener en cuenta varios elementos para garantizar que las personas con esta discapacidad puedan utilizar un espacio arquitectónico con seguridad y comodidad:

En primer lugar, una iluminación eficaz es esencial para la estancia, ya que ayuda a orientarse y permite a las personas fijarse en las cosas y detalles clave que les rodean. La iluminación puede utilizarse para guiar al usuario por un lugar proporcionándole zonas de luz y sombra que le ayuden a distinguir las distintas secciones.

El lugar también debe ser inmediatamente distinto y reconocible. Esto se consigue empleando texturas, colores y formas fácilmente reconocibles al tacto y a la vista. Además, los bordes de las escaleras y barandillas deben tener un contraste de tonos claros y oscuros para que se identifiquen claramente.

En tercer lugar, es fundamental contar con una organización espacial eficaz. Los espacios deben estar bien definidos y organizados para que sea fácil navegar por ellos. Se pueden utilizar diferentes texturas y materiales para distinguir las secciones, y los objetos deben colocarse de forma lógica y fácilmente accesible.

En resumen, es fundamental tener en cuenta la iluminación, la identificación y el reconocimiento del espacio, y la organización espacial a la hora de diseñar para la accesibilidad desde la

arquitectura sensorial y la discapacidad visual. El uso de materiales y texturas fácilmente identificables, así como el diseño inclusivo, pueden hacer que el espacio sea más accesible y cómodo para las personas con esta condición. En consecuencia, resulta útil identificar qué estrategias deben utilizarse en el diseño arquitectónico centrado en la accesibilidad visual para crear espacios accesibles y confortables.

Figura 13. Señalización del espacio público para no videntes en Quito, Ecuador.



Nota: aceras con señalización podotáctil en Quito.

Un espacio público accesible va más allá de la comodidad y fomenta una sociedad más integradora. Es la clave de la independencia y la participación equitativa de todas las personas, independientemente de su capacidad. El pavimento táctil y la señalización auditiva son estrategias fundamentales para reducir los obstáculos y capacitar a las personas con discapacidad visual.

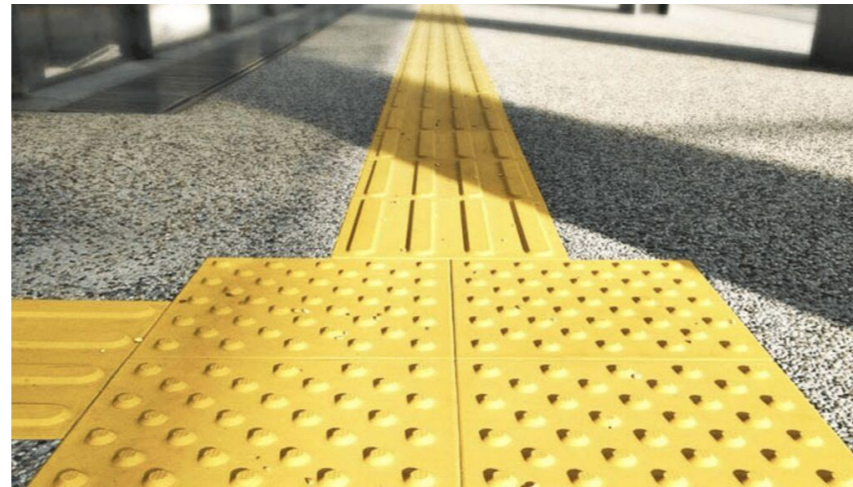
Las personas con discapacidad visual se ven gravemente limitadas por la falta de accesibilidad en los entornos públicos. La exclusión y la dependencia son el resultado de calles y plazas inaccesibles. Es imposible comprender y participar activamente sin elementos táctiles o auditivos, como el pavimento táctil y los mensajes sonoros que emiten objetos como semáforos y otros dispositivos de alerta. Esta exclusión no sólo restringe las posibilidades, sino que reduce la diversidad y las aportaciones de las ciudades.

Por ejemplo, el pavimento podotáctil está formado por baldosas con texturas o relieves únicos que transmiten información táctil a los discapacitados visuales. Estas baldosas se colocan cuidadosamente en las aceras, en lugares como pasos de peatones y paradas de transporte público. Esta señalética esta hecha de materiales como caucho polisintético, arcilla polisintética y aluminio según los requerimientos. Las personas pueden percibir cambios en el pavimento debido a la textura y el relieve, señalando la proximidad de una intersección o cruce. Además, para sobrevivir al tráfico y a las condiciones meteorológicas, estas baldosas suelen estar construidas con materiales resistentes como el hormigón o el caucho.

Por tanto, de acuerdo a la necesidad que se presenta, el pavimento podotáctil se configura para advertir o indicar continuidad (figura 14 y figura 15): "las líneas son para guiar o encaminar, es decir, para

decir "siga"; los puntos o círculos son para prevenir o advertir, por lo tanto, para decir "pare" (Donoso, 2018).

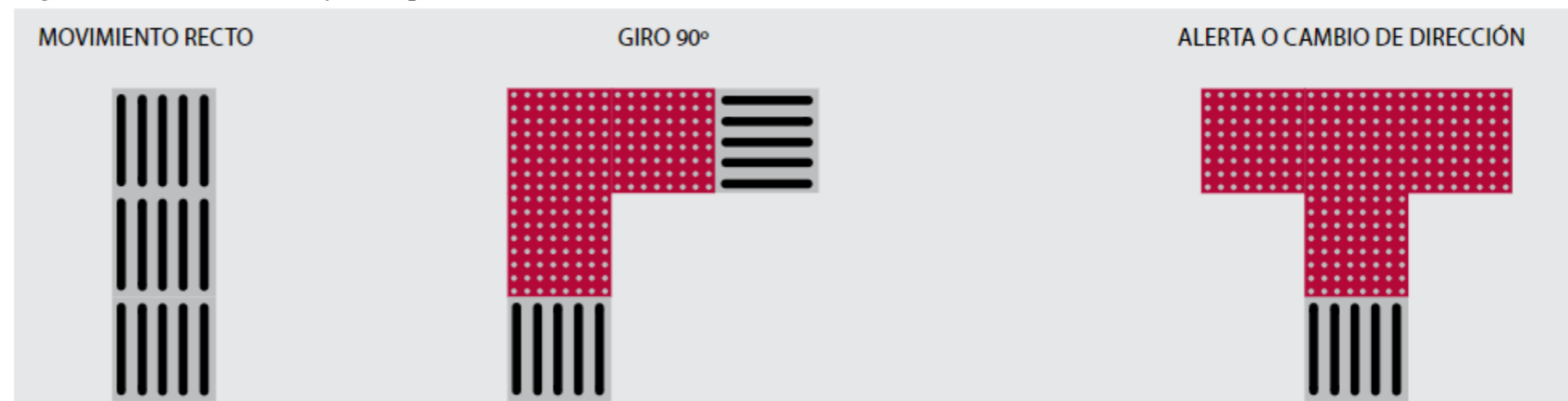
Figura 14. Pavimento podotáctil



Nota: es recomendable usar la textura podotáctil sobre pisos lisos para una fácil diferenciación. Fuente: (Jiménez, 2022).

Por otra parte, existen normas que describen la calidad de las bandas podotáctiles. La normativa ISO, afirma que: "deben ser detectadas por el oído (al pasar un bastón). Deben ser detectadas por la vista (visión residual). Deben ser detectadas por el tacto (al pisar la superficie)" (Leython, 2023).

Figura 15. La señalización y su disposición



Fuente: (Jiménez, 2022)

El pavimento podotáctil debe ser ubicado de manera cuidadosa, "donde es estrictamente necesario, y no en todo el espacio de uso público. Se recomienda colocar la señalización podotáctil cuando existen cambios de nivel; cambios de dirección; ingreso a edificaciones, parques y plazas; obstáculos, puntos de peligro o riesgo, o bien mobiliario urbano en el itinerario peatonal accesible; trayecto desde el cruce peatonal hasta la línea de fachada" (Donoso, 2018).

Se recomienda también que "el pavimento podotáctil de advertencia, el de puntos, debe estar colocado en los cruces peatonales siempre en el filo de la acera junto al pavimento de la calle, ya que de esta manera la persona con discapacidad visual puede saber dónde se termina la acera y empieza la calle" (Donoso, 2018). Mientras que, con respecto al pavimento guía, "no puede tener obstáculos en su itinerario, como postes, basureros, árboles, letreros, hidrantes, etc., ya que la persona no vidente puede tropezarse o caerse; el podotáctil de advertencia debe ser colocado junto a estos obstáculos" (Donoso, 2018).

La creación de espacios visualmente accesibles requiere diversos enfoques. Además del pavimento táctil, pueden considerarse las siguientes opciones:

- Las diferencias de color entre superficies, como el suelo y las paredes, pueden ayudar a detectar cambios de nivel y dirección.
- Iluminación uniforme: para mejorar la percepción visual y evitar puntos oscuros, se debe proporcionar una iluminación uniforme que no deslumbre en exceso.
- Instalar señales acústicas en los semáforos para indicar cuándo es seguro cruzar la calle, orientando a las personas con deficiencias visuales.
- Caminos despejados: crear caminos despejados y sin obstáculos que permitan transitar con facilidad a quienes utilicen bastones o perros guía.

Estas estrategias pueden ir combinadas con un mobiliario que ayude a facilitar la orientación en el espacio de las personas con discapacidad visual, tales como bancas diferenciadas de acuerdo a la textura, mapas hápticos o el uso de tótems de señalización con ayudas táctiles y auditivas.

Los tótems deben colocarse a pocos metros a lo largo de las rutas principales, especialmente en cruces o puntos de referencia notables. La distancia entre tótems varía en función del entorno y de lo intrincado del espacio, pero suele aconsejarse entre 20 y 30 metros. Estos tótems pueden incorporar señales sonoras que ofrezcan información sobre la ubicación y el entorno, así como mapas en relieve o en Braille para la orientación táctil (figura 16).

Figura 16. Tótems de señalización



Fuente: (Jiménez, 2022)

El uso de señales táctiles y en Braille es fundamental para orientar a las personas con discapacidad visual en entornos públicos. La ubicación, las direcciones y los puntos de referencia se facilitan mediante paneles informativos en relieve y en Braille, señalización y números de habitación. Estos elementos se colocan a una altura adecuada y en lugares coherentes para que sean fácilmente identificables y comprensibles.

Otra táctica fundamental es la instalación de barandillas y pasamanos en escaleras y rampas. Estas estructuras proporcionan apoyo físico y ayuda a las personas con deficiencias visuales, permitiéndoles desplazarse por distintos niveles de forma segura y agradable. Las barandillas deben ser de un material resistente y fácil de agarrar, y deben colocarse a una altura y distancia adecuadas para facilitar su uso.

El contraste de colores en paredes y suelos puede ayudar a definir las estancias y dar pistas visuales a las personas con visión limitada. Las texturas de suelos y paredes deben ser más perceptibles y demarcadas para las personas, ayudándolas a sentir e interpretar las distinciones en los entornos mediante el tacto y el bastón.

La accesibilidad en el espacio arquitectónico requiere una combinación deliberada de métodos, que van desde la señalización táctil y en Braille hasta la colocación correcta de pasamanos y barandillas. Es fundamental seleccionar las texturas y los materiales adecuados para adaptarse a los distintos niveles de discapacidad visual. La participación activa de profesionales y personas con discapacidad visual garantiza la construcción de entornos plenamente accesibles y enriquecedores para todos.

Estrategias de diseño para personas con discapacidad visual

Hoy en día, el diseño arquitectónico inclusivo es una preocupación, especialmente cuando se trata de proporcionar lugares a personas con discapacidad visual. Es fundamental explorar soluciones de diseño que empleen la arquitectura sensorial para construir entornos accesibles y funcionales. Estas tácticas se centran en diseñar entornos que involucren los sentidos táctiles, auditivos y olfativos, proporcionando así a las personas con discapacidad visual una experiencia espacial más enriquecedora.

En el diseño arquitectónico inclusivo para personas con discapacidad visual, deben estimularse los sentidos táctil, auditivo y olfativo. Esto implica emplear texturas y materiales distintos para la orientación espacial, como madera o piedra en las puertas y diversas texturas en paredes, techos y suelos. Además, hay que utilizar contrastes visuales en elementos arquitectónicos cruciales mediante el uso de colores de alto contraste. Por último, el uso de fragancias únicas en determinadas zonas puede ayudar a orientarse y recordar el entorno. Estas soluciones de diseño basadas en la arquitectura sensorial ayudan a crear espacios inclusivos y accesibles para las personas con discapacidad visual, potenciando su calidad de vida y su autonomía.

El diseño arquitectónico basado en la arquitectura sensorial ofrece un método innovador para crear entornos inclusivos para los discapacitados visuales. La utilización de diversas texturas y

materiales, contrastes visuales y señales olfativas permite mejorar la orientación y la navegación en el entorno construido. Adoptando estos métodos de diseño, los arquitectos pueden mejorar la calidad

de vida y la individualidad de las personas con discapacidad visual, al tiempo que fomentan entornos inclusivos y accesibles para todos.

Figura 17. Estrategias de diseño arquitectónico



Estudio tipológico



1

Ecuador

Centro de capacitación y rehabilitación para personas con discapacidad visual

Diego B. Caicedo V, 2017



2

México

Centro de invidentes y débiles visuales

Taller de arquitectura - Mauricio Rocha, 2000

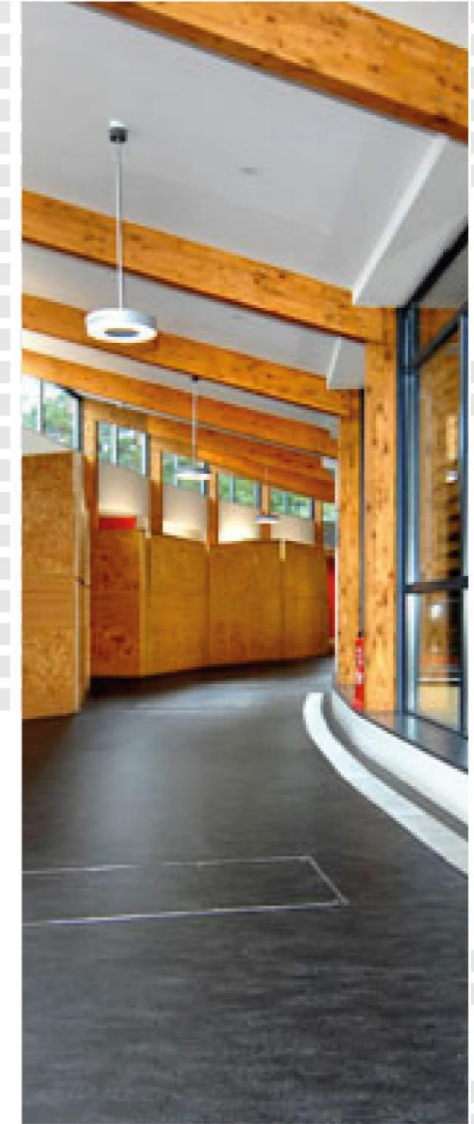


3

México

Centro Multimedia Hñähñu

Aldana + Sánchez - Ingenieros Arquitectos



4

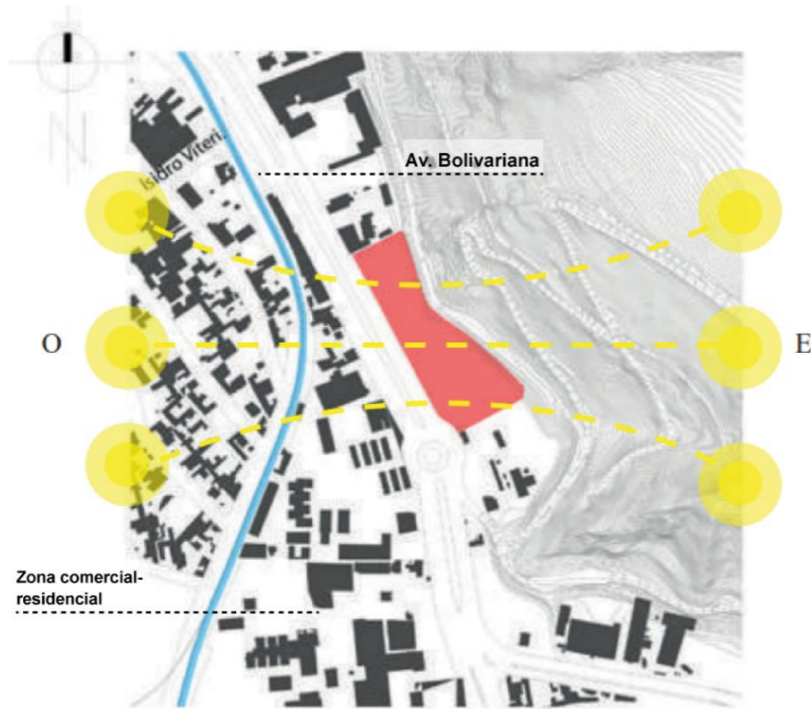
Reino Unido

Escuela Hazelwood

Alan Dunlop

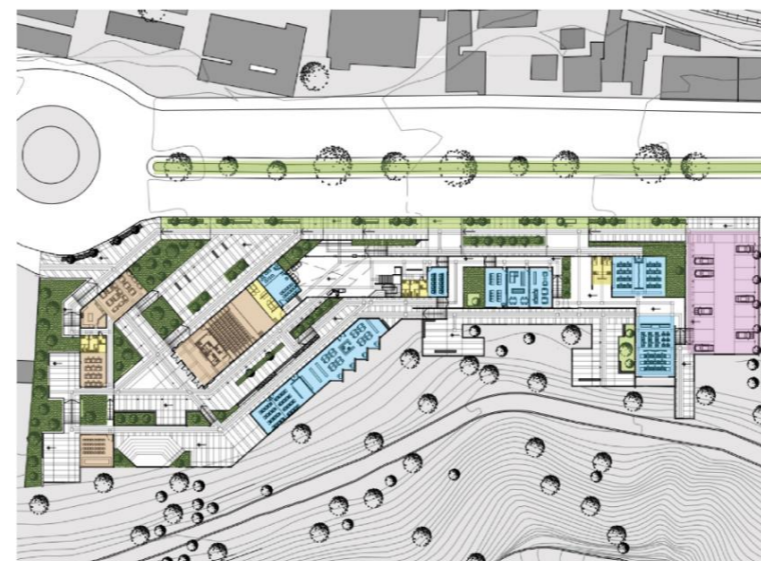
Contexto

Se plantea generar una relación entre el proyecto y el entorno



Función

Se define mediante espacios multiusos que fomentan el aprendizaje.

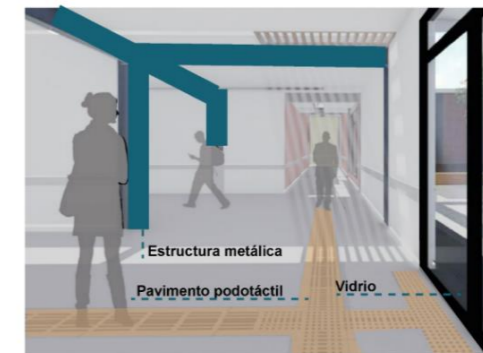


- Área educativa
- Servicios sanitarios
- Parqueadero
- Área cultural
- Área verde



Los volúmenes propuestos se cierran al ruido y se genera una barrera acústica de vegetación.

Técnica



La piedra y la madera como guías de pisos y revestimiento.

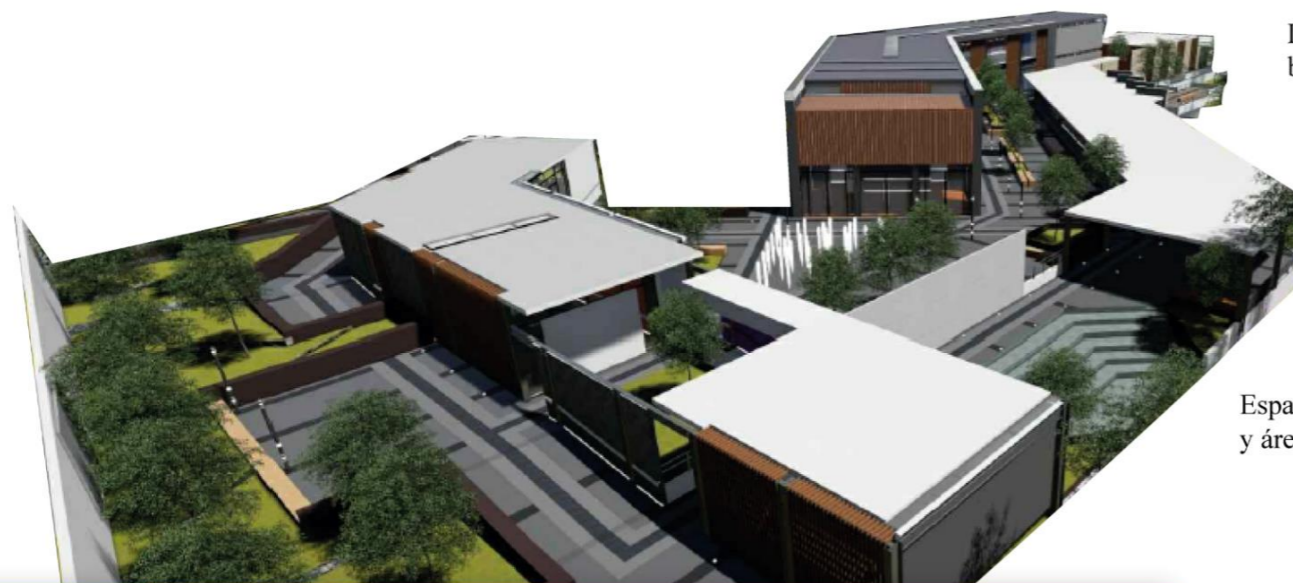
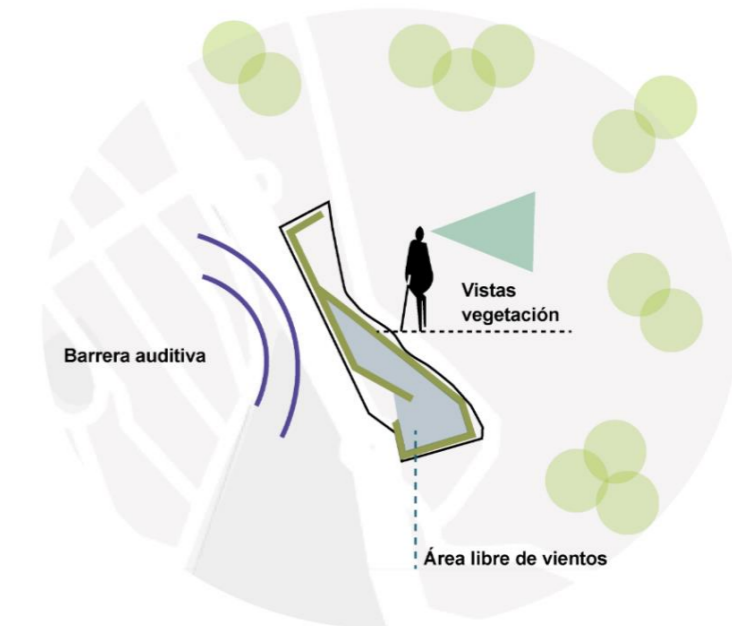
Se plantea una estructura metálica.



- Piedra marrón
- Piedra tamboreada
- Adoquín
- Piedra sellar
- Piedra pizarra

Forma

Los volúmenes se disponen en función de las condiciones ambientales, sensitivas y la circulación.



Espacios de circulación y área verde



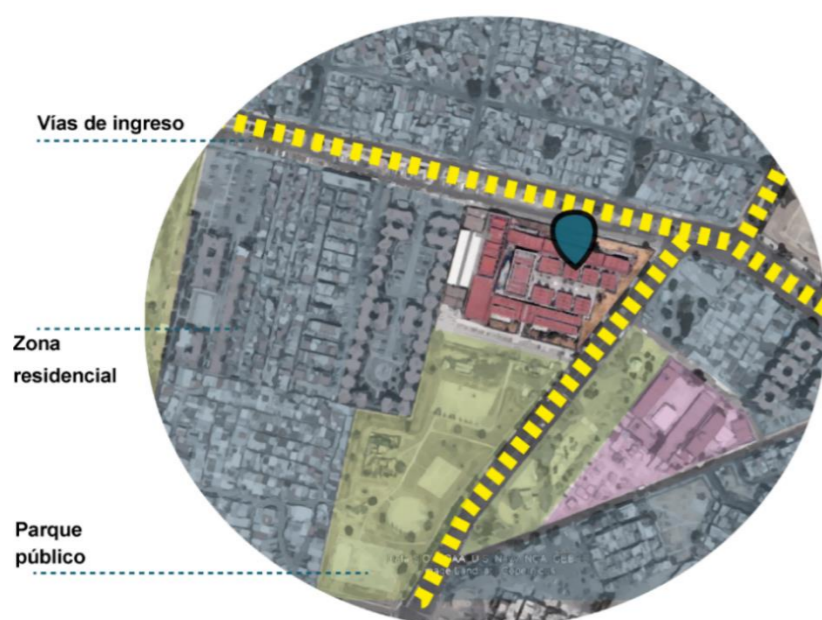
1

Centro de capacitación y rehabilitación para personas con discapacidad visual

Ambato, Tungurahua

Contexto

Este centro se encuentra en una esquina urbana. Brinda servicios para mejorar la integración de los invidentes a la vida urbana diaria.



Función

Un muro ciego rodea el complejo en sus cuatro lados y sirve como barrera acústica y muro-talud que contiene la tierra movilizada.



Técnica

Materiales de concreto y tepetate buscando aislar las aulas del conjunto para luego abrirlas con cristales hacia los taludes y patios. En la biblioteca y gimnasio, la estructura híbrida del concreto con el acero, permite tener plantas libres, ininterrumpidas.



Texturas y olores para guiar el movimiento a través del complejo. las líneas horizontales y verticales formadas en el concreto ofrecen claves táctiles al usuario para poder identificar cada edificio



Sketch sobre la calidad perceptiva del material

Forma

Ejes de circulación principal



Formas rectangulares, a base de marcos de concreto y techos planos.





Técnica

Se desarrollaron sistemas constructivos experimentales para bóvedas catalanas, muros en petatillo y celosías armadas con nodos de concreto

Bóveda de ladrillo

Bajante de aguas de lluvia

Viga de acero IPE

Contexto

La arquitectura pretende un sitio público para reunir gente de diferentes edades en torno a sus actividades mediáticas. Esta obra está ubicada en el barrio Ex Hacienda Ocotzá.

Entorno rural



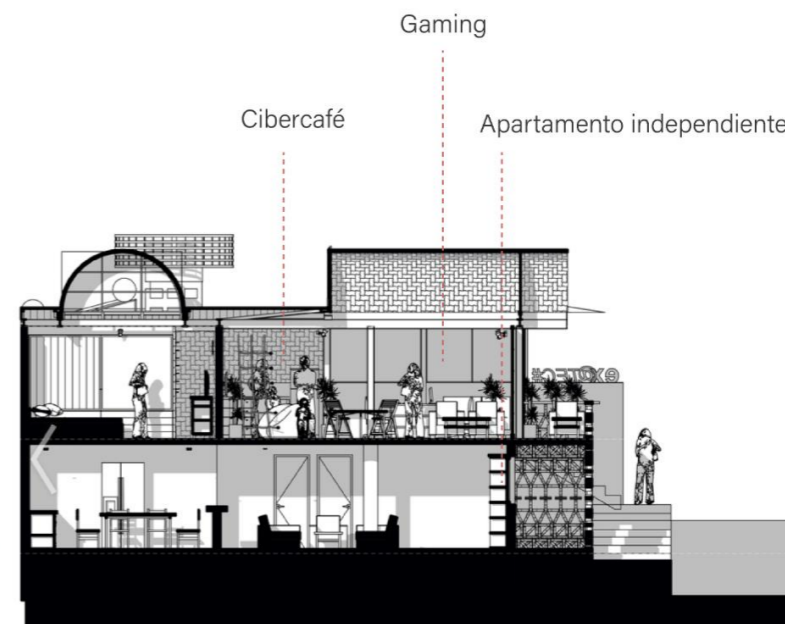
Función

La arquitectura pretende un sitio público para reunir gente de diferentes edades en torno a sus actividades mediáticas: cibercafé, gaming y telefonía celular.

Gaming

Cibercafé

Apartamento independiente



Forma

El concepto es un mirador aterrazado con curtain walls para aprovechar las vistas y el clima del valle, la arquitectura es abovedada con arcos semi circulares en memoria de los vestigios coloniales.

Celosía de ladrillo



Estructura metálica



Contexto

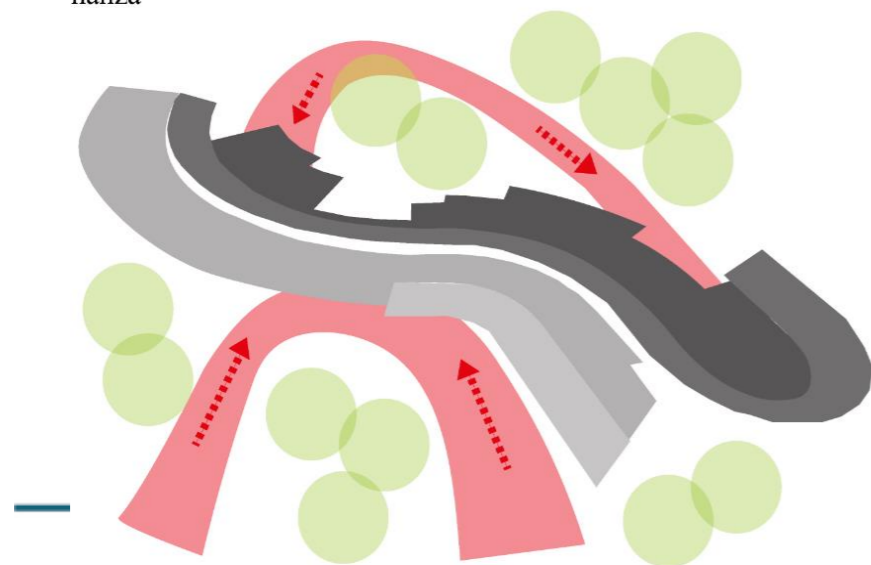
Se encuentra en una zona residencial protegida y cerca de un gran parque público.



Relación entre el proyecto y el entorno.

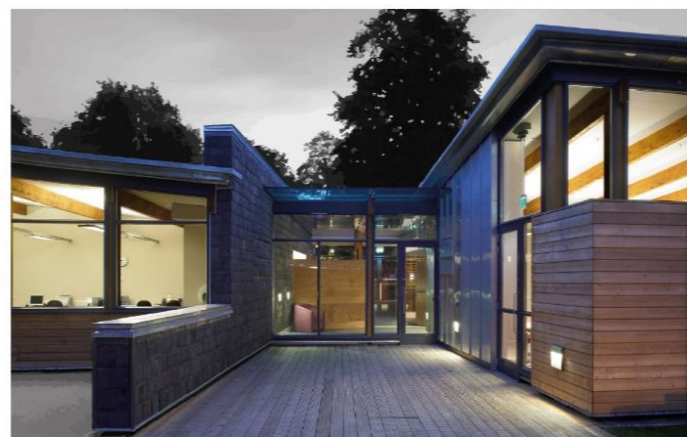
Forma

la escuela se curva y escalona con el fin de crear una serie de seguros y estimulantes espacios al aire libre destinados a la enseñanza



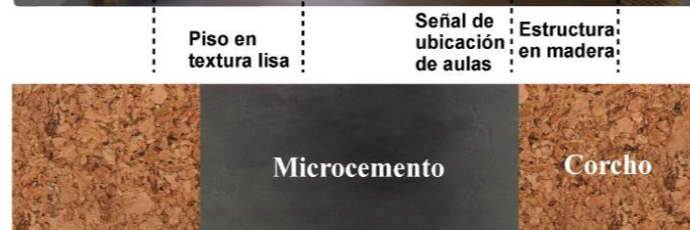
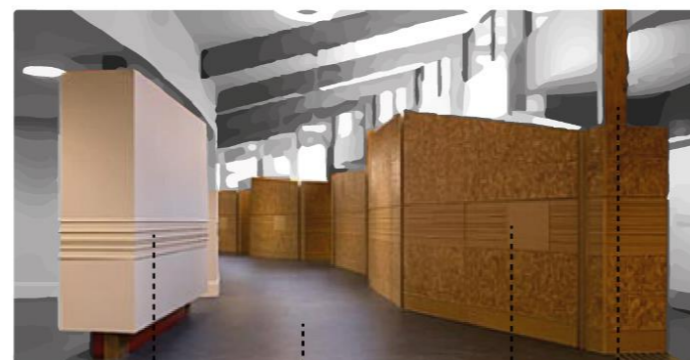
Técnica

Exterior



Los elementos de construcción son pensados para ser utilizados por los alumnos e identificar los espacios.

Interior



Pared sensorial con paneles de corcho que aporta a la movilidad y ubicación en el corredor principal.

Función

Compende un plan de estudios multi-sensorial tomando en cuenta las necesidades de los usuarios, logrando desarrollar la independencia del alumno.



Estudio normativo



1

Internacional
Naciones Unidas



2

Objetivos de desarrollo sostenible



3

Nacional
Reglas de arquitectura y urbanismo



4

Norma Ecuatoriana de la Construcción



5

Servicio Ecuatoriano de Normalización



6

Local
Plan de desarrollo y ordenamiento territorial



7

Plan de uso y gestión del suelo

Referentes internacionales

1 Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

la convención tiene como objetivo principal proteger a las personas con discapacidad, asegurando el cumplimiento de sus derechos en base a los principios de igualdad, inclusión y la no discriminación. Es necesario conocer los principios establecidos en la convención pues permiten conocer las medidas a tomar en cuenta a la hora de proyectar edificaciones más confortables, accesibles e inclusivas.

Artículo 9. Accesibilidad: Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas, a:

a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo.

d) Dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión. (Naciones Unidas, 2022, pág. 10).



CONVENCIÓN
SOBRE LOS
DERECHOS DE
LAS PERSONAS CON
DISCAPACIDAD

2 Objetivos de desarrollo sostenible

Objetivo 10. Reducción de las desigualdades: pretende reducir las desigualdades de oportunidades entre los países y dentro de los mismos para promover la inclusión social, política y económica de los grupos más vulnerables de la sociedad. De esta manera se dicta:

De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición. (Naciones Unidas, 2022).

La desigualdad dentro de los países y entre estos es un continuo motivo de preocupación. A pesar de la existencia de algunos indicios positivos hacia la reducción de la desigualdad en algunas dimensiones, como la reducción de la desigualdad de ingresos en algunos países y el estatus comercial preferente que beneficia a los países de bajos ingresos, la desigualdad aún continúa.



Referentes nacionales

3 Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo

Baterías sanitarias:

- Todo edificio de acceso público contará con un área higiénico sanitaria para personas con capacidad reducida.
- La media batería tendrá un lado mínimo de 0,90 m., considerando la separación entre piezas.

Rampas fijas:

- Ancho mínimo de 1,20 m.
- Giro de 90 grados en plano horizontal, longitud mínima hasta el vértice del giro, de 1,20 m, ancho mínimo de rampa 1,00 m.
- Ángulo de giro mayor a 90 grados: ancho de la rampa min. 1,20 m.
- Rampas superiores al 8% de pendiente deben llevar pasamanos.
- Rampas de anchos mayores a 1,80 m: pasamanos intermedios.
- En desniveles superiores a 0,20 m., deben llevar bordillos.
- Piso firme, antideslizante y sin irregularidades.
- Descansos entre tramos de rampa: dimensión mínima 1,20 m; giro de 90 grados, ancho mínimo de 1,00 m. Ángulo de giro superior a los 90 grados, descanso de 1,20 m. (Quito Distrito Metropolitano, 2019).

LONGITUD	PENDIENTE MÁXIMA (%)
Hasta 15m	6-8
Hasta 10m	8-10
Hasta 3m	10-12
Sin límite de longitud	3.33

3

Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo

Requerimientos de Equipamientos de Servicios Sociales

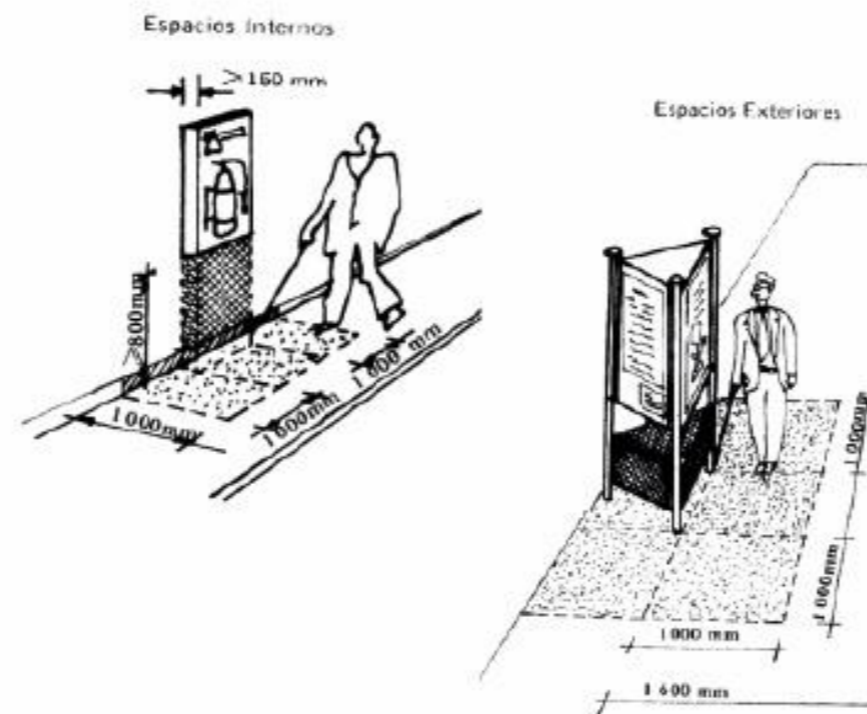
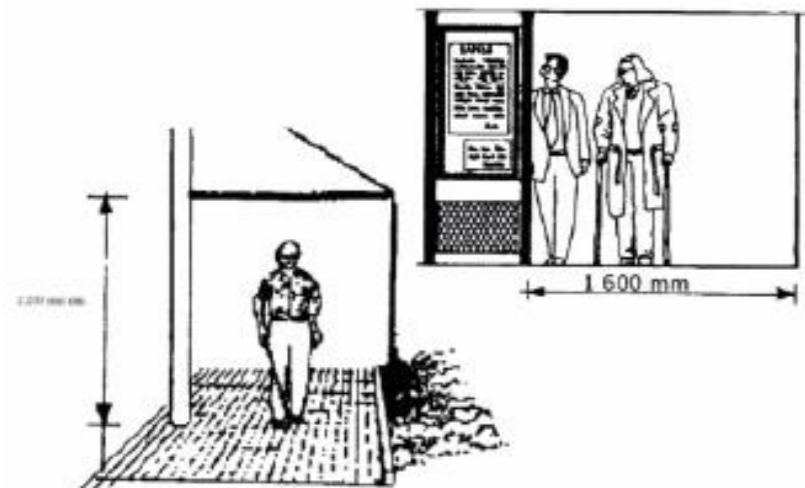
CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m	NORMA m ² /hab.	LOTE MINIMO m ²	POBLACIÓN BASE habitantes
Cultural E	EC	Barrial	ECB	Casas comunales, bibliotecas barriales.	400	0.15	300	2.000
		Sectorial	ECS	Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, salas de exposiciones; teatros, auditorios y cines de hasta 150 puestos.	1.000	0.10	500	5.000
		Zonal	ECZ	Centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación; teatros, auditorios y cines desde 150 hasta 300 puestos. Sedes de asociaciones y gremios profesionales	2.000	0.20	2.000	10.000
		Ciudad o Metropolitan o	ECM	Casas de la cultura, museos, cinematecas y hemerotecas; teatros, auditorios y salas de cine mayores a 300 puestos.	---	0.25	5.000	20.000

4

Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN)

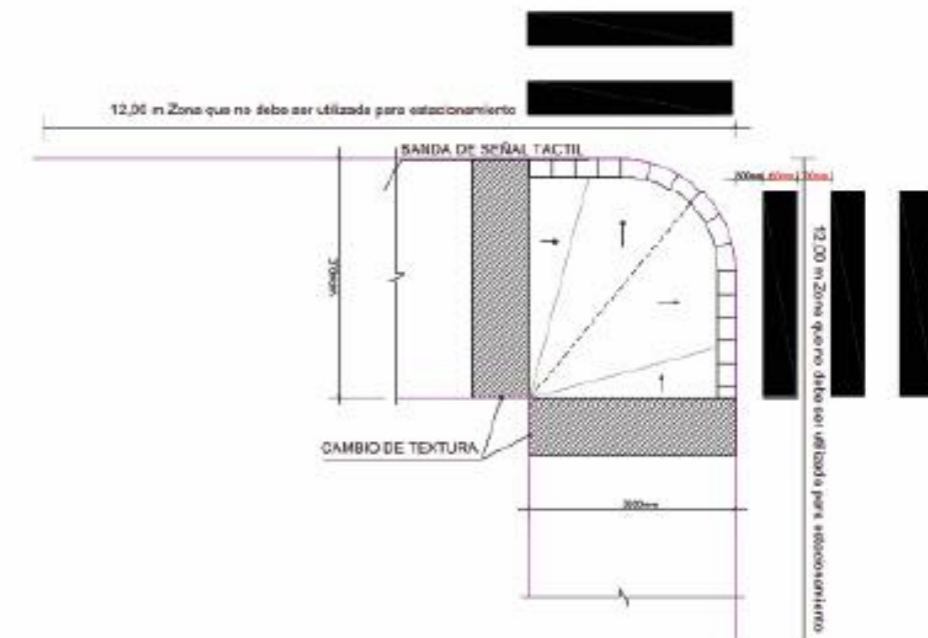
Accesibilidad de las personas al medio físico

Vías de circulación peatonal: ancho mínimo sin obstáculos y en giros a 90°, ancho libre de 1600 mm y desde el piso hasta un plano a una altura mínima de 2 200 mm. Anunciar la presencia de objetos ubicados fuera del ancho mínimo.

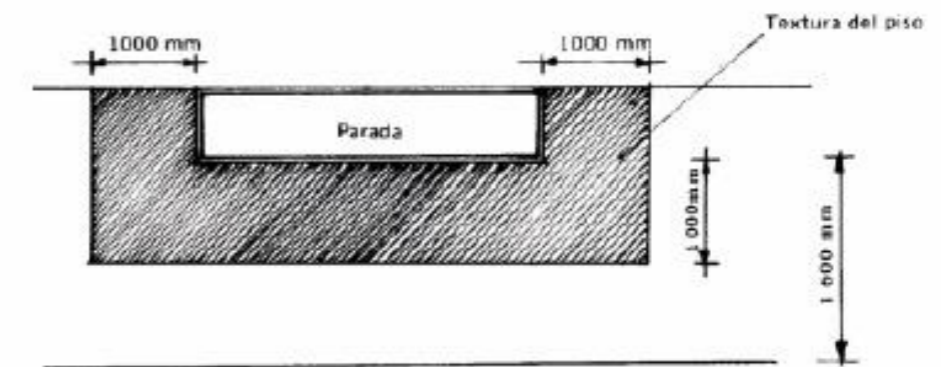


• Cuando exista un tramo continuo de la acera máximo de 100 m se dispondrá de un ensanche de 800 mm por 1600 mm de longitud en la dirección de la misma que funcionará como área de descanso.

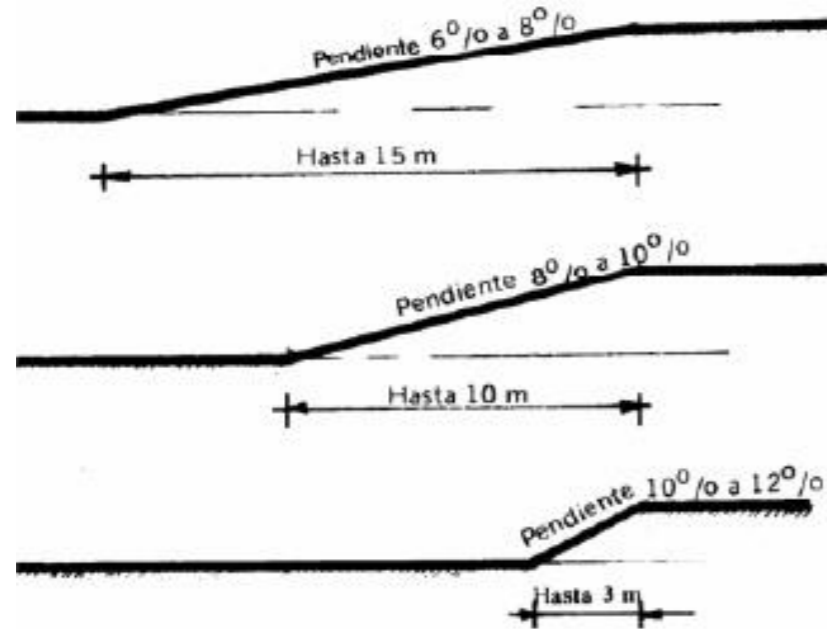
• En esquinas o cruces peatonales con desniveles entre la vía de circulación y la calzada, éstos se deben salvar mediante rampas.



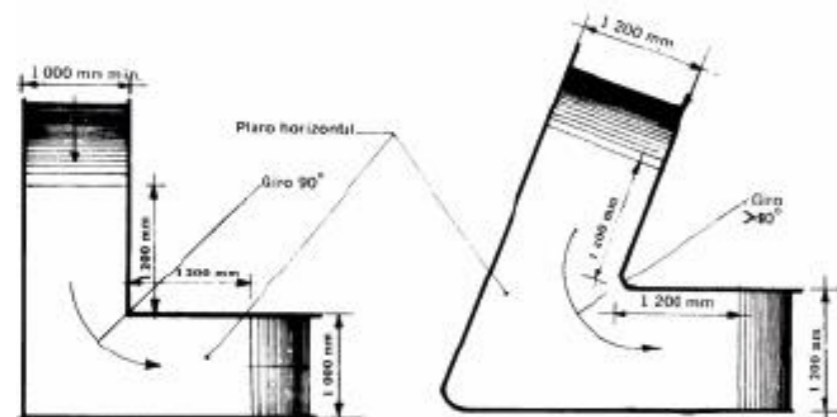
Señalar la presencia de obstáculos en la vía pública con un cambio de textura de 1 000 mm de ancho



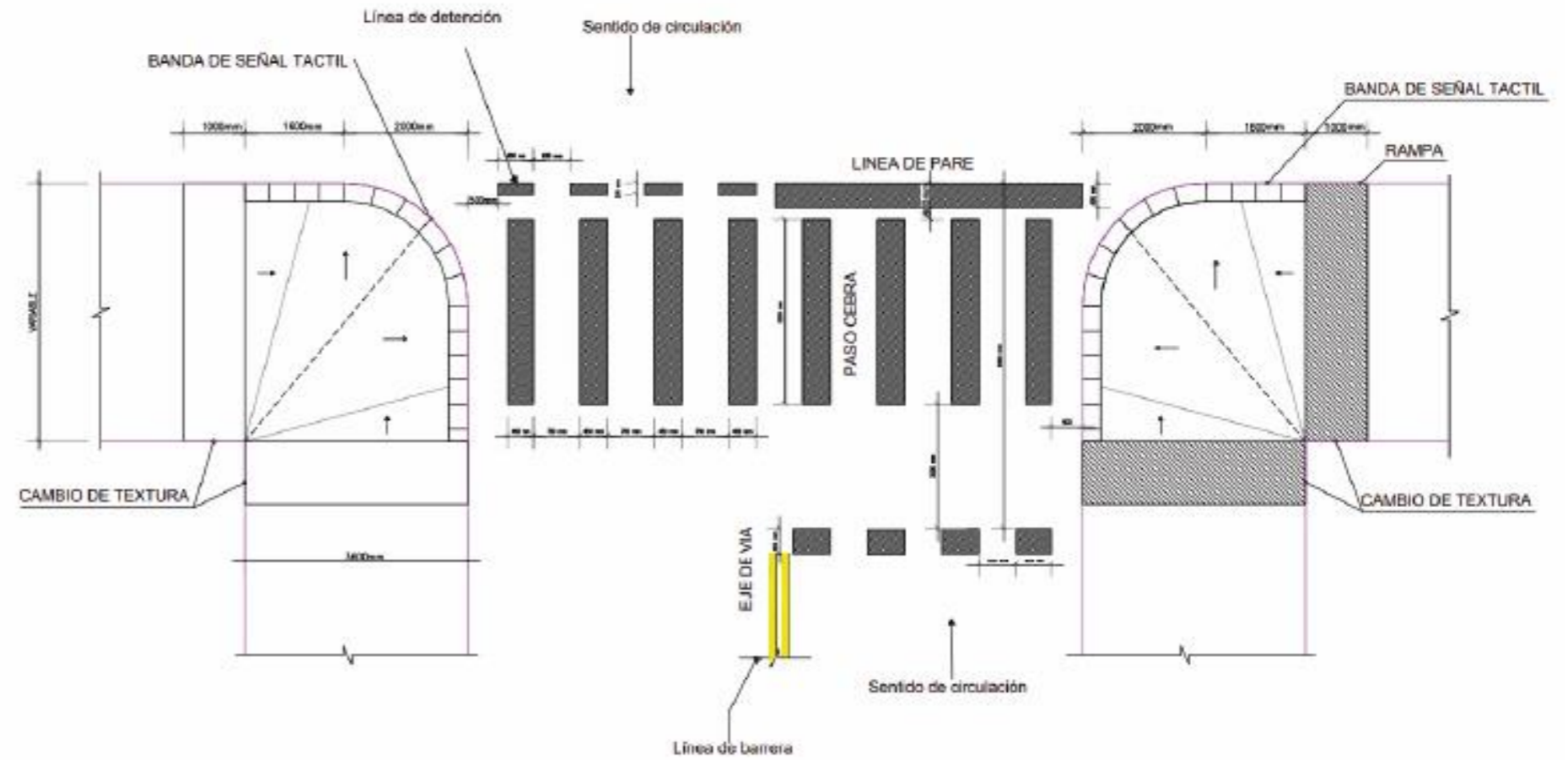
Rampas fijas: Pendientes longitudinales



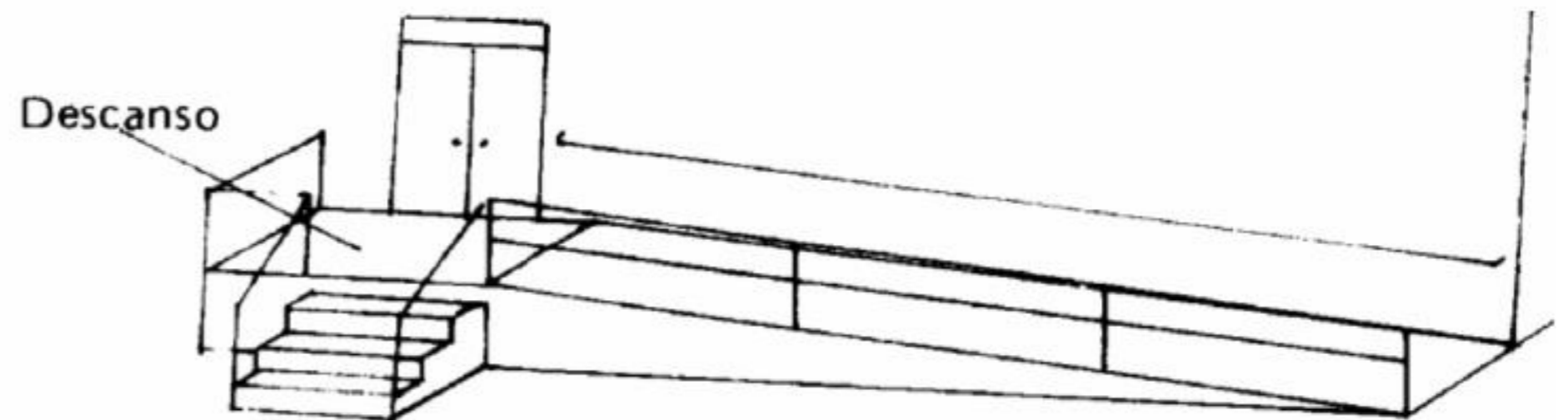
Ancho mínimo:



Línea de pare en cruces



Descansos. Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso.



5 Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)

Accesibilidad universal. Pasillos, corredores y aceras

Son todas las áreas diseñadas para el desplazamiento de las personas de manera horizontal entre dos o más espacios.

Parámetros generales	Especificaciones técnicas mínimos / máximos accesibles
Características Generales	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2247.
	Cuando se prevé la circulación simultánea, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo libre de obstáculos será 1 800 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2247.
	Para giros en silla de ruedas, superficie de diámetro mínimo, igual a 1 500 mm libre de obstáculos.
Superficies	Antideslizante en seco y mojado.
	Material resistente y estable a las condiciones de uso del material.
	Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.
	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (al inicio y al final de rampas y/o escaleras), ingresos principales a los edificios (de existir, en el counter de recepción), frente a los ascensores, y la presencia de elementos que impliquen riesgos u obstáculos que se encuentren ubicados en las áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil guía para marcar la dirección de los recorridos en las circulaciones principales. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
	Separación máxima de las juntas de unión de materiales en acabado igual a 20 mm.
ACERAS	
Bordillos	Acabado superficial de color contrastante con la acera y calzada.
Dimensiones	Altura máxima de desnivel entre acera y calzada igual a 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855.
	Pendiente transversal máxima del 2 %.
Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2200 mm en espacios exteriores.
Rejillas de drenaje	Separación máxima de los orificios de la rejilla, igual a 13 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2246.
PASILLOS Y CORREDORES	
Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2100 mm en espacios interiores (La altura mínima de paso en puertas debe regirse según especificaciones técnicas de la NTE INEN 2309).

Rampas y vados

Son todas las áreas diseñadas para el desplazamiento de las personas de manera horizontal entre dos o más espacios.

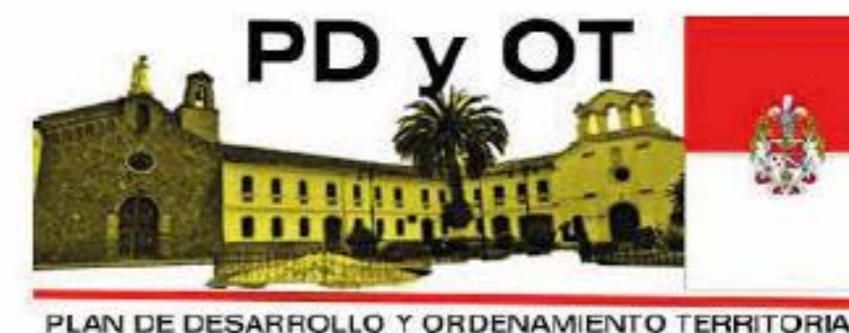
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Superficie	Antideslizante en seco y mojado.
	Material resistente y estable a las condiciones de uso del elemento.
	Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación.
	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (rampas), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos que se encuentren en áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
Dimensiones en rampas	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos, igual a 1 200 mm.
	Pendiente máxima transversal 2 %.
Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro al inicio y final de la rampa, de diámetro igual a 1 500 mm, libre de obstáculos.
Bordillos y/o pasamanos	Bordillo en desniveles de hasta 200 mm, con una altura igual o superior a 100 mm.
	Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 - 950 mm y pasamanos inferior entre 600 - 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no tener bordillo, un tercer pasamano a 300 mm del nivel del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
	Ubicados en ambos lados de la rampa.
RAMPAS EN EDIFICACIONES NUEVAS Y EXISTENTES (sin limitaciones de espacio)	
Dimensiones	Longitud máxima del tramo igual a 2 000 mm con pendiente máxima igual a 12%.
	Longitud máxima del tramo igual a 10 000 mm con pendiente máxima igual a 6% (superior a 10 000 mm se requiere implementar descansos intermedios).
Descanso	Ancho igual o superior al ancho de circulación, libre de obstáculos del tramo de la rampa, mínimo 1 200 mm x 1 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2245.
	Espacio de circulación libre de obstáculos como la proyección de elementos a una altura inferior a 2 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores y el abatimiento de puertas y/o ventanas adyacentes.
VADOS	
Superficie	En la acera donde exista la presencia de un vado vehicular se colocará la banda podotáctil de prevención en el límite entre la acera y el vado vehicular, con un ancho mínimo de 400 mm, en todo el largo del vado.
	Pavimento de material resistente, textura y color diferente al de las circulaciones y recorridos peatonales, contrastando con el material de la calzada.

Referentes locales

6 Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Imbabura 2015-2035

Indicadores y Metas. Grupos de atención prioritaria

Objetivo Estratégico: Contribuir con el desarrollo humano integral para la población diversa de Imbabura, con énfasis en las personas y grupos prioritarios, en movilidad humana, mediante la coordinación y la complementariedad con los diferentes niveles del Estado para alcanzar el buen vivir. Teniendo como meta PND, dotar de ayudas técnicas a las personas con discapacidad al 2021.



PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

7 Plan de uso y gestión del suelo

Es importante que en planificación se consideren ciertos requerimientos como: distancia de caminata relativamente deben ser cortas entre aceras, en avenidas se debería considerar en los parterre central e isletas refugios temporales de los peatones, velocidad de caminata de 1.2 m/s a 1.35 m/s para la persona con discapacidad se considera un valor más apropiado es de 0.5m/s y calidad de la superficie de caminata rampas en buen estado. (pág. 88)

Conclusiones del capítulo

Figura 18. Síntesis del marco teórico

La arquitectura sensorial tiene como objetivo principal diseñar espacios que estimulen y exploren los sentidos humanos, y que permitan una experiencia integral y enriquecedora para el usuario. Se abordan diferentes aspectos relacionados con la discapacidad visual y la accesibilidad al espacio, en los que es evidente la necesidad de un diseño arquitectónico inclusivo y pensado para todos, sin importar sus limitaciones físicas o sensoriales.

En síntesis, es fundamental incorporar la perspectiva de la accesibilidad universal, con el fin de crear espacios que sean amigables para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidad visual. Para lograr esto, es necesario considerar aspectos como la orientación espacial, la señalización y la elección de materiales y texturas que permitan una percepción táctil y auditiva clara del entorno.



MARCO METODOLÓGICO



Capítulo 2. Marco metodológico

Tipo de investigación

Esta investigación pretende, con base en los temas sobre la discapacidad visual y la arquitectura sensorial como punto de partida, explorar las características del espacio en cuanto a la accesibilidad universal y la percepción de los materiales, la temperatura, el olor, la acústica y los recorridos, obteniendo una comprensión sobre las cualidades de un espacio confortable y transitable para personas con discapacidad visual e invitar a vivir una experiencia sensorial a quienes cuentan con la facultad de ver. Así, el enfoque que se tomará para la investigación es cualitativo, en vista que, el objetivo principal de la misma es estudiar el espacio físico en Pílanquí, de acuerdo a las características sensoriales y necesidades de la población base.

Para la investigación se optará por el uso de instrumentos y fases metodológicas, recolectando información a través de un registro planimétrico en base al modelo propuesto por la arquitecta Morella Briceño para comprender el contexto urbano y sus dimensiones humana, social, y natural que influyen directamente en el objeto arquitectónico. Así mismo, se optará por la elaboración de entrevistas y fichas de observación para conocer los requisitos de las personas con discapacidad visual en un espacio arquitectónico y las características del sector de estudio.

Fases

La metodología está organizada en tres niveles de análisis: el primero a escala macro, con el estudio de la ciudad de Ibarra a través de un registro planimétrico; para profundizar sobre la influencia y el desarrollo del Barrio Pílanquí en la ciudad. El segundo nivel se plantea a escala meso, con el estudio del contexto urbano del barrio Pílanquí y la aplicación de las fichas de observación, obteniendo el grado de autonomía urbana de Pílanquí,

definida como la capacidad de un entorno urbano para ser adaptado para las personas con discapacidad. Soportando al objetivo específico: "diagnosticar el grado de autonomía urbana de Pílanquí, mediante criterios de accesibilidad universal para la determinación del predio adecuado". Por último, la escala micro establece al análisis del predio escogido para el emplazamiento. De esta manera se plantean tres fases de análisis:

- a) Fase 1: su propósito primordial es definir las características de accesibilidad universal que debe cumplir el espacio urbano y arquitectónico para personas con discapacidad visual, en base a la definición de conceptos propuestos en el marco teórico.
- b) Fase 2: el primer paso consiste en analizar la ciudad de Ibarra (escala macro) en cuanto a su esquema de crecimiento, vialidad existente, espacios públicos significativos y espacios abiertos en figura-fondo, con el objetivo de profundizar en la formación histórica del sector de estudio y su conexión con la ciudad. El segundo paso corresponde al análisis a escala meso del paisaje urbano de Pílanquí, identificando sus equipamientos, microsecuencias espaciales, redes de movilidad, aspectos naturales, vegetación y morfología urbana para profundizar en la formación histórica del sector de estudio y su conexión con la ciudad. Luego se establecerá el grado de autonomía urbana de Pílanquí, por medio de la implementación de las fichas de observación (figuras 12, 13 y 14) en los predios identificados como vacíos y su contexto cercano. Por último, se escogerá el predio para la ubicación del equipamiento de acuerdo a la escala de valoración de las fichas.
- c) Fase 3: a escala micro, se tiene el análisis climático, topográfico y de accesibilidad del predio escogido para el equipamiento. También, se empleará el formulario de entrevistas a la población de estudio para identificar sus necesidades espaciales, finalizando con las conclusiones del diagnóstico.

Herramientas de recolección de información

En la ejecución de la metodología se establecen tres instrumentos de evaluación: fichas de información planimétrica, guion de entrevista y fichas de observación que serán aplicados en cada etapa del análisis planteado.

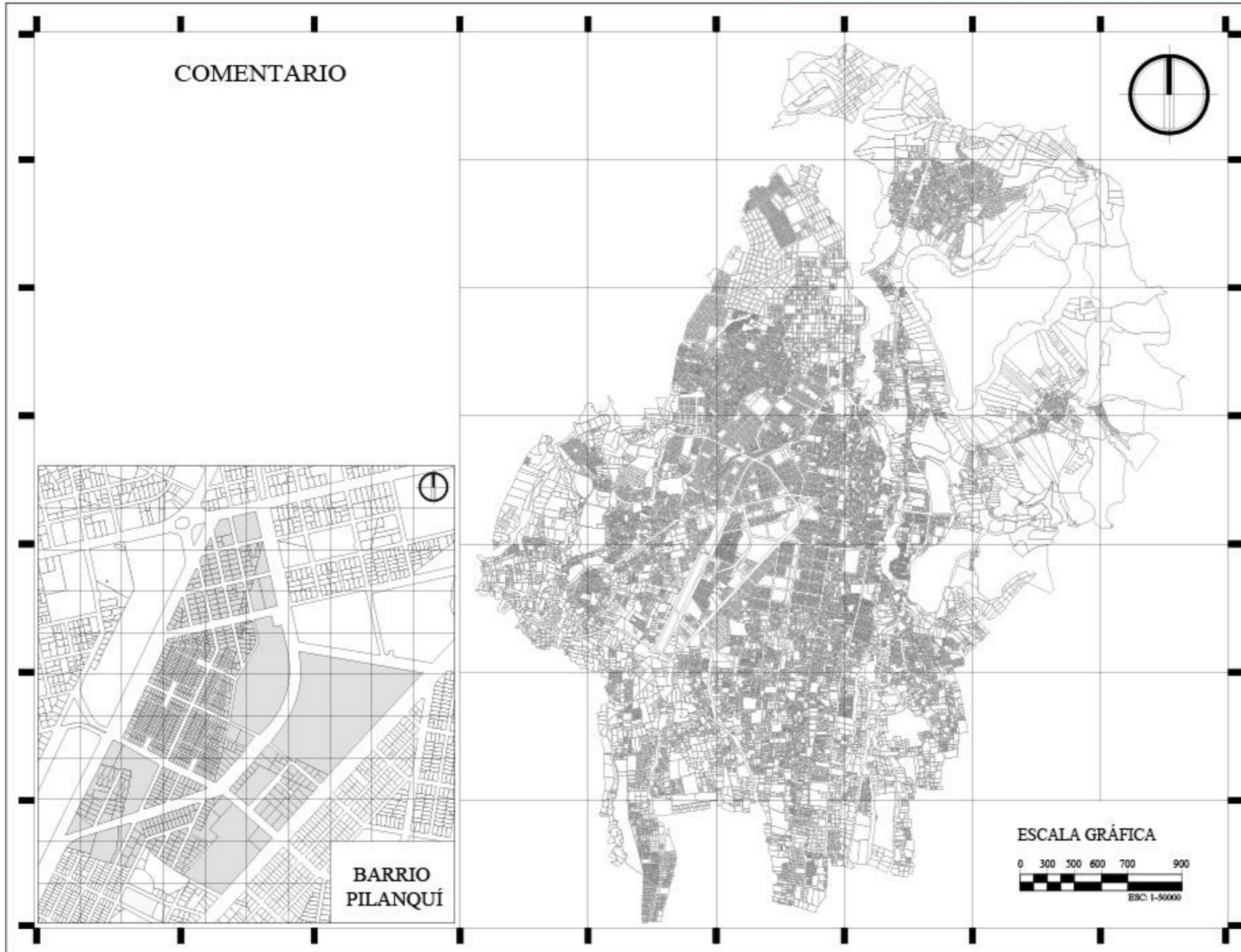
1. Fichas planimétricas: permiten sintetizar la información de manera gráfica y concisa en cuanto a las escalas de intervención. La primera contiene el plano de la ciudad de Ibarra (plano 1) y su enfoque hacia el sector de estudio para establecer su relación directa con la ciudad. La segunda ficha se plantea para al análisis a escala meso de Pílanquí (plano 2) y su ubicación en la ciudad. La información se ubica en un cuadro para la leyenda y otro para el comentario del análisis.
2. Fichas de observación: están diseñadas en base a una escala de valoración planteada desde los niveles bajo, medio y alto de acuerdo a distintos parámetros identificados en el marco teórico; donde una figura sin bastón indica un nivel de autonomía alto, una figura con bastón es nivel medio y dos figuras, siendo una de ellas con bastón indica un nivel bajo.

La primera corresponde al (Servicio ecuatoriano de normalización, 2015), (figura 12), el cual define las condiciones que debe tener un elemento para ser accesible dentro del territorio ecuatoriano. Permitirá conocer los elementos que debe contener un espacio urbano y arquitectónico. En las dos fichas restantes se tomará en cuenta un acercamiento a la realidad del sector de estudio, identificando los elementos arquitectónicos y urbanos importantes desde una perspectiva sensorial (figuras 13 y 14). Concluyendo con la identificación de las carencias y problemas que se diagnosticaron el barrio Pílanquí en la ciudad de Ibarra, en cuanto a las personas con discapacidad visual y el enfoque arquitectónico sensorial.

ANÁLISIS DE LA CIUDAD

NOMBRE DEL PLANO

00

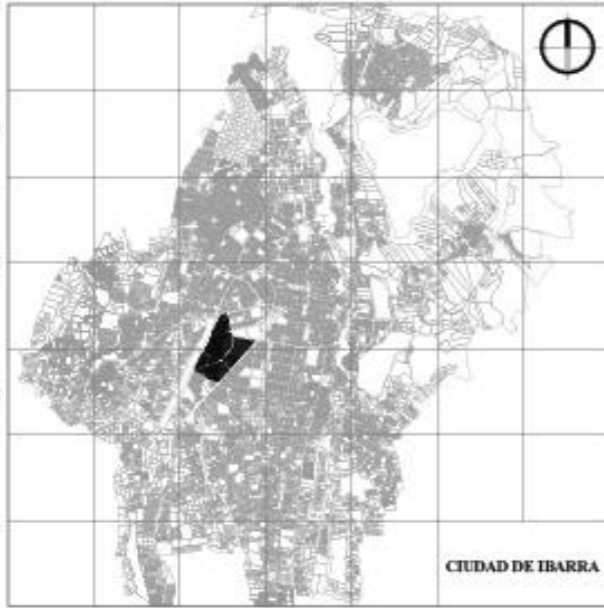
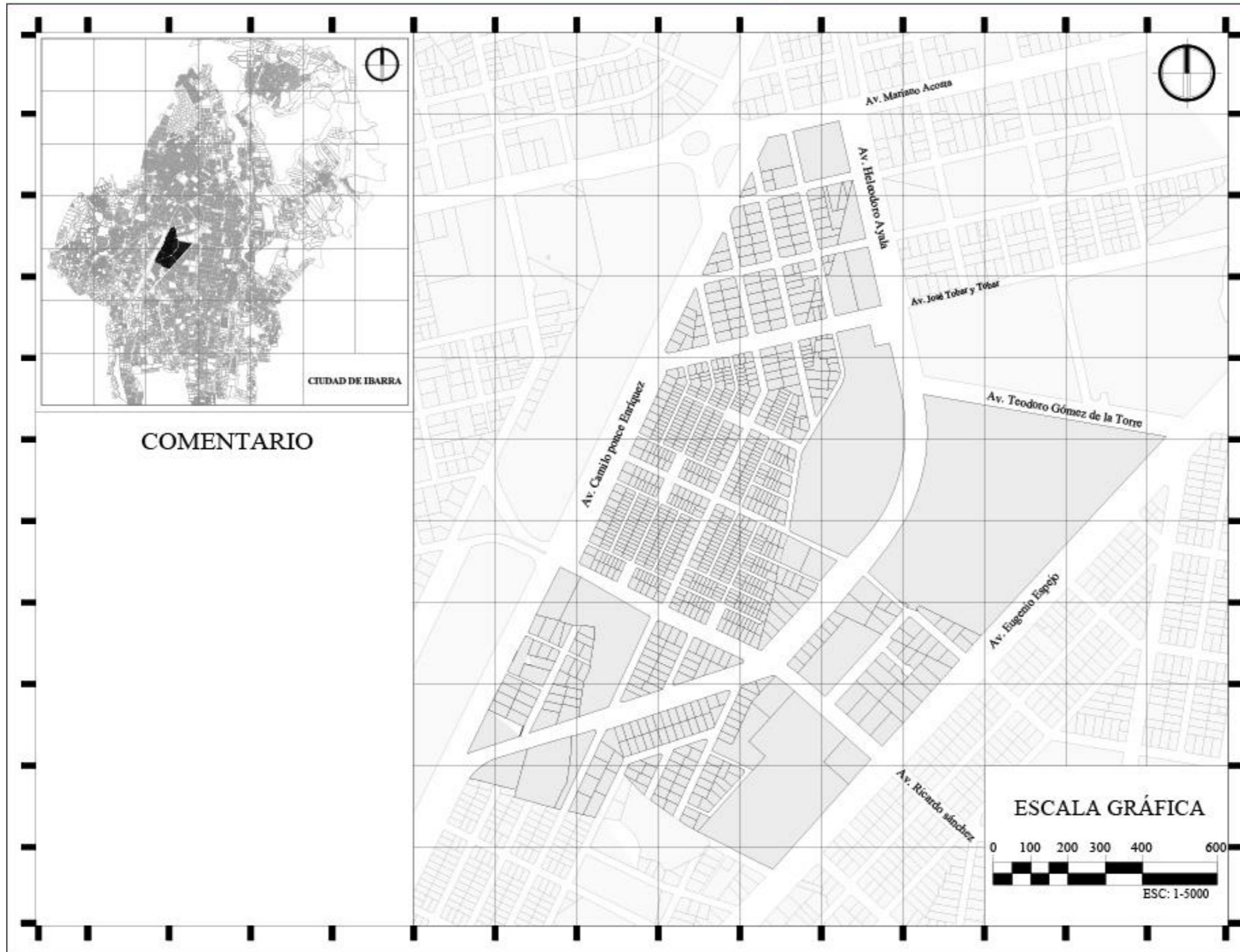


LEYENDA

ANÁLISIS DEL SECTOR

NOMBRE DEL PLANO

00



COMENTARIO

LEYENDA

ESCALA GRÁFICA

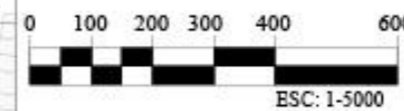


Tabla 1. Ficha de evaluación del espacio público.

Ficha de evaluación Norma Técnica Ecuatoriana INEN: Accesibilidad en el espacio público para personas con discapacidad visual						Predio N	m2	Fecha	Hora
Requerimientos normativos		Si	No	Requerimientos normativos		Si	No	Ubicación en el mapa	
Ancho mínimo de aceras (1.200mm)				Franjas táctiles (acanaladas) en el pavimento					
Pavimento antideslizante				Señalética de objetos fuera del ancho mínimo (150mm) en planos laterales.					
Pendiente máxima de 2% en circulaciones				Señalética en Braille					
Espacio libre de obstáculos (1.200mm ancho por 2.200mm de alto)				Señalética acústica en semáforos					
Rampas en esquinas o cruces peatonales con desniveles entre la vía de circulación y la calzada.				Zona de descanso en tramos continuos, separadas entre 45 m y 60 m con mobiliario					
Señalización de obstáculos o desniveles, cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses.				Puntos de información (planos de acceso háptico y/o ayudas auditivas para la orientación)					
Registro fotográfico								Grado de autonomía	

Tabla 2. Ficha de evaluación sensorial 1 del espacio público


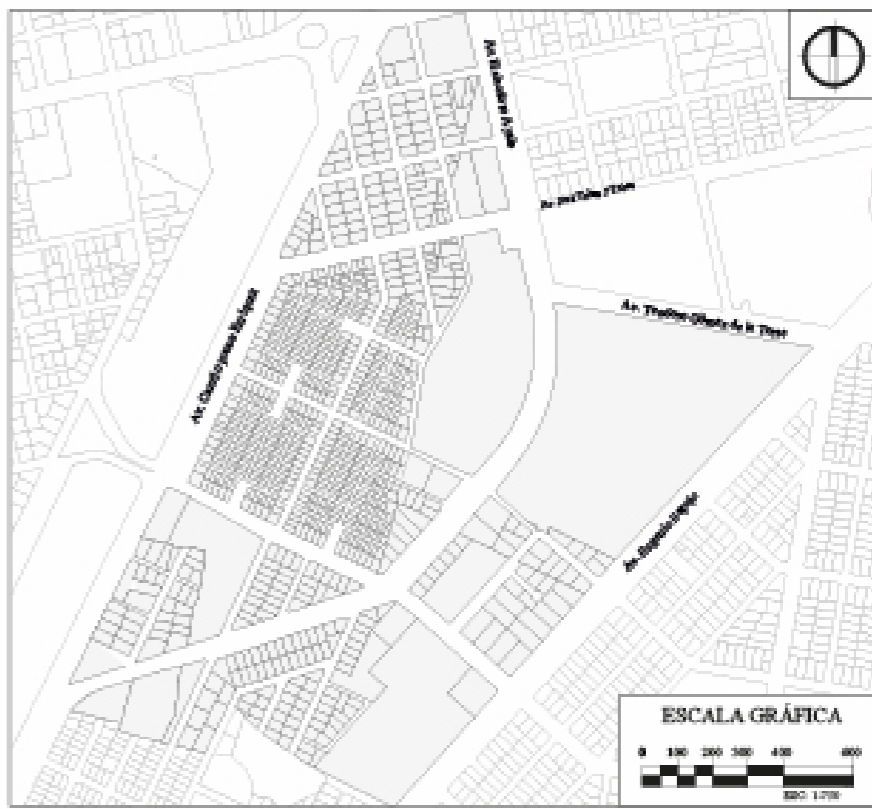
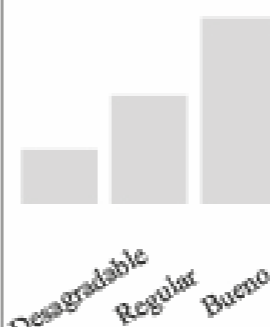
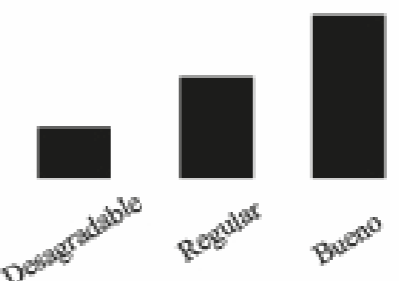

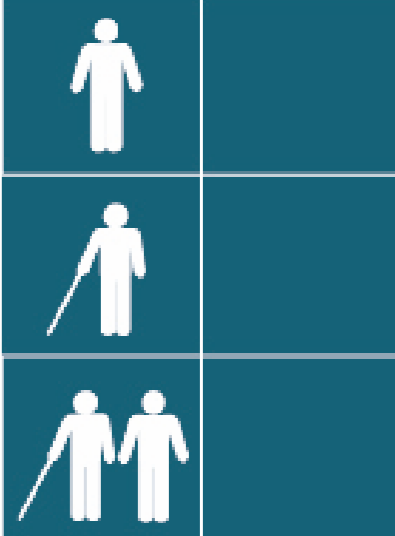
Ficha de evaluación sensorial 1				Predio N	m ²	Fecha	Hora
Requerimientos perceptivos	Registro fotográfico	Escala de valoración y observaciones		Ubicación en el mapa			
Acústica							
Sensación táctil				<p>LEYENDA</p> <p>ESCALA DE VALORACIÓN EN NIVELES</p> 			
Olores				<p>Grado de autonomía</p> 			

Tabla 3. Ficha de evaluación sensorial 2 del espacio público

Ficha de evaluación sensorial 1				Predio N	m ²	Fecha	Hora
Requerimientos perceptivos	Registro fotográfico	Escala de valoración y observaciones		Ubicación en el mapa			
Sensación térmica							
Luminosidad							
Elementos resaltantes: vegetación, altura de edificaciones, muncios publicitarios)							
				Leyenda		Grado de autonomía	
				<p>Escala de valoración en niveles</p>			

3. Formulario de Entrevistas: se plantean preguntas que busquen definir las condiciones que debe tener el espacio físico en base a las necesidades de las personas con discapacidad visual, teniendo como muestra a estos individuos, de los cuales, según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, existen 662 personas identificadas con esta condición en Ibarra y de distintos grupos etarios (Ministerio de Salud Pública, 2022).

Parte de esta población forma parte de la ANVI o la Asociación de no Videntes de Imbabura (figura 15), cuya sede se encuentra cerca al mercado Mayorista, hacia el este de la ciudad y fue creada con el motivo de capacitar a las personas con discapacidad visual en herramientas como la lectura Braille, el uso del bastón guía y otras disciplinas que les proporcionen una ayuda en su vida diaria. Por lo tanto, se solicitó el apoyo de la organización para el desarrollo y la aplicación de este instrumento a la representante de la asociación, la ciudadana Noemí Trejo.


Figura 19. Logo de la ANVI



De esta manera, la entrevista conforma una evaluación psico-espacial, funcional, formal y técnica de las características del espacio arquitectónico para personas que carecen de visión o tienen visión baja, planteando la interrogante: ¿Cómo percibe el espacio una persona con discapacidad visual? Esto permitirá conocer las necesidades y requerimientos principales del usuario para

desenvolverse autónomamente en un espacio arquitectónico, en base a un formulario de preguntas (figura 16) compuesto por cinco preguntas sobre la orientación en un espacio usando los sentidos, las condiciones para acceder a este y las actividades que se consideran importantes de realizar.

Tabla 4. Formulario de entrevista



Formulario de entrevista
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ibarra

Fecha _____ Nombre _____

Presentación: la entrevista se realiza con el objetivo de recolectar información para el trabajo de titulación Arquitectura sensorial y accesibilidad para el diseño de un equipamiento para personas con discapacidad visual en el barrio Planquí, ciudad de Ibarra, con el motivo de conocer las necesidades y requerimientos para desenvolverse autónomamente en un espacio arquitectónico. Se plantean las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué le gusta de un lugar y qué no? ¿Por qué?
Olores, sonidos, sensación térmica, iluminación, accesibilidad, recorridos
2. ¿Cuáles son los sentidos que considera más importantes para orientarse en un espacio?
Tacto, oído, olfato, hapticidad.
3. ¿Qué elementos considera que debe tener un lugar para que sea accesible?
Pavimento podotáctil, rampas, texturas en paredes, ondas sonoras.
4. ¿Cómo piensa que puede mejorar el espacio en el que se encuentra?
Rampas, nuevos espacios, área verde, mobiliario, recorridos, iluminación, configuración espacial, espacios sensoriales.
5. ¿Qué actividades le gustaría realizar que no hay en esta edificación?
Pintura, escultura, danza, música, teatro, lectura (biblioteca), deportes, aprendizaje.

Nota: los resultados de las entrevistas permitirán una perspectiva más concreta sobre las necesidades de las personas con discapacidad visual.

Conclusiones del capítulo

El enfoque primordial de este estudio es evaluar la accesibilidad y la percepción sensorial en Pilanquí y sus alrededores mediante una técnica cuantitativa con tres fases de análisis. Para ello, se recopilará información mediante el uso de gráficos planimétricos, gráficos de observación y entrevistas. El objetivo es comprender las características de un entorno accesible y confortable y, al mismo tiempo, animar a las personas a participar en experiencias sensoriales.

El estudio se divide en tres secciones distintas. El primer nivel se centra en las características de accesibilidad universal en el entorno urbano y arquitectónico para las personas con discapacidad visual. El segundo nivel se ubica en la morfología de Ibarra y del barrio de Pilanquí, teniendo en cuenta características significativas para la investigación. Se utilizarán fichas de observación en Pilanquí para evaluar la autonomía urbana y elegir una ubicación adecuada. Finalmente, en el tercer paso, se evaluará el clima, la geografía y la accesibilidad del lugar elegido, y se realizarán entrevistas a personas con discapacidad visual.

En resumen, la finalidad de esta investigación es obtener un diagnóstico exhaustivo que identifique los requisitos e impedimentos de accesibilidad en el lugar examinado, así como formular recomendaciones para aumentar la autonomía urbana. La técnica cualitativa empleada, junto con la recogida de datos mediante fichas y entrevistas, permitirá desarrollar conocimientos significativos y sugerencias prácticas. Esta investigación contribuirá a crear entornos más inclusivos y accesibles en el ámbito de la arquitectura, ayudando directamente a las personas con discapacidad visual y proporcionando la base para futuros estudios en esta materia.

Figura 20. Síntesis del marco metodológico



DIAGNÓSTICO

3



DX

Capítulo 3. Diagnóstico

Estado actual del problema

El sector de estudio cuenta con características que lo hacen susceptible a nuevas propuestas arquitectónicas en donde se implementen las normas de accesibilidad para la generación de nuevos espacios accesibles, así como los conceptos vinculados a la arquitectura sensorial para propiciar un ambiente en el cual las personas con discapacidad visual consigan desenvolverse autónomamente.

Las características que deben tener estos espacios no se muestran en la ciudad de Ibarra y especialmente en el sector de estudio que es el barrio Pílanquí, pues a pesar de ser un sector en crecimiento y con un importante eje vial que es la Avenida Heleodoro Ayala con el paso del río Ajaví (figura 18). Las aceras, puentes, parque y edificaciones que lo componen no son aptas para las personas con este tipo de discapacidad, lo que deriva en sobreesfuerzos y poca autonomía al desplazarse a través del barrio y sus elementos arquitectónicos.

Figura 21. Avenida Heleodoro Ayala en Pílanquí



Nota: el espacio público en el sector no es adecuado para personas con discapacidad visual.

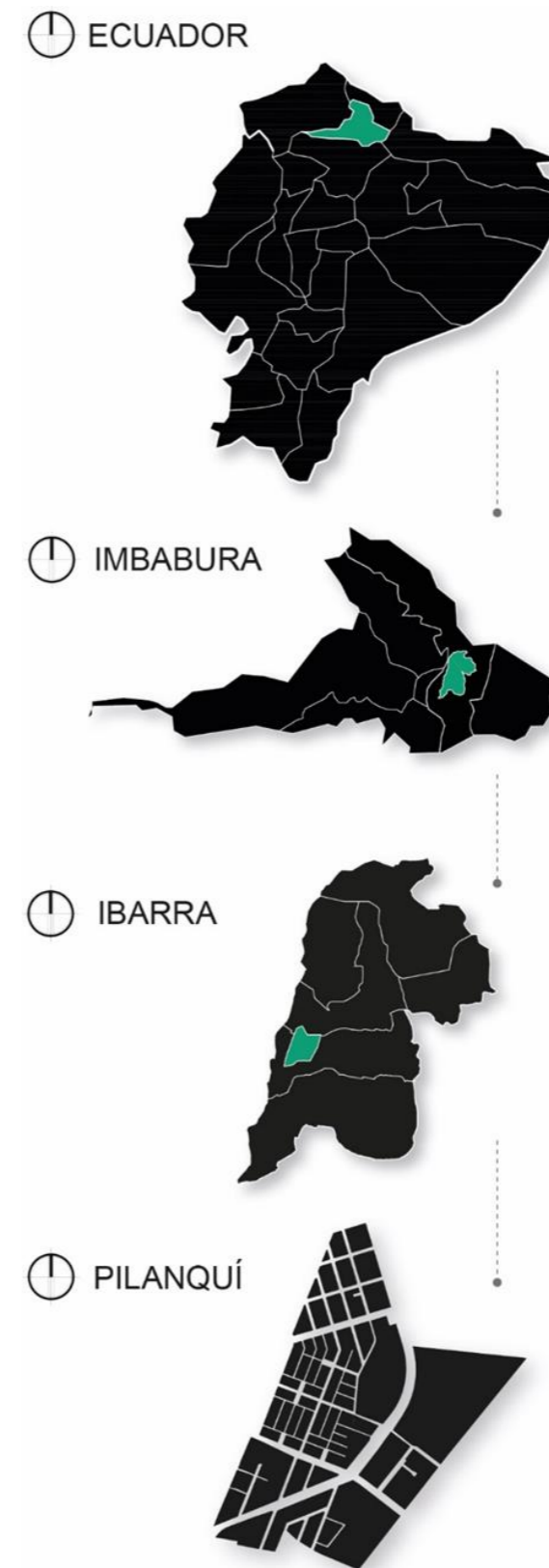
Análisis del sitio

En el análisis del sitio se toman en cuenta factores como la vegetación en el área, las condiciones viales, zonas de esparcimiento y recreación y comercios. En cuanto a la metodología antes planteada, se establece el área de estudio (figura 18), la cual comprende al sector de Pílanquí en la ciudad de Ibarra.

De esta manera, se abordarán distintas escalas que van desde lo macro con el análisis de la ciudad de Ibarra y su vínculo con el sector de estudio, hasta la escala meso, planteando como estudio al sector Pílanquí y sus características más resaltantes para determinar el nivel de autonomía y el predio más adecuado para ubicar al equipamiento mediante las fichas de observación. Finalizando con el análisis a escala micro que involucra el estudio del predio para el emplazamiento del centro de artes y oficios. También, se incluyen las entrevistas y las conclusiones del capítulo con su matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), y su derivada matriz de estrategias. Cada aspecto señalado en el análisis se fundamenta en el capítulo del marco metodológico.

Con base en las temáticas principales abordadas en el presente estudio; arquitectura sensorial y la discapacidad visual, se analizarán la ciudad y el sector desde sus espacios vacíos en figura-fondo, sus secuencias espaciales, movilidad y otros aspectos importantes mediante los mapas antes planteados. Estos permiten identificar los predios más óptimos para la ubicación del equipamiento propuesto en el presente trabajo de investigación; concluyendo con el grado de autonomía en los espacios analizados. Además, se incluirá la información recolectada en las entrevistas realizadas a personas con discapacidad visual, propuestas en el capítulo del marco metodológico. A continuación, se presenta el análisis planteado desde sus diferentes escalas.

Figura 22. Ubicación del área de estudio



	Crecimiento de la ciudad		Figura fondo			
			Espacios públicos		Vialidad existente	

Diagnóstico

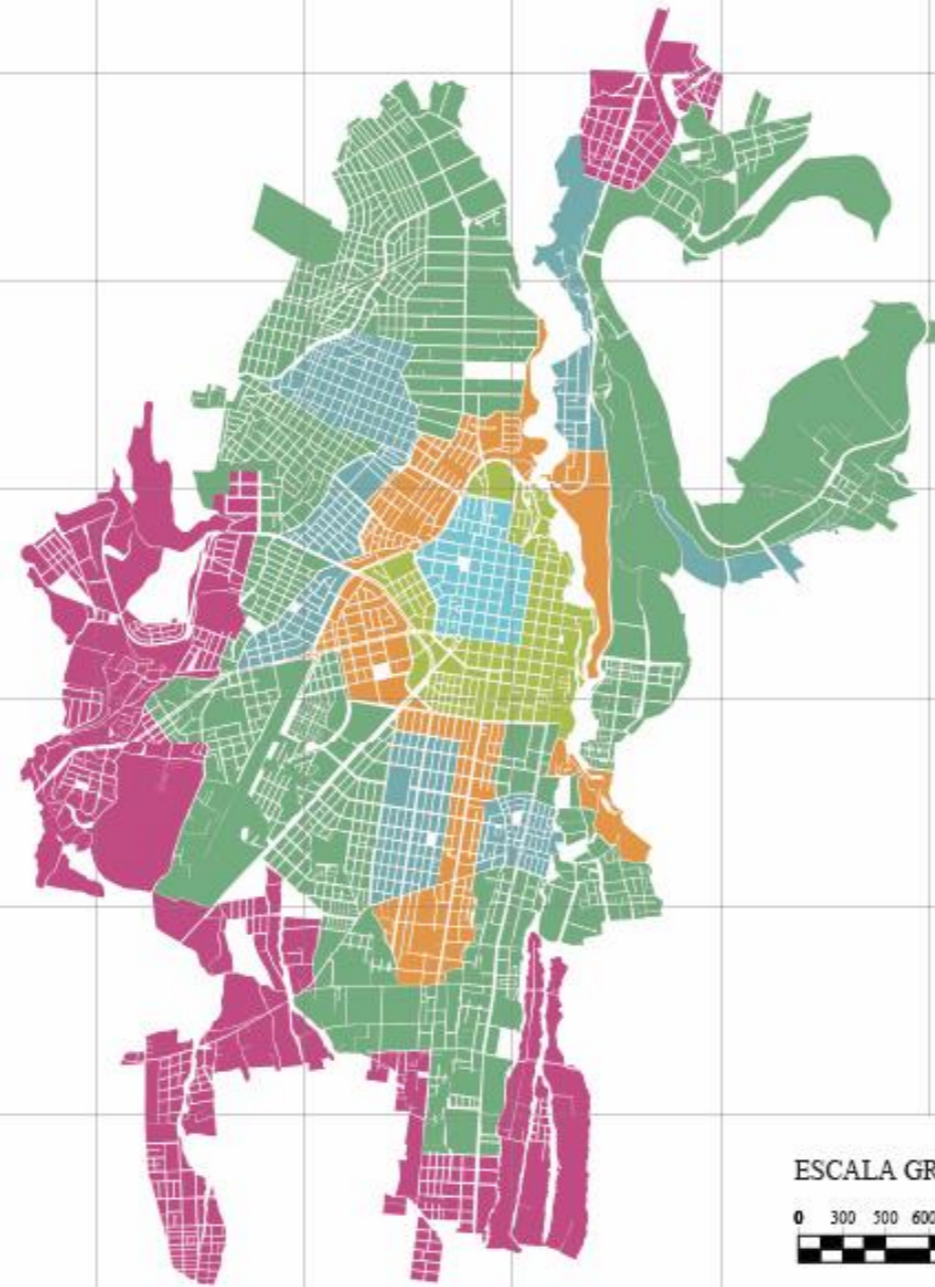
Escala macro. Análisis de la ciudad

ANÁLISIS DE LA CIUDAD

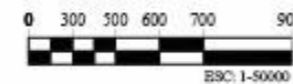
CRECIMIENTO DE LA CIUDAD

01

Desde su fundación, la ciudad se mantuvo con un trazado en damero, a medida que la misma fue creciendo, se configuró de manera orgánica. Tal es el caso del barrio Pílanquí. De acuerdo a la figura 15 surgió en los años 70 y hasta la fecha continúa en consolidación. En los años 50, gracias a la llegada del ferrocarril a la ciudad se generan nuevos ejes viales que dan paso a la construcción de nuevos asentamientos urbanos, tal como lo es la parroquia de San Francisco, en la cual se encuentra el barrio Pílanquí que surgió hacia la década de los 80 con la Av. Eugenio Espejo y hasta la fecha continúa siendo un área urbana no consolidada.



ESCALA GRÁFICA



LEYENDA

..... Delimitación sector de estudio

Año 1724

Año 1906

Año 1970

Año 1984

Año 2020

Entramado de la
finales del siglo XIX



Inicios del siglo XX



Actualidad

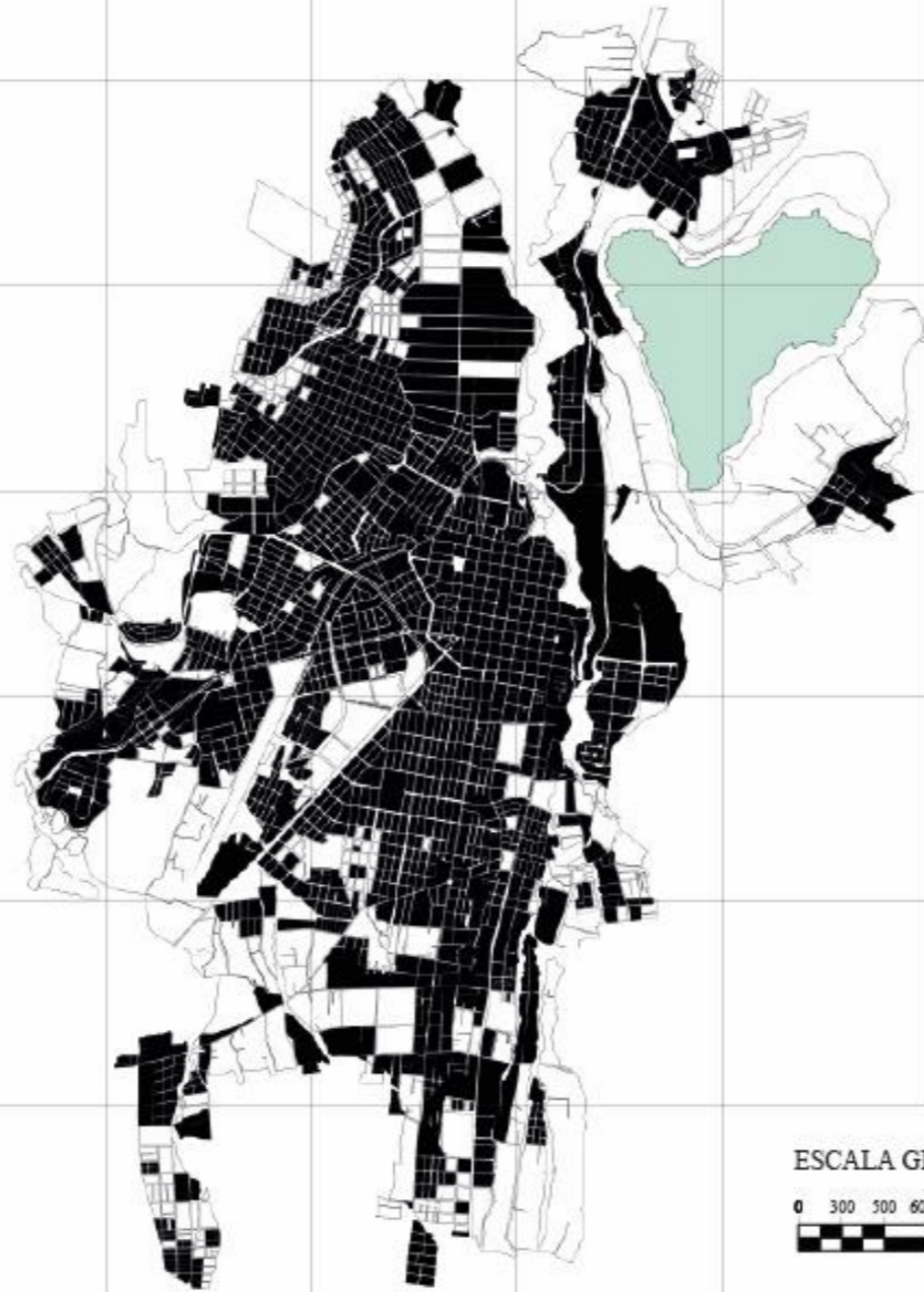


ANÁLISIS DE LA CIUDAD

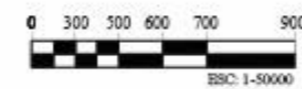
FIGURA FONDO

Existe una mayor densidad de edificaciones en el centro de la ciudad, tal como se observa en la figura anterior debido a su factor de crecimiento desde el centro histórico. A medida que la ciudad se ha expandido de forma orgánica, se han formado zonas urbanas no consolidadas hacia las periferias.

En el caso del sector de estudio, el barrio pilanquí se encuentra en una de las zonas de expansión de Ibarra, por lo cual este sector posee una cantidad significativa de vacíos urbanos y espacios disponibles para nuevas estrategias de planificación.



ESCALA GRÁFICA

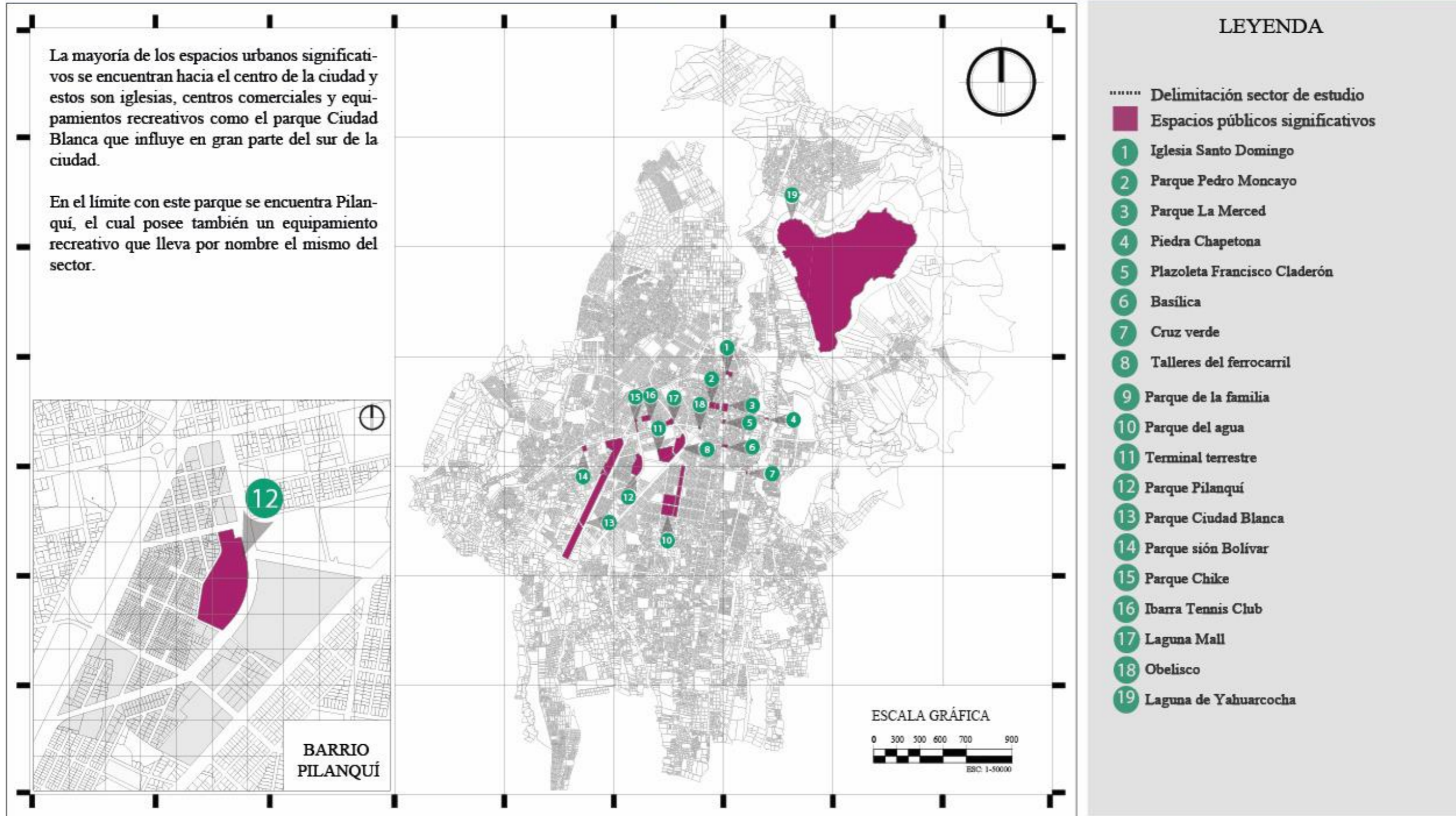


LEYENDA

- Delimitación sector de estudio
- Manzanas consolidadas
- Vacíos existentes
- laguna de Yahuarcocha

Vacíos urbanos en Pilanquí



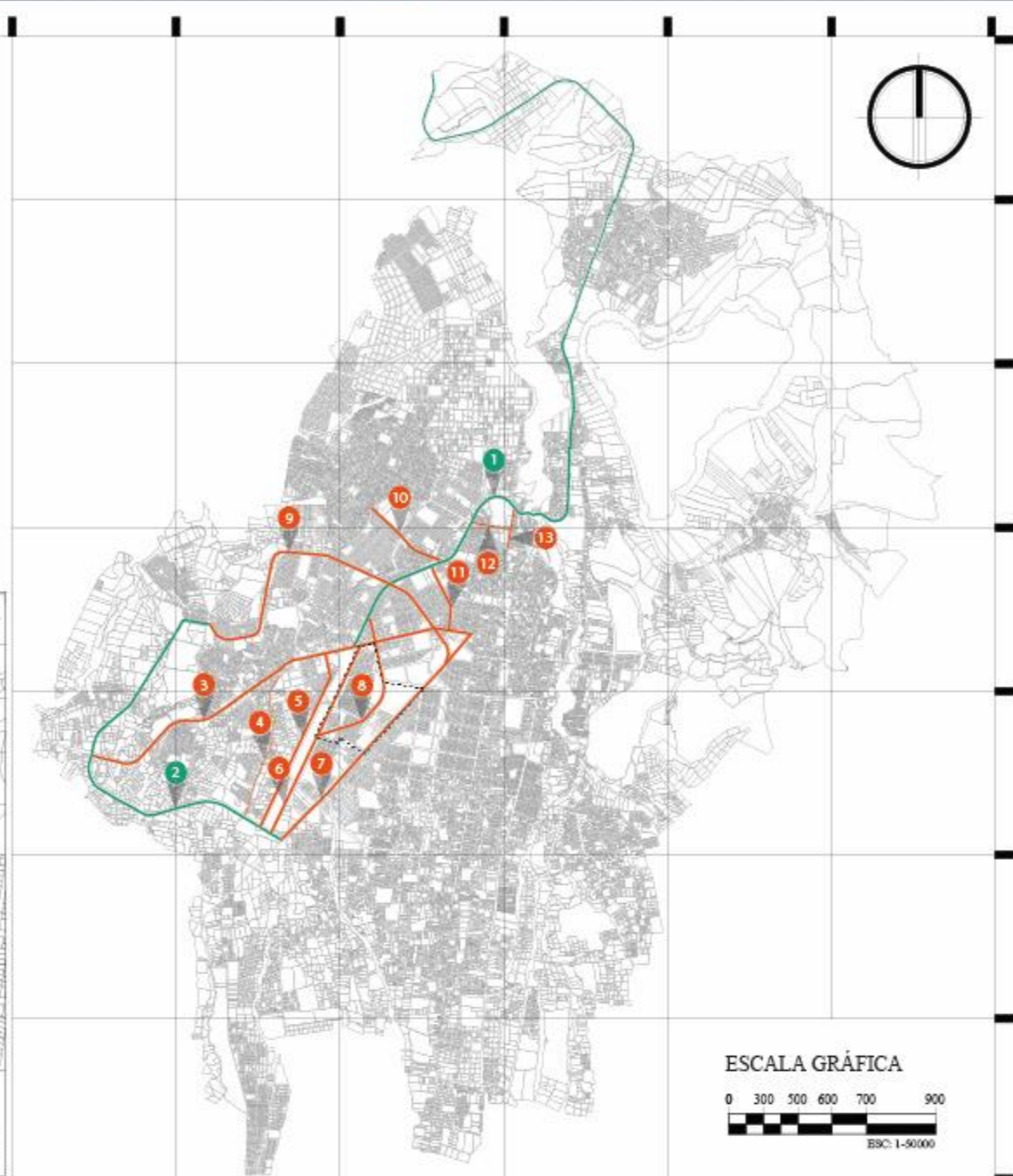


ANÁLISIS DE LA CIUDAD

VIALIDAD EXISTENTE

La ciudad se encuentra en conexión con el resto del país a través de la vía panamericana, la cual se une con otras avenidas como la Mariano Acosta y la Avenida Camilo Ponce Enríquez. Estas comunican a la ciudad de norte a sur con equipamientos y zonas de expansión.

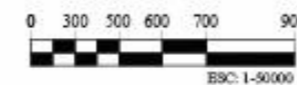
La Avenida Camilo Ponce es una de las tres vías principales que comparte el sector con el resto de la ciudad y lo delimita junto con la Avenida Eugenio Espejo y la Avenida Heleodoro Ayala que llevan a zonas importantes como el centro de la ciudad y el Parque Ciudad Blanca.



LEYENDA

- Delimitación sector de estudio
 - Arterial
 - Colectoras
- Vías
- 1 Carr. Panamericana
 - 2 Corredor Periférico Sur
 - 3 Av. Mariano acosta
 - 4 Los Galeanos
 - 5 Av. Galo Plaza laso
 - 6 Av. Camilo Ponce Enríquez
 - 7 Av. Eugenio Espejo
 - 8 Av. Heleodoro Ayala
 - 9 Av. Fray Vacas Galindo
 - 10 Víctor Manuel Guzmán
 - 11 Jaime Rivadeneira
 - 12 Av. Jaime Roldós Aguilera
 - 13 Av. Víctor Manuel Peñaherrera

ESCALA GRÁFICA



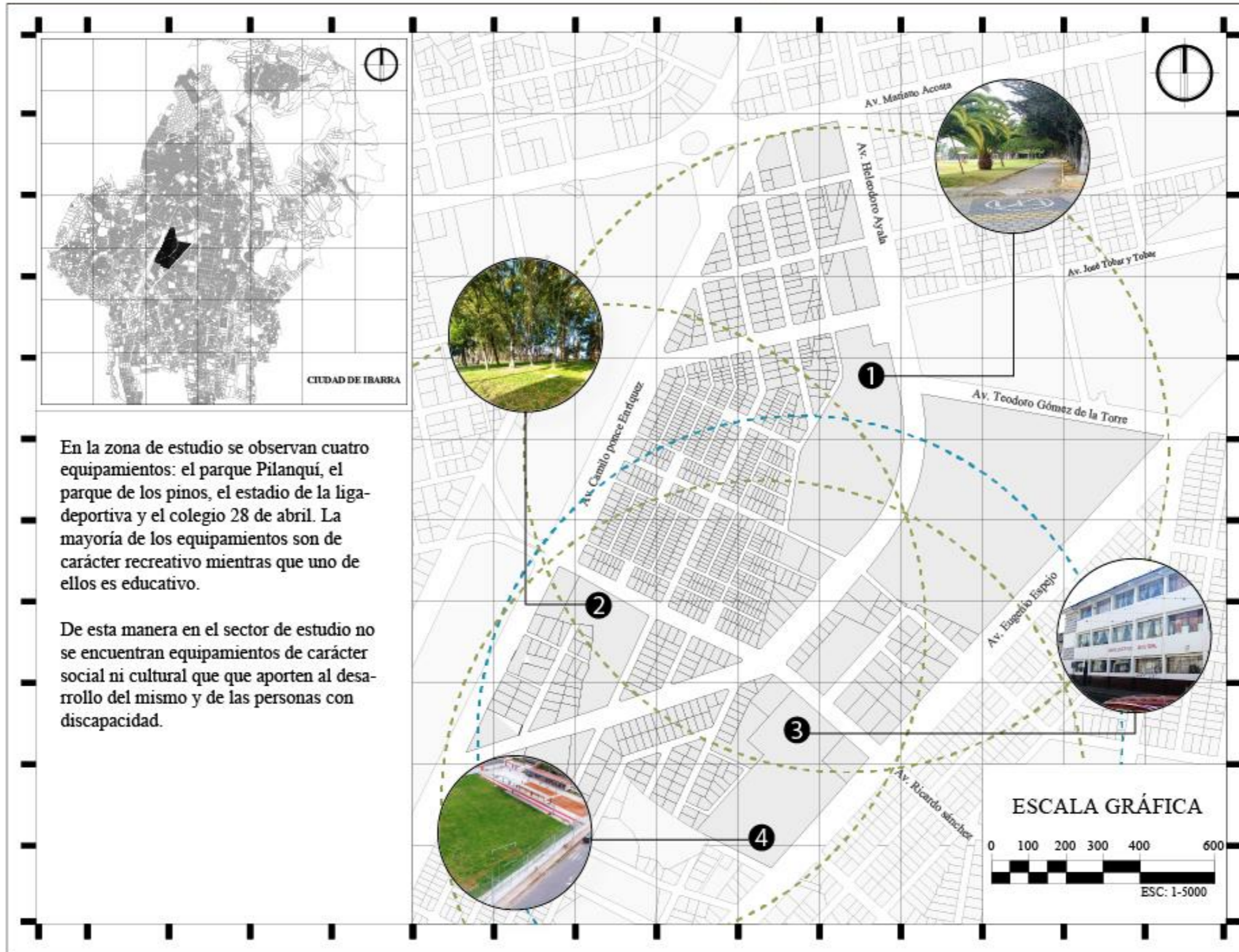
Diagnóstico

Escala meso. Análisis del sector

	Equipamientos		Microsecuencias espaciales		Redes de movilidad	
				Fichas de observación		
	Hidrografía y topografía		Vegetación existente		Figura fondo	

ANÁLISIS DEL SECTOR

EQUIPAMIENTOS



LEYENDA

- 1 Parque Pílanquí (1.000m)
- 2 Zona privada (1.000m)
- 3 Unidad educativa 28 de abril (1.000m)
- 4 Liga Deportiva San Miguel de Ibarra (3.000m)

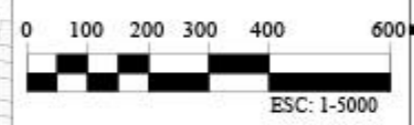
Radio de influencia

- Recreativo y deportes
- Educación

En la zona de estudio se observan cuatro equipamientos: el parque Pílanquí, el parque de los pinos, el estadio de la liga-deportiva y el colegio 28 de abril. La mayoría de los equipamientos son de carácter recreativo mientras que uno de ellos es educativo.

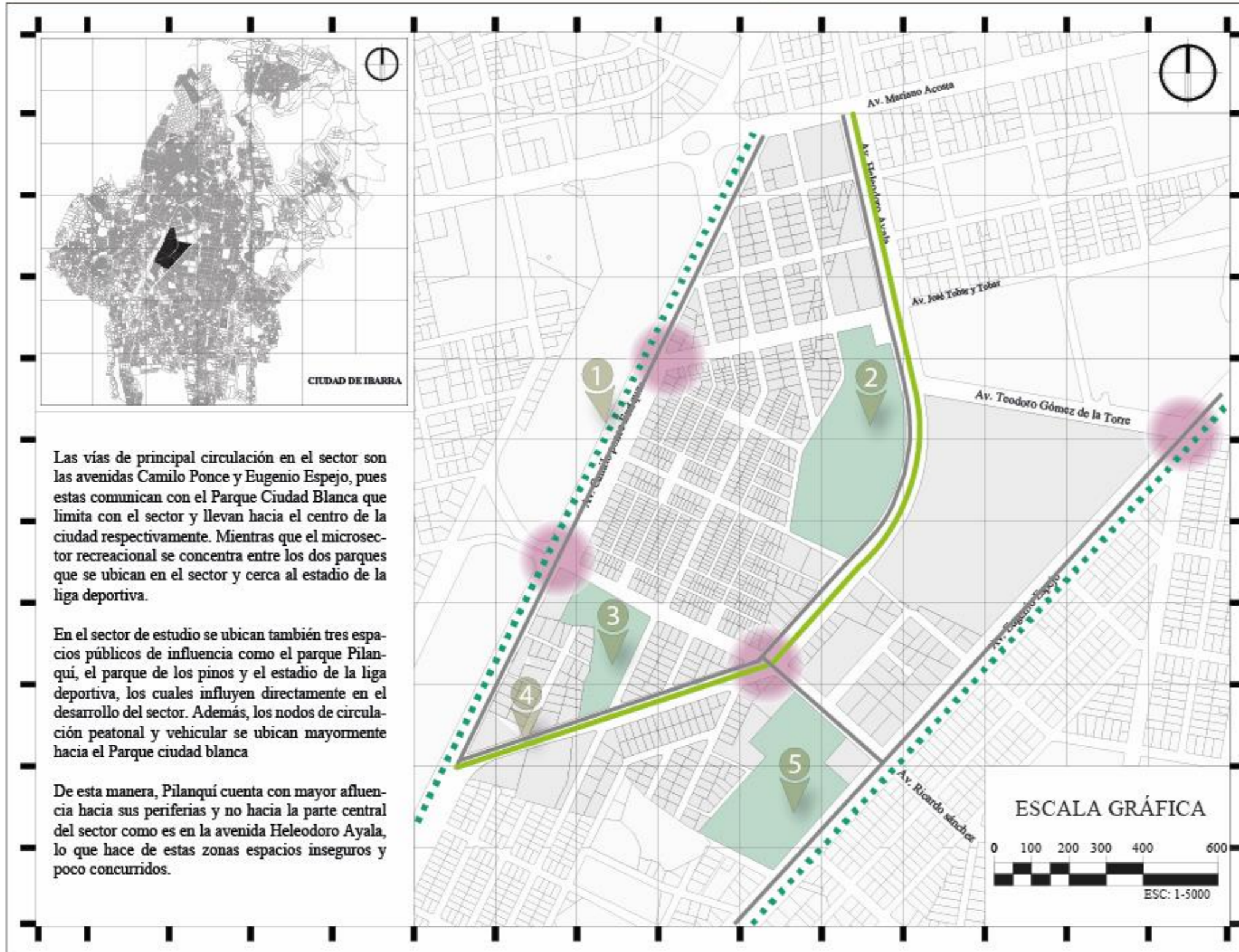
De esta manera en el sector de estudio no se encuentran equipamientos de carácter social ni cultural que que aporten al desarrollo del mismo y de las personas con discapacidad.

ESCALA GRÁFICA



ANÁLISIS DEL SECTOR

MICROSECUENCIAS



LEYENDA

- Recorridos peatonales principales
- ▬ Microsector recreacional
- Espacios públicos de influencia
- Posibles recorridos peatonales
- Nodos

Av. Camilo Ponce	
1	
Parque Pilanqui	
2	
Zona privada	
3	
Av. Heleodoro Ayala	
4	
Liga Deportiva	
5	

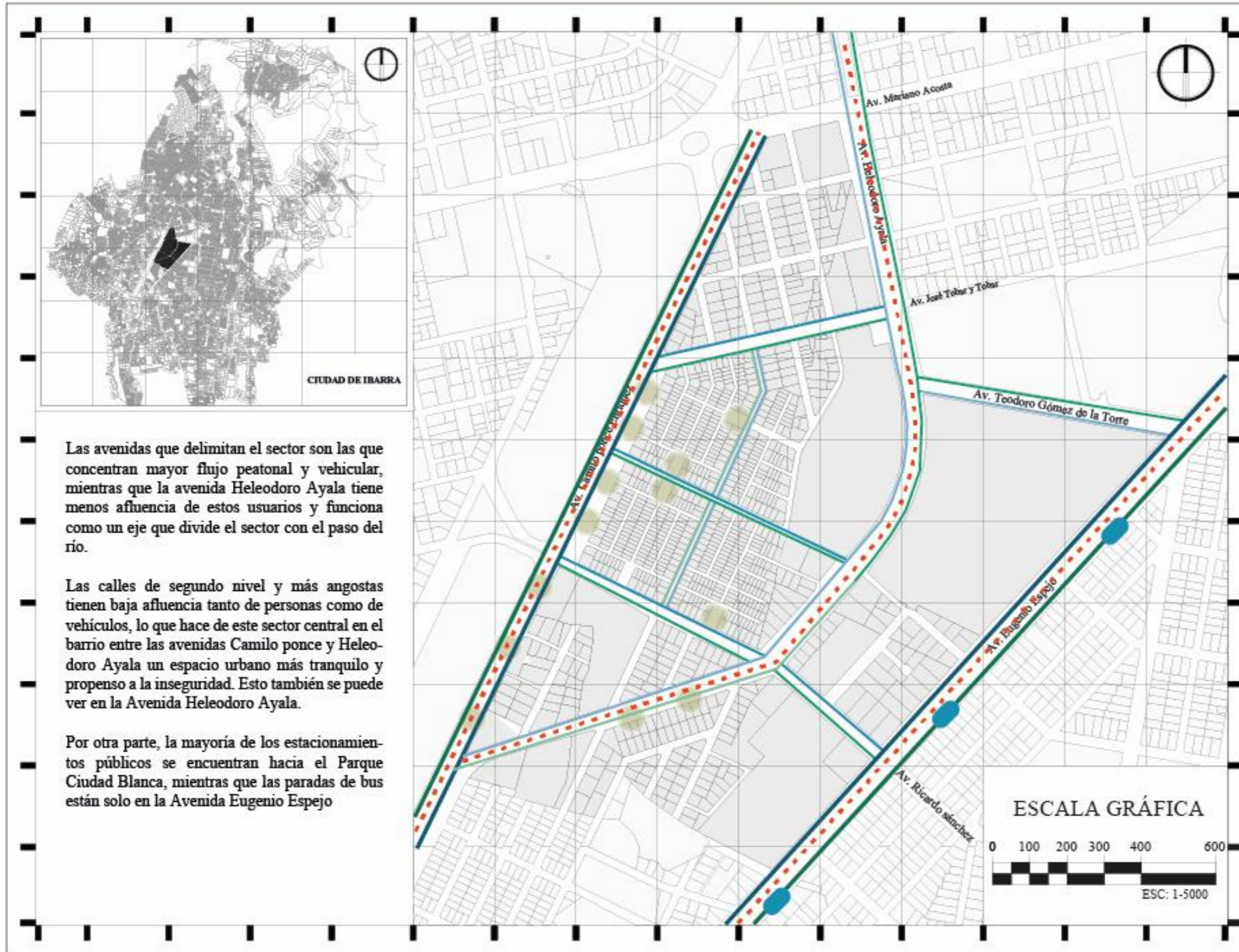
Las vías de principal circulación en el sector son las avenidas Camilo Ponce y Eugenio Espejo, pues estas comunican con el Parque Ciudad Blanca que limita con el sector y llevan hacia el centro de la ciudad respectivamente. Mientras que el microsector recreacional se concentra entre los dos parques que se ubican en el sector y cerca al estadio de la liga deportiva.

En el sector de estudio se ubican también tres espacios públicos de influencia como el parque Pilanqui, el parque de los pinos y el estadio de la liga deportiva, los cuales influyen directamente en el desarrollo del sector. Además, los nodos de circulación peatonal y vehicular se ubican mayormente hacia el Parque ciudad blanca

De esta manera, Pilanqui cuenta con mayor afluencia hacia sus periferias y no hacia la parte central del sector como es en la avenida Heleodoro Ayala, lo que hace de estas zonas espacios inseguros y poco concurridos.

ESCALA GRÁFICA





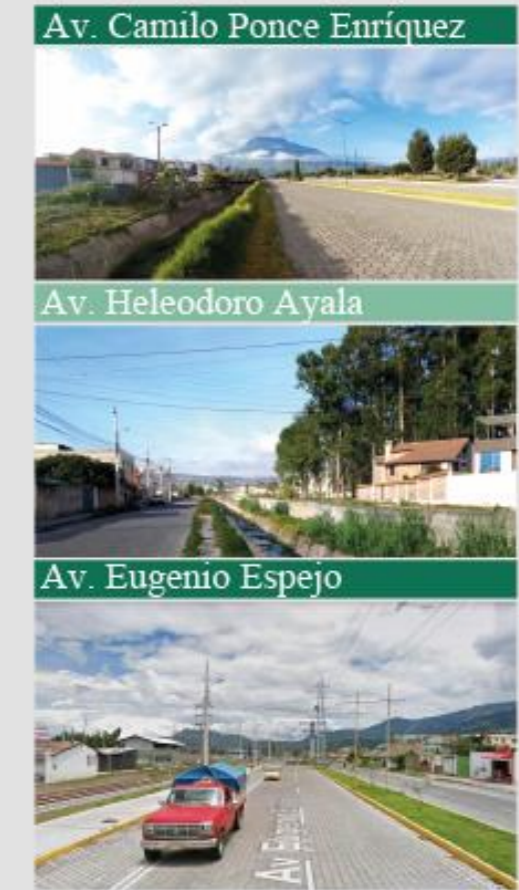
Las avenidas que delimitan el sector son las que concentran mayor flujo peatonal y vehicular, mientras que la avenida Heleodoro Ayala tiene menos afluencia de estos usuarios y funciona como un eje que divide el sector con el paso del río.

Las calles de segundo nivel y más angostas tienen baja afluencia tanto de personas como de vehículos, lo que hace de este sector central en el barrio entre las avenidas Camilo ponce y Heleodoro Ayala un espacio urbano más tranquilo y propenso a la inseguridad. Esto también se puede ver en la Avenida Heleodoro Ayala.

Por otra parte, la mayoría de los estacionamientos públicos se encuentran hacia el Parque Ciudad Blanca, mientras que las paradas de bus están solo en la Avenida Eugenio Espejo

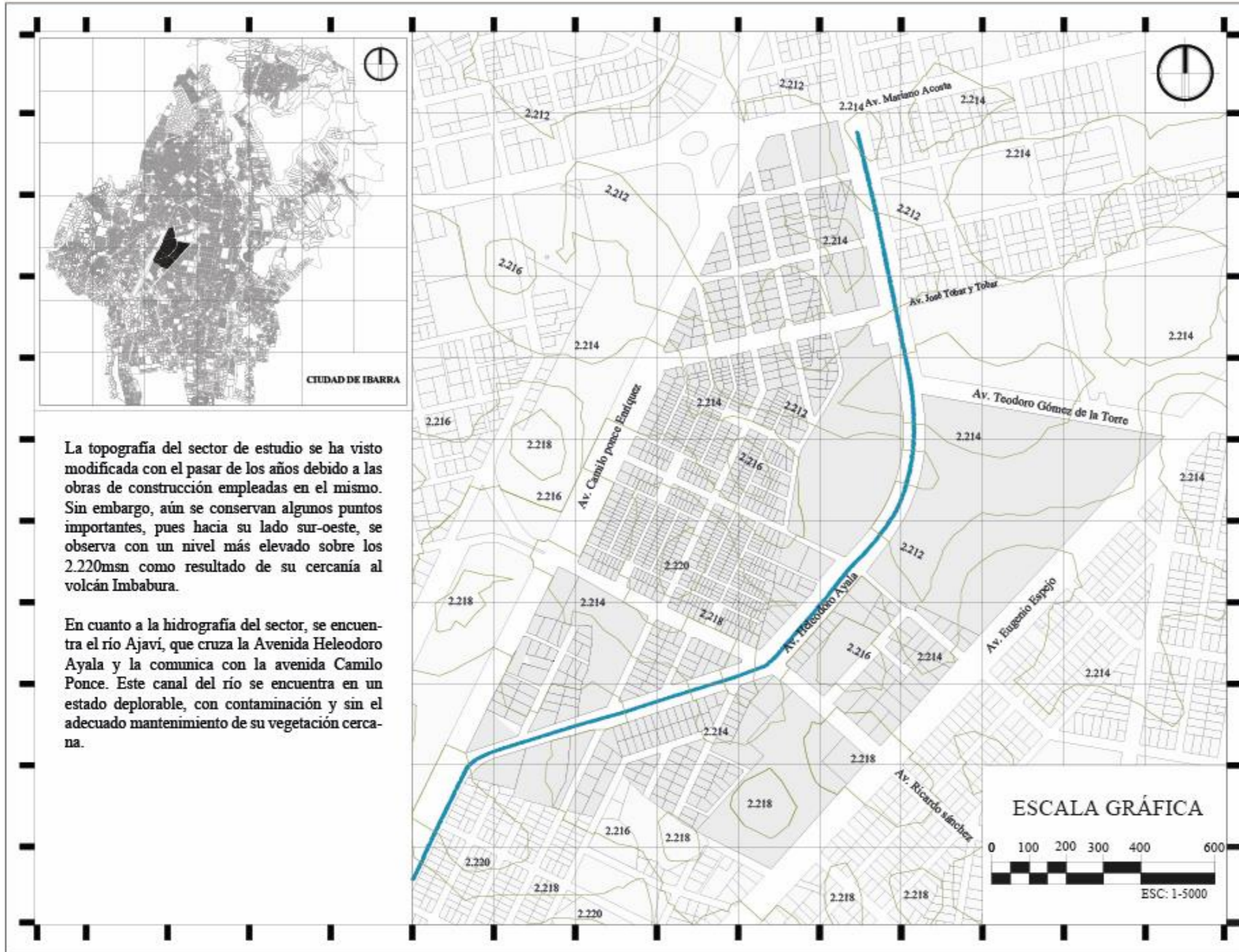
LEYENDA

- ⋯ Vía colectora
- Flujo peatonal alto
- Flujo peatonal medio
- Flujo peatonal bajo
- Flujo vehicular alto
- Flujo vehicular medio
- Flujo vehicular bajo
- Estacionamientos
- Paradas de bus



ESCALA GRÁFICA





La topografía del sector de estudio se ha visto modificada con el pasar de los años debido a las obras de construcción empleadas en el mismo. Sin embargo, aún se conservan algunos puntos importantes, pues hacia su lado sur-oeste, se observa con un nivel más elevado sobre los 2.220msn como resultado de su cercanía al volcán Imbabura.

En cuanto a la hidrografía del sector, se encuentra el río Ajaví, que cruza la Avenida Heleodoro Ayala y la comunica con la avenida Camilo Ponce. Este canal del río se encuentra en un estado deplorable, con contaminación y sin el adecuado mantenimiento de su vegetación cercana.

LEYENDA

-  Hidrografía
-  Topografía

Av. Camilo Ponce Enriquez

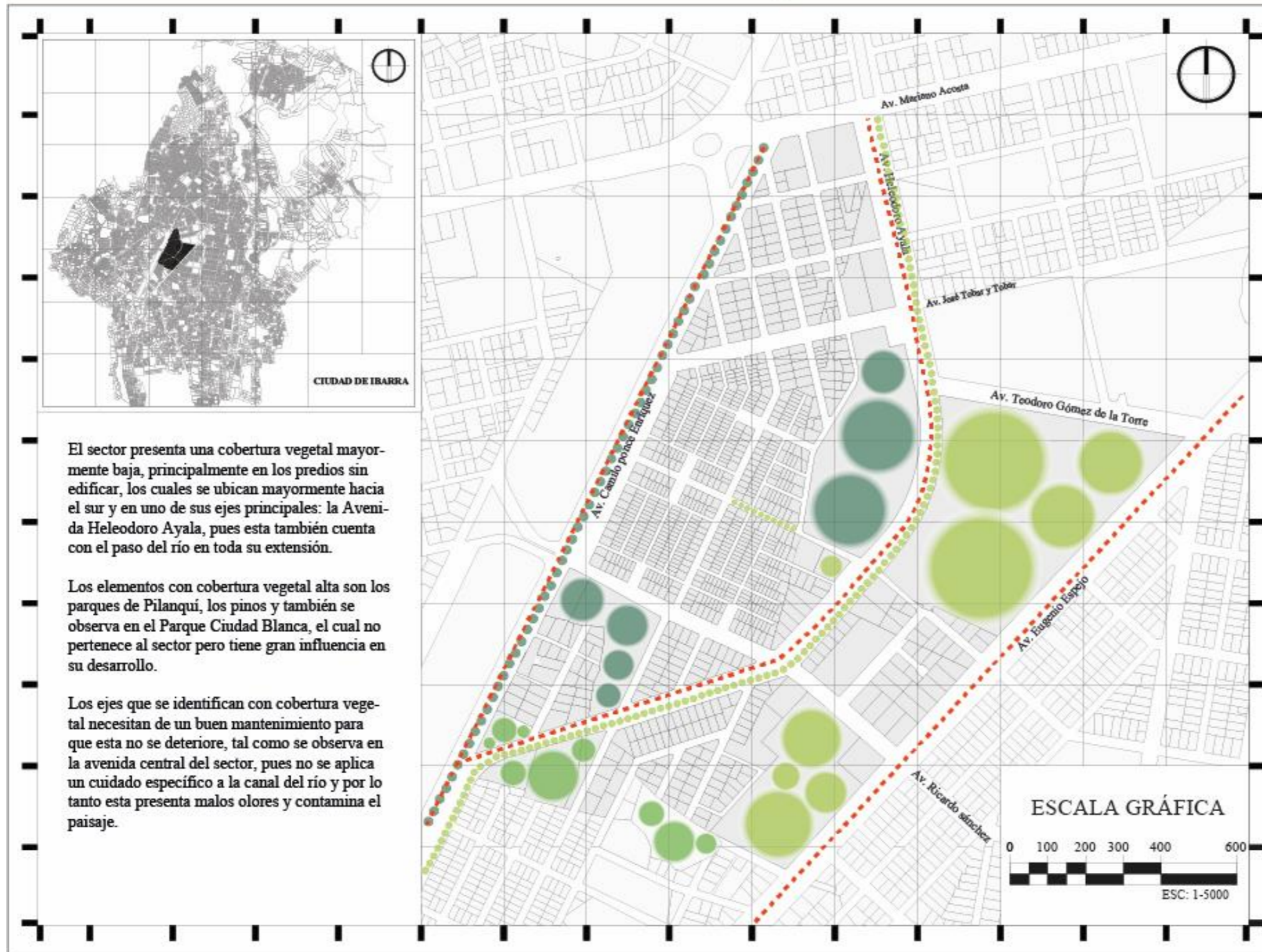


Av. Heleodoro Ayala



ESCALA GRÁFICA

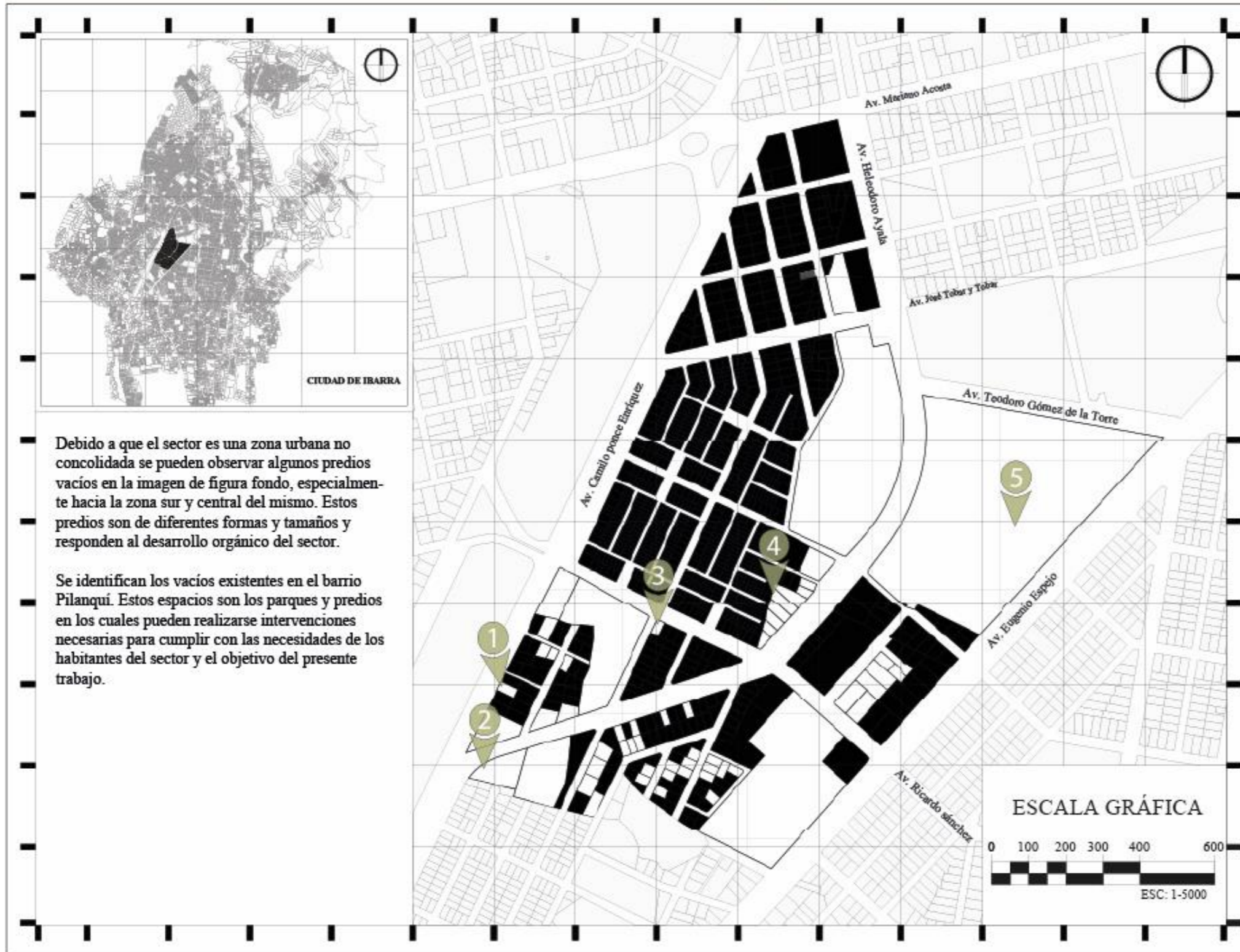




LEYENDA

- Eje vial principal
- Vegetación alta
- Vegetación media
- Vegetación baja

Av. Camilo Ponce	
1	
Parque Pilanquí	
2	
Zona privada	
3	
Av. Heleodoro Ayala	
4	
Liga Deportiva	
5	



Debido a que el sector es una zona urbana no consolidada se pueden observar algunos predios vacíos en la imagen de figura fondo, especialmente hacia la zona sur y central del mismo. Estos predios son de diferentes formas y tamaños y responden al desarrollo orgánico del sector.

Se identifican los vacíos existentes en el barrio Pilanqui. Estos espacios son los parques y predios en los cuales pueden realizarse intervenciones necesarias para cumplir con las necesidades de los habitantes del sector y el objetivo del presente trabajo.

LEYENDA

Manzanas consolidadas

Vacíos existentes

Predios vacíos



ESCALA GRÁFICA



Fichas de observación

En el sector de estudio existen deficiencias en cuanto a su configuración espacial y formal que afectan directamente a los predios que lo componen y, por tanto, a los habitantes y visitantes del mismo. Además, de acuerdo a las fichas planimétricas, Pílanquí presenta una deficiencia en equipamientos de carácter cultural, social y educativo.

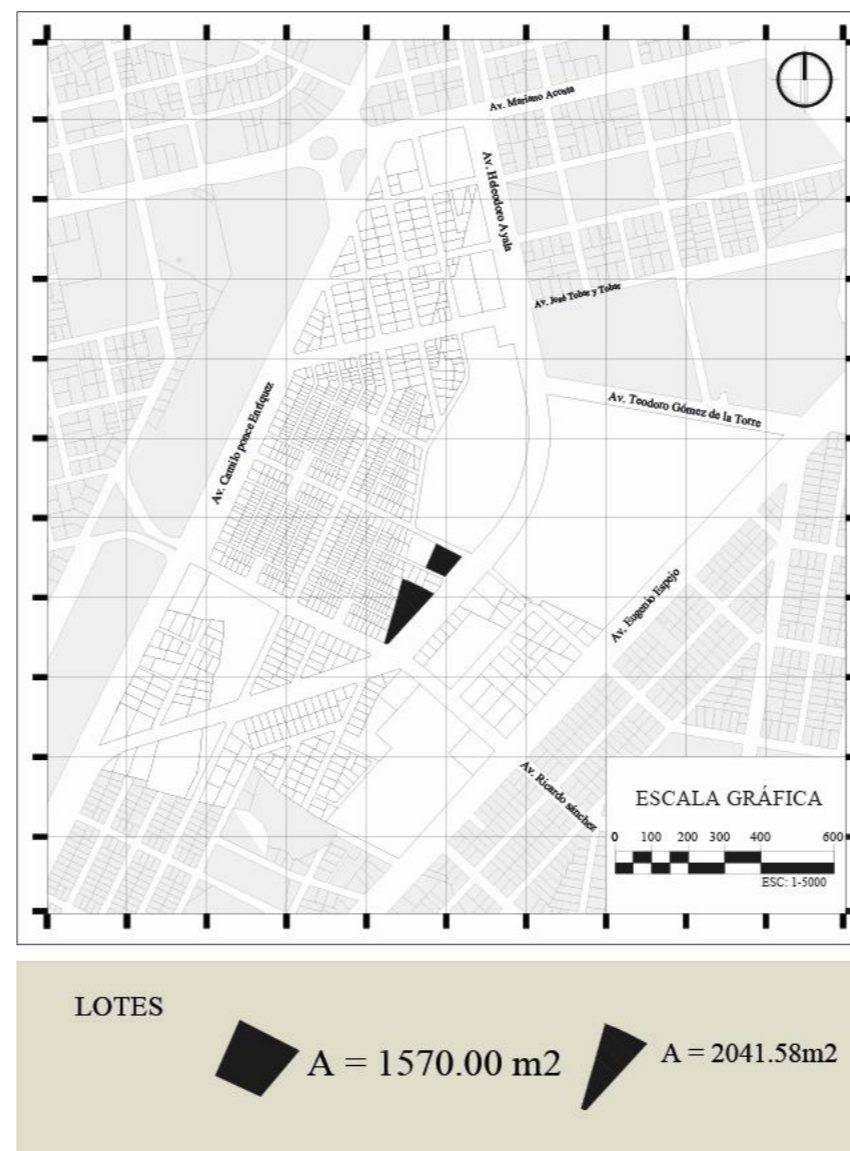
Para designar la ubicación del equipamiento arquitectónico se tomaron en cuenta diversos factores como: los predios identificados en el plano de figura fondo (plano 12) cercanos a los equipamientos más importantes del sector, sus condiciones de accesibilidad de acuerdo al estudio realizado en escala meso del sector y su vínculo con el resto de la ciudad. Además, se verificó si posee los requerimientos establecidos en la norma de arquitectura y urbanismo (Consejo Metropolitano de Quito, 2003) para dotar al sector de un equipamiento de carácter cultural, la cual se expone en esta norma, según la escala sectorial, se debe contar con un mínimo de 500m². Por tanto, los lotes a estudiar se identificaron como se indica en la figura 16:

Figura 23. Lotes a estudiar



Los lotes vacíos que cumplen con estos parámetros son los descritos en el plano 13:

Figura 24. Lotes



Nota: Se muestran los espacios vacíos en el sector que cumplen con la norma de un mínimo de 400m² para equipamientos de bienestar social.

Para la selección del lote en donde se prevé el equipamiento se deben tomar en cuenta las condiciones de accesibilidad al predio establecidas en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN y el análisis de conceptos.

Del análisis anterior se puede constatar que las vías principales del sector son las avenidas Camilo Ponce, Heleodoro Ayala y Eugenio Espejo, las que concentran los recorridos peatonales más importantes. El micro sector recreacional y la avenida Heleodoro Ayala se encuentra el equipamiento más importante del sector: el parque Pílanquí, el cual posee una diversa cobertura vegetal.

Para la selección del lote en donde se ubicará el equipamiento se deben tomar en cuenta las condiciones de accesibilidad al predio establecidas en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN y el análisis de conceptos.

Del análisis anterior se puede constatar que las vías principales del sector son las avenidas Camilo Ponce, Heleodoro Ayala y Eugenio Espejo, las que concentran los recorridos peatonales más importantes. El micro sector recreacional y la avenida Heleodoro Ayala se encuentra el equipamiento más importante del sector: el parque Pílanquí, el cual posee una diversa cobertura vegetal.

Para la selección del lote en donde se proyecta el equipamiento se deben tomar en cuenta las condiciones de accesibilidad al predio establecidas en el (Servicio ecuatoriano de normalización, 2015) sobre la accesibilidad de las personas al medio físico, además de los parámetros sensoriales identificados en el marco teórico para el confort de las personas con discapacidad visual. En consecuencia, se aplicaron las fichas de evaluación del espacio público antes señaladas, como se muestra en la siguiente matriz:

Tabla 5. Ficha de evaluación del espacio público. Predio 1

Ficha de evaluación Norma Técnica Ecuatoriana INEN: Accesibilidad en el espacio público para personas con discapacidad visual						Predio N	m ²	Fecha	Hora
						1	1570	20/12/22	10:00
Requerimientos normativos		Si	No	Requerimientos normativos		Si	No	Ubicación en el mapa	
Ancho mínimo de aceras (1.200mm)			X	Franjas táctiles (acanaladas) en el pavimento			X		
Pavimento antideslizante			X	Señalética de objetos fuera del ancho mínimo (150mm) en planos laterales.			X		
Pendiente máxima de 2% en circulaciones		X		Señalética en Braille			X		
Espacio libre de obstáculos (1.200mm ancho por 2.200mm de alto)			X	Señalética acústica en semáforos			X		
Rampas en esquinas o cruces peatonales con desniveles entre la vía de circulación y la calzada.			X	Zona de descanso en tramos continuos, separadas entre 45 m y 60 m con mobiliario			X		
Señalización de obstáculos o desniveles, cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses.			X	Puntos de información (planos de acceso háptico y/o ayudas auditivas para la orientación)			X		
Registro fotográfico								Grado de autonomía	

Tabla 6. Ficha de evaluación sensorial 1. Predio 1



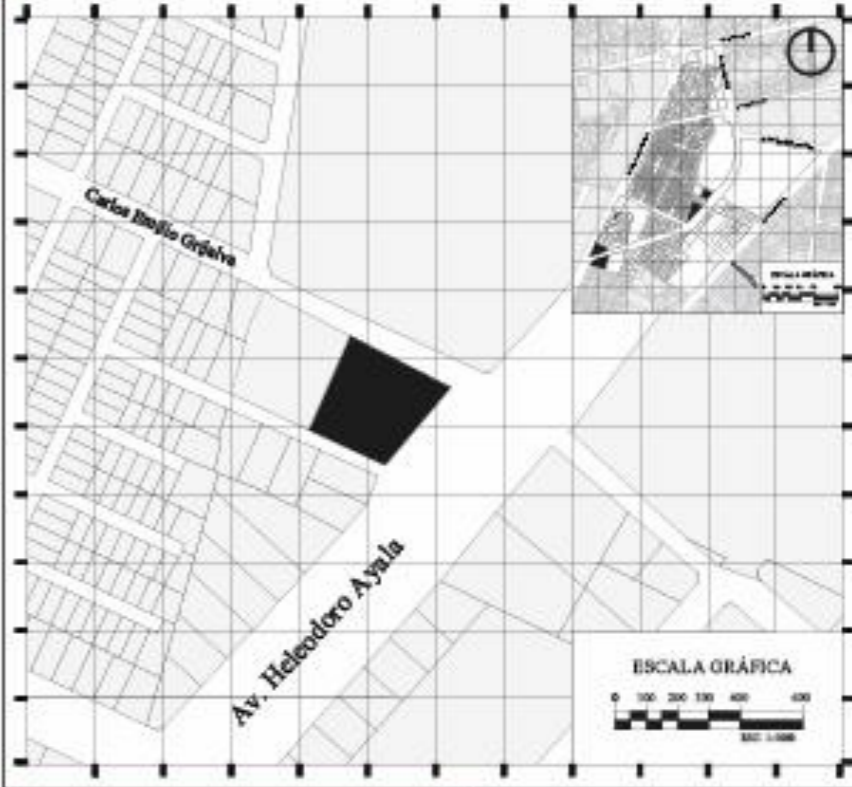

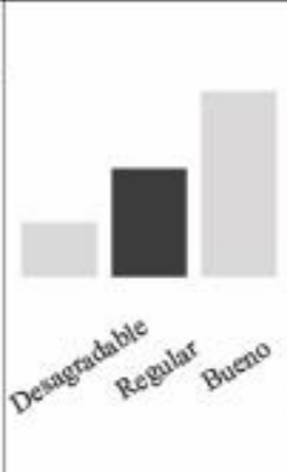









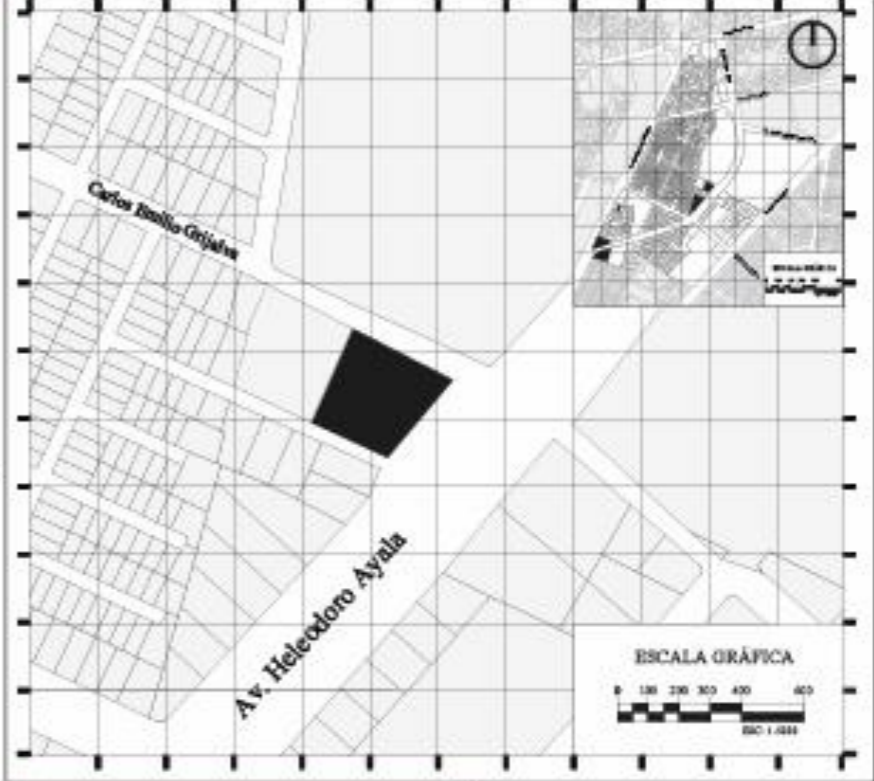

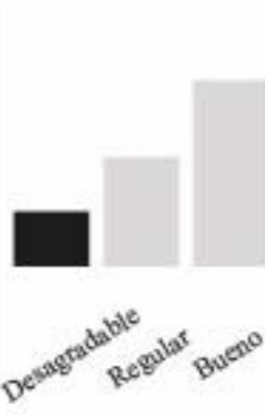






Ficha de evaluación sensorial 1			Predio N	m2	Fecha	Hora
			1	1570	20/12/22	10:00
Requerimientos perceptivos	Registro fotográfico	Escala de valoración y observaciones		Ubicación en el mapa		
Acústica		Se percibe un ambiente tranquilo y con baja contaminación acústica				
Sensación táctil		El pavimento en las calles de ingreso es antideslizante, sin embargo no existe el acondicionamiento establecido en la norma.				
Olores		Debido a su cercanía al contaminado río Ajavi, se percibe un olor desagradable en toda la Avenida Heleodoro Ayala.				
				Leyenda		Grado de autonomía
				Escala de valoración en niveles		
						
						

Tabla 7. Ficha de evaluación sensorial 2. Predio 1

Ficha de evaluación sensorial 2			Predio N	m ²	Fecha	Hora
			1	1570	20/12/22	10:00
Requerimientos perceptivos	Registro fotográfico	Escala de valoración y observaciones		Ubicación en el mapa		
Sensación térmica		Al inicio de la tarde se percibe un ambiente cálido y agradable.				
Luminosidad		La luz solar incide directamente en el bajo confort al caminar por las calles.				
Elementos resaltantes: vegetación, altura de edificaciones, anuncios publicitarios)		Se observa gran cobertura vegetal en gran parte de la vía y al rededor de la misma, sin mantenimiento. Las edificaciones son de hasta tres niveles y resalta el paso del río Ajaví.				
				Leyenda		Grado de autonomía
				Escala de valoración en niveles		
						
						

Diagnóstico

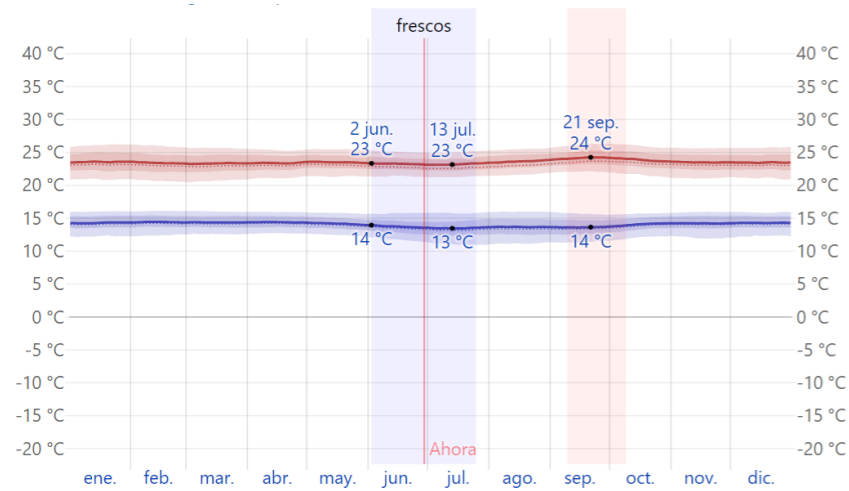
Escala micro. Conclusiones

Análisis del predio		Entrevistas		Matriz FODA		
		Estrategias		Conclusiones		

Análisis del predio

1. Clima: Es fundamental comprender los factores climáticos que afectan a la zona. Ibarra está situada en una zona con fluctuaciones estacionales del clima, con una temperatura media que fluctúa entre los 13 °C y los 24 °C durante todo el año. Las temperaturas extremas son poco frecuentes, con mínimas que rara vez descienden por debajo de los 11 °C y máximas que raramente alcanzan los 26 °C (figura 17).

Figura 25. Temperatura promedio en Ibarra



Fuente: (Weather Spark, 2023)

La luz solar es necesaria para identificar la proporción y la intensidad de la radiación solar que llega al lugar en distintos momentos del día y del año. Esto es significativo para determinar la disponibilidad de luz solar. La duración de la luz diurna en Ibarra no varía considerablemente a lo largo del año, con días cercanos a las 12 horas. El 21 de diciembre (solsticio de invierno) tiene el día más corto, con 12 horas y 6 minutos de luz, mientras que el 21 de junio (solsticio de verano) tiene el día más largo, con 12 horas y 9 minutos de luz. Es decir, anualmente existe prácticamente la misma cantidad de horas de luz. (figura 18).

Con respecto al factor viento, a lo largo del año, su dirección predominante es el este. El viento suele soplar de este a oeste. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la velocidad media del viento varía considerablemente a lo largo del año.

Comprender el impacto de la luz solar, la temperatura y la dirección del viento en elementos como la disponibilidad solar, el confort térmico y la posición correcta es fundamental en el estudio del terreno en Pílanquí.

Figura 26. Temperatura promedio en Ibarra



2. Topografía: El levantamiento topográfico es un aspecto importante del estudio del emplazamiento del centro de artes y oficios, sobre todo cuando se atiende a las necesidades de personas con discapacidad visual. La evaluación topográfica en este caso reveló que el terreno tenía tres pendientes, cada una con una variación de altura de 0,50 metros. Esto indica que el diseño del centro debe incorporar soluciones que proporcionen accesibilidad y comodidad a los discapacitados visuales.

Se deben examinar varias soluciones que se adhieran a las directrices de accesibilidad universal y diseño inclusivo para hacer frente a este escenario. Algunas soluciones posibles son el diseño de rampas, la señalización táctil y una iluminación adecuada.

3. Accesos: El acceso al centro de artes y oficios, situado en este sector residencial con vistas a un parque y un río, puede plantearse teniendo en cuenta la accesibilidad y la comodidad del usuario. Hay tres entradas al recinto: La avenida Heleodoro Ayala, que se extiende hacia el río, la calle Carlos Emilio Grijalva, que da al parque Pílanquí, y el Pasaje 5. Estas entradas deben diseñarse de manera accesible, con rampas suaves, suficiente señalización táctil, iluminación adecuada y superficies antideslizantes. Las necesidades especiales de las personas con discapacidad visual deben ser reconocidas para ayudar a su movilidad y orientación desde cada una de las entradas del proyecto. Además, hay que tener en cuenta la conexión de las carreteras con las aceras y la creación de cruces seguros, sin perder de vista los principios de accesibilidad universal y las necesidades de los usuarios.

Figura 27. Topografía del terreno



Entrevistas

Las entrevistas se llevaron a cabo entre los días sábado 10 y 17 de diciembre del año 2022 en la sede de la Asociación de no videntes de Imbabura (ANVI). Se entrevistó a un total de 15 personas con el motivo de conocer las necesidades y requerimientos para desenvolverse autónomamente en un espacio arquitectónico de las personas con discapacidad visual. La información recolectada se sintetiza en la tabla 2.

Entre los datos que se obtuvieron, se puede destacar que todo espacio puede ser agradable para una persona con discapacidad visual siempre y cuando este tenga las condiciones establecidas en la norma que lo hacen accesible, como rampas en los ingresos, pavimento podotáctil o cualquier otro elemento que les permita guiarse e incluya un recorrido sin obstáculos. También se observó que los espacios suelen ser agradables si presentan menos ruido y un ambiente natural.

Por otra parte, para conocer un espacio la principal fuente de información para una persona con esta condición suele ser el uso de los sentidos como el tacto, el oído y el olfato, dependiendo del grado de visibilidad con que cuenta el individuo, pues las personas con baja visión son capaces de reconocer formas que les ayudan a distinguir el entorno. También se obtuvo que para muchos es esencial el acompañamiento de otra persona que les ayude a guiarse por un espacio; en este caso, de un guía.

Por último, las acciones que desarrollan las personas con discapacidad visual en la ciudad suelen verse comprometidas, pues muchos no cuentan con un ambiente accesible que les permita desarrollar su autonomía en el espacio. Estas actividades deseadas son la práctica de la música y oficios.

Tabla 8. Resultados de las entrevistas

PREGUNTAS		RESPUESTAS
1	¿Qué le gusta de un lugar y qué no? ¿Por qué?	la mayoría de los entrevistados coinciden en que un espacio es más agradable, en primer lugar por su accesibilidad; segundo, por su quietud o tranquilidad en cuanto al ruido y tercero, si el mismo cuenta con espacios verdes que propicien una temperatura cálida y confortable.
2	¿Cuáles son los sentidos que considera más importantes para orientarse en un espacio?	De acuerdo a los entrevistados, en orden de importancia se reconocen el oído, el tacto y el olfato. Destacando también lo que ellos definen como la "percepción", en referencia a la hapticidad del cuerpo, el cual les permite captar temperaturas, el movimiento a través de un espacio y la cercanía a objetos.
3	¿Qué elementos considera que debe tener un lugar para que sea accesible?	La mayoría de las personas entrevistadas concuerdan en que para ser accesible, todo lugar debe estar libre de obstáculos con los que las mismas se puedan tropezar o lastimar, como mobiliario o letreros. Además, mencionan que para interactuar por primera vez en un lugar, necesitan a un guía que les ayude a ubicarse en el espacio y que el mismo debe contener señalética, rampas y texturas en las paredes.
4	¿Cómo piensa que puede mejorar el espacio en el que se encuentra?	La Asociación de no videntes de Imbabura (ANVI) posee muchas carencias espaciales, pues el único espacio con el que cuentan para desarrollar todas sus actividades comprende un mismo ambiente. Por lo tanto, se dificulta la pedagogía de las clases y el desarrollo de otras actividades, además del espacio reducido por el exceso de mobiliario. Los entrevistados concordaban en que es necesario separar las actividades por espacio en ambientes como cocina, aulas de Braille, salas de computación y talleres para la enseñanza de ciencias e idiomas.
5	¿Qué actividades le gustaría realizar que no hay en esta edificación?	En general, los entrevistados afirman que les gustaría desarrollar habilidades musicales y crear grupos en los que se les permita aprender e interactuar con los demás miembros de la asociación, proponiendo de esta manera actividades como clases de piano, canto, guitarra y danza. Cabe destacar que también mencionan actividades relacionadas a los oficios como corte y confección, cocina y tejido que puedan ser de ayuda para el sustento propio.

Nota: Las entrevistas definen los requerimientos espaciales y necesidades del usuario.

Síntesis del diagnóstico. Matriz FODA

Figura 28. Matriz FODA



Cruce de factores. Estrategias

Figura 29. Matriz de las estrategias. Cruce de factores



Conclusiones del diagnóstico

Desde su fundación, la ciudad ha experimentado una serie de cambios significativos que, partiendo de una trama urbana establecida en damero, su crecimiento se ha modificado gracias a la llegada del ferrocarril y la construcción de nuevas vías de movilización como la Avenida Eugenio Espejo. Estos hechos significativos contribuyeron a un crecimiento más orgánico de la ciudad y al establecimiento de barrios sin una planificación organizada como es el caso del barrio Pílanquí.

En consecuencia, se evidencia la forma orgánica de la ciudad con la imagen de figura fondo, donde además se aprecia la concentración en densidad que existe desde su foco de fundación. El centro histórico y cómo esta forma se va perdiendo y modificando a una representación orgánica a medida que se acerca a las periferias de la ciudad. Es, por tanto, que a estas zonas se les denomina como espacios urbanos no consolidados.

Para profundizar en el análisis establecido, se procede a la etapa meso, la cual comprende el análisis detallado del sector de Pílanquí como zona urbana en crecimiento en las periferias de la ciudad y sector de estudio de la presente investigación: en cuanto a sus equipamientos, microsecuencias espaciales, cercanía a actividades, redes de movilidad, aspectos naturales y morfología urbana, tal como se muestra en la siguiente figura.

El barrio Pílanquí es parte de los sectores identificados en la ciudad como zonas urbanas no consolidadas, pues su formación y crecimiento desde los años 70 se ha dado de una manera desorganizada, lo que ha generado la cantidad de predios identificados en el análisis como vacíos y uno de los principales motivos de este análisis y la ubicación del equipamiento a diseñar.

El sector Pílanquí presenta problemas significativos pues sus vías principales como la Avenida Heleodoro Ayala no cuentan con los criterios de accesibilidad que establece la norma, pues en el análisis planteado la mayoría de las aceras no están libres de obstáculos ni cuentan con señalización podotáctil para los mismos, además de no incluir en su diseño descansos entre tramos continuos cada 60 metros ni puntos de información o ayudas auditivas que permitan la orientación de personas con discapacidad visual. Esto da como resultado el bajo nivel de autonomía identificado en las fichas de observación.

En el análisis se pudo evidenciar la falta de condicionantes de accesibilidad para las personas con discapacidad visual en el sector, así como la no aplicación de criterios de arquitectura sensorial que facilitan la orientación y autonomía en las edificaciones. Lo cual se evidencia en la falta de identidad y de actividades que promuevan la convivencia comunal. Por tanto, en base a la información recolectada en las fichas de observación y en las entrevistas, se propone un Centro de artes y oficios en la Avenida Heleodoro Ayala. Estableciendo así un equipamiento para la generación de nuevas actividades en el sector, con un enfoque nuevo hacia la comodidad de las personas con discapacidad visual.

Entre los predios identificados se ha seleccionado para la intervención el número 1, cuyos metros cuadrados cumplen con la norma establecida para el equipamiento barrial con temática cultural. Además, se encuentra cerca al Parque Pílanquí, el equipamiento de mayor importancia en el sector y que concentra más flujo de personas tanto por la mañana como por la tarde. Cabe destacar que, entre los terrenos anteriormente analizados, este predio posee un nivel de accesibilidad más claro y seguro a comparación, así como un gran potencial de desarrollo a futuro.

Figura 30. Síntesis del análisis



Nota: se muestran las conclusiones obtenidas en el análisis con respecto al usuario y a los espacios.

PROPUESTA

4



Capítulo 4. Propuesta

Descripción de las escalas de la propuesta

Se plantean dos escalas de intervención en base al análisis descrito en el capítulo 4: la escala meso, con el diseño de rutas accesibles para personas con discapacidad visual, quienes son los usuarios principales en esta propuesta para garantizar un recorrido seguro y confortable en el contexto de estudio. A escala micro, se propone el equipamiento arquitectónico antes señalado y obtenido como resultado de las entrevistas: un centro de artes y oficios, el cual se define como una "Institución educativa dedicada a la enseñanza de las artes aplicadas y de los oficios artísticos" (Palafox, 2023).

De esta manera, la escala meso plantea una mediación en el contexto cercano al sitio del emplazamiento, específicamente en las vías de ingreso al terreno: la Avenida Heleodoro Ayala y la calle Carlos Emilio Grijalva, con el diseño de aceras sin obstáculos, con pavimento antideslizante, señalización podotáctil y ayudas en desniveles, tal como se señala en el marco normativo presente en esta investigación, mediante la Norma Técnica Ecuatoriana INEN: accesibilidad de las personas al medio físico y lo antes señalado en las fichas de observación.

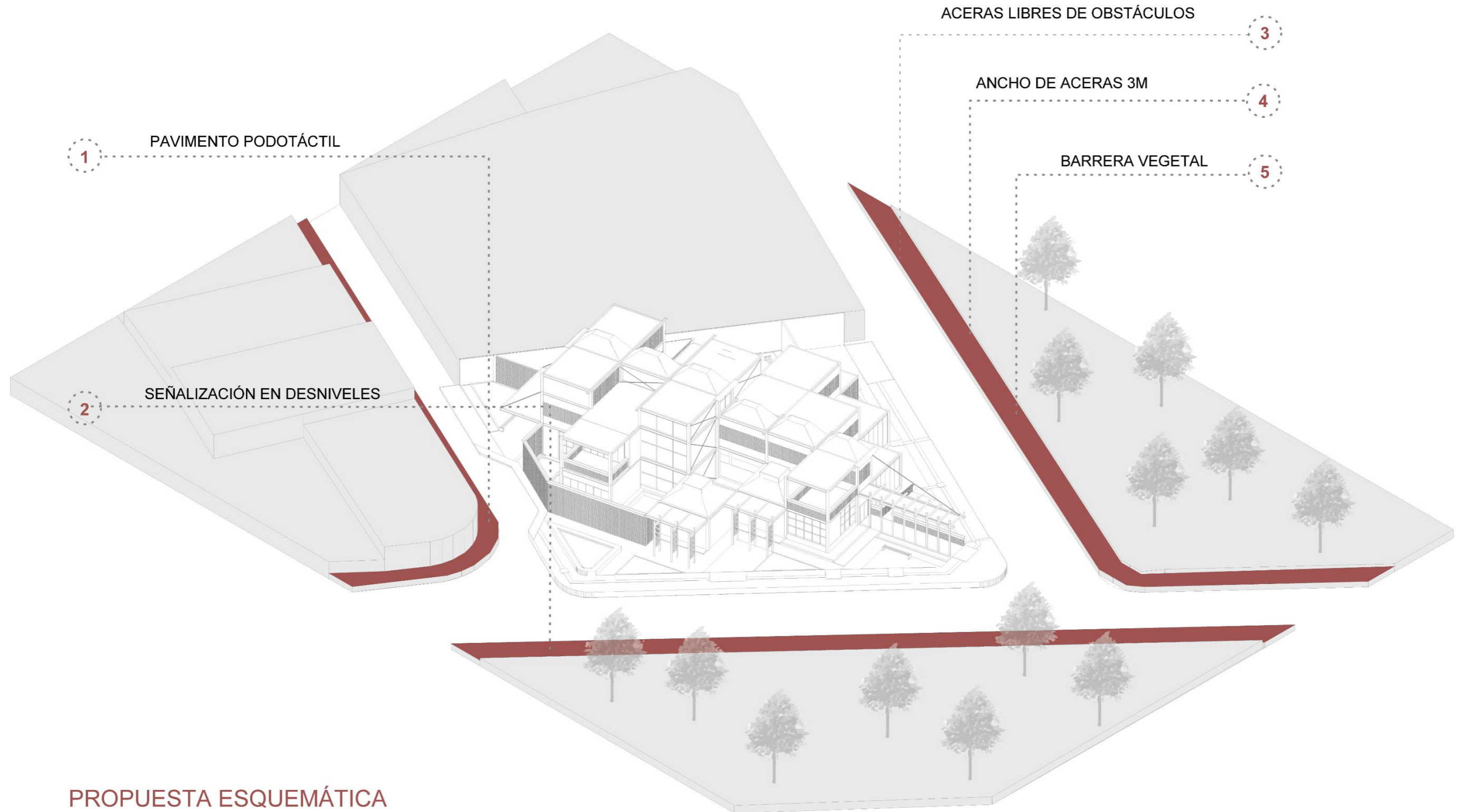
Finalizando con la intervención arquitectónica en el predio señalado de un equipamiento que proporcione un espacio para la creación artística y la convivencia en función a las necesidades de las personas con discapacidad visual. Culminando con una propuesta que promueva convivencia entre los habitantes del sector y el desarrollo de una identidad clara, por medio de un conjunto de actividades como la música, la lectura, el aprendizaje en braille y otros requerimientos proyectuales. (figura 22)

Figura 31. Escalas de intervención



Nota: la intervención comprende las calles de acceso al predio y una propuesta arquitectónica.

Figura 32. Criterios de diseño urbano



Criterios de diseño

Para la elaboración de la propuesta, se parte de una serie de criterios en base a la investigación realizada en el presente trabajo, los cuales son: un eje compositivo como generador de la composición volumétrica en base a la premisa sobre la importancia de la circulación con respecto al tema de discapacidad visual. Como segundo punto, garantizar una buena accesibilidad a la edificación por medio de rampas, ascensores y mecanismos sensoriales que permitan una buena ubicación. En tercer lugar, se debe contar con buena iluminación, mediante el uso de espacios abiertos o semiabiertos, cubiertas abovedadas o cañones de luz.

También, se debe tomar en cuenta el uso de texturas en pisos, paredes y mobiliarios que permitan identificar los espacios desde el aspecto sensorial. Por último, contar con senderos claros, es decir, una circulación limpia y uniforme que permita la buena orientación del usuario hacia el interior de la edificación.

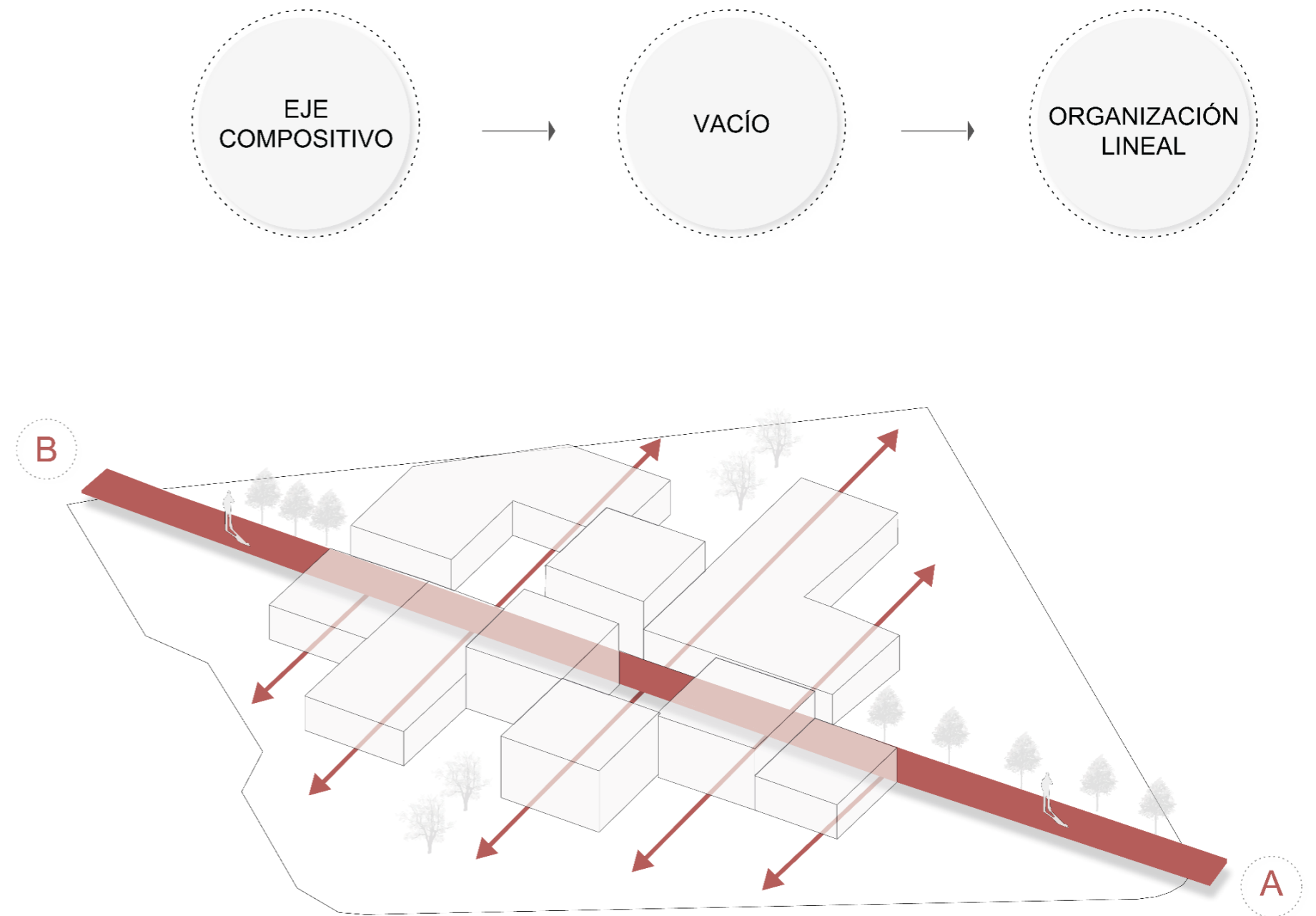
Figura 33. Criterios de diseño



Conceptualización: la propuesta parte de un eje compositivo que conduce a una organización lineal. Por medio del cual se garantiza el espacio vacío del que parte la organización espacial del conjunto.

Respondiendo a una distribución clara hacia los espacios internos. De manera que, el eje compositivo se basa en garantizar una circulación directa y limpia.

Figura 34. Idea fuerza



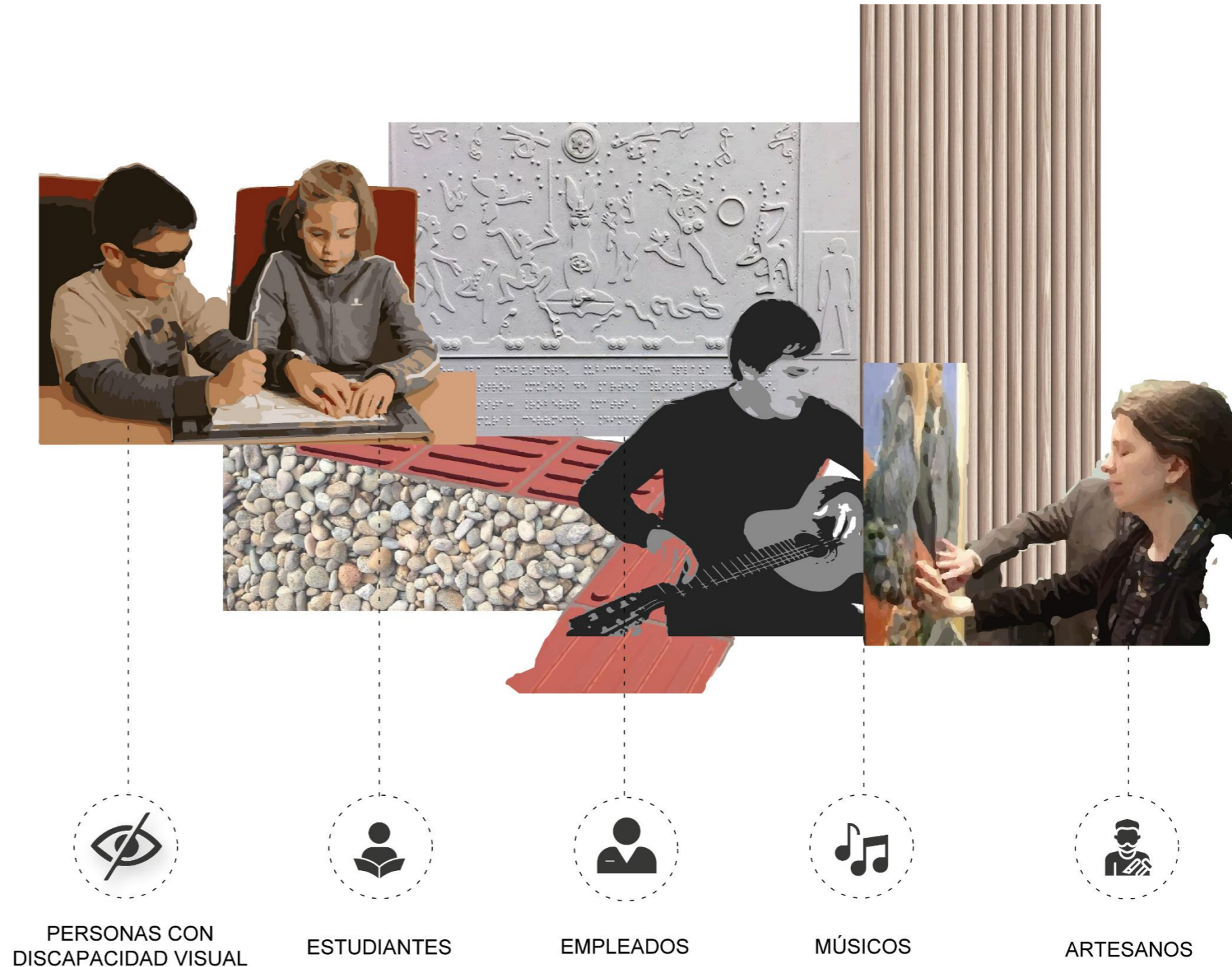
Usuarios

Los usuarios del equipamiento serán las personas con discapacidad visual, las cuales, de acuerdo al antes mencionado CONADIS, en Ibarra son 662 personas, mientras que, la población etaria con mayor porcentaje de discapacidad corresponde a personas de entre los 30 y 60 años. Por tanto, la población tomada para el estudio y ocupación del equipamiento será de un máximo de 250 personas que comprenden los grupos etarios antes mencionados, a lo largo de los distintos niveles del equipamiento y que ocuparán actividades relacionadas a las necesidades encontradas en las entrevistas.

De esta forma, el centro de artes y oficios será ocupado por estudiantes músicos, empleados, artesanos y trabajadores interesados en desarrollar habilidades en la pintura, dibujo a mano alzada, tejido y bordado, música y otras actividades que propicien su desenvolvimiento y aprendizaje de nuevas destrezas.

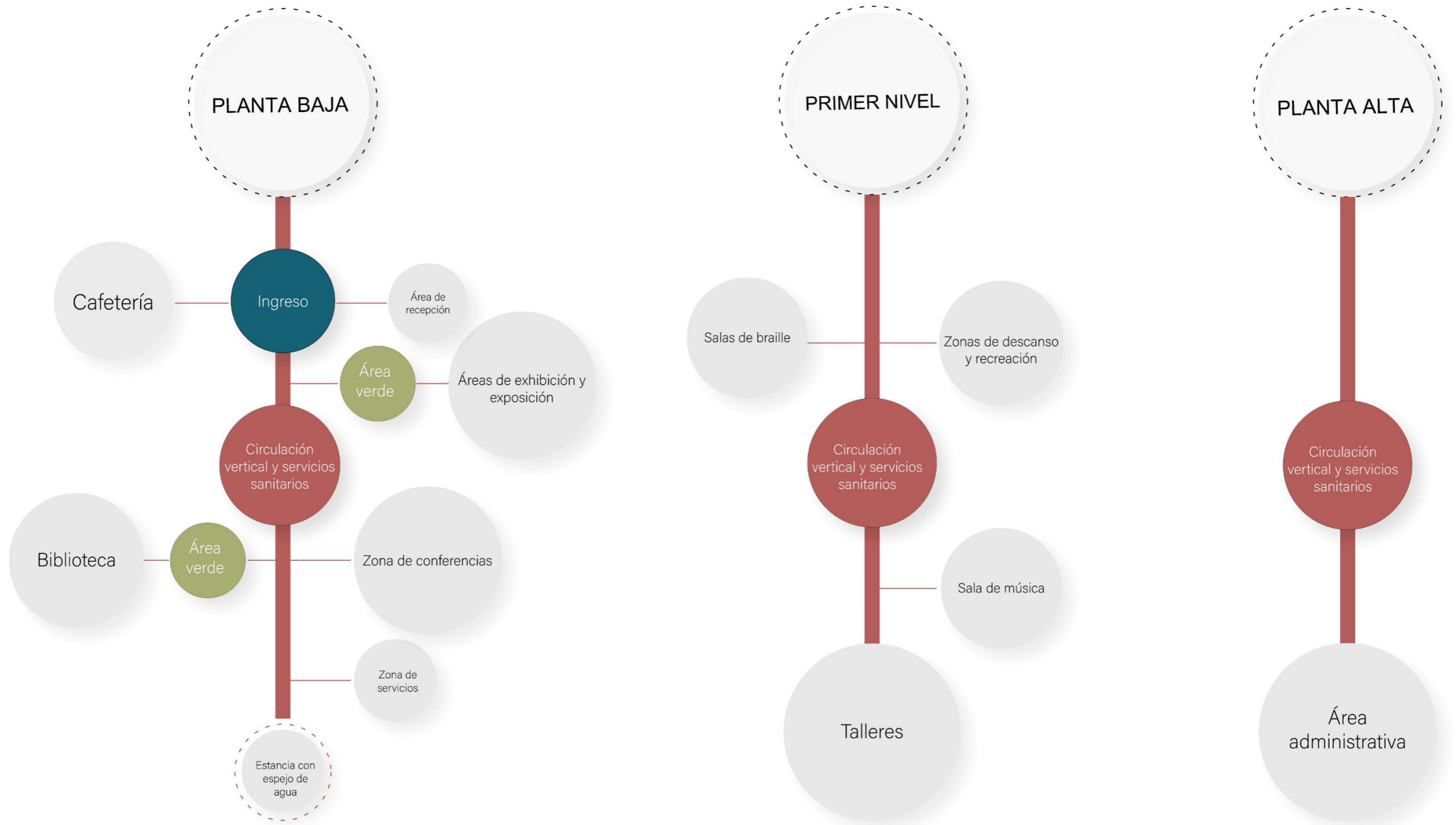
El usuario ya estudiado requerirá la existencia de espacios ricos en experiencia sensorial que le brinden una fácil orientación espacial. Para esto, se requiere entonces el uso de distintas texturas en materiales como el corcho, la cerámica, el ladrillo, la madera y otros que puedan transmitir distintas sensaciones y permitan a las personas con discapacidad visual reconocer su ubicación en el espacio. Además de las texturas, también se pueden emplear elementos como barreras auditivas, espejos de agua, vegetación interior e incluso emplear contrastes entre los colores del mobiliario, el suelo y los recubrimientos de las paredes. Todos estos de manera que se establezca una correcta armonía en el espacio.

Figura 35. Usuarios



Diagramas de relaciones funcionales

Figura 36. Diagramas de relaciones funcionales



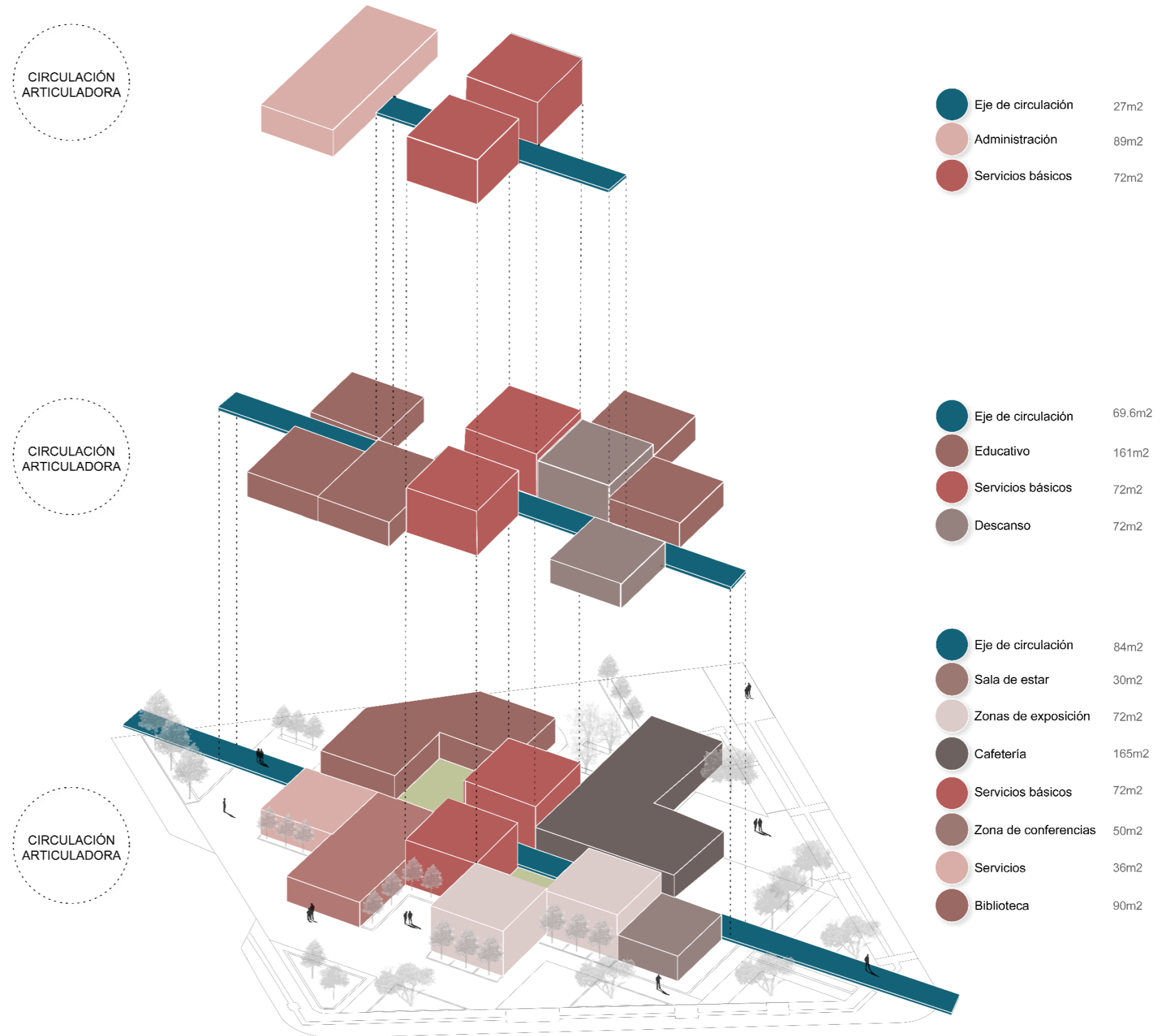
Zonificación espacial

La zonificación del centro de artes y oficios (figura 28) previsto se basa en estrictas normas de diseño y en la información recabada durante el diagnóstico. La cafetería, la sala de conferencias, la biblioteca y las salas de exposiciones están situadas en el primer nivel, dedicado a actividades sociales y culturales fundamentales. Además, se han diseñado una serie de plazas para conectar con el entorno local del emplazamiento. Las zonas de este nivel se estructuran en torno a un eje central de circulación y suman un total de 600 metros cuadrados construidos.

La segunda planta, que incluye la zona educativa con los talleres, aulas Braille, un salón de música y terrazas, está destinada a la educación y el ocio. Este nivel, de 375 metros cuadrados, está unido a la primera planta mediante un eje que incorpora aseos y circulación vertical. El diseño de esta zona pretende fomentar la interacción y el aprendizaje integrador facilitando el flujo entre los espacios de instrucción y los de ocio.

La última planta del complejo incluye la administración y los servicios anteriormente mencionados, con un espacio total de 188 metros cuadrados. La articulación de todas las áreas en torno a ejes principales refleja la coherencia del diseño, permitiendo una distribución práctica y accesible por toda la estructura. Estas secciones no sólo logran los objetivos de accesibilidad y arquitectura sensorial, sino que también estimulan la interacción y mejoran la experiencia de todos los usuarios, incluidos aquellos con deficiencias visuales.

Figura 37. Zonificación



Cuadro de áreas

Tabla 9. Cuadro de programación. Zona de exposición.

Zona	Espacio	Sub-espacio	Usuario	Mobiliario y equipo							Cantidad de usuarios	Espacio por personas (m2)	Área total usuario (m2)	Área total usuario + mobiliario (m2)	Área total subespacio con 20% de circulación (m2)	Cantidad espacios	Área total (m2)	Área total sub-espacio (m2)	Área total espacio (m2)	Área total zona (m2)
				Detalle	Dimensiones (m)		Área (m2)	Cantidad	Subtotal de área (m2)	Área total (m2)										
					Largo	Ancho														
INGRESO	RECEPCIÓN	HALL	VISITANTES	SILLÓN	1,8	0,75	1,35	2	2,7	2,7	15	1	15	17,7	3,54	1	21,24	21,24	22,63	32,96
				MESA	0,4	0,4	0,16	1	0,16	0,16	1	1	1	1,16	0,232	1	1,39	1,39		
		INFORMACIÓN	GUÍAS	SILLA	0,45	0,45	0,2025	3	0,6075	0,6075	3	1	3	3,6075	0,7215	1	4,33	10,33	10,33	
				ESCRITORIO	2,5	0,8	2	1	2	2	3	1	3	5	1	1	6,00			
	CIRCULACIÓN CENTRAL	VISITANTES			36	2,5	90	1	90	90	100	1	100	190	38	3	304,00	304,00	304,00	304,00
EXPOSICIÓN	SALA DE EXPOSICIONES	VISITANTES	SILLA	0,5	0,5	0,25	2	0,5	0,5	6	1	6	6,5	1,3	2	9,10	9,10	58,10	95,64	
			OBRAS	0,5	0,5	0,25	20	5	5	20	1,5	30	35	7	2	49,00	49,00			
	HALL	VISITANTES		6	4	24	1	24	24	54	1	54	78	15,6	1	93,60	93,60			
	SALA DE CONFERENCIAS	PRESENTADOR	PODIO Y ATRIL	5	2	10	1	10	10	5	1	5	15	3	1	18,00	18,00	192,60		
SALA		VISITANTES	SILLAS	0,5	0,5	0,25	54	13,5	13,5	54	1	54	67,5	13,5	1	81,00	81,00			
																TOTAL M2	490,70			

Tabla 10. Cuadro de programación. Cafetería.

Zona	Espacio	Sub-espacio	Usuario	Mobiliario y equipo							Cantidad de usuarios	Espacio por personas (m2)	Área total usuario (m2)	Área total usuario + mobiliario (m2)	Área total subespacio con 20% de circulación (m2)	Cantidad espacios	Área total (m2)	Área total sub-espacio (m2)	Área total espacio (m2)	Área total zona (m2)
				Detalle	Dimensiones (m)		Área (m2)	Cantidad	Subtotal de área (m2)	Área total (m2)										
					Largo	Ancho														
CAFETERÍA	COMEDOR	VISITANTES	MESA PARA 4	2	0,9	1,8	4	7,2	7,2	16	1	16	23,2	4,64	1	27,84				
			BAR	3	0,5	1,5	1	1,5	1,5	5	1	5	6,5	1,3	1	7,80	78,93	78,93		
			SILLAS	0,45	0,45	0,2025	30	6,075	6,075	30	1	30	36,075	7,215	1	43,29				
	COCINA Y DESPACHO	BARISTA	CAJA - MOSTRADOR	3	0,5	1,5	1	1,5	1,5	3	1	3	4,5	0,9	1	5,40				
			PREPARACIÓN	3	0,7	2,1	1	2,1	2,1	1	1	1	3,1	0,62	1	3,72	12,89	12,89	102,71	
			REFRIGERADOR	1,2	0,7	0,84	1	0,84	0,84	1	1	1	1,84	0,368	1	2,21				
				HORNOS	0,6	0,5	0,3	1	0,3	0,3	1	1	1	1,3	0,26	1	1,56			
	ALMACÉN	TRABAJADORES	ESTANTERÍAS	2,5	0,35	0,875	2	1,75	1,75	0	1	0	1,75	0,35	1	2,10	2,10	2,10		
	BAÑOS : 1/2 BS	VISITANTES	LAVAMANOS	0,5	0,4	0,2	4	0,8	0,8	4	1	4	4,8	0,96	1	5,76	8,79	8,79		
			INODORO	0,66	0,4	0,264	2	0,528	0,528	2	1	2	2,528	0,5056	1	3,03				
																TOTAL M2	102,71			

Tabla 12. Cuadro de programación. Biblioteca.

Expediente planimétrico

Zona	Espacio	Sub-espacio	Usuario	Mobiliario y equipo							Cantidad de usuarios	Espacio por personas (m2)	Área total usuario (m2)	Área total usuario + mobiliario (m2)	Área total subespacio con 20% de circulación (m2)	Cantidad espacios	Área total (m2)	Área total sub-espacio (m2)	Área total espacio (m2)	Área total zona (m2)
				Detalle	Dimensiones (m)		Área (m2)	Cantidad	Subtotal de área (m2)	Área total (m2)										
					Largo	Ancho														
BIBLIOTECA	INFORMACIÓN	SECRETARIA	ESCRITORIO	1,2	0,6	0,72	1	0,72	0,72	1	1	1	1,72	0,344	1	2,06	5,06	5,06	177,33	
			SILLA	0,5	0,5	0,25	2	0,5	0,5	2	1	2	2,5	0,5	1	3,00				
	SALA DE ESTAR	VISITANTES	SILLONES	1,4	1	1,4	1	1,4	1,4	3	1	3	4,4	0,88	1	5,28	6,78	6,78		
			MESA DE CENTRO	0,5	0,5	0,25	1	0,25	0,25	1	1	1	1,25	0,25	1	1,50				
	ZONA DE LECTURA	ESTUDIANTES	MESA INDIVIDUAL	0,6	0,6	0,36	15	5,4	5,4	20	2	40	45,4	9,08	1	54,48	165,49	165,49		
			MESA GRUPAL 4 PERSONAS	0,9	0,9	0,81	3	2,43	2,43	12	2	24	26,43	5,286	1	31,72				
			SILLAS	0,45	0,45	0,2025	30	6,075	6,075	30	2	60	66,075	13,215	1	79,29				
TOTAL M2																177,33				

Tabla 13. Cuadro de programación. Zona educativa.

Zona	Espacio	Sub-espacio	Usuario	Mobiliario y equipo							Cantidad de usuarios	Espacio por personas (m2)	Área total usuario (m2)	Área total usuario + mobiliario (m2)	Área total subespacio con 20% de circulación (m2)	Cantidad espacios	Área total (m2)	Área total sub-espacio (m2)	Área total espacio (m2)	Área total zona (m2)
				Detalle	Dimensiones (m)		Área (m2)	Cantidad	Subtotal de área (m2)	Área total (m2)										
					Largo	Ancho														
EDUCATIVA	TALLERES	CERÁMICA Y ESCULTURA	ESTUDIANTES	MESA DE TRABAJO	2	0,9	1,8	3	5,4	5,4	6	1	6	11,4	2,28	13,68	96,28			
			SILLA	0,45	0,45	0,2025	16	3,24	3,24	1	1	1	4,24	0,848	1	4,24				58,52
			CASILLEROS	4	0,4	1,6	16	25,6	25,6	15	1	15	40,6	8,12	40,60					
		DIBUJO Y PINTURA	ESTUDIANTES	MESA DE DIBUJO	2	0,9	1,8	3	5,4	5,4	6	1	6	11,4	2,28	13,68				
			SILLA	0,45	0,45	0,2025	16	3,24	3,24	1	1	1	4,24	0,848	1	4,24				37,76
			CASILLEROS	0,6	0,4	0,24	16	3,84	3,84	16	1	16	19,84	3,968	19,84					
	AULAS	MÚSICA	ESTUDIANTES	SILLA	0,45	0,45	0,2025	20	4,05	4,05	1	1	1	5,05	1,01	6,06	6,06	65,10		
				CASILLEROS	0,6	0,4	0,24	20	4,8	4,8	20	1	20	24,8	4,96	24,80				
		BRAILLE (LECTURA Y COMPUTACIÓN)	ESTUDIANTES	SILLA	0,45	0,45	0,2025	24	4,86	4,86	15	1	15	19,86	3,972	27,80				
			MESA	0,9	1,4	1,26	24	30,24	30,24	1	1	1	31,24	6,248	2	31,24	59,04			
			ESTUDIANTES	CASILLEROS	0,6	0,4	0,24	24	5,76	5,76	1	1	1	6,76	1,352	6,76				
TOTAL M2																161,38				

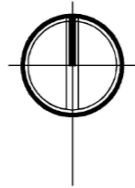
EXPEDIENTE PLANIMÉTRICO





PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PLANTA DE CONTEXTO

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

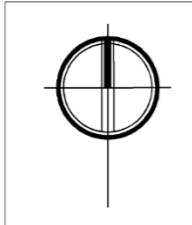
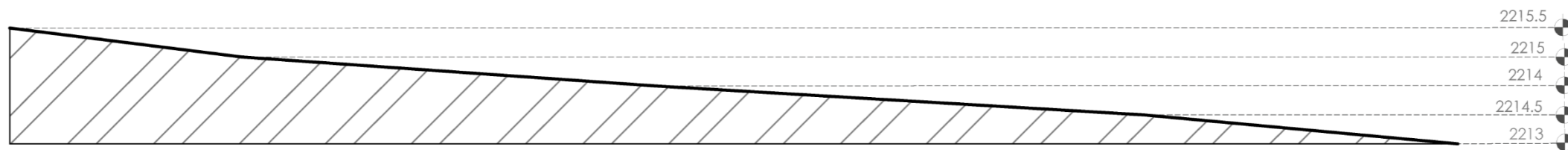
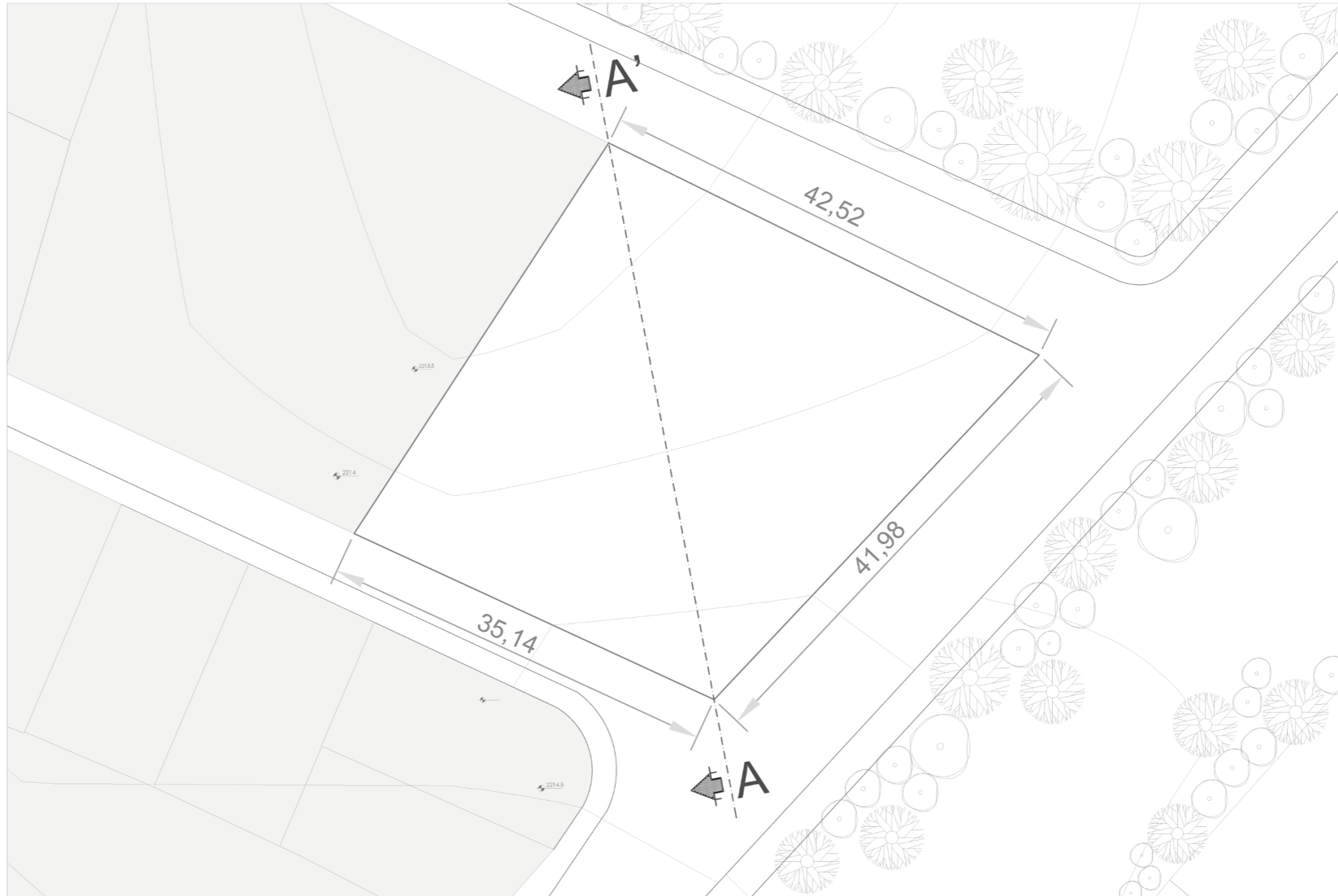
TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/1000

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

1

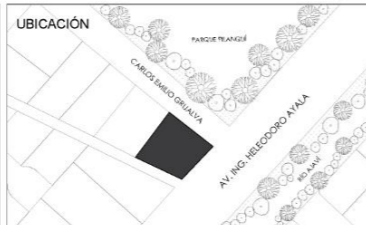


TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	DIMENSIONES DEL PREDIO		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	
		1/150	



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO **IMPLANTACIÓN GENERAL**

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA **SEPTIEMBRE, 2023**
ESCALA **1/150**

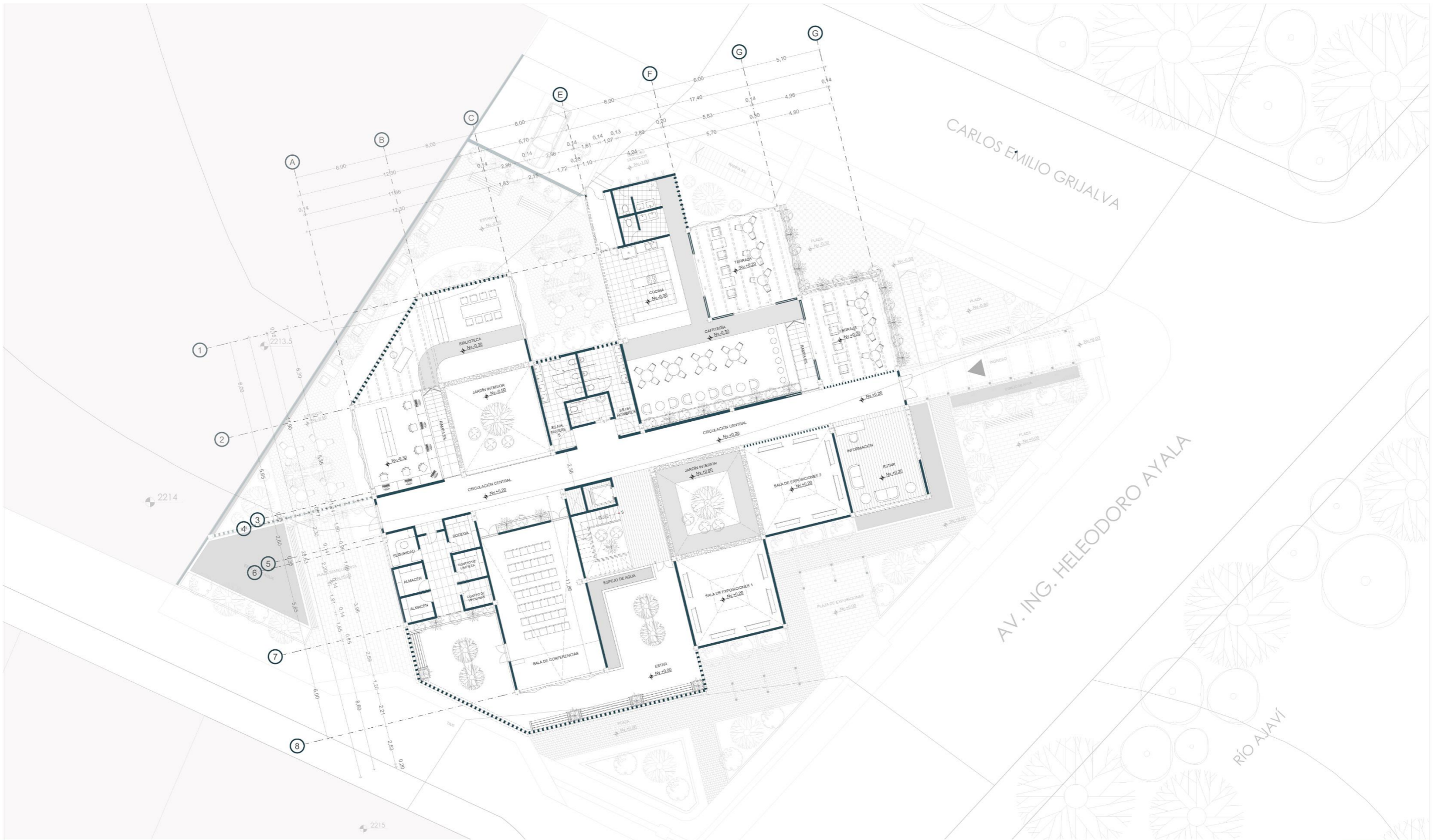
OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

3

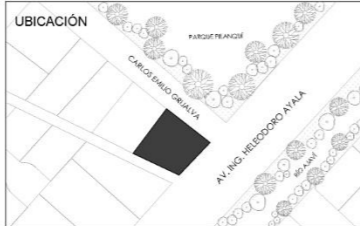


<p>LÁMINA No</p> <h1>4</h1>	<p>PUCE - SEDE IBARRA EADA ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</p>		<p>UBICACIÓN</p>	<p>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</p> <p>ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA</p>		
				<p>CONTENIDO</p> <p>PLANTA BAJA GENERAL</p>	<p>AUTOR</p> <p>AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.</p>	<p>TUTOR</p> <p>ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO</p>
		<p>ESCALA</p> <p>1/150</p>				



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PLANTA BAJA Nv. +0.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023

ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

5

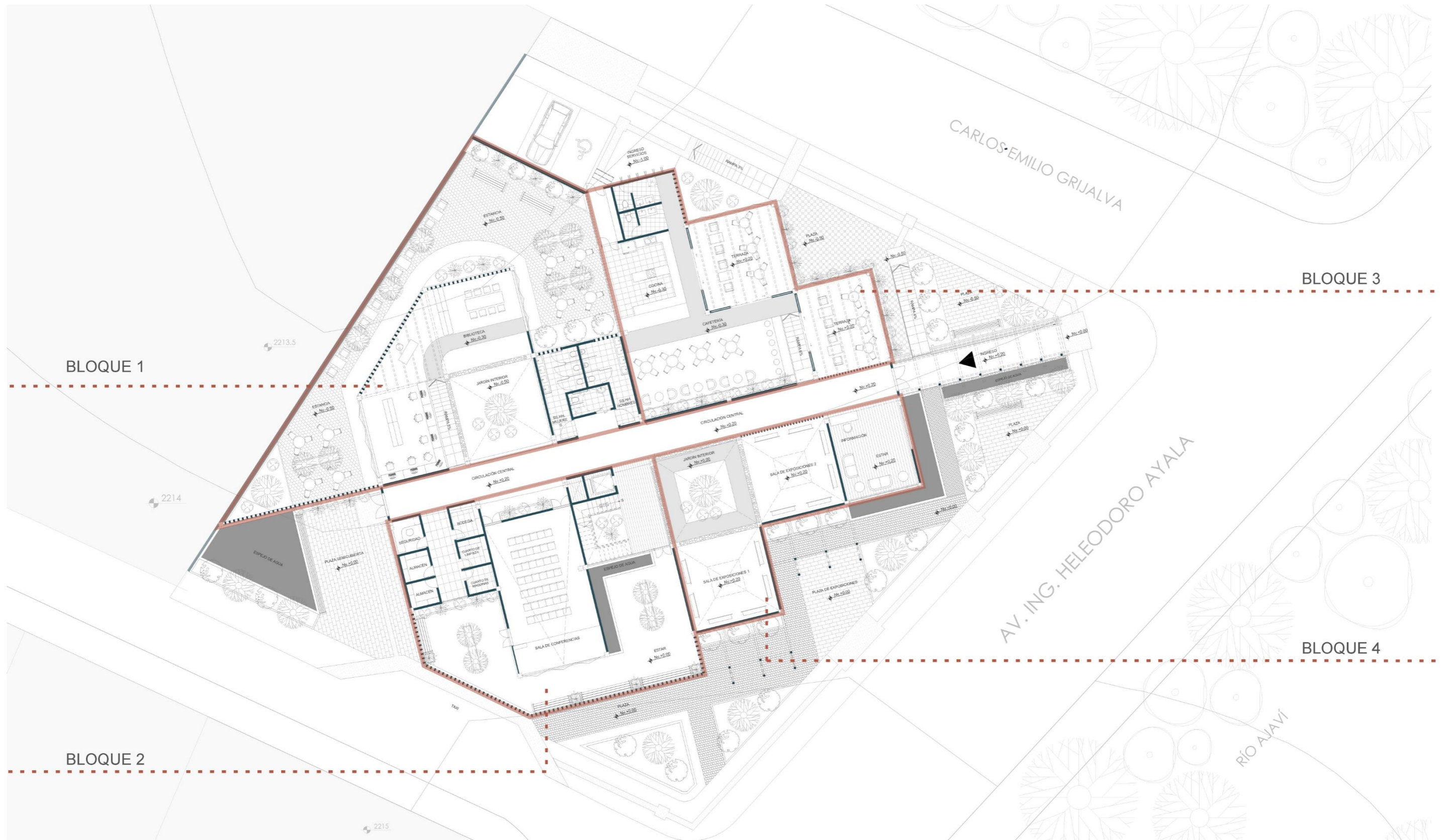
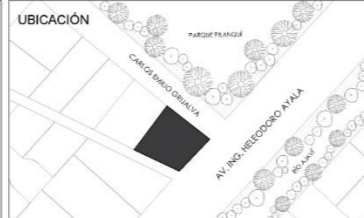
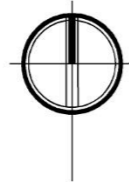


LÁMINA No
6



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

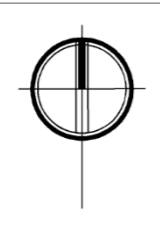
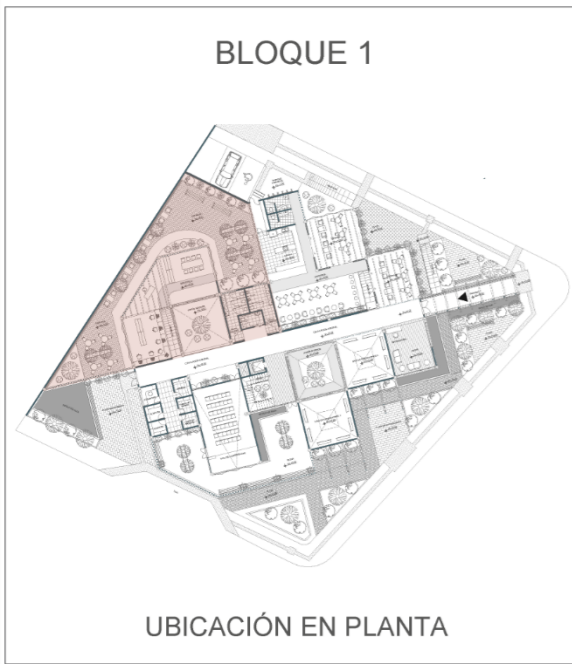
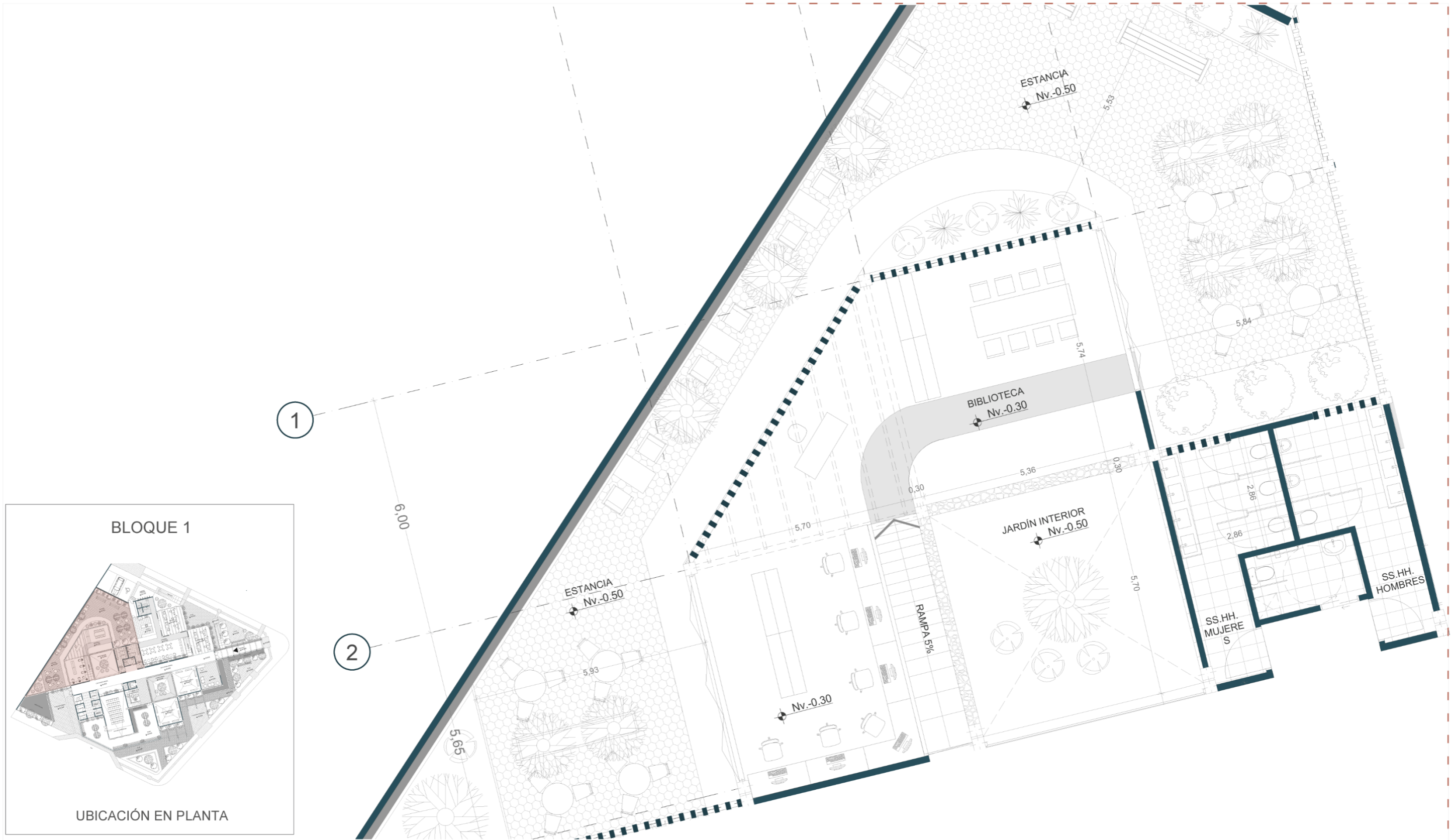
CONTENIDO PLANTA BAJA GENERAL - DIVISIÓN POR BLOQUES

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

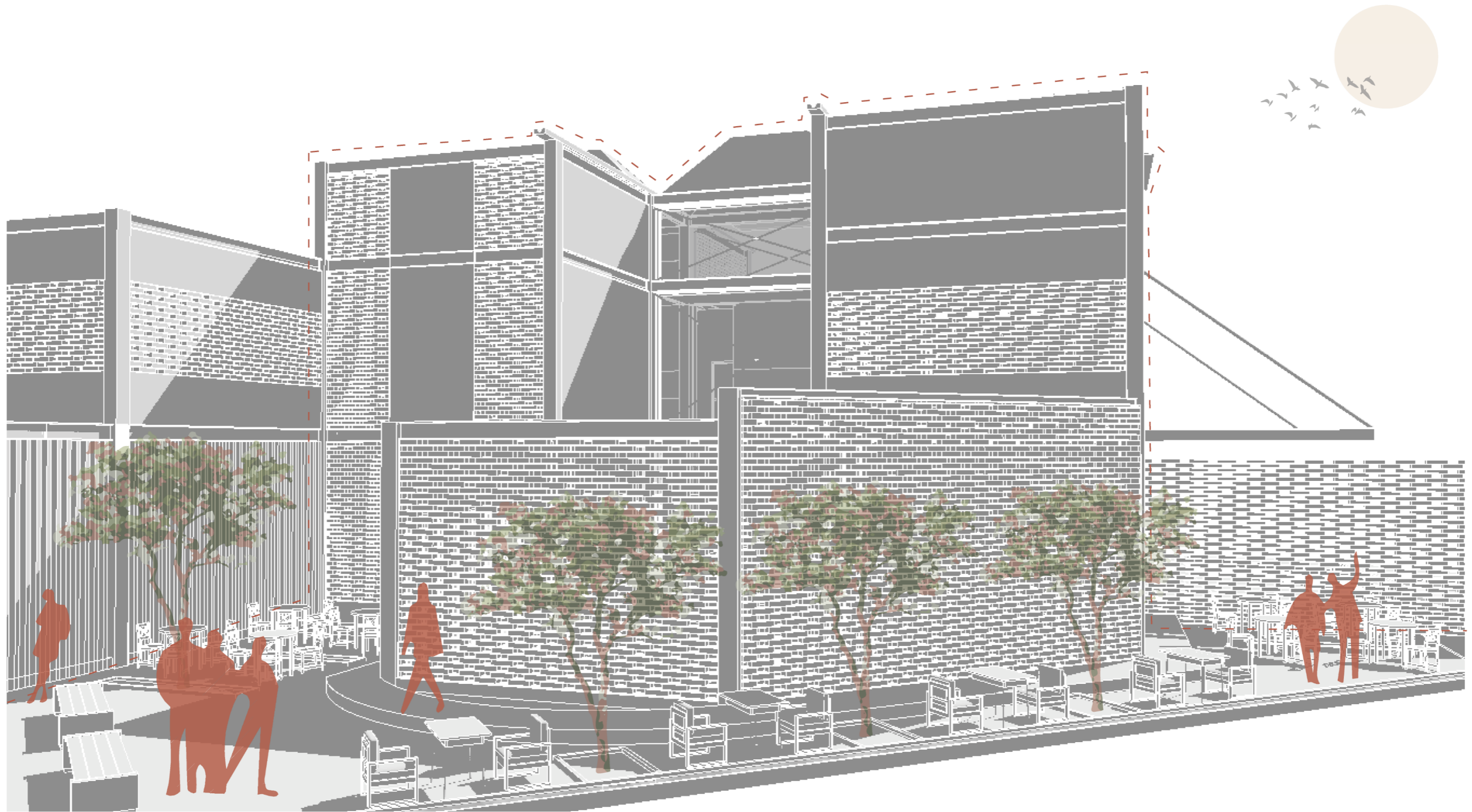
TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO


FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

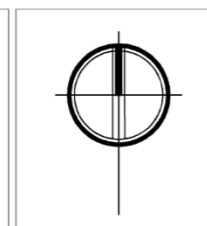
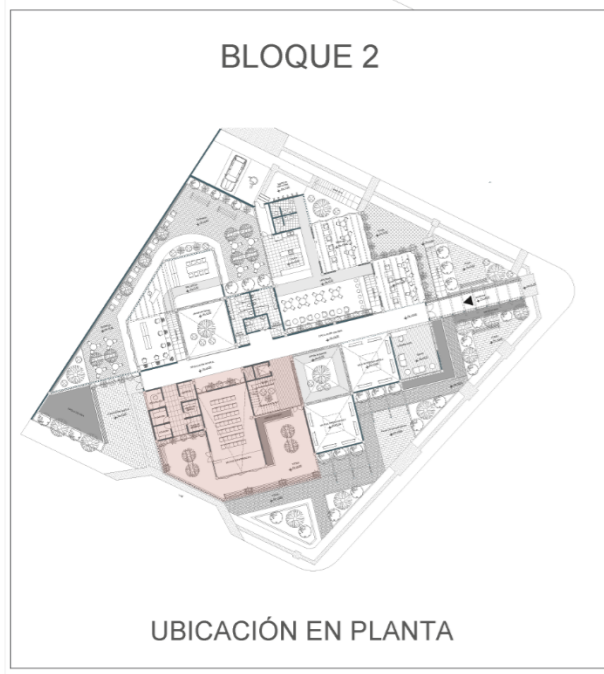
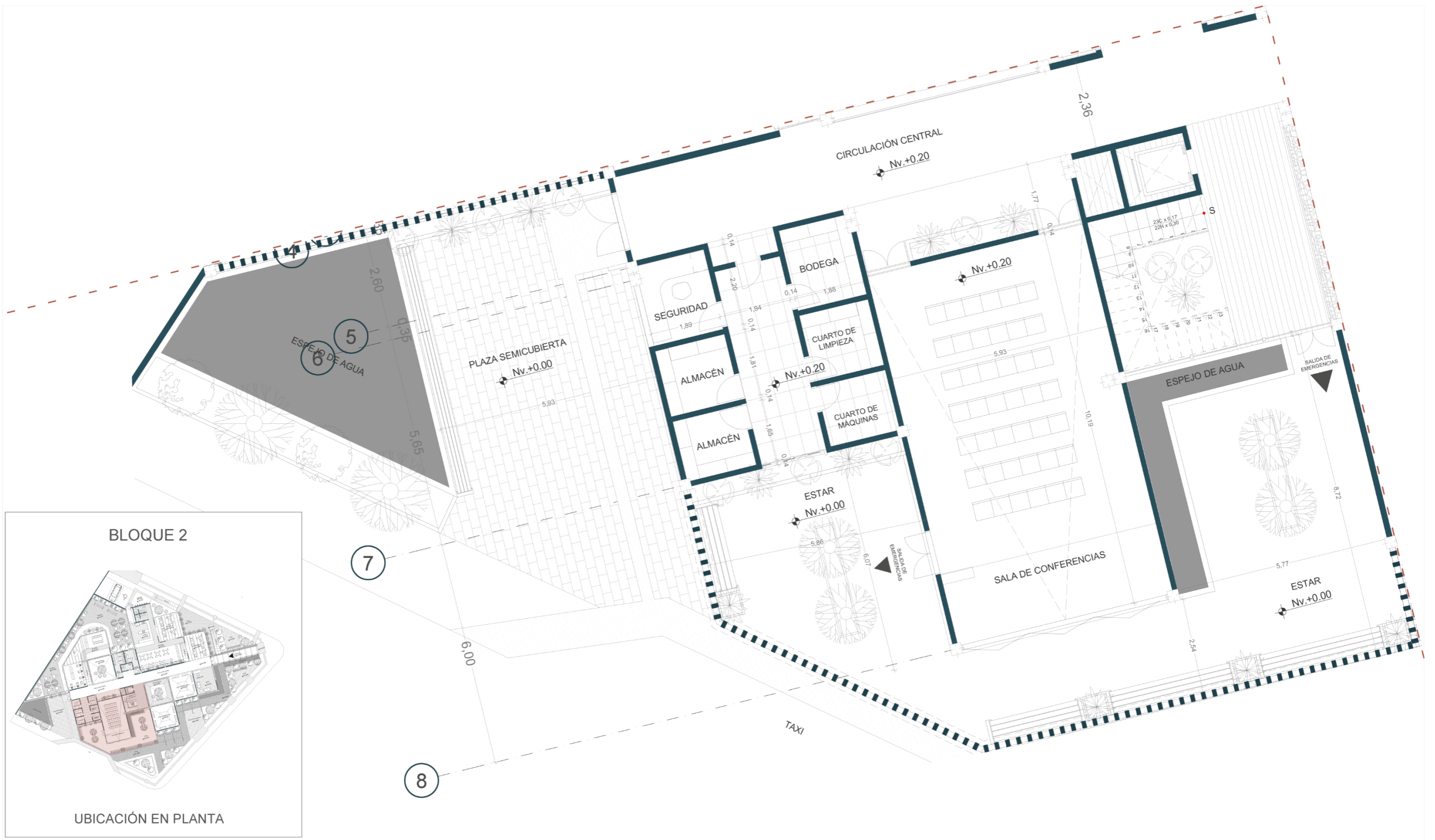
OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	BLOQUE 1 - BIBLIOTECA		
AUTOR	AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	TUTOR	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO
FECHA	SEPTIEMBRE, 2023	ESCALA	1/100
OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES			



<p>LÁMINA No</p> <p>8</p>	 <p>PUCE</p>	<p>PUCE - SEDE IBARRA EADA ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</p>		<p>UBICACIÓN</p> 	<p>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</p> <p>ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA</p>			
					<p>CONTENIDO</p> <p>BLOQUE 1 - PERSPECTIVA</p>	<p>AUTOR</p> <p>AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.</p>	<p>TUTOR</p> <p>ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO</p>	<p>FECHA</p> <p>SEPTIEMBRE, 2023</p>
			<p>ESCALA</p> <p>S/N</p>					



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO BLOQUE 2 - SERVICIOS, SALA DE CONFERENCIAS			
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	
		1/100	

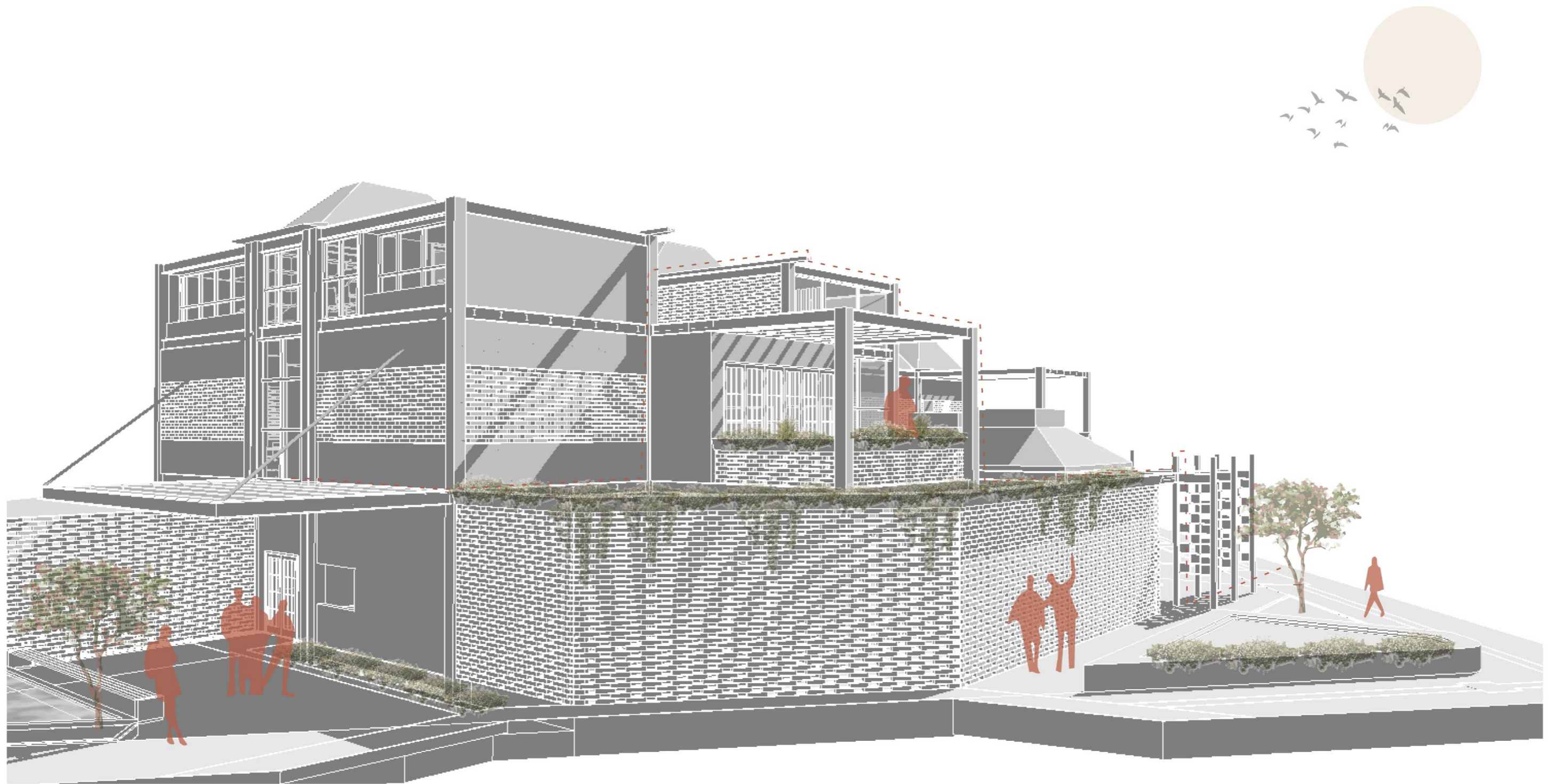
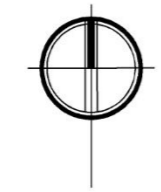


LÁMINA No
10



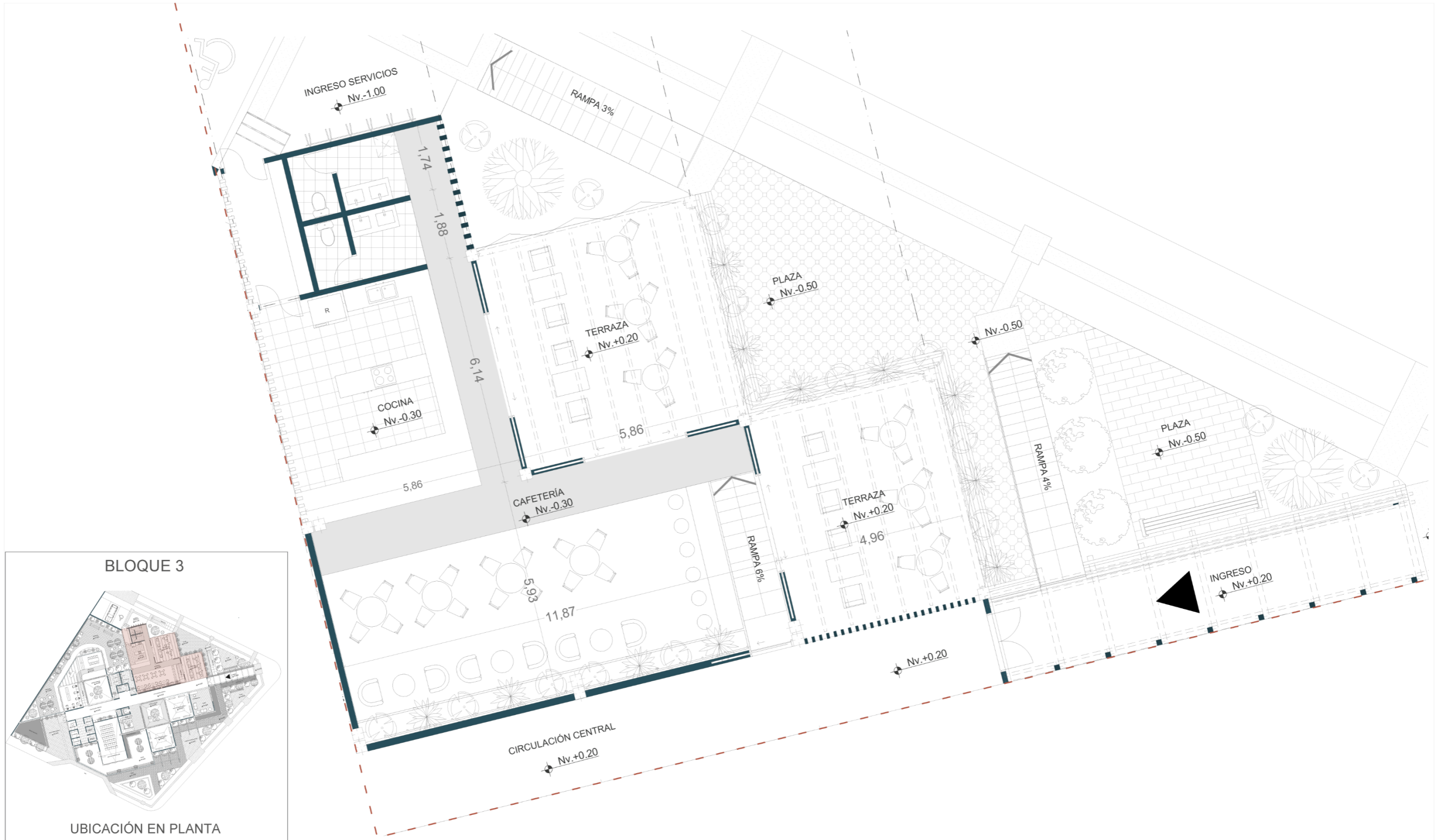
PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO		BLOQUE 2 - PERSPECTIVA		OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES	
AUTOR	AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	TUTOR	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	FECHA	SEPTIEMBRE, 2023
				ESCALA	S/N



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO BLOQUE 3 - CAFETERÍA, INGRESO

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023

ESCALA
1/100

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

11



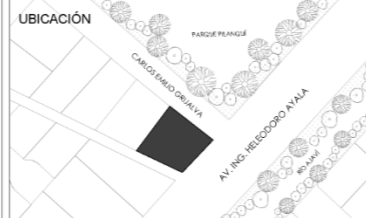
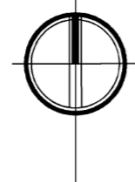
LÁMINA No

12



PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

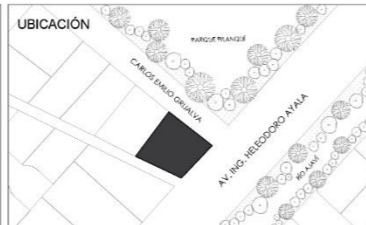
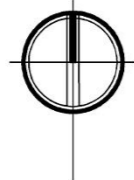
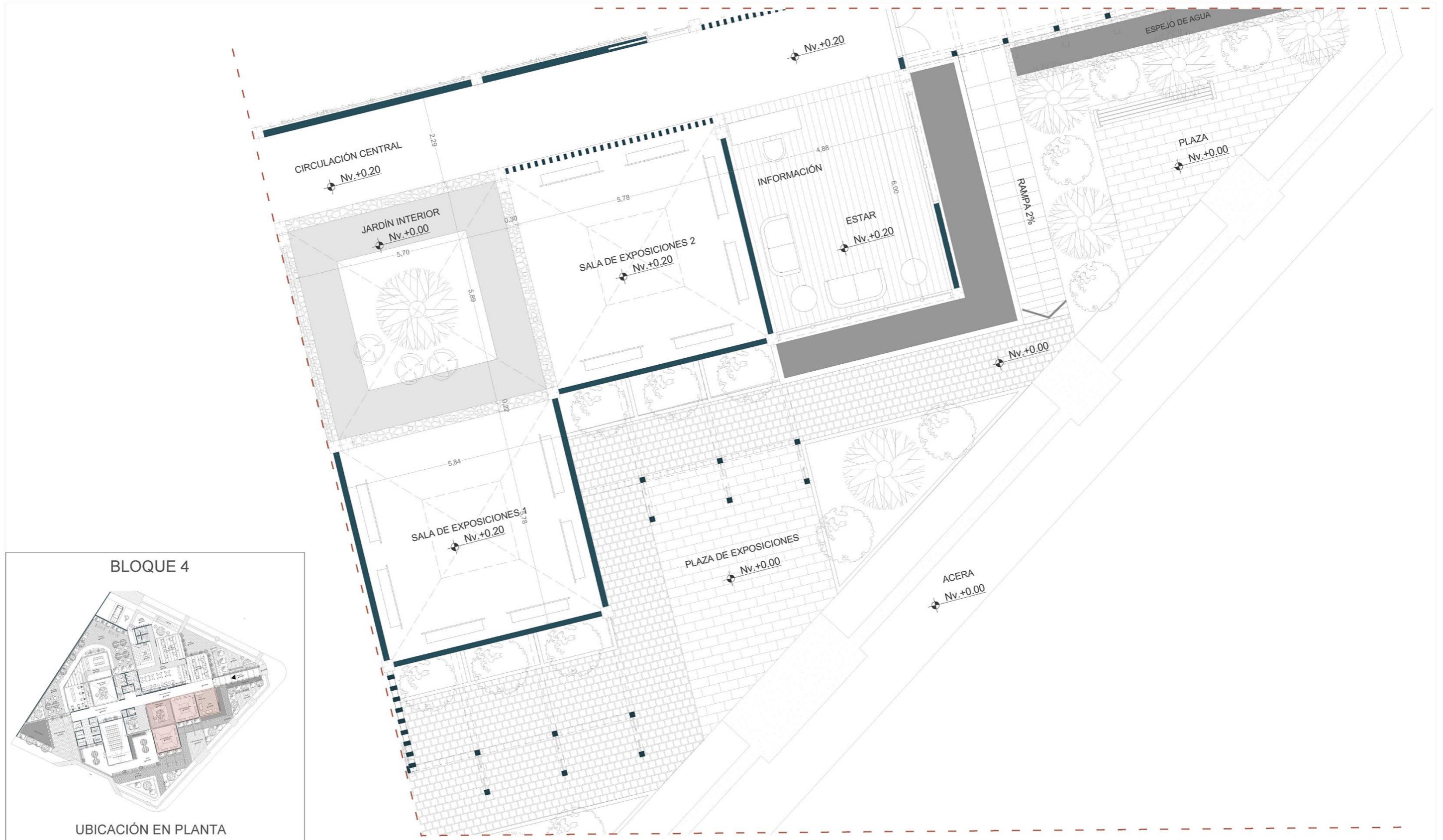
CONTENIDO BLOQUE 3 - PERSPECTIVA

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
S/N

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	BLOQUE 4 - SALAS DE EXPOSICIÓN		
AUTOR	AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	TUTOR	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO
FECHA	SEPTIEMBRE, 2023	ESCALA	1/100
			OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

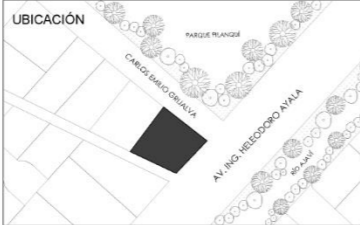
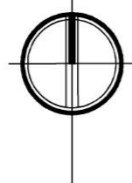


<p>LÁMINA No</p> <p>14</p> <p>PUCE</p>	<p>PUCE - SEDE IBARRA EADA ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</p>		<p>UBICACIÓN</p>	TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		
				<p>ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA</p>		
<p>CONTENIDO BLOQUE 4 - PERSPECTIVA</p>		<p>AUTOR AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.</p>		<p>TUTOR ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO</p>	<p>FECHA SEPTIEMBRE, 2023</p>	<p>OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES</p>
				<p>ESCALA S/N</p>		



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PRIMER NIVEL NV. +4.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

15

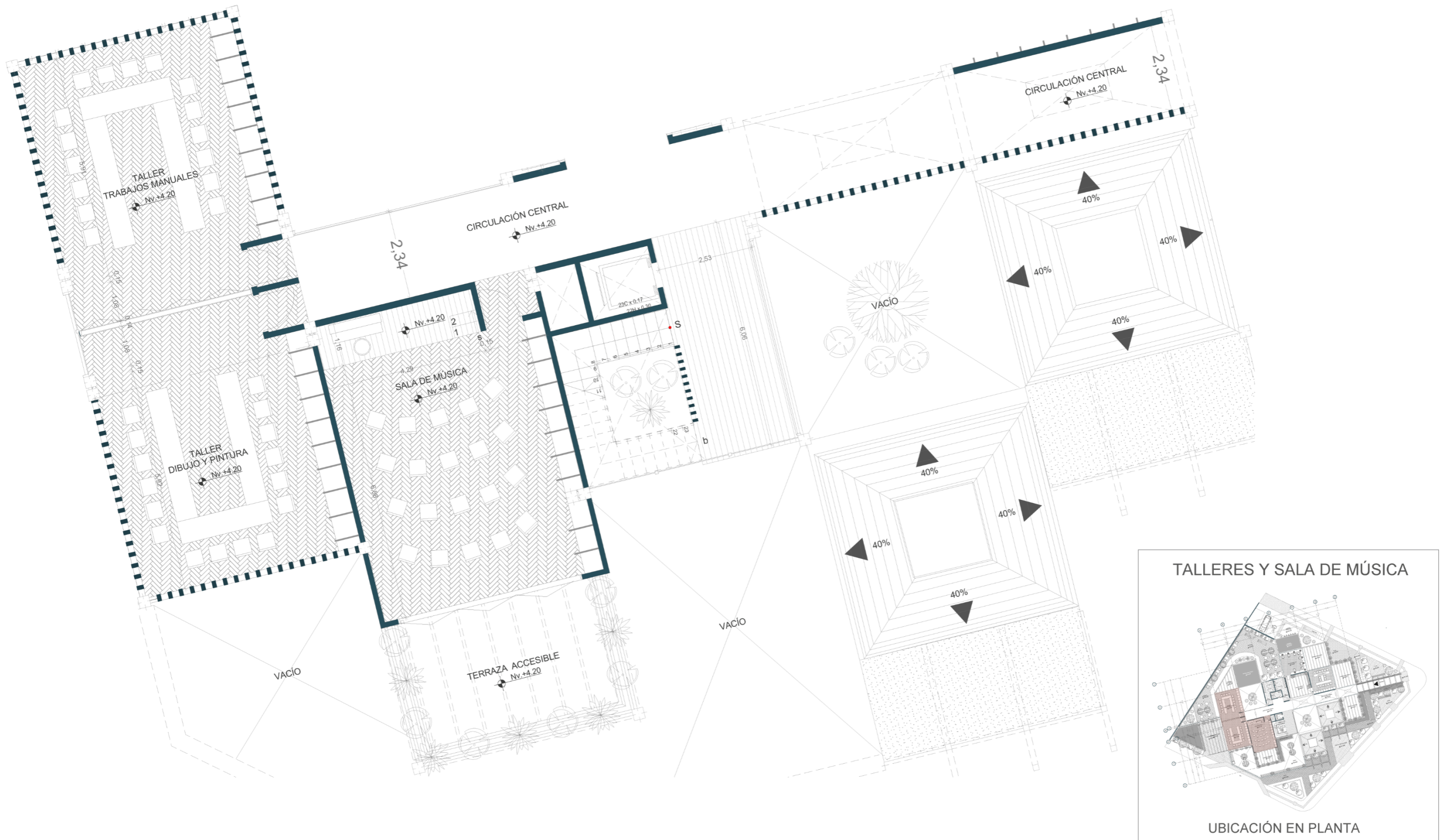
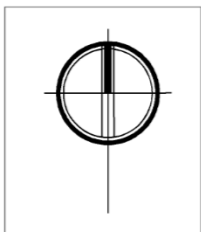


LÁMINA No
16



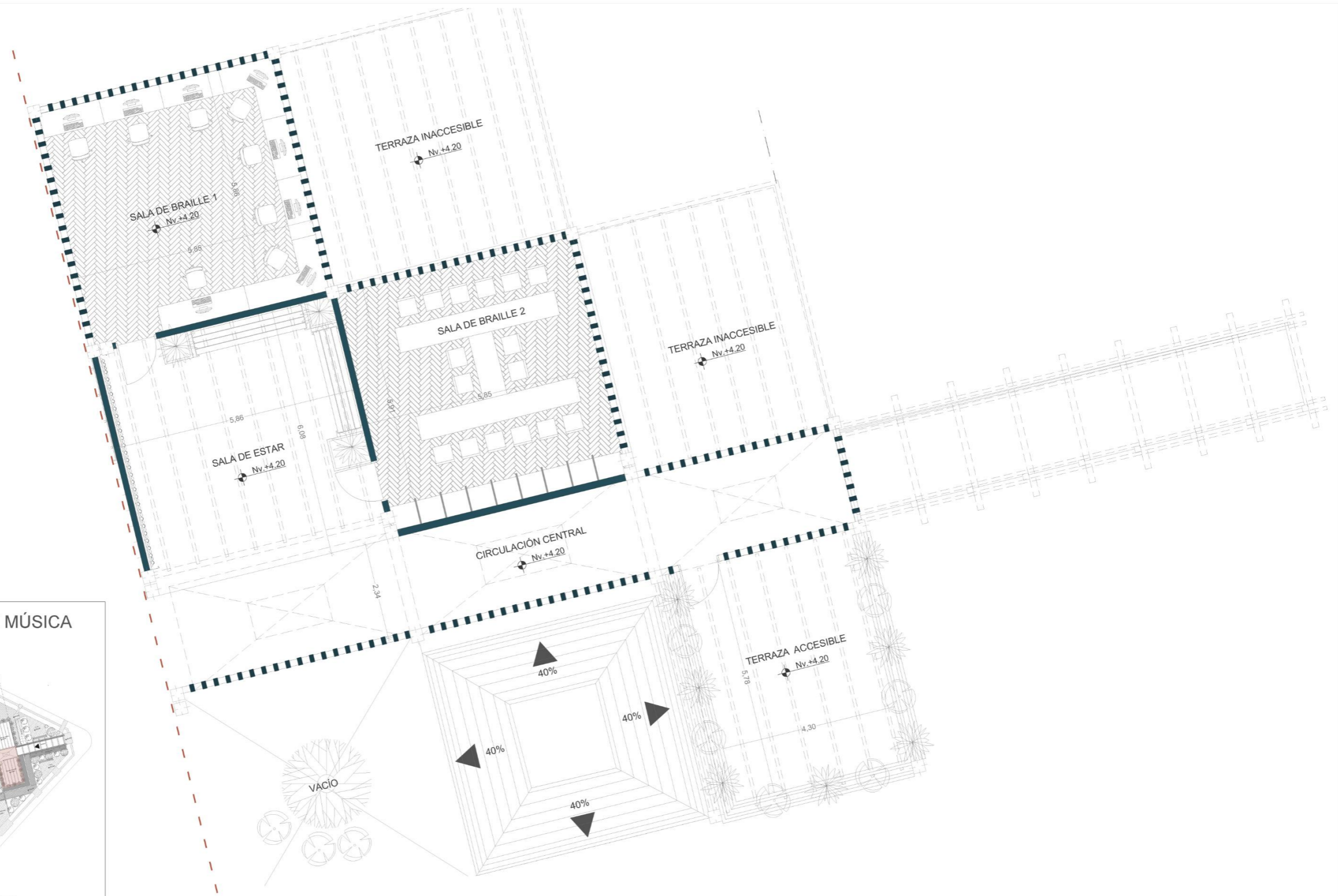
PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



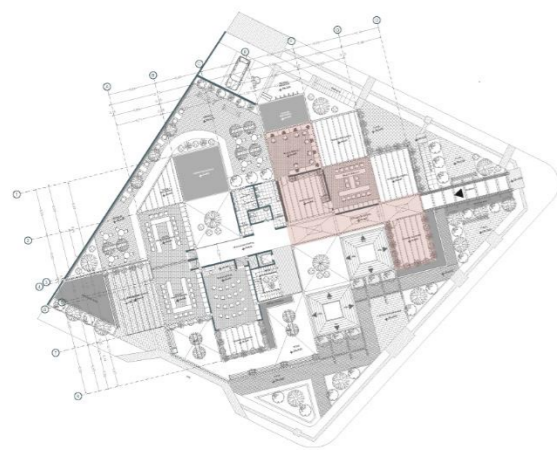
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO	PLANTA NV. + 4.20 - TALLERES Y SALA DE MÚSICA		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	1/100



TALLERES Y SALA DE MÚSICA

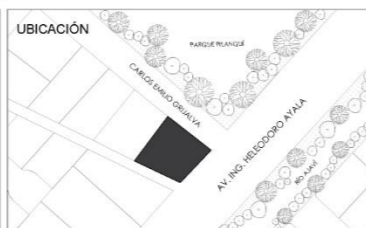
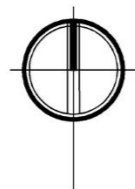


UBICACIÓN EN PLANTA



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PLANTA NV. + 4.20 - SALAS DE BRAILLE Y TERRAZA

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/100

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

17

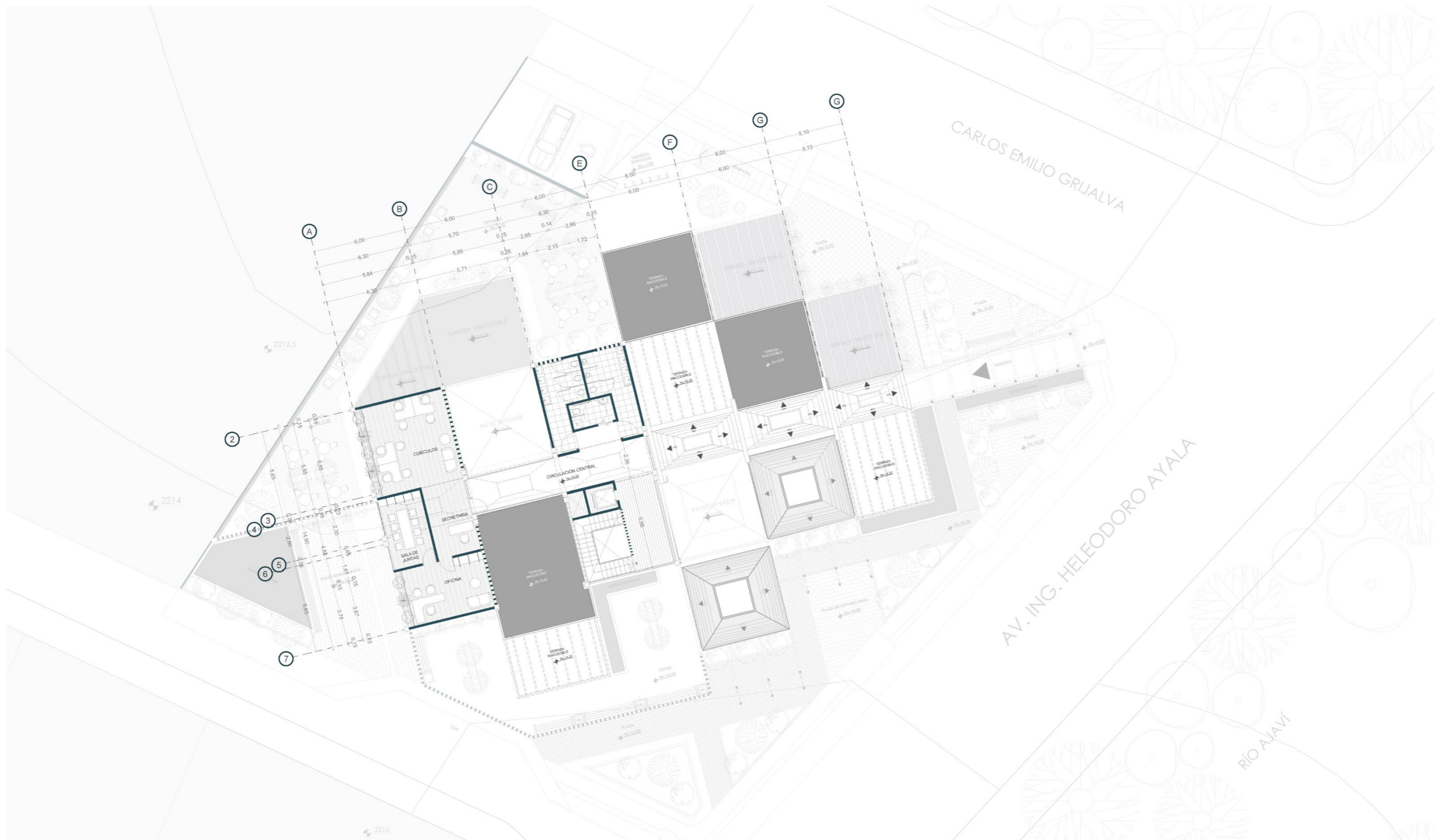
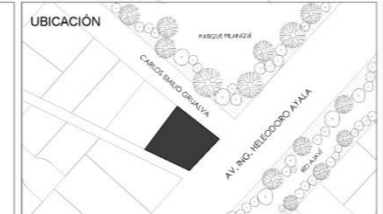
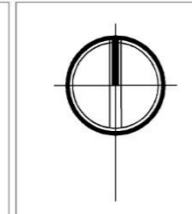


LÁMINA No
18



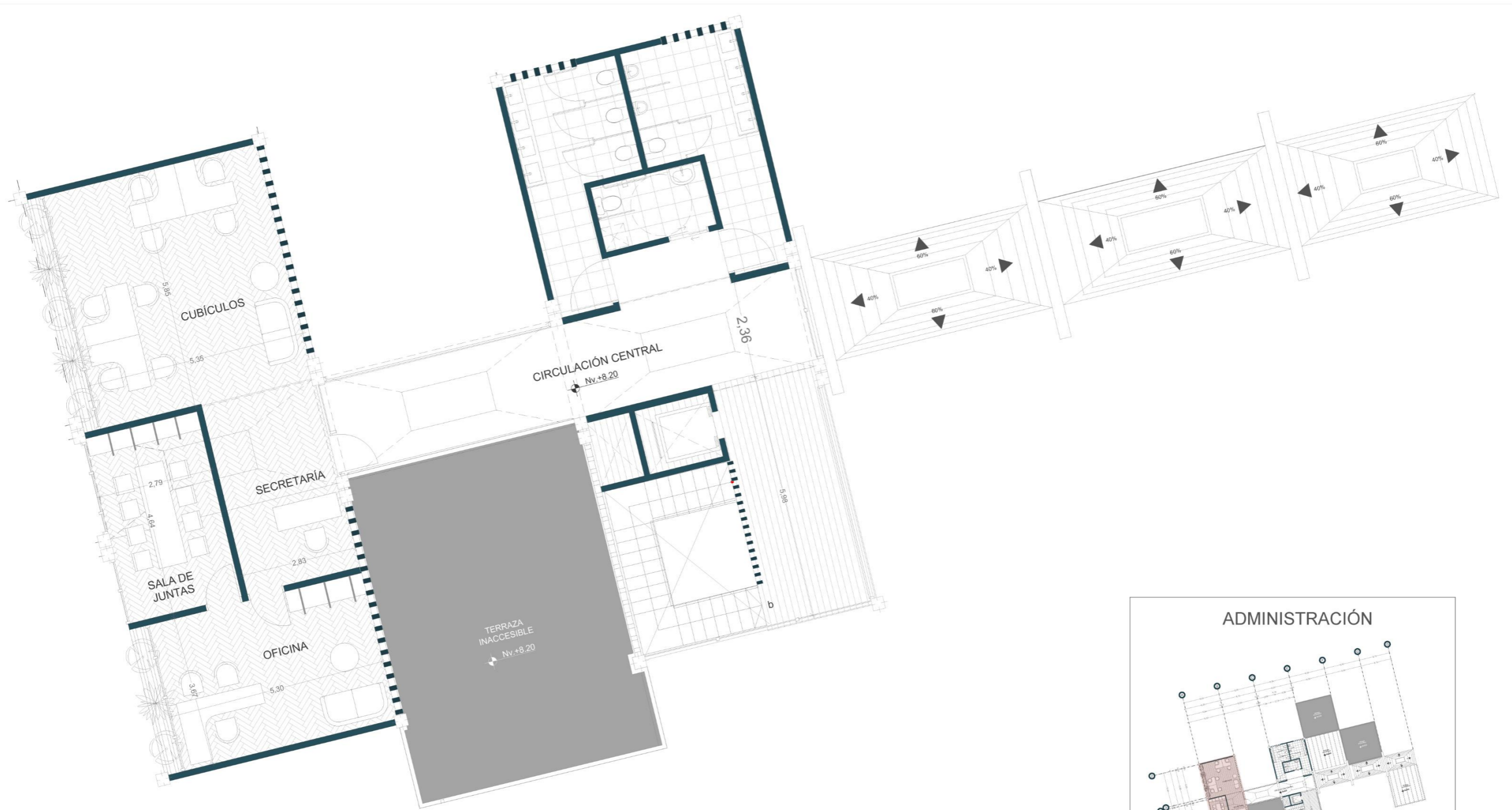
PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO	PLANTA NV. + 8.20		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	
		1/150	



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PLANTA NV. + 8.20 - ADMINISTRACIÓN

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/100

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE

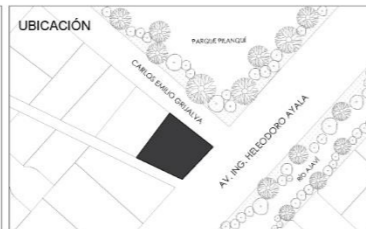
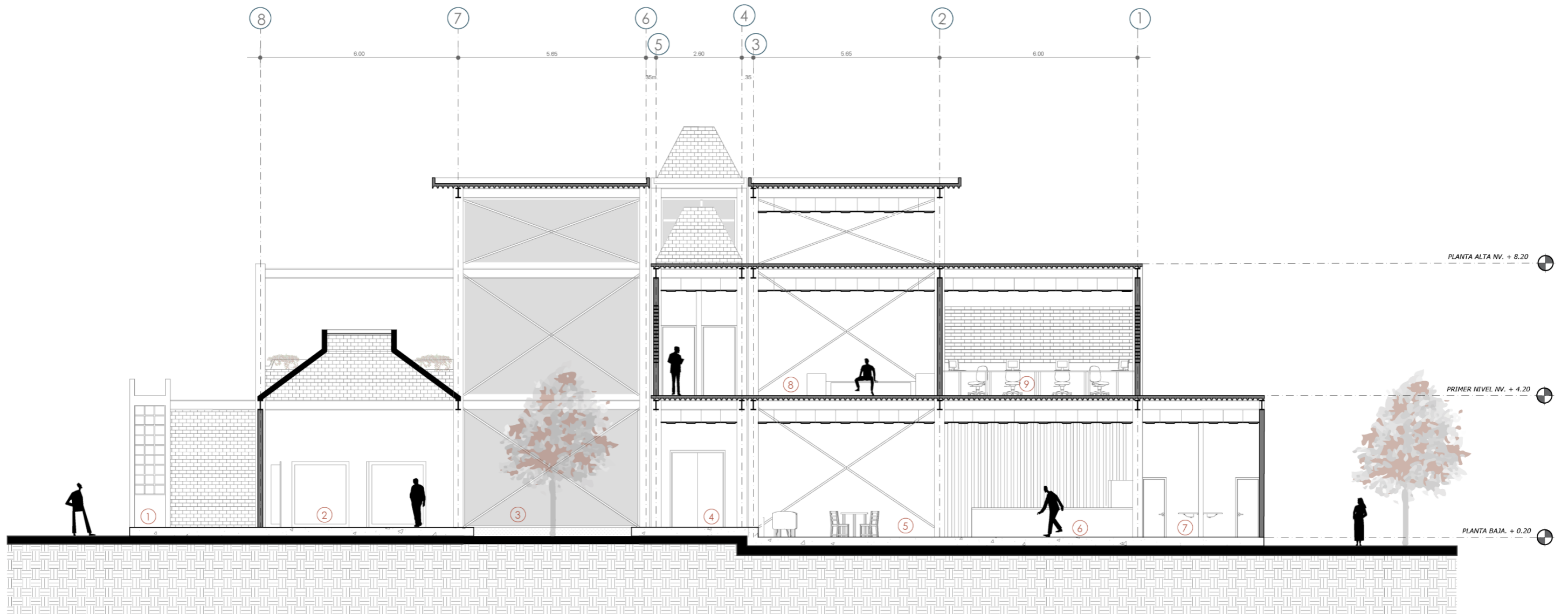


LÁMINA No

19

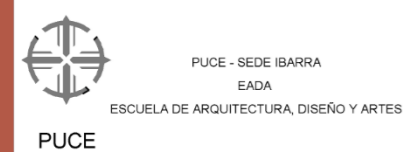
CORTES Y ALZADOS





SIMBOLOGÍA

- ① PLAZA DE EXPOSICIONES
- ② SALA DE EXPOSICIONES I
- ③ JARDÍN INTERIOR
- ④ CIRCULACIÓN CENTRAL
- ⑤ CAFETERÍA
- ⑥ COCINA
- ⑦ BATERÍAS SANITARIAS
- ⑧ SALA DE ESTAR
- ⑨ SALA DE BRAILLE 1



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO CORTE A-A

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023

ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

20



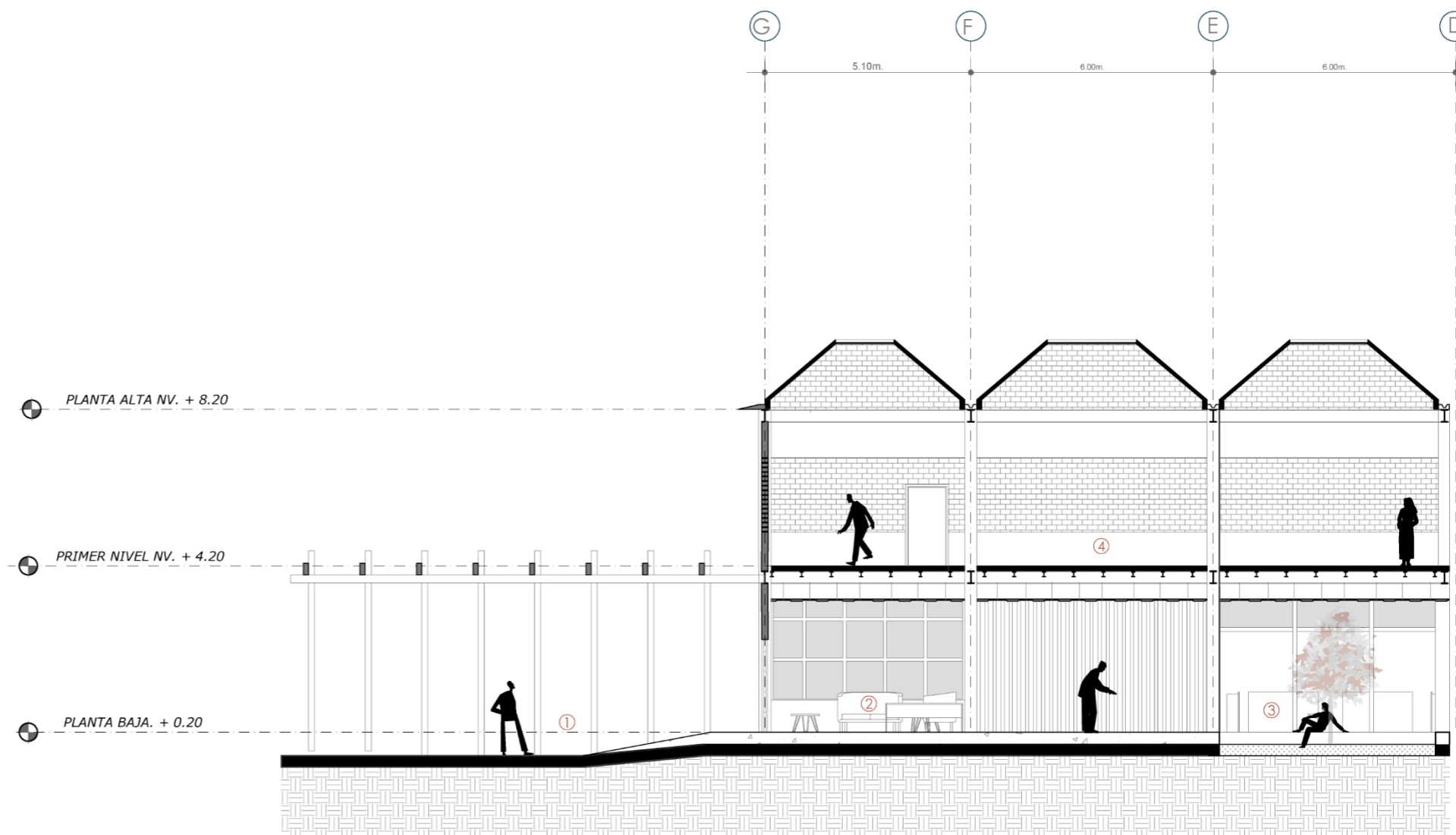
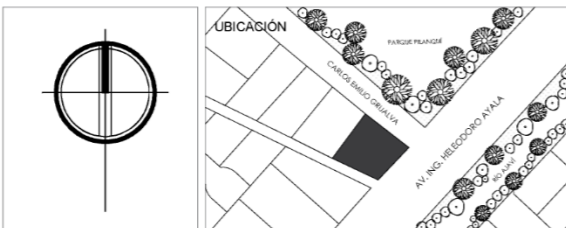
- SIMBOLOGÍA**
- ① INGRESO-CUBIERTA PERGOLADA
 - ② SALA DE ESTAR-RECEPCIÓN
 - ③ SALA DE EXPOSICIONES 1
 - ④ CIRCULACIÓN CON TEXTURA
 - ⑤ CIRCULACIÓN CENTRAL
 - ⑥ INGRESO AL BLOQUE DE CIRCULACIÓN VERTICAL
 - ⑦ INGRESO SALA DE CONFERENCIAS
 - ⑧ ÁREA DE SERVICIOS
 - ⑨ CIRCULACIÓN CENTRAL-PRIMER NIVEL
 - ⑩ ADMINISTRACIÓN
 - ⑪ PLAZA Y ESPEJO DE AGUA

LÁMINA No

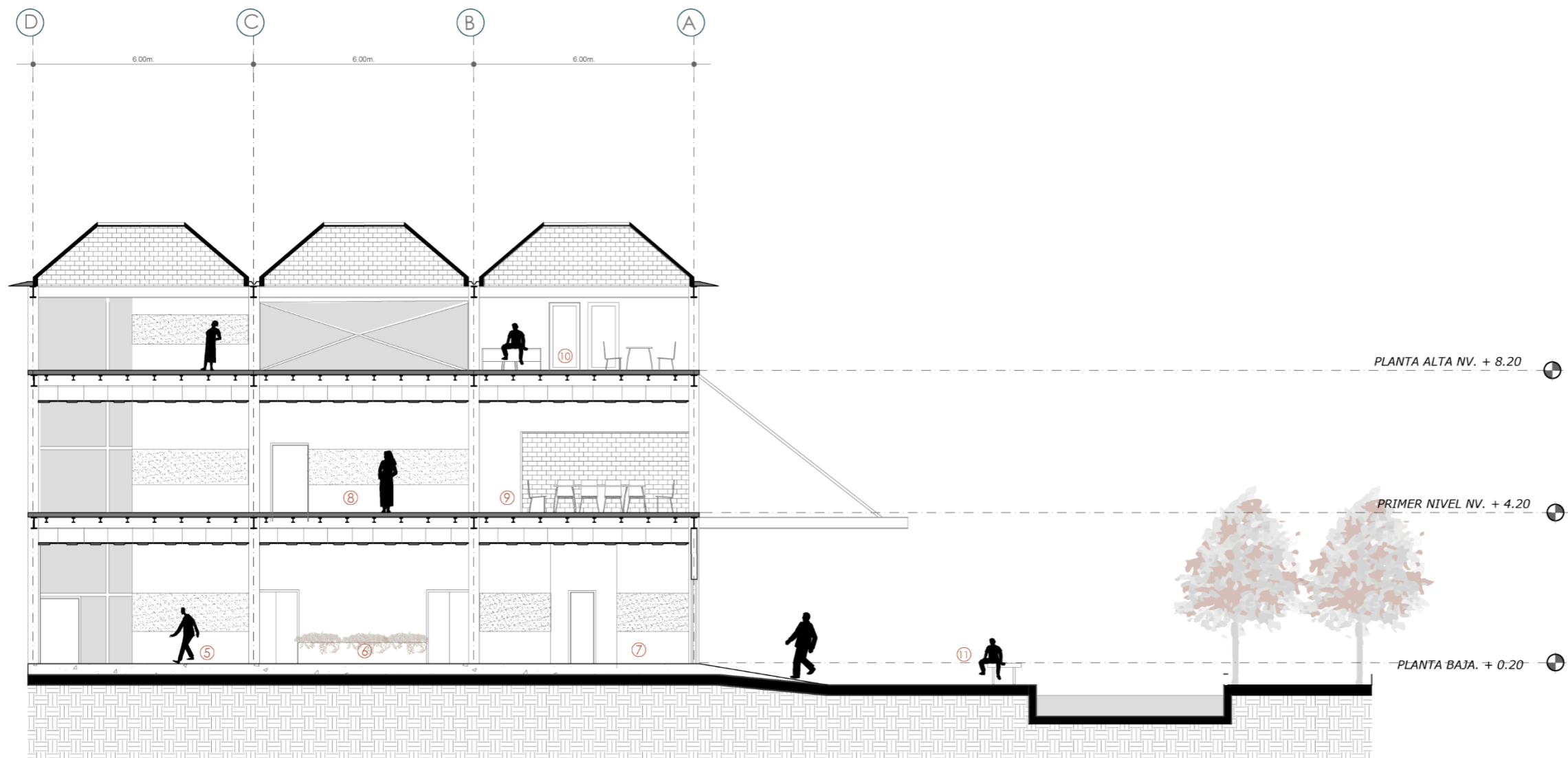
21

PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

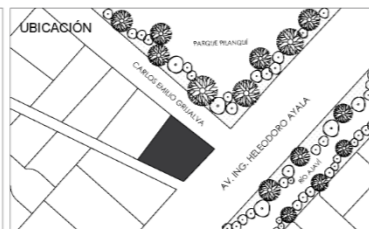
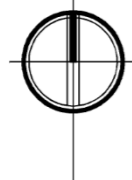


TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	CORTE B-B		
AUTOR	AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	TUTOR	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO
FECHA	SEPTIEMBRE, 2023	ESCALA	1/100
OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES			



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO CORTE B-B

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/100

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

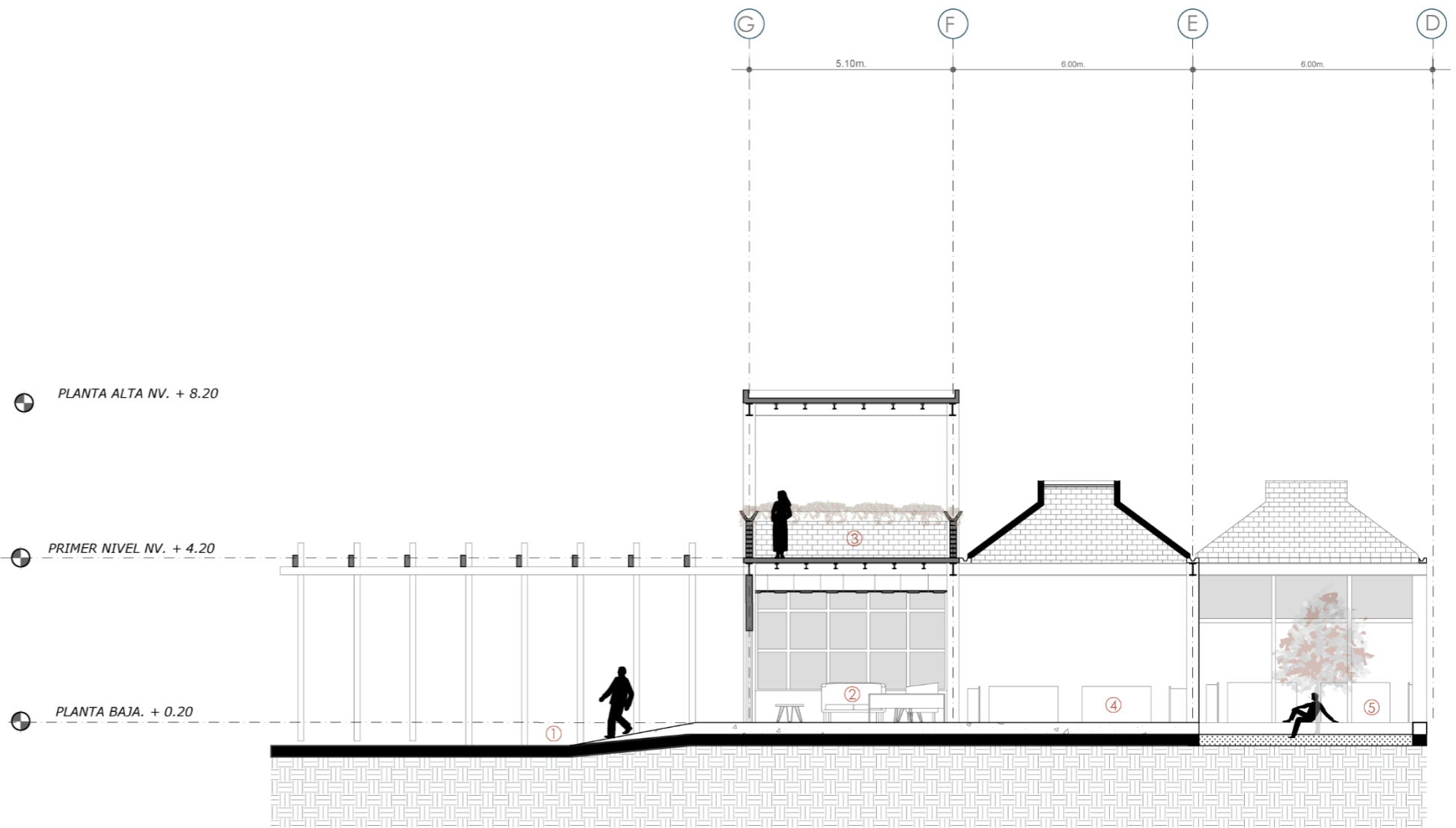
LÁMINA No

22



SIMBOLOGÍA

- ① INGRESO-CUBIERTA PERGOLADA
- ② SALA DE ESTAR-RECEPCIÓN
- ③ TERRAZA
- ④ SALA DE EXPOSICIONES 1
- ⑤ SALA DE EXPOSICIONES 2
- ⑥ SALIDA DE EMERGENCIA Y ESCALERA
- ⑦ SALA DE CONFERENCIAS
- ⑧ BODEGA
- ⑨ OFICINA DE SEGURIDAD
- ⑩ SALA DE MÚSICA
- ⑪ TALLER DE PINTURA
- ⑫ ADMINISTRACIÓN



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	CORTE C-C	FECHA	SEPTIEMBRE, 2023
AUTOR	AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	TUTOR	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO
		ESCALA	1/100
			OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

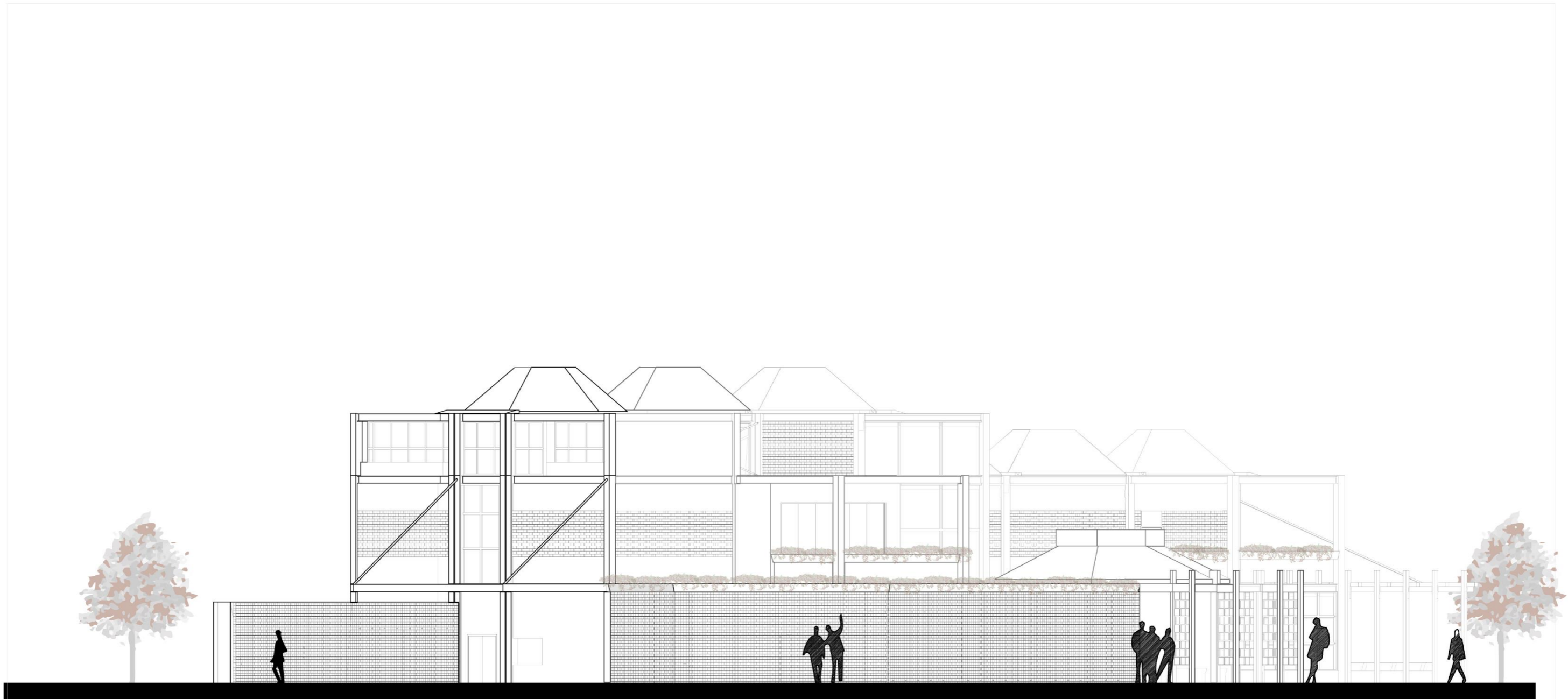
LÁMINA No

23



PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

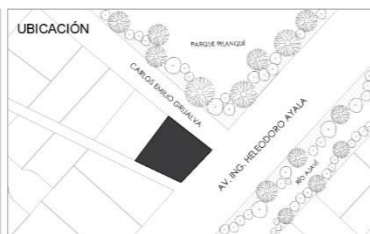
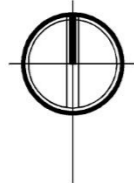


UBICACIÓN EN PLANTA



PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO ALZADO SUROESTE

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

24



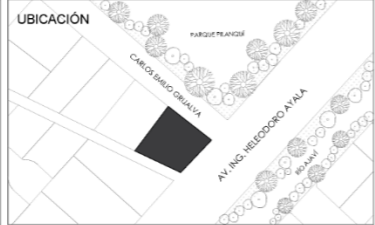
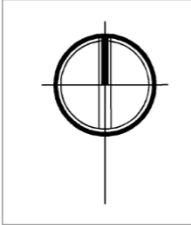
LÁMINA No

25



PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

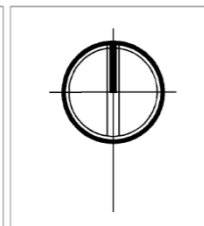


TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	ALZADO SURESTE		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	S/N



UBICACIÓN EN PLANTA

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	ALZADO NORESTE		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	1/150

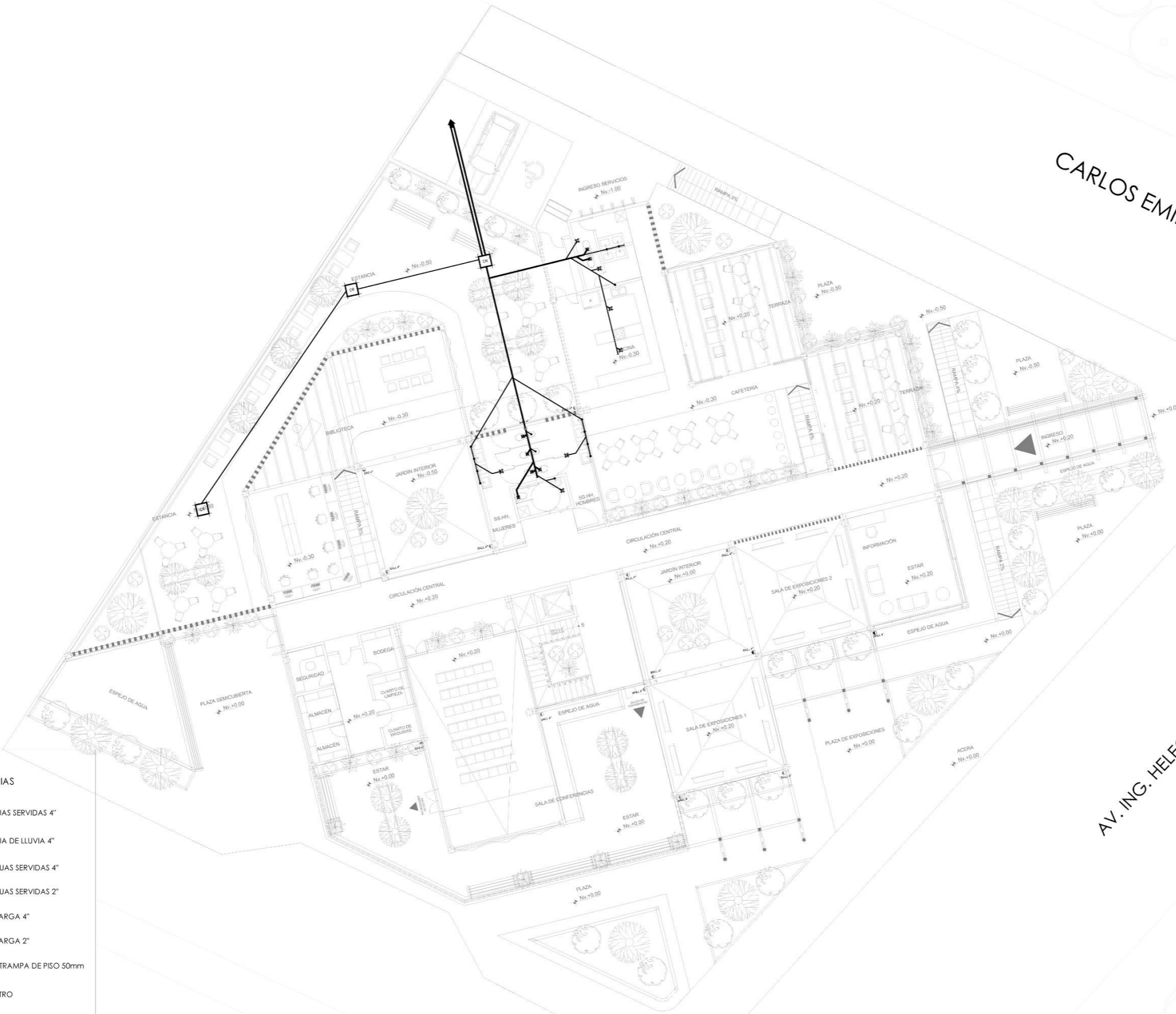
INSTALACIONES



CARLOS EMILIO GRIJALVA

AV. ING. HELEDORO AYALA

RÍO AJAVI



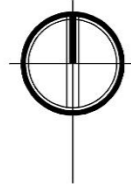
**SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES SANITARIAS**

-  BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS 4"
-  BAJANTE DE AGUA DE LLUVIA 4"
-  DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 4"
-  DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 2"
-  RAMAL DE DESCARGA 4"
-  RAMAL DE DESCARGA 2"
-  SUMIDERO CON TRAMPA DE PISO 50mm
-  TAPÓN DE REGISTRO
-  CAJA DE REVISIÓN

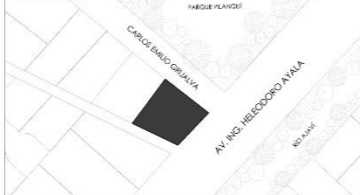


PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



UBICACIÓN



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

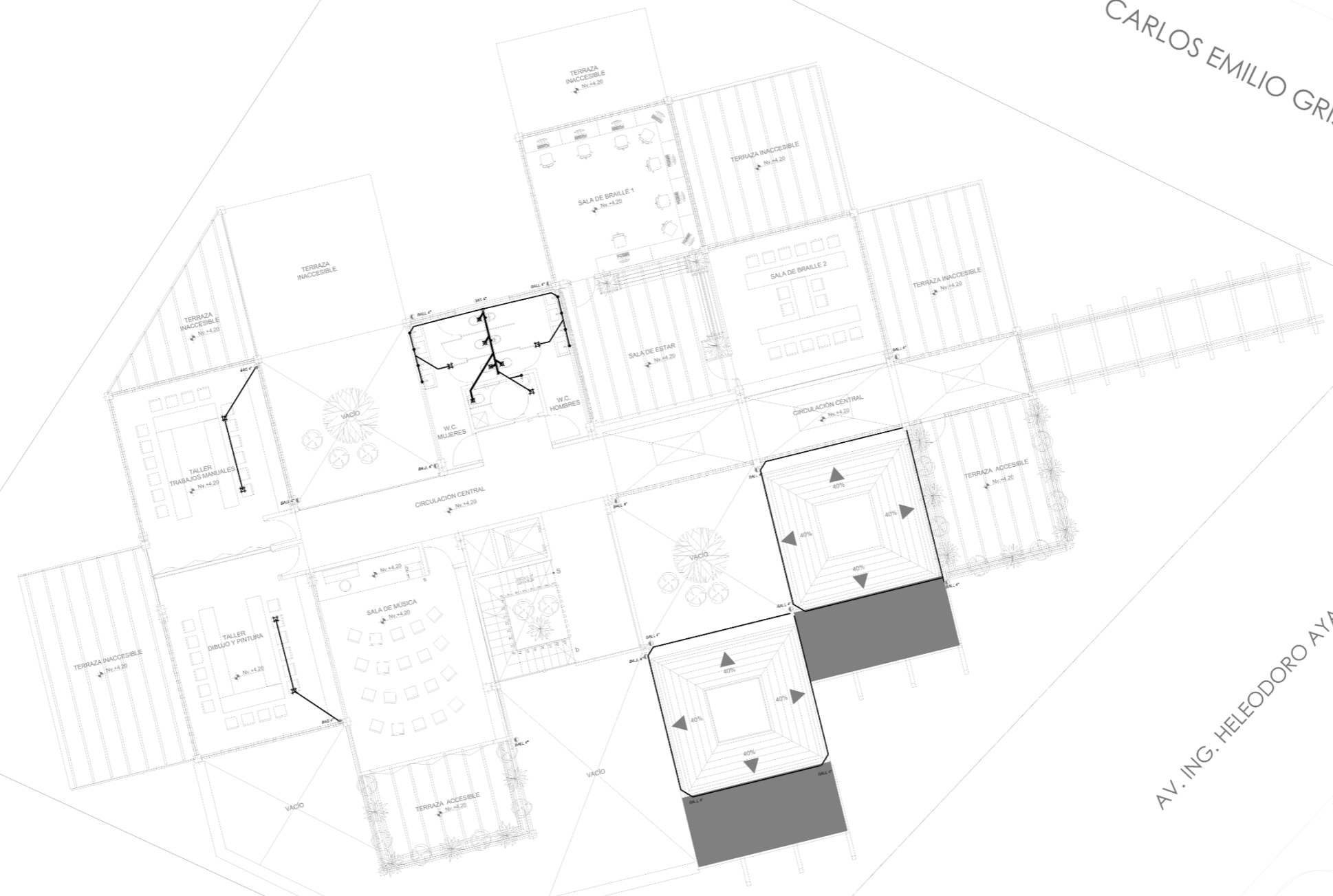
CONTENIDO PLANTA DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - PLANTA BAJA NV+0.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES



**SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES SANITARIAS**

-  BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS 4"
-  BAJANTE DE AGUA DE LLUVIA 4"
-  DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 4"
-  DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 2"
-  RAMAL DE DESCARGA 4"
-  RAMAL DE DESCARGA 2"
-  SUMIDERO CON TRAMPA DE PISO 50mm
-  TAPÓN DE REGISTRO
-  CAJA DE REVISIÓN

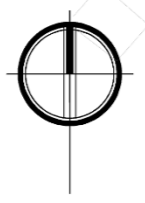
LÁMINA No

28



PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO		PLANTA DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - PRIMER NIVEL NV+4.20	
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	
		1/150	



SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES SANITARIAS


-  BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS 4"
-  BAJANTE DE AGUA DE LLUVIA 4"
-  DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 4"
-  DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 2"
-  RAMAL DE DESCARGA 4"
-  RAMAL DE DESCARGA 2"
-  SUMIDERO CON TRAMPA DE PISO 50mm
-  TAPÓN DE REGISTRO
-  CAJA DE REVISIÓN

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

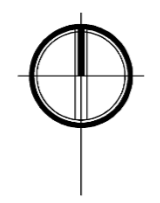
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

LÁMINA No

29



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



CONTENIDO PLANTA DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - PLANTA ALTA NV.+8.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA	SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA	1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES



**SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE**

-  MEDIDOR DE AGUA
-  TUBERÍA DE AGUA FRÍA
-  SALIDA DE AGUA FRÍA
-  COLUMNA DE AGUA

SISTEMA DE SUMINISTRO: DIRECTO

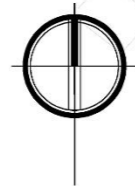
LÁMINA No

30

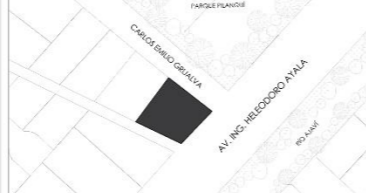


PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



UBICACIÓN



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE - PLANTA BAJA NV+0.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES



SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

-  MEDIDOR DE AGUA
-  TUBERÍA DE AGUA FRÍA
-  SALIDA DE AGUA FRÍA
-  COLUMNA DE AGUA

SISTEMA DE SUMINISTRO: DIRECTO

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

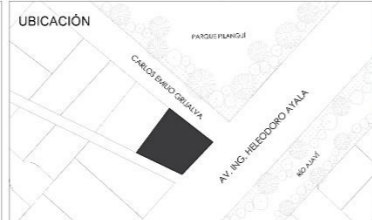
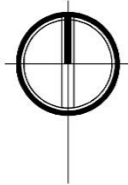
LÁMINA No

31



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



CONTENIDO PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE - PRIMER NIVEL NV+4.20

AUTOR AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA 1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

PARQUE PILANQUÍ




CARLOS EMILIO GRIJALVA



AV. ING. HELEODORO AYALA

RÍO AJAVÍ

SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

-  MEDIDOR DE AGUA
-  TUBERÍA DE AGUA FRÍA
-  SALIDA DE AGUA FRÍA
-  COLUMNA DE AGUA

SISTEMA DE SUMINISTRO: DIRECTO

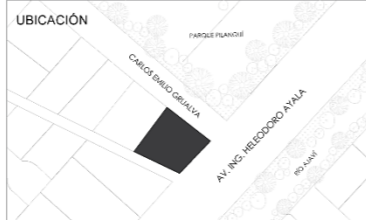
LÁMINA No

32



PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO		PLANTA DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE - PLANTA ALTA NV.+8.20		OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES	
AUTOR	TUTOR	FECHA	SEPTIEMBRE, 2023		
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	ESCALA	1/150		

CARLOS EMILIO GRIJALVA


AV. ING. HELEDORO AYALA

RÍO AJAVI

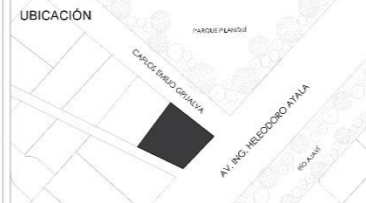
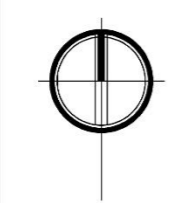


**SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

-  SENSOR DE MOVIMIENTO INTELIGENTE
-  LÁMPARA LED
-  LUMINARIA OJO DE BUEY
-  LUMINARIA LED CÁLIDA
-  TOMACORRIENTE
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  MEDIDOR
-  RAMAL DE TOMACORRIENTES
-  RAMAL DE LUMINARIAS
-  CIRCUITO DE LUMINARIAS
-  CIRCUITO DE TOMACORRIENTES



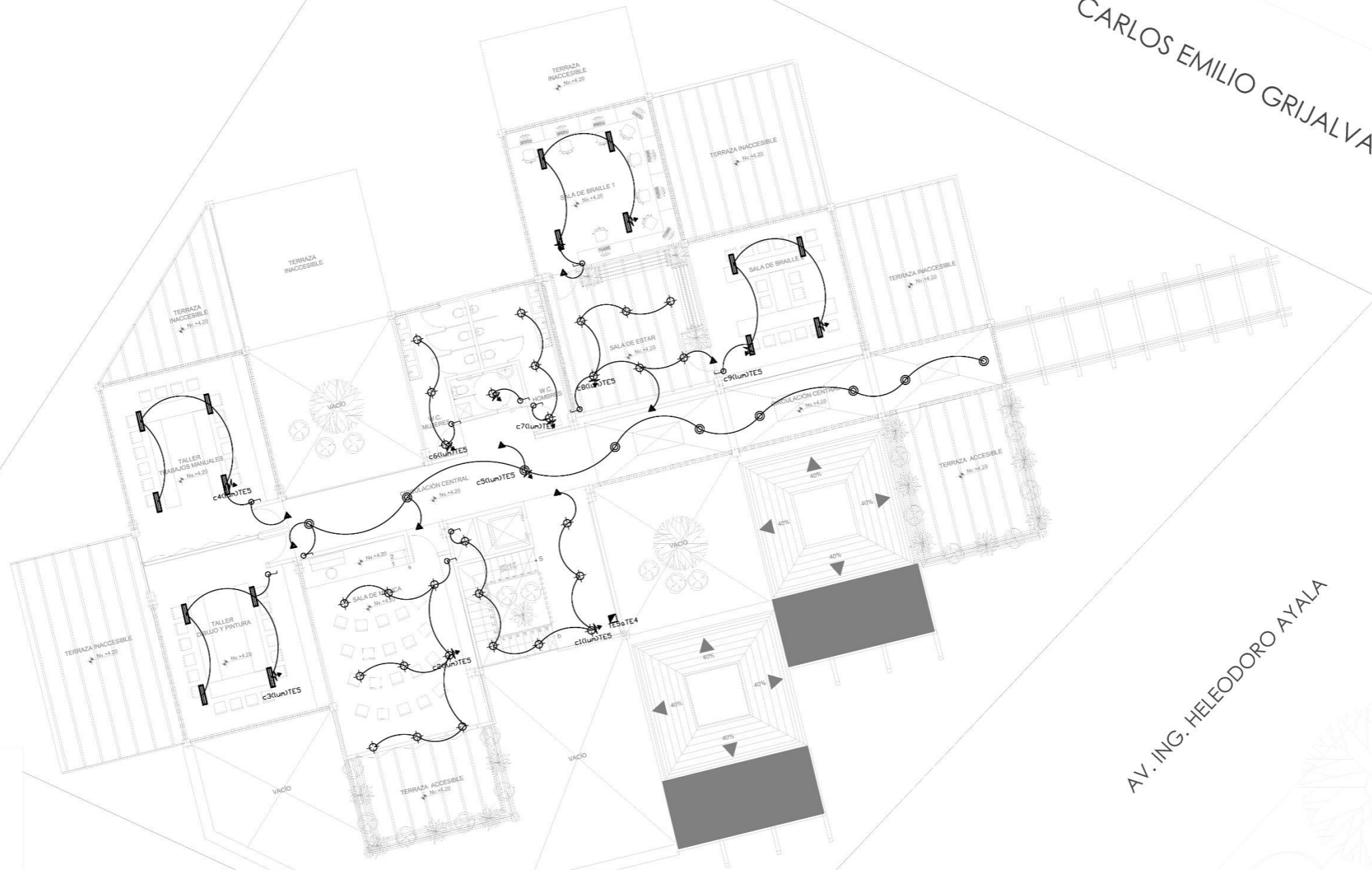
PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO		PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PLANTA BAJA NV+0.20	
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	
		1/150	



SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

-  SENSOR DE MOVIMIENTO INTELIGENTE
-  LÁMPARA LED
-  LUMINARIA OJO DE BUEY
-  LUMINARIA LED CÁLIDA
-  TOMACORRIENTE
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  MEDIDOR
-  RAMAL DE TOMACORRIENTES
-  RAMAL DE LUMINARIAS
-  CL
-  CT

LÁMINA No

34

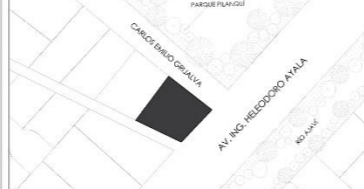


PUCE

PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



UBICACIÓN



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

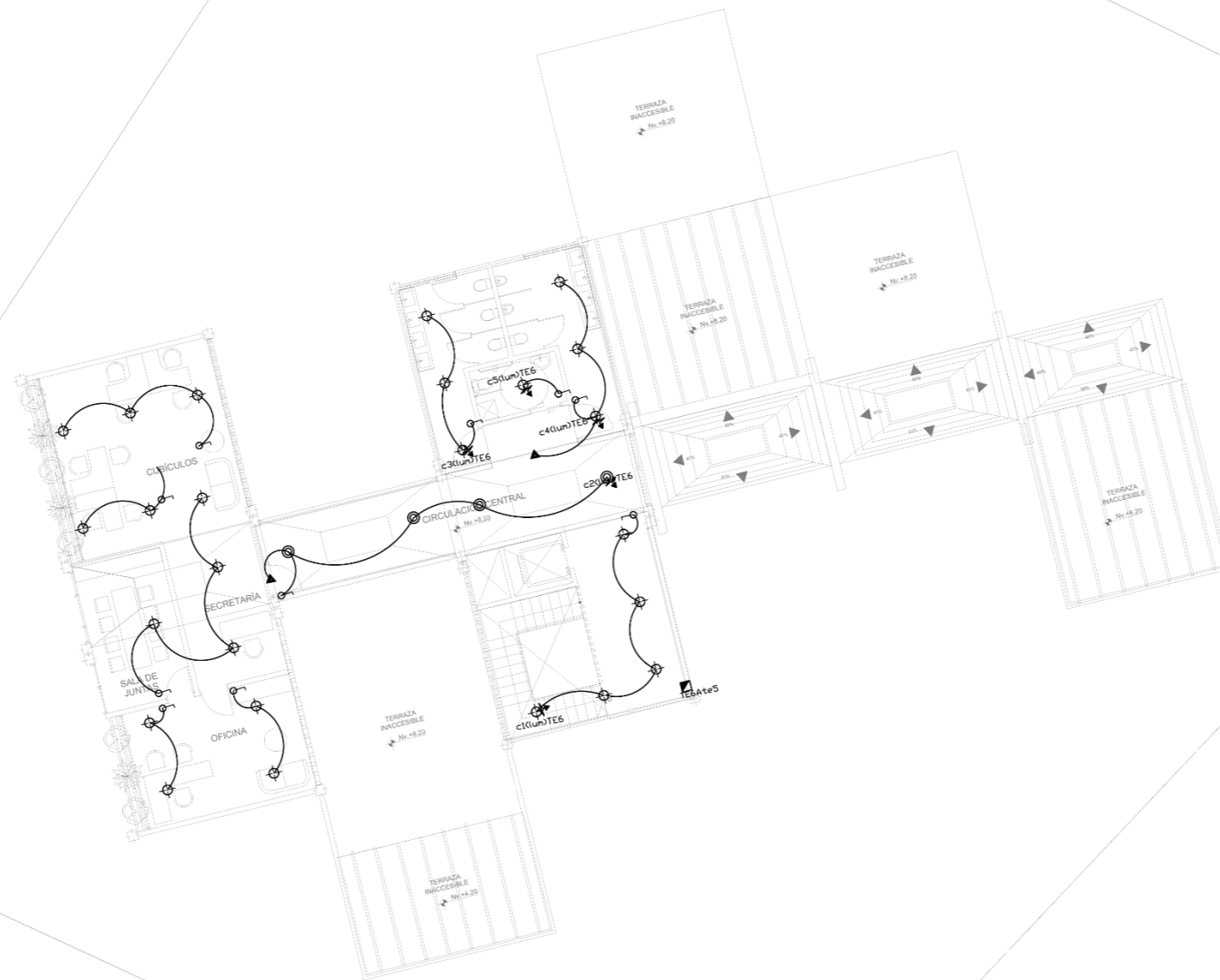
CONTENIDO PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PRIMER NIVEL NV+4.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

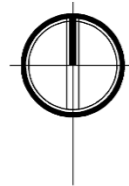


**SIMBOLOGÍA
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

-  SENSOR DE MOVIMIENTO INTELIGENTE
-  LÁMPARA LED
-  LUMINARIA OJO DE BUEY
-  LUMINARIA LED CÁLIDA
-  TOMACORRIENTE
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  MEDIDOR
-  RAMAL DE TOMACORRIENTES
-  RAMAL DE LUMINARIAS
-  CIRCUITO DE LUMINARIAS
-  CIRCUITO DE TOMACORRIENTES



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PLANTA ALTA NV.+8.20

AUTOR
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

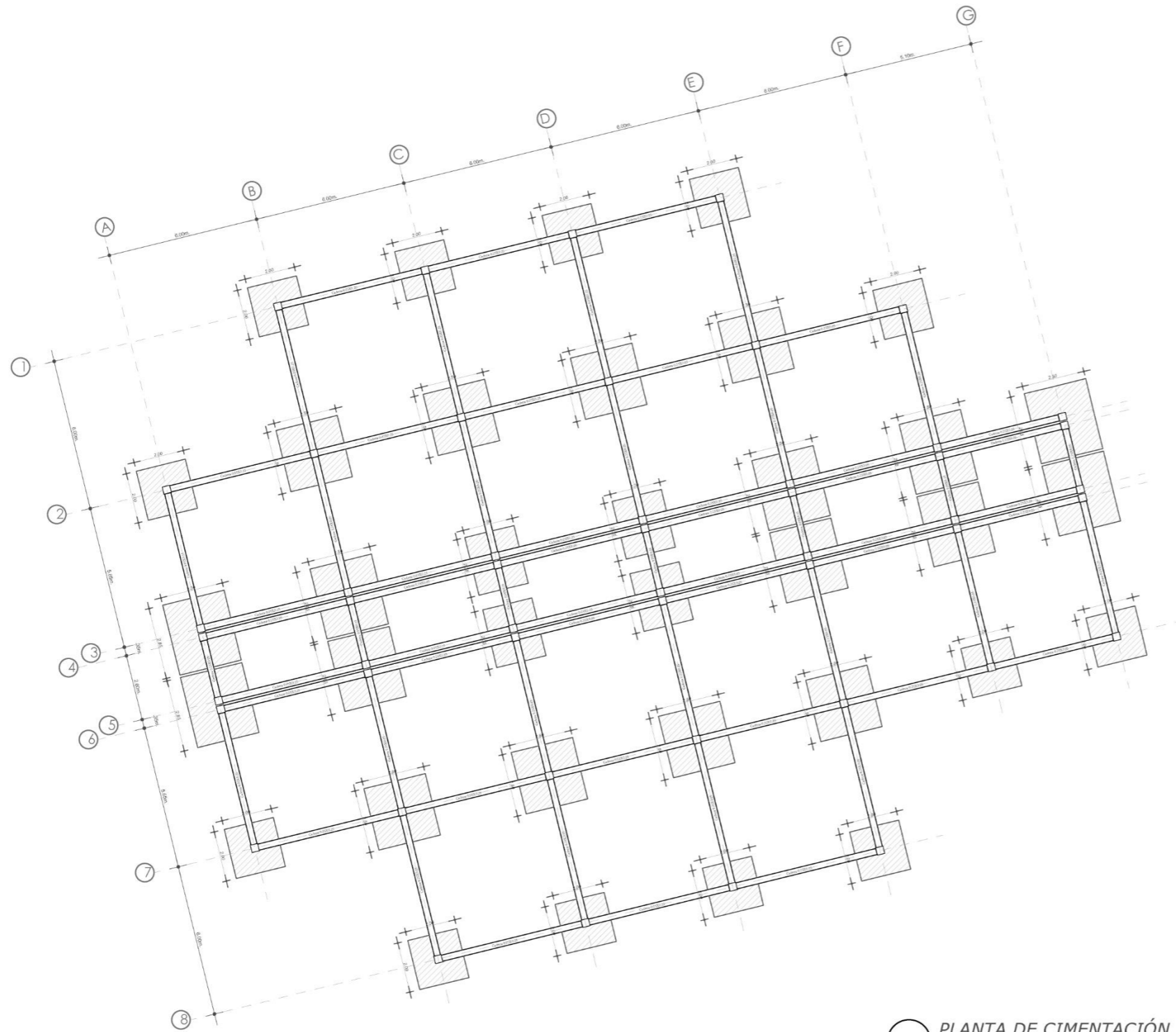
TUTOR
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA
SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA
1/150

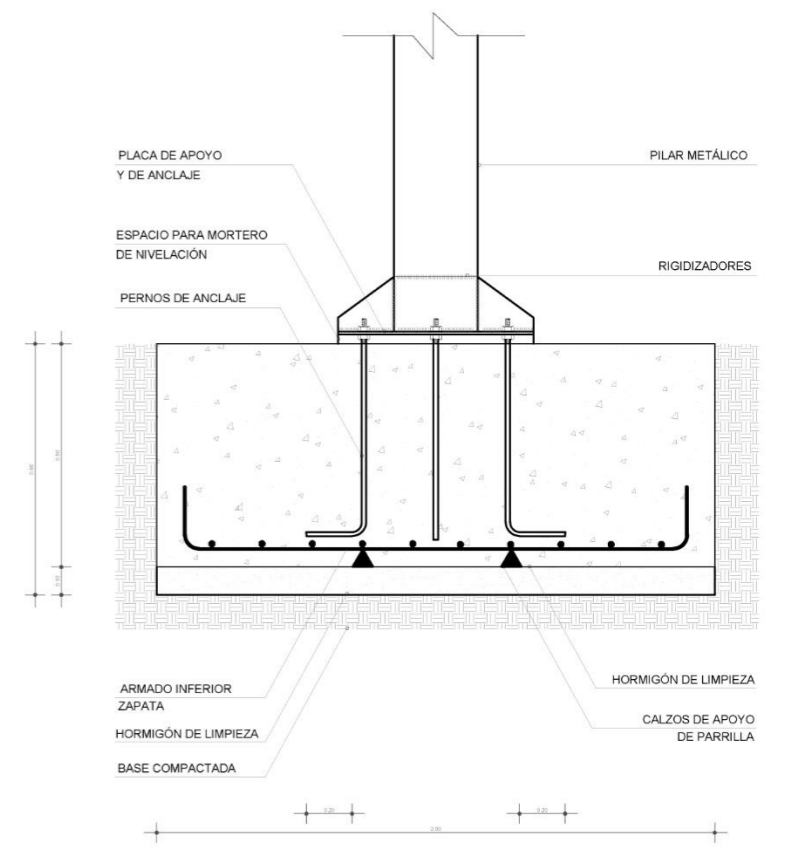
OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

DETALLES CONSTRUCTIVOS

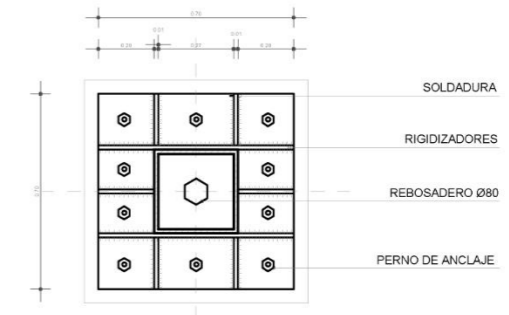




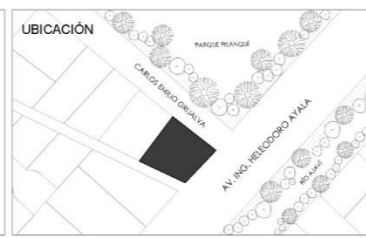
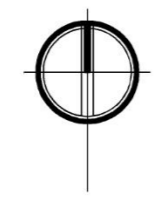
PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:150



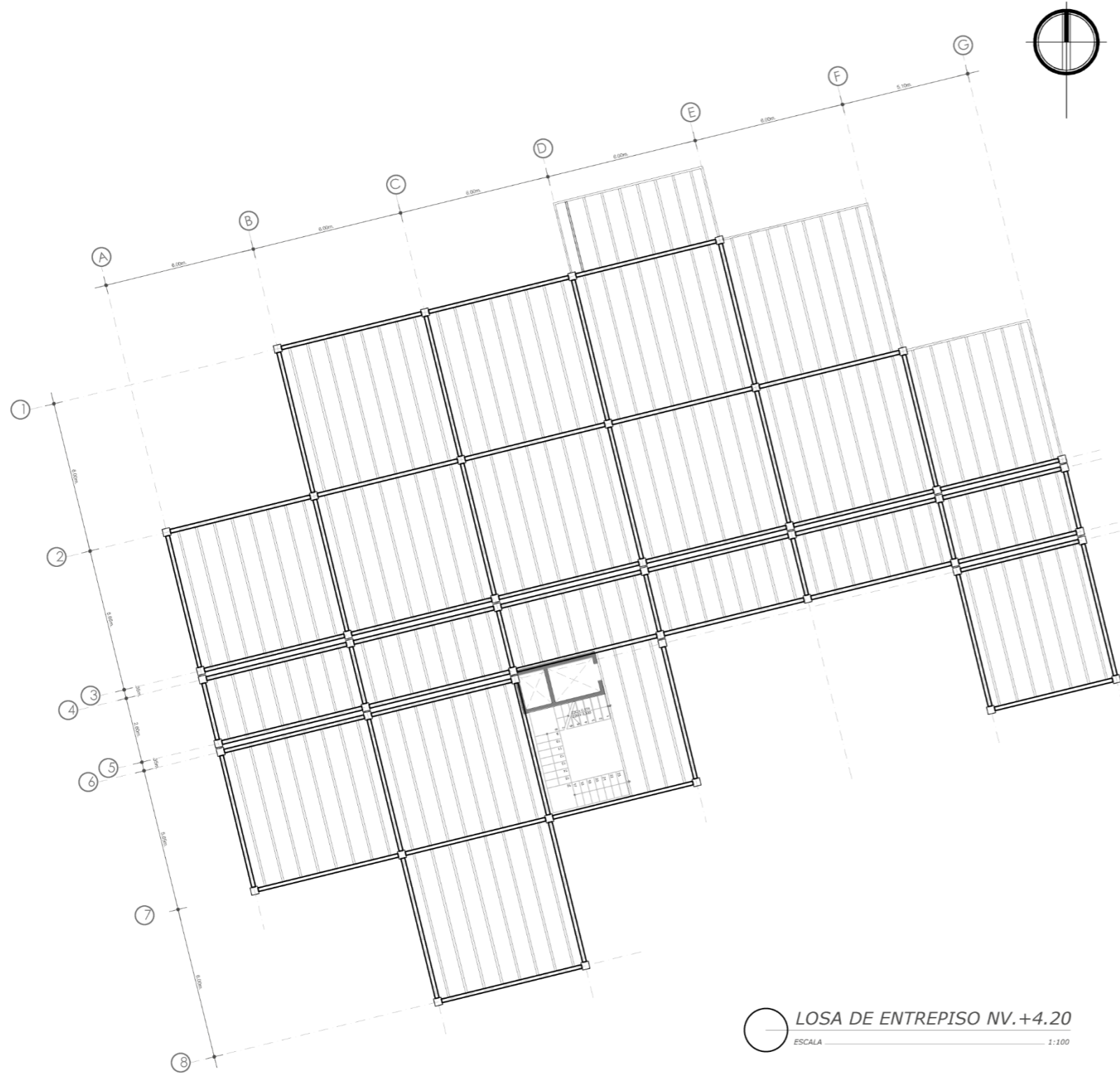
DETALLE DE ZAPATA
ESCALA 1:20



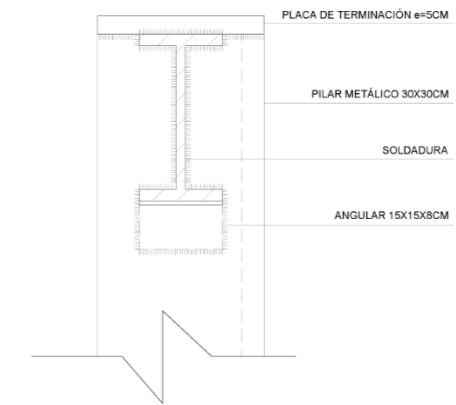
COLUMNA EN PLANTA
ESCALA 1:20



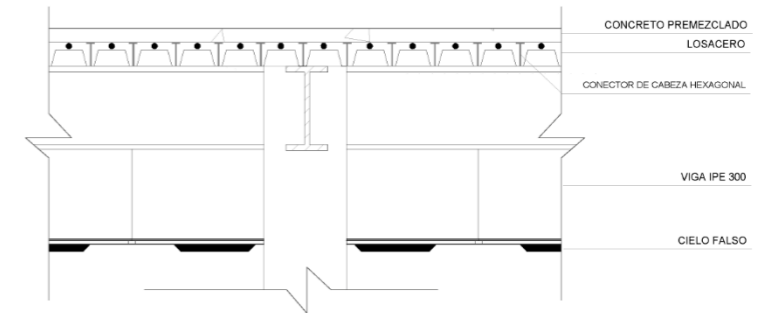
CONTENIDO		FECHA		OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
DETALLES CONSTRUCTIVOS		SEPTIEMBRE, 2023		
AUTOR	TUTOR	ESCALA		
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	1/150		



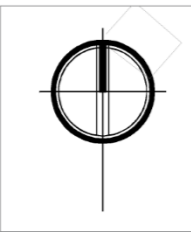
LOSA DE ENTREPISO NV. +4.20
ESCALA 1:100



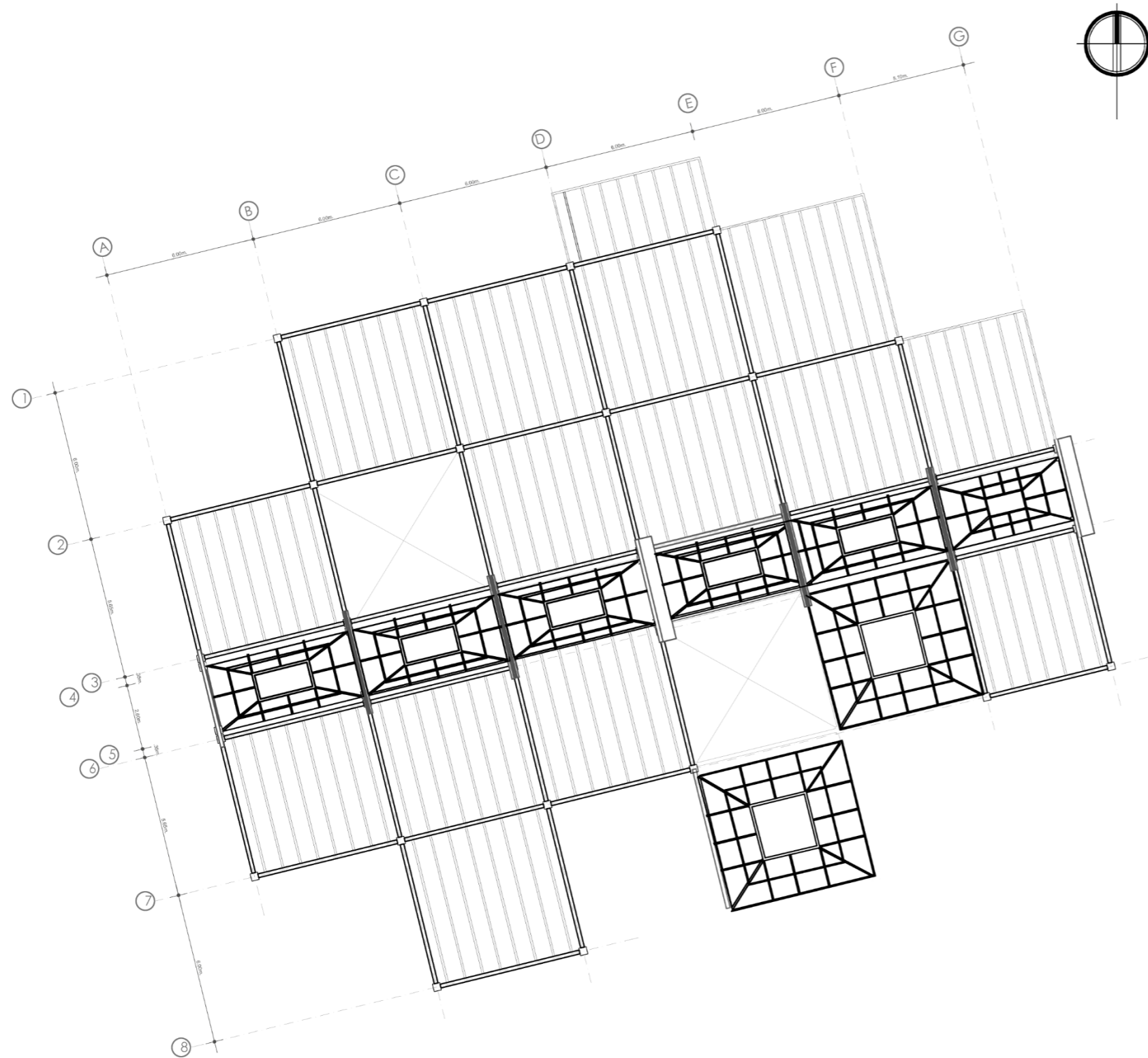
DETALLE UNIÓN COLUMNA Y VIGA
ESCALA 1:50



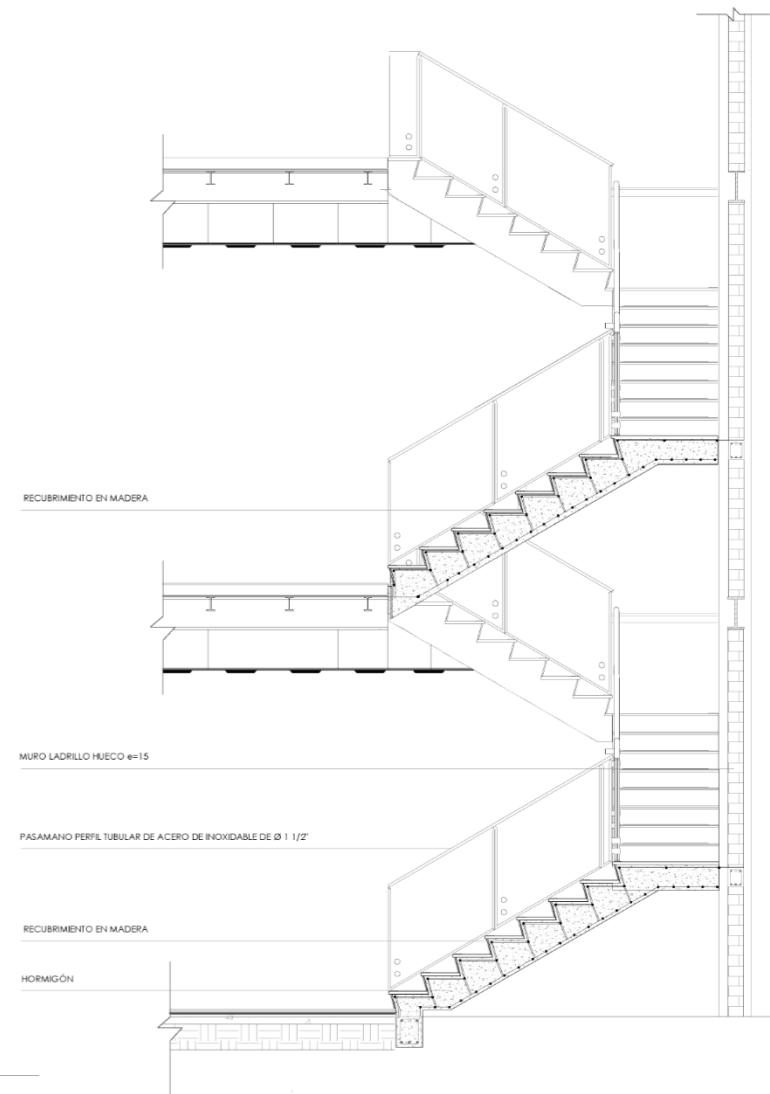
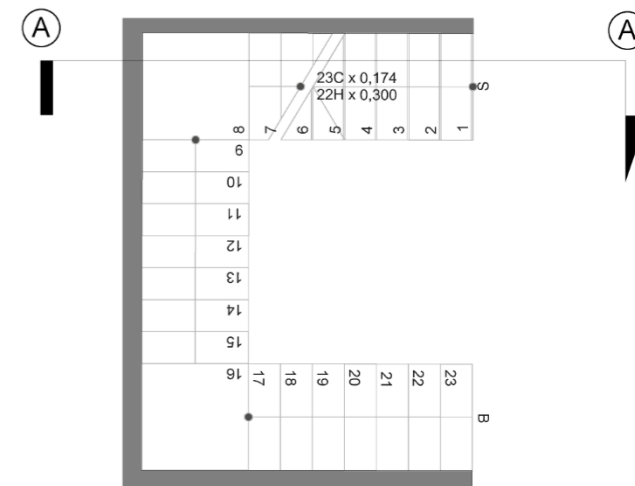
DETALLE UNIÓN VIGA Y LOSA
ESCALA 1:50



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	INDICADA



PLANTA DE CUBIERTA
ESCALA 1:100

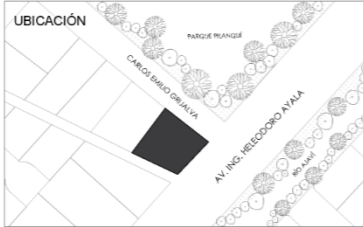
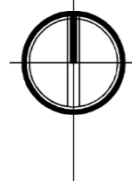


DETALLE DE GRADA
ESCALA 1:20



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

AUTOR:
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

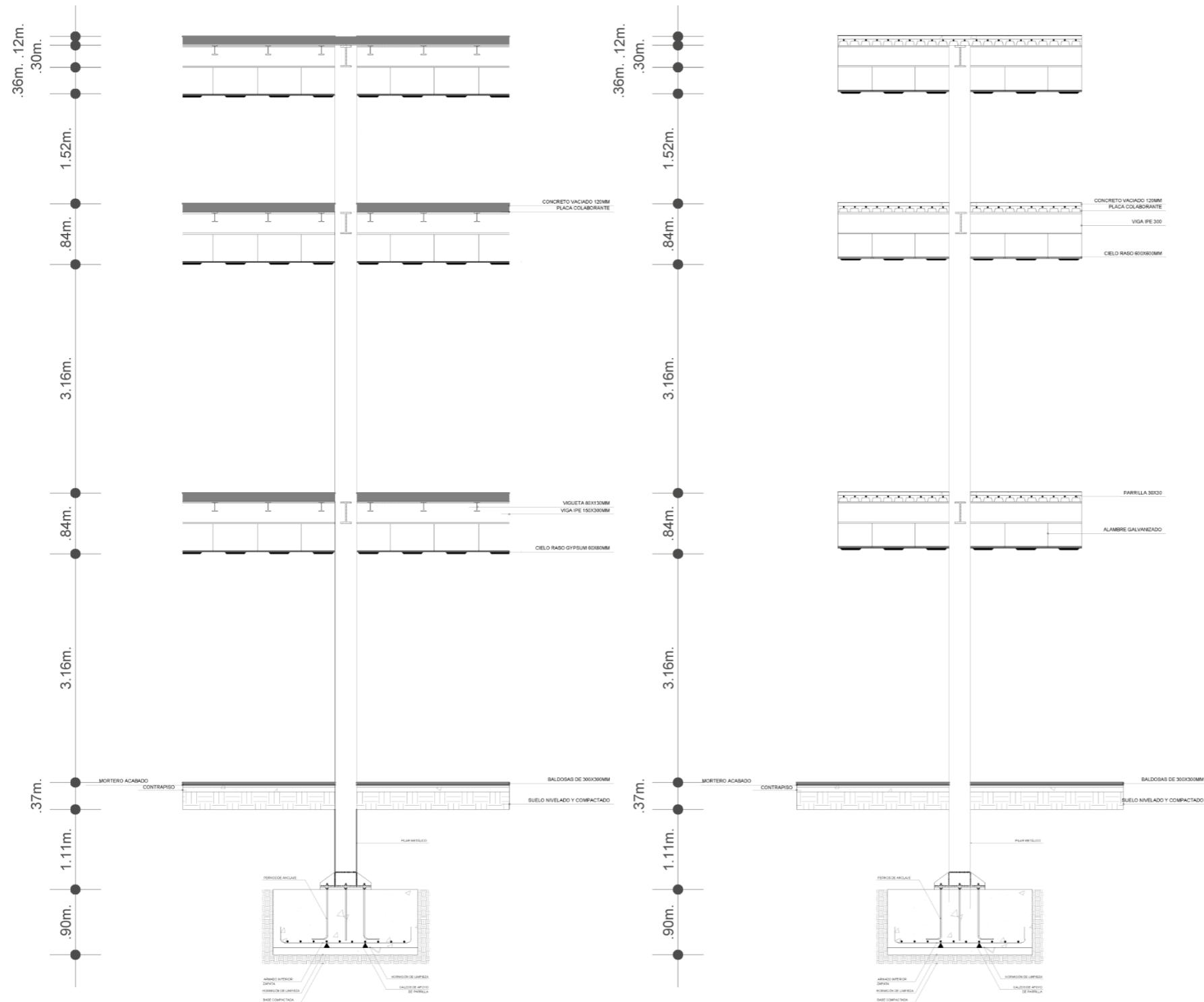
TUTOR:
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA: SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA: INDICADA

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

38

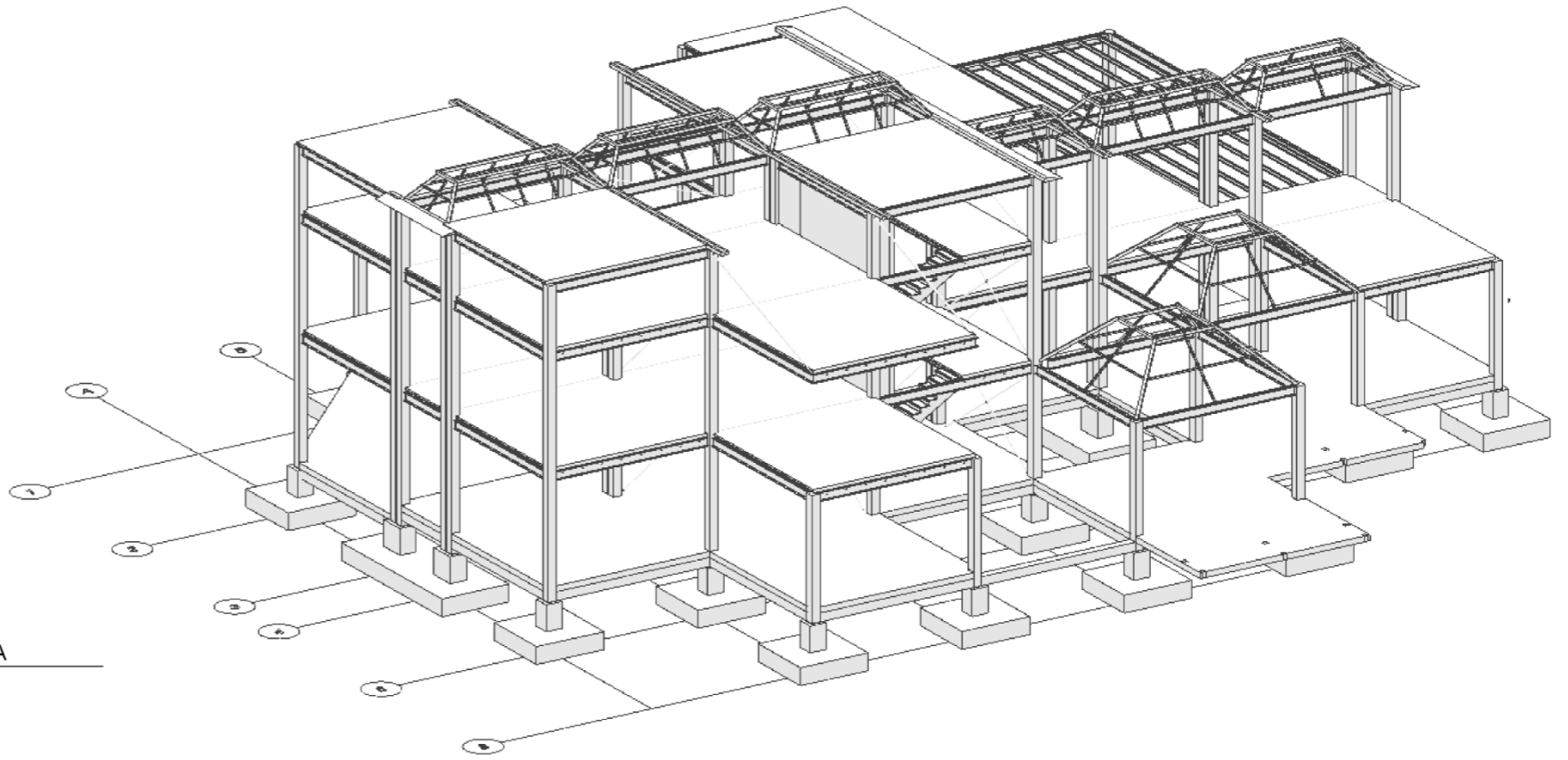


CORTE POR MURO
 ESCALA 1:50

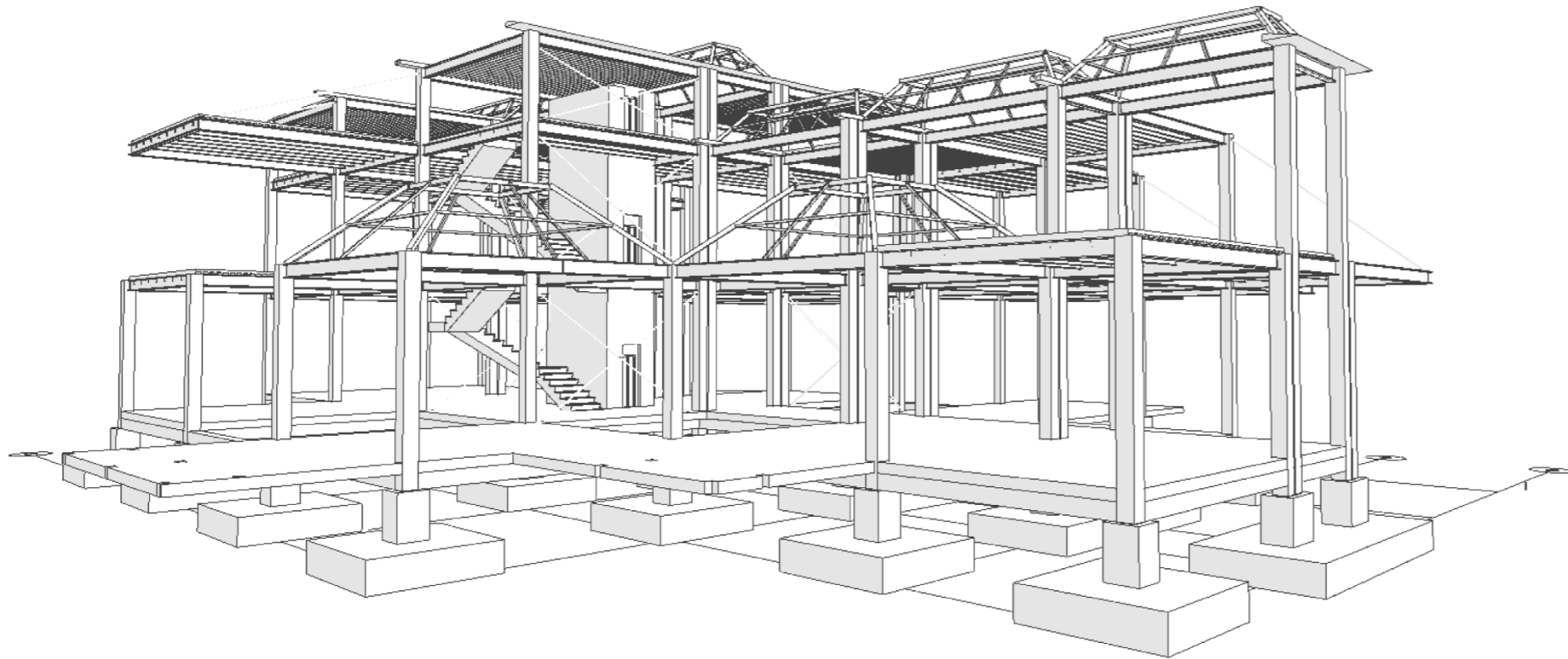
LÁMINA No
39
 PUCE
 PUCE - SEDE IBARRA
 EADA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA			
CONTENIDO	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
AUTOR	TUTOR	FECHA	OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.	ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO	SEPTIEMBRE, 2023	
		ESCALA	INDICADA



PERSPECTIVA CÓNICA

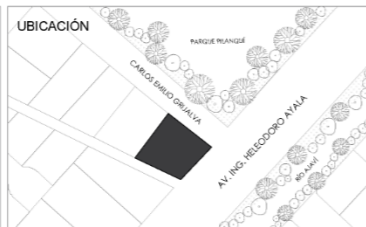
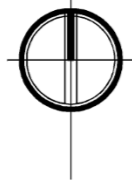


PERSPECTIVA



PUCE - SEDE IBARRA
EADA
ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

PUCE



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE ARTES Y OFICIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, PILANQUÍ, IBARRA

CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS - MODELADO DE LA ESTRUCTURA

AUTOR:
AMARO RODRÍGUEZ MARÍA G.

TUTOR:
ARQ. PHD. MORELLA BRICEÑO

FECHA: SEPTIEMBRE, 2023
ESCALA: S/N

OBSERVACIONES - ESPECIFICACIONES

LÁMINA No

40

MODELADO 3D



Render exterior – vistas desde el Río Ajaví



Renders interiores

Cafetería



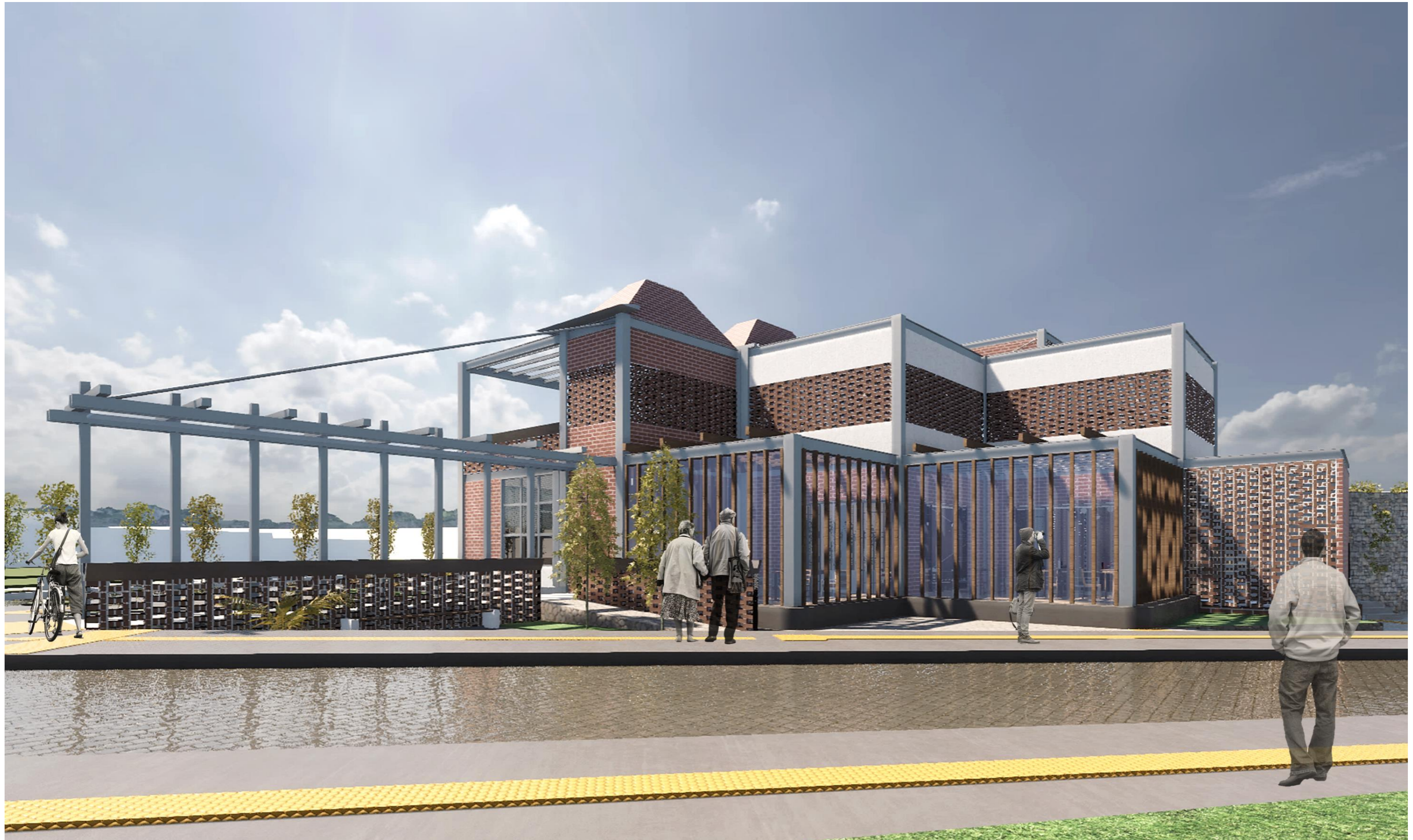
Eje de circulación central, biblioteca, sala de conferencias y salas de exposición



Talleres de dibujo y pintura, sala de música, salas de Braille, administración



Render de exterior – vistas desde el parque Pilanquí



Render de exterior – ingreso



Render de exterior – Vista esquinera



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5



Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones

Partiendo del estudio realizado, cuyo objetivo general es "diseñar un centro de artes y oficios mediante la arquitectura sensorial para personas con discapacidad visual en Pílanquí, Ibarra", a continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas.

Conclusiones

1. El estudio de arquitectura sensorial y accesibilidad universal para personas con discapacidad visual permitió identificar las adecuaciones que deben satisfacer los lugares arquitectónicos. Se investigó cómo perciben las personas con discapacidad visual a través de sus otros sentidos y qué factores se deben tener en cuenta a la hora de crear experiencias sensoriales agradables. Además, como indican las referencias estudiadas, se establecieron vínculos entre la teoría de los sentidos y su aplicación en proyectos arquitectónicos prácticos. Todo esto permitió desarrollar una investigación cualitativa.
2. La evaluación del grado de autonomía urbana de Pílanquí fue fundamental para determinar la ubicación adecuada del centro de artes y oficios. Los análisis a nivel macro, meso y micro permitieron identificar las fortalezas y debilidades del sector, así como las necesidades de las personas con discapacidad visual. Esta información sirvió de base para definir las estrategias de intervención en el diseño de la propuesta arquitectónica, centrándose en la accesibilidad y la creación de espacios seguros y acogedores.
3. La propuesta arquitectónica desarrollada cumple con los criterios de accesibilidad universal y arquitectura sensorial,

demostrando cómo el uso del conocimiento teórico en el diseño puede mejorar significativamente la calidad de vida de las personas con discapacidad visual. La planificación del espacio basada en el movimiento como eje articulador, el uso de texturas, iluminación y mobiliario adecuados, así como la zonificación de espacios públicos, semiprivados y privados, garantizan una experiencia enriquecedora y estimulante para los usuarios.

4. A lo largo del proceso de investigación y diseño surgieron retos y límites, como la falta de normas locales concretas en determinadas secciones o la carencia de información esencial que era necesario recopilar. Sin embargo, estos obstáculos fueron posibilidades para desarrollar sugerencias creativas que pueden utilizarse en diferentes circunstancias.

Recomendaciones

1. Se sugiere que se lleven a cabo acciones para fomentar el cumplimiento de las normativas existentes que promueven la accesibilidad universal en propuestas arquitectónicas o urbanas. Ello implica la cooperación con instituciones públicas y privadas, además de la participación activa de estudiantes y profesionales de la arquitectura y el urbanismo.
2. El estudio indicó temas para futuras investigaciones, como la creación de actividades o iniciativas particulares relacionadas con la arquitectura sensorial y la discapacidad visual. Se anima a otros estudiantes o instituciones a profundizar en estos temas, investigando técnicas de diseño, materiales y tecnologías innovadoras que mejoren la

experiencia de las personas con discapacidad visual en muchas circunstancias.

3. Se sugiere que organizaciones públicas o privadas investiguen la viabilidad de poner en marcha programas comparables al centro de artes y oficios de Pílanquí. Estos lugares podrían servir como centros de inclusión y aprendizaje para las personas con discapacidad visual, fomentando el crecimiento personal y social por medio de inclusión actividades creativas y oficios adaptados a sus necesidades específicas.
4. El estudio hizo hincapié en la importancia de la concientización sobre la discapacidad visual y la accesibilidad universal. Se anima a realizar talleres participativos con la comunidad que fomenten la incorporación y mejoren la comprensión de las necesidades de las personas con discapacidad visual en el entorno construido.

Bibliografía

- Asencio, S., & Vanessa, E. (2021). *El diseño universal en el Parque Central de Miraflores para personas con discapacidad visual, 2020*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14138/4268>
- Beleta, E. R. (2022). Diversidad e inclusión. (I. Gil, Entrevistador) Obtenido de La accesibilidad no minimiza la calidad arquitectónica: <https://fundacionadecco.org/azimut/la-accesibilidad-no-minimiza-la-calidad-arquitectonica-el-diseno-ni-la-estetica/>
- Boudeguer, A., Prett Weber, P., & Squella, P. (2014). *Guía de Consulta Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile.
- Cabrejo, I. (2021). *Onfraestructura de rehabilitación integral para invidentes en la ciudad de Chiclayo, bajo los criterios de la arquitectura sensorial*. Chiclayo.
- Consejo Metropolitano de Quito. (2003). *Reglas técnicas de arquitectura y urbanismo*. Quito.
- Criteria architecthos. (20 de mayo de 2022). *La arquitectura y los sentidos sensoriales - 10*. Obtenido de <https://criteriabcn.com/es/la-arquitectura-y-los-sentidos-sensoriales-10/>
- Diario el Norte. (2 de febrero de 2019). *Diario el Norte*. Obtenido de <https://www.diarioelnorte.ec/32-espacios-inclusivos-seran-identificados-en-el-centro-de-ibarra/>
- Dirección de Planificación y Desarrollo Territorial. (2020). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*. Ibarra.
- Donoso, M. T. (22 de 03 de 2018). *El Pavimento Podotáctil y la Accesibilidad - ACCESIBLE CÍA. LTDA*. Obtenido de Accesible Cia. Ltda: <https://accesible.ec/pavimento-podotactil-la-accesibilidad/>
- Duvige, N. (2021). *Sin la mirada evidente: percepción y conciliación de la discapacidad visual en el espacio arquitectónico*. Sevilla.
- El Observador. (4 de mayo de 2019). *El Observador*. Obtenido de Qué es la arquitectura auditiva y cómo puede ayudarnos a construir nuevas ciudades con menos ruido: <https://www.elobservador.com.uy/nota/que-es-la-arquitectura-auditiva-y-como-puede-ayudarnos-a-construir-nuevas-ciudades-con-menos-ruido-201981952454>
- Fundación Caser. (2022). *¿Qué es la accesibilidad universal?* Obtenido de <https://www.fundacioncaser.org/autonomia/cuidadores-y-promocion-de-la-autonomia/promover-la-autonomia-personal/que-es-la-accesibilidad-universal>
- Gestión. (9 de septiembre de 2015). *¿Cómo conquistar la mente de su consumidor a través del Neuromarketing?* Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/tendencias/conquistar-mente-consumidor-traves-neuromarketing-99347-noticia/?ref=gesr>
- Jiménez, Á. (2022). *EL PAVIMENTO PODOTÁCTIL Y SUS TIPOS*. Obtenido de TifloEduca: <https://www.tifloeduca.eu/el-pavimento-podotactil/>
- Leython, R. (2023). *PAVIMENTOS PODOTÁCTILES Y SU IMPORTANCIA*. Obtenido de Blog PUCP: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/viaspucp/2021/09/29/pavimentos-podotactiles-y-su-importancia/>
- Martínez, C., & Apollonio, A. (2019). *Percepción espacial e imagen mental de personas con discapacidad visual severa como condicionantes para la acreditación edilicia en accesibilidad universal*. Buenos aires.
- Ministerio de Salud Pública. (enero de 2022). *Estadísticas de discapacidad*. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Monié, K. (21 de mayo de 2021). *Descubre la estrecha relación sensorial entre Casa UC y sus habitantes*. Obtenido de Architectural Digest: <https://www.admagazine.com/arquitectura/descubre-la-estrecha-relacion-sensorial-entre-casa-uc-y-sus-habitantes-20210531-3123-galerias>
- Organización Mundial de la Salud. (13 de octubre de 2022). Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización Mundial de Salud. (24 de noviembre de 2021). Obtenido de Organización Mundial de Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Palafox, J. F. (2023). *Términos/Escuela de artes y oficios*. Obtenido de http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/terminos/ter_e/esc_artes.htm#:~:text=Instituci%C3%B3n%20educativa%20dedicada%20a%20la,de%20actividades%20artesanales%20y%20art%C3%ADsticas
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ramos, A. (2020). *La arquitectura a oscuras: experiencias de personas con deficiencia visual*.
- Rapetti, M. (31 de 03 de 2021). *Estimulación precoz del niño ciego y disminuido visual*. Obtenido de <https://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/268/estimulacion-precoz-del-nino-ciego-y-disminuido-visual.html>
- Servicio ecuatoriano de normalización. (2015). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización. Requisitos y clasificación*. QUITO.
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2018). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Terminología*. Quito.
- Subdirección de Planificación Territorial. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Ibarra.
- Weather Spark. (2023). *Weather Spark*. Obtenido de El clima y el tiempo promedio en todo el año en Ibarra: <https://es.weatherspark.com/y/20035/Clima-promedio-en-Ibarra-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Temperature>