PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

DISEÑO DE UN MUSEO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTORES:

CHUNCHIR MALDONADO ARNOLD MARTÍN

AMAGUAÑA CRIOLLO CRISTIAN PAÚL

ASESOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO PhD

IBARRA - ECUADOR

ENERO - 2025

INFORME DE SIMILITUD Y AUTENTICIDAD TURNITIN

Mediante el presente, tengo a bien certificar que el trabajo de integración curricular de los estudiantes: ARNOLD MARTIN CHUNCHIR MALDONADO Y CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO con el tema: DISEÑO DE UN MUSEO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL.

Una vez analizado por la herramienta de detección de coincidencias y prevención del plagio académico utilizada por la institución, TURNITIN, obtiene el 3% de coincidencia. Por lo que se encuentra en el rango establecido de acuerdo a los criterios de valoración del porcentaje de similitud establecidos por la PUCE.

f): ……..
Arq. Jorge Patricio Romero Galarza PhD
C.C.:10024578-4



8/7/24, 16:57 Turnitin - Informe de Originalidad - DISEÑO DE UN MUSEO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 21-jun.-2024 15:57 -05
Identificador: 2406434903
Número de palabras: 47305
Entregado: 1

DISEÑO DE UN MUSEO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL Por CRISTIAN PAUL AMAGUAÑA CRIOLLO

Índice de similitud: 3%

Similitud según fuente:
Internet Sources: 2%
Publicaciones: 1%
Trabajos del estudiante: 1%

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 23-jul.-2018)
Submitted to International Baccalaureate on 2018-07-23

< 1% match (Internet desde 18-jun.-2021)
https://dspace.espol.edu.ec/retrieve/134171/D-CD110109.pdf

< 1% match (LUCÍA MARÍA GUILLÉN GUILLAMÓN. "Contraemplazamientos. Heterotopías artísticas desde la luz y la espacialidad", Universitat Politecnica de Valencia, 2015)
LUCÍA MARÍA GUILLÉN GUILLAMÓN, "Contraemplazamientos. Heterotopías artísticas desde la luz y la espacialidad", Universitat Politecnica de Valencia, 2015

< 1% match (Internet desde 15-jul.-2021)
http://axioma.pucesi.edu.ec/index.php/axioma/article/view/486/0

< 1% match (Internet desde 12-oct.-2022)
https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8246/1/13969.pdf

< 1% match (Internet desde 10-dic.-2020)
https://www.powtoon.com/online-presentation/e56PwbIhand/metodologia-de-la-investigacion/

< 1% match (Internet desde 21-nov.-2020)
https://mcontreras.gob.mx/programa-provisional-de-gobierno-2019-2020/

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 31-ene.-2023)
Submitted to Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui on 2023-01-31

< 1% match (Submitted to Vrije Universiteit Amsterdam)
Submitted to Vrije Universiteit Amsterdam

< 1% match (Internet desde 31-may.-2024)
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/39138/10/LoperaSandra_2023_TrabajoSocialNorte.pdf

< 1% match (Internet desde 02-oct.-2023)
https://transparencia.comitan.gob.mx/ART78/IV/DESARROLLO_URBANO/plan_de_trabajo_anual_2019.pdf

PÁGINA 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:).....
Arq. Jorge Patricio Romero Galarza PhD
C.C.:10024578-4

(f:).....
Mtr. Salvador Prado Mateus
C.C.:170988311-8

(f:).....
Mgs. Franklin Homero Patiño Mendoza
C.C.: 170797848-0

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Arnold Martín Chunchir Maldonado, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI), que en su parte pertinente manifiesta textualmente: "Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad"

Ibarra, 05 de enero del 2025

f): .....
Arnold Martín Chunchir Maldonado
C.C.:172567334-5

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Cristian Paúl Amaguaña Criollo, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI), que en su parte pertinente manifiesta textualmente: "Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad"

Ibarra, 05 de enero del 2025

f): .....
Cristian Paúl Amaguaña Criollo
C.C.:100441086-4

AUTORÍA

Yo, Arnold Martín Chunchir Maldonado, portador de la cédula de ciudadanía N° 172567334-5, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 05 de enero del 2025

f): ……..
Arnold Martín Chunchir Maldonado
C.C.:172567334-5

AUTORÍA

Yo, Cristian Paúl Amaguaña Criollo, portador de la cédula de ciudadanía N° 100441086-4, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 05 de enero del 2025

f): ……..
Cristian Paúl Amaguaña Criollo
C.C.:100441086-4

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: Arnold Martín Chunchir Maldonado, con CC: 172567334-5, autor del trabajo de grado intitulado: Diseño de un museo de aprendizaje del cuidado del agua y desarrollo cultural en el sector de Yacucalle para la ciudad de Ibarra, previo a la obtención del título profesional de Arquitecto, en la Escuela de Arquitectura.

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, 05 de enero del 2025

f): ……..
Arnold Martín Chunchir Maldonado
C.C.:172567334-5

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: Cristian Paúl Amaguaña Criollo, con CC: 100441086-4, autor del trabajo de grado intitulado: Diseño de un museo de aprendizaje del cuidado del agua y desarrollo cultural en el sector de Yacucalle para la ciudad de Ibarra, previo a la obtención del título profesional de Arquitecto, en la Escuela de Arquitectura.

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, 05 de enero del 2025

f): ……..
Cristian Paúl Amaguaña Criollo
C.C.:100441086-4

DEDICATORIA

Los grandes profesionales han atravesado etapas complicadas en sus vidas, y esto es parte del proceso hacia el éxito. El presente trabajo de fin de carrera es el resultado del esfuerzo realizado a lo largo de mi formación académica. Dedico este trabajo especialmente a mi padre, Sergio Martín Chunchir Córdova, por el amor y apoyo que me han permitido culminar mi carrera. Él me ha enseñado valores como la responsabilidad y la humildad, sacrificándose para brindarme una educación de calidad y enseñándome a nunca rendirme, sin importar los problemas que surjan en la vida. A mi abuelita, Martha Córdova, le agradezco su cariño, esfuerzo y ejemplo de solidaridad. Siempre me recibió con un abrazo y un buen consejo. Su amor incondicional y las conversaciones de aliento fueron motivadores para alcanzar este escalón en mi vida. A mi hermana, Ing. Rebeca Chunchir, le agradezco por ser fuente de motivación e inspiración. Es un ejemplo a seguir de mujer exitosa y luchadora, dedicada a su trabajo y siempre buscando superarse. También quiero recordar a mi abuelito, Sergio Antonio Chunchir Tarapués, quien desde el cielo sé que siempre veló mis noches de insomnio y sigue alentándome para que nunca me rinda. Las adversidades que se han presentado a lo largo de los años han servido de impulso para alcanzar este logro y para los que vendrán.

Arnold Martín Chunchir Maldonado

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de fin de carrera a mis padres, José Amaguaña y Anita Criollo, quienes no solo me dieron la vida, sino también un incondicional amor en cada momento. Sus valores me guiaron hacia la senda de la bondad, la generosidad y la humildad. Me enseñaron la astucia para no rendirme ante las dificultades de la vida, cultivando en mí la valentía necesaria para perseguir mis sueños y alcanzar las metas propuestas. A mis hermanos, quienes han sido una constante fuente de motivación para ser mejores en cada momento. Su ejemplo me insta a no conformarnos con lo simple, sino a esforzarnos para alcanzar grandes y desafiantes objetivos.

Cristian Paúl Amaguaña Criollo

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por estar siempre presente y guiar mis pasos por el camino correcto. A mi padre, Martín Chunchir, quien con su amor, esfuerzo y paciencia me ha permitido alcanzar esta meta. Le agradezco por su dedicación, confianza y las oportunidades que me ha brindado; sin su apoyo, no hubiera sido posible obtener mi título profesional. Quiero expresar mi agradecimiento a mi abuelita, Martha Córdova, por su cariño y apoyo, especialmente en momentos difíciles. Agradezco a mi hermana por su constante compañía y apoyo en cada paso del camino. Finalmente, quiero agradecer a los docentes de la carrera de arquitectura por compartir sus conocimientos con nosotros. Su dedicación y enseñanzas han sido fundamentales para mi formación profesional.

Arnold Martín Chunchir Maldonado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su constante presencia a mi lado, brindándome la fuerza necesaria para destacarme en cada instante del día. Su fortaleza y bendición han sido mi guía, permitiéndome superarme en cada momento ante las adversidades de la vida. Expreso mi profundo agradecimiento a mis padres, José Amaguaña y Anita Criollo, quienes han sido un claro ejemplo de esfuerzo y perseverancia. Su inquebrantable determinación frente a las dificultades ha sido una constante inspiración para mí. Han fomentado en mí la motivación y el valor necesario para afrontar cada día con determinación y astucia. Reconozco que alcanzar el título profesional no hubiese sido posible sin su incansable ayuda y constante apoyo. Agradezco también a mis hermanos, David y Jefferson, por su apoyo y cariño en los momentos difíciles. Su aliento y compañía fueron fundamentales para sobresalir y resistir ante las adversidades de la vida. Finalmente, doy gracias a los docentes de la universidad, quienes fueron los guías en nuestro camino hacia la profesionalización. Su dedicación al enseñar y compartir su conocimiento ha sido esencial, contribuyendo no solo a nuestra formación académica sino también a nuestro crecimiento como mejores personas en la vida cotidiana.

Cristian Paúl Amaguaña Criollo

RESUMEN

La importancia de los museos como centros de aprendizaje y desarrollo cultural radica en su función como vehículos transmisores de conocimientos a través de sus colecciones. Mediante la exhibición, no solo se presentan objetos, sino también ideas, conceptos, la visión y percepción del mundo. En la ciudad de Ibarra, se evidencia una falta de conciencia medioambiental, especialmente en lo que respecta al recurso vital. Las personas que residen en sectores elevados padecen este problema debido a la sequedad, ya que no cuentan con un abastecimiento adecuado de agua, y el consumo supera los 4000 metros cúbicos diarios. La ciudad ha tenido que implementar racionamientos del líquido vital en diferentes momentos del día, generando malestar en la ciudadanía y afectando las costumbres y tradiciones, lo que repercute en la identidad de los pueblos. La metodología de estudio es mixta, ya que se presentan estadísticas actuales que evidencian el desgaste del recurso hídrico. A través de encuestas realizadas en sectores céntricos y zonas altas de la ciudad, se determinará el número de afectados. El análisis revelará que la implementación de este tipo de equipamiento es un aporte ciudadano. Se podrán llevar a cabo investigaciones posteriores y actividades que demuestren la evolución positiva del desgaste y la recuperación de tradiciones. Se crean espacios modernos y amplios que sirven como centro de reflexión para fomentar una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente. Los talleres y actividades permitirán que los usuarios aprendan y retomen las tradiciones y costumbres heredadas por los pueblos Caranquis. El equipamiento mejora la imagen urbana a través de su arquitectura e integración en la ciudad. Teniendo esto en cuenta, se recomienda aprovechar todas las campañas brindadas para concientizar y salvaguardar el agua, así como para promover un mayor cuidado del medio ambiente para las nuevas generaciones. Además, se busca rescatar las tradiciones de la cosmovisión Caranqui y mantener viva la identidad de los pueblos a lo largo del tiempo.

PALABRAS CLAVES:

Museo de agua, conciencia medioambiental, cosmovisión andina, purificación de agua, identidad de pueblos

ABSTRACT

The importance of museums as centers for learning and cultural development lies in their role as vehicles for transmitting knowledge through their collections. Through exhibitions, not only objects are presented, but also ideas, concepts, the vision, and perception of the world. The city of Ibarra shows a lack of environmental awareness, especially concerning the vital resource. People living in elevated areas suffer from this issue due to dryness, as there is inadequate water supply, and consumption exceeds 4000 cubic meters per day. The city has had to ration the vital liquid at different times of the day, causing discomfort among citizens and the loss of customs and traditions, affecting the identity of the communities. The study methodology is mixed, presenting current relevant statistics that highlight the depletion of the water resource. Through surveys in central areas and high zones of the city, the number of affected individuals will be determined. The analysis will reveal that implementing this type of facility is a civic contribution. Subsequent research and activities will demonstrate the positive evolution of depletion and the recovery of traditions. Modern and spacious spaces are created that serve as centers for reflection to promote a culture of respect and care for the environment. Workshops and activities will allow users to learn and revive traditions and customs inherited from the Caranqui people. The facility enhances the urban image through its architecture and integration into the city. Considering this, it is recommended to take advantage of all campaigns to raise awareness and safeguard water, as well as to promote greater environmental care for future generations. Additionally, it aims to reclaim traditions from the Caranqui worldview and keep the identity of the peoples alive over time.

KEYWORDS:

Water museum, environmental awareness, Andean worldview, water purification, identity of peoples.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 2

1. Introducción 3
1.1. Antecedentes 4
1.2. Problemática 5
1.3. Justificación 5
1.4. Objetivos 6
1.4.1. Objetivo general 6
1.4.2. Objetivos específicos 6
1.5. Estructura del trabajo 6
1.6. Área de estudio 8
1.6.1. Localización 8
1.6.2. Entorno 8
1.6.3. Alcances 8
1.6.4. Importancia del proyecto 8
1.6.5. Interés del proyecto 8
1.6.6. Factibilidad del proyecto 9
1.6.7. Conclusiones 9
1.6.8. A quienes se dirige el proyecto 9
1.6.9. Beneficiario del proyecto 9
1.6.10. Alcance espacial 9
1.6.11. Alcance temporal 9

2. CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE 12

2.1. Introducción 13
2.2. Antecedentes teóricos 13
2.2.1. Historia 13
2.2.2. Celebración de pueblos antiguos 15
2.2.3. El *Kuya Raymi* 15
2.2.4. Historia del *Kuya Raymi* en Imbabura-Ibarra 16
2.2.5. Desarrollo de las actividades culturales 17
2.2.6. Reciclaje y reutilización del agua residual 17
2.3. Estructuración de bases teóricas 18
2.3.1. Marco normativo 20
2.3.1.1. Normativa Internacional 20
2.3.1.2. Normativa Nacional 25
2.4. Análisis de requerimientos espaciales 28
2.4.1. Consideraciones teóricas 28
2.4.2. Museos como parte de la enseñanza 28
2.4.3. Recursos naturales como herramienta para una arquitectura espacial autosuficiente ... 29
2.4.3.1. Eficiencia del uso del agua 29
2.4.4. Energía y atmósfera 29
2.4.5. Materiales y recursos 29
2.4.6. Calidad ambiental interior 29
2.5. Análisis de referentes del proyecto de diseño 31
2.5.1. Referentes internacionales 31
2.5.2. Referentes nacionales 36
2.6. Síntesis de referentes 41
2.7. Síntesis del capítulo 42
2.8. Análisis programático 43

3. CAPÍTULO 3: MATERIALES Y MÉTODOS 45

3.1. Materiales y métodos 46
3.2. Definición del enfoque y tipo de análisis 46
3.3. Técnicas de investigación 46
3.4. Instrumentos de investigación 47
3.5. Procedimientos 49
3.6. Metodología del diseño de propuesta 50
3.7. Síntesis del capítulo 51

4. CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 53

4.1. Resultados y discusión 54
4.2. Análisis del lugar objeto de estudio 55
4.2.1. Análisis del contexto urbano 55
4.2.1.1. Estructura urbana 56

4.2.1.2. Organización espacial 59
4.3. Análisis de los grupos de estudio 80
4.3.1. Análisis de los grupos objeto de estudio 80
4.3.2. Toma de información 80
4.4. Resultado de encuesta 81
4.4.1. Diagnóstico y discusión 85
4.4.2. Árbol de problemas 86
4.5. Síntesis de diagnóstico 86
4.6. FODA 87

5. CAPÍTULO 5: PROPUESTA **89**
5. Propuesta 90
5.1. Escala de intervención 90
5.2. Premisas de diseño 90
5.2.1. Mapa mental de la propuesta 90
5.2.2. Identificación del problema 91
5.2.3. Plan masa conceptual 91
5.2.4. Estrategias de intervención 92
5.3. Propuesta urbana 92
5.3.1. Conceptualización 92
5.3.2. Zonificación 93
5.3.3. Circuito de transporte público 93
5.3.4. Circuito peatonal y movilidad alternativa 93
5.3.5. Planos urbanos 94
5.4. Propuesta arquitectónica 98
5.4.1. Conceptualización 98
5.4.2. Partido arquitectónico 98
5.4.3. Organigrama funcional 99
5.4.4. Diagrama de relaciones 99
5.4.5. Programa arquitectónico 100
5.4.6. Zonificación 104
5.4.7. Planos arquitectónicos e instalaciones 105
5.4.8. Volumetrías axonométricas 137
5.4.9. Detalles estructurales 148
5.4.10. Renders 153

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **164**
6.1. Introducción 164
6.2. Capítulo 1 – Introducción 164
6.2.1. Conclusiones 164
6.2.2. Recomendaciones 164
6.3. Capítulo 2 164
6.3.1. Conclusiones 164
6.3.2. Recomendaciones 165
6.4. Capítulo 3 – Estado del arte 165
6.4.1. Conclusiones 165
6.4.2. Recomendaciones 165
6.5. Capítulo 4 – Resultados y discusión 165
6.5.1. Conclusiones 165
6.5.2. Recomendaciones 165
6.6. Síntesis 165

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **166**
7.1. Bibliografía citada 166
7.2. Bibliografía consultada 167

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: *Foto tierra en gota de agua con hoja verde concepto de ecología generativa* 1
Figura2: *Vista aérea de la ciudad de Ibarra* 3
Figura 3: *Centro recreacional Yacucalle* 4
Figura 4: *Centro Yacucalle* 5
Figura 5: *Estructura del trabajo de titulación* 7
Figura 6: *Localización de la ciudad de Ibarra* 8
Figura 7: *Plaza Alejandro Pasquel Monge* 10
Figura 8: *Ibarra* 11
Figura 9: *Mirador Arcángel San Miguel* 13
Figura 10: *Línea de tiempo del uso del agua* 14
Figura 11: *Celebración del Cuya Raymi* 15
Figura 12: *Kuya Raymi en la comuna de San José de El Cerotal* 16
Figura 13: *Proceso para la celebración de fiestas tradicionales* 17
Figura 14: *Interacción con elemento en exposición* 19
Figura 15: *El mundo en las manos* 20
Figura 16: *Líquido vital* 25
Figura 17: *Identidad cultural* 27
Figura 18: *Esquema de relación de ejes principales* 28
Figura 19: *Munster alemania adolescente visitante del museo en la sala dedicada a la ecología* 28
Figura 20: *Naturaleza entre libros* 30
Figura 21: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA* 31
Figura 22: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA* 32
Figura 23: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA* 32
Figura 24: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA* 32
Figura 25: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA* 32
Figura 26: *Museo de las Ciencias de la ciudad de Trento* 33
Figura 27: *Renzo Piano* 34
Figura 28: *Renzo Piano* 34
Figura 29: *Renzo Piano* 34
Figura 30: *Renzo Piano* 35
Figura 31: *YAKU museo del agua* 36
Figura 32: *Planta arquitectónica de exposiciones* 36
Figura 33: *Escala humana* 37
Figura 34: *Operaciones formales* 37
Figura 35: *Sólidos y cavidades* 37
Figura 36: *Ampliación del museo de la ciudad de Quito* 38
Figura 37: *Operaciones formales* 39
Figura 38: *Operaciones formales* 39
Figura 39: *Operaciones formales* 39
Figura 40: *Operaciones formales* 40
Figura 41: *Operaciones formales* 40
Figura 42: *Operaciones formales* 40
Figura 43: *Análisis programático* 43
Figura 44: *Conceptos de planificación comercial procesos comerciales* 44
Figura 45: *Enfoques de la investigación* 46
Figura 46: *Enfoques de la investigación* 46
Figura 47: *Enfoques de la investigación* 47
Figura 48: *Enfoques de la investigación* 47
Figura 49: *Determinación de Muestra* 47
Figura 50: *Enfoques de la investigación* 47
Figura 51: *Técnicas e instrumentos de la investigación* 48
Figura 52: *Proceso de trabajo de titulación* 49
Figura 53: *Proceso de trabajo de titulación* 49
Figura 54: *Métodos de investigación* 51
Figura 55: *Madrid* 52
Figura 56: *Fotografía aérea de la ciudad de Ibarra* 54
Figura 57: *Parroquias urbanas de la ciudad de Ibarra* 55
Figura 58: *Figura fondo, espacios construidos y no construidos de la ciudad de Ibarra* 56
Figura 59: *Usos permitidos y lugares de importancia de Ibarra* 57
Figura 60: Espacios construidos y no construidos de la ciudad de Ibarra 57
Figura 61: *Espacios públicos, semipúblicos y privados de la Ibarra* 58
Figura 62: *Espacios públicos, semipúblicos y privados de la Ibarra* 58
Figura 63: *Organización espacial de usos públicos, semipúblicos y privado* 59

Figura 64: *Organización espacial: histórica, comercial, espacial* 59
Figura 65: *Análisis morfológico y tipologías de manzana* 60
Figura 66: *Organización espacial: histórica, comercial, espacial* 60
Figura 67: *Análisis de tipologías de parque* 61
Figura 68: *Espacios públicos de Ibarra* 61
Figura 69: *Análisis morfológico y tipologías de manzana* 62
Figura 70: *Dureza de edificaciones del sector de estudio* 62
Figura 71: *Análisis de vías en el sitio de estudio* 63
Figura 72: *Dureza de edificaciones del sector de estudio* 63
Figura 73: *Análisis de vías en el sitio de studio* 64
Figura 74: *Entorno del sector de estudio* 64
Figura 75: *Imagen urbana del sector de Yacucalle análisis de bordes naturales y artificiales* 65
Figura 76: *Bordes naturales y artificiales del sector de estudio* 65
Figura 77: *Imagen urbana del sector de Yacucalle análisis de bordes naturales y artificiales* 66
Figura 78: *Hitos y nodos de la ciudad de Ibarra* 66
Figura 79: *Análisis de sendas vehiculares de la ciudad de Ibarra* 67
Figura 80: *Sendas, sendas peatonales de la ciudad de Ibarra* 67
Figura 81: *Parroquias urbanas de la ciudad de Ibarra* 68
Figura 82: *Transporte público de la ciudad de Ibarra* 68
Figura 83: *Análisis de sendas vehiculares de la ciudad de Ibarra* 69
Figura 84: *Circuitos peatonales de la ciudad de Ibarra* 69
Figura 85: *Servicios básicos en el sector de Yacucalle de la ciudad de Ibarra* 70
Figura 86: *Cobertura de agua potable* 70
Figura 87: *Red de servicios en Yacucalle perteneciente a la parroquia San Francisco* 71
Figura 88: *Cobertura de servicios en el sitio de estudio* 71
Figura 89: *Equipamientos existentes en Yacucalle de la parroquia San Francisco* 72
Figura 90: *Equipamientos existentes en el sector Yacucalle* 72
Figura 91: *Uso de suelo inmediato en la zona de estudio* 73
Figura 92: *Equipamientos existentes en el sector de estudio* 73
Figura 93: *Uso de suelo inmediato en la zona de estudio* 74
Figura 94: *Equipamientos existentes en el sector Yacucalle* 74
Figura 95: *Análisis topográfico en la zona de estudio* 75
Figura 96: *Análisis en el sector Yacucalle* 75
Figura 97: *Análisis de vías en el sitio de studio* 76
Figura 98: *Composición del suelo en el sector Yacucalle y Yuyucocha* 76
Figura 99: *Viabilidad, rutas y densidad vehicular en la ciudad de Ibarra* 77
Figura 100: *Composición del suelo en el sector Yacucalle* 77
Figura 101: *Cuadro de población por género en el cantón Ibarra* 78
Figura 102: *Tasa de crecimiento poblacional* 78
Figura 103: *Icono humano que rodea el globo terráqueo* 79
Figura 104: *Pregunta 1, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 81
Figura 105: *Pregunta 2, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 82
Figura 106: *Pregunta 3, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 82
Figura 107: *Pregunta 4, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 82
Figura 108: *Pregunta 5, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 83
Figura 109: *Pregunta 5, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 83
Figura 110: *Pregunta 6, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 83
Figura 111: *Pregunta 7, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 83
Figura 112: *Pregunta 8, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 84
Figura 113: *Pregunta 10, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 84
Figura 114: *Pregunta 11, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 85
Figura 115: *Pregunta 12, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle* 85
Figura 116: *Diagrama de proceso de diagnóstico* 86
Figura 117: *Árbol de problemas* 86
Figura 118: *Análisis FODA en base al sitio de estudio* 87
Figura 119: *Implantación Museo del agua* 88
Figura 120: *Diagrama de escala de intervención* 90
Figura 121: *Mapa mental* 91
Figura 122: *Identificación del problema* 91
Figura 123: *Plan masa conceptua* 91
Figura 124: *Estrategias de intervención* 92
Figura 125: *Conceptualización* 92
Figura 126: *Diagrama de zonificación* 93
Figura 127: *Circuito de transporte público* 93

Figura 128: *Circuito peatonal y movilidad alternativa* 93
Figura 129: *Diagrama de conceptualización* 94
Figura 130: *Organigrama funciona* 95
Figura 131: *Zonas y sub zona* 95
Figura 132: *Diagrama de relaciones* 95
Figura 133: *Proceso de conclusiones y recomendaciones*..... 106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: *Perfil de encuestados por sexo* 81
Tabla 2: *La buena calidad del agua en la ciudad de Ibarra* 81
Tabla 3: *Parroquias rurales consumen más agua que las parroquias urbanas* 82
Tabla 4: *La parroquia de san francisco aporta más el caudal de agua en Ibarra.* 82
Tabla 5: *Agua producida en Ibarra es a través de agua subterránea y fuentes superficiales* 82
Tabla 6: *Agua producida en Ibarra es a través de agua subterránea y fuentes superficiales*..... 83
Tabla 7: *Mes donde existe un déficit del líquido vital* 83
Tabla 8: *Mes donde existe un déficit del líquido vital* 83
Tabla 9: *Existencia de una vertiente superficial* 84
Tabla 10: *Actividades que se dan en la vertiente superficial* 84
Tabla 11: *Existencia de campañas para concientizar el cuidado del agua* 84
Tabla 12: *Existencia de campañas para concientizar el cuidado del agua* 85
Tabla 13: *: Ubicación de un museo del agua en la ciudad de Ibarra* 85
Tabla 14: *Espacios para fomentar un interés en el cuidado del agua potable* 85
Tabla 15: *Bloque 1* 100
Tabla 16: *Bloque 2* 101
Tabla 17: *Bloque 3* 102
Tabla 18: *Bloque 4-5* 103



Figura 1: *Foto tierra en gota de agua con hoja verde concepto de ecología generativa*
Fuente: *Sitio web: FreePik*

CAPÍTULO 1

El primer capítulo se organiza en siete secciones, que comprenden una introducción general al cantón de Ibarra. Se abordan los antecedentes históricos y la configuración parcelaria específica del sector de Yacucalle. Además, se examina la problemática actual y la falta de conciencia ambiental en relación con el recurso hídrico.

1. **INTRODUCCIÓN**
   - **1.1. Antecedentes**
   - **1.2. Problemática**
   - **1.3. Justificación**
   - **1.4. Objetivos**
     - 1.4.1. Objetivo general
     - 1.4.2. Objetivo específico
   - **1.5. Estructura del trabajo**
   - **1.6. Área de estudio**
     - 1.6.1. Localización
     - 1.6.2. Entorno
     - 1.6.3. Alcances
     - 1.6.4. Importancia del proyecto
     - 1.6.5. Factibilidad del proyecto
     - 1.6.6. Conclusiones
     - 1.6.7. A quiénes se dirige el proyecto
     - 1.6.8. Beneficios del proyecto
     - 1.6.9. Alcance espacial
     - 1.6.10. Alcance temporal



Figura 2: *Vista aérea de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Nalda Salazar Photography*

1. INTRODUCCIÓN

La provincia de Imbabura se sitúa en la Sierra Norte del Ecuador, reconocida como la provincia de los lagos. Este nombre se atribuye a la presencia de varios lagos en la región, tales como el lago San Pablo, las lagunas de Cuicocha y Yahuarcocha, así como otras más pequeñas como la laguna de San Marcos, la laguna de Piñán, los lagos de Mojanda, y la laguna negra ubicada entre Sigsipamba y Monte Olivo.

Imbabura, como parte de Ecuador, promueve festividades tradicionales de los pueblos indígenas. Se destaca una significativa contribución cultural a través de las cuatro festividades rituales que coinciden con los dos solsticios y los dos equinoccios anuales. El *Kuya Raymi*, celebrado en septiembre, *Capac Raymi* (noviembre), *Pawkar Raymi* (marzo) y *el Inti Raymi* (junio), que es la festividad más representativa y se lleva a cabo en honor al sol.

Ibarra es la capital de la provincia de Imbabura y la región norte. La importancia de la ciudad está en constante crecimiento, ya que se posiciona como el centro de desarrollo económico, educativo, cultural y científico. La ciudad se encuentra ubicada a las faldas del volcán que comparte su nombre con la provincia. Ibarra atrae a un elevado número de turistas, tanto nacionales como extranjeros, que buscan un lugar para descansar, disfrutar del paisaje y sumergirse en la rica cultura e historia local. Además de formar parte de la provincia más étnica y culturalmente diversa del país, así como ser el destino de un considerable flujo migratorio extranjero en Ecuador, Ibarra se destaca por llevar a cabo un sólido proceso de cosmopolitismo.

El crecimiento poblacional en la ciudad de Ibarra ha desencadenado un problema de escasez de agua, situación que se intensifica durante cada verano. Sectores como Priorato, Caranqui, San Antonio. La Victoria, entre otras áreas altas, tanto rurales como urbanas, reportan la falta del líquido vital. El consumo diario asciende a 47,000 metros cúbicos de agua al día. La falta de conciencia se suma al aumento de la población, generando una demanda aún mayor del recurso vital y su consiguiente agotamiento.

En las últimas décadas, la inmigración en Ibarra ha aumentado, no solo con personas mestizas de otros cantones y provincias, sino también con individuos de diversas culturas, como afrodescendientes, indígenas y extranjeros. Muchos de ellos han decidido establecerse en la ciudad y se consideran ibarreños. En la actualidad, contamos con una impresionante diversidad cultural y étnica, sumando una población aproximada de 140,000 habitantes. No obstante, parece haber una población flotante considerable. Mientras

esto ha sucedido, muchas familias originarias de Ibarra han salido o no han crecido en la misma proporción. En la actualidad, pocos habitantes se sienten verdaderamente ibarreños.

La investigación de estos problemas se realiza con el interés de conocer la realidad de la ciudad. A través del equipamiento, se busca proporcionar una solución al desgaste del agua en la ciudad y crear espacios de conexión entre las tradiciones de los pueblos y la ciudadanía. Las campañas de educación y las actividades realizadas serán importantes para que el usuario adquiera conciencia ambiental mientras se encuentra en un lugar de aprendizaje y pueda experimentar la cultura a través de las exposiciones. La importancia de reutilizar el agua es parte del proyecto, donde se garantizará el abastecimiento a la población para sus necesidades.

1.1. Antecedentes

El cantón de Ibarra se encuentra ubicado a 115 km al noroeste de Quito y a 125 km al sur de la ciudad de Tulcán, en la provincia de Imbabura, Ecuador. Está constituido por cinco parroquias urbanas: San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Alpachaca y Priorato, y siete parroquias rurales: San Antonio, La Esperanza, Angochahua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita. Ibarra ofrece un ambiente plácido y paisajes encantadores, donde puede disfrutar de parques, plazas, iglesias, museos, lugares tradicionales, lagunas, cascadas, cerros y degustar la deliciosa comida tradicional. (PDOT, 2020)

La villa de San Miguel de Ibarra, fundada el 28 de septiembre de 1606 por el capitán Cristóbal de Troya bajo la orden del Marqués Miguel de Ibarra, obtuvo el título de ciudad el 16 de noviembre de 1811 por la Junta Soberana de Quito. Posteriormente, el 11 de noviembre de 1829, fue designada como la capital de la provincia por el libertador Simón Bolívar. La madrugada del 16 de agosto de por completo la ciudad de Ibarra. Después de 4 años y bajo el liderazgo



Figura 3: *Centro recreacional Yacucalle*
Fuente: *María Teresa Silva Núñez Photography*

por completo la ciudad de Ibarra. Después de 4 años y bajo el liderazgo de García Moreno, jefe supremo de Imbabura, Ibarra fue reconstruida. Desde el 13 de abril, los sobrevivientes refugiados en La Esperanza retornaron a la ciudad en largas caravanas. El domingo 28 de abril, en medio del jolgorio, Ibarra renació oficialmente de las cenizas.

Villamar en Santo Domingo se extiende desde la calle Velasco al este hasta la calle Juan Montalvo al oeste, y desde la calle Chica Narváez al norte hasta la calle Chica Narváez al sur. A partir de 1950, surgieron los barrios Yacucalle, Las Cuatro Esquinas y Caranqui, creando una nueva área central urbana con la inclusión de edificios educativos, tanto públicos como privados.

El proceso urbanístico se llevó a cabo principalmente debido a la reforma agraria, provocando migraciones desde el campo hacia la ciudad. El sector Yacucalle, al igual que otras áreas cercanas a la ciudad, era una hacienda propiedad de la Honorable Curia Ibarreña, quien se encargó de llevar a cabo los trabajos de subdivisión, urbanización y venta de terrenos a cooperativas.

Se estableció una nueva zona verde entre las avenidas Teodoro Gómez y Dr. Tobías Mena, con la participación de particulares que obtuvieron préstamos para este propósito. Esta expansión abarca de norte a sur, desde la Avenida Rafael Sánchez hasta la calle Gral. Julio Andrade, y de este a oeste, desde la Avenida Rafael Sánchez hasta la Avenida Luis Rafael Tafur, ahora formando parte del municipio.

El cantón San Miguel de Ibarra está completamente ubicado dentro de la cuenca hidrográfica del río Mira, con la identificación de 47 microcuencas que pertenecen a la subcuenca Mira. (PDYOT, 2020).

El sistema hidrográfico del Ecuador cuenta con 79 cuencas hidrográficas, de las cuales 72 desembocan en la vertiente del Pacífico y 7 en la vertiente del Amazonas. (PDYOT, 2020).

En el cantón, la red hídrica se subdivide en ríos y quebradas, siendo los cauces de corto recorrido los predominantes, con una extensión de aproximadamente 1760,30 km, en comparación con los 227,50 km de los cauces de los ríos que cruzan el territorio cantonal (PDYOT, 2020).

1.2. Problemática

La ciudad de Ibarra cuenta con una cobertura de agua potable del 98,88% en el área urbana y del 90,67% en el área rural. El consumo diario total de agua en la ciudad es de aproximadamente 47 millones de litros, lo que equivale a un consumo promedio de 260 litros por habitante al día. Estos valores de consumo diario pueden variar según la época del año.

El consumo de agua por habitante en las tres ciudades más importantes del Ecuador es el siguiente: en Quito, el consumo diario por habitante es de 190 a 266 litros por día; en la ciudad de Guayaquil, el consumo diario por habitante es de 166 litros por día; y en la ciudad de Cuenca, el consumo diario por habitante es de 220 litros por día.

Otro problema es la falta de conciencia ambiental y la irresponsabilidad de la gente al arrojar desperdicios en las calles, lo que crea una imagen negativa que afecta la percepción del sector ante los visitantes o turistas. Con el tiempo, la antigua pista de 4x4 se ha



Figura 4: *Centro Yacucalle*
Fuente: *Diario el Norte*

convertido en un foco de infección y contaminación, no solo debido a las personas que viven allí, sino también por su impacto en el medio ambiente en general.

Rescatar la cultura Caranqui, para recuperar la memoria de los pueblos y salvaguardar los ámbitos del patrimonio inmaterial: Tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales rituales y actos festivos, conocimientos de la naturaleza y el universo, conocimientos y técnicas de la artesanía tradicional.

El espacio ahora conocido como la pista de 4x4 solía ser un lugar muy frecuentado por la ciudadanía Ibarreña. En este sitio, existían algunos ojos de agua donde la gente se bañaba. En la actualidad, se llevan a cabo rituales ancestrales de gran importancia para la cosmovisión del pueblo Caranqui, como el de purificación con agua, que se realiza en el solsticio de verano a partir del 20 de junio. A pesar de ello, el lugar de estudio sigue siendo pantanoso, con un nivel freático muy alto, y el agua no es apta para el consumo humano.

1.3. Justificación

En Ibarra, el uso diario del agua es considerable, y es necesario promover un lugar para reciclar y reutilizar este recurso para usos públicos. Aunque hay abundante agua de fuentes naturales que podría tener un segundo uso útil, actualmente solo se recicla el 12% del agua industrial para un segundo propósito.

Los procesos de depuración del agua o iniciativas con proyectos que vinculen el recurso hídrico facilitan un control más eficiente

del agua. Las campañas de aprendizaje dirigidas al público sirven como motivación para optimizar el gasto y la reutilización del agua, lo que supone un beneficio social. Al utilizar agua regenerada de anteriores procesos industriales se evita el consumo de agua potable, logrando un ahorro considerable de entre el 68 % y el 70 %. El análisis realizado contribuirá a crear conciencia en futuros proyectos relacionados con lagos, lagunas, cascadas o fuentes de agua natural para su reutilización.

Las costumbres de la cosmovisión Caranqui son una parte integral del sitio de estudio. Los rituales que se llevan a cabo cada año han perdurado por generaciones en este lugar. La carencia de un espacio adecuado para realizar estos rituales es evidente, ya que las personas necesitan un lugar donde puedan expresar de manera digna las tradiciones que caracterizan a su pueblo. El diseño del museo de aprendizaje para el cuidado del agua y desarrollo cultural es crucial en este contexto. Esto permitirá una buena conexión entre el conocimiento de las realidades ambientales y las realidades de los pueblos originarios.

El museo del agua se convertirá en un espacio ciudadano dedicado a la cultura y educación, donde los visitantes podrán aprender sobre el recurso vital. Además, el museo buscará fomentar la conciencia e invitar a un pensamiento analítico a través de talleres y salas que abordarán la problemática actual. Las personas podrán analizar la situación ambiental mientras se sumergen en un entorno cultural basado en la cosmovisión de los pueblos Caranquis.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Elaborar un museo de aprendizaje dedicado al cuidado del agua y al desarrollo cultural en el sector de Yacucalle para la ciudad de Ibarra. El proyecto trata de mitigar el impacto ambiental causado por el agotamiento del agua, al tiempo que se asegura la preservación del patrimonio cultural intangible, mediante la implementación de talleres temáticos que fomenten la interacción del usuario a través de actividades relacionadas con la ciencia, el arte, la cultura y la tecnología

1.4.2. Objetivos específicos

Establecer un museo con el propósito de sensibilizar al público objetivo sobre el uso responsable del agua y establecer un lugar de aprendizaje que destaque prácticas ancestrales significativas para la cosmovisión del pueblo Caranqui, como la purificación con agua.

Proponer un proyecto arquitectónico contemporáneo con espacios amplios que facilite la interacción del usuario con el museo, destacando la formalidad y funcionalidad. Esto se logrará mediante la conexión directa de áreas y la transición del aprendizaje desde un enfoque ambiental hacia un ámbito cultural.

Elaborar una propuesta de diseño con el objetivo de lograr una vinculación urbana, convirtiendo el museo en un hito significativo para los usuarios. Esto se logrará mediante la articulación de áreas naturales a través de corredores ambientales que conecten el exterior con el equipamiento, mejorando así la imagen urbana.

Implementar un sistema domótico para optimizar la eficiencia de los talleres de aprendizaje, facilitando la interacción directa del público con el museo. Se busca lograr la comprensión del cuidado del recurso hídrico natural a través de tecnologías que incluyan procesos de purificación. El objetivo final es establecer un equipamiento de interés que fomente en la sociedad una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente.

1.5. Estructura del trabajo

El presente trabajo de investigación está estructurado en siete capítulos, los cuales, a lo largo de un proceso continuo de investigación, se resumen de la siguiente manera:

Capítulo 1: En este capítulo se inicia la estructuración de la investigación, partiendo de la definición de una problemática con antecedentes y un enfoque temático centrado en comprender los hábitos y prácticas culturales. A continuación, se presenta la justificación, focalizada en la resolución del problema, junto con la formulación de objetivos. Además, se detalla el área de estudio donde se ubica el proyecto de investigación y se especifica el alcance que tendrá la investigación.

Capítulo 2: Este capítulo aborda el marco teórico del trabajo de investigación, estableciendo conceptos e ideas que orientan la resolución del problema. Se destacan aspectos como la educación ambiental, que conciencia a los visitantes sobre la importancia del desarrollo sostenible y la recuperación, gestión y mantenimiento del medio natural. Se hace hincapié en conceptos fundamentados en cultura, agua y sostenibilidad.

Se examina el marco normativo vinculado al tema de estudio, abarcando desde el ámbito internacional hasta el local. Asimismo, se analizan referentes relevantes para las etapas de planificación y diseño urbano, como el Centro de Conservación de Agua de la ciudad de Songyang. Su objetivo es transformarse en un parque acuático con la finalidad de ofrecer servicios culturales y de ocio para el cinturón verde del río Songyin.

Capítulo 3: Se adopta una metodología mixta para una comprensión más profunda del problema de investigación. Este enfoque se utiliza para argumentar el tema, explicar el tipo de análisis y destacar la importancia del método. Se presenta una aproximación a los instrumentos utilizados, como encuestas para responder preguntas de investigación o validar hipótesis. Además, el investigador recopila información mediante entrevistas, grupos de discusión y observación para lograr una comprensión más completa del tema de investigación.

Capítulo 4: En relación con la percepción social, se procede a la tabulación e interpretación de los datos, presentándolos de forma textual, gráfica y mediante porcentajes. Respecto a los resultados del sector de ubicación, se describen las oportunidades de manera detallada, utilizando una presentación textual, gráfica e indicadores. Estos resultados son fundamentales para analizar el área objetivo de estudio y realizar un diagnóstico que identifique los problemas específicos del lugar. De esta manera, se determina cuál de estos problemas es el más significativo y se establecen criterios o parámetros de intervención.

Capítulo 5: En esta etapa, se presenta la propuesta de planificación urbana, detallando la visión, principios, estrategias y proyectos específicos para enriquecer la propuesta. El objetivo es fortalecer el compromiso con la preservación del medio ambiente y fomentar una cultura de respeto y aprecio por la naturaleza.

Capítulo 6: Para concluir la investigación, se consideran los aspectos más relevantes resumidos en este trabajo, destacando las contribuciones fundamentales y proporcionando recomendaciones valiosas para investigaciones futuras en temas similares.

Sección 7: Detalla las referencias bibliográficas, tanto consultadas como citadas, de manera precisa y exhaustiva.

1 INTRODUCCIÓN
2 ESTADO DEL ARTE
3 MATERIALES Y MÉTODOS
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN
5 PROPUESTA
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Figura 5: *Estructura del trabajo de titulación*
Fuente: *Elaboración propia*

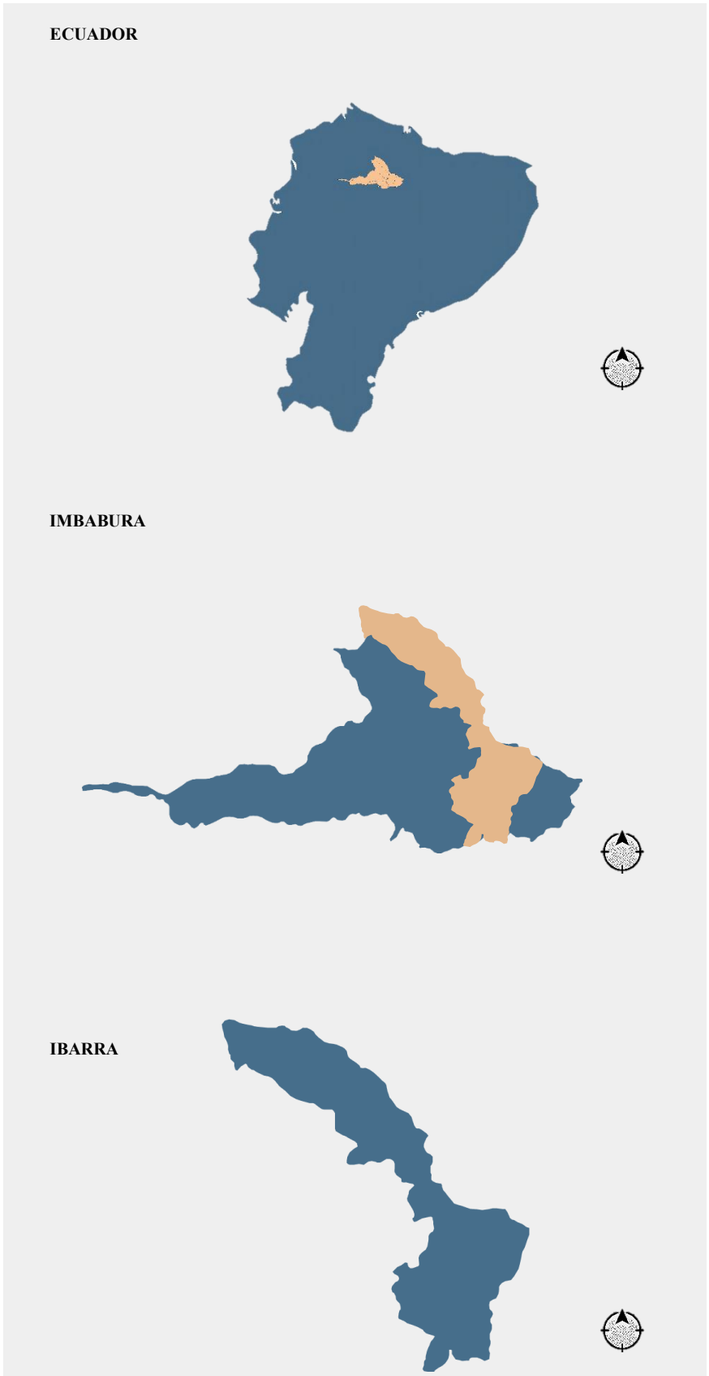


Figura 6: *Localización de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia*

1.6. Área de estudio

1.6.1. Localización

Ibarra, también conocida como San Miguel de Ibarra, se sitúa al norte de la región interandina del Ecuador, en la hoya del río Chota, en un valle atravesado en el este por el río Tahuando y al sureste de la laguna de Yahuarcocha. La ciudad se encuentra a una altitud de 2215 m s. n. m.

Norte: provincia del Carchi
Sur: provincia de Pichincha
Este: cantón Pimapiro
Oeste: cantones Urcuqui, Antonio Ante y Otavalo
Noroeste: provincia de Esmeraldas

1.6.2. Entorno

Ibarra cuenta con un clima mediterráneo, siendo la única región que ofrece este tipo de clima en Ecuador y el norte de Sudamérica. Este clima se presenta como templado seco-mediterráneo, con ciertas influencias del clima subtropical árido de tierras altas, dado que Ibarra se encuentra en un valle y se ve modificado tanto por los vientos que llegan desde los Andes como por las corrientes frescas y frías de las partes altas. Desde una perspectiva arquitectónica, Ibarra preserva en sus calles céntricas un entorno histórico de relevancia en Ecuador. No es tanto por el tamaño de sus construcciones, sino por la uniformidad de su arquitectura en un área específica de la ciudad, que refleja el estilo republicano. Este estilo ha perdurado a lo largo del tiempo hasta nuestros días.

1.6.3. Alcances

Según la investigación realizada y los datos recopilados en la elaboración del trabajo de titulación, se propone la creación de un equipamiento destinado al cuidado ambiental y la preservación de la cultura. Este equipamiento busca lograr una adecuada conexión entre el conocimiento de las realidades ambientales y, al mismo tiempo, ofrecer un espacio de esparcimiento a través de vivencias ancestrales que se llevarán a cabo en los espacios exteriores. El museo de aprendizaje presenta el agua como un recurso escaso y promueve su protección, generando una cultura de respeto en la ciudad con el objetivo de preservar los recursos y entornos naturales. Además, el museo establece una conexión entre la enseñanza y la cultura, creando así un lugar de interés necesario para la comunidad.

1.6.4. Importancia del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo la protección y reutilización del agua en respuesta a la creciente escasez a nivel mundial con el paso del tiempo, al mismo tiempo que busca rescatar la cultura como un bien intangible y patrimonial para el sector de Yacucalle. Las técnicas, métodos y alternativas para la conservación de los recursos naturales son las características fundamentales de este proyecto, ya que se pretende mejorar el cuidado del medio ambiente y fomentar un consumo responsable del agua.

1.6.5. Interés del proyecto

El museo cumple el papel de proporcionar información detallada sobre la situación actual mediante estadísticas relacionadas con el agotamiento del recurso vital y sus consecuencias en el cambio climático. La escasez de agua en algunos sectores de la ciudad de Ibarra destaca el agua como un elemento fundamental en la vida cotidiana, resaltando la importancia de conocer diversas técnicas y herramientas para el mantenimiento y tratamiento del agua en la ciudad. El equipamiento busca generar interés educativo en varios

campos, al tiempo que propone preservar la cultura como un elemento vital a lo largo del tiempo, dirigido a la sociedad.

1.6.6. Factibilidad del proyecto

Para evaluar la viabilidad del proyecto y considerar su propuesta como la solución a la problemática que representa, es esencial comprender la contribución que aportará al desarrollo sostenible. El proyecto impulsa actividades que fortalecen la preservación del entorno natural. Se consideran los comentarios de los residentes en el área de Yacucalle para establecer conclusiones, determinar el punto de partida de la investigación y concluir el proyecto de manera efectiva para difundir cultura y conocimiento en la ciudad.

1.6.7. Conclusiones

Este proyecto establece un vínculo con el patrimonio hídrico que debe ser respetado y preservado para las nuevas generaciones. Los museos desempeñan un papel fundamental al comunicar y sensibilizar a la ciudadanía sobre el valor significativo que ofrece este equipamiento.

La educación se presenta como un poderoso instrumento de sensibilización para usuarios de todas las edades. Su integración con la función del museo, que es difundir información, actúa de manera efectiva como complemento para fomentar la conciencia.

Los museos son centros educativos que destacan el agua y la cultura Caranqui. A través de exposiciones interactivas y actividades educativas, ofrecen una inmersión profunda en la relación entre ambos elementos, promoviendo la comprensión y aprecio de los valores y tradiciones de la comunidad.

Un museo dedicado al aprendizaje sobre el cuidado del agua y el desarrollo cultural se distingue por ser un espacio educativo que facilita la adquisición de conocimientos mediante actividades participativas en diversos talleres temáticos.

1.6.8. A quienes se dirige el proyecto

Este proyecto está orientado a niños, jóvenes y adultos en respuesta a la problemática identificada. Se reconoce que el uso responsable del agua potable debe comenzar desde la población. Por lo tanto, se busca ofrecer una solución al problema mediante la creación de un espacio lúdico y de esparcimiento que fomente una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente. Esto se debe a la falta de conciencia y cultura sobre la escasez del agua, especialmente ante el aumento de la población, que demanda una mayor cantidad de este recurso vital.

1.6.9. Beneficiarios del proyecto

El sector de Yacucalle será el beneficiario principal del proyecto, ya que se implementará un plan integral a nivel micro, meso y macro. El objetivo no solo es promover la conciencia sobre el medio ambiente, sino también preservar la identidad cultural Caranqui. Esto incluirá expresiones artísticas, tradiciones orales, conocimientos de técnicas artesanales tradicionales y prácticas sociales. El propósito adicional es atraer a turistas de diversas partes de la provincia para impulsar la actividad comercial en el sector de Yacucalle.

1.6.10. Alcance Espacial

La investigación se centra en el sector de Yacucalle, ubicado en la ciudad de San Miguel de Ibarra, para la elaboración del trabajo de titulación. El análisis se fundamenta en la investigación, definiendo al sitio como un territorio cultural donde las actividades ancestrales de la dinastía Caranqui siguen practicándose en la actualidad. Además, mediante un análisis de campo, se evidencia la presencia de una vertiente natural sin explotar y el inadecuado uso del espacio público, generando un problema social de inseguridad y revelando las necesidades directas de los usuarios.

Los análisis realizados destacan la falta de intervención en el sitio, ya que no hay un espacio adecuado para llevar a cabo actividades significativas según la cosmovisión del pueblo Caranqui. La falta de reutilización del agua y su subutilización contribuyen al agotamiento global del recurso hídrico. Con el fin de preservar las costumbres ancestrales, se propone la incorporación de un equipamiento que conecte a la sociedad con la historia cultural y la educación sobre el cuidado del recurso, permitiendo así mantener viva la riqueza ancestral heredada y fomentar una conciencia hídrica significativa en la sociedad.

1.6.11. Alcance Temporal

A través de los resultados obtenidos en el análisis del sector de Yacucalle en la ciudad de Ibarra, se establece una conexión directa entre el sitio de intervención y su entorno físico, natural, social y cultural. Considerando estos aspectos, se propone el desarrollo a corto, mediano y largo plazo del museo de aprendizaje del cuidado del agua y desarrollo cultural. Este proceso comenzaría con la limpieza de la vía y del terreno, con el objetivo de crear un espacio accesible para los ciudadanos, adaptando áreas específicas para llevar a cabo las actividades de purificación con agua.

Se busca la participación activa de los residentes del sector y de los líderes que representan la cultura Caranqui, ya que el propósito de estas actividades es resaltar la importancia de preservar y mantener las tradiciones transmitidas por los antiguos pueblos, las cuales forman parte de la identidad Ibarreña.

La propuesta de intervención se centra en revitalizar la vía Gral. Julio Andrade, la cual se encuentra actualmente en un estado de deterioro. El enfoque abarca no solo la mejora física de la vía, sino también su transformación en un espacio más seguro mediante la incorporación de zonas arboladas e iluminación adecuada. Como parte de un proyecto a largo plazo, se contempla la creación de una plaza conectada a un centro cultural. Este conjunto se convertirá en un punto de encuentro cultural y educativo para la comunidad, proporcionando un espacio multifuncional para actividades y eventos que fomenten el desarrollo social y cultural del entorno.

La visión integral de esta iniciativa se extiende más allá de la infraestructura física, abarcando activamente a la ciudadanía. Se plantean diversos talleres y actividades culturales en la nueva plaza, con el propósito de construir un espacio de servicio social que estimule la participación ciudadana y promueva valores fundamentales, entre ellos, el cuidado del medio ambiente. Este enfoque holístico busca crear una conexión más profunda entre la comunidad y su entorno, contribuyendo así al desarrollo sostenible y al fortalecimiento de la identidad cultural local.



Figura 7: *Plaza Alejandro Pasquel Monge*
Fuente: *Luis Guayanlema (fotopaises.com)*



Figura 8: *Ibarra*
Fuente: *Sitio Facebook: Alcaldía de Ibarra*

CAPÍTULO 2

En el segundo capítulo, se aborda el estado del arte mediante la investigación de antecedentes teóricos relacionados con el tema de la titulación, con información actualizada y relevante para el proyecto. La narrativa sigue una estructura cronológica al explorar la evolución del agua y su utilización por culturas antiguas. Además, se proporciona información sobre normativas pertinentes que influirán en el diseño del proyecto.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Introducción

2.2. Antecedentes teóricos

2.2.1. Historia

2.2.2. Celebración de pueblos antiguos

2.2.3. El *kuya Raymi*

2.2.4. Historia del *kuya Raymi* en Imbabura-Ibarra

2.2.5. Reciclaje y reutilización del agua residual

2.2.6. Reciclaje y reutilización

2.3. Estructura de bases teóricas

2.3.1. Marco normativo

2.3.1.1. Normativa internacional

2.3.1.2. Normativa nacional

2.4. Análisis de requerimientos espaciales

2.4.1. Consideraciones teóricas

2.4.2. Museos como parte de la enseñanza

2.4.3. Los recursos naturales como herramienta para una arquitectura espacial autosuficiente

2.4.4. Energía y atmósfera

2.4.5. Materiales y recursos

2.4.6. Calidad ambiental interior

2.5. Análisis de referentes del proyecto de diseño

2.5.1. Referentes internacionales

2.5.2. Referentes nacionales

2.6. Síntesis de referentes

2.7. Síntesis del capítulo

2.8. Análisis programático



Figura 9: *Mirador Arcángel San Miguel*
Fuente: *Multipasajes.travel*

2.1. Introducción

La investigación pone de manifiesto la problemática del consumo de agua en la ciudad de Ibarra. Este problema investigado tiene un impacto ambiental a nivel mundial, por lo que se busca explorar conceptos e ideas que contribuyan a la reutilización y cuidado del agua. Este capítulo es crucial para exponer la historia y los cambios globales en relación con la disminución del recurso vital en el planeta.

Los datos obtenidos, junto con el conocimiento de soluciones previas, nos permiten ofrecer aportes para abordar el problema identificado. Yacucalle, al ser un sitio con un alto nivel freático, posee un potencial natural no aprovechado a través de ojos de agua ubicados en el área de estudio. La investigación histórica revelará la riqueza cultural del sector.

La combinación de estos aspectos relevantes nos proporciona la base para la ejecución de un equipamiento arquitectónico contemporáneo de interés tanto para la sociedad como para el medio ambiente, basado en normas nacionales e internacionales. Los referentes analizados servirán de guía en el diseño, con el objetivo de lograr un proyecto integral que abarque aspectos arquitectónicos, urbanos, de sostenibilidad y sociales.

2.2. Antecedentes teóricos

2.2.1. Historia

Hace millones de años, nuestro planeta era una masa en fusión. La actividad de cientos de volcanes expulsó gases y vapores de agua en continuas erupciones, dando origen a la atmósfera. Con el enfriamiento de la Tierra, el vapor de agua se condensó y precipitó en forma de lluvia, nieve o granizo. Así comenzó el ciclo hidrológico del agua, el cual dio origen a todos los seres vivos de la Tierra (JAPAME, 2017).

El agua ha sido vital para la historia humana, influyendo en nuestro desarrollo. Las antiguas tribus se establecían cerca de fuentes de agua abundante, como ríos, que proveían para la agricultura, consumo y transporte. Hoy, el aumento de la población, la demanda agrícola e industrial, y el cambio climático amenazan el acceso al agua. Revisar momentos clave en la gestión hídrica nos ayuda a entender nuestra relación con el agua (AQUAE, 2021).

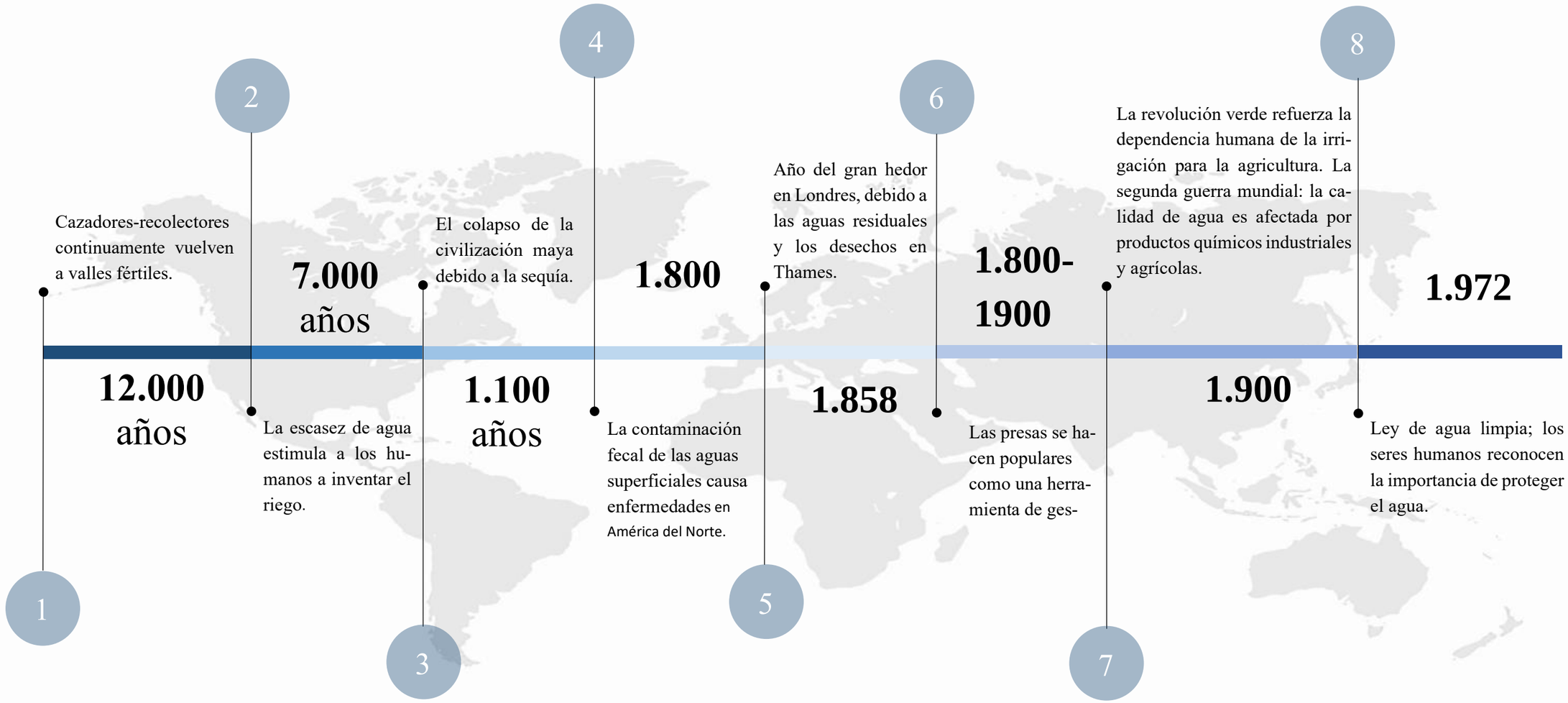


Figura 10: *Línea de tiempo del uso del agua*
Fuente: *Elaboración propia (tomado de AQUE, 2021)*



Figura 11: *Celebración del Cuya Raymi*
Fuente: *Diario el Heraldo (elheraldo.com*

2.2.2. Celebración de pueblos antiguos

Los pueblos originarios de Ecuador siempre han mantenido una conexión especial con la naturaleza. Culturas en todo el mundo adoraban divinidades como el Sol (Inti), la luna (Killa), la fuerza (Pachacamac), y la madre tierra (Pachamama). Esta relación tenía un impacto significativo en rituales y, especialmente, en la cosmovisión andina, que ha resurgido en los procesos constituyentes de América en el último siglo (Moscoso, 2019).

Desde siempre, el mundo de lo sagrado y lo religioso ha encontrado en el agua un estímulo importante para la veneración. Debido a la dependencia del agua, los hombres han dotado de personalidad diferente a sus manantiales y a sus cursos de agua. Este es el caso de los ríos sagrados y las fuentes santas, que tienen su propio culto y rituales. El agua está presente en los mitos de casi todas las culturas, la mayoría de las veces como un factor purificante, pero también con un alto contenido curativo y protector (Vivancos, 2012).

2.2.3. El *kuya Raymi*

En Ecuador, al igual que en el resto de América Latina, las culturas indígenas han revelado una serie de elementos de vivencias que se manifiestan en el valor de sus saberes y prácticas ancestrales. El punto de partida para la comprensión de la cosmovisión andina inicia con la concepción del pensamiento paritario.

Muchas ciudades y pueblos de Ecuador celebran el *Kulla Raymi*, como los cañaris, otavalos, natabuela o los *kayambis*. Por ejemplo, el pueblo salaka celebra su *Kulla Raymi* en las faldas del *Kinlli Urko* (cerro protector). Las mujeres con sus trajes típicos se dirigen a ese lugar sagrado para llevar a cabo los rituales. Se baila al son del tambor, el bombo, la flauta y el pingullo. En el cerro, cada comunidad realiza ofrendas de flores, frutas, verduras y vegetales a la Pachamama, en agradecimiento por su fertilidad. Se siembran granos de maíz, habas y arvejas. Otras ofrendas son los wangos, con los que las mujeres hilan para obtener el hilo necesario en la elaboración de las prendas de vestir.

El *Kuya Raymi* es una de las festividades más importantes del calendario andino, siendo una celebración sociocultural y tradicional del pueblo caranqui. La presencia incaica se inició en el año 1480 en la provincia de Imbabura, con sus primeros habitantes en pueblos incas como *Angos* y los *Imbayas*. Esta presencia tuvo una duración de 40 años, hasta que los españoles invadieron sus tierras en 1563. Con la llegada de los españoles, se estableció la Real Audiencia de Quito.

Durante este periodo, se llevaba a cabo el Yamur Tuktuy o chicha de yamor, que consistía en una bebida elaborada con 7 variedades de granos de maíz. En la ceremonia inca, se seleccionaban a las niñas más hermosas para consagrarlas al Padre Sol, una actividad que representaba un honor y privilegio para sus familias. Sin



Figura 12: *Kuya Raymi en la comuna de San José de El Cerotal*
Fuente: *Sitio web: Primera Zona*

embargo, tras la conquista española a mediados del siglo XVI, se prohibieron diversas actividades, como el *Kuya Raymi*.

Aunque las limitaciones pretendían sofocar las celebraciones culturales de los pueblos indígenas, la perseverancia y el esfuerzo de la comunidad permitieron rescatar y preservar estas festividades. En la actualidad, estas celebraciones continúan siendo una parte vibrante y significativa del tejido cultural en diversos sectores de la sierra ecuatoriana. La resistencia y dedicación de estas comunidades han contribuido a mantener viva su herencia cultural a lo largo del tiempo, demostrando la resiliencia y la importancia de preservar las tradiciones.

2.2.4. Historia del *kuya Raymi* en Imbabura-Ibarra

El *Kuya Raymi* es una celebración con poca participación en algunas comunidades *kichwas* rurales del cantón. Hoy en día aún se mantiene esta festividad en múltiples etnias de la sierra ecuatoriana. Muchos pueblos andinos desean que el *Kuya Raymi* no se *folclorice* y tratan de salvar el auténtico significado de esta celebración andina. La ceremonia tiene origen en la provincia de Imbabura en los cantones, Otavalo y Cotacachi, siendo pioneros en realizar la actividad cultural.

En la capital de Imbabura, la festividad, que incluye rituales andinos y exposiciones sobre el tema, tiene su epicentro en la Plaza Atahualpa, en el sur de Ibarra. Mientras tanto, en el cantón Otavalo, el festejo se concentró en el barrio Monserrat.

En el marco de estas celebraciones, hubo una ceremonia por el equinoccio que marca el inicio de esta nueva fase, en el sector de El Lechero, cantón Otavalo. El *Kuya Raymi* es una de las cuatro festividades tradicionales de los indígenas. Las otras son el *Inti Raymi* (Fiesta del Sol), *Pawkar Raymi* (Fiesta del Florecimiento) y el *Kapac Raymi* (Fiesta de la Niñez y Juventud).

2.2.5. Desarrollo de las actividades culturales

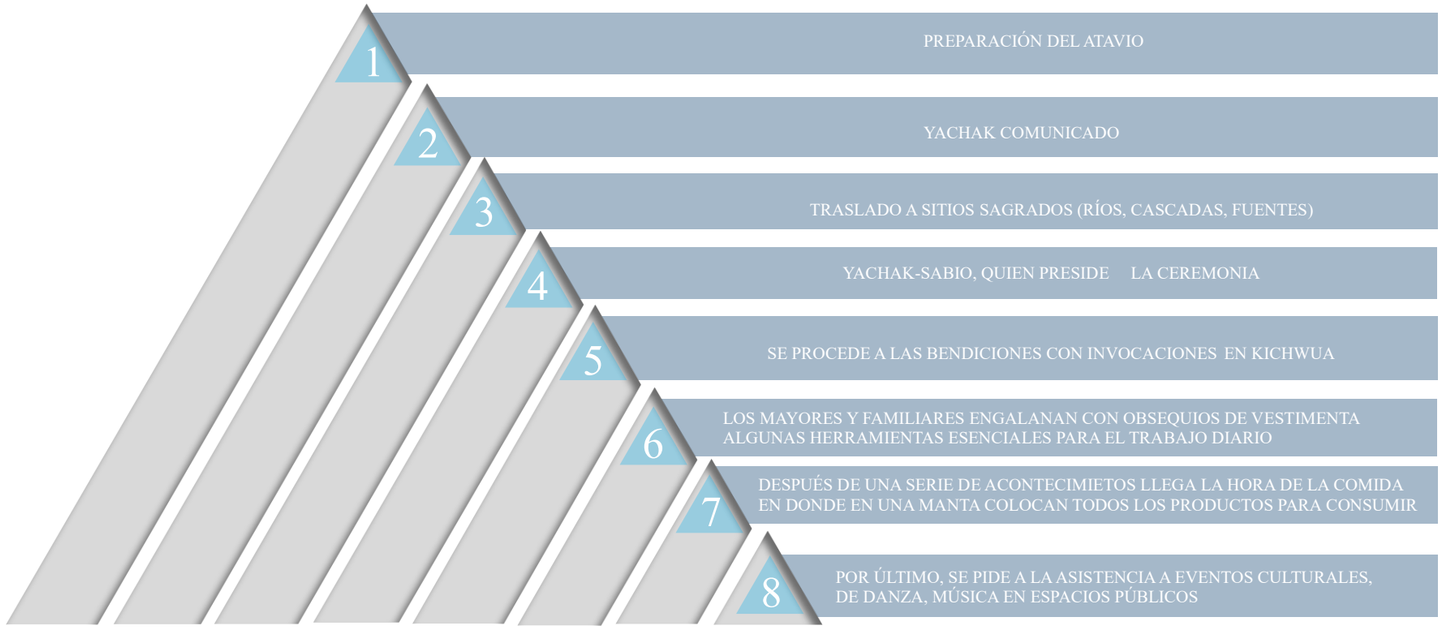


Figura 13: *Proceso para la celebración de fiestas tradicionales*
Fuente: *Elaboración propia. Gualapuro M., Centro Ceremonial en la Comunidad de Azama (Quito, 2015, p23)*

2.2.6. Reciclaje y reutilización del agua residual

Aguas residuales

El concepto de "agua residual" hace referencia al agua generada a partir del uso específico de fuentes naturales o de la red hídrica. La liberación de estas aguas se conoce como "vertido". Además de agentes patógenos, las aguas residuales contienen una variedad de sustancias contaminantes. La definición precisa de aguas residuales resulta intricada, ya que está condicionada por las características particulares de cada comunidad o industria, así como por el sistema de recolección empleado. Se identifican varios tipos de aguas residuales.

- Aguas residuales domésticas, procedentes de zonas residenciales.
- Infiltraciones y aportaciones incontroladas, son aguas que entran de forma directa o indirecta en la red de alcantarillado y no se conoce demasiado su composición.
- Infiltraciones y aportaciones incontroladas, son aguas que entran de forma directa o indirecta en la red de alcantarillado y no se conoce demasiado su composición.
- Aguas pluviales que son resultantes de las escorrentías superficiales, con contaminantes en metales pesados.

Agua residual en el sector de investigación

La problemática existente en las aguas residuales del sector Yacucalle se determina por su posible composición. Se desea reutilizar el agua residual en función de esta composición y de su naturaleza de biodegradabilidad. Podrá requerirse la aplicación de algunas técnicas que serán descritas en esta investigación.
Posteriormente se analizará los criterios legislativos existentes en depuración de aguas residuales, así como la reciente normativa de reutilización donde se define la calidad necesaria del agua según la aplicación posterior de esta.

Tipos de reciclaje hídrico

Reciclaje en entornos urbanos: incluyendo la irrigación de áreas públicas, la utilización en situaciones de emergencia como la extinción de incendios, y la limpieza de residenciales, áreas comerciales, complejos industriales, entre otros. Asimismo, puede emplearse con propósitos comerciales, como el lavado de vehículos, la limpieza de ventanas y cristales en edificaciones de gran envergadura, y con fines ornamentales, como la creación de fuentes de agua.

Reciclaje en el ámbito industrial: las aplicaciones más comunes del reciclaje de agua en entornos industriales incluyen su utilización en sistemas de refrigeración, suministro de agua para calderas y en procesos industriales.

Reciclaje en el ámbito agrícola: empleo de agua reciclada para el riego de cultivos, tomando en cuenta los requisitos de irrigación, la calidad del agua y la confiabilidad del sistema de riego en lo que respecta al suministro hídrico.

Conservación y gestión de espacios naturales: el agua reciclada puede servir para generar nuevos humedales y recargar otros o la creación de estanques recreativos y regulación de cauces y acuíferos.

Procesos de depuración

Los métodos tradicionales de tratamiento de aguas residuales posibilitan el procesamiento de grandes volúmenes con una baja demanda de espacio, aunque a cambio, implican costos elevados tanto en inversión como en mantenimiento, y requieren una consistencia significativa en los caudales y cargas contaminantes de las descargas. Por consiguiente, estos procedimientos resultan particularmente idóneos para comunidades extensas que pueden ofrecer vertidos consistentes y asumir los costos asociados con estos sistemas.

Como opción a los métodos tradicionales de tratamiento, se han creado una variedad de sistemas conocidos como naturales, los cuales hacen uso y potencian los procesos de purificación físicos, químicos y biológicos que suceden de manera natural en el entorno.

Las plantas acuáticas en los sistemas de depuración

Los sistemas de purificación que emplean vegetación flotante consisten en estanques o canales de cierta profundidad, que son alimentados con agua residual previamente tratada en diversos grados, y en los cuales se fomenta el crecimiento de especies de plantas flotantes. Dichas plantas son recolectadas en intervalos cortos antes de que puedan descomponerse en el agua. Estos sistemas demuestran una notable eficacia en la eliminación de nitrógeno y fósforo, ya que estas sustancias son absorbidas en cantidades considerables por las plantas (Martínez, 2017).

Eliminación de materia orgánica

La eliminación de material orgánico del agua es llevada a cabo por microorganismos que, en el contexto de un sistema de plantas emergentes, exhiben un desarrollo y actividad significativamente altos. En estos procedimientos, las plantas funcionan como un sistema de aireación para el lecho, suministrando oxígeno a las bacterias a través de los canales de aireación (Martínez, 2017).

Eliminación del nitrógeno

La eliminación del nitrógeno puede lograrse mediante la absorción directa por parte de las plantas. La desnitrificación se manifiesta en sistemas que cuentan con especies emergentes, ya que la coexistencia de zonas aerobias y anaerobias favorece este fenómeno (Martínez, 2017).

2.3. Estructuración de bases teóricas

Se están explorando conceptos vinculados al diseño de un museo dedicado al aprendizaje sobre la conservación del agua y el desarrollo cultural. La relevancia de las palabras clave radica en su capacidad para ampliar y desarrollar las ideas presentadas en relación con el tema. El enfoque se sustenta en conceptos que proporcionen información esencial para comprender a fondo lo que se pretende implementar en el proyecto.

Museo de agua

Los museos de agua buscan ser espacios donde las personas reflexionen, dialoguen y participen en torno a su relación con el agua. Pretenden ser lugares de encuentro y educación para todos, donde a través del juego y el arte, los visitantes contribuyan al tejido social y reflexionen sobre sus derechos culturales (Durango, 2017).

Conciencia medioambiental

La ecología se describe en algunos casos como la creencia arraigada en una persona, organización, grupo o sociedad completa. La protección y uso racional de los recursos naturales en beneficio tanto del presente como del futuro de la humanidad es considerada esencial. Esta creencia se basa en valores ecológicos que influyen en la adopción de un comportamiento ecológico positivo (Naturales, 2020).

Cosmovisión Andina

El término cosmovisión se refiere a la percepción del mundo, es decir, la perspectiva, concepto o representación mental que una cultura o persona específica desarrolla sobre la realidad (Cosmovisión, s.f.).

Identidad de pueblos

La esencia de una sociedad reside en su identidad, la cual constituye su riqueza y singularidad. A través de la identidad, las comunidades se distinguen unas de otras y reivindican su derecho a existir de manera única (Tibán, 2009).

Purificación de agua

El concepto se refiere al procedimiento y los resultados de purificar, que implica la eliminación de imperfecciones o elementos extraños de algo para que recupere su esencia (Pérez Porto, 2013).

Lúdico

El adjetivo "lúdico" se refiere a todo lo vinculado con el juego, la recreación, el ocio, el entretenimiento (Significados, s.f.).

Interactivo

La interactividad implica una conexión entre dos entidades, ya sea entre sujetos u objetos, o entre un objeto y un sujeto, y viceversa. Esta relación también puede surgir entre fuerzas, ideas o



Figura 14: *Interacción con elemento en exposición*
Fuente: *Familias (familiasenruta.com)*

fenómenos, donde cada parte ejerce influencia sobre la otra. En toda interacción, se presenta una relación recíproca (DeConceptos.com, s.f.).

Aprendizaje

El aprendizaje se define como el procedimiento mediante el cual las personas adquieren o ajustan sus habilidades, destrezas, conocimientos o conductas, derivados de la experiencia directa, el estudio, la observación, el razonamiento o la instrucción (Concepto.de, 2022).

Exposición

La exposición implica la presentación explicativa de eventos que no están presentes, mediante el uso de objetos y elementos escénicos que funcionan como signos (EVE, 2020).

Concienciar

Hace referencia a la actividad que se realiza con el propósito de generar conciencia en una persona o en un grupo de individuos acerca de una realidad o una problemática, entre otros aspectos. Aquel que se concientiza, en consecuencia, desarrolla una comprensión más profunda (Pérez Porto, 2013).



Figura 15: *El mundo en las manos*
Fuente: *Jéssika Silva (pinteres.es)*

2.3.1. Marco normativo

2.3.1.1. Normativa Internacional

Las pautas internacionales actúan como referencia para asegurar la utilización de un lenguaje común en diversas entidades que estén llevando a cabo un proyecto. Mantener una coherencia es esencial, ya que engloba varias características genéricas que se alinean con el propósito establecido. De este modo, se busca la uniformidad entre los distintos grupos involucrados en proyectos similares. Diversos principios y disposiciones ofrecen una visión del enfoque del proyecto. Es esencial orientar el futuro planificado de acuerdo con las normas y alinearlos con los requisitos reglamentarios

CARTA DE ATENAS		
PRIMERA PARTE	LA CIUDAD Y SU REGIÓN	**PRINCIPIO 7** Las razones que presiden el desarrollo de las ciudades están sometidas a cambios continuos. A medida que pasa el tiempo la vejez alcanza un día a todo conjunto de construcciones o de caminos. La muerte no sólo les llega a los seres vivos, sino también a sus obras… El espíritu de la ciudad se ha formado en el curso de los años; simples edificaciones han cobrado un valor eterno en la medida en que simbolizan el alma colectiva… (Le Corbusier, 1971, pág. 4)
SEGUNDA PARTE	ESTADO ACTUAL DE LAS CIUDADES. CRÍTICAS Y REMEDIOS	**PRINCIPIO 11** El crecimiento de la ciudad devora progresivamente las superficies verdes… Cuanto más crece la ciudad, menos se respetan las «condiciones naturales». Por «condiciones naturales» se entiende la presencia, en proporción suficiente, de ciertos elementos indispensables para los seres vivos: sol, espacio, vegetación. El individuo que pierde contacto con la naturaleza sufre un menoscabo y paga muy caro, con la enfermedad y la decrepitud, una ruptura que debilita su cuerpo y arruina su sensibilidad, corrompida por las alegrías ilusorias de la urbe. (Le Corbusier, 1971, pág. 6)
		PRINCIPIO 30 En el interior de algunas ciudades existen todavía superficies libres. En otro tiempo, los espacios libres no tenían más razón de ser que el solaz de unos cuantos privilegiados. No había aparecido todavía el punto de vista social que hoy da nuevo sentido a su destino. Los espacios libres pueden ser la prolongación directa o indirecta de las viviendas. En ambos casos, su destino será el mismo: ser la sede de las actividades colectivas de la juventud y proporcionar un terreno favorable para las distracciones, los paseos o los juegos de las horas de descanso. (Le Corbusier, 1971, pág. 13)
		PRINCIPIO 31 Cuando las superficies libres tienen suficiente extensión, a menudo están mal distribuidas y resultan, por ello, poco útiles para la masa de los habitantes. Quedan prohibidas para la multitud, al reducirse su función a la de embellecimiento y sin desempeñar su papel de prolongaciones útiles de la vivienda. Sea como fuere, en este caso, el grave problema de la higiene popular queda sin mejora alguna. (Le Corbusier, 1971, págs. 13-14)
	ESPARCIMIENTO	**PRINCIPIO 37** Las nuevas superficies verdes deben asignarse a fines claramente definidos: deben contener parques infantiles, escuelas, centros juveniles o construcciones de uso comunitario, vinculado íntimamente a la vivienda. Deberán desempeñar ante todo un papel útil, y lo que ocupará el césped serán instalaciones de uso colectivo: guarderías, organizaciones preescolares o postescolares, círculos juveniles, centros de solaz intelectual o de cultura física, salas de lectura o de juegos… Serán la prolongación de la vivienda y, como tales, deberán quedar sometidas al «estatuto del suelo». (Le Corbusier, 1971, pág. 16)
		PRINCIPIO 39 Debe fijarse un programa de distracciones en el que quepa toda clase de actividades: el paseo, solitario o en común, disfrutando de la belleza de los parajes; los deportes de todas clases, los espectáculos de diversión, los conciertos, el teatro al aire libre, los juegos atléticos y las diversas competiciones. Finalmente, se preverá la existencia de determinadas instalaciones: medios de circulación, que exigen una organización racional. (Le Corbusier, 1971, pág. 16)
	PATRIMONIO HISTÓRICO DE LAS CIUDADES	**PRINCIPIO 65** La vida de una ciudad es un acaecer continuo que se manifiesta a lo largo de los siglos a través de obras materiales, sean trazados o construcciones, que la dotan de una personalidad propia y de los cuales emana poco a poco su alma. Esos testimonios preciosos del pasado serán respetados, en primer lugar, por su valor histórico o sentimental; también porque algunos de ellos contienen en sí una virtud plástica en la que se ha incorporado el genio del hombre en el más alto grado de intensidad. (Le Corbusier, 1971, pág. 24)

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO	
DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO	**PRINCIPIO 2** Los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga. (ONU, 1972)
	PRINCIPIO 4 El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres. (ONU, 1972)
	PRINCIPIO 11 Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían menoscabar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales. (ONU, 1972)
	PRINCIPIO 18 Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad. (ONU, 1972)
	PRINCIPIO 20 Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en unas condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para esos países. (ONU, 1972)
	PRINCIPIO 21 De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional. (ONU, 1972)
	PRINCIPIO 65 La vida de una ciudad es un acaecer continuo que se manifiesta a lo largo de los siglos a través de obras materiales, sean trazados o construcciones, que la dotan de una personalidad propia y de los cuales emana poco a poco su alma. Esos testimonios preciosos del pasado serán respetados, en primer lugar, por su valor histórico o sentimental; también porque algunos de ellos contienen en sí una virtud plástica en la que se ha incorporado el genio del hombre en el más alto grado de intensidad. (Le Corbusier, 1971, pág. 24)

NEUFERT ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

GENERALIDADES

MUSEOS

Un museo es una colección pública de testimonios que muestran el desarrollo cultural de la humanidad. Colecciona, recopila, documenta, alberga, investiga, interpreta y comunica estos hechos. Según sea el origen y el tipo de los elementos que se exponen, pueden distinguirse los siguientes grupos. (NEUFERT, 2013)

CULTURA-ESPACIOS ESCÉNICOS

Museo de arte: Colección de obras de artes plásticas (incluyendo obras de artesa-nia y gráficas).

Museo de historia y cultura: Colección de artefactos, armas, vestimentas, documentación es-crita, etc. Elementos que documentan el desarrollo de algún pueblo determinado geográficamente (museo etnográfico, museo al aire libre, museo regional).

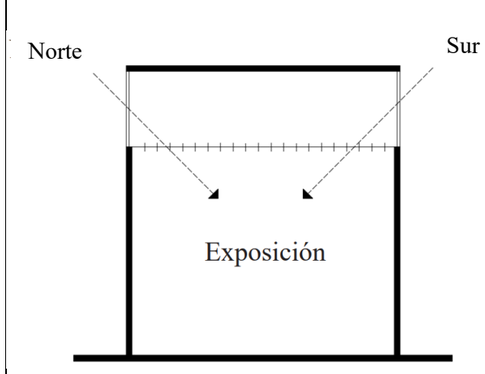
Museo de etnología: Obras que representan el patrimonio de algún pueblo tradicional o de alguna cultura extinta.

Museo de ciencias: Colección con material didáctico y visual de temas relacionados con las ciencias naturales y con la técnica.

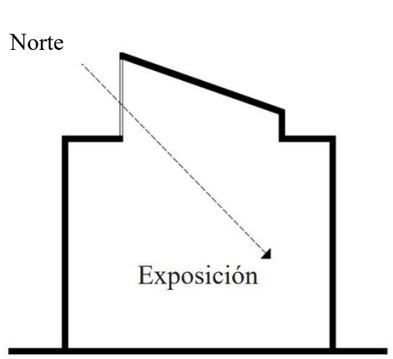
ILUMINACIÓN

Objetos de exposición muy delicados	50-80 lux	Objetos de exposición menos delicados	100-150 lux	Objetos de exposición menos delicados	150-300 lux

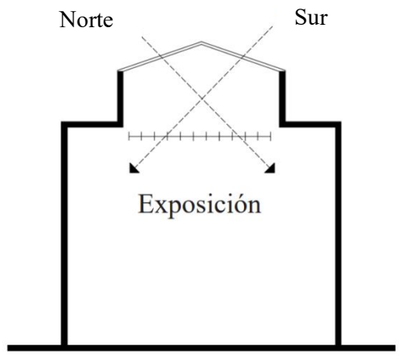
No debe sobrepasarse una radiación ultravioleta de 25 W/m°. Cada sala de exposición debe poder oscurecerse completamente. En espacios públicos que no se expongan obras -p. ej., cafetería, biblioteca- es deseable una buena iluminación natural. Los cálculos luminosos para museos son muy teóricos, la calidad de la luz es decisiva.



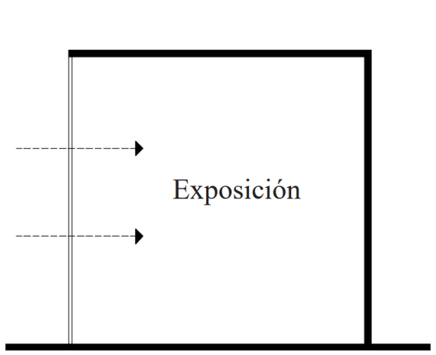
Iluminación indirecta filtrada por un falso techo de vidrio



Iluminación de la exposición mediante tragaluces orientados a norte



Iluminación indirecta filtrada por un falso techo de vidrio



Iluminación lateral desde el norte

CONDICIONES CLIMÁTICAS DE ESPACIOS DE DEPÓSITO Y EXPOSICIONES

En zonas de depósitos y exposiciones debe haber una temperatura de 15-18 °C en invierno y 20-22 °C en verano (nunca deben sobrepasar la temperatura puntual de 26 °C y no bajar de los 13 °C).

Los depósitos no deben estar, pues, en espacios sin aislar, como, por ejemplo, áticos.

Puesto que la reproducción de insectos por debajo de 15 °C es muy reducida, una temperatura óptima para museos de ciencias naturales y colecciones etnográficas son 12-13 °C.

El material fotográfico es relativamente inestable químicamente, por lo que debe guardarse en lugares frescos y secos, con temperaturas por debajo los 16 °C (Idealmente a 5 °C).

La humedad relativa óptima en depósitos y zonas de exposiciones depende del material expuesto o que se guarde: madera, un 55-60 %; lienzos, 50-55 %; papel, 45-50%; y metales, humedad máxima de un 40 %. Deben evitarse las fluctuaciones: en una hora, la fluctuación de la humedad relativa no puede ser superior a un 2,5 %, y en un día no debe sobrepasar el 5 %. Las fluctuaciones estacionales no deben superar el 5 % en verano y -5 % en invierno.

La afluencia de público a un museo provoca cambios permanentes en las condiciones climáticas de sus espacios

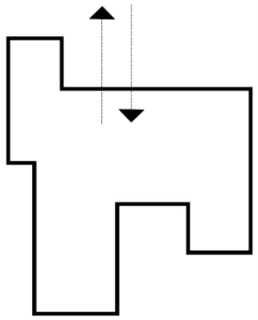
NEUFERT ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

MUSEOS GENERALIDADES

En la organización de las salas de exposiciones resulta determinante la relación entre la colección y el modo como se presenta (concepto de exposición).

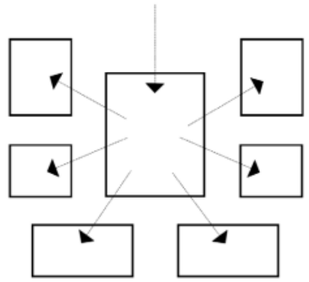
Planta abierta

Un espacio de exposiciones grande y autónomo, de libre recorrido. Las salas de servicio se encuentran en los niveles inferiores.



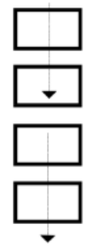
Planta abierta

Un espacio de exposiciones grande y autónomo, de libre recorrido. Las salas de servicio se encuentran en los niveles inferiores.



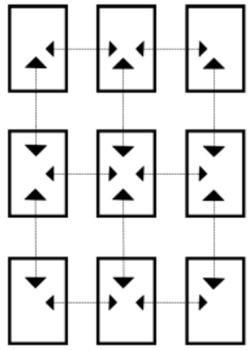
Encadenamiento lineal

Secuencia de salas lineal, recorrido controlado, de ciara orientación, con acceso y salida separados.



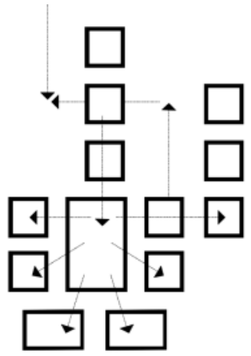
Laberinto

Recorrido libre, itinerario y dirección variables, es posible acceso y salida por separado



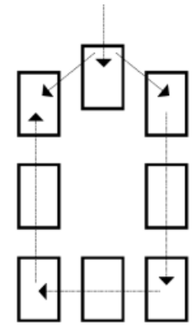
Complejo

Grupos de salas combinados, características típicas de organización compleja de colecciones y concepto de exposición.



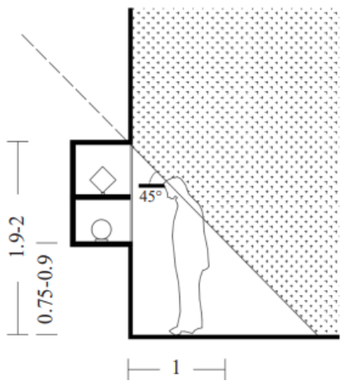
Recorrido circular

Parecido al encadenamiento lineal, el recorrido controlado lleva al acceso de vuelta.

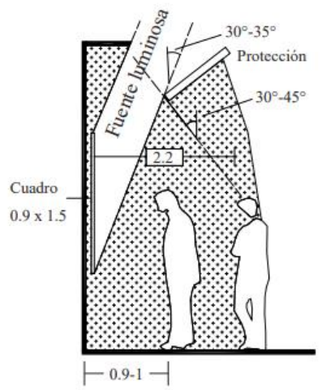


SALA DE EXPOSICIONES

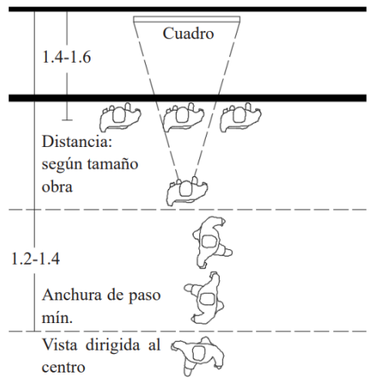
El tamaño y la altura de las salas de exposiciones y depósitos dependerá de las medidas de las obras a exponer y de la envergadura de la colección, en todo caso, la altura libre mínima será de 4m.



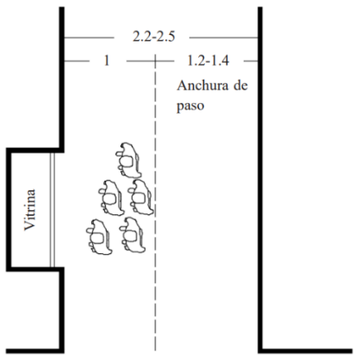
Luces y sombras en una vitrina



Distancia con luz artificial y natural



Contemplación de cuadros en muros



Espacio ante una vitrina



Figura 16: *Líquido vital*
Fuente: *Photo by mrjn Photography* (*www.oacnudh.org)*

2.3.1.2. Normativa nacional

En el ecuador se han planteado leyes que garanticen el cuidado del agua y el resguardo de las culturas indígenas de las diferentes provincias, cantones, parroquias que constituyen al Ecuador. Se menciona mediante artículos los derechos y obligaciones que tiene la ciudadanía de vivir en un ambiente saludable, conservando la naturaleza y las culturas indígenas. El propósito es dar a conocer nuestras responsabilidades para mantener el patrimonio nacional y estratégicos como es el caso del agua en los diferentes territorios ecuatorianos. Mediante las normas se garantiza el cuidado de la biodiversidad para las futuras generaciones que serán los principales beneficiados de nuestras responsabilidades que pongamos en acción.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA 2008		
CAPÍTULO SEGUNDO	**SECCIÓN PRIMERA** Derechos del buen vivir	**Art. 12.** El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
	SECCIÓN CUARTA Cultura y ciencia	**Art. 21.** Las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas. No se podrá invocar la cultura cuando se atente contra los derechos reconocidos en la Constitución. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
	SECCIÓN CUARTA Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades	**Art. 56.** Las comunidades, pueblos, y nacionalidades indígenas, el pueblo afroecuatoriano, el pueblo montubio y las comunas forman parte del Estado ecuatoriano, único e indivisible. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
	SECCIÓN SÉPTIMA Salud	**Art. 32.** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
CAPÍTULO SÉPTIMO	Derechos de la naturaleza	**Art. 71.** La naturaleza o *Pacha Mama*, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
	Agua	**Art. 411.** El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
		Art. 412. La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.], 2008)
CAPÍTULO NOVENO	Responsabilidades	**Art. 83.** Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley: 1. Acatar y cumplir la Constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente. 2. *Ama killa, ama llulla, ama shwa*. No ser ocioso, no mentir, no robar. 3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.

LEY DE AGUAS		
TÍTULO I	Disposiciones Fundamentales	**Art. 2.** Las aguas de ríos, lagos, lagunas, manantiales que nacen y mueren en una misma heredad, nevados, caídas naturales y otras fuentes, y las subterráneas, afloradas o no, son bienes nacionales de uso público, están fuera del comercio y su dominio es inalienable e imprescriptible; no son susceptibles de posesión, accesión o cualquier otro modo de apropiación. No hay ni se reconoce derechos de dominio adquiridos sobre ellas y los preexistentes sólo se limitan a su uso en cuanto sea eficiente y de acuerdo con esta Ley. (LEY DE AGUAS, 2004)
	Conservación y contaminación de las aguas	**Art. 20.** A fin de lograr las mejores disponibilidades de las aguas, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, prevendrá, en lo posible, la disminución de ellas, protegiendo y desarrollando las cuencas hidrográficas y efectuando los estudios de investigación correspondientes. Las concesiones y planes de manejo de las fuentes y cuencas hídricas deben contemplar los aspectos culturales relacionados a ellas, de las poblaciones indígenas y locales. (LEY DE AGUAS, 2004)
TÍTULO II	Conservación y contaminación de las aguas	**Art. 22.** Prohíbase toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna. El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición. Se concede acción popular para denunciar los hechos que se relacionan con contaminación de agua. La denuncia se presentará en la Defensoría del Pueblo... (LEY DE AGUAS, 2004)
TÍTULO VII	Concesión de derechos de aprove-chamiento de aguas subterráneas	**Art. 43.** Nadie podrá explotar aguas subterráneas sin autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos y, en caso de encontrarlas, la concesión de derechos de aprovechamiento está sujeta, a más de las condiciones establecidas en el Art. 24, a las siguientes: a) Que su alumbramiento no perjudique las condiciones del acuífero ni el área superficial comprendida en el radio de influencia del pozo o galería, b) Que no produzca interferencia con otros pozos, galerías o fuentes de agua y en general a otras afloraciones preexistentes. (LEY DE AGUAS, 2004)

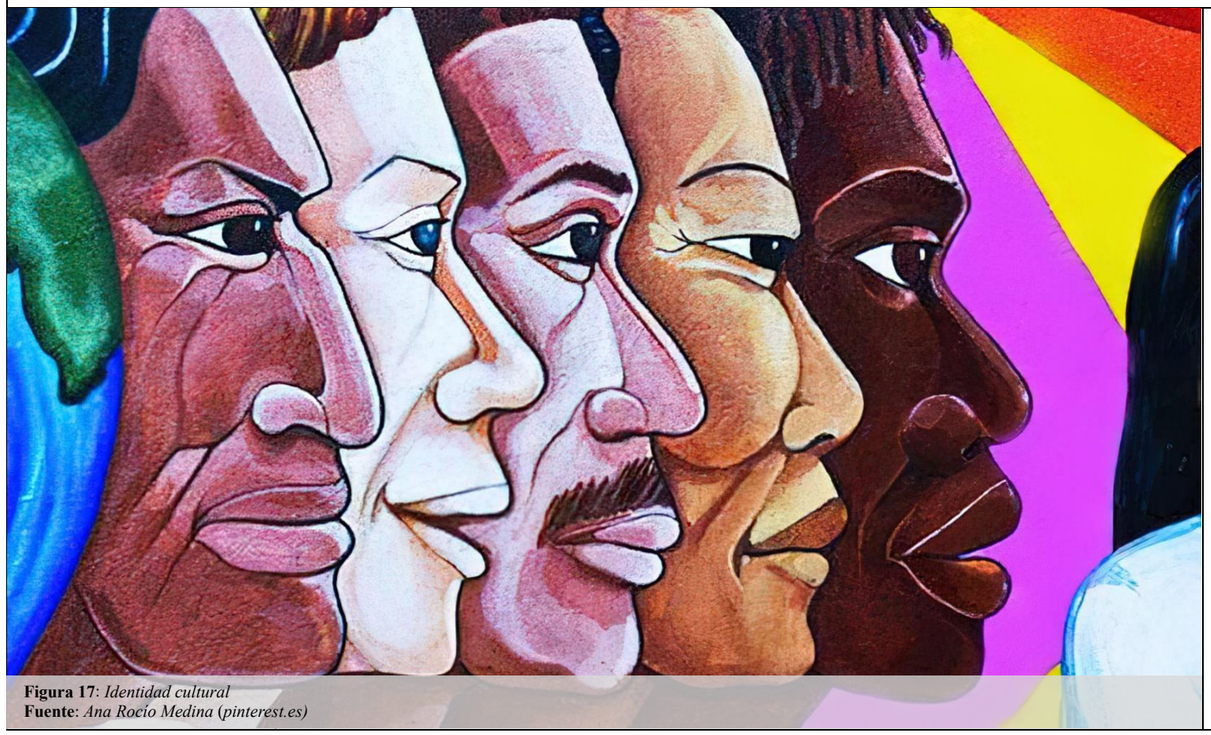


Figura 17: *Identidad cultural*
Fuente: *Ana Rocío Medina (pinterest.es)*

La evaluación jerárquica revela la alineación buscada para el proyecto en relación con distintos niveles de normativas. A nivel internacional, la Carta de Atenas se vincula con la relación entre el entorno urbano y la infraestructura. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano destaca la importancia de la preservación ambiental para el desarrollo global. En el ámbito nacional, se enfatiza la conservación y aprovechamiento de recursos naturales en beneficio de los residentes. La persistencia de la cultura de los pueblos ancestrales a lo largo del tiempo es crucial. Mantener un enfoque basado en la investigación es esencial para lograr los resultados deseados.

En conclusión, el análisis del marco normativo orienta el proyecto hacia la utilización de recursos naturales e integra el entorno urbano con la infraestructura. Estas normas buscan que el equipamiento sea un lugar de interés social y fomente investigaciones futuras. La evolución del tema de reutilización del agua se anticipa con el tiempo. El proyecto contribuirá a preservar la identidad cultural de los pueblos, ofreciendo un espacio digno donde practicar las actividades heredadas de la cultura Caranqui.

2.4. Análisis de requerimientos espaciales

2.4.1. Consideraciones teóricas

La relevancia de vincular la realidad ambiental con la cultura mediante la educación y presentación es una contribución recreativa que se busca llevar a cabo en base a la investigación propuesta. El estudio se fundamenta en tres pilares esenciales para la vida y la sociedad. El agua, considerada un elemento vital para la existencia y desarrollo del ecosistema, se enfoca en su preservación y reutilización. La cultura, como un legado intangible derivado de la cosmovisión Caranqui, se mantiene a lo largo del tiempo a través de la realización de actividades. La educación, como transmisora de conocimientos sobre diversas técnicas para el cuidado y mantenimiento de este recurso vital. La introducción de espacios lúdicos e interactivos con el usuario es la característica que se busca integrar para vincular al beneficiario con el museo. De esta manera, se pretende conectar los distintos ejes en un espacio de interés social que permita a la población contribuir a la solución de problemas ambientales y al mantenimiento de la cultura.

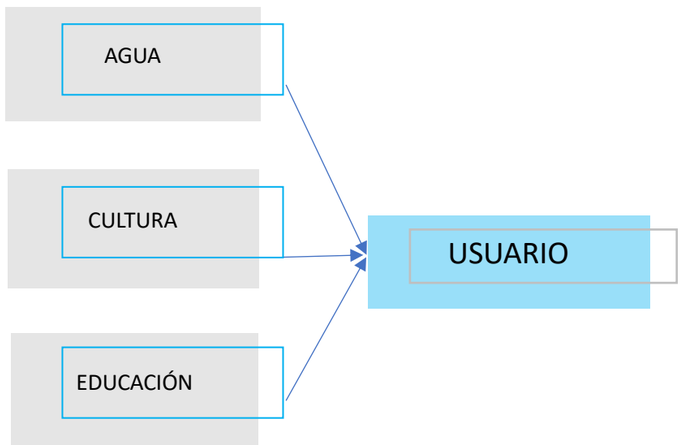


Figura 18: *Esquema de relación de ejes principales*
Fuente: *Elaboración propia*

2.4.2. Museos como parte de la enseñanza

Los museos educativos buscan difundir conocimientos sobre ciencia y tecnología mediante la experimentación y el juego. Además, pretenden fomentar actitudes positivas hacia la ciencia y valores como el trabajo en equipo, la integración familiar y el respeto al medio ambiente. Estas metas se alcanzan a través de actividades didácticas que ofrecen experiencias diferentes a las de la enseñanza tradicional y los entornos formales de aprendizaje (Jiménez, 2017).

En los últimos años, el aumento en la construcción de museos y la dedicación de recursos ha generado una mayor atención hacia su potencial educativo. Estos ya no se limitan a funciones de ocio, contemplación o recreación, sino que muchos se conciben como centros de aprendizaje. Ofrecen a los visitantes experiencias para asimilar diversos conocimientos, gracias a la planificación y ejecución de actividades. Esta evolución ha consolidado a los museos como elementos esenciales en la educación de las sociedades contemporáneas (Jiménez, 2017).



Figura 19: *Munster alemania adolescente visitante del museo en la sala dedicada a la ecología*
Fuente: *Sitio Web: Free Pik*

2.4.3. Los recursos naturales como herramienta para una arquitectura espacial autosuficiente.

2.4.3.1. Eficiencia del uso del agua.

El agua ocupa una posición central en el impulso del desarrollo sostenible y es esencial para el progreso socioeconómico, la salud de los ecosistemas y la supervivencia humana. Desempeña un papel crucial en la disminución de la carga global de enfermedades y contribuye a mejorar la salud, el bienestar y la productividad de las poblaciones. Además, es fundamental para la producción y conservación de diversos beneficios y servicios que disfrutan las personas (ONU-DAES, 2015).

Planes de diseño amplios

El sistema de certificación de construcciones sostenibles creado por el Consejo de Construcción Sostenible de Estados Unidos establece normativas que abarcan diversas estrategias para promover la sostenibilidad en edificaciones de variada índole. Entre estas estrategias se incluye la eficiencia en el consumo de agua.

1. Sanitarios de alta eficiencia
2. Urinarios sin agua
3. Duchas y grifos de bajo flujo
4. Uso de aireadores y sensores de movimiento
5. Instalación de medidores de agua
6. Uso de aguas pluviales
7. Tratamiento y reutilización de aguas residuales
8. Implementación de jardinería con eficiencia de agua (Uso del agua en edificaciones sostenibles, s-f)

2.4.4. Energía y atmosfera

La sostenibilidad ambiental implica la integración de dos conceptos con el objetivo de promover el bienestar colectivo. La concepción de una edificación debe basarse en un diseño meticuloso que limite el impacto de las instalaciones, minimice el consumo de energía, reduzca los costos y disminuya la generación de residuos y contaminantes. El sector de la construcción contribuye significativamente a las emisiones de CO2 en la atmósfera. Por esta razón, surgen con fuerza nuevos proyectos arquitectónicos que adoptan una arquitectura eficiente para neutralizar o reducir su impacto ambiental (Arquitectura eficiente para reducir la contaminación en ciudades, s.f.).

Estrategias de diseño

Estrategias de reducción de demanda de calefacción

1. El aislamiento térmico
2. Vidrios de baja emisividad
3. Reducción de las infiltraciones
4. Sistemas de recuperación de calor
5. Estrategias de reducción de demanda de refrigeración
6. Protecciones solares

Estrategias de Ventilación y refrigeración

7. Ventilación simple
8. Ventilación cruzada
9. La ventilación mecánica

Estrategias de eficiencia energética en iluminación

10. Iluminación Natural
11. Iluminación Artificial (Diseño de edificios de elevada eficiencia energética, s.f.)

2.4.5. Materiales y recursos

La sostenibilidad es una corriente global que debe considerarse en cualquier construcción o diseño ecológico, y los materiales desempeñan un papel fundamental. Estos no solo afectan la apariencia física, sino también la gestión residual posterior y la eficiencia energética para consumos futuros. Al tener en cuenta los factores de la arquitectura sostenible, la elección de materiales como madera, celulosa, cal, polipropileno y pinturas naturales no solo puede mejorar la eficiencia energética y ahorrar dinero en consumo eléctrico, sino también fortalecer la conexión con el entorno, además de reducir significativamente los costos de producción y gestión de residuos (Arquitectura sostenible, s.f.).

Estrategias de diseño

1. Elección de materias primas de bajo impacto
2. Tecnología de aprovechamiento (paneles solares, domótica)
3. Jardines verticales
4. Reutilización de materiales
5. Eliminación de puentes térmicos

2.4.6. Calidad ambiental interior

En este aspecto, se evalúan los materiales de construcción seleccionados para revestir y acondicionar el interior de un edificio, ya que pueden liberar sustancias químicas que, bajo ciertas condiciones, podrían afectar la salud y el bienestar de quienes lo ocupan. Elementos como pinturas, barnices, adhesivos, placas y revestimientos para suelos y techos contienen disolventes,

agentes aglutinantes y diversos aditivos como pigmentos, agentes secantes y antiespumantes, entre otros. Se destacan las consideraciones sobre las condiciones internas, como la circulación de aire y la temperatura, subrayando sus beneficios para mejorar la calidad de vida de los habitantes (Guías de sostenibilidad en la edificación, 2009).

Estrategias de diseño

1. Iluminación natural.
2. Utilizar materiales de acabado saludables para interiores con el objetivo de reducir la contaminación del ambiente interior del edificio.
3. Diseñar y controlar los sistemas de ventilación hacia la mejora. del ambiente interior del edificio.
4. Maximizar el empleo de sistemas naturales de ventilación.



Figura 20: *Naturaleza entre libros*
Fuente: *Sitio Web: Pinteres.es*

2.5. Análisis de referentes del proyecto de diseño

Los modelos seleccionados se refieren a las características que deben estar presentes en las instalaciones del museo. La conceptualización, la forma y la función desempeñan un papel crucial en el análisis propuesto. Los espacios interactivos son elementos esenciales para que el proyecto satisfaga las necesidades establecidas. Se busca proporcionar un entorno lúdico y moderno que responda a las demandas de la sociedad contemporánea, donde se realicen actividades educativas centradas en la preservación del agua y su evolución. De igual manera, se pretende preservar las actividades basadas en la cosmovisión del pueblo Caranqui. Así, el análisis de referentes proporciona una visión de la realidad de los museos y sugiere cómo podemos incorporar y mejorar la interacción de estos con el público.

2.5.1. Referentes internacionales

Referente 1: Garage Museum of Contemporary Art
Arquitectos: Form Bureau, Buromoscow (construction phase)
Ubicación: Moscú
Año: 2008

Contexto inmediato

El Garage Museum of Contemporary Art fue establecido en 2008 y se trasladó desde un vecindario semiindustrial en el norte de Moscú hasta uno de los espacios públicos más reconocidos de la ciudad, el Parque Gorki, con el objetivo de atraer a un público más amplio y diverso.

El proyecto de renovación del Garage Museum of Contemporary Art transforma el antiguo restaurante Vremena Goda de la década de 1960, un pabellón prefabricado de hormigón que había permanecido abandonado durante más de dos décadas.

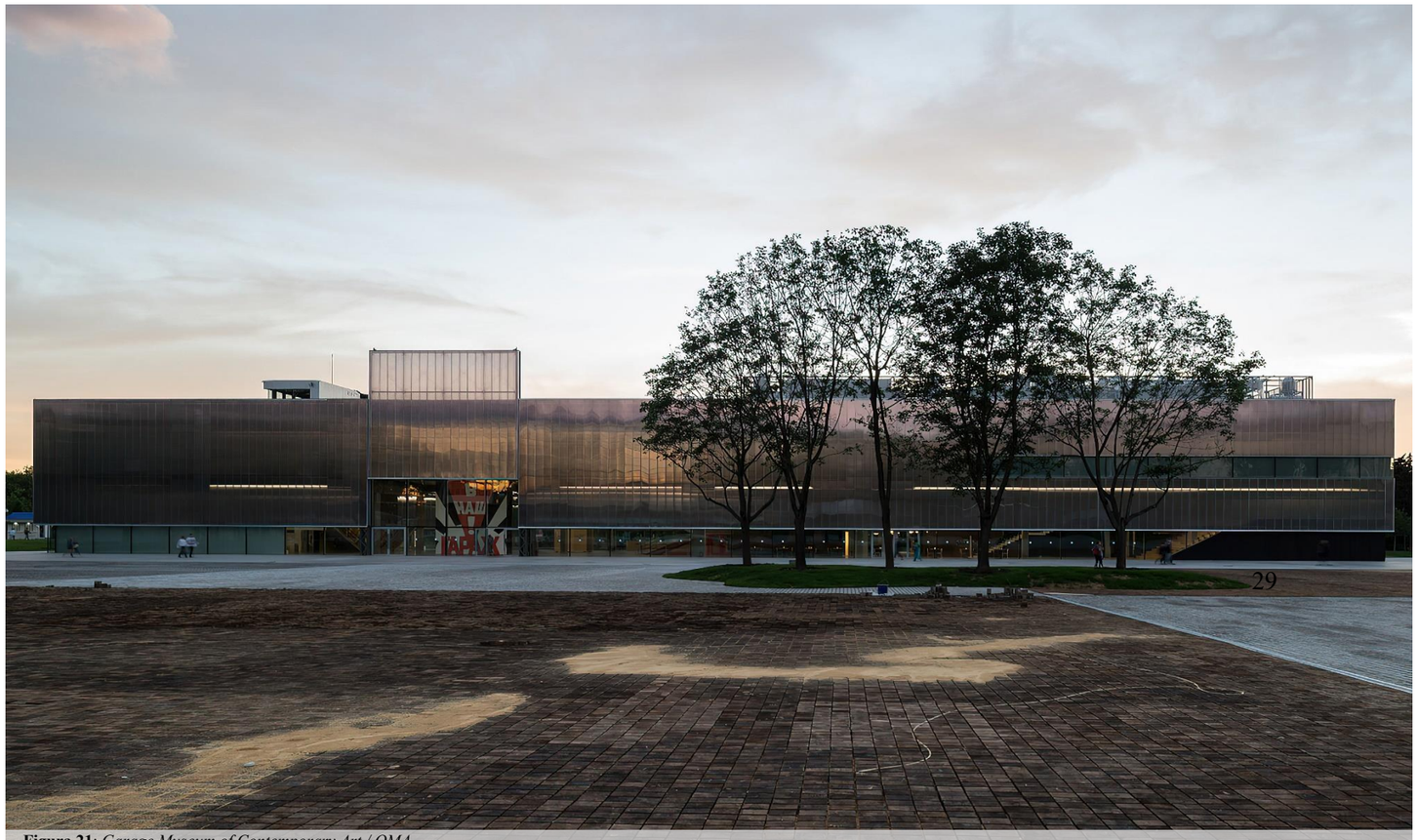


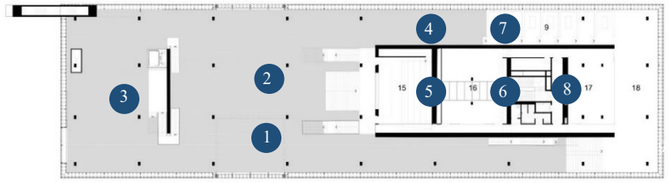
Figura 21: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA*
Fuente: *Sitio Web: ArchDaily*

El diseño conserva elementos originales de la época soviética, como una pared de mosaicos, azulejos y ladrillos, mientras incorpora una serie de innovaciones arquitectónicas y curatoriales (Garage Museum of Contemporary Art, s.f.).

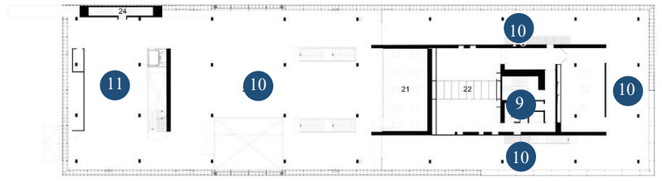
Análisis funcional

El edificio presenta dos niveles de espacio sin obstrucciones destinados a exposiciones dispuestas alrededor de dos núcleos de circulación y servicios. Los programas del museo se distribuyen en tres niveles, adptándose a las características espaciales y estructurales de la disposición existente. En la parte noreste del pabellón, que rodea el núcleo principal, se encuentran espacios más fragmentados, principalmente destinados a programas de educación e investigación. Por otro lado, los amplios espacios abiertos en la parte occidental sur se reservan para exposiciones, proyectos y eventos (OMA, Museo de Arte Contemporáneo Garage, s.f.).

Planta baja



Planta alta



1. Ingreso
2. Lobby
3. Laboratorio
4. Recepción
5. Guardarropa
6. Bar/café
7. Librería
8. Cocina
9. Carga
10. Galería
11. Sala de trabajo

Figura 22: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA*
Fuente: *Sitio Web: ArchDaily*

Análisis formal

La planta baja, que cuenta con grandes ventanales, se encuentra totalmente integrada con la vegetación del parque circundante, generando una sensación expansiva y atractiva en el espacio. Aunque pueda parecer una contradicción, resulta llamativo observar cómo una reliquia del civismo soviético ha sido transformada en un símbolo del patrocinio oligárquico.

El diseño presenta diversas opciones para el interior de las exposiciones artísticas, evitando el tradicional cubo blanco omnipresente. Introduce características curatoriales innovadoras, como paredes blancas con bisagras que pueden plegarse desde el techo hacia abajo. Estas paredes forman un cubo blanco cuando se requiere un ambiente más neutral, mientras que las paredes existentes conservan el revestimiento de ladrillo y azulejos verdes.

Además, en la planta superior, una abertura de 9m×11m crea un espacio de doble altura (10 metros) para el vestíbulo, lo que permite la exhibición de grandes esculturas. La librería, mediateca, auditorio y cafetería se conciben como una sala de estar informal con muebles de la época soviética (Garage Museum of Contemporary Art, s.f.).

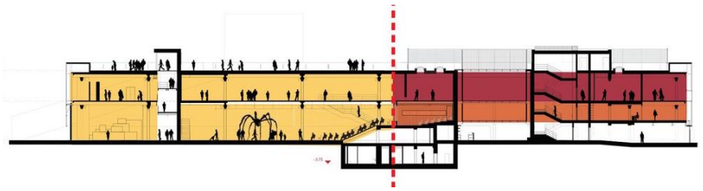


Figura 23: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA*
Fuente: *Sitio Web: ArchDaily*

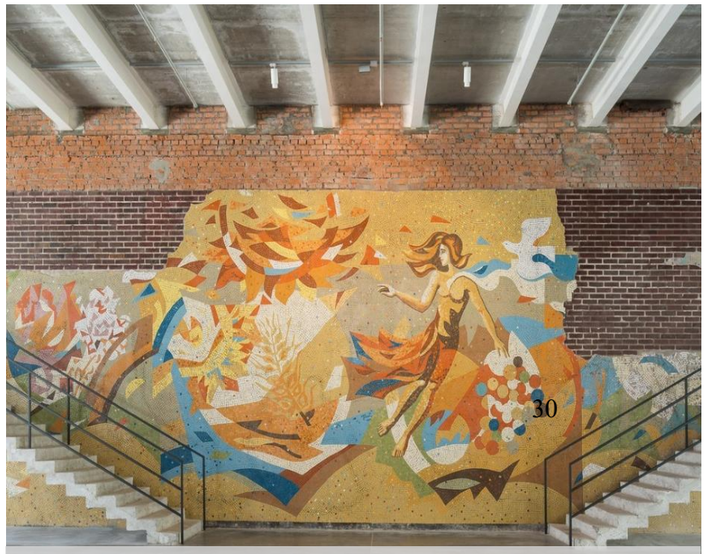


Figura 24: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA*
Fuente: *Sitio Web: ArchDaily*

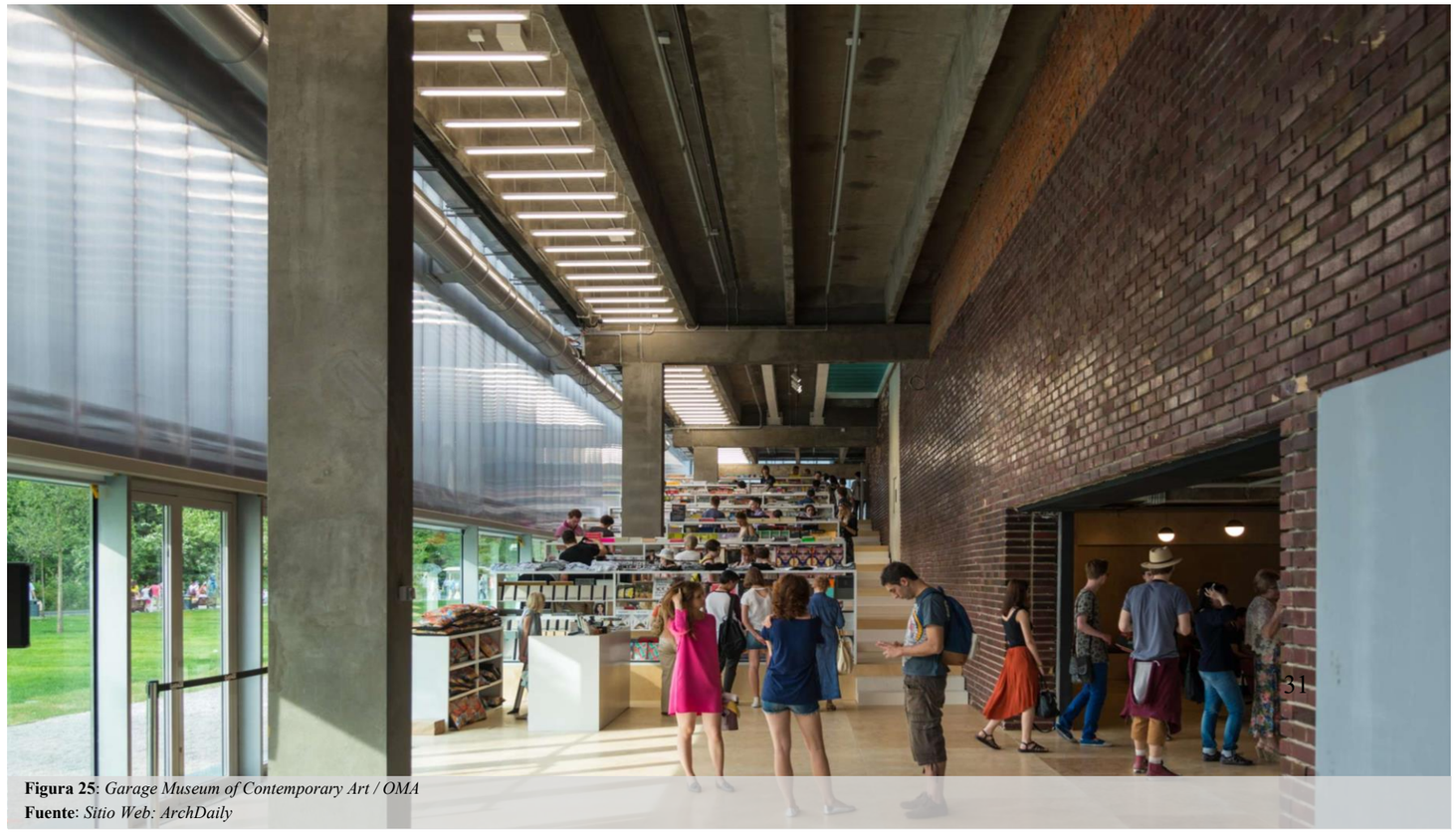


Figura 25: *Garage Museum of Contemporary Art / OMA*
Fuente: *Sitio Web: ArchDaily*

Referente 2: MUSE, Museo de las Ciencias

Autores: Renzo Piano Building Workshop

Fecha de construcción: 2013

Ubicación: Trento-Italia



Figura 26: *Museo de las Ciencias de la ciudad de Trento.*
Fuente: *Sitio Web: ArchDaily*

Contexto inmediato

La extensión comprende desde la línea ferroviaria hasta el Palacio de los Árboles en la vía Monte Baldo, llegando hasta la margen izquierda del río Adige. A pesar de que esta área presenta un potencial considerable, se encuentra limitada por dos barreras, tanto físicas como psicológicas, al este y al oeste: el ferrocarril, que actúa como una separación entre la zona y el cercano centro histórico de la ciudad, y la vía Sanseverino, que funge como límite urbano entre la zona y el entorno natural del río. El enfoque principal del proyecto se centra en reintegrar el paisaje urbano existente y aprovechar la relación del lugar con el entorno fluvial mediante una mejor utilización de sus recursos naturales (MUSEO / Renzo Piano, 2013).

Análisis conceptual

La construcción se organiza a través de una secuencia de espacios y volúmenes sólidos y vacíos que descansan sobre una extensa masa de agua, creando la apariencia de flotar y amplificando los efectos visuales de luces y sombras. La estabilidad de toda la estructura se mantiene en la parte superior gracias a sus extensas capas de techos, las cuales se integran de manera armoniosa con las formas, haciéndolas fácilmente identificables incluso desde el exterior. Desde la orientación este, la primera sección aloja funciones no accesibles al público, como oficinas administrativas y de investigación, laboratorios y áreas auxiliares (MUSEO / Renzo Piano, 2013).

La idea central se basó en alcanzar una armonía perfecta entre la necesidad de adaptabilidad y el deseo de proporcionar una respuesta precisa y coherente al contenido científico del proyecto cultural en cuestión. Los aspectos sobresalientes de la exhibición del museo son discernibles incluso en la forma y los volúmenes de la propia estructura, manteniendo así el diseño flexible propio de los museos contemporáneos más innovadores (MUSEO / Renzo Piano, 2013).

Análisis funcional

Los servicios educativos se encuentran estratégicamente ubicados en una estructura adyacente a las áreas de exhibición, con el objetivo de fomentar prácticas interactivas específicas. Las oficinas administrativas, espacios de investigación, instalaciones científicas y comodidades adicionales para el personal se distribuyen en los bloques iniciales. Se ha diseñado un amplio espacio vacío que ofrece vistas desde cualquier nivel del museo, junto con patios interiores arbolados. Las plantas superiores están destinadas a entornos de nivel superior, incluyendo una terraza desde la cual se pueden apreciar los Montes Dolomitas de la ciudad.

La cadena de espacios de exposición que se elevan progresivamente desde la planta del sótano hasta el nivel techo, creando un sitio de observación inmerso en el medio ambiente.

La zonificación planteada distribuye en 5 niveles del museo, ubicando en las plantas bajas los ambientes de mayor aforo y concentración ya que cada nivel posee diferente exposición.

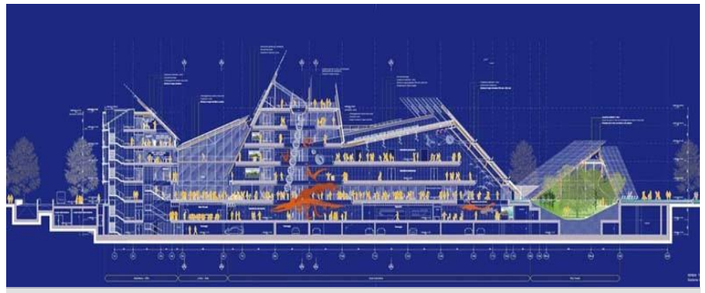


Figura 27: *Renzo Piano*
Fuente: *Sitio Web: dezzen.com*

Análisis formal

La estructura formal del proyecto se inspira en las afiladas cumbres dolomíticas y la relación con el río, así como la urbanización actual que determinó el uso de elementos arquitectónicos. La secuencia lineal, el ritmo y la jerarquía son los principios fundamentales, acompañados de volúmenes trapezoidales y piramidales que resaltan en todo el proyecto, facilitando su comprensión arquitectónica. Las formas simples del museo logran integrarse con el entorno de manera armoniosa, evitando ser intrusivas y tomando inspiración de los montes de Trento.

La presencia de exhibiciones destacadas en el museo de Trento se refleja en la representación y el volumen de la estructura correspondiente, manteniendo un diseño adaptable al medio ambiente para plasmar las geometrías geológicas de los Alpes Dolomitas en la forma del edificio (Cachi Linares, Museo Interactivo de Trento, p. 31).



Figura 28: *Renzo Piano*
Fuente: *Sitio Web: dezzen.com*

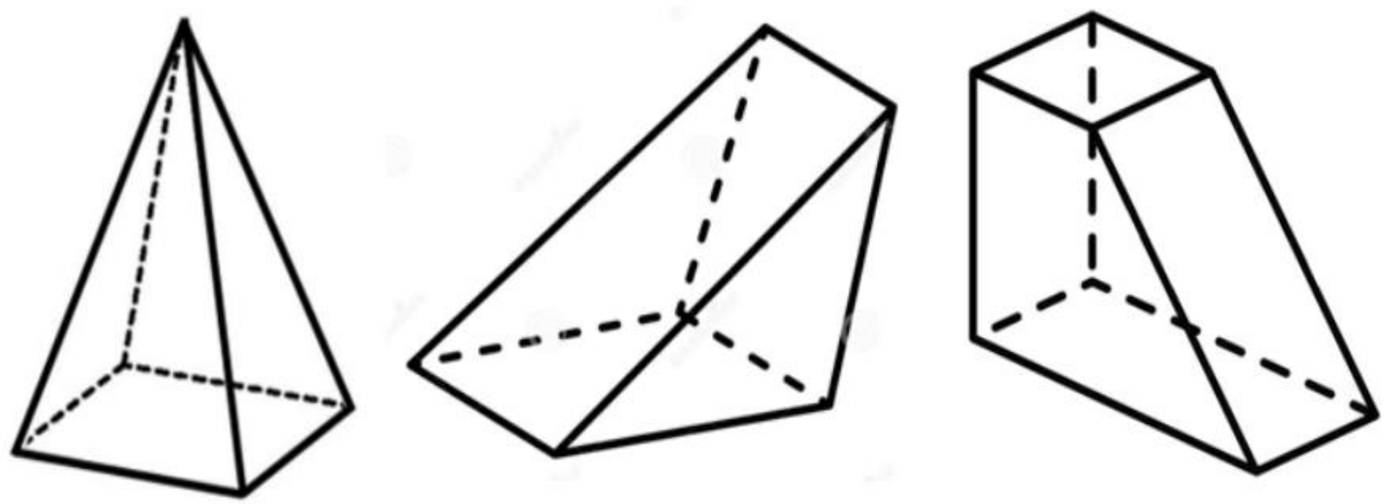


Figura 29: *Renzo Piano*
Fuente: *Sitio Web: dezzen.com*

Análisis tecnológico

La disposición de compartimientos de vidrio y acero se ha planificado con el objetivo de resaltar los límites individuales de cada volumen, buscando una similitud con las montañas dolomitas cercanas. El diseño incorpora un conducto que atraviesa cinco niveles, exhibiendo su grandeza luminosa. Además, se han empleado materiales innovadores para disminuir el consumo de energía y permitir la contemplación de los montes de Trento desde el interior (Cachi Linares, Museo Interactivo de Trento, p. 33).

Este sistema, formado por una estación central de energía y varias subestaciones remotas, posibilitará la concentración de la maquinaria y los servicios públicos a nivel local, con el fin de optimizar costos y minimizar impactos. Además de su beneficio para el medio ambiente, el sistema se verá fortalecido por la energía específica de cada edificio, gracias a su diseño enfocado en la eficiencia, la construcción y el aislamiento térmico, garantizando los más altos estándares (MUSE / Renzo Piano, 2013).

El sistema de cubierta

Constituye una de las características más cruciales y unificadoras de la totalidad del proyecto. A pesar de las múltiples funciones, alturas e inclinaciones que poseen, estos elementos colaborarán de manera conjunta para crear un sistema semántico distintivo que englobe todos los edificios, promoviendo el uso de estructuras elaboradas en madera y acero (MUSE / Renzo Piano, 2013).

El Sistema de Agua

Una de las temáticas suplementarias contempladas en este proyecto se relaciona con la presencia de agua en la zona del parque. Desde sus inicios, uno de los propósitos fundamentales ha sido acercar la ciudad de Trento a su principal vía fluvial, el río Adige,

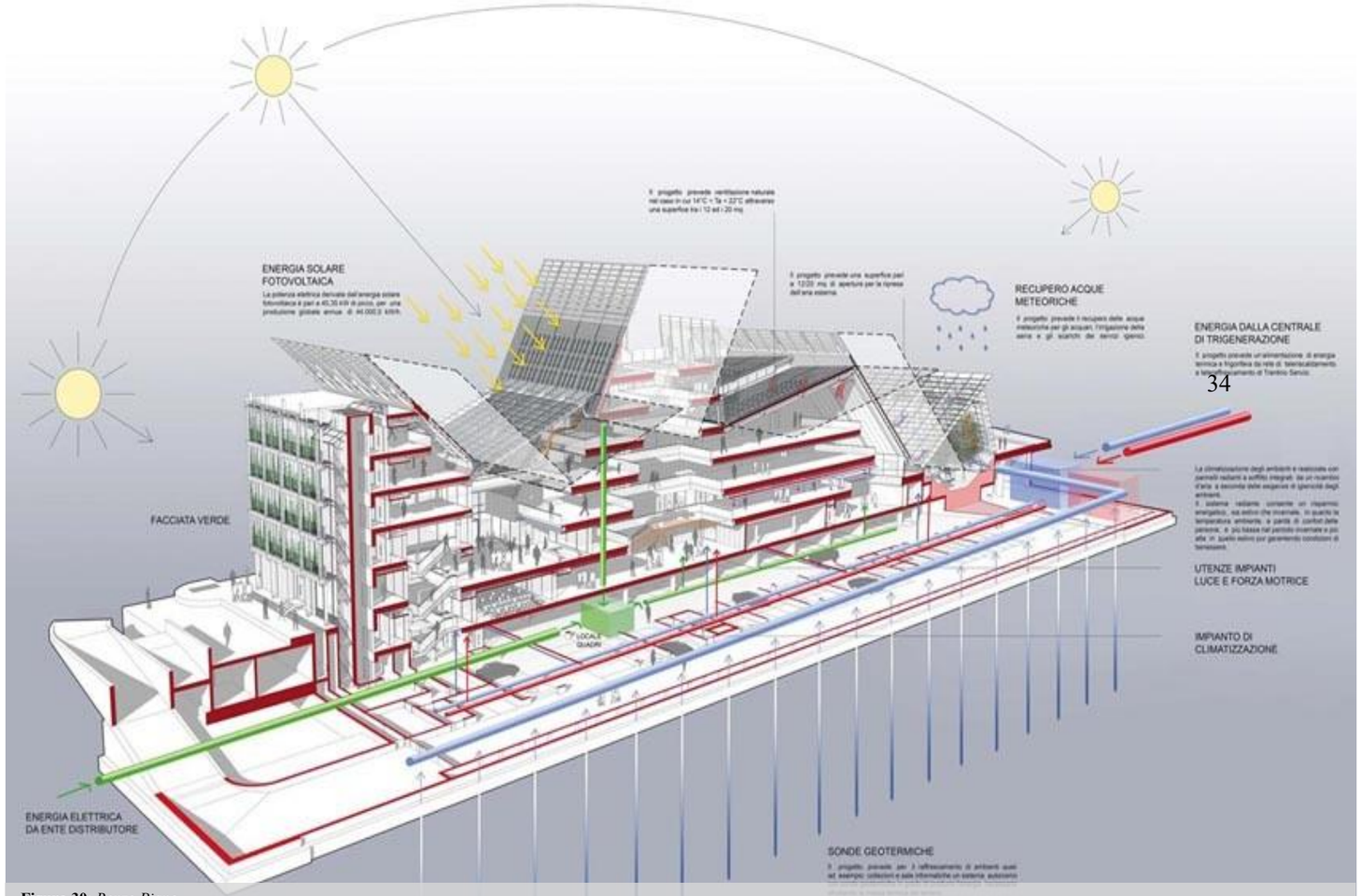


Figura 30: *Renzo Piano*
Fuente: *Sitio Web: dezzen.com*

acercar la ciudad de Trento a su principal vía fluvial, el río Adige, como parte esencial de la planificación (MUSE / Renzo Piano, 2013).

Este enfoque particular hacia las cuestiones y desafíos vinculados a la presencia del río generó la concepción de incorporar un sistema de canales dentro del mismo proyecto. Estos canales se extenderán a lo largo de la zona de norte a sur y serán alimentados por las dos grandes masas de agua donde se ubican las estructuras destinadas a funciones públicas. El sistema acuático, de esta manera, cumple diversas funciones, abarcando aspectos recreativos y tecnológicos, con depósitos de superficie libre que actúan como reservorios para sistemas de prevención de incendios y riego. Además, desempeña un papel crucial como sistema de control de inundaciones para el río Adige (MUSE / Renzo Piano, 2013).



Figura 31: *YAKU museo del agua*
Fuente: *Bienes raíces CLAVE (clave.com.ec)*

2.5.2. Referentes nacionales

Referente 1: YAKU Museo del Agua
Arquitecto: Guido Díaz Navarrete
Fecha de construcción: 2005
Ubicación: El Placer, Quito

Contexto inmediato

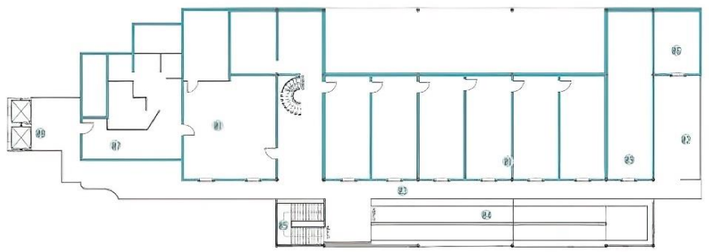
Ubicado en el Centro Histórico de Quito, el Barrio El Placer ocupa un lugar destacado en la memoria histórica de la ciudad al haber albergado los primeros tanques de distribución de agua a principios del siglo pasado. En este barrio se halla el Museo del Agua Yaku, ejemplificando cómo la arquitectura no solo representa un objeto físico, sino también la historia misma.

Análisis conceptual

Para resumir el análisis conceptual, el museo se sitúa en las alturas de los cerros andinos, contemplando la ciudad desde arriba. La significancia de su ubicación se vincula con el concepto de Topofilia, haciendo alusión a la naturaleza y estableciendo una similitud con el Guagua Pichincha a través de un muro sólido de piedra que surge de la tierra, donde prevalece la oscuridad. Este diseño busca la luz de manera respetuosa hacia la naturaleza, adaptándose a su entorno con la aspiración de ser parte de esta comparación. Esta característica también se refleja en las salas de exposiciones, que, a pesar de contar con escasas ventanas o aberturas, buscan integrarse con la montaña.

Análisis funcional

El Museo debe cumplir objetivos no solo formales, sino funcionales, como lo es su función simbólica, dada a través de plantas y materialidad que se relacionan con la frase ¨honor al agua¨, mediante salas de exposiciones que tratan de capacitar al ciudadano y cumplir con el objetivo de conservar, el recurso no renovable. (Andrade B, 2022)



1. Salas interactivas
2. Mirador
3. Corredor
4. Rampa
5. Escaleras
6. Cuarto de máquinas
7. Oficinas
8. Ascensores
9. Auditorio

Figura 32: *Planta arquitectónica de exposiciones*
Fuente: *Guido Rodriguez Navarrate (veroroseroa.wixsite.com)*



Figura 33: *Escala humana*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

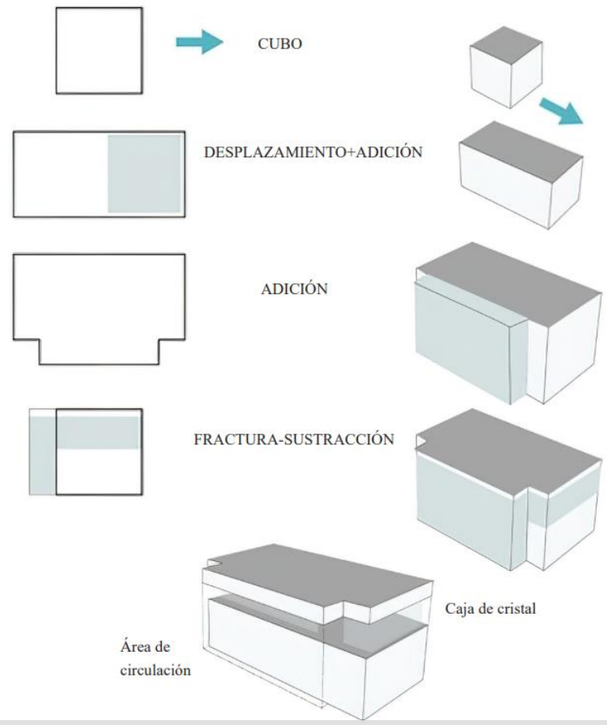


Figura 34: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

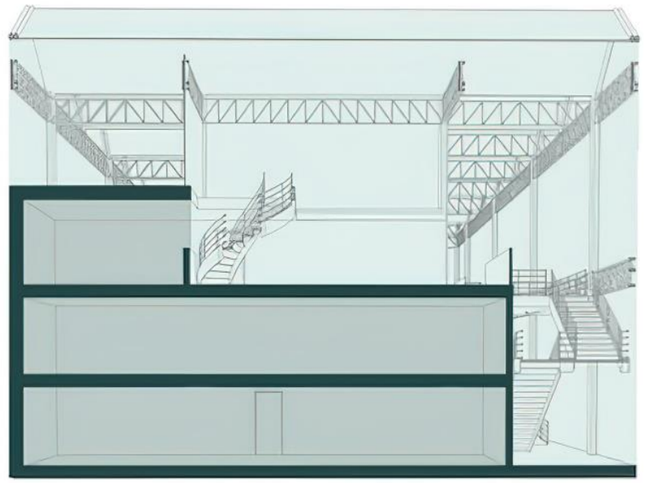


Figura 35: *Sólidos y cavidades*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

Su fachada lateral derecha se ha diseñado como un mirador en cada nivel, incorporando balcones, escaleras y una rampa alargada que prácticamente abarca la totalidad de la misma. Se ha establecido una circulación directa y lineal hacia el extremo del equipamiento para preservar la visibilidad proporcionada por la ubicación del proyecto. La disposición de la circulación se ha planificado para facilitar la conexión con accesos verticales como escaleras y rampas, considerando especialmente a personas de la tercera edad y con capacidades especiales que visiten el lugar. Mantener una circulación clara y fluida permite a los usuarios conectarse directamente con diversas áreas de exposición del museo, posibilitando así la interacción con el espacio.

Análisis formal

En su expresión formal, se puede observar cómo un poliedro de seis caras experimenta transformaciones a través de adiciones, fracturas, sustracciones y excavaciones. Esta metamorfosis busca activamente la entrada de luz mediante transparencias y aberturas, generando así espacios habitables como miradores y áreas de circulación vertical, como escaleras y rampas (Andrade B, 2022).

El análisis formal se enlaza con la conceptualización de Topofilia, que implica mantener un apego afectivo a un lugar, a menudo vinculado con la identidad cultural. Este enfoque fomenta la ubicación de espacios expositivos en el interior de la montaña, y a través de las adiciones, persigue la luz para lograr un equilibrio armonioso entre el entorno exterior e interior en un solo espacio.

La evolución arquitectónica y cultural en términos de aspecto artístico-estético es un ejemplo claro de cómo podría integrarse contextualmente con el concepto de Topofilia. Establecer esta conexión social con la naturaleza es crucial para que los habitantes no se sientan ajenos al entorno, sino más bien una parte integral de él. A veces, simplemente observar la ciudad desde una perspectiva elevada, especialmente desde un sitio emblemático de Quito, como el casco histórico y otros puntos destacados, permite apreciar y recordar momentos en lugares como estos, gracias a elementos como los muros cortina. Al mantener espacios abiertos que priorizan las vistas panorámicas del entorno, se puede comprender la lógica de su formalidad. La integración en la montaña no solo significa formar parte de ella, sino también mantener una circulación abierta mediante amplios vitrales que facilitan la conexión con el exterior.



Figura 36: *Ampliación del museo de la ciudad de Quito*
Fuente: *Sitio Web: ArchivoBAQ*

Referente 2: Ampliación del museo de la ciudad de Quito
Arquitectos: Yadhira Álvarez, Pablo Moreira, Natalia Corral, Rubén Moreira, Milton Chavez
Fecha de construcción: 2014
Ubicación: Centro Histórico de Quito, Ecuador

La extensión del Museo de la Ciudad tiene como objetivo redefinir la conexión de este destacado centro cultural con la Av. 24 de Mayo, una fachada que previamente había permanecido cerrada.

Para llevar a cabo esta intervención, se ha rehabilitado un antiguo edificio de estacionamientos, construido aproximadamente hace 15 años. El enfoque principal es realzar un recurso patrimonial y urbano, recuperando secuencias visuales y físicas hacia la estructura original, con la intención de presentarlo como un elemento vitalizador para esta zona específica de la ciudad.

Contexto inmediato

El Museo de la Ciudad de Quito se destaca como uno de los proyectos arquitectónicos e históricos más emblemáticos del corazón de la ciudad, trascendiendo a lo largo del tiempo. Desde 1565 hasta 1974, brindó sus espacios y pasillos para albergar el Antiguo Hospital San Juan de Dios. Posteriormente, experimentó una rehabilitación dirigida por la empresa del Centro Histórico y el FONSAL, transformándose en un espacio cultural que narra la rica historia y las prácticas socioculturales de Quito (Fundación Museos de la Ciudad s.f.). Estratégicamente ubicado entre las calles García Moreno y Rocafuerte, el museo establece conexiones espaciales significativas con otros puntos históricos, como la Iglesia del Carmen Alto, el Arco de la Reina, la calle La Ronda, la Iglesia de Santo Domingo y el Palacio de Carondelet, entre otros.

Análisis conceptual

El Museo de la Ciudad mantiene una conexión espacial con diversos puntos históricos, formando parte integral de un conjunto patrimonial, cultural e histórico en la ciudad de Quito. La expansión del museo tiene como objetivo redefinir la relación de este emblemático centro cultural con la Av. 24 de Mayo, un frente que previamente se encontraba cerrado. El enfoque se centra en destacar un recurso patrimonial y urbano, recuperando secuencias visuales y físicas hacia la estructura original, con la intención de presentarlo como un recurso revitalizador para esta área específica de la ciudad. (Álvarez Y, 2014)

Análisis de la morfología de la manzana: se examinan las proporciones y composición originales para lograr una intervención clara y fácilmente integrable al contexto.

Evaluación de la estructura actual: se identifican y valoran los elementos existentes, priorizando la relación urbana, destacando la secuencia visual hacia la cúpula de la capilla del Museo de la Ciudad y la conexión con la plataforma pública de la Av. 24 de Mayo.

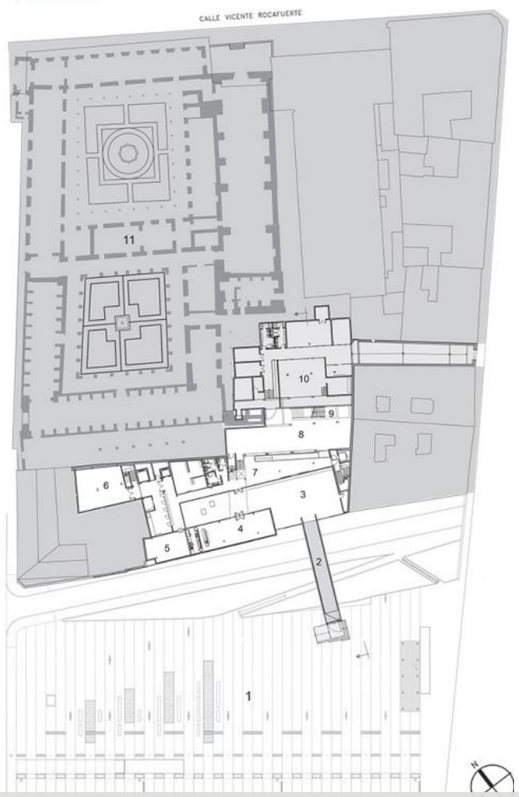


Figura 37: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

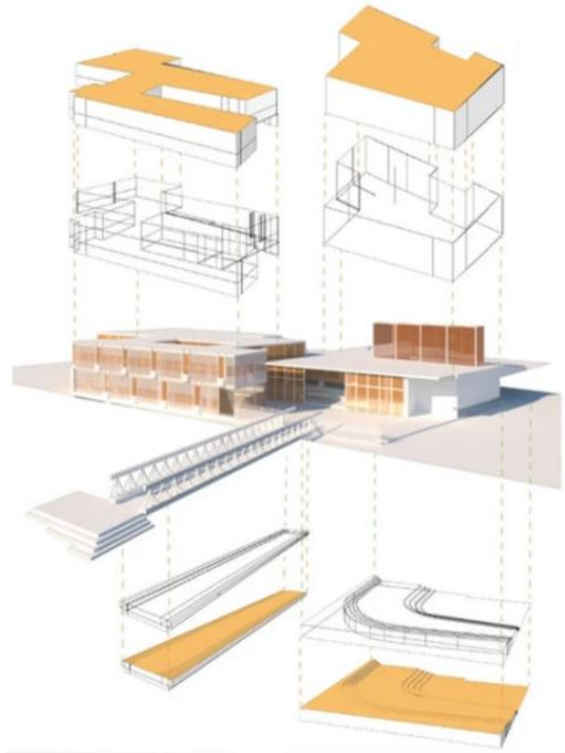


Figura 38: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

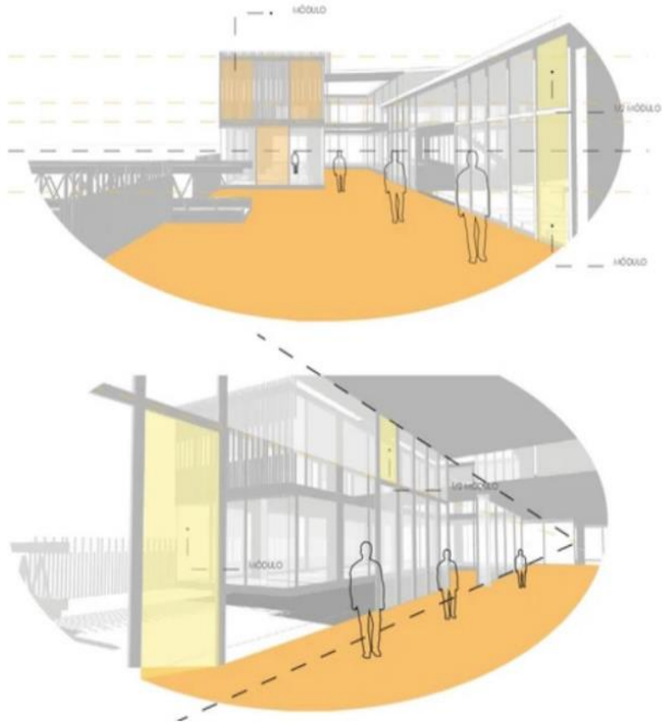


Figura 39: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

Análisis funcional

Los espacios abiertos resultan de una intervención de diseño que les confiere significado, permitiéndoles formar un circuito continuo y transitable que cruza y otorga permeabilidad al conjunto edificado. Se plantea conectar el edificio con el boulevard 24 de mayo mediante un puente abierto al espacio público. Este puente no solo actúa como filtro, sino que también ejerce un atractivo hacia este destacado centro cultural, generando un recorrido que revela de manera continua elementos de interés patrimonial y urbano en el trayecto desde y hacia el museo.

Cada elemento funcional que hace parte del objeto arquitectónico, establece una conexión tanto con el entorno urbano, como con el edificio antiguo del Museo de la Ciudad.

Se plantean 3 circuitos de circulación, el primero un flujo público de visitantes que se da desde el boulevard 24 de mayo, atraviesa el vestíbulo al nivel de la nueva plaza del proyecto y se dirige a través de una escalera a los espacios ubicados en los claustros antiguos del museo de la ciudad. El segundo es un flujo administrativo que conecta los ingresos del museo con la zona de oficinas. Un tercer circuito es técnico, corresponde a un flujo de bienes, comunica el estacionamiento con las zonas de reserva y taller de restauración.

Análisis formal

El edificio se dispone como un bloque edificado superpuesto al cuerpo de los estacionamientos construido en el año 2000. Se dispone en forma de “C”, correspondiendo con la lectura morfológica de la manzana, está resuelto en dos niveles, desarrollados entre el nivel de la terraza actual y el nivel de piso de las crujías antiguas.

Escala y Proporción

En la fachada se puede apreciar, una modulación, este módulo se repite, así mismo generando diferentes alturas una en cada bloque, pero tomadas en base a ese modulo base de la cristalería.

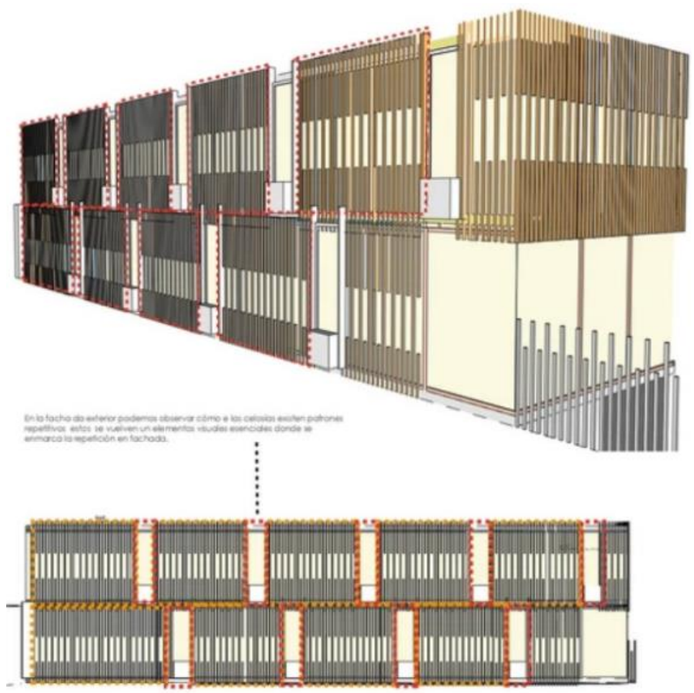


Figura 40: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

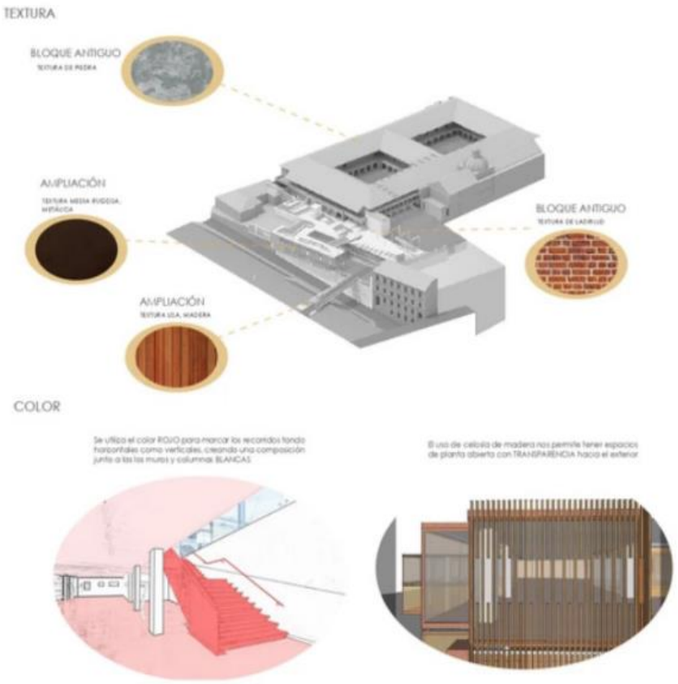


Figura 41: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

Ritmo

Se evidencia la presencia de motivos repetitivos en la fachada de la estructura arquitectónica. La propuesta de intervención en la fachada que da hacia la calle Morales busca abordar el desafío de la discontinuidad en la imagen urbana hacia la Av. 24 de Mayo, causada por la orientación de áreas residuales hacia este frente. Esto se logra recuperando la característica de uniformidad urbana que se encuentra en la ocupación hasta la línea de construcción, propia del centro histórico de Quito. La fachada se concibe como un elemento abstracto y continuo, implementando una celosía metálica en su capa externa y vidrio en la cara interna de los espacios.

Color y Textura

La elección del color y la textura se encuentra influenciada por la materialidad del componente arquitectónico. Se destaca el contraste entre los materiales utilizados en la edificación original y la estructura reciente de la ampliación. Además, se enfatiza la transparencia para fomentar la permeabilidad y se incorpora el color rojo estratégicamente para indicar y definir recorridos específicos. Esta cuidadosa consideración de los aspectos visuales no solo añade una dimensión estética, sino que también contribuye a la orientación intuitiva de los visitantes a través del espacio, reforzando la experiencia global del entorno arquitectónico.

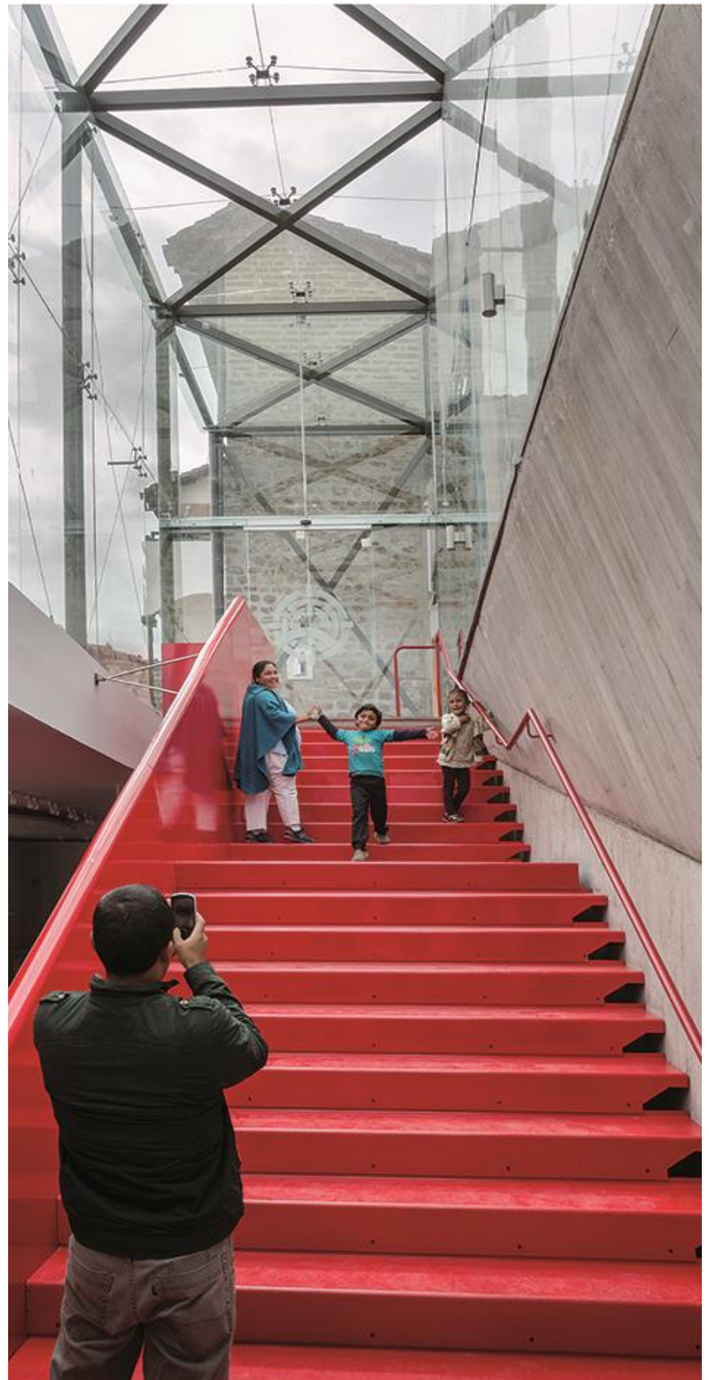


Figura 42: *Operaciones formales*
Fuente: *Andrade B, Simbaña C, Tinajero I. (veroroseroa.wixsite.com)*

2.6. Síntesis de referentes

Temas analizados	Garaje Museo de Arte Contemporáneo	Museo de las ciencias	*YAKU* / Museo del Agua	Museo de la ciudad de Quito
Contexto inmediato	Es una renovación del restaurante Vremena Goda, un pabellón prefabricado de hormigón abandonado. El diseño conserva elementos originales de la época soviética, al mismo tiempo que incorpora una gama de dispositivos arquitectónicos y curatoriales innovadores.	El museo se emplaza en un contexto urbano cerca del río Adige y del ferrocarril lineal, formando parte de un plan de reconversión de una extensa área urbana. Su ubicación actúa como limitante urbana, ya que aprovecha las vías principales de la ciudad para sus visitantes.	El Barrio El Placer se encuentra ubicado en el Centro Histórico de Quito y es recordado por albergar los primeros tanques de distribución del agua. Yaku, el museo del agua, es un reflejo de cómo la arquitectura trasciende más allá del mero objeto y se convierte en la representación de la historia.	El museo es uno de los proyectos arquitectónicos e históricos más representativos del centro de la ciudad debido a su trascendencia a lo largo del tiempo. Ha proporcionado sus espacios y recorridos para el funcionamiento del Antiguo Hospital San Juan de Dios desde 1565.
Análisis conceptual	La conceptualidad que ofrece el equipamiento consiste en combinar la educación con la exposición. El museo presenta ambas facetas de estos elementos que se integran en su interior. Existe una dualidad en la que se exhibe la realidad de la historia, mientras que en el otro lado hay salas donde los visitantes pueden investigar sobre temas ya existentes.	La idea se basó en establecer un compromiso perfecto entre la necesidad de flexibilidad y el deseo de una respuesta precisa y consistente al contenido científico del proyecto cultural en sí mismo.	El museo se ubicó en lo alto de los cerros andinos, que mira a su ciudad. Su implantación tiene impacto en el concepto 'Topofilia'. Se hace referencia a la naturaleza, el símil del Guagua Pichincha con el muro macizo de piedra que nace de la tierra, donde solo hay oscuridad.	El Museo de la Ciudad posee una relación espacial con varios hitos históricos, formando parte de un conjunto patrimonial, cultural e histórico de la ciudad de Quito.
Análisis funcional	El edificio cuenta con dos niveles de espacio abierto sin obstáculos que se dedican a exposiciones organizadas en torno a dos núcleos de circulación y de servicios. Los programas del museo ocupan tres niveles, adaptándose a las posibilidades espaciales y estructurales de la ordenación existente.	La ubicación de los servicios educativos en el tema estructural se encuentra en una estructura adyacente a las áreas de exposición, para promover prácticas interactivas particulares.	El Museo debe cumplir objetivos no solo formales, sino también funcionales, como su función simbólica, expresada a través de plantas y materialidad que se relacionan con la frase 'honor al agua', mediante salas de exposiciones que buscan educar al ciudadano y cumplir con el objetivo de conservar este recurso no renovable.	Los espacios libres son resultado de una intervención proyectual que les atribuye significado y permite entenderlos como un circuito transitable continuo que atraviesa y dota de permeabilidad al conjunto edificado.
Análisis formal	El diseño ofrece una amplia gama de posibilidades interiores para las exposiciones de arte, más allá del omnipresente cubo blanco, e incluye características como paredes blancas con bisagras que se pueden plegar desde el techo hacia abajo. Estas conforman un cubo blanco en los casos en que una exposición requiera un ambiente más neutral.	El proyecto tiene como inspiración las puntiagudas cumbres dolomíticas y la relación con el río y la actual urbanización, que estableció el uso de elementos arquitectónicos. La secuencia lineal, el ritmo y la jerarquía son los principales principios formales, acompañados de volúmenes trapezoidales y piramidales que destacan en todo el proyecto.	En su operación formal, se puede observar cómo un poliedro de 6 caras se transforma mediante adiciones y una fractura, sustracción o excavación. Por medio de esta transformación, busca encontrar la luz a través de la transparencia y aberturas, dando lugar a espacios de estar como un mirador, circulación vertical (escaleras y rampa).	El edificio se dispone como un bloque edificado superpuesto al cuerpo de los estacionamientos construido en el año 2000. Se organiza en forma de “C”, correspondiendo con la lectura morfológica de la manzana, y se resuelve en dos niveles, desarrollados entre el nivel de la terraza actual y el nivel de piso de las crujías antiguas.
Análisis tecnológico	La tipología contemporánea hace referencia a vitrales de gran dimensión para aprovechar de manera positiva la luz natural en sus espacios amplios. El hormigón visto muestra un elemento rígido y de carácter firme para albergar una historia de importancia en su interior.	La utilización de compartimientos de vidrio y acero se ubica con la finalidad de prevalecer los límites de cada volumen. De este modo, se asemeja a las montañas dolomitas cercanas.	El edificio se dispone como un bloque edificado superpuesto al cuerpo de los estacionamientos construido en el año 2000. Se organiza en forma de "C", correspondiendo con la lectura morfológica de la manzana, y está resuelto en dos niveles, desarrollados entre el nivel de la terraza actual y el nivel de piso de las crujías antiguas	Las pérgolas en las fachadas permiten la relación espacial buscada con el exterior. Los colores utilizados en las gradas resaltan la importancia de los recorridos, y el vidrio como elemento de transparencia permite que el equipamiento sea permeable al contexto

2.7. Síntesis del capítulo

Temas analizados	Síntesis
Teorías	La conciencia ambiental se asocia con la convicción individual de proteger los recursos naturales para un uso racional en beneficio de la sociedad y las generaciones futuras. Dada la incertidumbre en el suministro de agua para las próximas generaciones, se destaca la importancia de la reutilización del agua, especialmente en vista de la escasez a nivel mundial. La propuesta contempla la participación activa del usuario como parte integral de la solución, buscando establecer vínculos educativos a través de enfoques interactivos para fomentar el interés social deseado. Las actividades con enfoque en la cosmovisión también son consideradas en el proyecto, buscando integrarlas de manera coherente en las diversas áreas del equipamiento. La incorporación de prácticas culturales y actividades tradicionales en el diseño del proyecto busca conectar a los ciudadanos con el patrimonio cultural intangible del sector de Yacucalle. En consecuencia, se pretenden establecer métodos que promuevan la conciencia ambiental en un entorno arraigado en una rica tradición cultural.
Conceptos y enfoques	Los museos dedicados al agua buscan establecer áreas para la reflexión, el diálogo y la participación activa. En este sentido, el museo se propone como un espacio de relevancia social, un punto de encuentro y un entorno para la educación no formal. Considerando que el recurso hídrico, el agua, está experimentando un agotamiento a lo largo del tiempo, se destaca la importancia de cultivar una conciencia ambiental. Esto permitirá que los usuarios se involucren con su entorno y contribuyan a la disminución de las estadísticas relacionadas con el agua. A través de enfoques interactivos, se busca que las personas no solo fortalezcan los lazos sociales, sino que también desarrollen un sentido de cuidado en relación con el agua. Se fomenta la reflexión y el ejercicio de los derechos culturales como parte integral de la experiencia del museo. Además, se reconoce la conexión directa de las personas con las actividades de la cosmovisión Caranqui, ofreciendo espacios abiertos para la interacción. La preservación del patrimonio intangible a lo largo del tiempo contribuye a dotar de identidad a la ciudad.
Normativa	Las directrices normativas desempeñan un papel fundamental como referencia para establecer un lenguaje común entre diversos organismos. El objetivo es identificar pautas que engloben varias características generales en consonancia con los propósitos planteados. Estas normativas se basan en los derechos fundamentales de las personas, asegurando que se cumplan requisitos que promuevan entornos habitables. Específicamente, la norma aborda aspectos relacionados con el mantenimiento de espacios baldíos, destacando la importancia de cumplir con estos requisitos para preservar el cuidado ambiental y ofrecer un entorno digno para la residencia. Mediante la secuencia jerárquica presentada en esta sección, se busca consolidar una orientación unificada a partir de la diversa información investigada. El propósito es generar ideas claras que faciliten una intervención efectiva tanto en el ámbito urbano como arquitectónico.
Requerimientos espaciales	La relevancia de la reutilización se destaca en este segmento, ya que la escasez, reflejada en las estadísticas globales, constituye un desafío crucial. La interpretación y abordaje de este problema, en conexión con la educación, se torna esencial para proponer una solución significativa en la ciudad de Ibarra. Las prácticas vinculadas a la cosmovisión también forman parte integral del proyecto, buscando su integración tanto con las instalaciones como con el componente educativo. Facilitar la participación ciudadana en estas actividades se erige como una contribución valiosa para la preservación del rico patrimonio intangible cultural arraigado en el sector de Yacucalle.
Referentes	Los modelos seleccionados aluden a las cualidades que deben estar presentes en las instalaciones del museo. Las elecciones de materiales tomadas de referentes internacionales ofrecen conceptos que serán incorporados en el proyecto; del mismo modo, las particularidades de cada referencia constituyen un aporte esencial para que el proyecto satisfaga las expectativas del usuario. Dado que la arquitectura se caracteriza por sus detalles distintivos, el equipamiento deberá cumplir con criterios específicos derivados del análisis previamente efectuado.

2.8. Análisis programático

Este análisis tiene como objetivo ofrecer una descripción más detallada de las etapas del proceso de investigación. Se examinan diversas variables significativas para una comprensión integral, centrándose en los factores contextuales que incluyen el diagnóstico, la propuesta estructurante, el diseño a escala de sector y el diseño arquitectónico.

Durante la fase de diagnóstico, se lleva a cabo una investigación exhaustiva del entorno natural, destacando la cartografía de cursos de agua, la biodiversidad, los elementos bióticos, los puntos de contaminación y la percepción del confort. En cuanto al entorno construido, se analiza la diversidad arquitectónica y el variado uso del suelo. En la etapa de síntesis, se recopila información detallada que incluye la descripción del análisis FODA.

La etapa de propuesta estructurante aborda la visión, principios y estrategias que guiarán el proyecto. En términos morfológicos, se exploran distintos elementos, como los espacios abiertos en el área de estudio y la interconexión entre ellos, así como ideas para el aprovechamiento de los terrenos. Desde la perspectiva funcional, se consideran aspectos relacionados con la movilidad, las vías y los circuitos que se incorporarán en la ubicación del proyecto arquitectónico.

En el diseño a escala de sector, se aborda la ubicación, las características distintivas del entorno y las primeras ideas para la propuesta. En la memoria del paisaje, se destacan las propuestas urbanas y contextuales que poseen relevancia para la intervención. Los plazos se centran en los periodos de tiempo establecidos para la implementación de propuestas a corto, mediano y largo plazo. La propuesta a escala micro presenta el detalle específico del equipamiento que se planeó desde el inicio de la investigación.

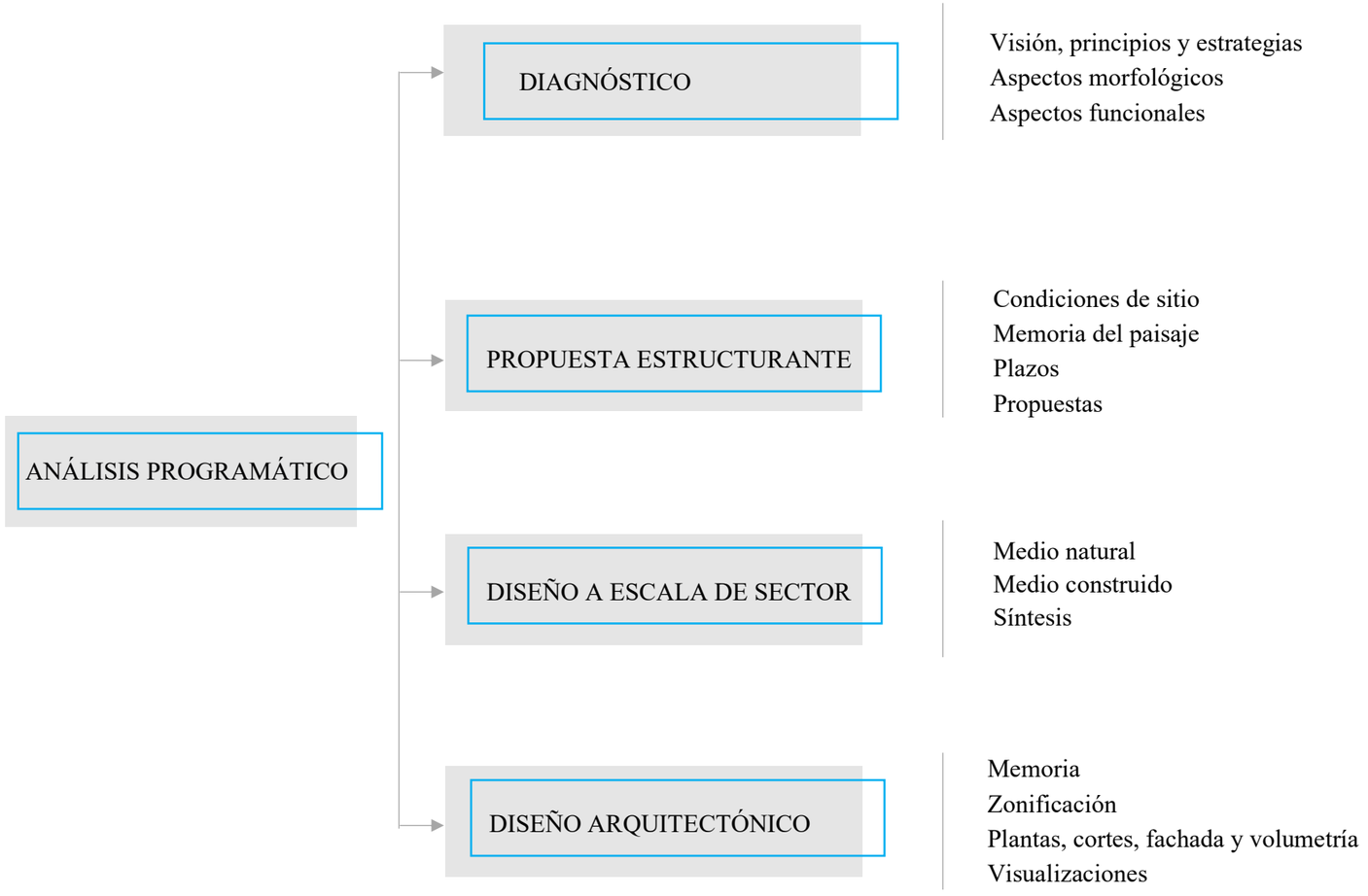


Figura 43: *Análisis programático*
Fuente: *Propia*

En la última etapa, que corresponde al diseño arquitectónico, se enfatiza la importancia de la memoria del proyecto, el concepto y las ideas de diseño. En esta fase, se justifican los principios y estrategias adoptados. La zonificación implica la distribución espacial y la elaboración del plan masa del diseño. Posteriormente, se procede a la creación de planos, cortes y fachadas. Finalmente, las visualizaciones se presentan mediante documentos digitales o impresos.



Figura 44: *Conceptos de planificación comercial procesos comerciales*
Fuente: *Sitio Web: FreePik*

CAPÍTULO 3

El próximo capítulo delineará la metodología empleada en el desarrollo del trabajo de titulación. Se centrará en la planificación adecuada de la investigación a través de la metodología para la elaboración de una tesis. El enfoque estará vinculado a una investigación de naturaleza mixta, aprovechando tanto métodos cuantitativos como cualitativos. Se espera que este enfoque combinado proporcione datos más precisos y completos para la investigación.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales y métodos

3.2. Definición del enfoque y tipo de análisis

3.3. Técnicas de investigación

3.4. Instrumentos de investigación

3.5. Procedimientos

3.6. Metodología del diseño de propuesta

3.7. Síntesis del capítulo

3.1. Materiales y métodos

Para llevar a cabo un análisis de manera efectiva, es esencial emplear una metodología de investigación que asegure resultados válidos y confiables. La metodología se constituye como un conjunto de técnicas y herramientas aplicadas para abordar distintos problemas mediante la recopilación de datos a través de diversas técnicas. Su función principal radica en planificar de manera adecuada la investigación, con el propósito de documentar con precisión la información y presentar resultados exactos. La metodología se orienta a facilitar la comparación, experimentación y resolución del problema de investigación, mediante enfoques cualitativos, cuantitativos o mixtos. Esto permite comprender el enfoque y los métodos que se utilizarán en la investigación.

La planificación de una investigación implica establecer una estructura lógica de decisiones y desarrollar una estrategia que guíe la obtención de respuestas pertinentes a los problemas planteados para la indagación. Aunque este proceso sigue un enfoque metódico, es factible identificar elementos comunes que están organizados de manera lógica y proporcionan dirección y orientación al llevar a cabo una investigación. Estos elementos pueden ser estructurados en fases y etapas, proporcionando un marco que facilita la realización del estudio (Monje, 2011, p. 21).

Para desarrollar la metodología en este capítulo, se adopta la denominada proyección paralela, la cual consiste en integrar de manera inicial y simultánea todos los tipos de conocimientos necesarios para la proyección. Este enfoque implica prescindir de un orden lineal y más bien abordar una variedad de temas de manera paralela, cohesionándose a medida que se integran todas las variables durante el proceso proyectual. Este método busca transparentar el proceso de creación, ya que, como señala Haramoto, este

ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN		
Cuantitativo	Características	Planteamientos acotados Mide fenómenos Utiliza estadística Prueba de hipótesis y teoría
	Proceso	Deductivo Secuencial Probatorio Analiza la realidad objetiva
	Bondades	Generalización de resultados Control sobre fenómenos Precisión Réplica Predicción
Cualitativo	Características	Planteamientos más abiertos que van enfocándose Se conduce básicamente en ambientes naturales Los significados se extraen de los datos No se fundamenta en la estadística
	Proceso	Inductivo Recurrente Analiza múltiples realidades subjetivas No tiene secuencia lineal Los significados se extraen de los datos No se fundamenta en la estadística
	Bondades	Profundidad de significados Amplitud Riqueza interpretativa Contextualiza el fenómeno No tiene secuencia lineal Los significados se extraen de los datos No se fundamenta en la estadística

Figura 45: *Enfoques de la investigación*
Fuente: *Propia*

siempre implica una simultaneidad entre la reflexión y la intuición (Sánchez, 2018).

3.2. Definición del enfoque y tipo de análisis

El análisis de investigación se llevará a cabo en el contexto físico, abordando la temática de las cuencas hídricas naturales y la identidad cultural, con un enfoque específico en el sector de Yacucalle. Se adopta un acercamiento detallado a cada uno de los barrios que conforman esta área, con el propósito de recopilar información

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
METODOLOGÍA MIXTA	
Metodología cuantitativa	Metodología cualitativa
• Entrevistas • Encuestas	• Investigación documental • Observación

Figura 46: *Enfoques de la investigación*
Fuente: *Propia*

clara y precisa mediante encuestas, además de verificar las potencialidades existentes en el sitio de estudio.

La investigación requiere un enfoque metodológico mixto que abarque tanto la dimensión cualitativa como la cuantitativa. Los resultados buscados se derivarán de diversas interacciones en los aspectos sociales, económicos y espaciales, permitiendo abordar las problemáticas identificadas. Este trabajo deberá incorporar componentes de investigación tales como la percepción social, los conocimientos subjetivos y las actitudes.

3.3. Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación se definen como el conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos empleados para obtener información y conocimiento. Su selección se ajusta a la metodología de investigación establecida, siendo recursos disponibles que posibilitan la obtención de datos informativos. Este trabajo de investigación se fundamenta en técnicas específicas para la recolección de datos. En esta fase, los datos adquiridos constituirán el medio para justificar y responder a las hipótesis, las preguntas de investigación y ofrecer soluciones a los problemas planteados. La eficacia y pertinencia de la información obtenida dependen de la definición precisa de las técnicas y fuentes adecuadas para su extracción.

Para la recopilación de información, se distinguen dos categorías de fuentes: primarias y secundarias. Las fuentes primarias adquieren información de manera directa, es decir, desde el lugar de los acontecimientos, siendo personas u organizaciones fuentes naturales de esta categoría. En contraste, las fuentes secundarias proporcionan información sobre el tema de investigación, actuando como referencias y no siendo el origen de los hechos. Entre estas fuentes se encuentran libros, revistas, documentos escritos y los medios de comunicación. Es fundamental comprender el valor de las técnicas de investigación, ya que permiten encontrar la información más relevante para la investigación. Por esta razón, se definen cuidadosamente las técnicas y fuentes que garantizarán la obtención de información válida y confiable, contribuyendo así a la validez del estudio.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	
Observación	• Personal • Telefonía • Internet • Correo
Entrevistas	• Cuestionarios
Encuestas	• Personal directo con medios electrónicos

Figura 47: *Enfoques de la investigación*
Fuente: *Propia*

Los métodos de investigación se definen como los procedimientos empleados por los investigadores para recopilar información u realizar observaciones. Entre los enfoques cualitativos, se incluyen técnicas como la observación etnográfica, dinámicas de grupos, entrevistas en profundidad, test proyectivos, análisis socio semiótico, historias de vida, análisis retórico, análisis crítico, entre otros. Por otro lado, los métodos y técnicas cuantitativos abarcan el análisis de contenido, encuestas, índices de audiencia, experimentos, entre otros. La elección de métodos y técnicas específicos depende de factores como la naturaleza del fenómeno a estudiar, el objeto de investigación y los recursos humanos involucrados en la investigación (Rio, 2011, p. 30).

Análisis de Percepción Social, Conocimientos Subjetivos y Actitudes

El análisis se desarrolló en dos etapas:

RECOPILACIÓN DE CAMPO	
Encuesta insitu	• Determinación de la muestra • Encuesta de percepción social
PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	
Valoración	• Determinación de percepción social por parámetro

Figura 48: *Enfoques de la investigación*
Fuente: *Propia*

Recopilación de campo-Muestra

El instrumento base para este análisis es la encuesta para evaluar la percepción social de los habitantes del sector de Yacucalle.

$$n = \frac{e2\ (N-1) + k2.p.q}{NK2\ p.q}$$

Donde
n= tamaño de la muestra
N= población
k^2= 2.56 constante que no debe ser menos de 95%
e= 0.1 error máximo admisible
p.= 0.50 probabilidad a favor
q= 0.50 probabilidad en contra

Figura 49: *Determinación de Muestra*
Fuente: *Monografias.com*

Proceso de investigación del componente físico-espacial

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN	
SIG (mapeo)	• Uso de la cartografía • QGIS, Google earth
Análisis documental	• Selección de criterios macro espaciales
RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN	
Visitas	• Inspección visual del sitio • Fotografías

Figura 50: *Enfoques de la investigación*
Fuente: *Propia*

3.4. Instrumentos de investigación

Según varios autores e investigadores, el diseño de los instrumentos de recopilación de información constituye la fase central y crucial de la investigación. La confiabilidad y validez de estos instrumentos posibilitan la obtención de información precisa y certera, lo cual contribuye a verificar el cumplimiento de objetivos, corroborar hipótesis, respaldar resultados previos, construir nuevos conocimientos y fundamentar conclusiones (Carlos Herrera Acosta, 2020).

Los instrumentos de investigación se definen como las herramientas o métodos mediante los cuales se recopila o registra la información necesaria. Al elaborar un instrumento de investigación, es esencial considerar los objetivos, el estado del arte y los aspectos teóricos relacionados con el trabajo investigativo. Estos instrumentos representan los recursos que el investigador puede emplear para abordar problemas y fenómenos, así como para extraer información relevante (Concepto, 2021).

TÉCNICA
• Observación
OBJETIVO
• El objetivo de la observación es obtener información de primera mano de los sujetos que están vivenciando el hecho observado
DEFINICIÓN
• Álvarez Gayou habla de la observación como una de las principales herramientas que utiliza el ser humano para ponerse en contacto con el mundo exterior. En la observación no sólo interviene el sentido de la vista, sino prácticamente todos los demás sentidos y permite obtener impresiones del mundo circundante para llegar al conocimiento.
INSTRUMENTOS
• Libreta de campo, ficha de registro, grabaciones en audio, entrevista con informantes, video y fotografías

TÉCNICA
• Entrevista
OBJETIVO
• El objetivo de la entrevista es encontrar lo que es importante y significativo para los informantes y descubrir acontecimientos y dimensiones subjetivas de las personas tales como creencias, pensamientos, valores, etc.
DEFINICIÓN
• Steinar Kvale, define que el propósito de la entrevista en la investigación es obtener descripciones del mundo de vida del entrevistado respecto a la interpretación de los significados de los fenómenos descritos' (1966, p. 6.). Determina 12 elementos para la comprensión de la entrevista: Mundo de vida Significado Cualidad Descripción Especificidad Ingenuidad propositiva Focalización Ambigüedad Cambio Sensibilidad Situación interpersonal Experiencia positiva • Los pasos que se siguen en la técnica de la entrevista son: Selección del tema Diseño Entrevista Transcripción Análisis Verificación Preparación del informe
INSTRUMENTOS
• Entrevista, que puede ser grabada en video o en audiocasete.

TÉCNICA
• Cuestionario
OBJETIVO
• Es el conjunto de preguntas previamente diseñadas para ser contestadas por la misma persona o por el aplicador, pero a partir de las respuestas otorgadas por la persona que responde.
DEFINICIÓN
• El cuestionario es uno de los instrumentos más usados en el método hipotético-deductivo, sobre todo cuando es de preguntas cerradas, por su fácil codificación y análisis a partir de fórmulas estadísticas. Esta facilidad a la vez se convierte en una desventaja porque limita las respuestas únicamente a las que aparecen como opción de respuesta y en ocasiones éstas no responden con exactitud a lo que las personas tienen en mente, por eso es recomendable agregar palabras como: • Otras o ¿Por qué? Para dar cabida a las respuestas que no aparecen como opción. • Los cuestionarios contienen preguntas abiertas y cerradas. Las primeras permiten que cada persona que las responde externe ampliamente su respuesta. Mientras que las preguntas cerradas tienen opciones prediseñadas de respuesta. • Es recomendable que los cuestionarios tengan preguntas abiertas y cerradas para complementar la información, además de poner al inicio una serie de preguntas que se conocen como identificadores para tener más referentes de los sujetos que los responden, las preguntas pueden ser: género, edad, escolaridad, entre otras. • Los cuestionarios deben tener un título, un objetivo, la explicación de sus fines, las instrucciones de llenado y agradecimientos. Pueden ser autoadministrados, por entrevista personal, por correo electrónico, por correo postal o por teléfono.
INSTRUMENTOS
• Cuestionarios, escalas de opinión.

Figura 51: *Técnicas e instrumentos de la investigación*
Fuente: *Propia*

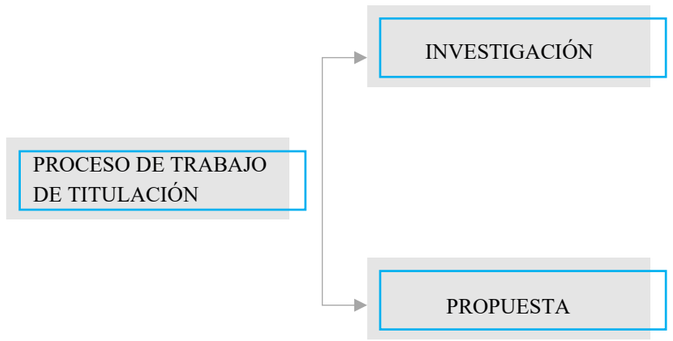


Figura 52: *Proceso de trabajo de titulación*
Fuente: *Propia*

3.5. Procedimientos

Es fundamental comprender el proceso que seguirá el trabajo de titulación desde su concepción inicial. La organización del proyecto debe seguir una secuencia que permita desarrollar la investigación de manera sistemática, seguida del análisis y la estructuración del trabajo de titulación. Al completar la primera etapa y tras el análisis realizado, se obtiene la información necesaria para avanzar hacia la propuesta. Es crucial reconocer que, para concretar la idea, se deben atravesar diversas etapas, como la identificación de la problemática de diseño, la elaboración del anteproyecto, la formulación del proyecto ejecutivo y finalmente, la consolidación del proyecto.

Etapa 1: Metodología del proceso de investigación

En esta etapa, se aborda el proceso de investigación planteado, con un análisis orientado a fortalecer los conocimientos, habilidades y actitudes. El propósito es determinar las estrategias y pasos a seguir para abordar las necesidades identificadas en el problema. En este proceso se integran fases como análisis, encuestas y trabajo de

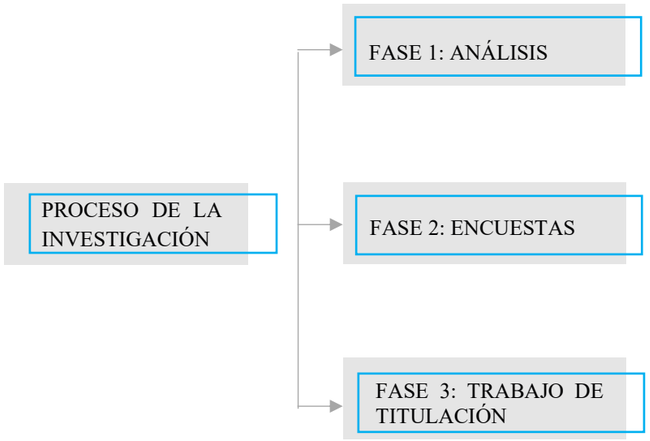


Figura 53: *Proceso de trabajo de titulación*
Fuente: *Propia*

titulación. Definir estas fases contribuye a mantener un trabajo ordenado y a realizar una investigación adecuada, permitiéndonos comprender las características del lugar de estudio, sus antecedentes y la problemática existente. A partir de esta comprensión, se puede plantear una justificación sólida, establecer objetivos claros y definir los alcances de la investigación.

Fase 1: A través de la selección macro del emplazamiento del proyecto, se inicia el análisis del sector elegido en la ciudad de Ibarra. La investigación visual desempeña un papel crucial para identificar el lugar óptimo destinado a la concepción del proyecto arquitectónico. A primera vista, se percibe la necesidad de una intervención arquitectónica significativa que mejore la imagen urbana y proporcione un entorno habitable.

El siguiente paso consiste en llevar a cabo un análisis físico exhaustivo del sitio de estudio previamente seleccionado. Durante esta evaluación, se profundiza en los diversos aspectos que caracterizan el terreno, destacando aquellos elementos de relevancia. La investigación se centra en analizar las características fundamentales y la estructura del territorio, abordando aspectos hidrográficos, topográficos, calidad del suelo y la incidencia de la luz solar.

Una vez completada la fase inicial de la investigación, se avanza hacia el análisis de la intervención humana en el entorno físico. Este análisis artificial posibilita al investigador estudiar los elementos construidos por el ser humano, tales como la infraestructura vial, espacios públicos, mobiliario urbano, señalización y construcciones que configuran el paisaje urbano.

El lugar, al contar con antecedentes histórico-culturales, participa en una investigación orientada a rescatar los valores humanos arraigados en el territorio, aportando una identidad significativa para la sociedad. Además, al encontrarse en una zona urbana, se realiza un análisis exhaustivo de la realidad actual para evaluar las necesidades del entorno y comprender de manera integral las condiciones sociales. Estos elementos servirán como base para la formulación de la propuesta arquitectónica.

Fase 2: La realización de una encuesta se presenta como un método ampliamente utilizado en la investigación, destacándose por su eficacia y rapidez en la obtención y elaboración de datos. En el caso de este estudio, se focaliza en identificar las necesidades y requerimientos específicos del usuario objetivo. Los datos recopilados abarcarán diversos temas, como la seguridad general, el consumo de alcohol, el uso de sustancias ilegales, hábitos no higiénicos, el mal uso del espacio público, entre otros. Este enfoque de investigación brinda la oportunidad de descubrir aspectos previamente desconocidos y proporciona soluciones que se pueden considerar para abordar los problemas identificados.

Por este motivo, la encuesta se erige como una herramienta esencial para comprender de manera precisa las necesidades de los residentes en la zona. Los análisis previos facilitan la comprensión del entorno donde se ubicará el terreno, y al considerar los requisitos recopilados de los encuestados, se logra establecer un lenguaje común al proponer o diseñar las instalaciones en el lugar de estudio. Dado que este proyecto arquitectónico tiene un enfoque social, resulta crucial vincular todos los aspectos investigados con el objetivo de ofrecer a la ciudad de Ibarra un espacio de encuentro con un carácter social fundamental para el beneficio y desarrollo sociocultural de sus ciudadanos.

Fase 3: En esta etapa, se mantiene la secuencia organizativa del trabajo de titulación, siguiendo una estructura que se despliega de manera descendente en la escala. Este proceso se inicia con la investigación de un análisis a nivel macro y culmina con la concepción del proyecto. Los datos recopilados proporcionan información suficiente para articular un documento que exprese la esencia y propósito del proyecto. Al examinar los antecedentes, se identifica la problemática que ha perdurado hasta el presente. Se establecen objetivos claros orientados a abordar los problemas identificados y satisfacer las necesidades tanto de los residentes del sector como de la ciudad en su conjunto.

Considerando la información recopilada, se propone la siguiente secuencia para la estructura del trabajo de titulación: Introducción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos y alcances. Dentro de este marco, se abordan conceptos vinculados a la tipología del equipamiento, explorando investigaciones que hacen referencia a normativas asociadas a la tipología propuesta. Se sigue una guía que se basa en proyectos previamente ejecutados, los cuales ofrecen criterios de diseño valiosos o ideas específicas para la formulación del diseño arquitectónico.

En esta etapa, la investigación histórica se presenta como imperativa, ya que desvela la relevancia de la preservación del agua y la necesidad de promover una conciencia ambiental adecuada. La secuencia ordenada de datos adquiridos desempeña un papel crucial para asegurar que el lector obtenga una comprensión integral del documento y pueda expresar su opinión con respecto a la propuesta. Los análisis llevados a cabo en el terreno se erigen como la base esencial para comprender la justificación detrás de la realización del proyecto y para encontrar soluciones efectivas a los problemas identificados.

3.6. Metodología del diseño de propuesta

En esta etapa, la metodología se centra en el proceso de diseño urbano-arquitectónico que se busca implementar en el sitio seleccionado, previamente analizado. La estructura de la propuesta de diseño se compone de tres fases: premisas de diseño, proyección y materialización. Estas fases, al igual que la investigación, siguen un proceso ordenado para facilitar su comprensión y asegurar un adecuado desarrollo del diseño. Mantener esta organización es esencial para lograr una funcionalidad correcta y una disposición espacial bien organizada que resalte el equipamiento en el sector. Se presentan propuestas visuales, como bocetos, planos y material gráfico, que expresan las intenciones incorporadas en el diseño del objeto arquitectónico.

Fase 1: En esta etapa se presentan las primeras ideas del diseño arquitectónico basadas en la idea generadora seleccionada. Esta idea representa la postura de diseño que, a su vez, debe abordar las necesidades identificadas durante el análisis. La conexión con el contexto urbano es crucial, ya que se fusiona con la materialización del proyecto, creando una unidad integral. El proceso de diseño responde a la concepción de un plan maestro, abordando conceptos, estudios de espacios y áreas que formarán parte del equipamiento. A través de estos elementos, se plantea el programa arquitectónico y la zonificación. Este proceso facilita una comprensión más profunda de la disposición espacial en el sitio de estudio y la relación entre los espacios internos y externos del proyecto.

Fase 2. En esta fase se abordan los aspectos urbanos que forman parte del sitio de estudio. Se plantean diversas conexiones que establecerá el equipamiento con la ciudad, considerando cómo acceder al sitio a través de su red vial y establecer conexiones con otros equipamientos circundantes que son relevantes para la ciudad. Asimismo, se conceptualiza la propuesta del partido arquitectónico y se elabora un organigrama que define las diversas funciones que formarán parte del proyecto.

Fase 3: En este apartado se llega a la etapa final del proceso de diseño, donde el investigador presenta de manera gráfica el proyecto arquitectónico propuesto mediante planos, cortes, fachadas, volumetrías, isometrías y detalles estructurales. Este proceso culmina al lograr visualizar el proyecto que se inició desde el análisis investigativo hasta su materialización.

Por lo tanto, para culminar el proceso del trabajo de titulación, es esencial realizar las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. En este sentido, al iniciar la primera etapa de investigación, se debe revisar hasta el mínimo detalle encontrado, ya que esto servirá como un aporte fundamental para la concepción del diseño. El detalle se define como la caracterización de una obra y no solo como un elemento accesorio en el resultado de la creación planteada. Como afirmó Le Corbusier, "El detalle sigue absolutamente lo más elemental de la necesidad, de lo práctico".

3.7. Síntesis del capítulo

En este trabajo de investigación, se ha decidido emplear una metodología mixta que combina la perspectiva cuantitativa y cualitativa. El objetivo principal de esta elección es profundizar y comprender más a fondo el análisis de la investigación. Los resultados obtenidos de diversas fuentes de información contribuirán significativamente a una mejor comprensión de las problemáticas presentes en el sector. La utilización de herramientas y técnicas específicas, como la creación y aplicación de encuestas, entrevistas, cuestionarios, mapas y procesamiento de datos, se destaca como una característica fundamental para la recopilación de información en el ámbito de investigación.

Definición del enfoque

Se ha adoptado un enfoque mixto que incorpora una amplia variedad de herramientas y datos para la recopilación de información cualitativa y cuantitativa. La implementación de ambos métodos proporciona mayor flexibilidad en la investigación, permitiendo la integración de diferentes tipos de estudios para obtener resultados más informativos.

Tipos de análisis

Se emplea un enfoque de análisis que combina tanto métodos cualitativos como cuantitativos, involucrando la recopilación de datos que abarcan principalmente palabras, números y estadísticas. Los resultados obtenidos a lo largo de la investigación abarcarán tanto aspectos objetivos como subjetivos y relativos.

Justificación del método seleccionado

La elección de un enfoque mixto se fundamenta en la necesidad de abordar el problema de manera integral, tanto desde perspectivas teóricas como prácticas, con el objetivo de obtener una visión más completa del lugar de estudio. Los resultados obtenidos se respaldarán y explicarán de manera más efectiva mediante este enfoque mixto, permitiéndonos examinar de manera exhaustiva la problemática real en el sector de Yacucalle. A través de encuestas y entrevistas dirigidas a los residentes del área, se busca recopilar datos que reflejen la realidad del lugar.

Para la recolección de información, se identificarán entidades públicas relevantes, como EMAPA, con el propósito de evaluar el nivel de consumo y comprender mejor los patrones de consumo en el sector.

Técnicas, instrumentos y procedimientos

Las técnicas empleadas en la investigación incluyen entrevistas, encuestas, observación y consulta de fuentes bibliográficas. Estas técnicas proporcionan tanto información cuantitativa como cualitativa. Los procedimientos utilizados se estructuran en dos etapas distintas: la etapa investigativa y la etapa de propuesta. Se hace referencia a la metodología aplicada desde los análisis preliminares hasta la formulación de la propuesta de diseño.

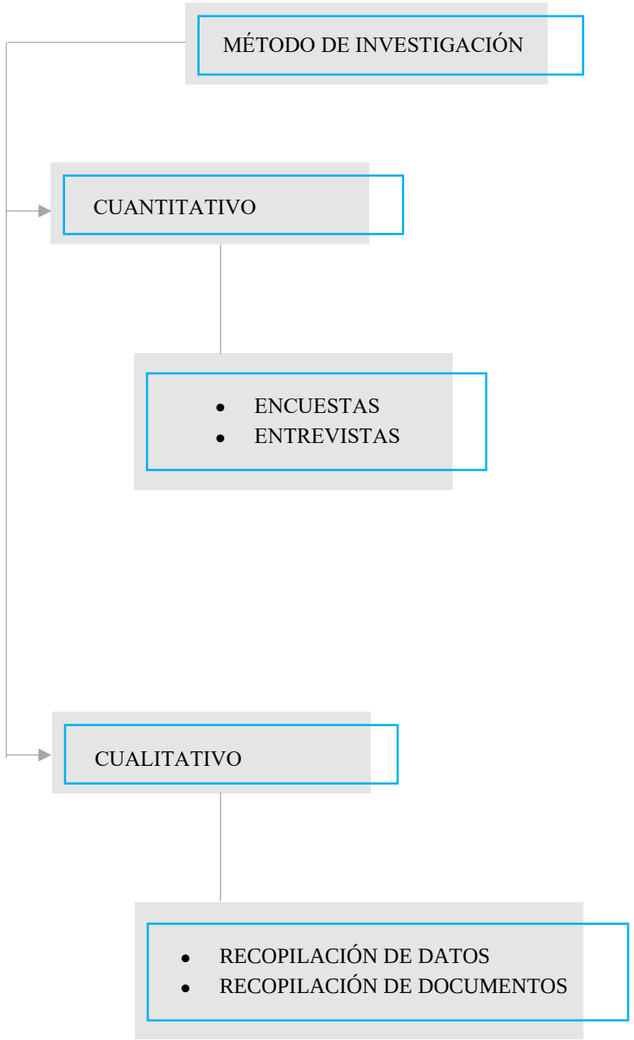


Figura 54: *Métodos de investigación*
Fuente: *Propia*



Figura 55: *Madrid*
Fuente: *Sitio Web: Adobe stock por FourLeafLover*

CAPÍTULO 4

Este capítulo se centra en la recopilación de información sobre el área designada para el estudio. El análisis llevado a cabo sigue una secuencia lógica, abordando aspectos a nivel macro, meso y micro en el ámbito de estudio. Los factores investigados abarcan las características del entorno natural, del entorno construido, del entorno sociocultural y un análisis detallado del entorno inmediato.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados y discusión

4.2. Análisis del lugar objeto de estudio

4.2.1. Análisis del contexto urbano

4.2.1.1. Estructura urbana

4.2.1.2. Organización espacial

4.3. Análisis de los grupos objeto de estudio

4.3.1. Análisis de los resultados de las diferentes técnicas de investigación de campo cualitativa y cuantitativa

4.3.2. Toma de información

4.4. Resultado de encuesta

4.4.1. Diagnóstico y discusión

4.4.1.1. Árbol de problemas

4.5. Síntesis de diagnóstico

4.6. FODA



Figura 56: *Fotografía aérea de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Jorge Flores (Mi Ecuador-Turismo)*

4.1. Resultados y Discusión

En este capítulo, se lleva a cabo un análisis exhaustivo del área de estudio a niveles macro y micro, siendo esta una etapa fundamental en el proceso de diseño arquitectónico y urbano. Este contexto abarca la evaluación tanto del entorno urbano general como del contexto local, incorporando puntos clave de análisis como el medio físico natural, el medio construido, el entorno social, así como el análisis de grupos y objetos de estudio. Los resultados de esta investigación permitirán realizar un diagnóstico preciso basado en los datos y la información recopilada del área de estudio. Esta exploración contribuye al reconocimiento visual del lugar seleccionado mediante esquemas, fotografías, mapas del sitio y su entorno.

El contexto urbano se distingue por su capacidad para identificar las dimensiones sociales y espaciales al analizar la estructura y morfología urbana de los predios o equipamientos adyacentes al área donde se llevará a cabo la investigación. Por otro lado, el contexto local se centra en la movilidad y accesibilidad, haciendo hincapié en el desplazamiento o circulación de los habitantes del sector entre diferentes puntos y equipamientos presentes en la zona de estudio. El análisis del medio físico natural se concentra en las características del sitio y su entorno, examinando aspectos como la topografía, hidrografía, geología y clima del área. Además, se consideran los recursos bióticos, como la vegetación, flora y fauna presentes en el sector.

El análisis del medio físico artificial aborda la configuración de elementos físicos, tales como equipamientos, mobiliario urbano, servicios básicos, sistemas de movilidad peatonal y vehicular, así como la señalización presente en el paisaje urbano del lugar de estudio. En cuanto al análisis del medio social, se centra en el crecimiento urbano y poblacional, examinando la estructura de diversos grupos sociales que forman parte de los espacios urbanos.

El análisis de los grupos objetos de estudio se distingue por enfocarse en los resultados técnicos recopilados en el sector mediante técnicas de investigación como encuestas y entrevistas, necesarias para obtener información más relevante sobre el lugar de estudio. Se concluye con la síntesis del análisis, diagnóstico y discusión de todos los aspectos que se abordarán en la investigación del sector seleccionado, con el objetivo de proporcionar una información integral para el trabajo de titulación.



Figura 57: *Parroquias urbanas de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

No	Parroquia	Barrio/sector	Área (ha)
1	Sagrario	La Merced	16,99
2	Sagrario	Eloy Alfaro	12,09
3	Sagrario	La Quinta	7,45
4	Sagrario	Emelnorte	5,53
5	Sagrario	El Empedrado	22,18
6	Sagrario	Colinas del Sur	23,51
7	Sagrario	Santa Marianita	22,20
8	San Francisco	Domingo Albuja	24,55
9	San Francisco	Bola Amarilla	23,81
10	San Francisco	Familia Yacucalle	69,39
11	San Francisco	Los Ceibos	26,08
12	San Francisco	Ajavi Ae.	9,24
13	San Francisco	Pilanqui	19,38
14	San Francisco	Velasco	9,17
15	San Francisco	El Águila	4,31
16	San Francisco	Don Bosco	8,66
17	San Francisco	Bulevar	22,01
18	San Francisco	Yacucalle	22,58
19	San Francisco	Pradera de Sauces	41,04
20	San Francisco	Terminal	49.08
21	San Francisco	Municipal	20.88
22	San Francisco	El Ejido	53.81
23	San Francisco	San José Yuyucocha	92.07
24	San Francisco	Nuevo Amanecer	2.54
25	San Francisco	Jardines de Odila	25.78
26	San Francisco	Mariana Costa	9.36
27	San Francisco	La Florida	163.32
28	San Francisco	Fausto Endara	9.91
29	San Francisco	Municipal	20.88
30	Caranqui	El Retorno	24.35
31	Caranqui	Yuyucocha	30.43
32	Caranqui	El Naranjal	19.09
33	Caranqui	10 de Agosto	23.70
34	Caranqui	La Candelaria	29.21
35	Caranqui	Cuatro Esquinas	51.38
36	Caranqui	Vista Hermoza	6.59
37	Caranqui	La Floresta	84.86

4.2. Análisis del lugar objeto de estudio

El análisis del lugar de estudio se enfoca en examinar los elementos contextuales que conforman la ubicación, abordando sus características arquitectónicas, urbanas, paisajísticas, físicas, naturales y sociales del lugar o territorio donde se llevará a cabo la investigación.

San Miguel de Ibarra, capital de la provincia de Imbabura. Está ubicada a 115 Km al noreste de ciudad de Quito y a 125 km al sur de la ciudad de Tulcán, su extensión tiene una superficie de 1098.3 km² con una altitud de 2.225 m.s.n.m. La ciudad de Ibarra está constituida por cinco parroquias Urbanas; San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Alpachaca y priorato; y siete parroquias rurales; San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita. El sector de Yacucalle se encuentra ubicado en la parroquia del Sagrario, el barrio de Yacucalle se encuentra conformado por 1248 predios, su población estima un total de 5940 habitantes.

4.2.1. Análisis del contexto urbano

El análisis del contexto urbano se centra en establecer un diálogo con lo existente y construido en el sector, considerando tanto los espacios públicos como privados y la presencia del usuario que habita en el entorno urbano. Se examina la estructura de las ciudades, la cual se vincula con el medio físico actual y el entorno cercano.

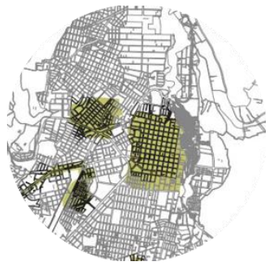
La estructura urbana conecta viviendas, parques, calles y espacios abiertos. Las calles, en diferentes formas, crean cuadras o manzanas. La imagen urbana considera elementos naturales, sistemas de construcción, densidad poblacional y servicios básicos, mostrando la configuración del sector.



Figura 58: *Figura fondo, espacios construidos y no construidos de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*



1906-1929



1970



2000



2020

4.2.1.1. Estructura urbana

Origen y crecimiento de la ciudad: Entre 1906 y 1929, Ibarra experimentó un aumento en su densidad urbana, sin expandir sus límites geográficos, utilizando la avenida Atahualpa y la calle Juan Montalvo como ejes principales de expansión. Los cambios más significativos ocurrieron a partir de 1950, cuando se diseñó un nuevo plano urbano inspirado en el trazado propuesto por Jones Odriozola para Quito. Este nuevo diseño incorporó amplias avenidas convergentes en puntos de distribución vial, junto con destacados elementos urbanos como un obelisco, una plaza y la ciudadela universitaria.

En la década de 1970, la ciudad experimentó un crecimiento acelerado bajo un modelo modernista y capitalista. El rápido aumento de la población urbana se atribuyó a migraciones constantes desde el Carchi, Sucumbíos, Esmeraldas, el norte de Pichincha y el sur de la República Colombiana, generando una demografía dinámica. Para el año 2011, se enfocaron en proyectos de gran envergadura, destacando la expansión del sistema de agua potable. Este proyecto logró proporcionar cobertura de agua al 95% de la población y un 87% con alcantarillado, extendiéndolo incluso a los límites de la ciudad. Se trabajó especialmente para beneficiar a las áreas periféricas y rurales según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDYOT 2020).

Figura Fondo: La ciudad de Ibarra ha experimentado un crecimiento continuo impulsado por la necesidad de espacios para infraestructura, equipamientos, áreas de esparcimiento, viviendas, administración, entre otros. Este desarrollo comenzó en el centro de la ciudad, inicialmente de manera compacta, para luego dispersarse hacia la periferia.



Panamerica Norte		Zona patrimonial	
Vía férrea		Residencial 1	
Zona comercial		Residencial 2	
Comercio-Zonal			

Figura 59: *Usos permitidos y lugares de importancia de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*



1. Parque céntrica Bulevar



2. Terminal terrestre de Ibarra



3. Parque Pilanquí



4. Parque Germán Grijalva



5. Obelisco de la ciudad de Ibarra



6. Antiguo cuartel general de Ibarra



7. Iglesia de la Merced



8. Parque de la familia



9. Estación ferroviara



10. Centro comercial Laguna Mall

Figura 60: *Espacios construidos y no construidos de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Fotografías base de datos Google*

Usos permitidos: El uso permitido se refiere a la categorización general de actividades que el departamento de planificación regula para autorizar diversos destinos de construcciones o instalaciones, ya sea en áreas urbanas o rurales.

En el caso de la ciudad de Ibarra, la mayor parte de la zona muestra una conexión entre actividades comerciales y residenciales. La actividad industrial en Ibarra es limitada, mientras que en la periferia exterior se encuentran diversos usos, como áreas ecológicas y un porcentaje significativo de residencias que comparten espacio con zonas agrícolas.

Lugares de importancia: Los lugares significativos en la ciudad de Ibarra son aquellos que contribuyen al desarrollo de la sociedad, abarcando áreas culturales, educativas, deportivas, religiosas, entre otras. Estos lugares son establecidos por la comunidad para atender diversas necesidades urbanas.

su biodiversidad, impresionantes paisajes y rica vida silvestre. Las histórica, predominan en el corazón de la ciudad y representan una historia que abarca más de cuatro siglos. La vitalidad de la ciudad se manifiesta en vibrantes parques, artesanías y expresiones culturales, visibles en sus museos históricos, como el antiguo cuartel general de Ibarra.

Yacucalle se distingue por sus espacios significativos, los cuales atraen a la comunidad mediante propuestas deportivas y oportunidades de emprendimiento. Su área comercial desempeña un papel fundamental en la vida cotidiana de los habitantes al proporcionar una amplia variedad de servicios y comercios.



Panamericana Norte		Espacios consolidados	
Vía férrea		Espacios no consolidados	
Espacios semipúblicos		Espacios públicos	
Espacios privados			

Figura 61: *Espacios públicos, semipúblicos y privados de la Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*


1. Parque céntrica Bulevar


2. Parque pilanquí


3. Parque de la familia


4. Parque 9 de octubre (La Merced)



5. Escuela Pedro Moncayo


6. Coliseo Luis Leoro Franco


7. Parque el sol


8. Parque Simón Bolívar


9. Estadio San Miguel de Ibarra


10. Estación de bomberos Yacucalle


11. Escuela Luis Leoro Franco


12. Terminal terrestre


13. Taller ferroviario

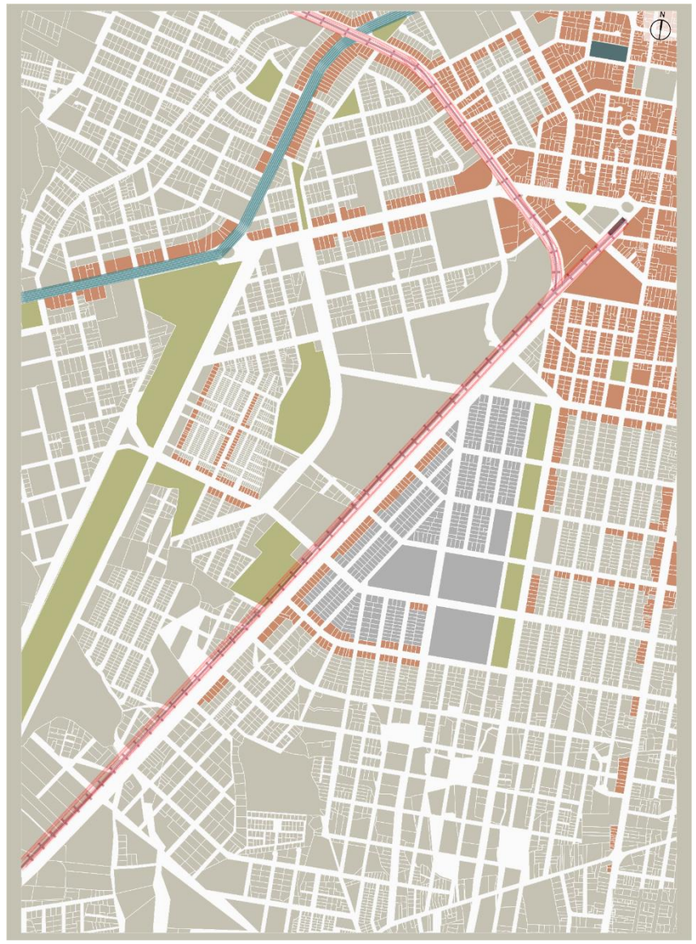

14. Parque de la mujer

Figura 62: *Espacios públicos, semipúblicos y privados de la Ibarra*
Fuente: *Fotografías con base en el GOOGLE EARTH*

Espacios públicos, semipúblicos y privados: Los espacios urbanos son aquellos lugares que permiten la comunicación y la interacción social, pueden ser públicos, semipúblicos y privados donde se desenvuelven diferentes actividades como deporte, cultura, educación, religión y el comercio. Ibarra cuenta con equipamientos de libre acceso sin restricciones, como parques, plazas, calles, donde se desenvuelven diferentes actividades de recreación. Por otra parte, los espacios semipúblicos están delimitadas a un horario de ingreso y salida como: museos, mercados, unidades educativas, iglesias, bares, gimnasio entre otros. El carácter de restricción es delimitado por muros, cercas, barandas o rejas que lo predominan como un espacio privado.

Espacios consolidados y no consolidados: El suelo urbano consolidado en Ibarra se compone de la parte compacta de la ciudad, abarcando parcelas con construcciones y solares ubicados en sus intersecciones. En contraste, el suelo urbano no consolidado engloba áreas donde se requieren operaciones para finalizar la urbanización o se planifican intervenciones de renovación urbana. Estas áreas incluyen zonas sin edificar y aquellas donde el plan maestro prevé la creación de nuevos edificios, apertura de viales, zonas verdes, plazas, equipamientos, entre otros.

En Ibarra, existen sectores no consolidados que necesitan completar aspectos como calles, servicios básicos, parques, polideportivos, UPC, mercados, estadios, entre otros. Por otro lado, las áreas consolidadas se desarrollan en sectores donde los equipamientos y vías de circulación tienen un impacto significativo. Cuando un sector cuenta con un equipamiento predominante que satisface las necesidades del área, los residentes tienden a construir sus hogares allí para tener accesibilidad a servicios como comercio, recreación, educación, salud y empleo, entre otros.



Panamericana Norte		Espacios recreativos	
Vía férrea		Equipamientos culturales	
Zona comercial		Sector de estudio	

Figura 63: *Organización espacial de usos públicos, semipúblicos y privados*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

Organización espacial parques



La tipología cultural de la ciudad se articula a través de museos, iglesias, centros culturales, teatros y estaciones, donde se preserva el valor histórico de Ibarra, que ha evolucionado a lo largo del tiempo.

Organización espacial história y cultural



Su configuración adopta la forma de una cuadrícula, con mayor concentración en el sector central de la ciudad. La tipología comercial se manifiesta principalmente en las avenidas principales como Mariana Costa, Teodoro Gómez de la Torre, Bolívar y Atahualpa, donde se ubican mercados, minimercados, tiendas comerciales, entre otros.

Organización espacial de la zona comercial



La tipología o disposición de espacios deportivos se presenta de manera regular, abarcando una mayor extensión en las parroquias de San Francisco, donde se destacan el Parque Ciudad Blanca y el Parque de la Familia.

Figura 64: *Organización espacial: histórica, comercial, espacial*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

4.2.1.2. Organización espacial

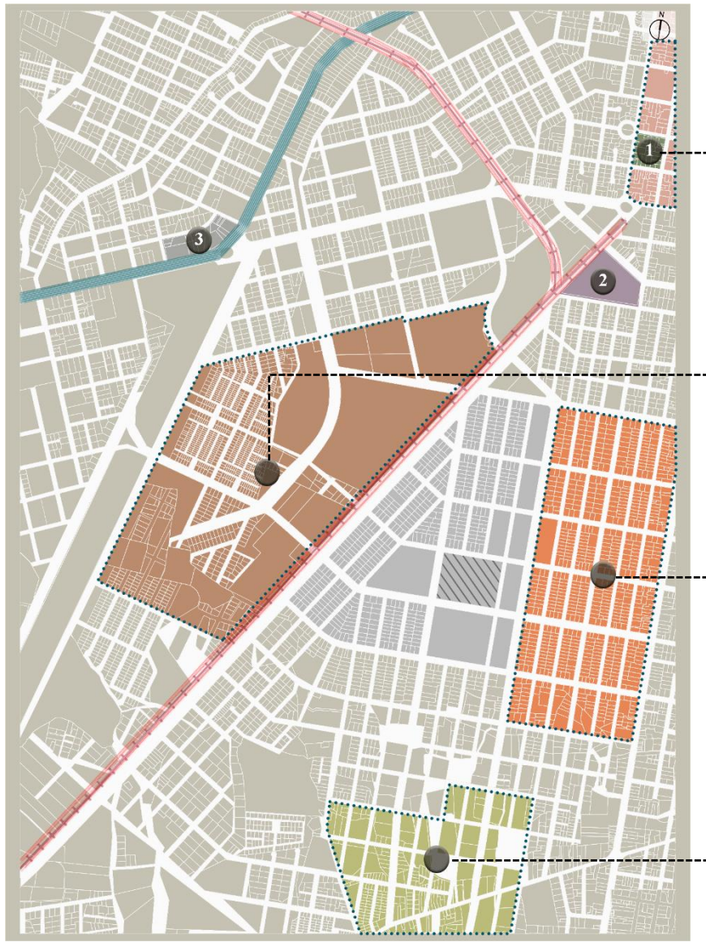
Organización de secuencias tipológicas

La organización espacial se refiere a cómo los espacios se relacionan entre sí y cómo las personas comprenden esta conexión. Se puede visualizar como una red formada por elementos dispuestos en el espacio, creando una estructura que facilita la comprensión de las interrelaciones entre diferentes áreas. Esta red ayuda al ser humano a interpretar y utilizar el entorno de manera más efectiva.

La parroquia de San Francisco y El Sagrario se caracteriza por una disposición espacial reticular que se compone de predios y manzanas. En la ciudad, esta estructura reticular se refleja en la distribución de los espacios públicos y su conexión con la disposición del entorno urbano construido. Al hablar de la trama urbana desde una perspectiva arquitectónica, nos referimos a cómo están dispuestas las edificaciones en los predios, considerando aspectos como la altura de las construcciones y la masa edificada.

Organización de espacios públicos, semipúblicos y privados.

La trama urbana se vincula directamente con la configuración de la ciudad y debe considerar tres aspectos fundamentales: función, arquitectura y situación. En cuanto a la función, se relaciona con la estructura vial de la ciudad y cómo se conecta con las actividades y usos del espacio urbano, teniendo en cuenta la disposición de las vías, predios y la relación entre lleno y vacío. La trama urbana en términos de arquitectura se refiere a la disposición, alturas y características de las construcciones, mientras que desde la perspectiva de la situación, se relaciona con elementos naturales como hidrografía, geomorfología, vegetación y accidentes naturales que influyen en el diseño urbano.



Panamericana Norte		Morfología analizada	
Vía férrea		Manzana regular	
Área de estudio		Manzana irregular	
Ubicación del proyecto		Macro manzana	

Figura 65: *Análisis morfológico y tipologías de manzana*
Fuente: *Propia*



En la zona del centro histórico, se puede observar la disposición ortogonal regular de las manzanas, reflejando así los primeros trazos urbanos de la ciudad.



El área analizada se organiza jerárquicamente en relación con la línea férrea y las avenidas circundantes del bullicioso bulevar central del parque. Las manzanas se ajustan a estos ejes, mostrando una disposición irregular.



La zona mantiene manzanas regulares debido a la ausencia de un eje significativo que pudiera modificar su estructura.



El sector exhibe diversas retículas morfológicas que se ajustan a vías conectores clave para la zona.

Figura 66: *Organización espacial: histórica, comercial, espacial*
Fuente: *Fotografías tomadas de base de datos GOOGLE EARTH*

Morfología urbana

Examinar la morfología como un reflejo de la actividad humana nos brinda la oportunidad de comprender la organización económica y social de los grupos que residen en la ciudad (Grupo ADUAR, 2000).

En Ibarra, la configuración urbana varía desde el centro histórico, caracterizado por manzanas cuadradas, hasta áreas más recientes donde la estructura se vuelve menos regular. A lo largo del tiempo, los asentamientos han influido en modificaciones en la forma original de la ciudad.

Tipología de manzana

Las manzanas desempeñan un papel crucial en la configuración de Ibarra, exhibiendo diversos patrones de desarrollo a lo largo del tiempo, producto de un crecimiento no planificado y la adaptación a las características geográficas.

1. Regulares: Se distingue por ser una zona más ordenada, donde las manzanas poseen una forma más regular y son de menor tamaño, respetando el trazado ortogonal. Este tipo de manzanas se aprecia especialmente en el casco antiguo y centro histórico de la ciudad.

2. Macro manzanas: Las manzanas extensas en Ibarra, que albergan instalaciones de gran envergadura, no respetan la disposición original de la ciudad y en ocasiones interrumpen la estructura continua y la red vial.

3. Irregulares: Estas manzanas se ajustan a la topografía irregular de algunos sectores de la ciudad. Asimismo, su prioridad es adaptarse a los ejes viales que conectan con diferentes áreas urbanas, sirviendo como enlaces entre distintos barrios.



Panamericana Norte		Ubicación del proyecto	
Vía férrea		Espacios recreativos	
Área de estudio			

Figura 67: *Análisis de tipologías de parques*
Fuente: *Propia*



1. En el Parque La Merced, se aprecian diversas áreas ajardinadas que ofrecen la oportunidad de disfrutar de la naturaleza en el corazón de la ciudad.



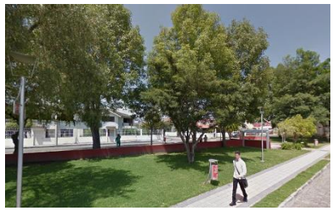
2. El Céntrico Bulevar se concibe como un espacio dedicado a la recreación de los ciudadanos y al fomento de la salud.



3. El Parque La Familia de Yacucalle se presenta como un espacio multifuncional destinado al deporte, la conexión con la naturaleza y fomento del emprendimiento.



4. El Parque Pilanquí considerado un espacio urbano donde los ciudadanos pueden practicar deportes y fomentar la unión familiar y recreación.



5. El Parque república de chile es un lugar ideal para el deporte y la recreación ubicado en uno de los sectores de clase alta y media de la urbe.

Figura 68: *Espacios públicos de Ibarra*
Fuente: *Fotografías tomadas de base de GOOGLE*

Tipología de plazas y parques

Un parque es un espacio al aire libre con plantas, ubicado en o cerca de áreas urbanas, diseñado para proporcionar recreación y ventilación a la comunidad. Surgieron al abrir al público antiguos terrenos privados y, desde el siglo XIX, se consideran esenciales en las ciudades. Actualmente, su inclusión es una parte fundamental de la planificación urbana en nuevas zonas. (Adaptado del Grupo ADUAR, 2000)

Existen diversas tipologías de parques urbanos, diseñadas para satisfacer diferentes necesidades y funciones dentro de un entorno urbano.

Parque Recreativo: Este tipo de parque se centra en proporcionar espacios para actividades recreativas y de ocio. Puede incluir áreas de juego para niños, zonas verdes para picnics, canchas deportivas, senderos para caminar o andar en bicicleta, y otras instalaciones destinadas al entretenimiento.

Parque Temático: Los parques temáticos están diseñados alrededor de un tema específico, como la naturaleza, la historia, la cultura o la educación. Estos parques suelen tener elementos decorativos, exposiciones o atracciones que reflejan el tema elegido. Por ejemplo, un parque temático puede destacar la flora y fauna nativa de la región.

Parque Lineal: Este tipo de parque sigue una línea o corredor determinado, como un río, una vía férrea o un antiguo canal. Los parques lineales a menudo incluyen senderos peatonales y ciclovías, proporcionando una conexión verde a lo largo de un curso de agua o un espacio lineal en la ciudad. Estos parques fomentan la movilidad sostenible y ofrecen oportunidades para actividades al aire libre.



Figura 69: *Análisis morfológico y tipologías de manzana*
Fuente: *Propia*



Buen estado



Estado regular



Mal estado

Figura 70: *Dureza de edificaciones del sector de estudio*
Fuente: *Fotografías tomadas de base de GOOGLE EARTH*

Tipología de edificaciones

Las construcciones en un núcleo urbano o territorio se clasifican según sus características arquitectónicas, funcionalidad y rela-ción con la red vial. Esta tipología edificatoria no solo refleja aspectos arquitectónicos, sino también características históricas y a menudo interpreta la situación socioeconómica (Grupo ADUAR, 2000).

Dureza de las edificaciones

La dureza de una edificación se refiere a su simbolismo de perma-nencia basado en su significado o uso. Se clasifica en:

Buen estado: Edificaciones significativas, monumentos o cons-trucciones nuevas con alta resistencia al cambio.

Regulares: Edificaciones con resistencia media al cambio.

Mal estado: Edificaciones con poca resistencia al cambio, como cerramientos deteriorados o terrenos abandonados, predominando en áreas alejadas de la zona urbana.

La diversidad arquitectónica

La preservación de la identidad del entorno requiere de una diversidad arquitectónica significativa. A pesar de que la mayoría de las edificaciones en la zona analizada se integran de manera discreta al contexto sin llamar la atención estéticamente, se distingue una construcción con un valor arquitectónico particular cerca del proyecto: el comedor comunitario.



Panamericana Norte		Vía de primer orden	
Vía férrea		Vía de segundo orden	
Ubicación del proyecto		Vía de tercer orden	

Figura 71: *Análisis de vías en el sitio de estudio*
Fuente*: Propia*



1. Panamericana E35



2. Av. Mariano Acosta



3. Av. Teodoro Gómez



4. Av. Eugenio Espejo



5. Av. Atahualpa



6. Av. Ricardo Sánchez

Figura 72: *Dureza de edificaciones del sector de estudio*
Fuente: *Fotografías tomadas base de datos GOOGLE EARTH*

Tipología de vías y calles

Las calles en una ciudad se categorizan según su ubicación geográfica, siguiendo un alineamiento general. Sirven como puntos de referencia para dividir la ciudad y dirigir el tráfico urbano. A lo largo de la historia, las calles han experimentado cambios significativos en cuanto a su anchura, trazado y longitud (Grupo ADUAR, 2000).

"Vía pública" hace referencia a un espacio de tránsito público, en contraposición a la privatización o la restricción exclusiva para ciertos grupos. Este término se asemeja al concepto más amplio de "dominio público" (Grupo ADUAR, 2000).

Las tipologías de vías en el sitio de estudio son fundamentales para entender cómo acceder a la ciudad y al área seleccionada para la investigación. Estas se pueden clasificar en tres tipos:

Vías de primer orden: Estas vías son fundamentales para integrar las principales zonas de producción y consumo a nivel nacional e internacional. Sirven como conexiones vitales a puertos y aeropuertos nacionales e internacionales, y su desarrollo se enmarca en compromisos gubernamentales a través de convenios internacionales.

Vías de segunda orden: Estas son las vías secundarias o de segundo orden que enlazan los municipios entre sí o las conectan con las vías de primer orden.

Vías terciarias o de tercer orden: Estas vías conectan las cabeceras de parroquias y las zonas de producción con los caminos de la red vial nacional y los caminos vecinales, siendo utilizadas para un tráfico reducido entre las provincias del Ecuador.



Panamericana Norte	
Vía férrea	
Ubicación del proyecto	
Área de estudio	

Figura 73: *Análisis de vías en el sitio de estudio*
Fuente: *Propia*



1. La visual Sur se observa el volcán Imbabura icónico para la provincia.



2. En la visual Este del lugar de estudio se observa la loma de Guayabillas de la ciudad de Ibarra



3. Ficus Bejamina
h: 3 m a 6 m
d: 0,8m a 2m
Densidad: media
Color: verde
Uso: Se lo utiliza en parques y espacios verdes



4. Ciprés
h: 3 m a 10 m
d: 0,6m a 1m
Densidad: media
Color: verde
Crecimiento: lento
Uso: se lo utiliza como árbol ornamental



5. Naranjo
h: 3 m a 10 m
Color: verde
Crecimiento: lento
Uso: se lo utiliza como árbol ornamental

Figura 74: *Entorno del sector de estudio*
Fuente: *Fotografías tomadas base de datos GOOGLE EARTH*

Paisaje urbano

La imagen urbana se refiere a la apariencia visual y estética del territorio, apreciada tanto de manera panorámica como detallada, y varía en función de la complejidad y contexto del entorno (Grupo ADUAR, 2000).

En la zona urbana de Ibarra, el entorno cercano al sector analizado se compone principalmente de construcciones residenciales. A pesar de esto, se mantiene una conexión visual directa hacia el norte con el volcán Imbabura y hacia el este con la loma de Guayabillas.

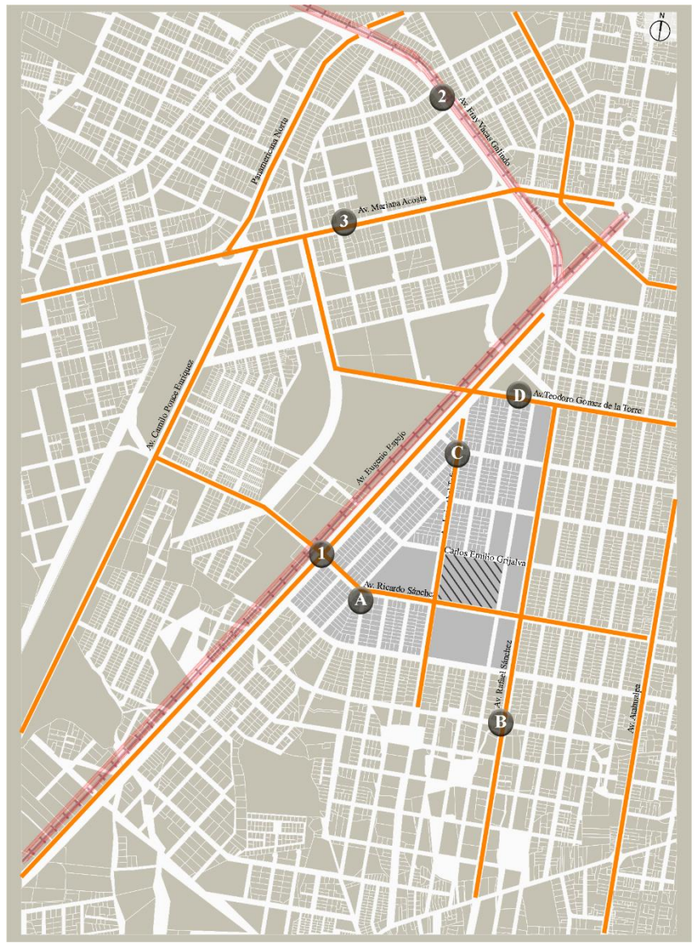
Estética urbana

La estética urbana no es estática; perdura a lo largo de los cambios en la ciudad, vinculando ideologías, imaginarios, diversidad, integridad, monumentalidad y ciudadanía.

El equipamiento se esfuerza por integrarse con el contexto, incorporando valores ideológicos de la cultura originaria y aportando un valor arquitectónico distintivo al entorno inmediato, con el fin de fortalecer la conexión de la sociedad con la arquitectura.

Cohesión entre elementos urbanos y naturales

La conexión entre las construcciones y las áreas verdes en el entorno urbano es fundamental para proporcionar comodidad a los usuarios. En el sitio actual, se destaca una amplia área verde. Preservar especies naturales, como el naranjo ornamental, resulta crucial para mantener la armonía con el entorno natural.



Panamericana Norte		Área de estudio	
Vía férrea		Parterre Borde artificial-natural	
Ubicación del proyecto			

Figura 75: *Imagen urbana del sector de Yacucalle análisis de bordes naturales y artificiales*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

Bordes artificiales



1. Vía férrea



2. Av. Fray Vacas Galindo



3. Av. Mariano Acosta



4. Panamericana norte

Bordes naturales



A. Av. Ricardo Sánchez



B. Av. Rafael Sánchez



C. Av. Luis Abel Tafur



D. Av. Teodoro Gómez de la Torre

Figura 76: *Bordes naturales y artificiales del sector de estudio*
Fuente: *Fotografías tomadas base de datos GOOGLE EARTH*

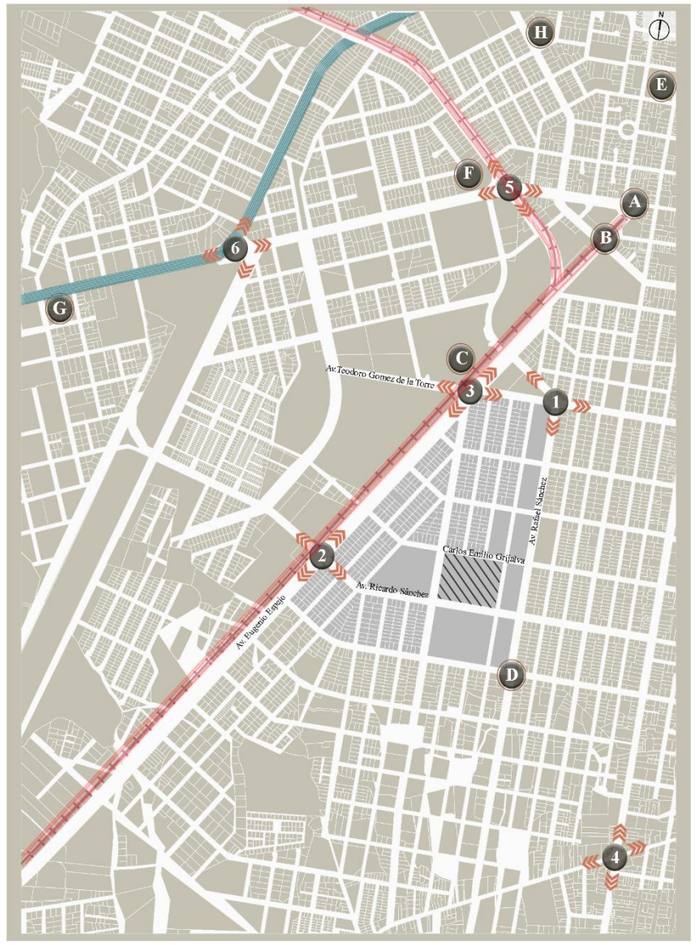
Imagen urbana

La imagen urbana es la cara o la imagen que nos da una ciudad o entidad. Incluye elementos arquitectónicos, urbanos, sociales y naturales. Estos son algunos de los elementos que contribuyen a crear la imagen urbana y nos crean la imagen de la ciudad. Elementos menos tangibles tales como las costumbres y tradiciones de la sociedad también marcan esa imagen. (Benítez, 2015).

La ciudad de Ibarra se encuentra conformado por elementos arquitectónicos como monumentos, espacios abiertos y una arquitectura patrimonial muy conservada. Las características de la estructura urbana corresponden al trazado original de retícula adaptada a la irregular topografía de la zona, la ciudad conserva sus tradiciones reflejadas de diferentes maneras, así como emergen tendencias que la modernizan como los grandes adelantos tecnológicos y a los sistemas que irrumpen los trazados para dar paso a la expansión y el replanteo del uso correspondiente.

Bordes

Los bordes son elementos lineales que representan límites o fases de ruptura en la continuidad del entorno, como playas, cruces de ferrocarril, muros o ríos. Pueden ser vallas penetrables que separan regiones o suturas lineales que conectan dos áreas. En Ibarra, la ciudad se define por bordes artificiales y naturales, como parterres y parques lineales, que dividen la zona comercial y la residencial de Yacucalle. Además, bordes artificiales, como la vía férrea, circundan los sectores occidentales, separando la parte industrial de la residencial. (Adaptado de Lynch, p. 62).



Panamericana Norte		Área de estudio	
Vía férrea		Señalética Nodos	
Ubicación del proyecto			

Figura 77: *Imagen urbana del sector de Yacucalle análisis de bordes naturales y artificiales*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

NODOS



1: Av. Teodoro y Rafael Sánchez



2: Av. Eugenio Espejo y Av. Ricardo Sánchez



3: Av. Teodoro y Av. Eugenio Espejo



4: Av: Atahualpa y Hernán Gonzales de Saa



5: Av: Mariano Acosta y Av. Fray Vacas Galindo



6: Panamericana norte y Av. Mariano Acosta

HITOS



A: Obelisco de Ibarra



B: Estación de ferrocarril



C: Terminal terrestre



D: Estacion de bomberos Yacucalle



E: Antiguo cuartel general



F: Centro comercial laguna mall



G: Parque Simón Bolívar



H: Coliseo Luis Leoro Franco

Figura 78: *Hitos y nodos de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Fotografías tomadas base de datos GOOGLE EARTH*

Nodos

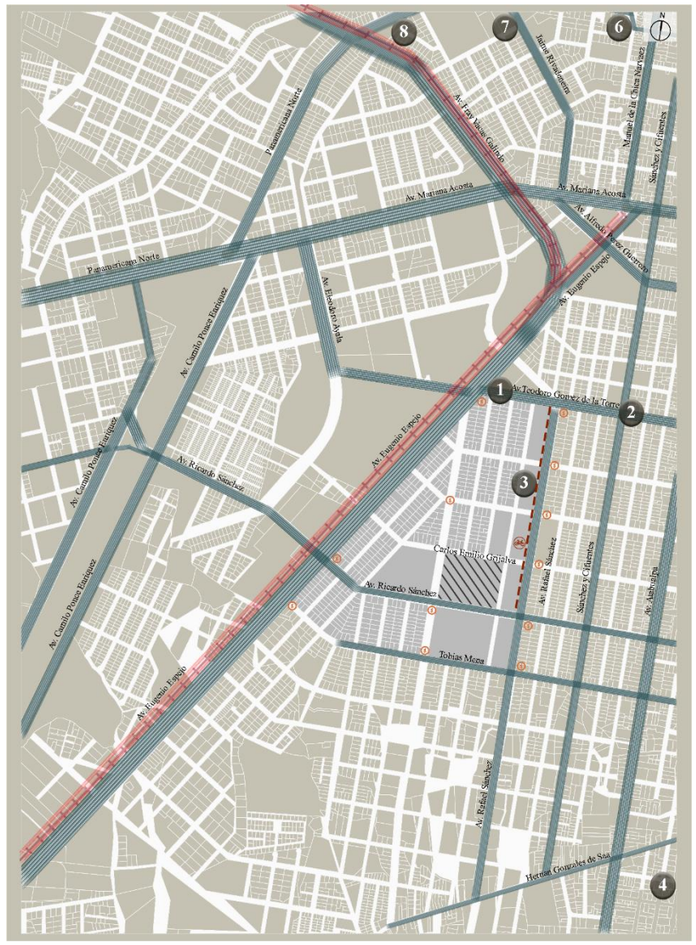
Los nodos en la ciudad de Ibarra son puntos estratégicos donde convergen calles, cruces fundamentales y ubicaciones clave que desempeñan un papel crucial en la movilidad urbana. Además, se introducen los hitos, que son elementos emblemáticos y fácilmente reconocibles en la ciudad, como monumentos, edificios representativos o lugares icónicos.

Los nodos constituyen elementos urbanos físicos esenciales que impactan la percepción que un ciudadano tiene de su entorno. Estos puntos estratégicos son accesibles para un observador y funcionan como focos intensivos desde los cuales se originan o hacia los cuales se dirigen diversos trayectos dentro de la ciudad.

En Ibarra, durante las horas pico, existen nodos conflictivos, especialmente en las avenidas y calles principales que conectan diversos equipamientos urbanos como centros educativos, parques, terminales y lugares de trabajo. Los nodos más destacados son las sendas que parten desde las periferias y llegan al centro de la ciudad a través de avenidas principales como la Atahualpa o la Mariana Costa.

Hitos

Los hitos en el espacio urbano son estructuras arquitectónicas singulares diseñadas para destacar por encima de las edificaciones circundantes. Su función principal es servir como puntos de orientación en la ciudad. En Ibarra, ejemplos de hitos incluyen elementos emblemáticos como el obelisco, que da la bienvenida al parque occidental. Además de cumplir su propósito de orientación, estos hitos funcionan como puntos de encuentro para la interacción social.



Panamericana Norte		Sendas vehiculares	
Vía férrea		Senda peatonal	
Ubicación del proyecto		Ciclovía existente	
Área de estudio			

Figura 79: *Análisis de sendas vehiculares de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*


1. Av. Teodoro Gómez de la Torre


2. Av. Sánchez y Cifuentes


3. Av. Rafael Sánchez


4. Av. El retorno


5.


6. Calle Pedro Rodríguez


7. Calle Julio Zaldumbide


8. Av. Eloy Alfaro

Figura 80: *Sendas, sendas peatonales de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Fotografías tomadas base de datos GOOGLE*

Sendas

Las sendas se definen como vías de comunicación presentes en calles, senderos, líneas de tránsito, vías férreas, canales, entre otros. Estos conductos son recorridos con regularidad por los usuarios, y a través de ellos se va moldeando la imagen urbana al conectar diversos espacios urbanos y elementos ambientales.

Senda peatonal

Una senda peatonal es un elemento integrado al entorno urbano con el propósito de facilitar la circulación de peatones. Su objetivo es regular el tráfico, no solo de vehículos, sino también de peatones, ofreciéndoles un espacio seguro para transitar a lo largo de las cuadras y requiriendo que los autos y otros vehículos respeten su uso (Navarro, 2010).

En Ibarra, la congestión del tráfico se intensifica durante las horas pico debido al flujo constante de estudiantes en áreas urbanas. A pesar de contar con señalización peatonal, se observa una falta de respeto por parte de los vehículos hacia los peatones. Con un incremento del 30% en la actividad vehicular, se han eliminado ciclovías para prevenir conflictos, y la carencia de educación vial repercute negativamente en el respeto hacia los peatones.

Según el grupo de investigación urbana y arquitectónica Llactalab, con base en estadísticas del 2018 sobre el uso de bicicletas en Ibarra, se encontró que de un total de 349 personas, el 50% utiliza la bicicleta a diario, el 24% al menos una vez a la semana, el 12% al menos una vez al mes y el 14% de manera ocasional. En cuanto al propósito, el 37% emplea la bicicleta para realizar compras y trámites diarios, el 12% para compras semanales, y el 70% la utiliza con fines de ocio y recreación (PDOT, 2020).



Rutas de servicio de transporte público		Señalética paradas	N°	Ruta	Longitud Km
Cooperativa de buses 28 de septiembre			1	Santa Rosa-Los ceibo	21,2
			2	Caranqui-Aduana	26,8
Cooperativa de buses San Miguel de Ibarra			3	Las Palmas-Los ceibo	19,7
			4	19 de enero-Odilas	28,4
			5	Ejido de Caranqui-Miravalle	28,7

Figura 81: *Parroquias urbanas de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*


Coop. 28 de Septiembre


Coop. San Miguel de Ibarra


Parada de bus


Para de bus


Servicio de taxis


Servicio de taxis

Figura 82: *Transporte público de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Fotografías fuente base de datos Google*

Análisis del contexto local

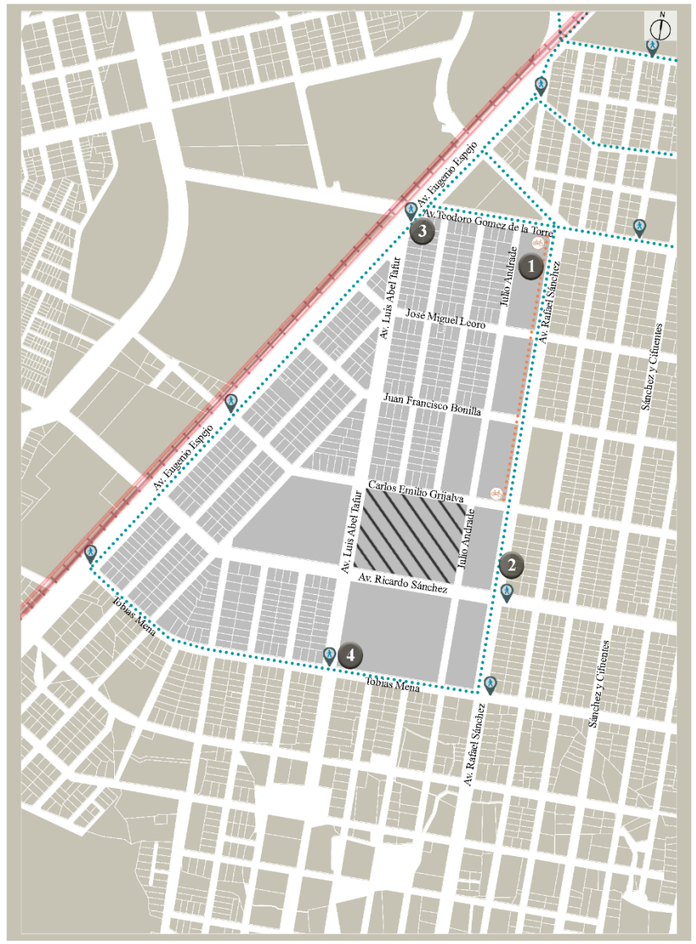
Movilidad

La movilidad urbana comprende los desplazamientos de personas y mercancías en una ciudad, ya sea mediante transporte público o privado. Estos movimientos pueden ser no motorizados, como el desplazamiento peatonal, en bicicleta, patinete o patines, así como el uso de medios de transporte motorizados, como motocicletas, coches, furgonetas, autobuses, taxis, entre otros (Schettino, 2007).

Trasporte público y privado

El transporte público en la ciudad satisface la demanda con 328 unidades, distribuidas mayoritariamente entre las dos operadoras de transporte público urbano, que cuentan con un total de 287 unidades, representando el 87.5%. El restante 12.5% está a cargo de las dos operadoras de transporte público inter parroquial, que disponen de un total de 41 unidades (PDOT, 2020).

El transporte público urbano en Ibarra es provisto por dos cooperativas de buses que operan en 24 rutas establecidas. Según datos del Departamento de Estadísticas y Georreferenciación de la Empresa Pública de Movilidad para diciembre de 2019, el servicio se distribuye de la siguiente manera: el 37.5% de las rutas son gestionadas por la Cooperativa de Buses San Miguel de Ibarra, abarcando 9 rutas, mientras que el 62.5% restante está a cargo de la Cooperativa de Buses 28 de septiembre, que gestiona 16 rutas del servicio de transporte público urbano (PDOT, 2020).



Vía férrea		Movilidad peatonal	
Ubicación del proyecto		Movilidad alternativa (ciclovía)	
Área de estudio			

Figura 83: *Análisis de sendas vehiculares de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*



1. Ciclovía sector parque de la familia



2. A. Rafael Sánchez



3. Av. Teodoro Gómez de la Torre



4. Calle Tobías Mena

Figura 84: *Circuitos peatonales de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Fotografías fuente Google*

Circuitos peatonales

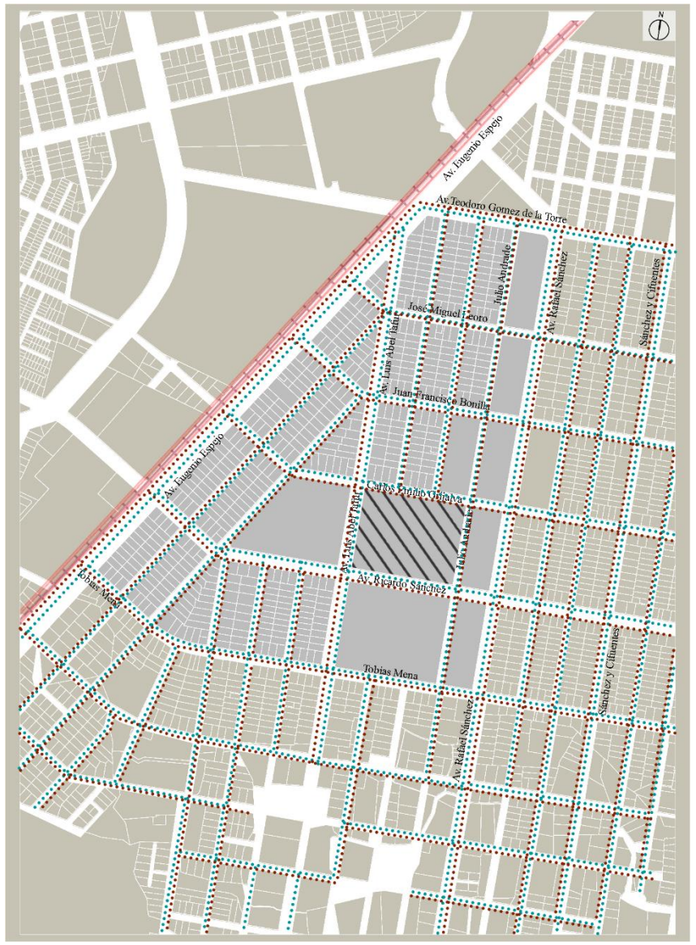
En el núcleo central de Ibarra, la movilidad peatonal se enfoca principalmente en las intersecciones clave, dejando un potencial sin explorar en las calles para actividades comerciales sin un espacio definido para los peatones. Para capitalizar esta oportunidad y estimular el progreso social y económico, se propone la utilización de las áreas de estacionamiento mediante la instalación de mobiliario urbano, ya sea de manera temporal o permanente.

Esta iniciativa no solo beneficiaría a los transeúntes, sino que también impulsaría el distanciamiento social y crearía entornos propicios para el consumo de alimentos al aire libre. Se destaca que las zonas más consolidadas y con mayor concentración de servicios se encuentran en las Parroquias de San Francisco y El Sagrario, donde la urbanización está más avanzada y se concentran numerosos equipamientos (PDOT, 2020).

Movilidad alternativa

En Ibarra, el 20% de las personas utiliza la bicicleta para ahorrar tiempo en movilización, y solicitan que la infraestructura para bicicletas sea segura, respetada por los vehículos y ubicada en lugares adecuados. Un 64% desea que las áreas de estacionamiento para bicicletas cuenten con vigilancia permanente, y un 42% aboga por implementar y mejorar la red de infraestructura para bicicletas (PDOT, 2020).

Según el COOTAD, la Ley Orgánica de Discapacidades y la Ley de Transporte, es esencial garantizar que las aceras y calzadas estén libres de obstáculos. Esto prioriza a los peatones al cruzar, cambiando la jerarquía actual de movilidad. Todas las intervenciones deben cumplir con la Norma Técnica Ecuatoriana INEN vigente (PDOT, 2020).



Vía férrea		Red de agua potable	
Ubicación del proyecto		Red de alcantarillado	
Área de estudio			

Figura 85: *Servicios básicos en el sector de Yacucalle de la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

Cobertura de agua potable por parroquias

Parroquias	Población total		Cobertura agua potable
	Urbano	Rural	Urbano
			Población servida
Priorato	9499		9478
Alpachaca	18577		18439
El Sagrario	57322		54251
San Francisco	59099		58499
Caranqui	23512		22968

Cobertura de agua potable

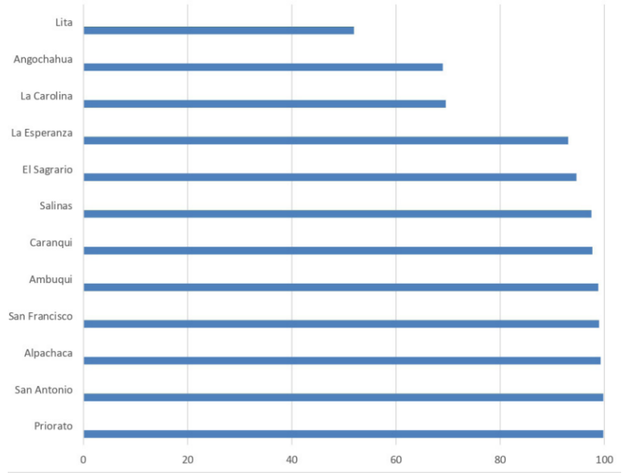


Figura 86: *Cobertura de agua potable*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

Análisis del medio físico artificial

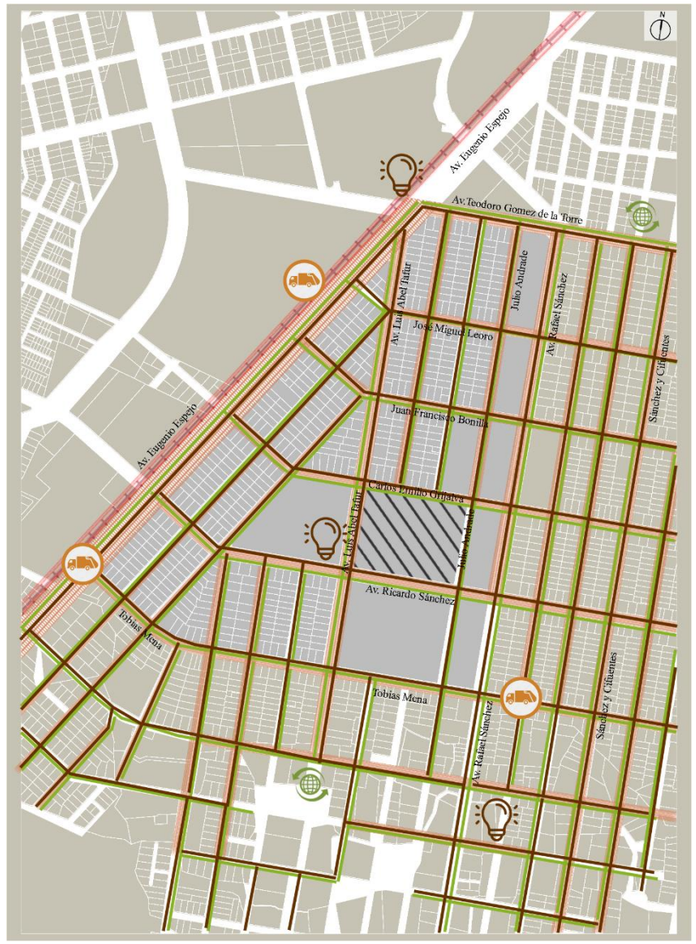
Está compuesto por elementos físicos creados por la actividad humana, tales como las infraestructuras viales, áreas públicas, mobiliario urbano, señalización y la estructura que configura el panorama urbano. La configuración de un entorno local se define mediante las vías y los espacios abiertos, incluyendo plazas, plazoletas, sistemas de movilidad, accesibilidad, entre otros (Lopez, 2012).

Red de agua potable

La mayoría de las tuberías de agua potable en los distintos sistemas del cantón están fabricadas principalmente con material PVC, mientras que en tramos de conducción o transporte se utiliza hierro dúctil. Según la normativa, se estima que la vida útil de las tuberías de PVC oscila entre 20 y 25 años (PDOT, 2020, p. 336).

Red de alcantarillado

Actualmente, el área central de la ciudad de Ibarra cuenta con un sistema de alcantarillado combinado que cubre el 100% de sus necesidades. Este sistema se extiende a las cinco parroquias urbanas y parte de la parroquia rural La Esperanza. Las redes y colectores de alcantarillado presentan diámetros que varían entre 200 y 600 mm, construidos en hormigón simple o armado. Aunque funcionan adecuadamente durante periodos de sequía, en la temporada de lluvias experimentan sobrecargas que provocan inundaciones en algunas áreas de la ciudad. No se dispone de un sistema pluvial separado para gestionar de manera eficiente las aguas lluvias y freáticas (PDOT, 2020).



Vía férrea		Red de energía eléctrica	
Ubicación del proyecto		Red de servicio de internet	
Área de estudio		Red de desechos sólidos	

Figura 87: *Red de servicios en Yacucalle perteneciente a la parroquia San Francisco*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDO*



Parroquias urbanas de la ciudad Ibarra (Alpachaca, Sagrario y la parroquia de San Antonio



Parroquias urbanas de la ciudad de Ibarra (Caraqui, Priorato, San Francisco)



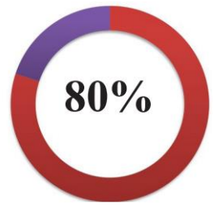
Parroquias urbanas de la ciudad Ibarra (Alpachaca, Sagrario y la parroquia de San Antonio



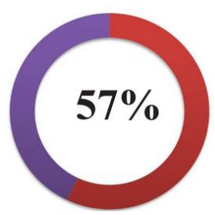
Cobertura de internet es el 80% por cada 100.000 h.



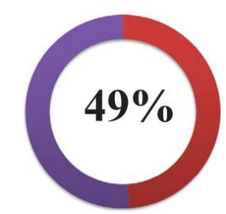
La parroquia del Sagrario y Caranqui cuenta con una cubertura mayor a los 50%



La parroquia de Priorato cuenta con una cobertura menor al 50%



Red de energía eléctrica del cantón Ibarra



Acceso al servicio de energía eléctrica

Figura 88: *Cobertura de servicios en el sitio de estudio*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

Supraestructura

Red de energía eléctrica

La cobertura total de energía eléctrica en el cantón es del 95,3%. En el área urbana, el 98,62% de la población tiene acceso a este servicio, mientras que el 1,38% no lo tiene. Las parroquias urbanas de Alpachaca, Sagrario y la rural de San Antonio tienen una cobertura del 98,62%, Caranqui, Priorato, San Francisco con 97,94%, y las parroquias rurales de Angochagua, La Carolina, Esperanza, Lita y Salinas tienen la menor cobertura, con un 91,98% (PDOT, 2020)

Red de servicio de internet

La cobertura de internet en el cantón es del 80%, con 80.398 conexiones por cada 100.000 habitantes. San Francisco lidera con una cobertura del 153%, Sagrario y Caranqui tienen un 57%, mientras que La Dolorosa del Priorato alcanza el 49%. Guayaquil de Alpachaca muestra la situación más crítica con solo un 15% de cobertura (PDOT, 2020)

Red de desechos sólidos

Se ofrece servicio de barrido y limpieza en el centro histórico, principales avenidas y parques de Ibarra. Un equipo de 22 trabajadores realiza la limpieza, además de una barredora mecánica con un rendimiento máximo de 25,000 metros lineales de bordillo por jornada. La recolección de residuos cubre el 90% de la población en 2010, con una proyección de llegar a 254,044 habitantes en 2035 (PDOT, 2020).



Vía férrea		Equipamiento comercial	
Ubicación del proyecto		Residencia	
Área de estudio		Equipamiento de seguridad	
Equipamiento social		Equipamiento educacional	
Equipamiento religioso		Equipamiento recreacional	
Equipamiento de salud			

Figura 89: *Equipamientos existentes en Yacucalle de la parroquia San Francisco*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*



1. UE. Juan Diego



2. Parque de la familia



1. Unidad Oncológica Imbabura



4. Policía Comunitaria Yacucalle



5. Comedor comunitario



6. Estación de bomberos Yacucalle



7. Red ferroviaria



8. Terminal terrestre de Ibarra

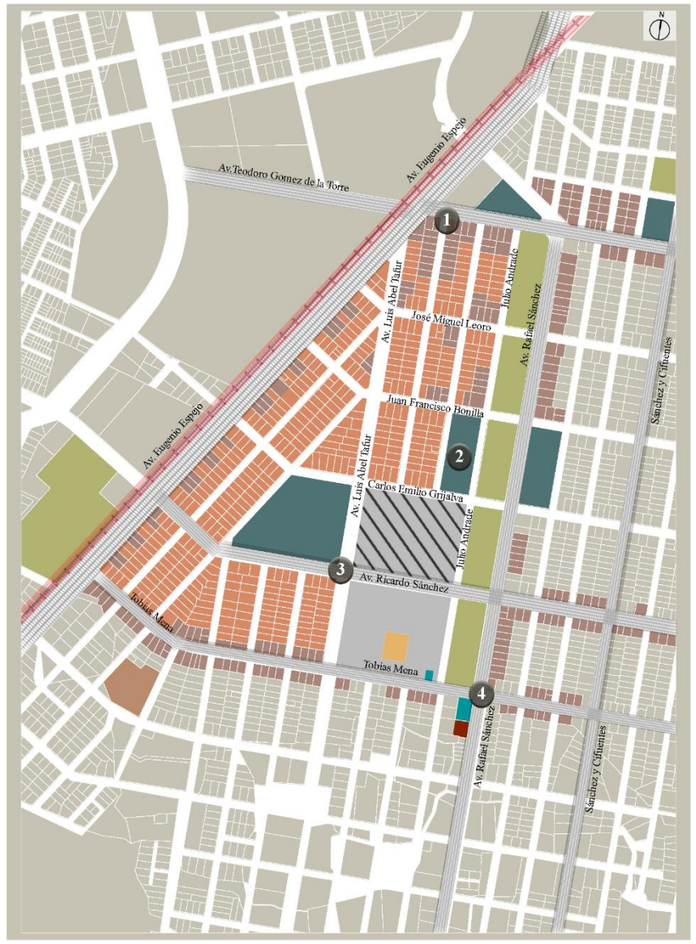
Figura 90: *Equipamientos existentes en el sector Yacucalle*
Fuente: *Fotografías fuente Google*

Equipamientos existentes

Son las dotaciones equipamientos propios de las áreas urbanas, con las infraestructuras territoriales o los canales de relación promueven las dinámicas socioeconómicas de la población, la cohesión social y territorial, son atributos que se generan según las posiciones escalares funcionales, jerarquías de los ámbitos urbano-territoriales; son respuesta a las interacciones sociales con el medio físico, promueven el estado de bienestar en los tejidos urbanos, unidades territoriales. Ciudad, Unidad Integrada, Barrio, Unidad urbana y territorio. (PDOT, 2020, p. 278)

Los equipamientos son puntos de convergencia ciudadana, y su ubicación debe ser equitativa para evitar saturación o dispersión. Pueden ser públicos o privados, proporcionados por diversas entidades. La distribución atiende a requerimientos sociales, económicos, ambientales y de gobernanza en diferentes niveles territoriales. En Ibarra, la dotación de equipamientos se realiza de acuerdo con las competencias establecidas por el COOTAD (PDOT, 2020)

La gestión de los equipamientos de salud, educación y seguridad está en manos del estado, las acciones que la municipalidad viene cumpliendo están en función de los dispuesto en el COOTAD. En lo que respecta a los equipamientos de cultura, recreación, aprovisionamiento, transporte, administración y gestión; el GAD Municipal tiene la rectoría para la reserva, construcción y mantenimiento sobre estos, la cual realiza mediante una articulación con los GAD parroquiales, Empresas Municipales y organizaciones sociales. (PDOT, 2020, p. 280)



Vía férrea		Equipamiento comercial	
Ubicación del proyecto		Residencia	
Área de estudio		Equipamiento de seguridad	
Equipamiento social		Equipamiento educacional	
Equipamiento religioso		Equipamiento recreacional	
Equipamiento de salud		Vías mas concurridas	

Figura 91: *Uso de suelo inmediato en la zona de estudio*
Fuente: *Propia*



1. Se puede evidenciar uso mixto en la Av. Teodoro Gómez de la Torre al ser una vía principal comercial de Ibarra.



2. El sector de estudio cuenta con varios centros educativos para la sociedad.



3. El sitio elegido tiene potencial para un desarrollo comercial y crear turismo para la zona y la ciudad.



4. Existe una estación de bomberos y un UPC de la policía lo que promueve la seguridad del sitio de estudio.

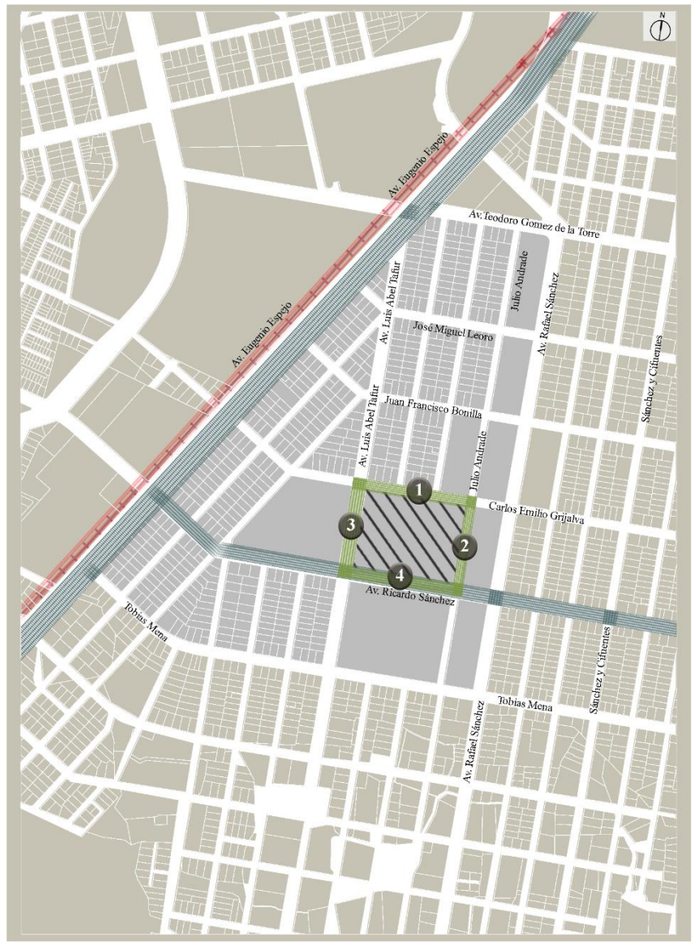
Figura 92: *Equipamientos existentes en el sector de estudio*
Fuente: *Fotografías fuente Google Earth*

Usos inmediatos

El objeto primario de vivir en una ciudad es habitacional. Por ello, en términos generales, hablamos de uso de suelo habitacional y un uso de suelo habitacional mixto (comercial), donde se permiten y realizan el resto de actividades necesarias para habitar la ciudad. Los usos de suelo pueden ser tan diversos como diversas son las actividades humanas y varían de una demarcación a otra. (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), s.f.)

Los usos de suelo se definen para regular las actividades permitidas en cada zona. Es importante tener en cuenta que algunos predios pueden tener derechos adquiridos por usos continuos a lo largo de los años, por lo que la presencia de diferentes usos en una misma zona no siempre es el resultado de una planificación específica. (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), s.f.)

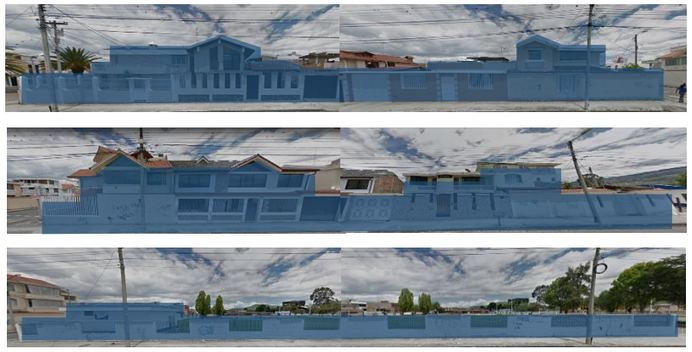
El análisis de la zona de estudio destaca el predominio residencial, con áreas comerciales concentradas en las principales vías de la ciudad, como la Av. Eugenio Espejo y la Av. Teodoro Gómez. Los comercios buscan ubicarse en zonas con mayor flujo de personas y vehículos. El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDYOT) de Ibarra asigna la zona para diversos equipamientos, incluido el propuesto Museo de Aprendizaje y Desarrollo Cultural. La propuesta cumple con las normativas, y se espera que el museo contribuya al desarrollo cultural, educativo, turístico y comercial de la ciudad, especialmente en la Av. Ricardo Sánchez, que podría convertirse en un nuevo eje para el sector, generando beneficios económicos para los residentes.



Vía férrea		Vía principal	
Ubicación del proyecto		Vías colindantes	
Área de estudio			

Figura 93: *Uso de suelo inmediato en la zona de estudio*
Fuente: *Propia*

1. En el lado NORTE del predio se observa residencias en su mayoría y el cerramiento de la escuela Alda León de Rodriguez Lara



2. La zona ESTE del predio se encuentra una calle en total abandono lo que provoca inseguridad a pesar de ser un sector urbanizado.



3. El sector OESTE se observa el cerramiento de una unidad educativa Juan Diego



4. En la zona SUR se ubica el comedor comunitario y la vista inmediata del volcán Imbabura que es un potenciador en el paisaje inmediato



Figura 94: *Equipamientos existentes en el sector Yacucalle*
Fuente: *Fotografías fuente Google*

Fachadas inmediatas

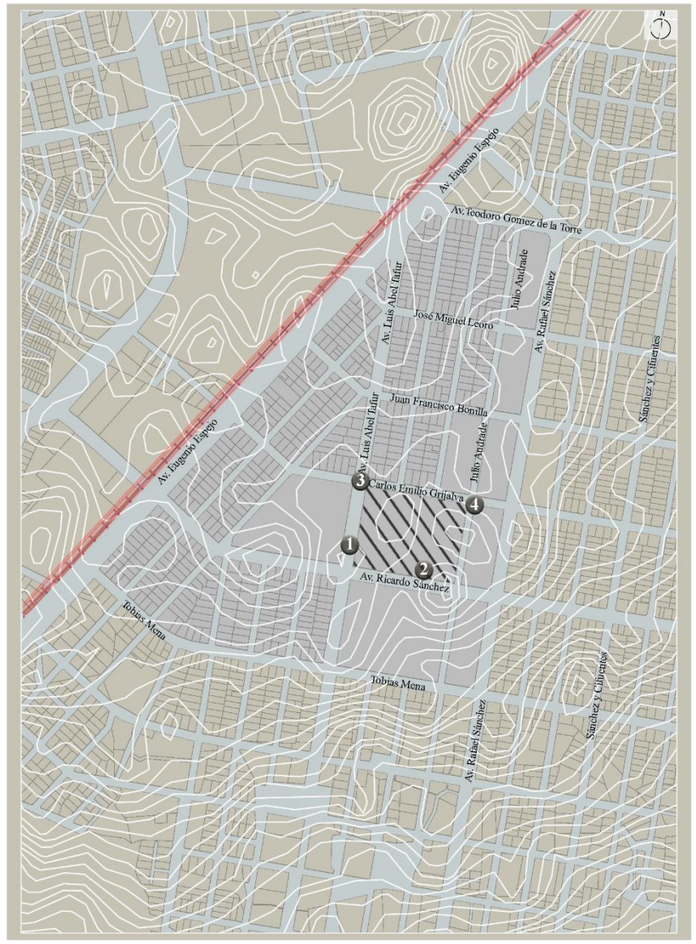
Conjunto alineado de edificios pertenecientes a un núcleo de población que puede ser visto desde una cota baja (el suelo, el nivel del mar o de una lámina de agua interior) con la perspectiva suficiente como para apreciarlo unitariamente o, al menos, en gran parte. Las fachadas urbanas se convierten por ello, a veces, en partes de la ciudad especialmente atractivas por su animación y buen tratamiento estético o dotacional. (Grupo ADUAR, 2000)

Las fachadas inmediatas son variables al rededor del predio seleccionado en donde estará implantado el proyecto. Existen residencias en buen estado en donde brindan una buena imagen urbana, en otros sectores del sitio de estudio existen cerramientos o fachadas en mal estado. Con la presencia del equipamiento se pretende que exista un tratamiento o propuestas nuevas para dar una buena calidad de imagen y seguridad del sitio.

Paisaje inmediato

El paisaje se refiere a la porción de la superficie terrestre, ya sea intervenida por el hombre o no, que sirve como marco físico para las actividades humanas. En un sentido más simple, se describe como un lugar que se considera digno de ser contemplado debido a su belleza o configuración del terreno.

En el análisis micro del lugar del equipamiento propuesto, se observa un paisaje urbano artificial inmediato, el cual es variable. Para intervenir en este aspecto, se sugiere considerar soluciones naturales que destaquen la vegetación circundante del predio.



Vía férrea	
Ubicación del proyecto	
Área de estudio	
Vías de circulación	

Figura 95: *Análisis topográfico en la zona de estudio*
Fuente: *Propia*

1. Vista previa de la ubicación del predio seleccionado



2. El sitio seleccionado comparte un paso elevado con el predio donde se única el comedor comunitario



3. El terreno es relativamente plano en la mayor parte de su superficie



4. Existe un desnivel no importante debido al relleno que el predio ha sufrido a lo largo de los años



Figura 96: *Análisis en el sector Yacucalle*
Fuente: *Fotografías fuente Google*

Análisis del contexto local inmediato

El contexto local inmediato se refiere a lo más cercano al área de estudio, abarcando desde lo público hasta lo privado, incluyendo elementos como dimensiones y tipologías. Se consideran aspectos como pasajes, calles pequeñas, plazas, patios comunes o corredores. El análisis del predio se realiza en un contexto natural para identificar las posibles condicionantes del terreno.

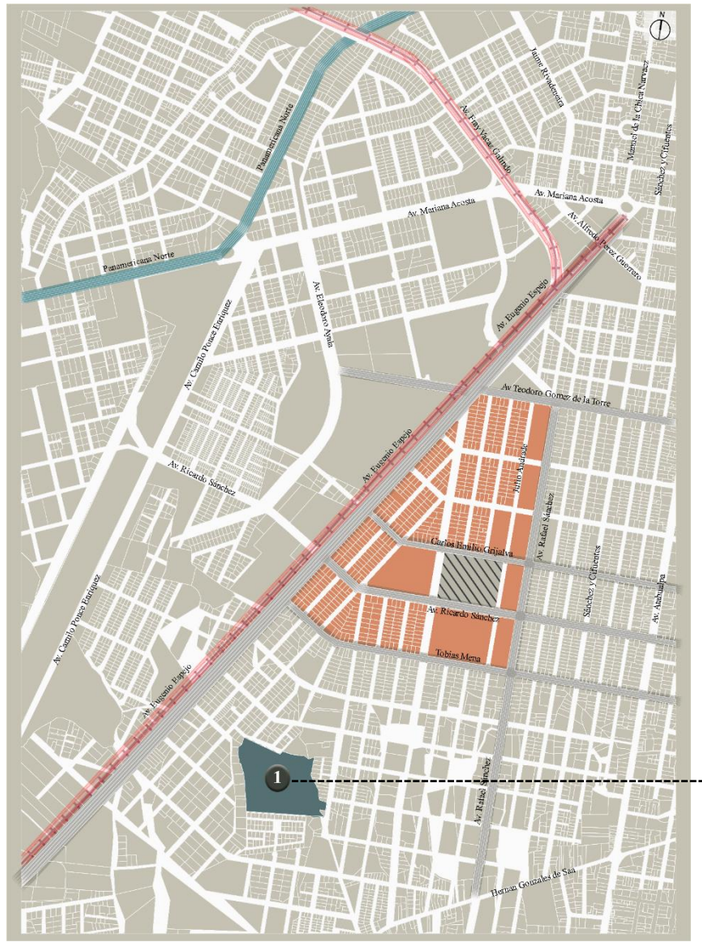
Análisis del medio físico natural

El análisis del sitio de estudio se centra en identificar los aspectos naturales del predio. La selección del lugar prioriza la preservación de la vertiente natural de agua, que es de uso público para diversas actividades. El extenso predio se convertirá en un punto central para actividades al aire libre, con acceso directo a vías importantes y calles, asegurando su accesibilidad para la ciudadanía.

Topografía

La palabra "Topografía" proviene del griego, donde "topos" significa lugar y "grafía" significa escritura, lo que se traduce como la ciencia que permite dibujar o representar gráficamente la superficie de un lugar. (Cecilia, 2013)

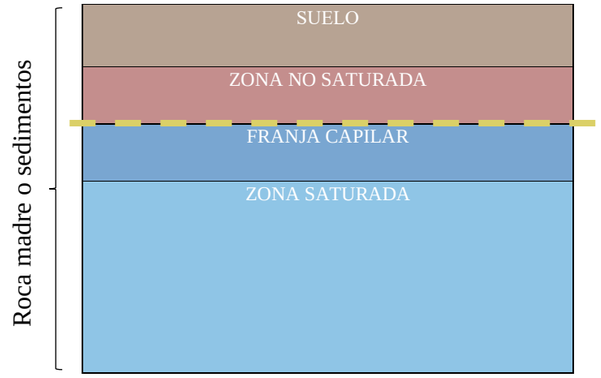
La topografía, que estudia las características del terreno, es esencial en proyectos arquitectónicos. En el predio de Yacucalle, al sur de la ciudad y con topografía plana, no hay obstáculos significativos, facilitando diversas opciones de diseño y mejorando la accesibilidad.



Panamericana Norte		Área de estudio	
Vía férrea		Fuente de agua Yuyucocha	
Ubicación del proyecto		Vías principales	

Figura 97: *Uso de suelo inmediato en la zona de estudio*
Fuente: *Propia*

Composición del suelo freático



En la zona no saturada se puede encontrar porosidad en la composición del suelo lo que permite la filtración de agua ya que tiene cavidades con aire.

En zonas saturadas se ubican llenos de agua en su totalidad, los poros están ocupados por agua.



Yuyucocha es un espacio público con piscinas de agua fría, áreas deportivas y un pequeño bar. Espacio familiar con un estilo de camping ya que cuenta con pequeñas chozas familiares para protegerse del sol.

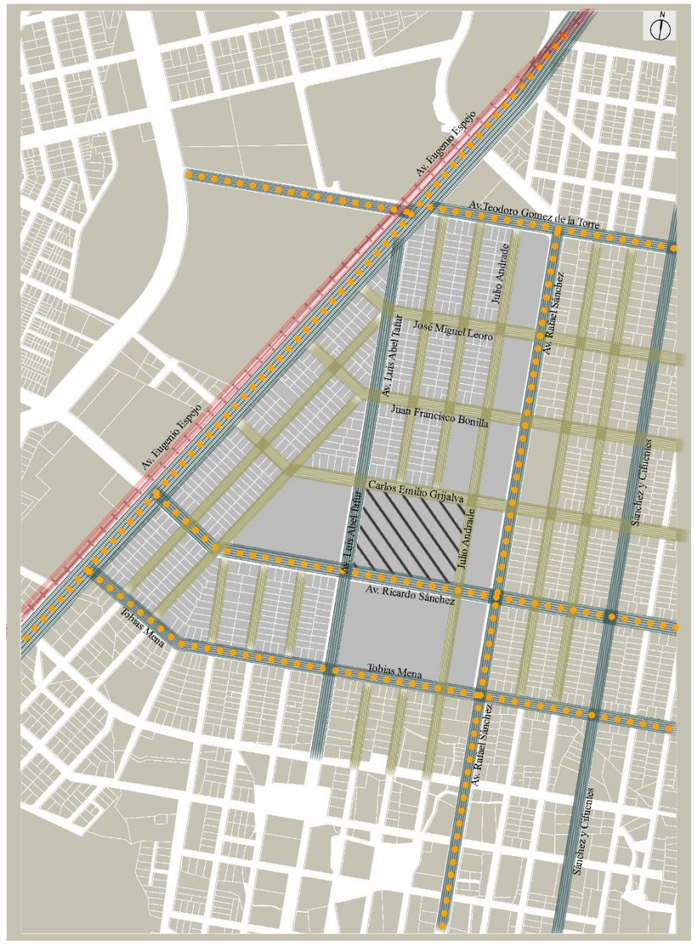
Figura 98: *Composición del suelo en el sector Yacucalle y Yuyucocha*
Fuente: *Fotografías fuente Google*

Fuentes de agua

En el contexto urbano, una fuente se define como un punto donde fluye agua potable, destinada tanto para el abastecimiento público como con fines ornamentales. A lo largo de la evolución histórica, la relación entre las fuentes y las ciudades ha experimentado cambios significativos, desde manantiales presentes en los asentamientos iniciales hasta la implementación de acueductos que transportan agua desde fuentes ubicadas a distancias considerables (Grupo ADUAR, 2000).

El área que estamos analizando está conectada con la fuente de Yuyucocha, que se encuentra a 500 m de la propiedad seleccionada. La presencia del manantial en el sitio se debe a las corrientes subterráneas de Yuyucocha. El nivel freático en Ibarra varía entre 1.4 m y 53.9 m, y en Yacucalle se mantiene elevado, influyendo en los métodos constructivos que a menudo requieren sistemas de pilotes. Las vertientes, presentes en áreas volcánicas, tienen un caudal variable entre 0.2 y 150 l/s. Respecto a los tipos de suelo, predominan los Molisoles, ricos en materia orgánica y aptos para la agricultura, abarcando tanto la zona urbana consolidada de Ibarra como los cuerpos de agua circundantes (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra, 2021).

En Ibarra, la clasificación de los tipos de suelo revela la existencia de áreas urbanas y cuerpos de agua, abarcando aproximadamente el 1.36% del territorio de la ciudad. Estas zonas se encuentran sobre suelos clasificados como Molisoles, caracterizados por su elevado contenido de materia orgánica y tonalidad oscura. Este tipo de suelo predomina en el sector de San Francisco, que constituye parte del área seleccionada para el estudio.



Vía férrea		Vías principales	
Ubicación del proyecto		Vías secundarias	
Área de estudio		Densidad vechicular	

Figura 99: *Viabilidad, rutas y densidad vehicular en la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT*

Cobertura de material en vías urbanas

Parroquias urbanas	Lastrado (km)	Empedrado (km)
El Sagrario	55,77	22
San Francisco	35,32	8,04
Caranqui	22,4	19,25
Priorato	19,5	15,6
Alpachaca	17,72	8,7

Parroquias urbanas	Asfalto (km)	Adoquin de cemento (km)
El Sagrario	22	105,76
San Francisco	8,04	120,05
Caranqui	19,25	9,4
Priorato	15,6	18,7
Alpachaca	8,7	19

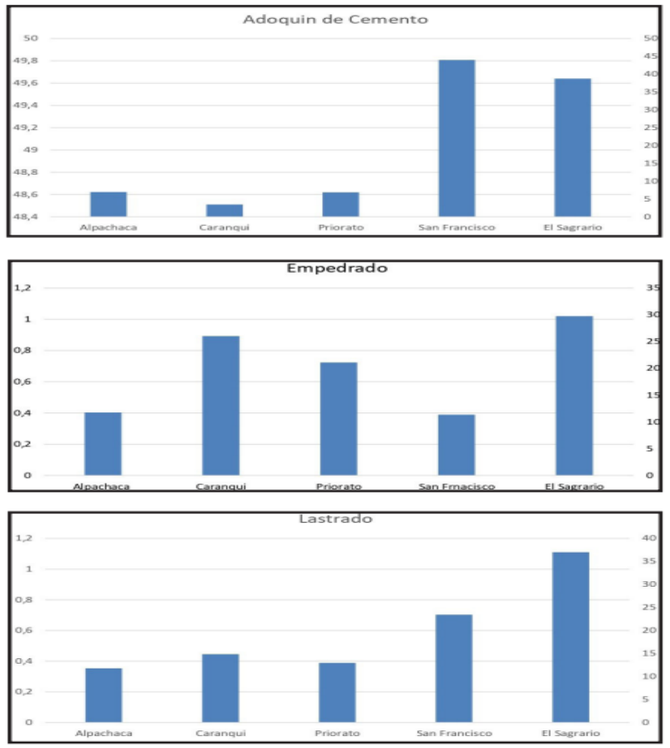


Figura 100: *Composición del suelo en el sector Yacucalle*
Fuente: *Fotografías fuente Google*

Vialidad

La infraestructura vial en Ibarra se despliega a lo largo de 556.74 kilómetros lineales, con diversas opciones de materiales para la capa de rodadura. Destacan los adoquines de cemento, abarcando 272.89 km, principalmente concentrados en el centro de la ciudad y en parroquias como Alpachaca, La Dolorosa del Priorato, Caranqui y El Sagrario San Francisco. Adicionalmente, se emplea adoquín de piedra en el centro histórico, cubriendo una extensión de 4.75 km, mientras que se utilizan empedrados en 108.06 km y lastrados en 96.62 km (PDOT, 2020, p. 362).

Rutas y sendas vehiculares

La red vial en Ibarra se compone de una variedad de rutas y sendas vehiculares, abarcando desde vías urbanas como calles y avenidas, hasta conexiones con carreteras estatales, provinciales, intercantonales e interparroquiales. Sin embargo, los caminos vecinales rurales, clasificados como de tercer orden, a menudo enfrentan deficiencias en el mantenimiento. Destaca la presencia de la E-35, que conecta San Antonio con Cayambe, vinculando La Esperanza y Angochagua (PDOT, 2020, p. 354).

Densidad de flujo vehicular

En Ibarra, la congestión vehicular se intensifica durante las horas pico, especialmente durante las entradas y salidas de instituciones educativas, universidades y entidades tanto públicas como privadas. Las avenidas más afectadas por este fenómeno son Atahualpa, Mariana Costa, Teodoro Gómez de la Torre, Sánchez y Cifuentes, que representan las principales vías de conexión entre sectores como La Victoria, el centro de la ciudad y la cabecera cantonal de San Antonio.

Análisis del medio social

Demografía La demografía es la ciencia que estudia a las poblaciones humanas de manera estadística, es decir, en base a datos numéricos y cálculos que permiten analizar diversos aspectos como el tamaño, la densidad, la distribución y las tasas de vitalidad de una población. (Etecé, 2021).

Grupo de población por sexos

La población está compuesta por 108.739 habitantes de género masculino y 112.410 habitantes de género femenino. En el sector urbano predomina la población femenina con un 51.95% y en sector rural la población masculina con un 50.29%. (PDOT, 2020, p. 63)

Cuadro de población por género	2010	2015	2020
Hombres	91.304	99.343	107.396
Mujeres	96.709	105.225	113.753
Total	188.013	204.568	221.149

Figura 101: *Cuadro de población por género en el cantón Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT 2020*

Grupo de población por edad. El Cantón San Miguel de Ibarra tiene una proyección al 2020 de 221.149 habitantes de los cuales el 9% corresponde a 1 y 4 años el 27% una edad de 5 y 19 años el 52% se encuentran entre 20 y 59 años, mientras que el 11% se encuentran de 60 años o más. (PDOT, 2020, p. 63).

Tasa de natalidad

La tasa bruta de natalidad indica con qué frecuencia se producen nacimientos en una población, relacionándose directamente con su crecimiento. Sin embargo, no debe confundirse con la tasa de crecimiento poblacional, que abarca todos los elementos del cambio demográfico (Ibarra, 2019, p. 111).

Tasa de mortalidad

El número de muertes anuales en una población es una forma de reflejar la salud de la población. Es, además, un indicador de resultado que nos permite observar cómo han mejorado las condiciones de vida de la población en el tiempo. (Ibarra, 2019, p. 120).

Tasa de crecimiento poblacional

La población del cantón Ibarra, según el censo de 2010, es de 181,175, representando alrededor del 45% de la población de la provincia de Imbabura. Del total, el 73% reside en áreas urbanas y el 27% en áreas rurales. A lo largo de las décadas, Ibarra ha mantenido su peso poblacional alrededor del 45%, siendo el valor más alto en 1974 con un 51% (PDOT, 2020, p. 186)

Año	Prov. Imbabura	Cantón Ibarra	Ciudad Ibarra
1950-1962	1.42%	2.62%	5.1%
1962-1974	1.87%	2.30%	4.08%
1974-1982	1.60%	0.26%	3.03%
1982-1990	1.37%	0.85%	5.20%
1990-2001	2.01%	2.26%	2.66%
2001-2010	1.40%	1.40%	1.40%
2010-2020	1.41%	1.64%	1.64%

Figura 102: *Tasa de crecimiento poblacional*
Fuente: *Elaboración propia con base en el PDOT 2020*

Cultura

Grupo poblaciones por niveles culturales

En Ibarra, las etnias auto identificadas y reconocidas oficialmente son; Indígena, Afroecuatoriano o negra, de las cuales se ha podido identificar que no existe un organismo rector estatal que direccione políticas públicas a favor de ellos. Entre ellos el más olvidado y desprotegido es la Nacionalidad Awa. El CCPD-I construyó una ordenanza para estos enfoques, pero de acuerdo a las competencias municipales, esta normativa no alcanza a cubrir con las verdaderas necesidades. Varios de los grupos étnicos muestran recelo al compartir sus conocimientos ancestrales. Las costumbres y tradiciones de estos grupos, muestran la influencia del catolicismo. (PDOT, 2020, p. 94).

Patrimonio cultural

En el Cantón San Miguel de Ibarra, se evidencia la convivencia de diversas culturas y una clara mezcla de etnias y nacionalidades, resultado de la conquista española y constantes procesos migratorios. Ibarra es pionera en Ecuador al tener una ordenanza para la protección de pueblos y comunidades, reconociendo la diversidad como eje para el desarrollo. El eslogan "Ibarra, la Ciudad a la que siempre se vuelve" refleja la identidad local, celebrando festividades como el Carnaval del Coangue y *el Inti Raymi*, esta última de gran importancia para los pueblos andinos (PDOT, 2020, p. 97).

Educación

La Constitución, en su Artículo 26, establece que la educación es un derecho a lo largo de la vida y un deber ineludible del Estado. Además, el Artículo 27 subraya la importancia de una educación de calidad. Es fundamental identificar el tipo de sociedad que se desea construir para que el sistema educativo contribuya a alcanzar ese objetivo (PDOT, 2020, p. 66)

El desarrollo y bienestar de las personas están centrados en las oportunidades para aprender. Por ello, es crucial impulsar acciones que proporcionen a las personas amplias posibilidades de mejora en su calidad de vida y acceso a servicios. La educación debe ser el núcleo central de las estrategias de desarrollo de la sociedad (PDOT, 2020, p. 66).

Grupos poblaciones por niveles de educación

El analfabetismo ha disminuido a nivel nacional, pero persisten desafíos en las áreas rurales, requiriendo esfuerzos adicionales para mejorar la calidad educativa y abordar las disparidades (PDOT, 2020, p. 67).

La tasa de deserción escolar en la provincia de Imbabura varía entre el 0.2% y el 5%. En el año 2017, la deserción en Bachillerato General Unificado (BGU) fue del 6% para hombres y del 4.6% para mujeres, mientras que en Educación General Básica (EGB) fue del 2.3% para hombres y del 1.9% para mujeres A lo largo de los años, la tasa de deserción se mantiene en promedio en un 5.3% en BGU y muestra una tendencia a la baja en EGB, llegando al 2.1% en 2017 (PDOT, 2020, p. 67).



Figura 103: *Icono humano que rodea el globo terráqueo*
Fuente: *Freepik.es*

4.3. Análisis de los grupos objeto de estudio

4.3.1. Análisis de los resultados de las diferentes técnicas de investigación de campo cualitativa y cuantitativa

La encuesta se centró en el sector de Yacucalle, donde se implementará el proyecto. Con 1,248 predios residenciales y comerciales y una población de 5,940 habitantes, este análisis del sector permitió determinar el tamaño de la muestra para la encuesta.

Datos

n: Tamaño de la muestra
N: Tamaño de la población
Z: Parámetro estadístico Nivel de Confianza
e: Error de estimación
p: Probabilidad de que ocurra
q: Probabilidad que no ocurra

$$n= \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Datos

n: Tamaño de la muestra
N: 5940 habitantes
Z: 95%= 1.96
e: 10%=0.01
p: 50%=0.5
q: 50%= 0.5

$$n= \frac{5940 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.01^2 \times (5940-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n= 96 número de encuestados

4.3.2. Toma de la información

Encuesta 1 dirigida a moradores del sector de Yacucalle

1.- ¿Sabía que la calidad del agua en la ciudad de Ibarra está entre las primeras categorías del Ecuador?

Si No

2.- ¿Cree usted que las parroquias rurales del cantón Ibarra consumen mucha más agua que las parroquias urbanas?

Si No

3.- ¿Sabía que la parroquia de San Francisco es la que más aporta al caudal del agua a la ciudad de Ibarra esto por la ubicación de sus pozos profundos?

Si No

4.- ¿Sabe que el 70% de agua que se produce en Ibarra son a través de aguas subterráneas y el 30% son fuentes superficiales como ojos de agua?

Si No

5.- ¿Cree usted que existe una escasez del agua en la ciudad de Ibarra? Si su respuesta es SI mencione el mes.

Si No

Seleccione el mes.

-enero -abril - mayo -septiembre - octubre -diciembre

6.- ¿Tiene conocimiento acerca de cuántos litros de agua debe utilizar una persona al día para cubrir sus necesidades?

50-100 litros 100-200 litros 200-300 litros

7.- ¿Está al tanto de que en el sector de Yacucalle existe una vertiente natural de agua a la cual no se le ha dado el cuidado necesario para aprovecharla?

Si No

8.- ¿Tiene algún conocimiento acerca de las actividades que se realiza en la vertiente natural ubicada en el sector de Yacucalle?

- Abastecimiento a tanqueros de agua
- Baños rituales
- Lavandería de ropa
- Juegos en temporadas de carnaval
- Utilización de agua para sectores agrícolas
- Abastecimiento de agua para animales como vacas
- Personas extranjeras utilizan para asearse
- Lavandería de buses
- Otro:

9.- ¿Conoce usted o ha escuchado de campañas para concientizar a la ciudadanía de Ibarra sobre el uso y el manejo responsable del agua? Si su respuesta es SI mencione cuáles.

Si No

Cuáles:

_____
_____
_____

10.- ¿Cree usted que en la creación de una edificación de un museo del agua en el sector de Yacucalle puede ser eficaz para concientizar a las personas en el consumo y manejo del agua potable?

Si No

11.- ¿Sabe cuál sería el lugar apropiado para la ubicación de un museo del agua en la ciudad de Ibarra?

- En el río Tahuando
- En la Laguna de Yahuarcocha
- Yacucalle
- En la Esperanza
- Otros:

_____

_____

12- ¿Qué espacios cree usted que un museo acerca del cuidado del agua debería de tener para fomentar un interés para sus visitantes?

- Salas interactivas de audio y video referentes al agua y su historia
- Salas interactivas con referentes al buen uso del agua
- Salas programadas con actividades académicas y educativas
- Salas de ciencia y tecnología en temas de aguas y sus propiedades físicas
- Jardín botánico
- Zonas inundables para juegos
- Otros:

_____

_____

Entrevista dirigida al director técnico de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra

1.- ¿Al día cuantos litros de agua consume las personas en la ciudad de Ibarra?

2.- ¿Cuál es el valor apropiado o cuantos litros de agua es lo normal que una persona debe consumir al día?

3.- ¿Existen campañas para concientizar a la ciudadanía sobre el uso y el manejo responsable del agua?

4.- ¿Existe una demanda de agua en la ciudad de Ibarra?

5.- ¿La vertiente natural de Yacucalle es apta para el ser humano?

6.- ¿Para qué actividades se utiliza la vertiente natural de Yacucalle?

7.- ¿Cree que es recomendable tratar el agua de la vertiente natura de Yacucalle?

8.- ¿Sabe cuál sería el lugar apropiado para la ubicación de un museo del agua en la ciudad de Ibarra?

9.- ¿Cree usted que en la creación de un equipamiento arquitectónico de un museo del agua puede ser eficaz para concientizar a las personas en el cuidado del agua potable?

10.- ¿Existe un control de calidad del agua potable?

11.- ¿Existe algún riesgo de contaminación que pueda afectar los cuerpos hídricos?

12.- ¿Qué tipos de captación de agua se dan en la ciudad de Ibarra?

13.- ¿Cuáles son las parroquias de la ciudad de Ibarra que aportan el caudal de agua?

14.- ¿Qué mes del año existe un déficit de agua en la ciudad?

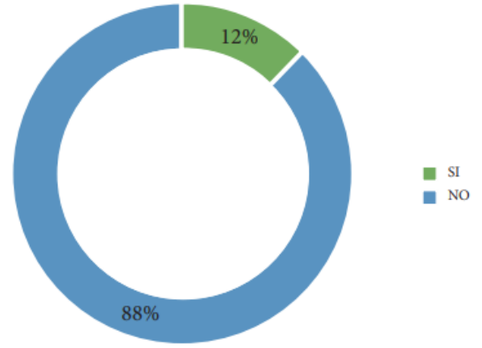
4.4. Resultado de encuesta

Detalle	Número	Porcentaje
Hombres	45	46.87%
Mujeres	51	53.13%
Total	96	100%

Tabla 1: *Perfil de encuestados por sexo*
Fuente: *Elaboración propia*

Encuesta 1 dirigida a moradores del sector de Yacucalle

1.- ¿Sabía que la calidad del agua en la ciudad de Ibarra está entre las primeras categorías del Ecuador?



Figuera 104: *Pregunta 1, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	12	12%
No	86	88%
Total	96	100%

Tabla 2: *La buena calidad del agua en la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia*

El agua en Ibarra tiene alta calidad, controlada por la Agencia de Regulación y Control Sanitario del Ministerio de Salud. Se realizan análisis frecuentes cumpliendo con normas de calidad. Sin embargo, el 88% de los encuestados desconoce esta calidad, mientras que el 12% reconoce la alta calidad del agua.

2.- ¿Cree usted que las parroquias rurales del cantón Ibarra consumen mucha más agua que las parroquias urbanas?

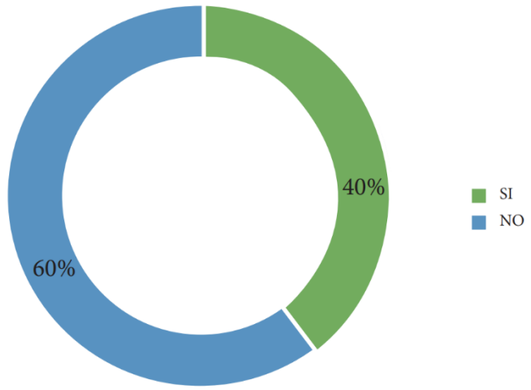


Figura 105: *Pregunta 2, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	38	40%
No	58	60%
Total	96	100%

Tabla 3: *Parroquias rurales se reconoce que consumen más agua que las parroquias urbanas*
Fuente: Elaboración propia

Las parroquias rurales de Ibarra consumen más agua que las parroquias urbanas, especialmente Ambuquí, San Antonio y Salinas, debido a la actividad agrícola que demanda un mayor uso de agua. En el sector rural, el agua es más barata que en el sector urbano, y esto contribuye a la falta de control en el uso del recurso hídrico.

La parroquia de Salinas consume un valor de 681 litros diarios, triplicando el valor que la Organización Mundial de la Salud recomienda. La parroquia de Salinas es la más consumidora de agua a nivel cantonal, por lo que se requiere un mayor control en el manejo del recurso hídrico.

3.- ¿Sabía que la parroquia de San Francisco es la que más aporta al caudal del agua a la ciudad de Ibarra, esto por la ubicación de sus pozos profundos?

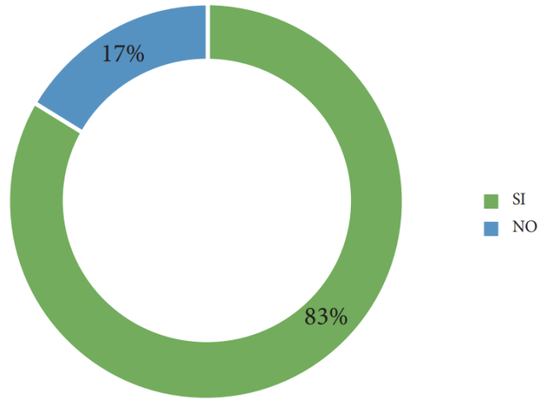


Figura 106: *Pregunta 3, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	16	17%
No	80	83%
Total	96	100%

Tabla 4: *La parroquia de san francisco aporta más el caudal de agua en Ibarra.*
Fuente: *Elaboración propia*

San Francisco en Ibarra aporta al suministro de agua gracias a tres pozos profundos en funcionamiento y uno en construcción, que será el más grande de Imbabura. Además, se utilizan captaciones superficiales, como ojos de agua y vertientes, para abastecer de agua a la ciudad.

Las personas encuestadas desconocen de la información de que lugares son las captaciones del agua que se consume diariamente. El 83% de los encuestados no tiene muy claro de donde son las fuentes de extracción y el 17% reconoce los lugares de captación que se abastece la ciudad de Ibarra.

4.- ¿Sabe que el 70% de agua que se produce en Ibarra son a través de aguas subterráneas y el 30% son fuentes superficiales como ojos de agua?

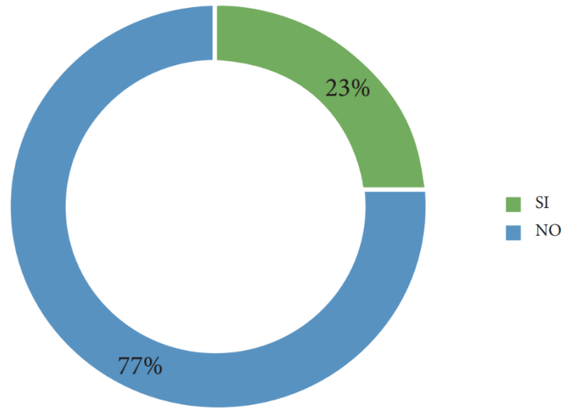


Figura 107: *Pregunta 4, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	16	17%
No	80	83%
Total	96	100%

Tabla 5: *Agua producida en Ibarra es a través de agua subterránea y fuentes superficiales*
Fuente: *Elaboración propia*

Ibarra obtiene agua de pozos profundos en áreas urbanas y de fuentes superficiales, aprovechando un acuífero extenso, para abastecer tanto a la ciudad como a zonas rurales cercanas.

Ibarra tiene 3 pozos de agua y está construyendo uno más para abastecer el área urbana. Alrededor del 70% del suministro de agua proviene de estos pozos, que, mediante bombas de presión, trasladan el agua a los tanques altos de la ciudad y luego se distribuye por gravedad a los hogares.

5.- ¿Cree usted que existe una escasez del agua en la ciudad de Ibarra? Si su respuesta es SI mencione el mes.

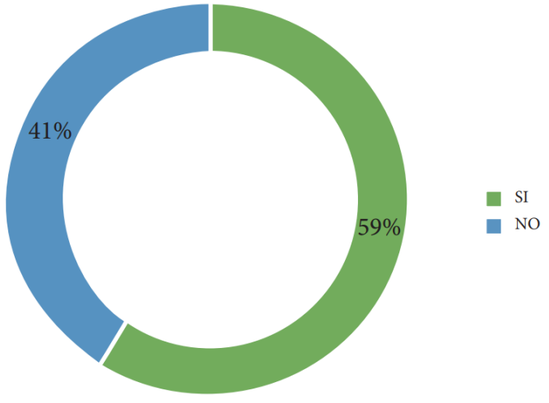


Figura 108: *Pregunta 5, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	57	59%
No	39	41%
Total	96	100%

Tabla 6: *Agua producida en Ibarra es a través de agua subterránea y fuentes superficiales*
Fuente: *Elaboración propia*

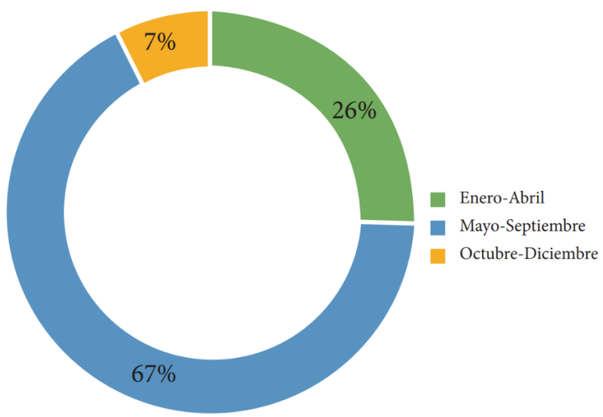


Figura :109 *Pregunta 5, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Enero-Abril	14	26%
Mayo-Septiembre	36	67%
Octubre-Diciembre	4	7%
Total	57	100%

Tabla 7: *Mes donde existe un déficit del líquido vital*
Fuente: *Elaboración propia*

Ibarra enfrenta un déficit de 85 litros por segundo en áreas urbanas, lo que genera cortes nocturnos. La oferta actual es de 3280 litros por segundo. En el sector rural, hay un déficit de 70 litros por segundo, con cortes para mantener el servicio en horas pico.

En verano y entre octubre y noviembre, hay un déficit de agua en Ibarra, y el consumo es más alto entre las 10 am y las 2 pm debido a recortes en los sectores altos, generando molestias a los ciudadanos.

6.- ¿Tiene conocimiento acerca de cuántos litros de agua debe utilizar una persona al día para cubrir sus necesidades?

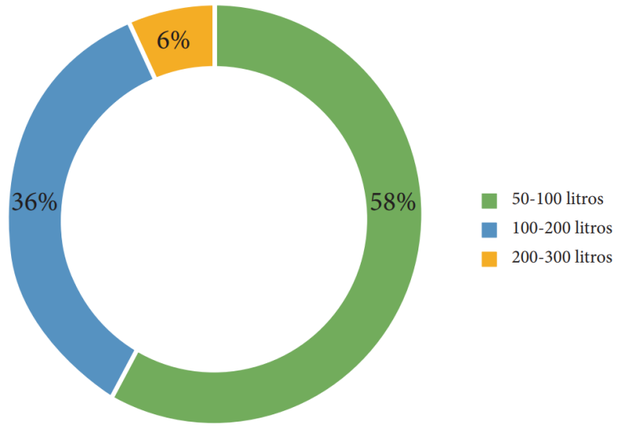


Figura 110: *Pregunta 6, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
50-100 litros	56	58%
100-200 litros	34	36%
200-300 litros	6	6%
Total	96	100%

Tabla 8: *Mes donde existe un déficit del líquido vital*
Fuente: *Elaboración propia*

La OMS recomienda un consumo diario de 100 a 200 litros de agua por persona. El uso eficiente del agua es esencial. Actividades como ducharse (12 litros/min), lavarse las manos y los dientes (6 litros/min), afeitarse (6 litros/min), y las descargas de inodoros (7-10 litros/cada una) suman en el consumo. Se estima que una familia de 5 consume 27.7 metros cúbicos de agua al mes. La reutilización del agua se promueve para evitar recortes en la ciudad.

7.- ¿Está al tanto de que en el sector de Yacucalle existe una vertiente natural de agua a la cual no se le ha dado el cuidado necesario para aprovecharla?

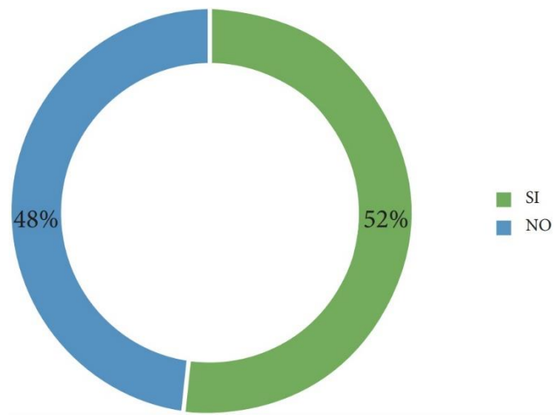


Figura 111: *Pregunta 7, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	50	52%
No	46	48%
Total	96	100%

Tabla 9: *Existencia de una vertiente superficial*
Fuente: *Elaboración propia*

En la ciudad de Ibarra existe una vertiente superficial, las personas que frecuentan por el sector de Yacucalle, tiene la idea de las actividades de se desarrollan en el sector, o la reconocen por el mal uso que le dan al lugar. El 52% de las personas encuestadas reconocen que existe una vertiente natural, ya que al sector frecuenta autobuses y realiza la actividad de limpieza del medio de transporte o la reconocen por la frecuencia de tanqueros de agua que llegan al lugar. Las personas que no frecuentan por el lugar son el 46% ya que existe una inseguridad en el sector por la presencia de personas extranjeras en el lugar de estudio, por lo que evitan circundar por el sector.

8.- ¿Tiene algún conocimiento acerca de las actividades que se realiza en la vertiente natural ubicada en el sector de Yacucalle?

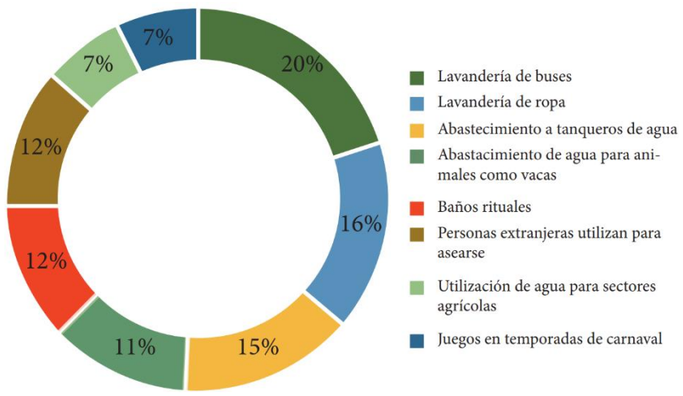


Figura 112: *Pregunta 8, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Lavandería de buses	47	20%
Lavandería de ropa	37	16%
Abastecimiento a tanqueros de agua	34	15%
Abastecimiento de agua para animales como vacas	27	11%
Baños rituales	27	12%
Personas extranjeras utilizan para asearse	27	12%
Utilización de agua para sectores agrícolas	16	7%
Juegos en temporadas de carnaval	16	7%
Total	231	100%

Tabla 10: *Actividades que se dan en la vertiente superficial*
Fuente: *Elaboración propia*

En el sector de Yacucalle existe una vertiente superficial a la cual las personas no le dan el uso adecuado y contaminan con el mal manejo del recurso hídrico. En la vertiente de agua se han dado actividades frecuentes como: lavado de autobuses, dejando en el lugar basura y desperdicios. Personas extranjeras han utilizado esta fuente natural para aseo personal lo que provoca una imagen negativa del sitio.

Los tanqueros del municipio se abastecen de agua para realizar los trabajos de compactado de suelo para el adoquinado y el regadío de jardineras en los diferentes parques de Ibarra. Se dan actividades de baños rituales o de purificación por parte del pueblo *kichwa-Karanki* que una vez al año realizan ferias de medicina alternativa que van a acompañados con un baño en la vertiente natural. La ceremonia ancestral es originaria en la provincia de Imbabura. Las culturas indígenas tienen una serie de vivencias que han mantenido a través de la tradición que perdura por el paso del tiempo.

9.- ¿Conoce usted o ha escuchado de campañas para concientizar a la ciudadanía de Ibarra sobre el uso y el manejo responsable del agua? Si su respuesta es SI mencione cuáles.

Detalle	Número	Porcentaje
Si	16	17%
No	80	83%
Total	96	100%

Tabla 11: *Existencia de campañas para concientizar el cuidado del agua*
Fuente: *Elaboración propia*

La empresa municipal de agua potable y alcantarillado de Ibarra, EMAPA, lleva a cabo la campaña "Guardianes del Agua - Somos Agua, Somos Vida". Esta iniciativa tiene como objetivo concientizar a los estudiantes sobre el cuidado del agua y el medio ambiente. Se realiza anualmente el 22 de marzo, Día Mundial del Agua, en diversas unidades educativas de Ibarra. El programa incluye presentaciones, charlas, teatro y giras de observación para fomentar la responsabilidad ambiental y el cuidado del agua en la ciudad.

10.- ¿Cree usted que en la creación de una edificación de un museo del agua en el sector de Yacucalle puede ser eficaz para concientizar a las personas en el consumo y manejo del agua potable?

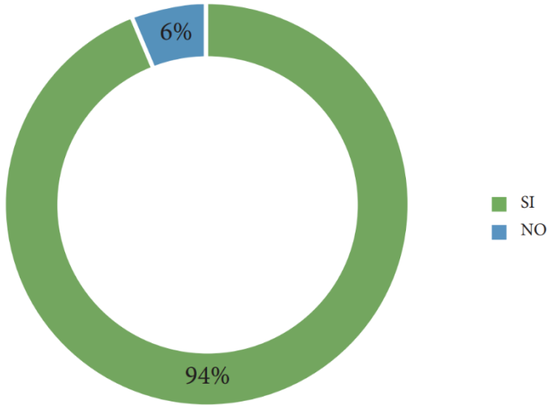


Figura 113: *Pregunta 10, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Si	91	94%
No	5	6%
Total	96	100%

Tabla 12: *Existencia de campañas para concientizar el cuidado del agua*
Fuente: *Elaboración propia*

De las personas encuestadas el 94% están de acuerdo en un museo del cuidado del agua y desarrollo cultural puede ser eficaz para concientizar a las personas en el medio ambiente y fomentar un interés por las culturas locales. Es necesario una infraestructura donde proporcione fortalecer la identidad cultura y proteger los recursos naturales. Fomentar este tipo de equipamiento ayudaría a preservar el interés por el turismo y desarrollar la actividad económica local. Ya que las administraciones no tienen una atención para presentar y fortalecer las culturas locales.

11.- ¿Sabe cuál sería el lugar apropiado para la ubicación de un museo del agua en la ciudad de Ibarra?

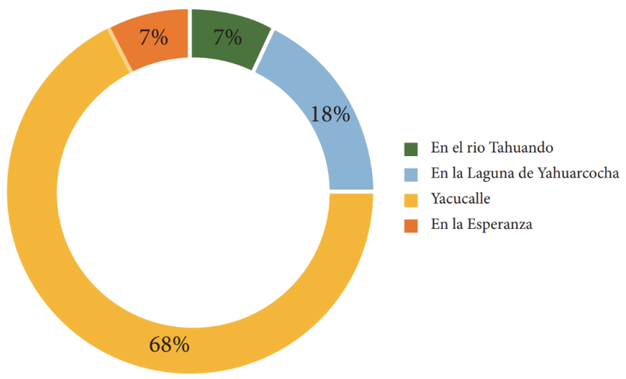


Figura 114: *Pregunta 11, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
En el río Tahuando	7	7%
En la Laguna de Yahuarcocha	17	18%
Yacucalle	65	68%
En la Esperanza	7	7%
Total	96	100%

Tabla 13: *Ubicación de un museo del agua en la ciudad de Ibarra*
Fuente: *Elaboración propia*

El 68% de los encuestados respalda la realización de un proyecto de gran envergadura en el sector de Yacucalle. Este sector solía albergar actividades como pistas de 4x4, atrayendo turistas de diversas partes del país. Actualmente, se llevan a cabo ferias de medicina alternativa y ancestral, así como ceremonias como el *kuya Raymi e Inti Raymi*, aunque con limitado interés local. La falta de instalaciones adecuadas impide el desarrollo pleno de estas actividades turísticas en el lugar, a pesar de su ubicación estratégica en el centro urbano de la ciudad.

12.- ¿Qué espacios cree usted que un museo acerca del cuidado del agua debería de tener para fomentar un interés para sus visitantes?

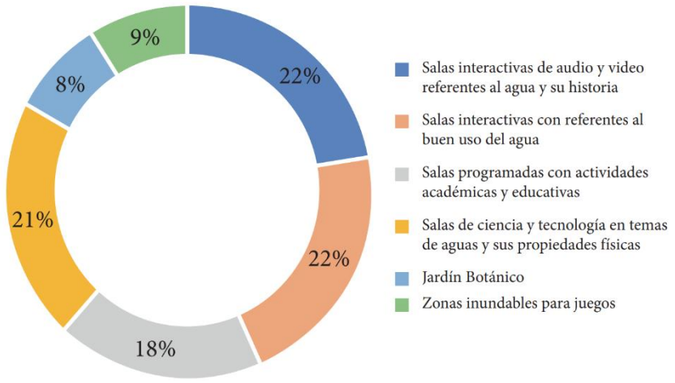


Figura 115: *Pregunta 12, encuesta dirigida a los moradores del sector de Yacucalle*
Fuente: *Elaboración propia*

Detalle	Número	Porcentaje
Salas interactivas de audio y video referentes al agua y su historia	65	22%
Salas interactivas con referentes al buen uso del agua	64	22%
Salas programadas con actividades académicas y educativas	54	18%
Salas de ciencia y tecnología en temas de aguas y sus propiedades físicas	62	21%
Jardín	25	8%
Zonas inundables para juegos	26	9%
Total	296	100%

Tabla 14: *Espacios para fomentar un interés en el cuidado del agua potable*
Fuente: *Elaboración propia*

Entre el 18% y el 22% de las personas encuestadas muestran interés en salas interactivas, especialmente en la sala de ciencia y tecnología. Este interés se debe a la atractiva forma de recibir información mediante tecnología interactiva, explorando la historia del agua, sus propiedades y aprendiendo sobre las culturas locales. La implementación de tecnología y elementos interactivos se considera una manera efectiva de educar y sensibilizar, con el propósito de fomentar la conciencia ambiental.

4.4.1. Diagnóstico y discusión

Al realizar el proceso de análisis se concluye la necesidad de realizar un diagnóstico para identificar los problemas en la ciudad de Ibarra y en el sector de Yacucalle. Este proceso implica identificar las causas y efectos de los problemas para planificar soluciones y abordar las necesidades específicas del sector.

El sistema de agua potable en Ibarra se compone de varios sistemas de captación, que van desde pozos profundos hasta fuentes naturales como acuíferos y manantiales. La parroquia de San Francisco es fundamental para el suministro de agua en Ibarra, ya que alberga varios pozos profundos ubicados en los sectores de Yacucalle y Yuyucocha.

El sector de Yacucalle alberga una vertiente natural cerca del parque de la Familia, un espacio hermoso pero subutilizado en la ciudad de Ibarra. En este lugar, grupos de medicina ancestral y alternativa realizan diversas prácticas, como baños de purificación, terapias energéticas, reiki, cromoterapia y limpieza energética. Sin embargo, el conocido "Ojo de Agua" ha sufrido por la contaminación y el manejo inadecuado del recurso hídrico, a pesar de ser un sitio sagrado para el pueblo Quichua-Karanki. La contaminación ambiental y el uso indebido del espacio han llevado a la inseguridad y una mala imagen en el sector. Además, la falta de infraestructura contribuye a la falta de conciencia sobre el consumo y manejo del agua potable.

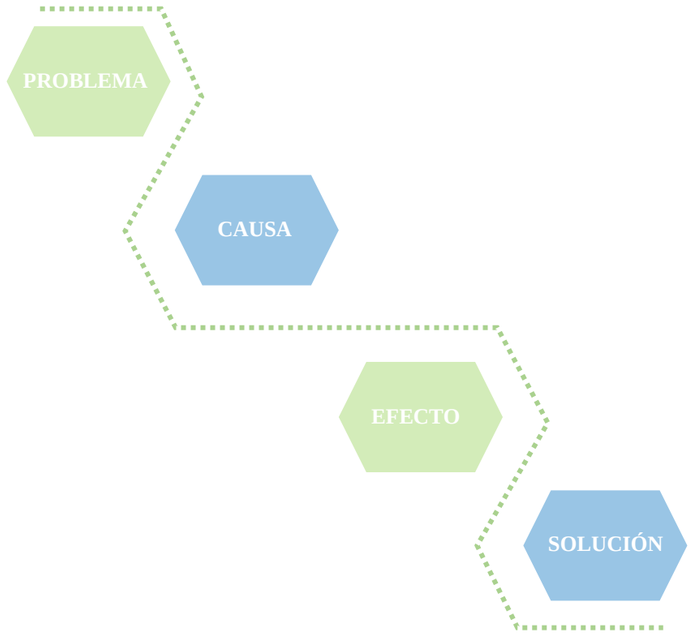


Figura 116: *Diagrama de proceso de diagnóstico*
Fuente: *Elaboración propia*

4.4.2.. Árbol de problemas

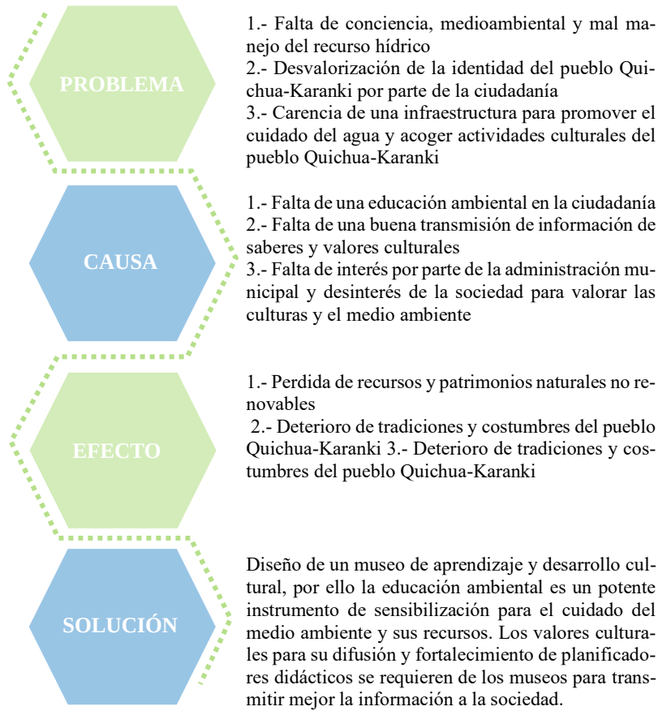


Figura 117: Árbol de problemas
Fuente: *Elaboración propia*

4.5. Síntesis del diagnóstico

La investigación realizada sobre la ciudad de Ibarra y el sector de Yacucalle ha permitido identificar tanto las fortalezas como las debilidades de la zona. Este análisis sienta las bases para una propuesta urbana y arquitectónica que aborde los problemas ambientales y culturales presentes en el área de estudio. En cuanto al medio físico natural, se destaca que la ciudad y el sector poseen un clima templado y amplios entornos naturales, proporcionando espacios verdes y extensos para diversas actividades recreativas.

Con respecto a la hidrografía, la ciudad de Ibarra se encuentra asentada en un acuífero bastante grande ya que el 70% del agua que se abastece a la ciudad de Ibarra es a través de aguas subterráneas mediante pozos profundos y el 30% de agua se extrae de fuentes superficiales como ojos de agua. El pueblo *Quichua-Karanki* posee un patrimonio natural en donde se dan actividades culturales como ferias de medicina ancestral y alternativa de la provincia de Imbabura, estas actividades se desenvuelven en la vertiente natural de Yacucalle, aprovechando la esencia como un lugar sagrado perteneciente al pueblo *Quichua-Karanki* y la ciudadanía ibarreña.

Mediante el análisis del medio físico artificial, se analiza que existen tramos de aceras incompletas, falta de señalización vial y calles sin el respectivo mantenimiento. Se ha detectado que el lugar es un sitio de descargas de materiales pétreos y escombros provenientes de volquetas de la municipalidad de Ibarra, provocando así la contaminación de la vertiente natural. El lugar se predomina como un sitio sagrado por parte del pueblo *Quichua-Karanki*, donde no cuentan con una instalación adecuada para desarrollar las actividades culturales donde comparte el conocimiento de la medicina alternativa entre otras actividades hacia la ciudadanía.

El análisis del medio físico social, la ciudad de Ibarra se caracteriza por culturas, enriquecidas por sus etnias como indígenas, afrodescendientes y mestizos. El pueblo *Quichua-Karanki* es una cultura que ha ido perdiendo su esencia a nivel nacional e internacional, debido a los grandes avances de la tecnología y la poca información que se encuentra provocando un efecto al deterior de sus actividades, costumbres y tradiciones.

4.6. F. O.D.A

El análisis FODA, es una herramienta estratégica que se utiliza para identificar y evaluar las Fortalezas (F), Oportunidades (O), Debilidades (D) y Amenazas (A) que enfrenta una entidad, ya sea una empresa, proyecto, o incluso una ciudad. Este análisis proporciona una visión integral de la situación actual y ayuda a desarrollar estrategias que aprovechen las fortalezas, superen las debilidades, aprovechen las oportunidades y mitiguen las amenazas.
En el caso de Yacucalle, la práctica de celebraciones culturales y tradicionales del pueblo Quichua-Karanki se considera una fortaleza, ya que contribuye a la identidad cultural y al atractivo turístico de la zona.

Las oportunidades son características externas como el desarrollo de fiestas culturales que promueven el desarrollo turístico en las ciudades y a la vez un fortalecimiento de su identidad cultural.

Las debilidades son internas como es la transmisión de valores culturales y ambientales se han observado como débiles ya que no existe un interés por mantener o salvaguardar los patrimonios naturales.

Las amenazas son externas como la sociedad ha perdido el interés por el medio ambiente y no mantienen una educación correcta sobre el uso y el cuidado del agua, así mismo se van perdiendo los valores culturas locales y sus tradiciones.

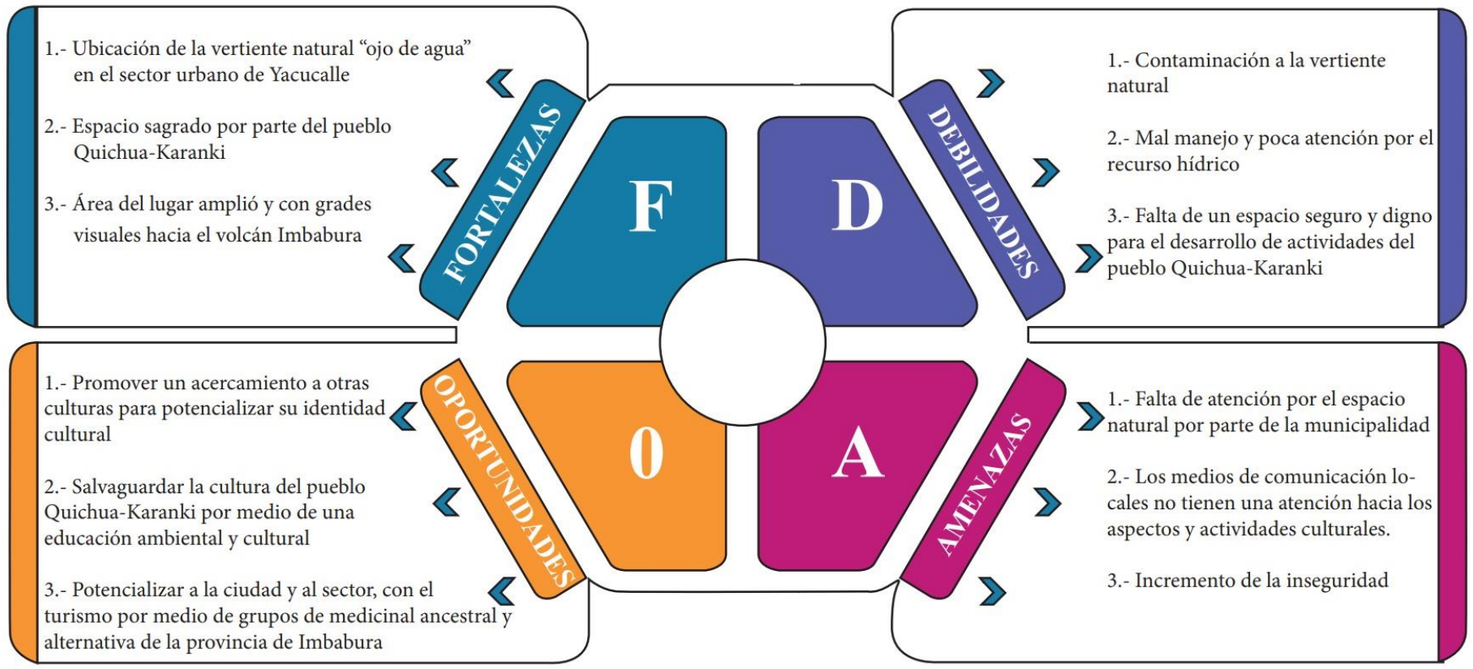


Figura 118: *Análisis FODA en base al sitio de estudio*
Fuente: *Elaboración propia*



Figura 119: *Implantación Museo del agua*
Fuente: *Elaboración propia*

CAPÍTULO 5

En el próximo capítulo, se aborda la concreción del proyecto arquitectónico, adoptando dos escalas de intervención, a nivel macro y micro. Se presenta una propuesta urbana que busca establecer conexiones entre la propuesta arquitectónica y diversos espacios públicos. Respecto a la propuesta arquitectónica, se procede con la elaboración de planos y volumetrías, renders y detalles.

5. PROPUESTA

5.1. Escalas de intervención

5.2. Premisas de diseño

5.2.1. Mapa mental de la propuesta

5.2.2. Identificación de la propuesta

5.2.3. Plan masa conceptual

5.2.4. Estrategias de intervención

5.3. Propuesta urbana

5.3.1. Conceptualización

5.3.2. Zonificación

5.3.3. Circuitos de transporte público

5.3.4. Circuito peatonal y movilidad alternativa

5.4. Propuesta arquitectónica

5.4.1. Conceptualización

5.4.2. Partido arquitectónico

5.4.3. Organigrama funcional

5.4.4. Diagrama de relaciones

5.4.5. Programa arquitectónico

5.4.6. Zonificación

5.4.7. Planos arquitectónicos e instalaciones

5.4.8. Volumetrías axonométricas

5.4.9. Detalles estructurales

5.4.10. Renders

5. Propuesta

Con base en la investigación realizada, se han identificado diversas problemáticas que afectan al sector de Yacucalle. Este análisis exhaustivo ha permitido la formulación de una propuesta urbana y arquitectónica a niveles macro y micro, ofreciendo soluciones a los desafíos presentes en la zona. Se han empleado múltiples métodos de representación gráfica, tales como bocetos, planos arquitectónicos, mapeos y levantamientos, con el propósito de abordar de manera integral las complejidades inherentes al área de estudio.

5.1. Escala de intervención



Figura 120: *Diagrama de escala de intervención*
Fuente: *Elaboración propia*

La propuesta abarca intervenciones a dos escalas distintas: una macro, que destaca la dimensión urbana, y otra micro, enfocada en lo arquitectónico. A nivel micro, se concentra en el desarrollo de infraestructuras esenciales para promover actividades que requieran un uso adecuado del espacio. Este enfoque aborda aspectos como la planificación vial, la implementación de ciclovías y la mejora de las aceras en las proximidades del equipamiento, con el fin de potenciar la seguridad y la accesibilidad tanto para peatones como para vehículos. Por otra parte, la intervención a nivel micro se centra en el diseño arquitectónico de un equipamiento destinado al cuidado del agua y al fomento del desarrollo cultural en el sector de Yacucalle.

5.2. Premisas de diseño

Las premisas de diseño se establecen como puntos de referencia o parámetros que guían la toma de decisiones durante todo el proceso de diseño. Entre estos elementos, destacan herramientas como mapas mentales, identificación de necesidades y planificación conceptual. Estos son elementos fundamentales que no solo facilitan la comprensión, sino que también garantizan que el resultado del diseño cumpla eficazmente con los objetivos planteados.

5.2.1. Mapa mental de la propuesta

El propósito principal de la propuesta es fomentar una conciencia responsable en la sociedad respecto al manejo y consumo del agua potable. Se plantea la creación de un equipamiento que eduque e informe sobre la preservación de nuestros recursos hídricos, al tiempo que promueva una mayor apreciación por la cultura y la protección del agua. Se propone desarrollar una iniciativa urbana centrada en la infraestructura, con énfasis en la señalización y el mejoramiento de calles y aceras. El propósito es establecer una conexión segura entre el equipamiento y los espacios públicos adyacentes, facilitando así la circulación tanto peatonal como vehicular. Para obtener una comprensión clara de las ideas que se plasmarán en la propuesta, es esencial elaborar un mapa mental basado en cuatro preguntas clave.

¿Qué deseamos?

Desarrollar un equipamiento donde se fortalezca la cultura y la educación para el cuidado y manejo del agua. Este espacio proporcionara información eficaz para las acciones individuales o comunitarias, se requiere un punto de encuentro cultural y educacional para la conservación de espacios únicos y naturales con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

¿Cómo lo hacemos?

Mediante el diseño de un centro del cuidado del agua y desarrollo cultural, se propone intervenir vías, aceras, ciclovías y espacios públicos para una conexión de elementos necesarios al desplazamiento del usuario a lugar del equipamiento.

¿Para qué lo hacemos?

Para promover y resguardar una cultura de respeto, por el cuidado del agua y las actividades culturales, sus actores sociales han ido perdiendo su valor histórico y el interés por la práctica de las ceremonias ancestrales.

¿Por qué los hacemos?

Por la falta de atención y poco interés de la sociedad para salvaguardar espacios de carácter único, como es el caso del ojo del

agua. Se necesita un equipamiento que trasmita la información en la prevención y difusión de conocimientos culturales en el sector.

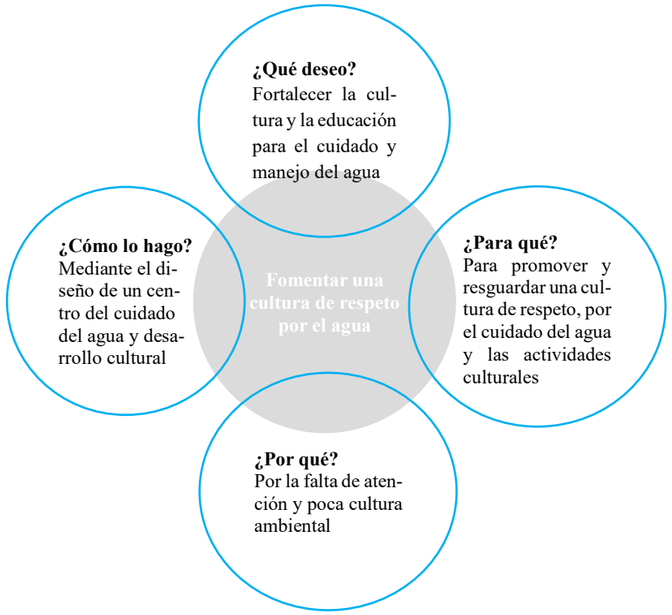
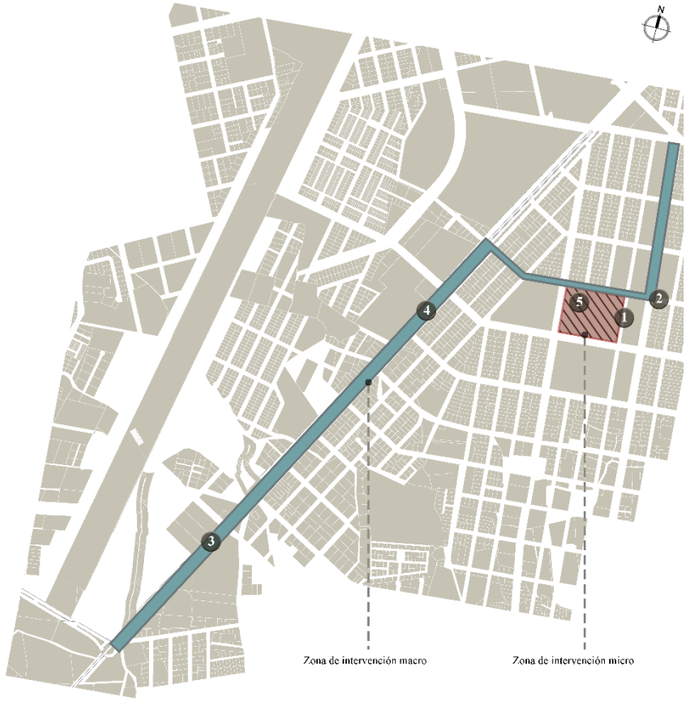


Figura 121: *Mapa mental*
Fuente: *Elaboración propia*

5.2.2. Identificación del problema

Una vez presentada la propuesta urbana para la planificación de la movilidad y el diseño de un centro de aprendizaje sobre el cuidado del agua y el desarrollo cultural, es crucial identificar los problemas que requieren intervención tanto a nivel micro como macro. Este enfoque nos brinda la oportunidad de complementar el diseño propuesto con el fin de alcanzar de manera integral los objetivos iniciales.



Zona de intervención macro		- Falta de señalización en cruce peatonales y parada de autobuses - Inexistencia de aceras peatonales	3
Zona de intervención micro		- Falta de tratamiento y cuidado de elementos naturales en aceras	4
- Vía de acceso al equipamiento en mal estado - Uso del espacio para escombros	1	- Mal utilización del espacio	5
- Falta de señalización y seguridad en la ciclovía - Dificultad en la conectividad en ciclovías	2		

Figura 122: *Identificación del problema*
Fuente: *Elaboración propia*

5.2.3. Plan masa conceptual

El plan masa nos permite tener una visualización clara de la idea central del proyecto, permite comprender la intervención en las vías y la conexión de redes de circulación peatonal y vehicular en espacios públicos. Además, facilita el análisis de conexión entre espacios públicos, zonas educativas y la propuesta arquitectónica.



Zona de intervención macro		Centro de adulto mayor	
Zona de intervención micro		Ciclovía propuesta	
Espacios públicos		Mobiliario urbano propuesto	
Zona educativa			

Figura 123: *Plan masa conceptual*
Fuente: *Elaboración propia*

Este enfoque integral proporciona una visión completa de la estructura y la integración de elementos clave en el desarrollo urbano propuesto.

5.2.4. Estrategias de intervención

Al detectar los problemas en la zona a intervenir, se contemplan estrategias destinadas a fortalecer el sector mediante la mejora de la infraestructura urbana, como la renovación de calles, aceras y ciclovías. Estas vías conectarán con los espacios públicos cercanos al área de estudio y el equipamiento propuesto. Este enfoque tiene como objetivo abordar y mejorar la conectividad y la accesibilidad en la zona intervenida.



Zona de intervención macro		Espacios públicos	
Zona de intervención micro		Ciclovía propuesta	

Figura 124: *Estategias de intervención*
Fuente: *Elaboración propia*

Integración

Un equipamiento para el cuidado del agua y desarrollo cultural debe de tener una conectividad con espacios públicos y redes de transporte público para su fácil llegada. La intervención se caracteriza en el mejoramiento de la calle Julio Andrade y el diseño de la ciclovía con conexión entre la avenida Eugenio Espejo y el tramo sur del corredor perimetral. Se plantea implementar elementos de mobiliario urbano para mejorar la estética y el entorno visual con el fin de brindar comodidad y confort en la comunidad local.

Interpretación

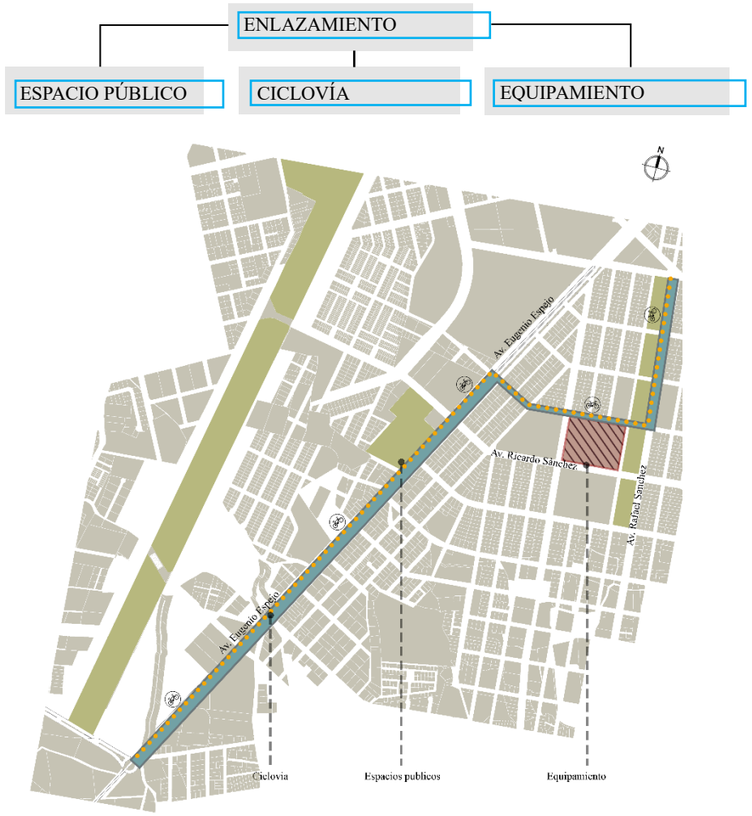
Se requiere fomentar una cultura de respeto por el agua y el medio ambiente. Impulsar las prácticas de conservación de agua y el uso eficiente en los hogares, trabajos y comunidades. Se propone la intervención en el predio ubicado en el sector de Yacucalle, para el diseño de un centro de cuidado del agua y desarrollo cultural. Se interviene en el paso peatonal elevado que tiene conexión con el equipamiento del centro de atención de adulto mayor, para una accesibilidad segura hacia el equipamiento.

5.3. Propuesta urbana

La propuesta urbana busca intervenir a nivel micro en el sector de Yacucalle, mejorando y señalizando calles, aceras y ciclovías con el objetivo de facilitar el desplazamiento peatonal como vehicular. La presencia del equipamiento propuesto incentiva una mayor actividad, por lo que la señalización es fundamental para garantizar la seguridad peatonal y facilitar la movilidad vehicular. Se busca mantener un equilibrio armonioso entre lo construido y la vegetación existente, con el objetivo de mejorar el entorno visual del sector de estudio.

5.3.1. Conceptualización

Mediante la propuesta urbana se busca establecer la conexión de espacios públicos, creando una continuidad en la zona de intervención. Se destaca la integración y continuidad de una ciclovía diseñada para enlazar espacios de interés público y promover la movilidad sostenible en la zona de estudio. El concepto de la propuesta es el ENLAZAMIENTO, que busca físicamente conectar e integrar mediante infraestructuras como vías, corredores peatonales, ciclovías o elementos de sistemas de transporte público.



Zona de intervención macro		Espacios públicos	
Zona de intervención micro		Ciclovía propuesta	

Figura 125: *Conceptualización*
Fuente: *Elaboración propia*

5.3.2. Zonificación

La propuesta urbana se clasifica en tres etapas que se integran a través de una red vial y se establece un equilibrio entre lo construido y lo propuesto. Se interviene circulaciones peatonales integrando elementos de mobiliario urbanos, señalética, vegetación para promover la movilidad peatonal.

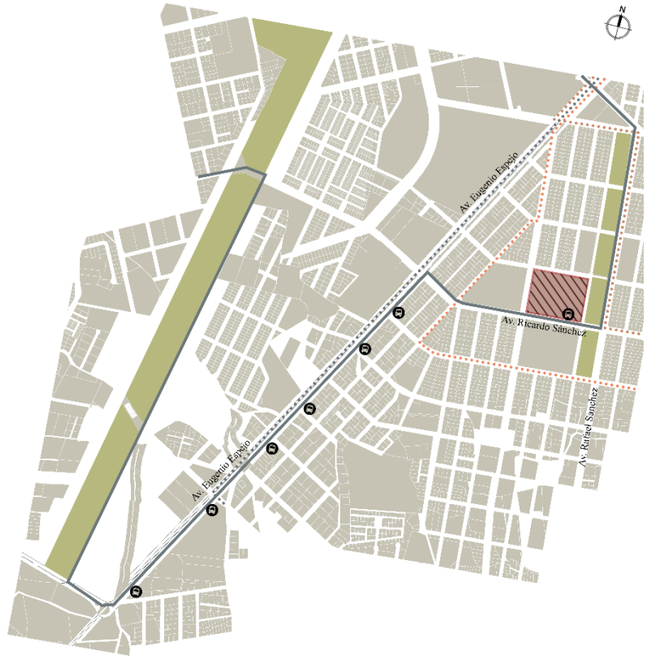


Zona de intervención macro		Zona de comercio	
Zona de intervención micro		Centro del adulto mayor	
Espacios públicos		Vías principales	
Zonas educativas		Vía férrea	

Figura 126: *Diagrama de zonificación*
Fuente: *Elaboración propia*

5.3.3 Circuito de transporte público

En el sector de Yacucalle, actualmente existen tres circuitos de transporte público que siguen los límites del sector, transitando por las avenidas Eugenio Espejo y la calle Tobías Mena. Se plantea la propuesta de un nuevo circuito que conecte las zonas educativas con espacios públicos, como el Parque Ciudad Blanca y el equipamiento propuesto. También se contempla la incorporación de zonas designadas para la carga y descarga de pasajeros, con la señalización correspondiente, con el objetivo de mejorar la accesibilidad y la conectividad en la zona.



Intervención micro		Línea de transporte 3	
Espacios públicos		Centro del adulto mayor	
Línea de transporte 1		Línea de transporte propuesto	
Línea de transporte 2		Parada de transporte propuesto	

Figura 127: *Circuito de transporte público*
Fuente: *Elaboración propia*

5.3.4. Circuito peatonal y movilidad alternativa

Se plantea la creación de una ciclovía que conecte el Parque de la Familia con el Parque Ciudad Blanca, atravesando el equipamiento propuesto. Este recorrido seguirá las avenidas Ricardo Sánchez y Eugenio Espejo, finalizando en el corredor sur. El trazado estará marcado con señalización y se incluirá la plantación de árboles en las aceras, además de mobiliario urbano para fomentar un entorno peatonal y propicio para el ciclismo.

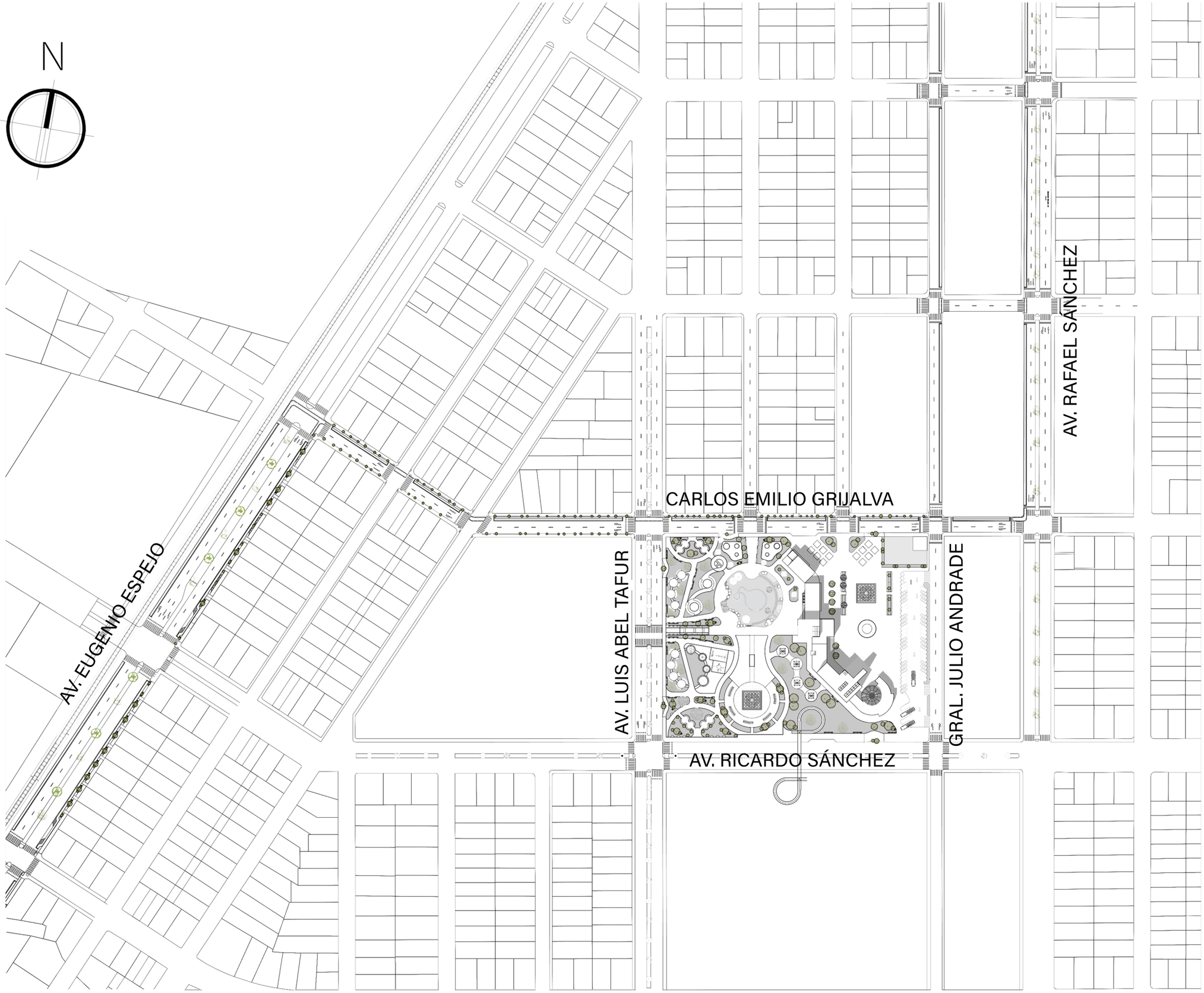
.



Intervención micro		Zona de comercio	
Espacios públicos		Ciclovía propuesta	
Zonas educativas		Vía compartida	

Figura 128: *Circuito peatonal y movilidad alternativa*
Fuente: *Elaboración propia*

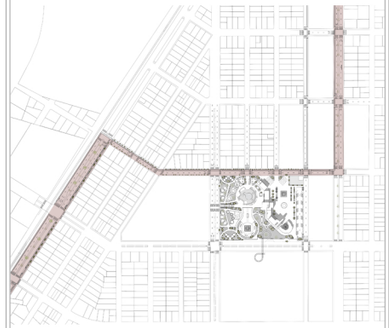
5.3.5. Planos urbanos



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

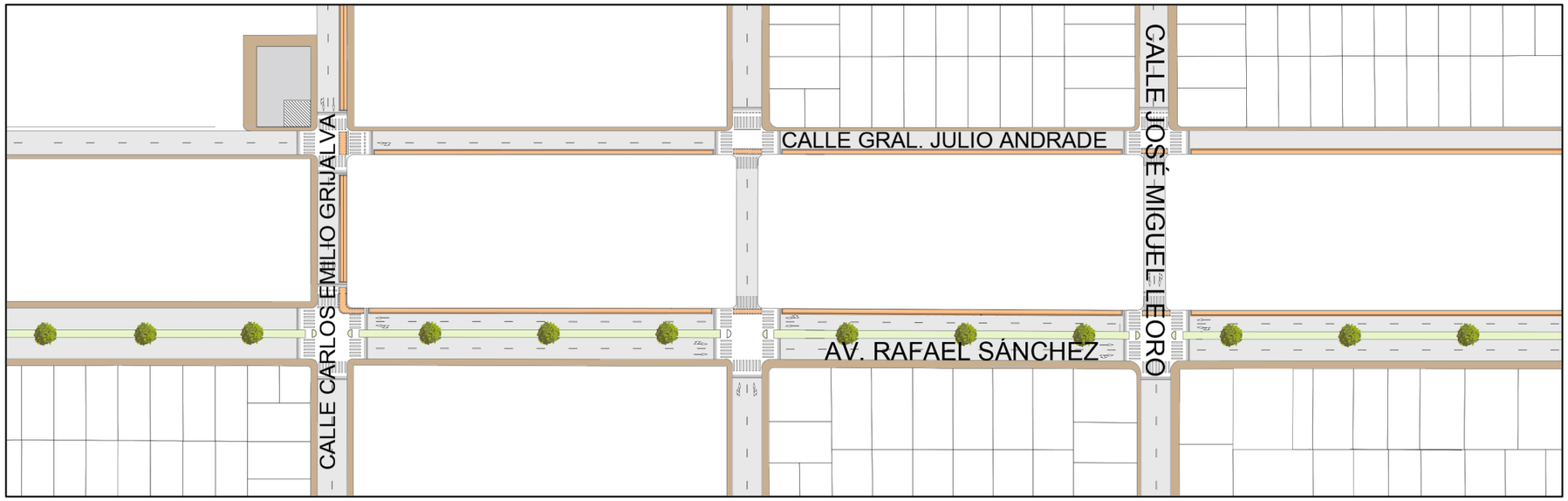
CONTIENE: PLANOS URBANOS

- PROPUESTA URBANA
- IMPLANTACIÓN

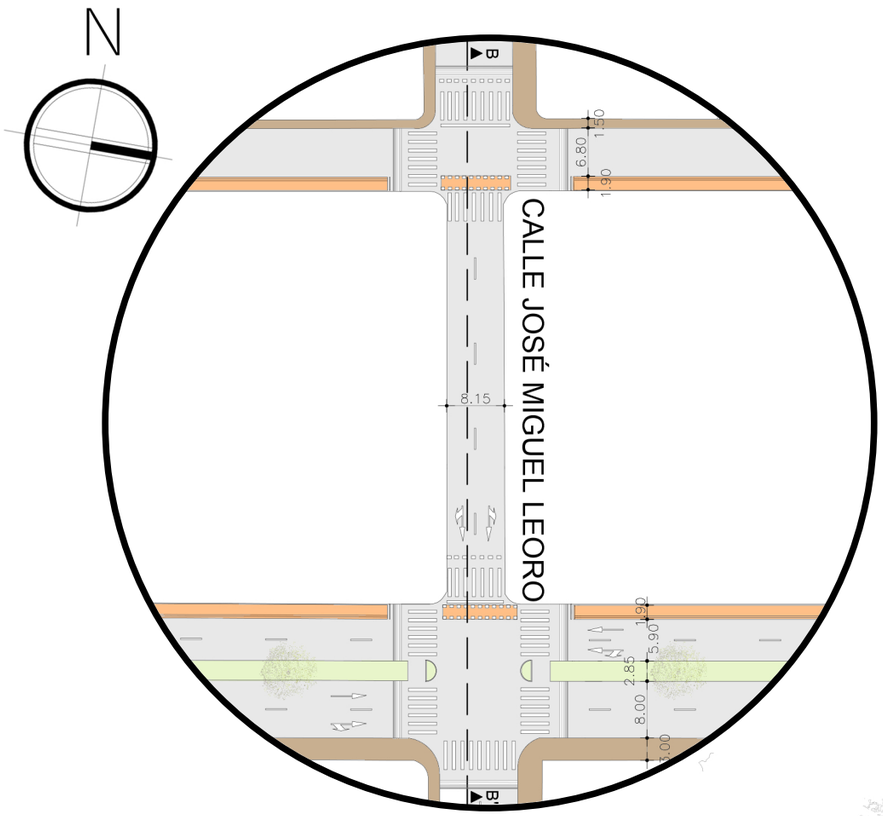
FECHA:

ESCALA: 1:2500

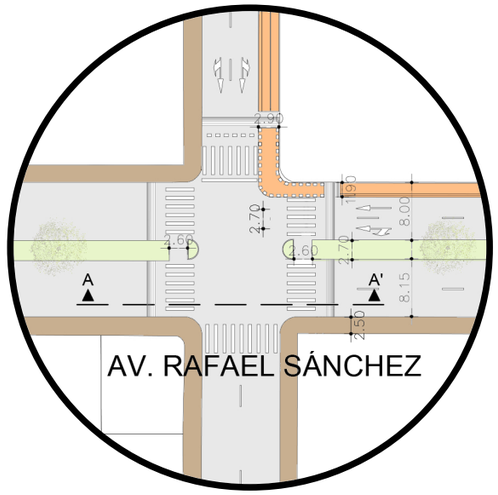
LÁMINA N°: U-1



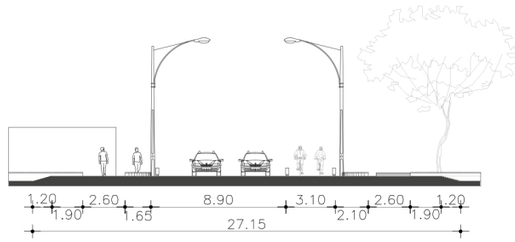
PROPUESTA URBANA (TRAMO 1)
ESC: _____ 1:1850



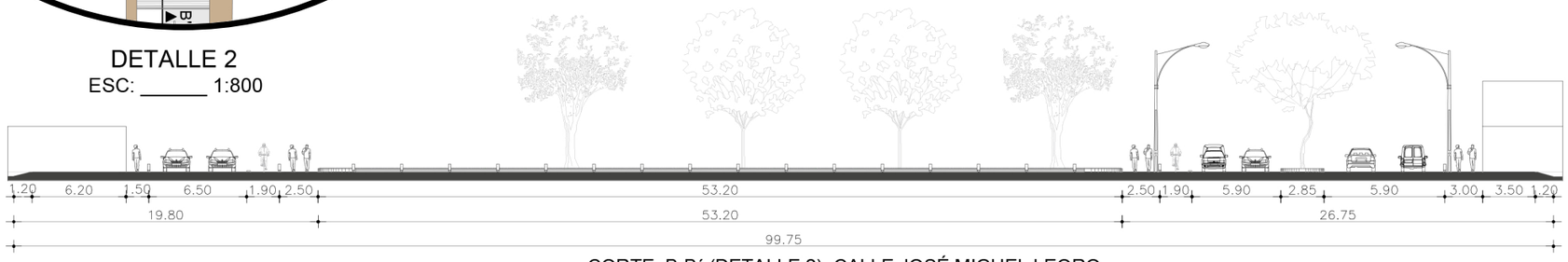
DETALLE 2
ESC: _____ 1:800



DETALLE 1
ESC: _____ 1:800



CORTE A-A´ (DETALLE 1) CARLOS EMILIO GRIJALVA
ESC:_____350

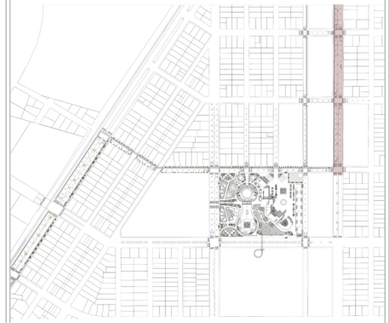


CORTE B-B´ (DETALLE 2) CALLE JOSÉ MIGUEL LEORO
ESC:_____350

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

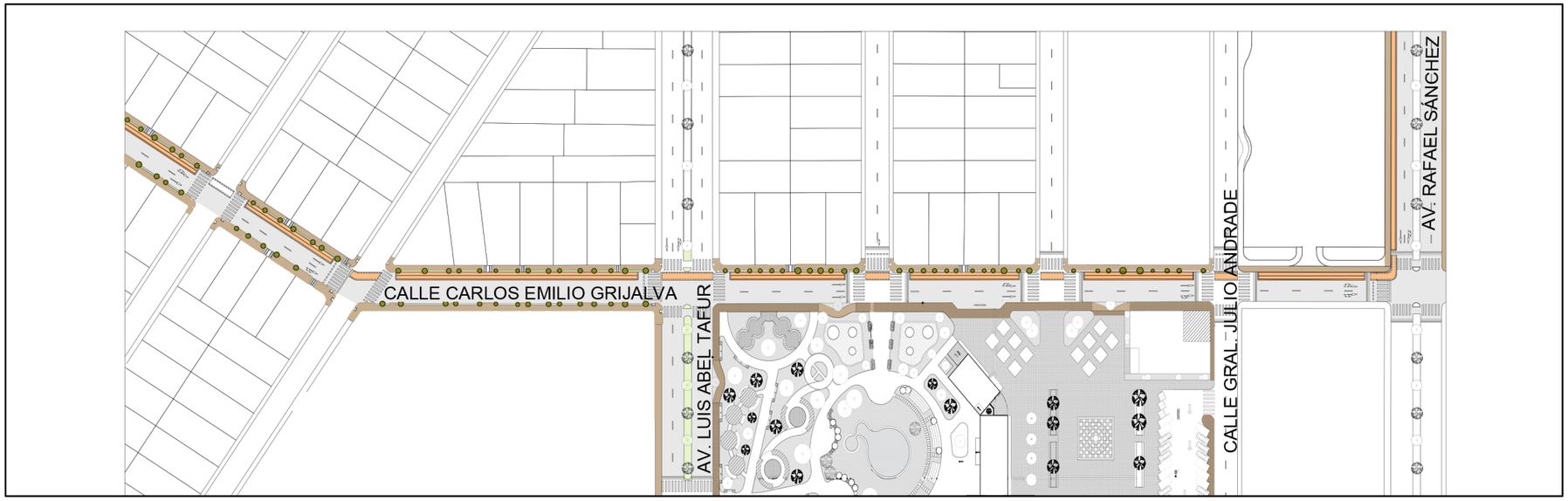
CONTIENE: PLANOS URBANOS

- PROPUESTA URBANA (TRAMO 1)
- DETALLE 1
- DETALLE 2
- CORTE DETALLE 1
- CORTE DETALLE 2

FECHA:

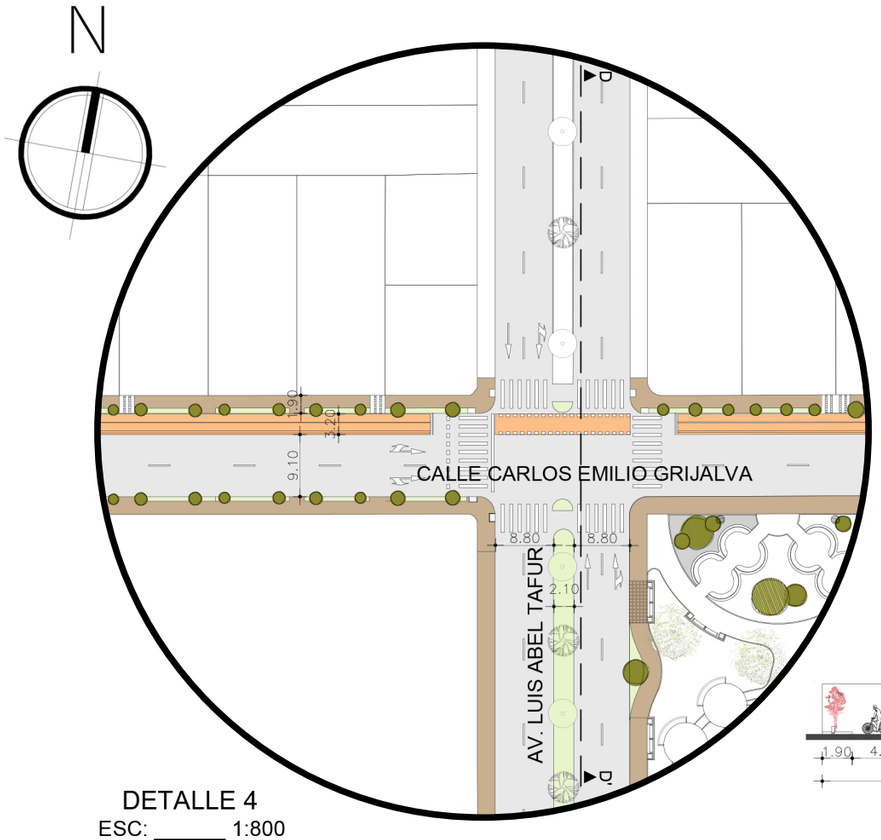
ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: U-2



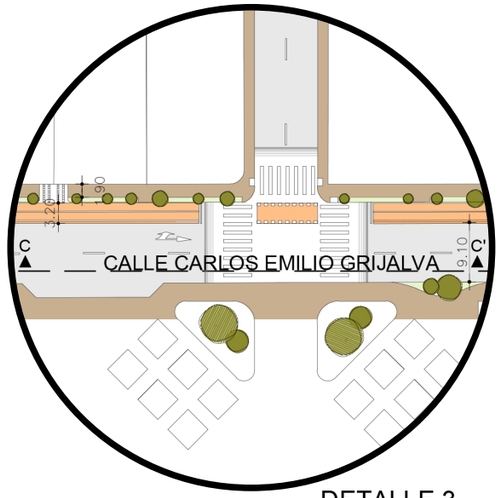
PROPUESTA URBANA (TRAMO 2)

ESC: _____ 1:1850



DETALLE 4

ESC: _____ 1:800



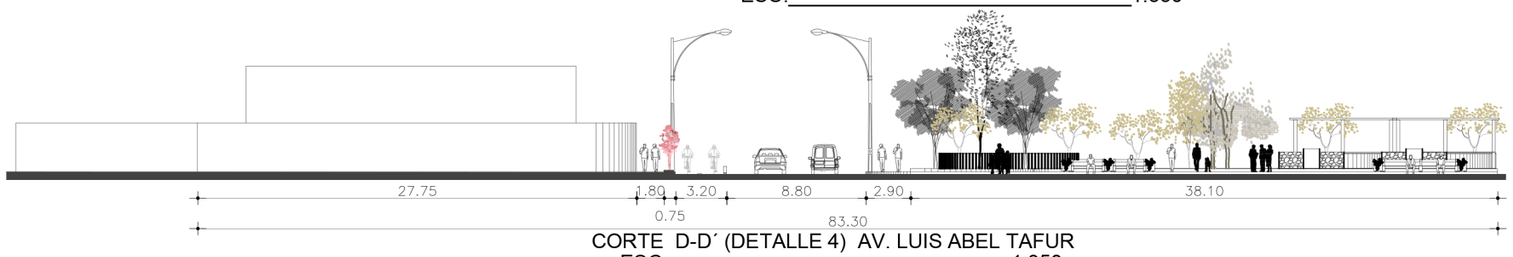
DETALLE 3

ESC: _____ 1:800



CORTE C-C´ (DETALLE 3) CALLE CARLOS EMILIO GRIJALVA

ESC:_____1:350



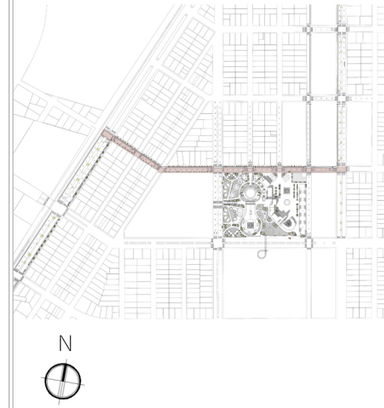
CORTE D-D´ (DETALLE 4) AV. LUIS ABEL TAFUR

ESC:_____1:350

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: PLANOS URBANOS

- PROPUESTA URBANA (TRAMO 2)
- DETALLE 3
- DETALLE 4
- CORTE DETALLE 3
- CORTE DETALLE 4

FECHA:

ESCALA: INDICADA

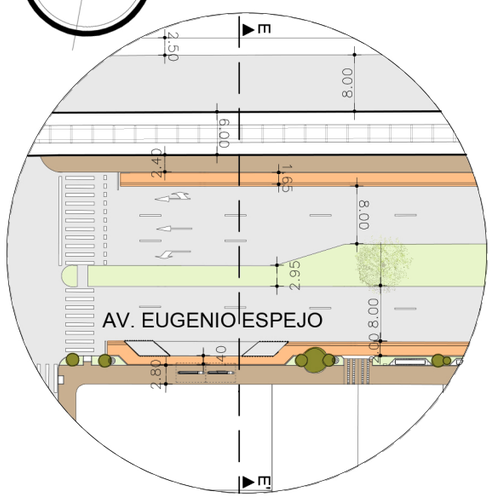
LÁMINA N°: U-3



N

PROPUESTA URBANA (TRAMO 3)

ESC: _____ 1:1850



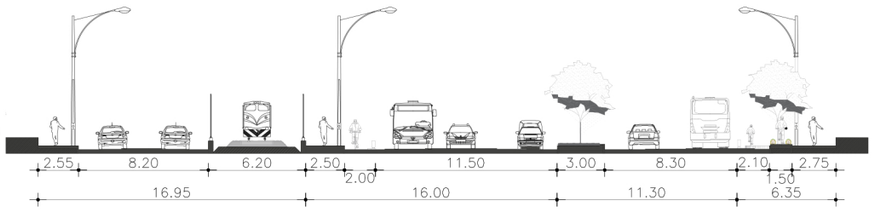
DETALLE 5

ESC: _____ 1:800



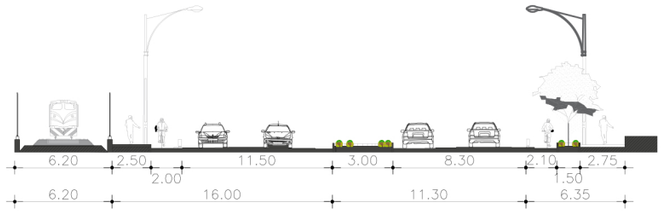
DETALLE 6

ESC: _____ 1:800



CORTE Z-Z´ (DETALLE 5) AV. EUGENIO ESPEJO

ESC:_____350



CORTE X-X´ (DETALLE 6) AV. EUGENIO ESPEJO
Y CALLE CARLOS EMILIO GRIJALVA

ESC:_____350

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



N

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: PLANOS URBANOS

- PROPUESTA URBANA (TRAMO 3)
- DETALLE 5
- DETALLE 6
- CORTE DETALLE 5
- CORTE DETALLE 6

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: U-4

5.4. Propuesta arquitectónica

Se contempla la creación de un equipamiento arquitectónico a escala micro, con un enfoque centrado en el aprendizaje sobre la importancia del cuidado del agua y el fomento del desarrollo cultural. Este espacio contará con áreas dedicadas a actividades culturales, educativas y de exposición, diseñadas para enriquecer la vida del sector y sus residentes.

5.4.1. Conceptualización

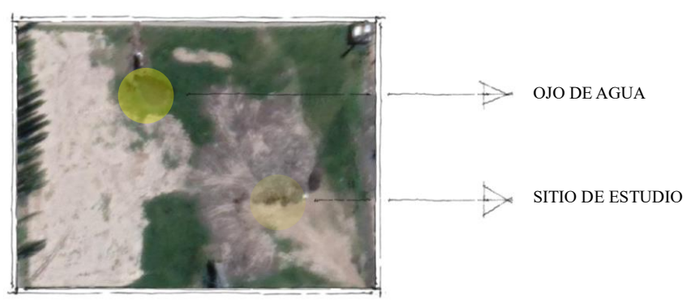
El diseño del Museo del Agua se concibe como un centro emblemático de interpretación y sensibilización sobre la importancia vital de este recurso, fusionando los conceptos de "Fluir y Renacer" y "Geomorfología en Armonía". Este espacio se erige como un símbolo de conexión entre la comunidad y su entorno, abordando tanto las necesidades educativas y culturales como la preservación del agua. Estratégicamente ubicado en una zona urbana previamente descuidada, el museo se integra armónicamente con el tejido urbano y los espacios públicos circundantes, convirtiéndose en un punto focal para la revitalización del área. Desde una perspectiva arquitectónica, se busca crear una estructura versátil que fusiona elementos culturales y educativos, ofreciendo un entorno multifuncional que promueva la interacción y el aprendizaje. Este enfoque se materializa en el diseño mediante la representación simbólica y funcional del flujo del agua, reflejando la esencia y el propósito del Museo del Agua como un espacio de inspiración, conciencia y renovación para la comunidad.



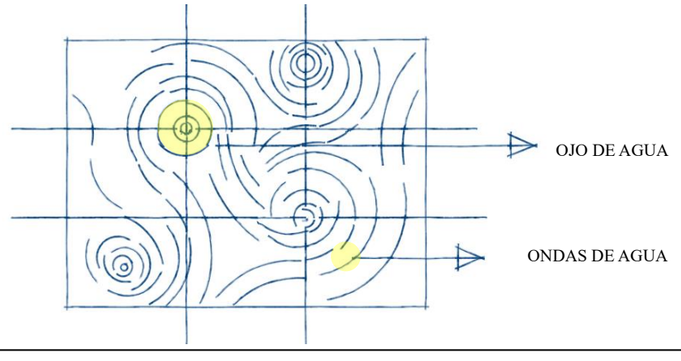
Figura 129: *Diagrama de conceptualización*
Fuente: *Elaboración propia*

5.4.2. Partido arquitectónico

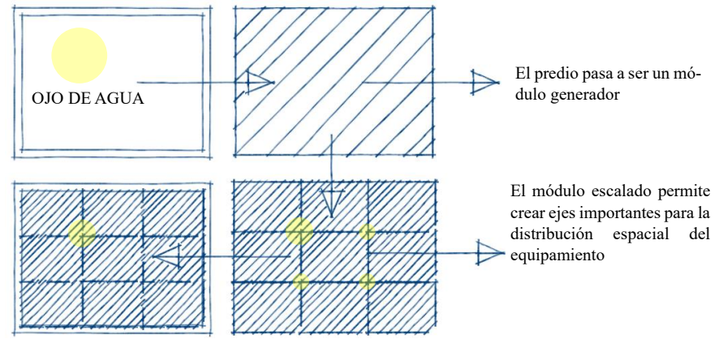
Fluir y renacer: Museo del Agua se inspira en la noción de fluidez y renacimiento, tomando como elemento importante el ojo de agua. La idea es integrar este recurso natural como eje principal del diseño, no solo para celebrar su presencia, sino también para educar y concienciar sobre la importancia del agua en la vida.



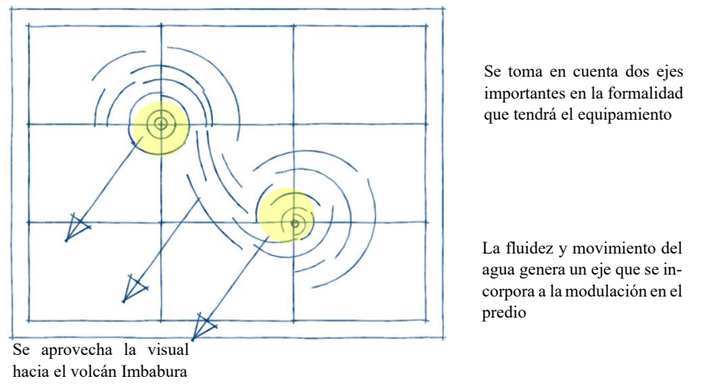
Fluidez y movimiento: El diseño se basa en líneas curvas y suaves imitando la forma del agua que se derivan en la formalidad del equipamiento a través del predio.



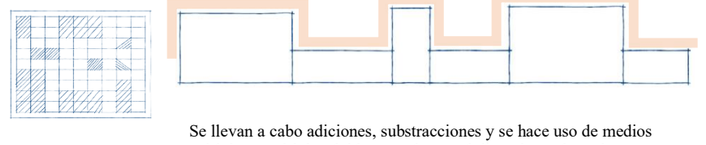
Geomorfología en armonía: El diseño usa la forma del terreno como elemento geométrico clave para la distribución espacial, organización del proyecto y módulo generador.



Se busca crear una simbiosis entre la arquitectura y el entorno natural, de manera que el edificio se adapte de forma orgánica del agua y a las características del terreno



Los módulos transmiten una sensación de movimiento y dinamismo al variar en dimensiones, adaptándose a la fluidez del terreno y respondiendo a la tipología de altura característica del entorno de estudio.

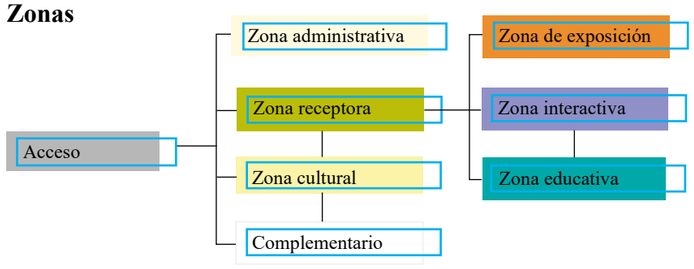


Se llevan a cabo adiciones, substracciones y se hace uso de medios módulos y módulos dobles para lograr el dinamismo deseado y asegurar que sea adaptable al sitio de estudio.

5.4.3. Organigrama funcional

El museo del agua y desarrollo cultural tiene como objetivo principal educar sobre la importancia de cuidar este recurso vital y fomentar la preservación de eventos culturales tradicionales a lo largo del tiempo. Se concibe como un impulsor del cuidado del agua y su relevancia en la vida diaria, llegando a toda la ciudadanía mediante actividades educativas y eventos culturales que promueven una mayor conciencia y aprecio por este recurso fundamental.

Zonas



Sub zona

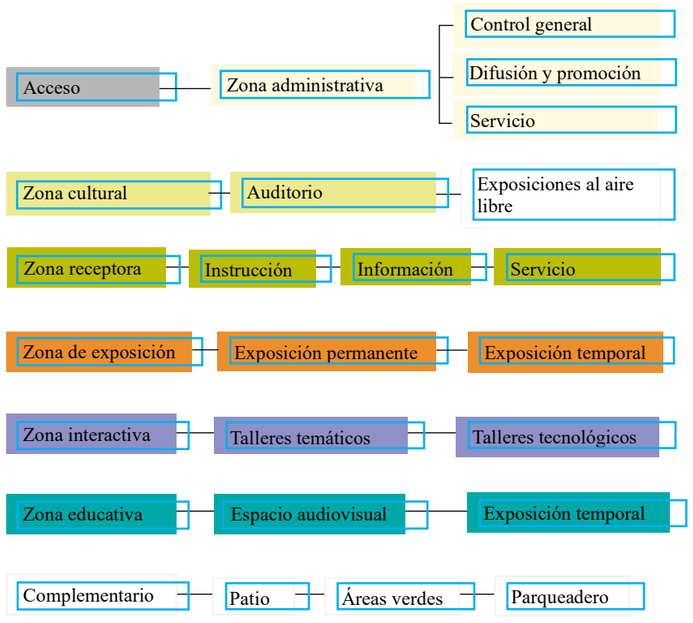


Figura 130: *Organigrama funcional*
Fuente: *Elaboración propia*

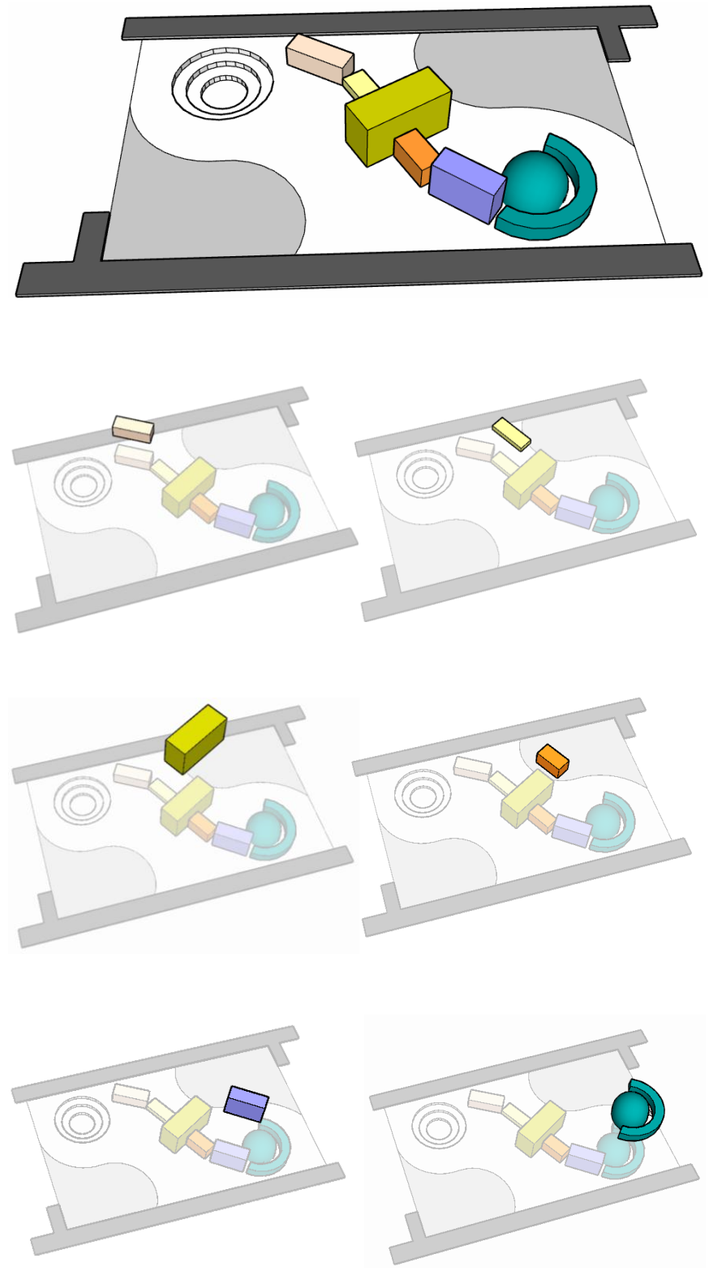


Figura 131: *Zonas y sub zonas*
Fuente: *Elaboración propia*

5.4.4. Diagrama de relaciones

Las diversas áreas, subáreas y espacios del proyecto están interrelacionados entre sí. Estos se clasifican de la siguiente manera: relaciones directas, que comprenden zonas o espacios que requieren una conexión para funcionar adecuadamente; relaciones indirectas, donde los espacios no necesitan estar directamente conectados entre sí; y relaciones nulas, donde no hay conexión entre los distintos espacios. Este enfoque garantiza una organización óptima del proyecto.

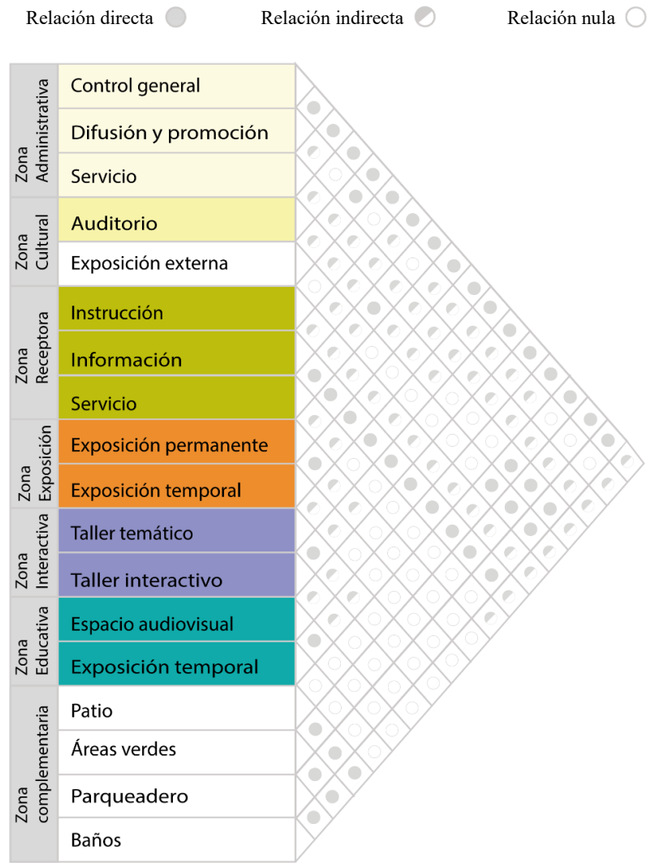


Figura 132: *Diagrama de relaciones*
Fuente: *Elaboración propia*

5.4.5. Programa arquitectónico

Tabla 15: Bloque 1

MUSEO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL																				
CARACTERÍSTICAS GENERALES									DIMENSIONES						CARACTERÍSTICAS PARTICULARES			
ZONA	USO	AMBIENTE GENERAL	AMBIENTE ESPECíFICO	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCIÓN DE USUARIOS	NÚMERO DE USUARIOS POR TIPO			TIPO DE MOBILIARIO	LARGO (M)	ANCHO (M)	ÁREA PARCIAL (M2)	PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN (10 %)	ÁREA VERDE (M2)	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ACCESIBILIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO
						PERMANENTE	OCACIONAL	TOTAL											
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	OFICINA	OFICINA DIRECTOR GENERAL	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1	3	5	MOBILIARIO MOVIL	5.45	2.48	13.52	1.35	1.20	153.05	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			OFICINA ATENCIÓN AL CLIENTE	1		2	2	4		5.15	2.48	12.772	1.28	1.20					
			OFICINA DEPARTAMENTO DE EXPOSICIONES	1		4	2	6		5.38	4.8	25.824	2.58	1.20					
			OFICINA SECRETARIA	1		2	4	6		5.37	4.8	25.776	2.58	1.20					
			OFICINA CONTABILIDAD	1		2	4	6		5.37	4.8	25.776	2.58	1.20					
			OFICINA CAMPAÑA DEL AGUA	1		2	4	6		5.38	3.3	17.754	1.78	1.20					
			OFICINA DE CÁMARAS	1		2	2	4		5.37	3.3	17.721	1.77	1.20					
	ESPERAR	ÁREA DE ESPERA	SALA DE ESPERA	1	VISITANTES	0	5	5	MOBILIARIO MOVIL	7.93	4.95	39.2535	3.93	1.50	43.18	MIXTA	NATURAL	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	REUNIÓN	ÁREA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	0	10	10	MOBILIARIO FIJO	7.93	4.95	39.2535	3.93	1.80	43.18	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	ARCHIVO	ALMACÉN DE INFORMACIÓN	ARCHIVERO	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	0	1	1	MOBILIARIO FIJO	2.67	2.94	7.8498	0.78	0.00	8.63	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE BIENES	BODEGA PLANTA BAJA	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	0	1	1	MOBILIARIO FIJO	1.8	1.7	3.06	0.31	0.00	3.37	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			BODEGA PRIMER NIVEL	1		0	1	1		2.82	1.81	5.10	0.51	0.00	5.61	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	NECESIDAD BIOLÓGICA	BAÑOS	SANITARIO MUJERES	1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	0	2	2	MOBILIARIO FIJO	2.35	3.05	7.17	0.72	0.00	7.88	MIXTA	MIXTA	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			SANITARIO HOMBRES	1		0	3	3		2.9	3.08	8.93	0.89	0.00	9.83				
			SANITARIO CON ACCESIBILIDAD ESPECIAL	1		0	1	1		1.68	2.94	4.94	0.49	0.00	5.43				
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		280.17
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		254.70
	ÁREA VERDE																		11.70

Tabla 16: Bloque 2

CULTURAL	PRESENTACIÓN	SALA DE PRESENTACIÓN	AUDITORIO	1	VISITANTES	3	90	93	MOBILIARIO FIJO	12.5	8.1	101.25	10.13	0.00	111.38	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	NECESIDAD BIOLÓGICA	BAÑOS	SANITARIO MUJERES	1	VISITANTES	0	3	3	MOBILIARIO FIJO	2.75	3.03	8.33	0.83	0.00	9.17	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			SANITARIO HOMBRES	1	VISITANTES	0	3	3		2.75	3.05	8.39	0.84	0.00	9.23	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	
			SANITARIO CON ACCESIBILIDAD ESPECIAL	1	VISITANTES	0	1	1		2.75	1.62	4.46	0.45	0.00	4.90	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	
			SANITARIO CAMERINO MUJERES	1	PERSONAL AUTORIZADO	0	1	1		1.5	1.54	2.31	0.23	0.00	2.54	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	
			SANITARIO CAMIERINO HOMNRES	1	PERSONAL AUTORIZADO	0	1	1		1.5	1.54	2.31	0.23	0.00	2.54	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	
			SANITARIO SALA DE CONTROL	1	PERSONAL AUTORIZADO	0	1	1		1.55	1.6	2.48	0.25	0.00	2.73	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	
	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE BIENES	BOEGA AUDITORIO	2	PERSONAL AUTORIZADO	0	0	0	MOBILIARIO FIJO	2.45	1.65	8.09	0.81	0.00	8.89	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			BODEGA CAMERINOS	2	PERSONAL AUTORIZADO	0	0	0		1.25	1.54	3.85	0.39	0.00	4.24				
	CONTROL	PROYECCIÓN	SALA DE PROYECCIÓN	1	PERSONAL AUTORIZADO	2	0	2	MOBILARIO MIXTO	2.75	4.9	13.475	1.35	0.00	14.82	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	VESTIDOR	CAMERINO	CAMERINO	2	PERSONAL AUTORIZADO	0	4	4	MOBILARIO MIXTO	3.95	3.14	24.81	2.48	0.00	27.29	MIXTA	MIXTA	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	EXPOSICIÓN EXTERIOR	EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE	OJO DE AGUA	1	VISITANTES	0	170	170	MOBILIARIO FIJO	37.7	29.81	1123.84	112.38	200.00	1236.22	NATURAL	NATURAL	PÚBLICA	ELEMENTO NO CONSTRUIDO
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**1433.94**
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**1303.58**
	ÁREA VERDE																		**200.00**

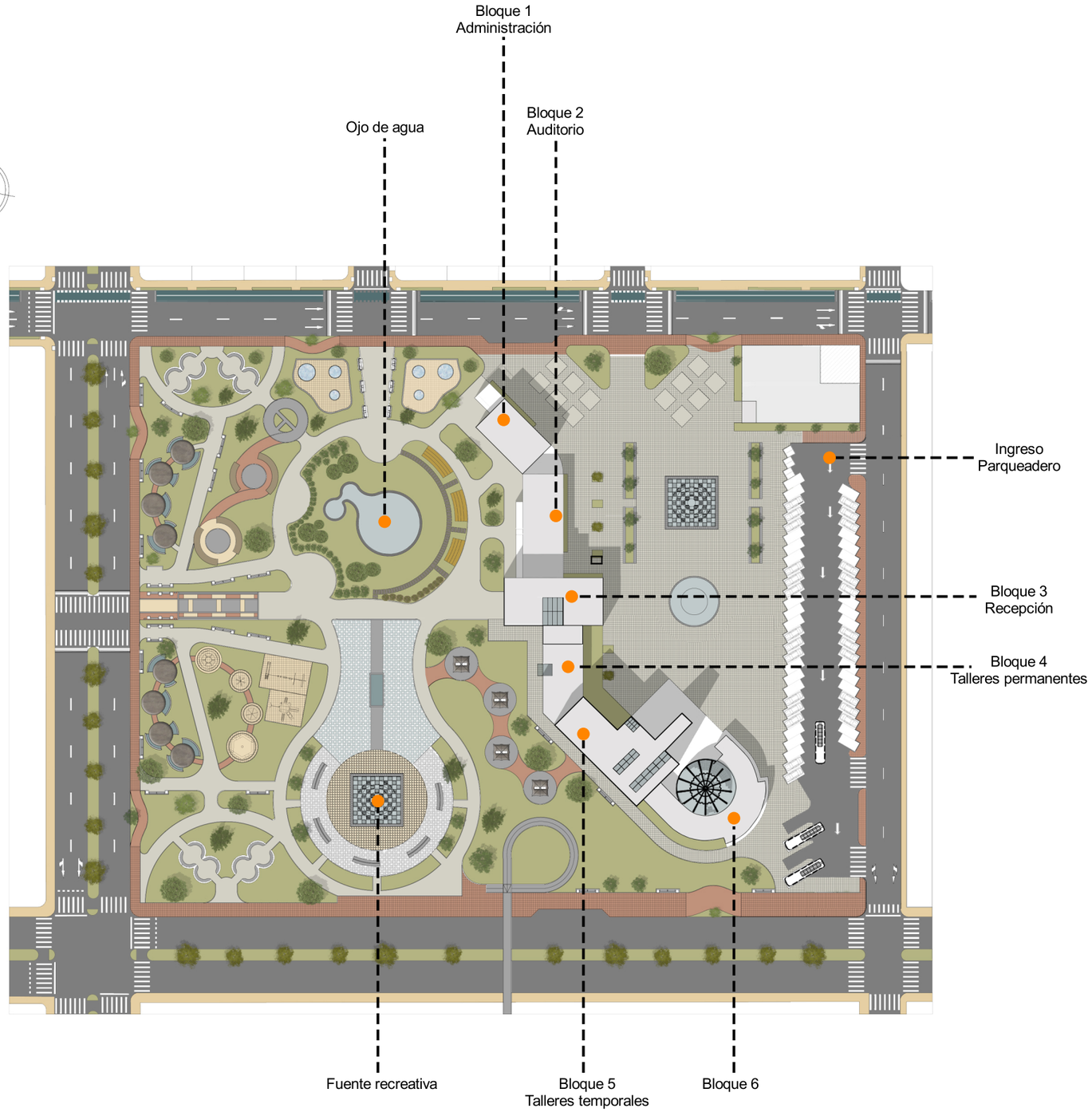
Tabla 17: Bloque 3

RECEPTORA	INSTRUCCIÓN	INFORMACIÓN	BOLETERÍA	1	PERSONAL AUTORIZADO	2	0	2	MOBILIARIO FIJO	2.5	5	12.5	1.25	0.00	13.75	MIXTA	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			CONTROL	1		2	0	2	MOBILIARIO FIJO	2.15	3.3	7.10	0.71	0.00	7.80	MIXTA	ARTIFICIAL		
			PANEL INFORMATIVO	1	VISITANTES	0	5	5	MOBILIARIO FIJO	4.8	4.6	22.08	2.21	2.70	24.29	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	
			PLANETA INFORMATIVO	1	VISITANTES	0	5	5	MOBILIARIO FIJO	4.8	4.6	22.08	2.21	2.79	24.29	MIXTA	MIXTA		
	NECESIDAD BIOLÓGICA	BAÑO	SANITARIO USO MIXTO	1	PERSONAL AUTORIZADO	0	1	1	MOBILIARIO FIJO	2.15	1.35	2.90	0.29	0.00	3.19	MIXTA	MIXTA	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			SANITARIO MUJERES	1	VISITANTES	0	6	6	MOBILIARIO FIJO	2.59	4.97	12.87	1.29	0.00	14.16	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	
			SANITARIO HOMBRES	1		0	8	8	MOBILIARIO FIJO	3.16	4.98	15.74	1.57	0.00	17.31	MIXTA	MIXTA		
			SANITARIO CON ACCESIBILIDAD ESPECIAL	1		0	1	1	MOBILIARIO FIJO	2	2.85	5.7	0.57	0.00	6.27	MIXTA	MIXTA		
	BOUTIQUE	COMPRAS	TIENDA DE RECUERDOS	1	VISITANTES	1	5	6	MOBILARIO MIXTO	4.93	4.8	23.66	2.37	0.00	26.03	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	ESPERAR	ÁREA DE ESPERA	ESPACIO DE ESPERA	1	VISITANTES	0	12	12	MOBILARIO MIXTO	4.5	11.76	52.92	5.29	8.56	58.21	MIXTA	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	SERVICIO	CAFETERÍA	COCINA	1	PERSONAL AUTORIZADO	4	0	4	MOBILARIO MIXTO	3.57	5	17.85	1.79	0.00	219.83	MIXTA	NATURAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			CUARTO FRÍO	1		0	1	1	MOBILIARIO FIJO	1.5	1.45	2.18	0.22	0.00			ARTIFICIAL		
			BODEGA	1		0	1	1		1.5	1.14	1.71	0.17	0.00			ARTIFICIAL		
			ZONA DE MESAS DOS PERSONAS	2	VISITANTES	0	16	16	MOBILARIO MIXTO	6.81	7.02	95.61	9.56	0.00		MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	
			ZONA DE MESAS CUATRO PERSONAS	2		0	48	48		4.5	4.9	44.1	4.41	3.37					
			BARRA LATERAL PARA UNA PERSONA	2		0	17	17		4.8	4	38.4	3.84	0.00					
		BIBLIOTECA	BODEGA DE LIBROS	1	PERSONAL AUTORIZADO	0	1	1	MOBILIARIO FIJO	2.65	3.28	8.69	0.87	0.00	189.12	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			LIBRERO	2		0	1	1	MOBILIARIO FIJO	8	4	64	6.40	0.00		MIXTA	MIXTA	PRIVADA	
			ÁREA DE MESAS DE TRABAJO	2	VISITANTES	0	40	40	MOBILARIO MIXTO	5	5	50	5.00	0.00				PÚBLICA	
			CUBÍCULOS	2		0	12	12	MOBILARIO MIXTO	3.61	2.4	17.33	1.73	0.00					
			ESTANCIA	1		0	8	8	MOBILIARIO FIJO	4.08	4.8	19.58	1.96	0.00					
			ZONA DE COMPUTADORAS	2	VISITANTES	0	10	10	MOBILIARIO FIJO	1.67	3.69	12.32	1.23	0.00					
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**604.26**
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**549.33**
	ÁREA VERDE																		**17.42**

Tabla 18: Bloques 4-5

EXPOSICIÓN	EXPOCISIÓN	GALERÍA	SALA DE EXPOSCIONES	1	VISITANTES	0	35	35	MOBILARIO MIXTO	17.8	9.95	177.11	17.71	0.00	194.82	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
INTERCATIVA	INTERACTIVA	ESPACIO INTERACTIVO	SALA INTERACTIVA 1	1	VISITANTES	0	35	35	MOBILARIO MIXTO	18.55	7.8	144.69	14.47	0.00	575.83	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			SALA INTERACTIVA 2	1						18.55	10.21	189.40	18.94	0.00					
			SALA INTERACTIVA 3	1						18.55	10.21	189.40	18.94	0.00					
	INTRODUCTORIA	INFORMACIÓN	SALA INTRODUCTORIA	1	VISITANTES	0	7	7	MOBILIARIO FIJO	5.5	2.61	14.36	1.44	0.00	15.79	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	
	NECESIDAD BIOLÓGIA	BAÑO	SANITARIO MUJERES	1	VISITANTES	0	5	5		4.85	2.3	11.16	1.12	0.00	34.17	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	
			SANITARIO HOMBRES	1	VISITANTES	0	6	6		4.85	3.03	14.70	1.47	0.00					
			SANITARIO CON ACCESIBLIDAD ESPECIAL	1	VISITANTES	0	1	1		2.73	1.91	5.21	0.52	0.00					
	ESPERAR	ÁRREA DE ESPERA	ESPACIO DE ESPERA	1	VISITANTES	0	10	10	MOBILIARIO FIJO	3.34	4.11	13.73	1.37	0.00	15.10	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
EDUCATIVA	EXPOCISIÓN	GALERÍA	EXPOSICIONES TEMPORALES	1	VISITANTES	0	35	35	MOBILARIO MIXTO	18.35	10.5	192.68	19.27	0.00	211.94	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	NECESIDAD BIOLÓGIA	BAÑOS	SANITARIO MUJERES	1	VISITANTES	0	3	3	MOBILIARIO FIJO	2.72	4.17	11.34	1.13	0.00	35.39	MIXTA	MIXTA	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
			SANITARIO HOMBRES	1	VISITANTES	0	3	3		2.72	4.17	11.34	1.13	0.00					
			SANITARIO CON ACCESIBLIDAD ESPECIAL	2	VISITANTES	0	1	1		1.77	2.68	9.49	0.95	0.00					
	BODEGA	ALMANECAMIENTO DE BIENES	BODEGA	1	PERSONAL AUTORIZADO	0	1	1	MOBILIARIO FIJO	2.88	1.52	4.38	0.44	0.00	4.82	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	INSTRUCCIÓN	PROYECCIÓN	SALA DE PROYECCIÓN	1		0	116	116	MOBILARIO MIXTO	12.8	12.8	163.84	16.38	20.36	192.79	ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
		CONTROL	SALA DE CONTROL DE MÁQUINAS	1		0	1	1		3.43	1.64	5.63	0.56	0.00		ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
		INFORMACIÓN	BOLETERÍA/INFORMACIÓN	1	VISITANTES	0	1	1		2.33	2.49	5.80	0.58	0.00		ARTIFICIAL	ARTIFICIAL	PRIVADA	ELEMENTO CONSTRUIDO
COMPLEMENTARIO	RECREACIÓN	PARQUEADERO	ZONA DE PARQUEO	1	VISITANTES/PERSONAL	0	0	0	MOBILIARIO FIJO	15.43	110.72	1708.41	170.84	0.00	0.00	MIXTA	MIXTA	SEMIPÚBLICA	ELEMENTO CONSTRUIDO
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**1280.65**
	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**2872.64**
	ÁREA VERDE																		**20.36**
ÁREAS TOTALES	**ÁREA TOTAL DE TERRENO**																		**27633.84**
	ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN CON PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**3599.02**
	ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN SIN PORCENTAJE DE CIRCULACIÓN																		**4980.24**
	ÁREA VERDE TOTAL																		**249.48**
	ÁREA SIN USO TOTAL																		**18805.10**

5.4.6. Zonificación





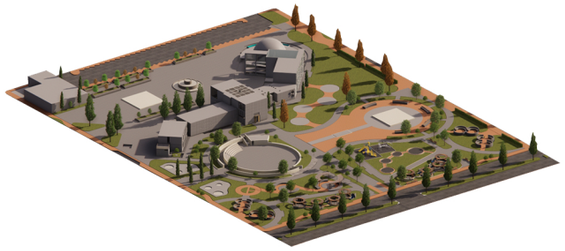
Vista Isométrica 1



Vista Isométrica 2



Vista Isométrica 3



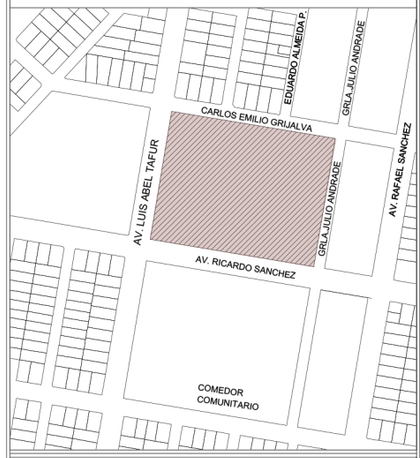
Vista Isométrica 4

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

ZONIFICACIÓN

FECHA:

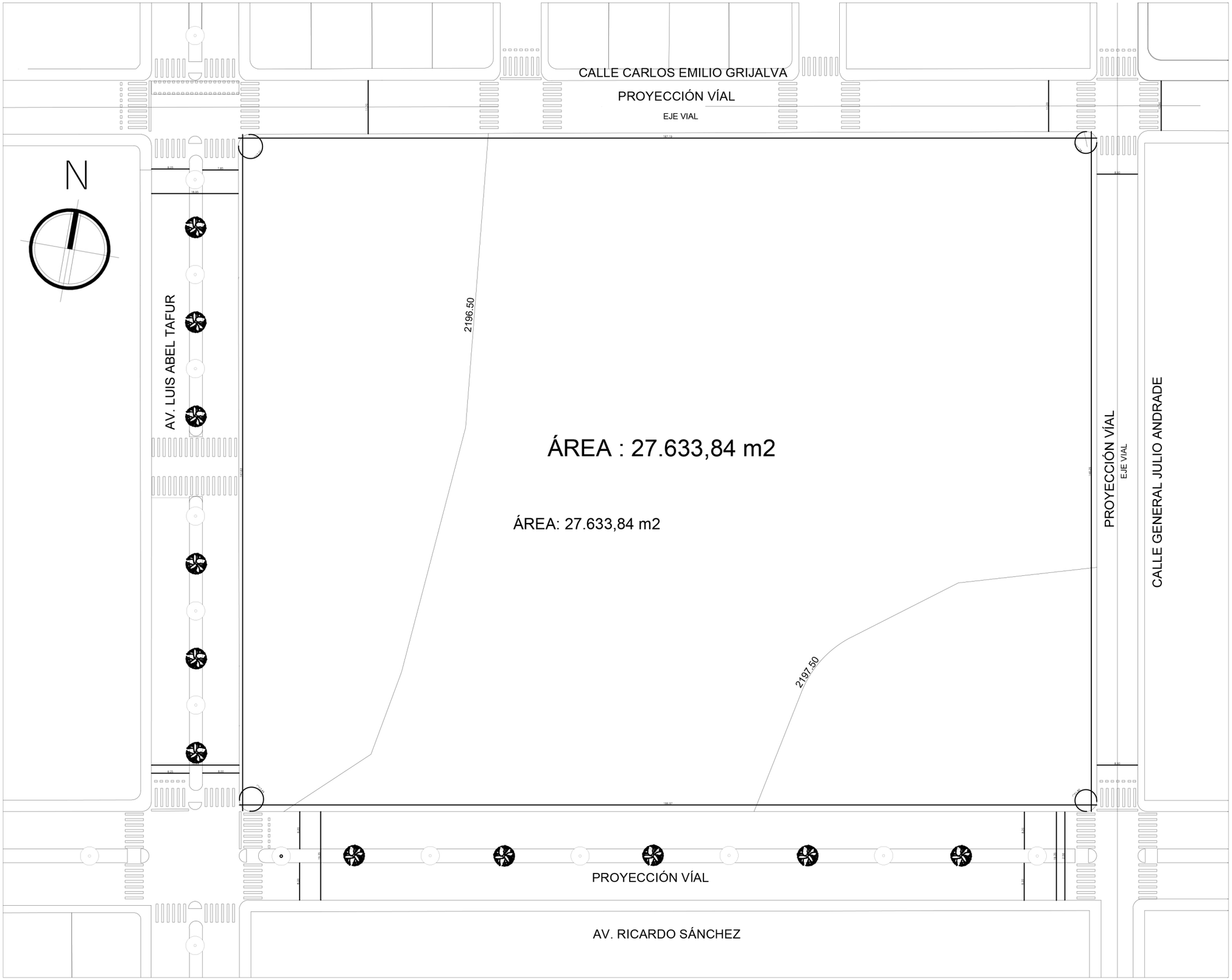
ESCALA:

N/A

LAMINA N°:

A-1

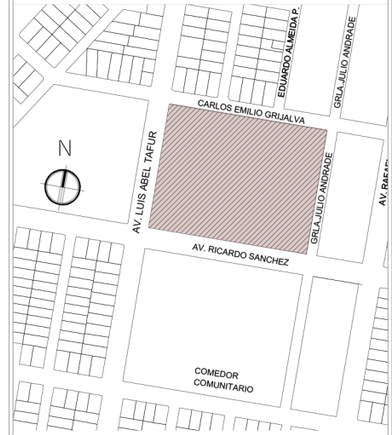
5.4.7. Planos arquitectónicos e instalaciones



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: PLANOS ARQUITECTÓNICOS

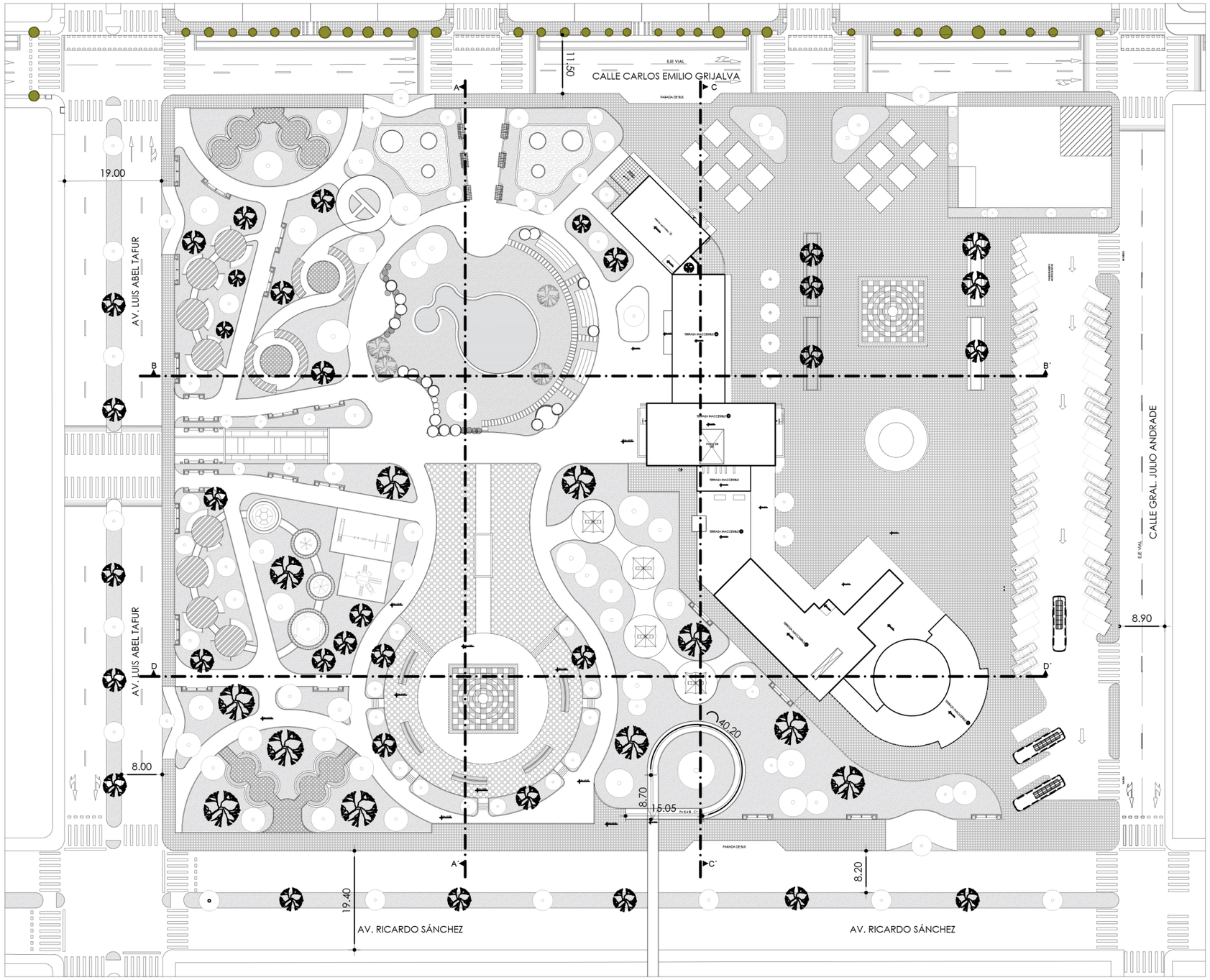
- PLANIMETRÍA
- CURVAS DE NIVEL

FECHA:

ESCALA: 1:750

LÁMINA N°: A-2

N



LEYENDA

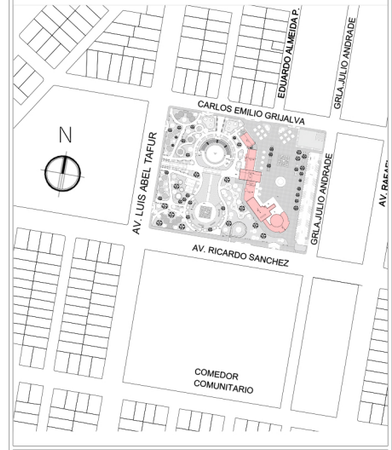
1. BLOQUE ADMINISTRATIVO
2. BLOQUE AUDITORIO
3. BLOQUE RECEPCIÓN
4. BLOQUE TALLERES TEMPORALES
5. BLOQUE TALLERES PERMANENTES
6. BLOQUE PLANETARIO

PLANTA DE CUBIERTAS
ESC: _____ 1:800

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

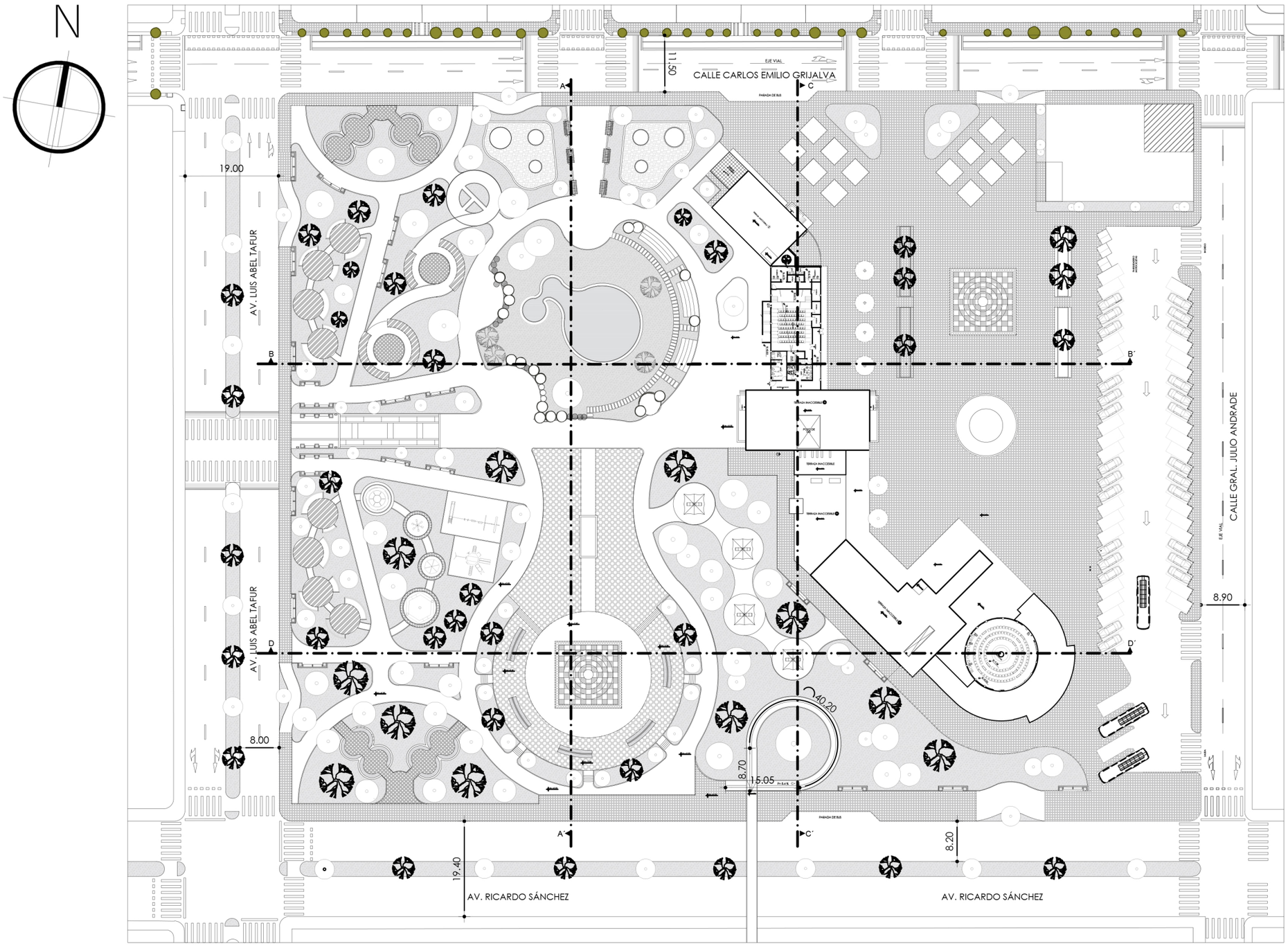
CONTIENE: IMPLANTACIÓN GENERAL

- PLANTA DE CUBIERTAS

FECHA:

ESCALA: 1:800

LÁMINA N°: A-3



LEYENDA

1. BLOQUE ADMINISTRATIVO
2. BLOQUE PLANETARIO

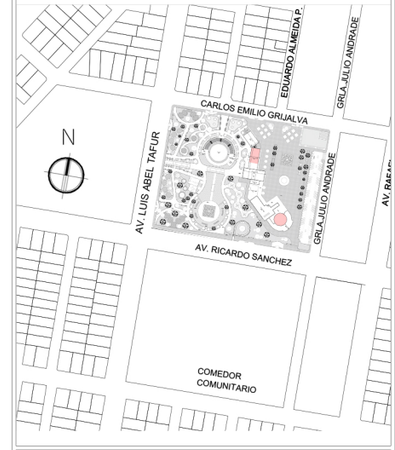
PLANTA SUBTERRÁNEA

ESC: _____ 1:800

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

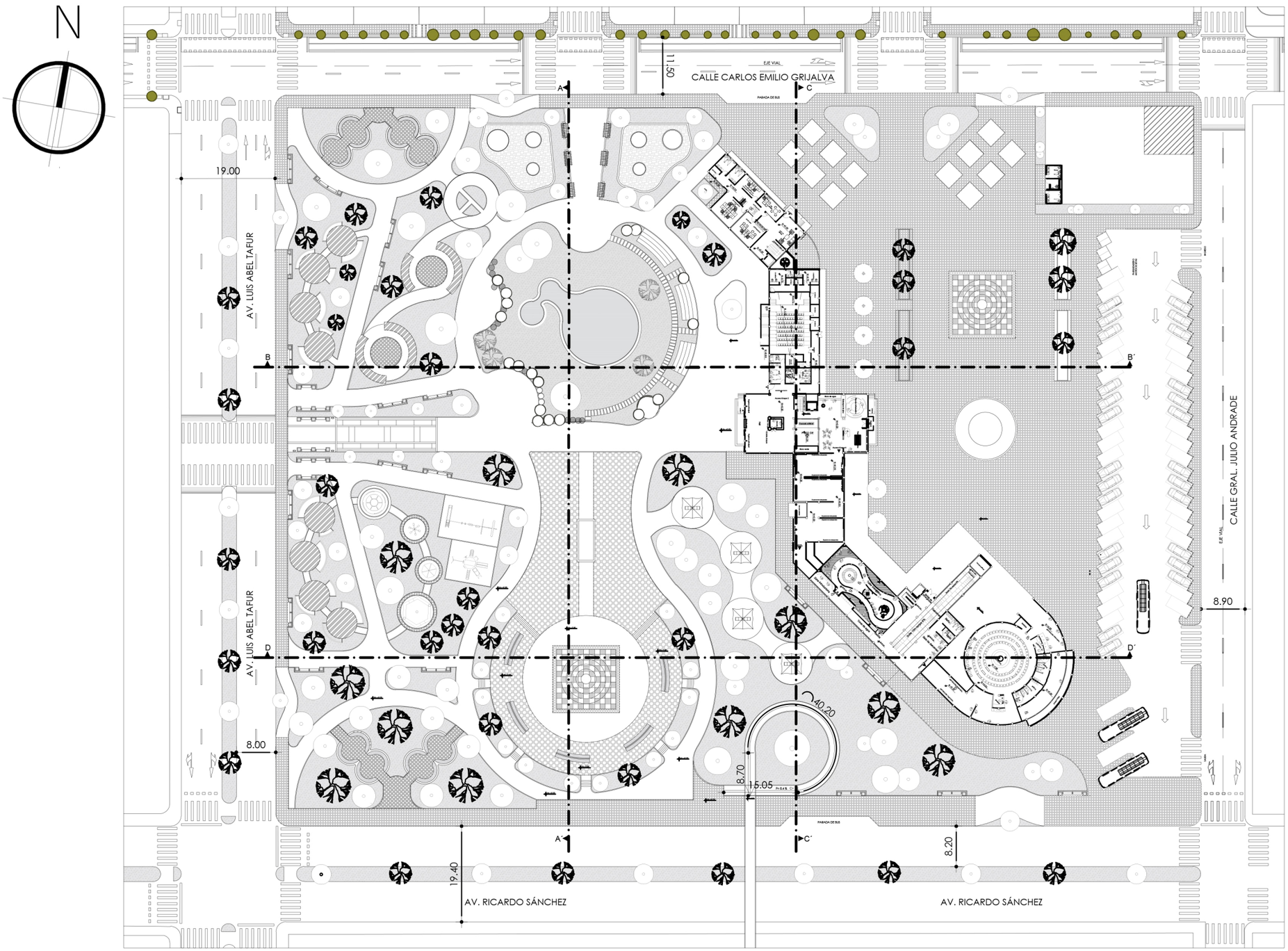
CONTIENE: PLANTAS GENERALES

- PLANTA SUBTERRÁNEA GENERAL

FECHA:

ESCALA: 1:800

LÁMINA N°: A-4



LEYENDA

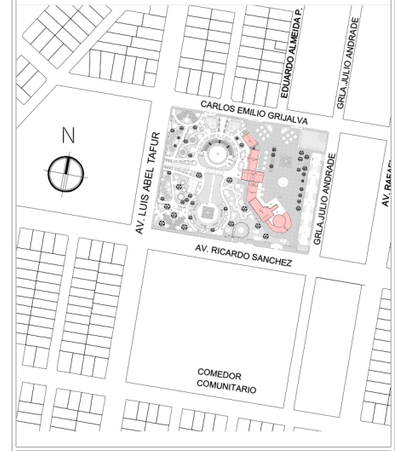
1. BLOQUE ADMINISTRATIVO
2. BLOQUE AUDITORIO
3. BLOQUE RECEPCIÓN
4. BLOQUE TALLERES TEMPORALES
5. BLOQUE TALLERES PERMANENTES
6. BLOQUE PLANETARIO

PLANTA BAJA GENERAL
ESC: _____ 1:800

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

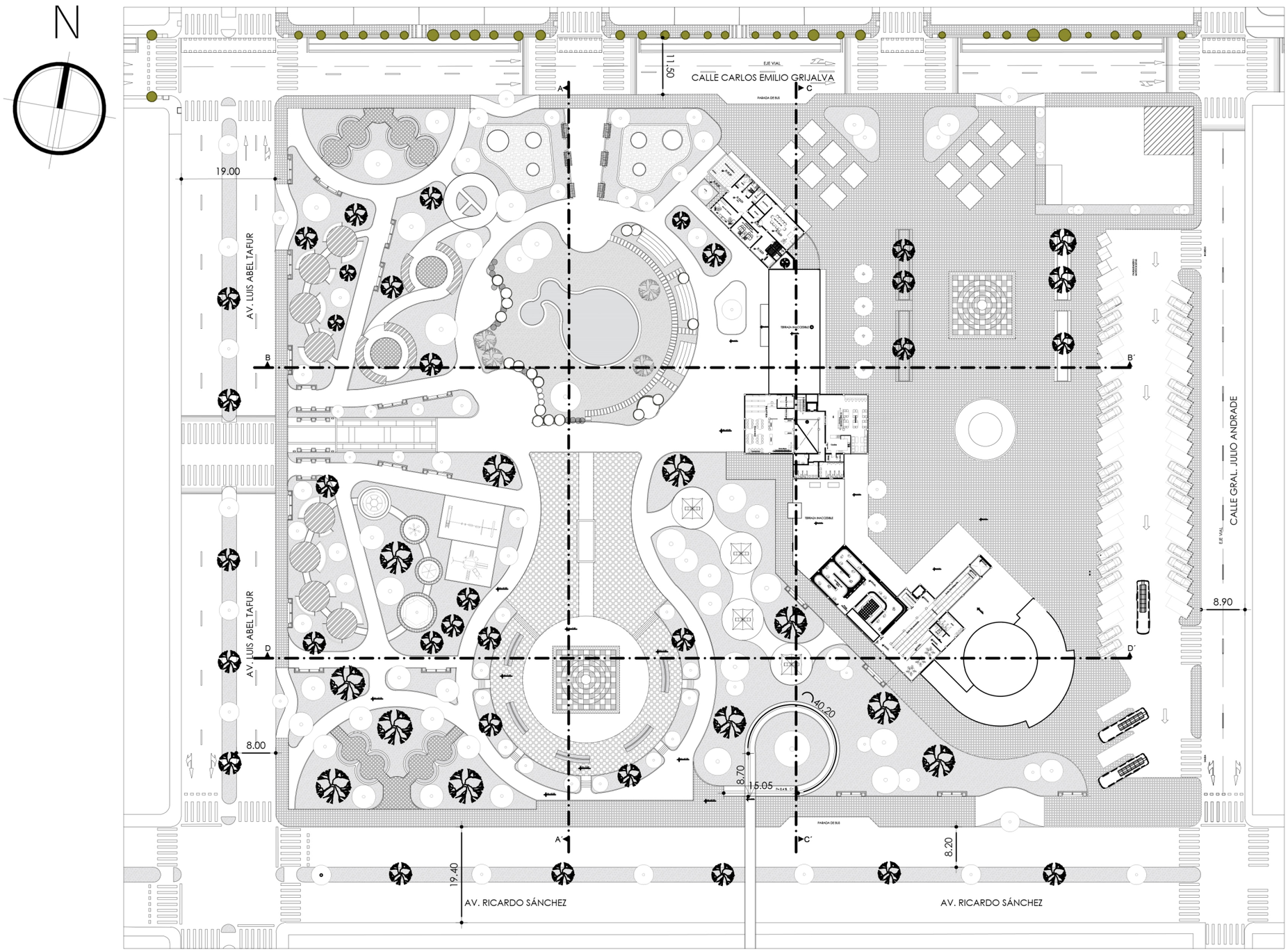
CONTIENE: PLANTAS GENERALES

- PLANTA SUBTERRÁNEA GENERAL

FECHA:

ESCALA: 1:800

LÁMINA N°: A-5



LEYENDA

1. BLOQUE ADMINISTRATIVO
2. BLOQUE RECEPCIÓN
3. BLOQUE TALLERES PERMANENTES

PRIMER NIVEL GENERAL
ESC: _____ 1:800

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

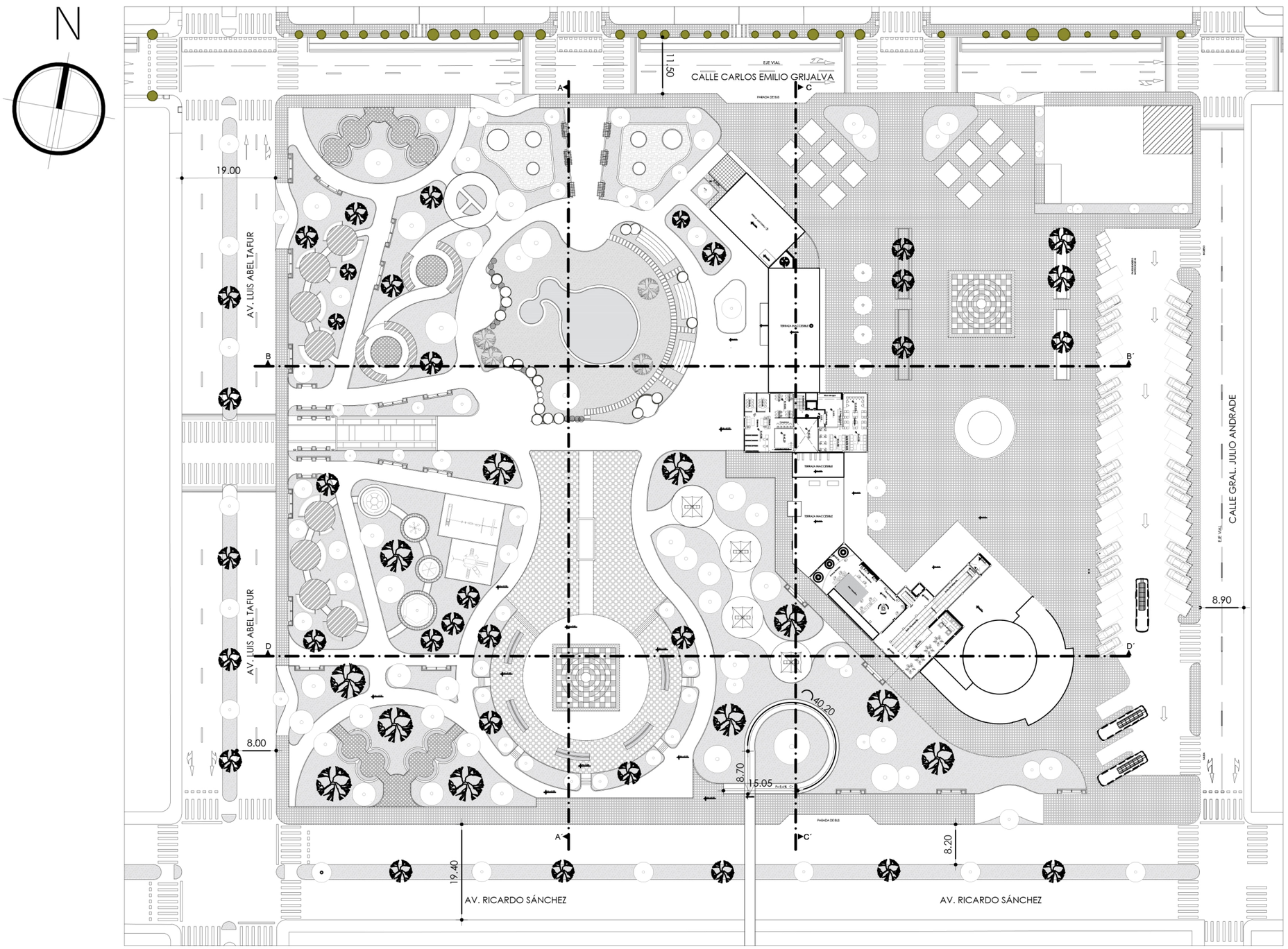
CONTIENE: PLANTAS GENERALES

- PRIMER NIVEL GENERAL

FECHA:

ESCALA: 1:800

LÁMINA N°: A-6



LEYENDA

1. BLOQUE RECEPCIÓN
2. BLOQUE TALLERES PERMANENTES

SEGUNDO NIVEL GENERAL

ESC: _____ 1:800

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: PLANTAS GENERALES

- PRIMER NIVEL GENERAL

FECHA:

ESCALA: 1:800

LÁMINA N°: A-7



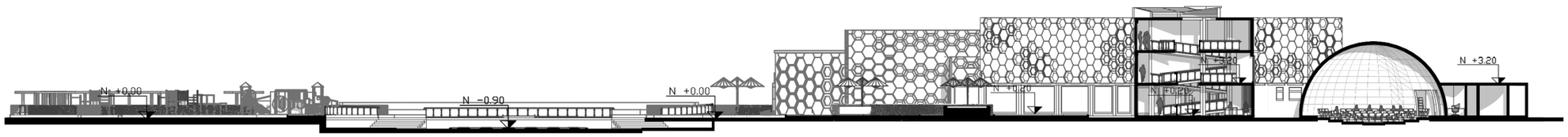
CORTE GENERAL A-A'
ESC: _____ 1:500



CORTE GENERAL B-B'
ESC: _____ 1:500



CORTE GENERAL C-C'
ESC: _____ 1:500

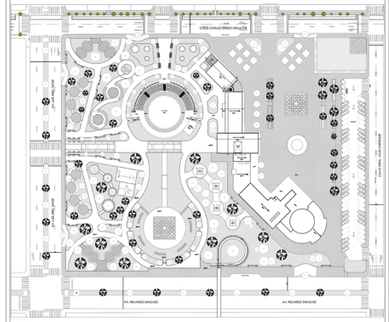


CORTE GENERAL D-D'
ESC: _____ 1:500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



N

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

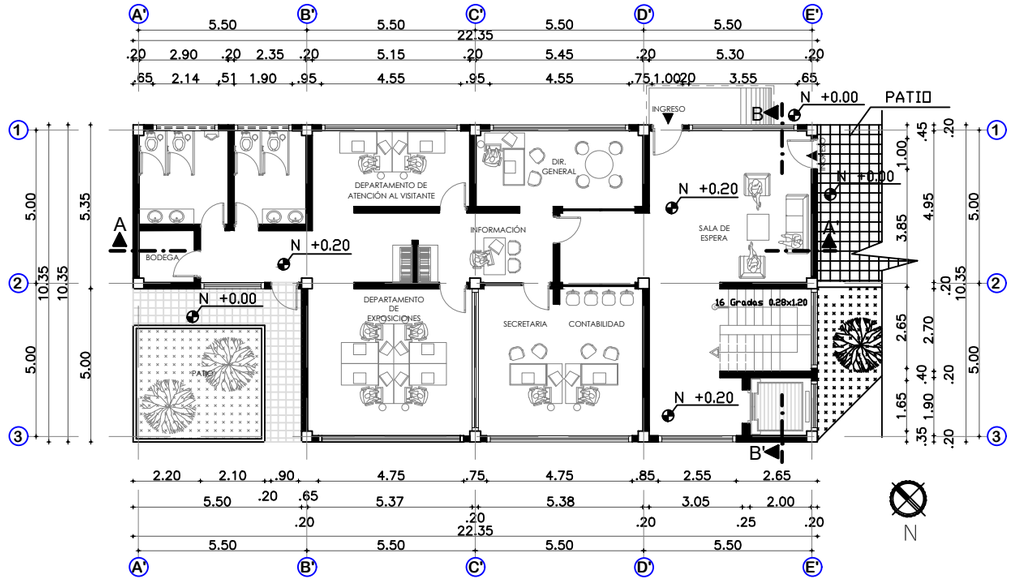
CONTIENE: CORTES GENERALES

- CORTE A-A'
- CORTE B-B'
- CORTE C-C'
- CORTE D-D'

FECHA:

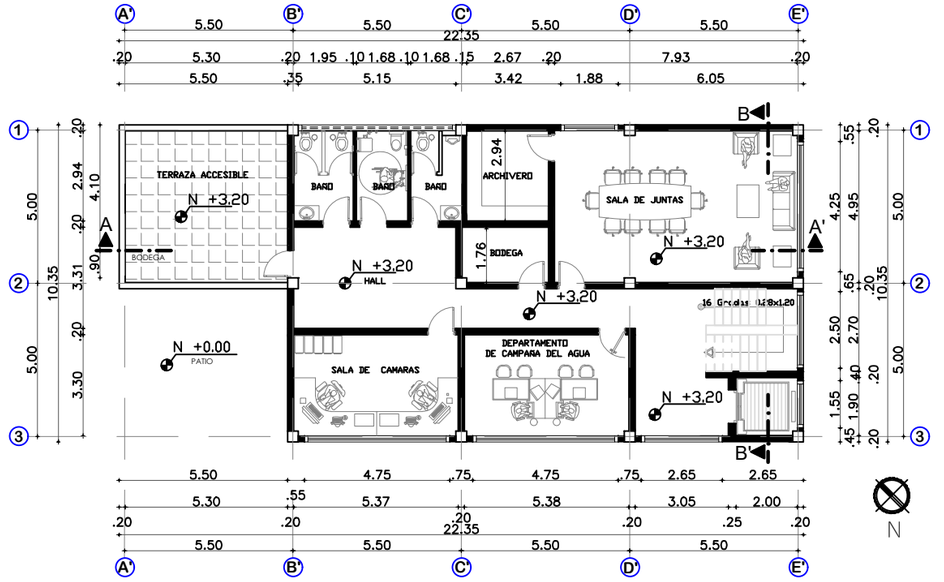
ESCALA:
INDICADA

LÁMINA N°:
A-8



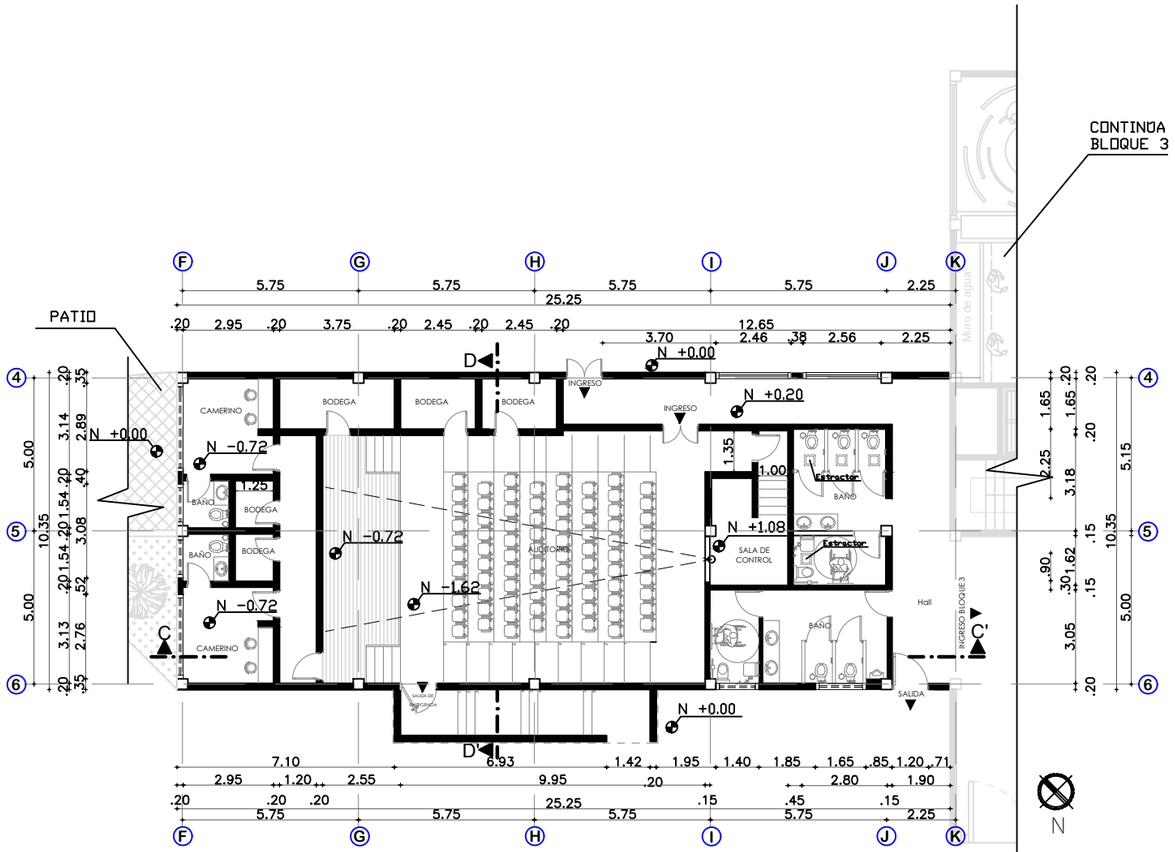
PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 1)

ESC: _____ 1:225



PRIMER NIVEL (Nv +3.20 BLOQUE 1)

ESC: _____ 1:225



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 2)

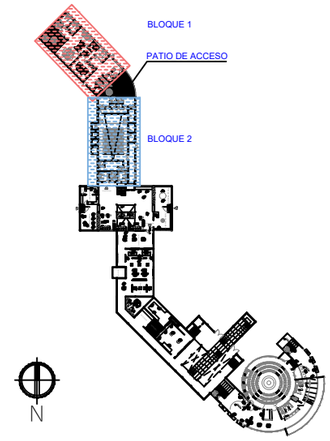
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA BLOQUE 1

PRIMER NIVEL BLOQUE 1

PLANTA BAJA BLOQUE 2

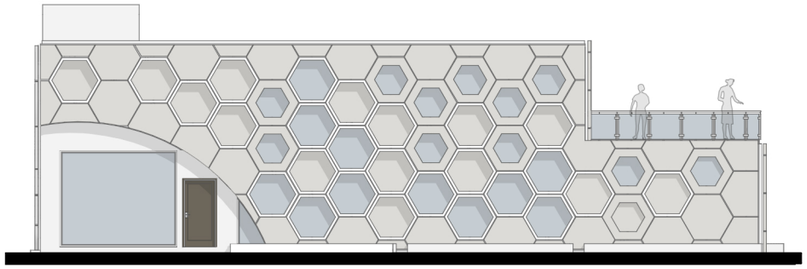
FECHA:

ESCALA:

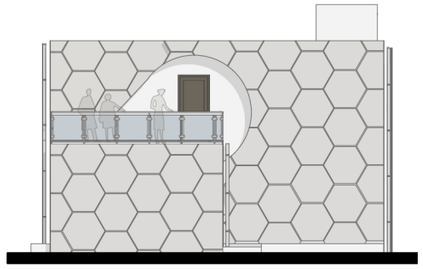
INDICADAS

LAMINA N°:

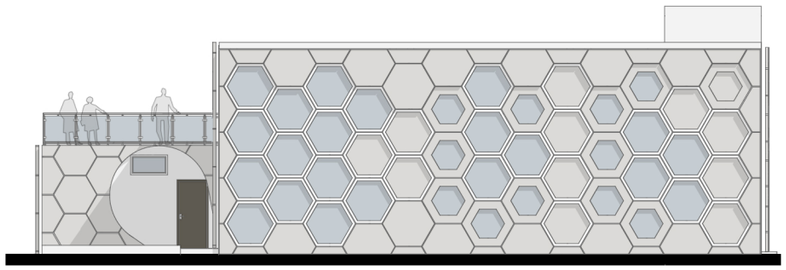
A-8



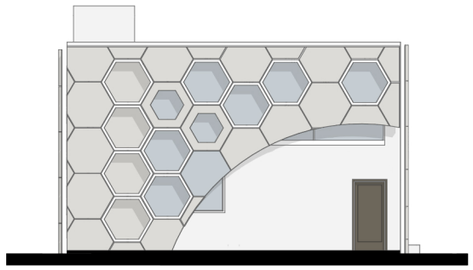
FACHADA NORTE
ESC: _____ 1:200



FACHADA OESTE
ESC: _____ 1:200



FACHADA SUR
ESC: _____ 1:200



FACHADA ESTE
ESC: _____ 1:200



CORTE A-A'
ESC: _____ 1:200 Nv.+0.20

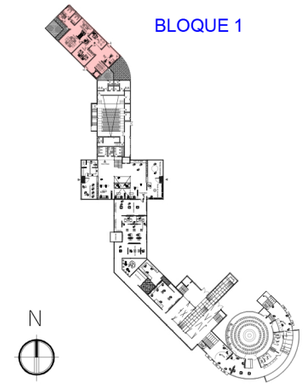


CORTE B-B'
ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

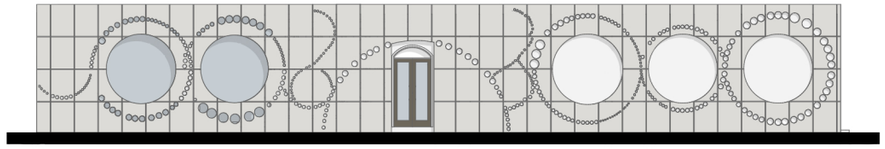
CONTIENE: FACHADAS Y CORTES

- FACHADA NORTE (BLOQUE 1)
- FACHADA SUR (BLOQUE 1)
- FACHADA ESTE (BLOQUE 1)
- FACHADA OESTE (BLOQUE 1)
- CORTE A-A' (BLOQUE 1)
- CORTE B-B' (BLOQUE 1)

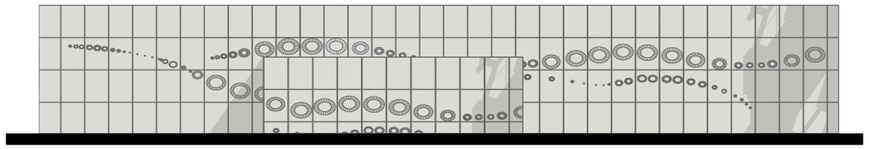
FECHA:

ESCALA:
1:200

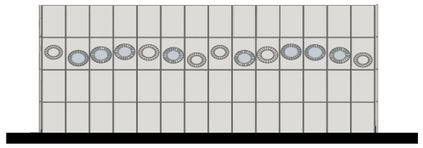
LÁMINA N°:
A-10



FACHADA NORTE
ESC: _____ 1:200



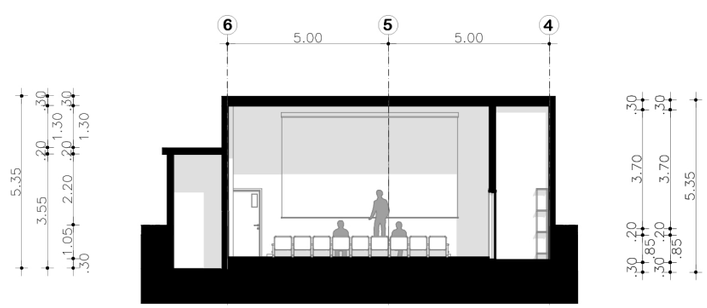
FACHADA SUR
ESC: _____ 1:200



FACHADA OESTE
ESC: _____ 1:200



CORTE C-C'
ESC: _____ 1:200

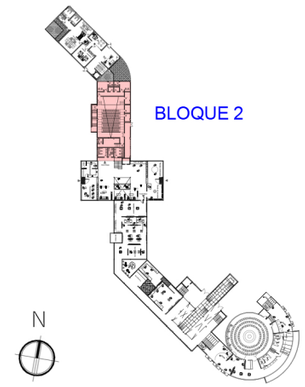


CORTE D-D'
ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

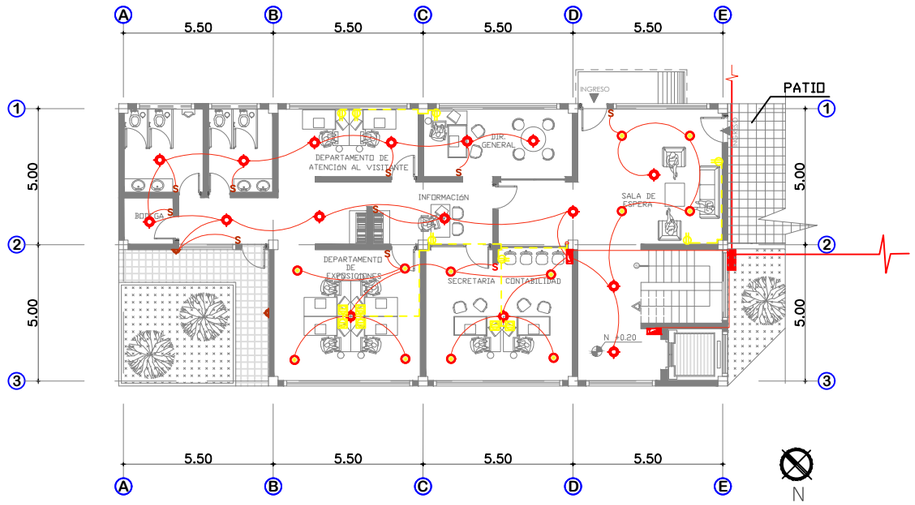
CONTIENE: FACHADAS Y CORTES

- FACHADA NORTE (BLOQUE 2)
- FACHADA SUR (BLOQUE 2)
- FACHADA OESTE (BLOQUE 2)
- CORTE C-C' (BLOQUE 2)
- CORTE D-D' (BLOQUE 2)

FECHA:

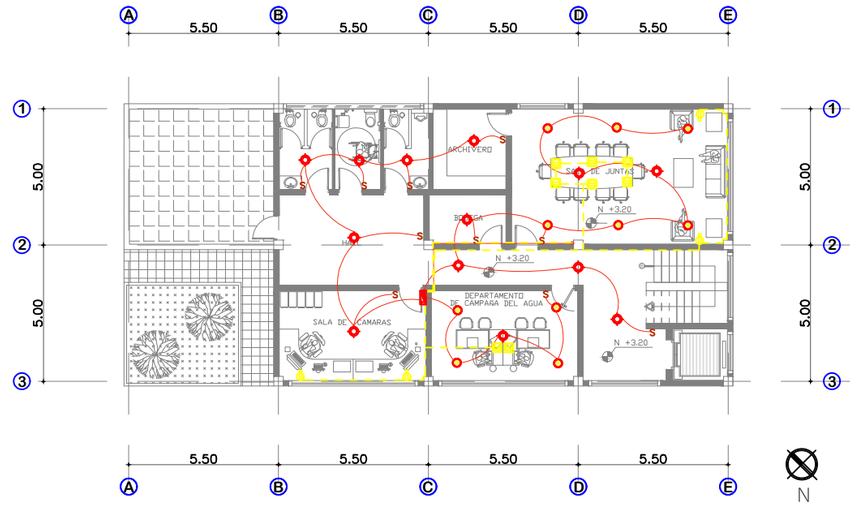
ESCALA:
1:200

LÁMINA N°:
A-11



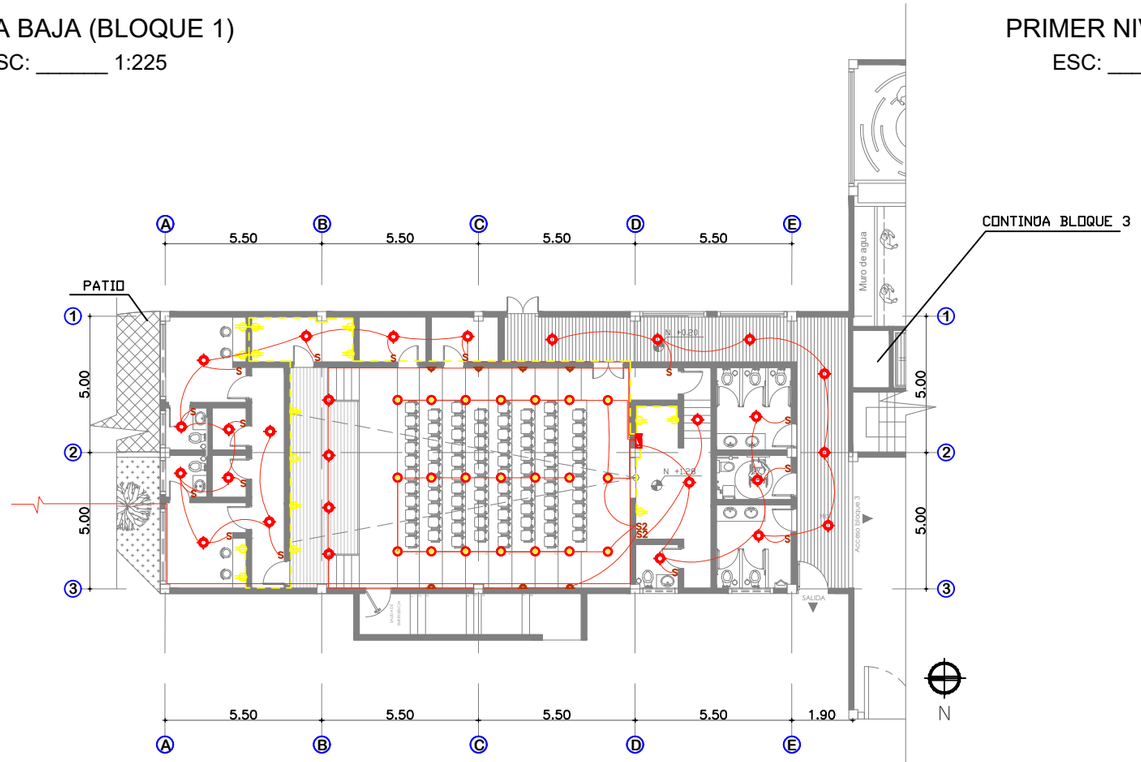
PLANTA BAJA (BLOQUE 1)

ESC: _____ 1:225



PRIMER NIVEL (BLOQUE 1)

ESC: _____ 1:225



PLANTA BAJA (BLOQUE 2)

ESC: _____ 1:225

INSTALACIONES - ELÉCTRICAS

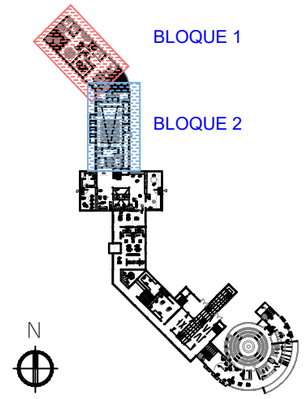
SIMBOLOGIA

M	- MEDIDOR DE LUZ
	- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL CC-1
	- TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	- LUMINARIA - PLAFÓN
	-PARED CL-1
	- LUMINARIA - DICROICOS
S	- INTERRUPTOR SIMPLE CT-1
S2	- INTERRUPTOR DOBLE
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO DE PISO
2 AWG #12Ø1/2	- CIRCUITO DE LUMINARIAS #12 Ø12mm.
2 AWG #10Ø1/2	- CIRCUITO DE TOMACORRIENTES #10 Ø12mm.
2 AWG #14Ø1/2	- CIRCUITO DE INTERRUPTORES #14 Ø12mm.
	- PORTERO ELECTRICO
	- INTERNET
TV	- TV CABLE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

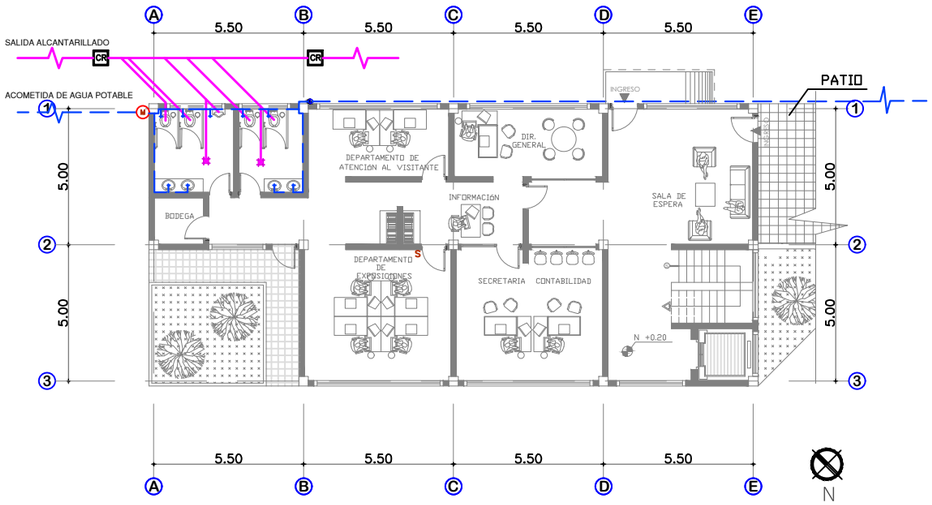
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 1)
- PRIMER NIVEL (BLOQUE 1)
- PLANTA BAJA (BLOQUE 2)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-1



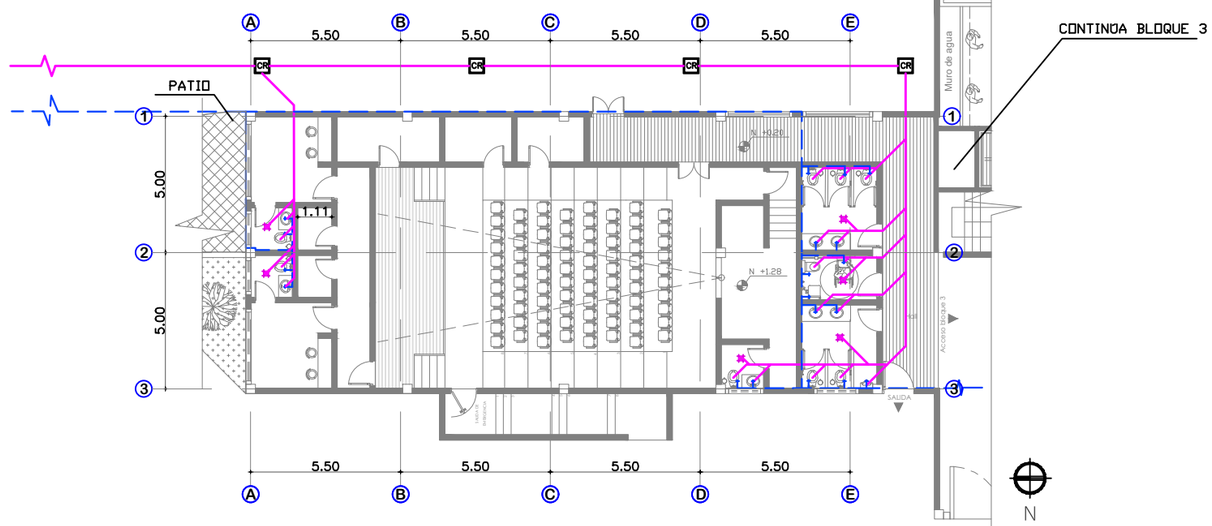
PLANTA BAJA (BLOQUE 1)

ESC: _____ 1:225



PRIMER NIVEL (BLOQUE 1)

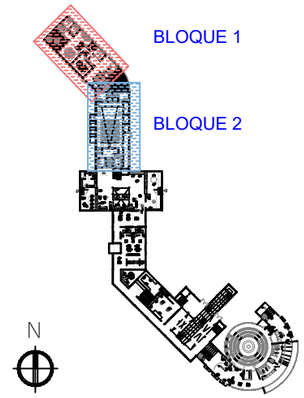
ESC: _____ 1:225



PLANTA BAJA (BLOQUE 2)

ESC: _____ 1:225

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 1)
- PRIMER NIVEL (BLOQUE 1)
- PLANTA BAJA (BLOQUE 2)

FECHA:

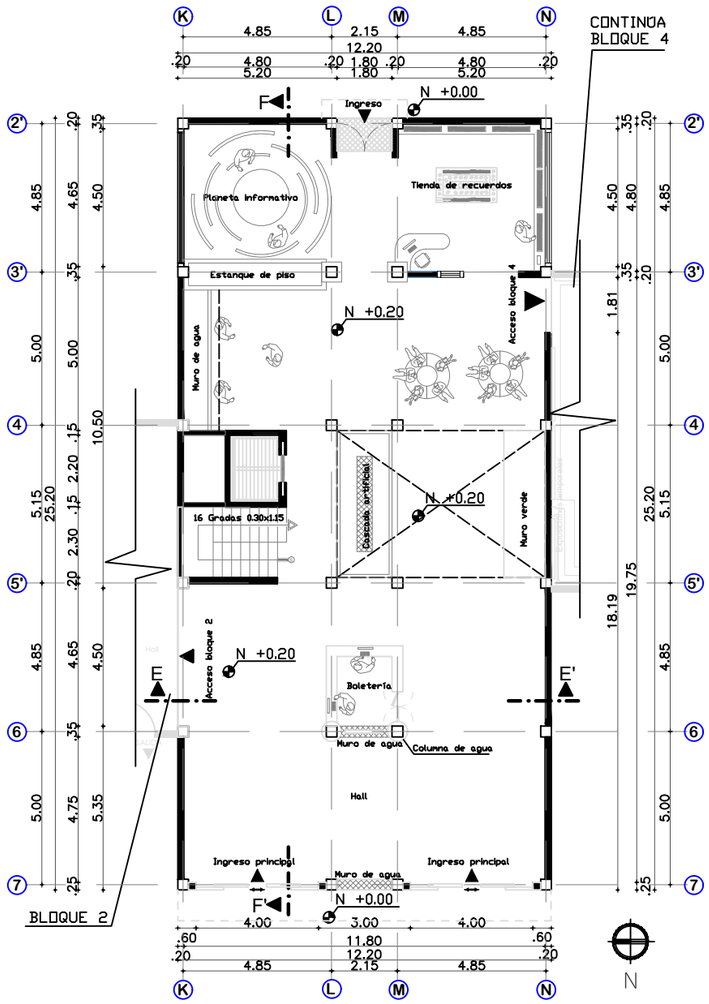
ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-2

INST. HIDROSANITARIAS

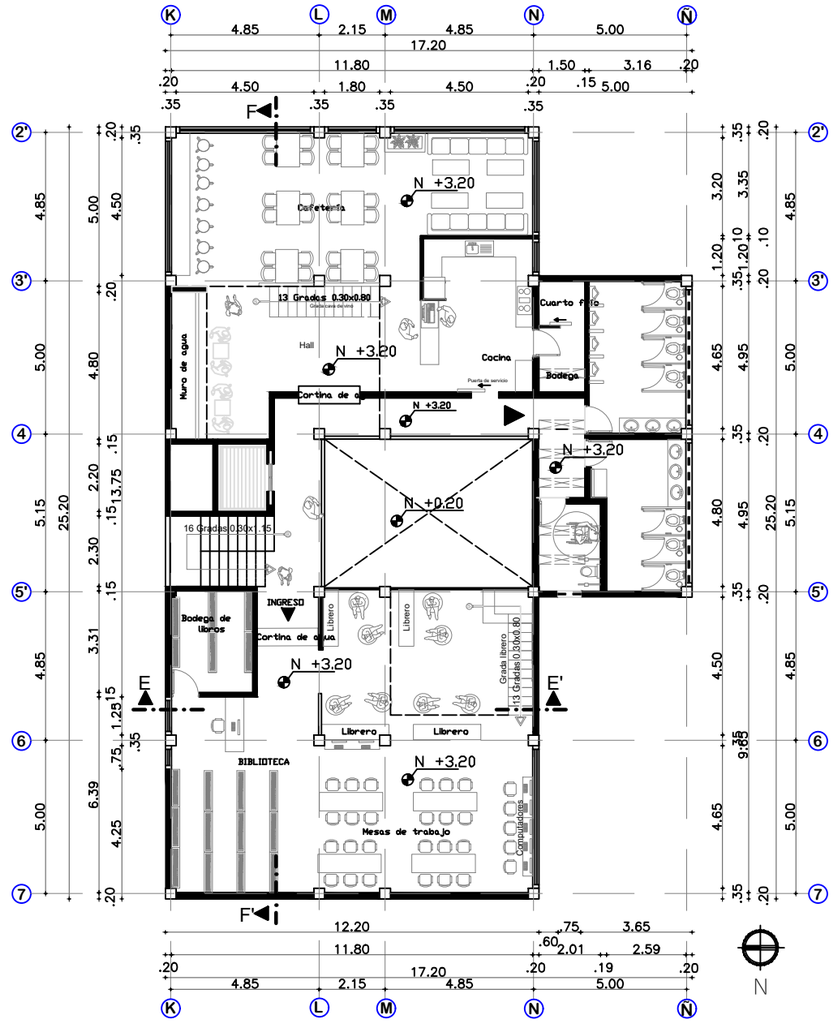
SIMBOLOGIA

CR	- CAJA DE REVISION
	- PUNTO DE DESAGUE SANITARIO
	- SUMIDERO DE PISO
PVC110mm	-BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Ø110mm.
	-BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS Ø110mm.
	- RED SANITARIO
	- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
M	- MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	- TUBERIA DE AGUA FRIA -HIDRO 3- Ø 1/2"
	- SALIDA DE AGUA FRIA O CALIENTE



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225



PRIMER NIVEL (Nv +3.20 BLOQUE 3)

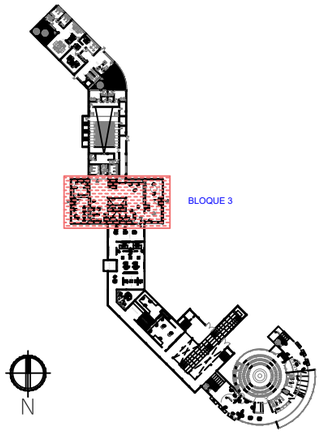
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA BLOQUE 3

PRIMER NIVEL BLOQUE 3

SEGUNDO NIVEL CAFETERÍA

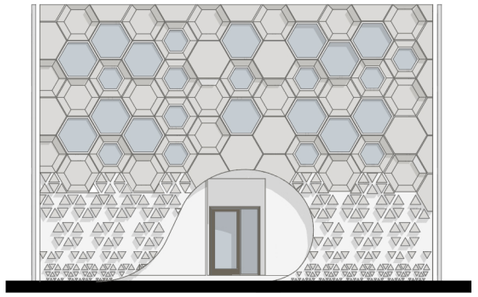
FECHA:

ESCALA:

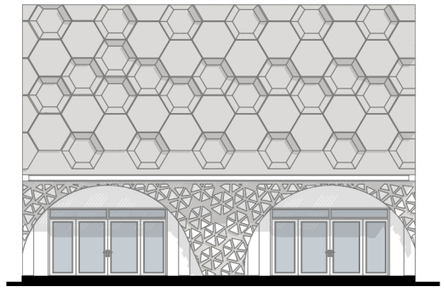
INDICADAS

LAMINA N°:

A-12



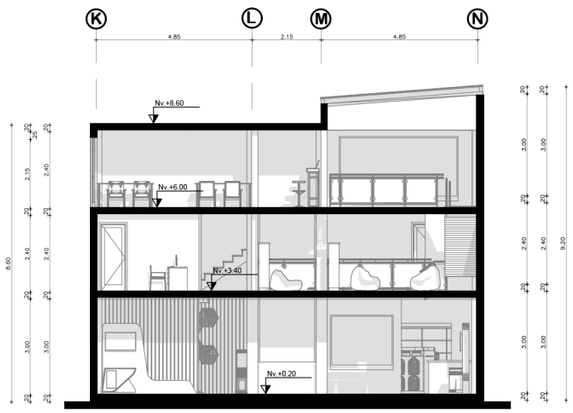
FACHADA NORTE
ESC: _____ 1:200



FACHADA SUR
ESC: _____ 1:200



CORTE F-F'
ESC: _____ 1:200

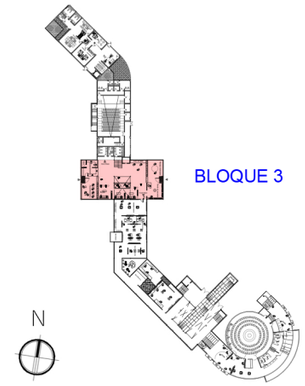


CORTE E-E'
ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

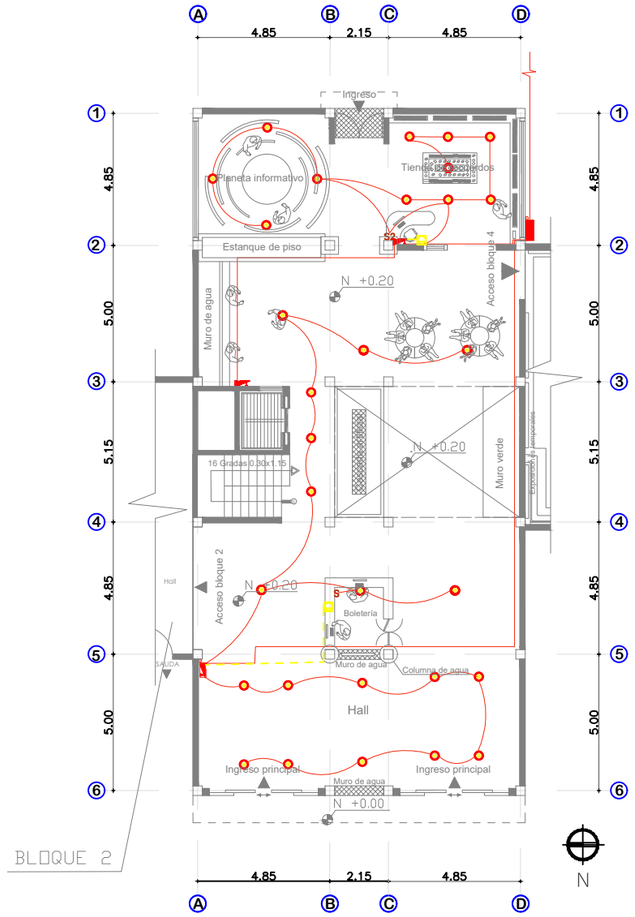
CONTIENE: FACHADAS Y CORTES

- FACHADA NORTE (BLOQUE 3)
- FACHADA SUR (BLOQUE 3)
- CORTE E-E' (BLOQUE 3)
- CORTE F-F' (BLOQUE 3)

FECHA:

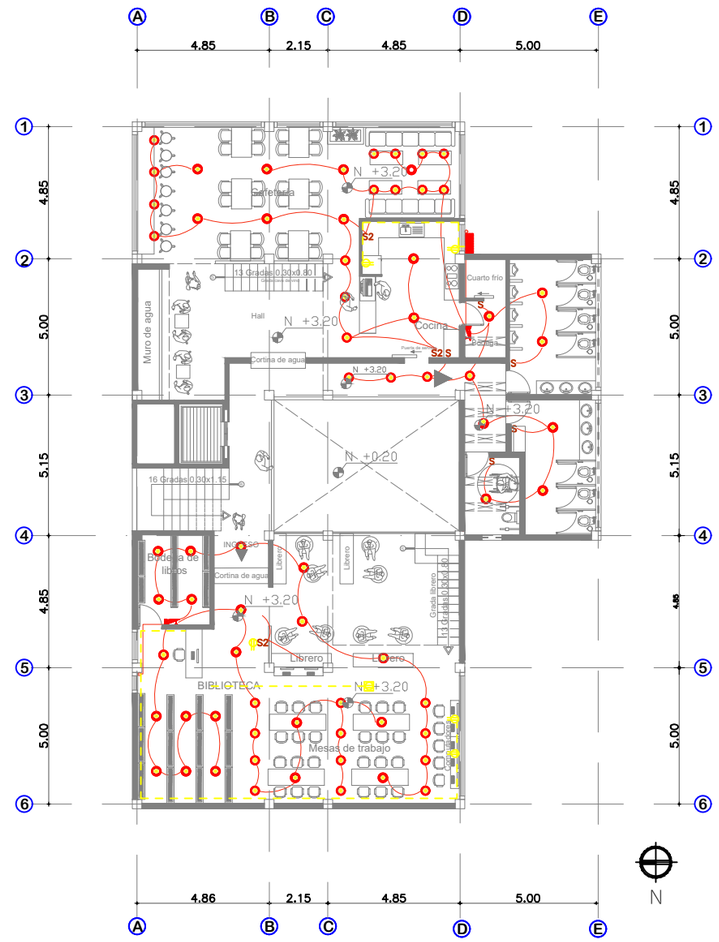
ESCALA: 1:200

LÁMINA N°: A-13



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225



PRIMER NIVEL (Nv +3.20 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225

INSTALACIONES - ELÉCTRICAS

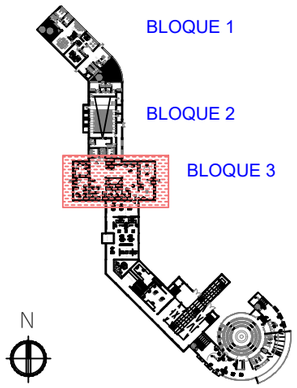
SIMBOLOGIA

	- MEDIDOR DE LUZ
	- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
	- TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	- LUMINARIA - PLAFÓN
	-PARED
	- LUMINARIA - DICROICOS
S	- INTERRUPTOR SIMPLE
S2	- INTERRUPTOR DOBLE
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO DE PISO
2 AWG #12Ø1/2	- CIRCUITO DE LUMINARIAS #12 Ø12mm.
2 AWG #10Ø1/2	- CIRCUITO DE TOMACORRIENTES #10 Ø12mm.
2 AWG #14Ø1/2	- CIRCUITO DE INTERRUPTORES #14 Ø12mm.
	- PORTERO ELECTRICO
	- INTERNET
TV	- TV CABLE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

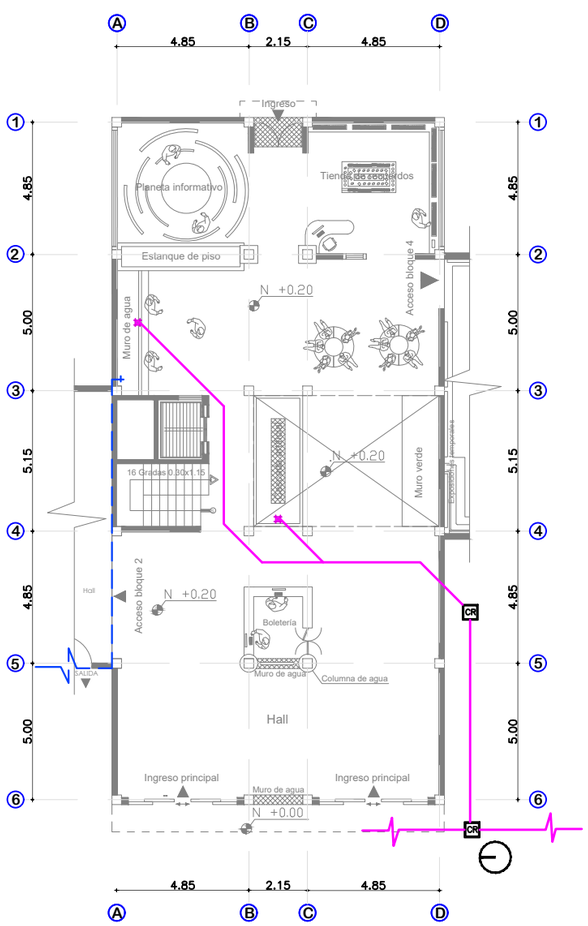
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 3)
- PRIMER NIVEL (BLOQUE 3)
- PLANTA BAJA (BLOQUE 3)

FECHA:

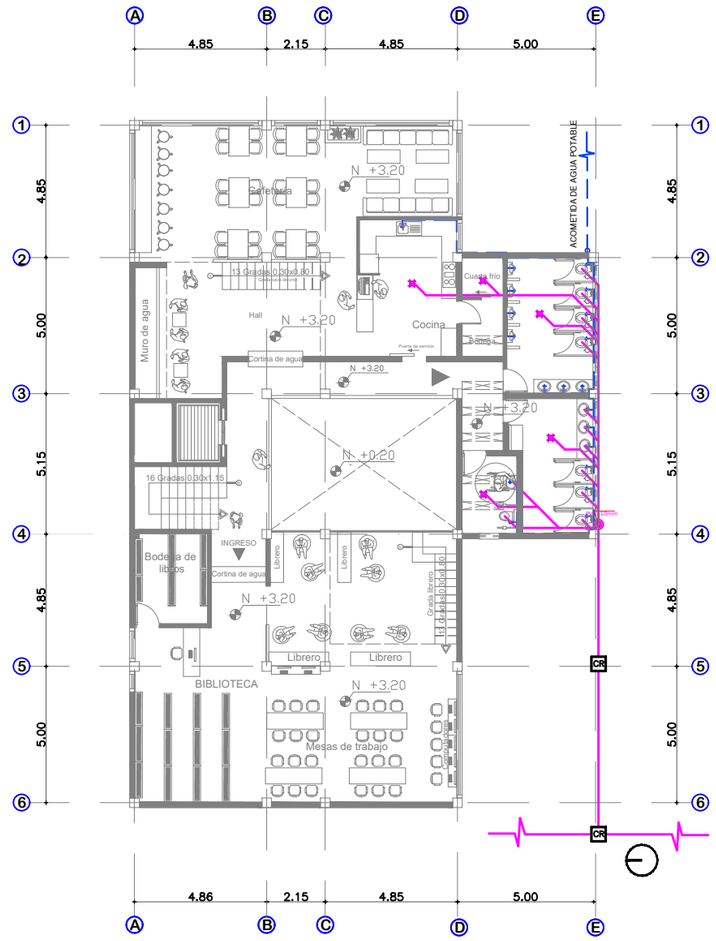
ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-3



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225



PRIMER NIVEL (Nv +3.20 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225

INST. HIDROSANITARIAS

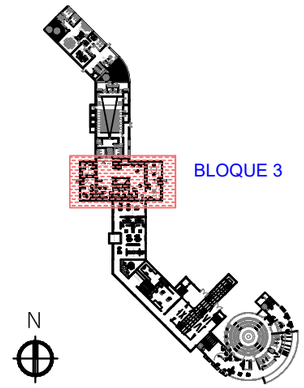
SIMBOLOGIA

CR	- CAJA DE REVISION
	- PUNTO DE DESAGUE SANITARIO
	- SUMIDERO DE PISO
PVC 110mm	-BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Ø110mm.
	-BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS Ø110mm.
	- RED SANITARIO
	- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
M	- MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	- TUBERIA DE AGUA FRIA -HIDRO 3- Ø 1/2"
	- SALIDA DE AGUA FRIA O CALIENTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

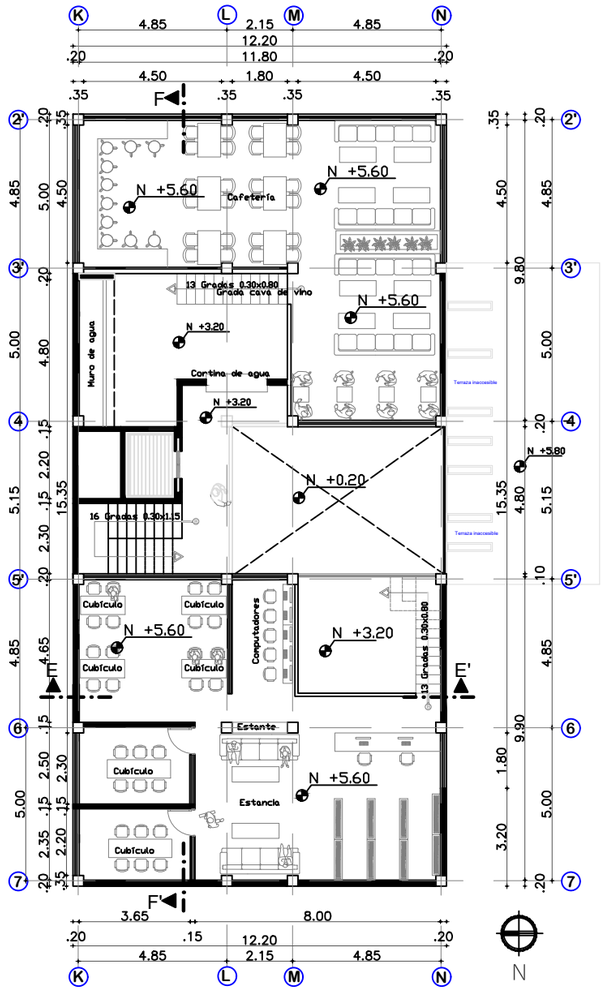
CONTIENE: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 3)
- PRIMER NIVEL (BLOQUE 3)

FECHA:

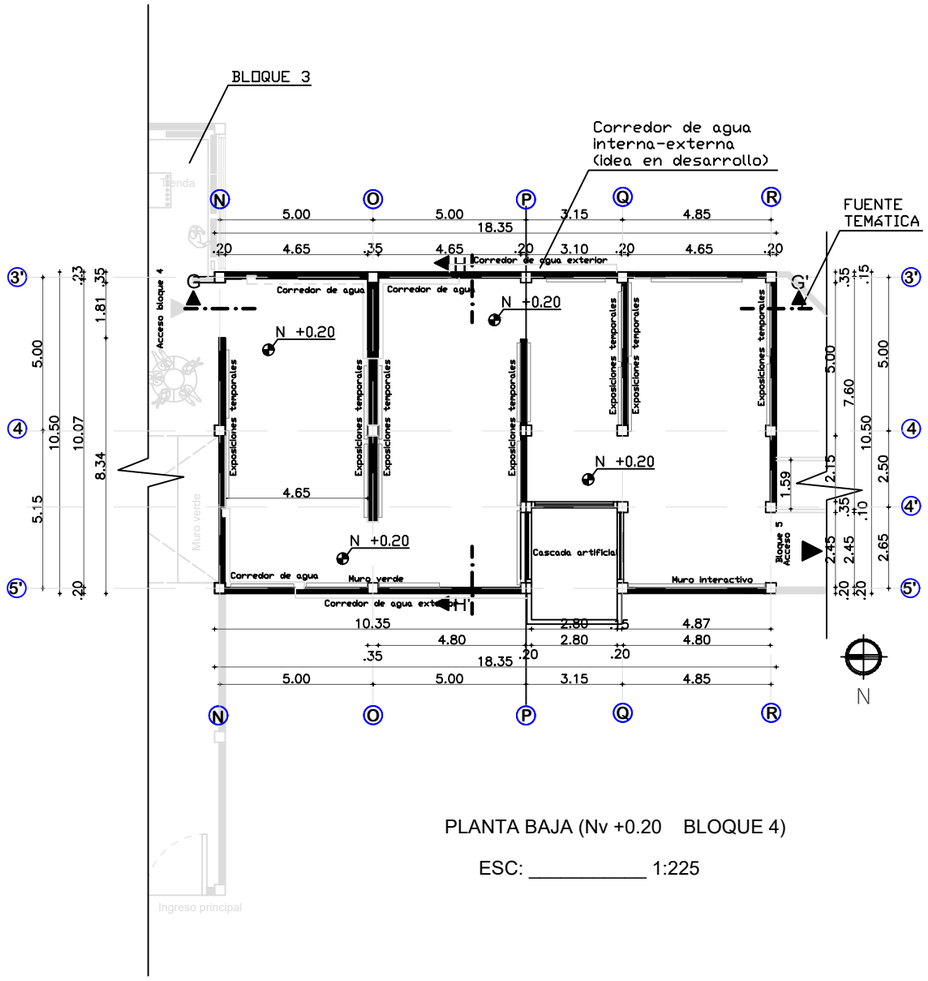
ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-4



SEGUNDO NIVEL (Nv +5.60 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 4)

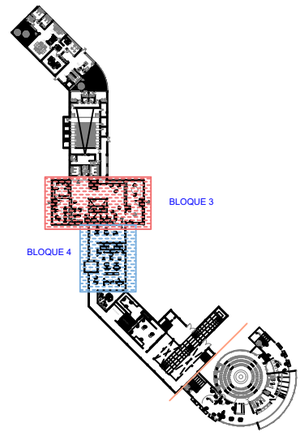
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

SEGUNDO NIVEL BLOQUE 3

PLANTA BAJA BLOQUE 4

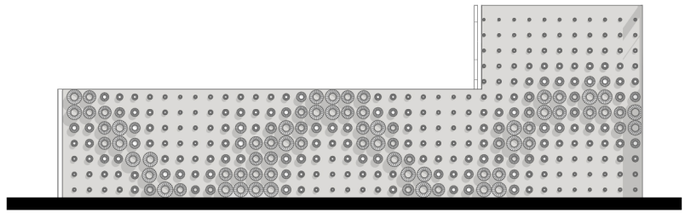
FECHA:

ESCALA:

INDICADAS

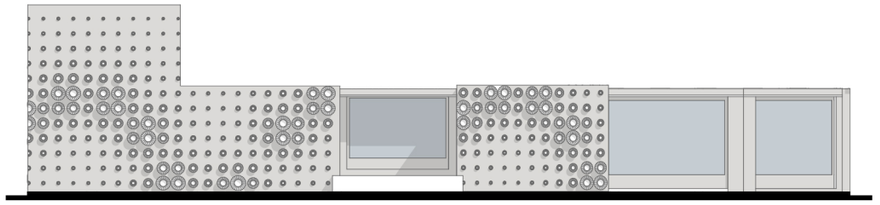
LAMINA N°:

A-14



FACHADA NORTE (BLOQUE 4)

ESC: _____ 1:200

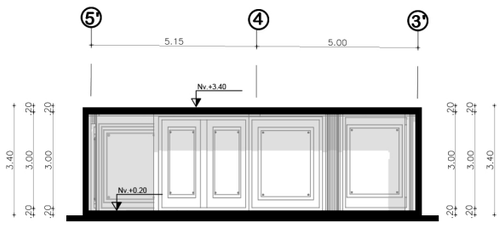


FACHADA SUR

ESC: _____ 1:200

CORTE G-G'

ESC: _____ 1:200



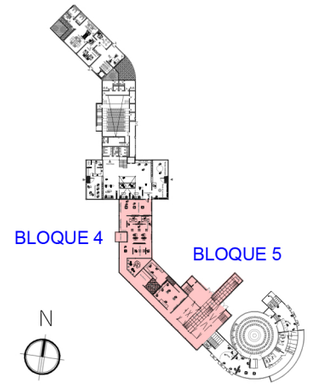
CORTE H-H'

ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

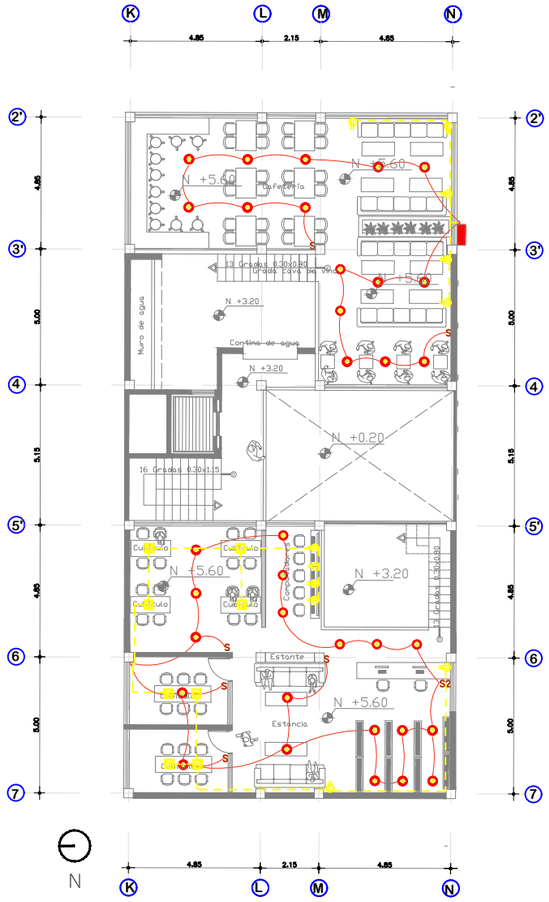
CONTIENE: FACHADAS Y CORTES

- FACHADA NORTE (BLOQUE 4)
- FACHADA SUR (BLOQUE 4)
- CORTE G-G' (BLOQUE 4)
- CORTE H-H' (BLOQUE 4)

FECHA:

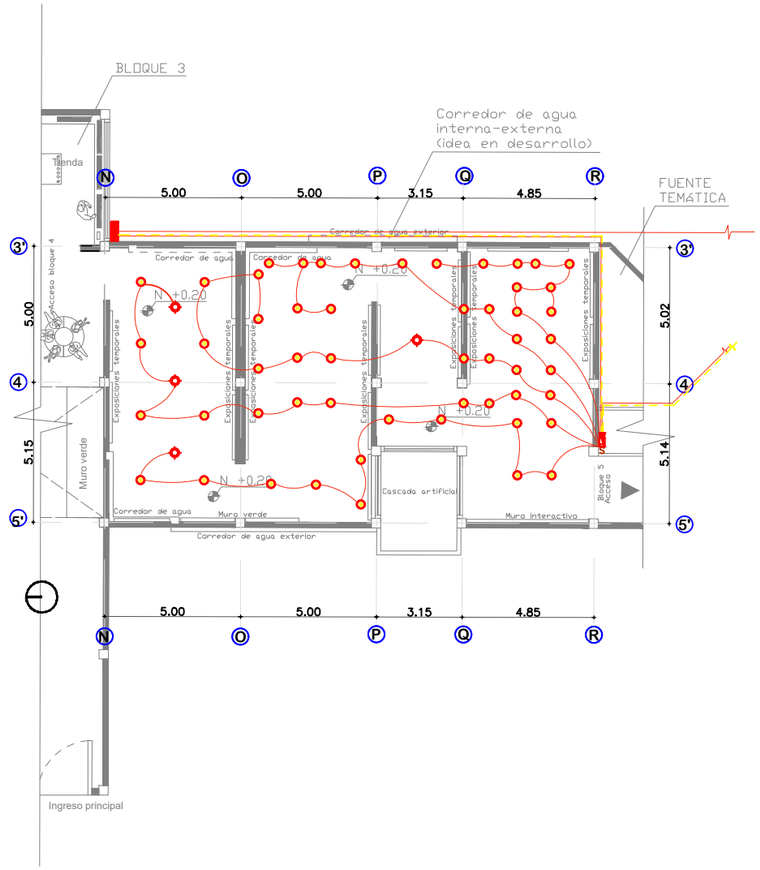
ESCALA: 1:200

LÁMINA N°: A-15



SEGUNDO NIVEL (Nv +5.60 BLOQUE 3)

ESC: _____ 1:225



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 4)

ESC: _____ 1:225

INSTALACIONES - ELÉCTRICAS

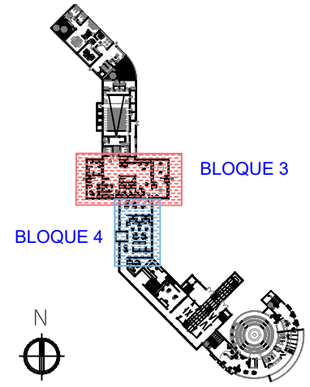
SIMBOLOGIA

M	- MEDIDOR DE LUZ
	- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL CC-1
	- TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	- LUMINARIA - PLAFÓN
	-PARED CL-1
	- LUMINARIA - DICROICOS
S	- INTERRUPTOR SIMPLE CT.-1
S2	- INTERRUPTOR DOBLE
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO DE PISO
2 AWG #12Ø1/2	- CIRCUITO DE LUMINARIAS #12 Ø12mm.
2 AWG #10Ø1/2	- CIRCUITO DE TOMACORRIENTES #10 Ø12mm.
2 AWG #14Ø1/2	- CIRCUITO DE INTERRUPTORES #14 Ø12mm.
	- PORTERO ELECTRICO
	- INTERNET
TV	- TV CABLE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

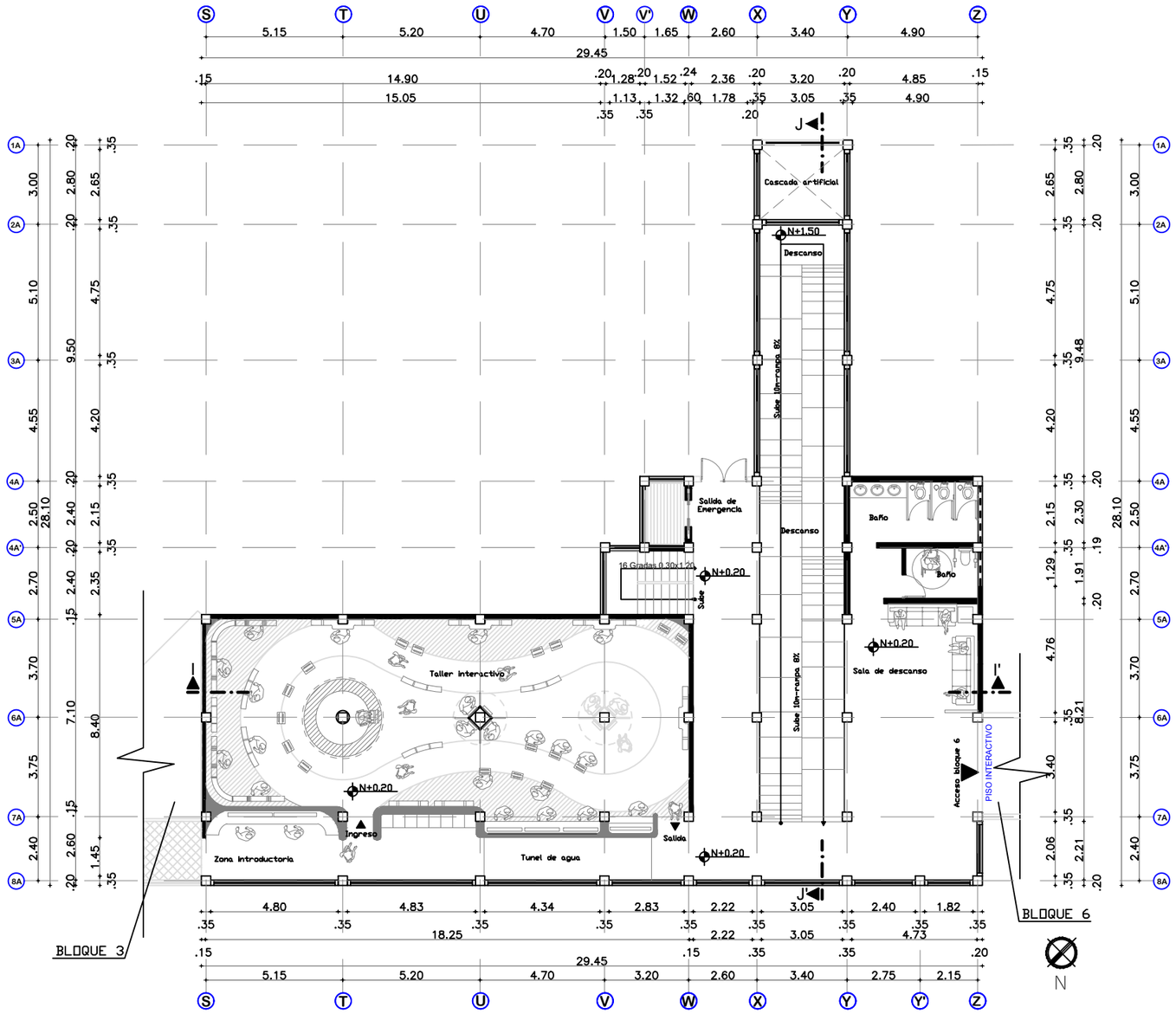
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 3)
- PLANTA BAJA (BLOQUE 4)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-5



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 5)

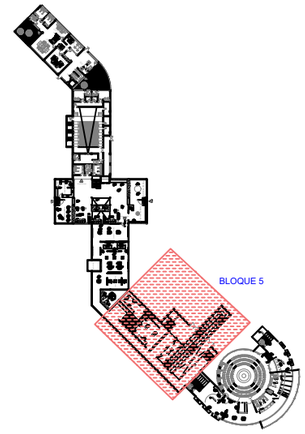
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA BLOQUE 5

FECHA:

ESCALA:

INDICADAS

LAMINA N°:

A-16



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 5)

ESC: _____ 1:225

INST. HIDROSANITARIAS

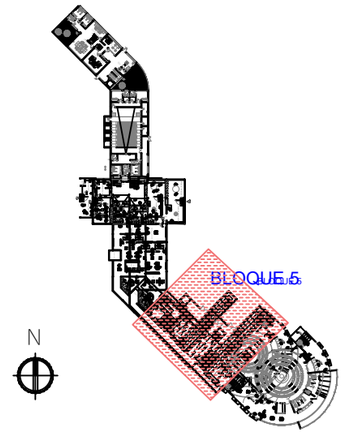
SIMBOLOGIA

CR	- CAJA DE REVISION
	- PUNTO DE DESAGUE SANITARIO
	- SUMIDERO DE PISO
PvC 110mm	-BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Ø110mm.
	-BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS Ø110mm.
	- RED SANITARIO
	- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
M	- MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	- TUBERIA DE AGUA FRIA -HIDRO 3- Ø 1/2"
	- SALIDA DE AGUA FRIA O CALIENTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

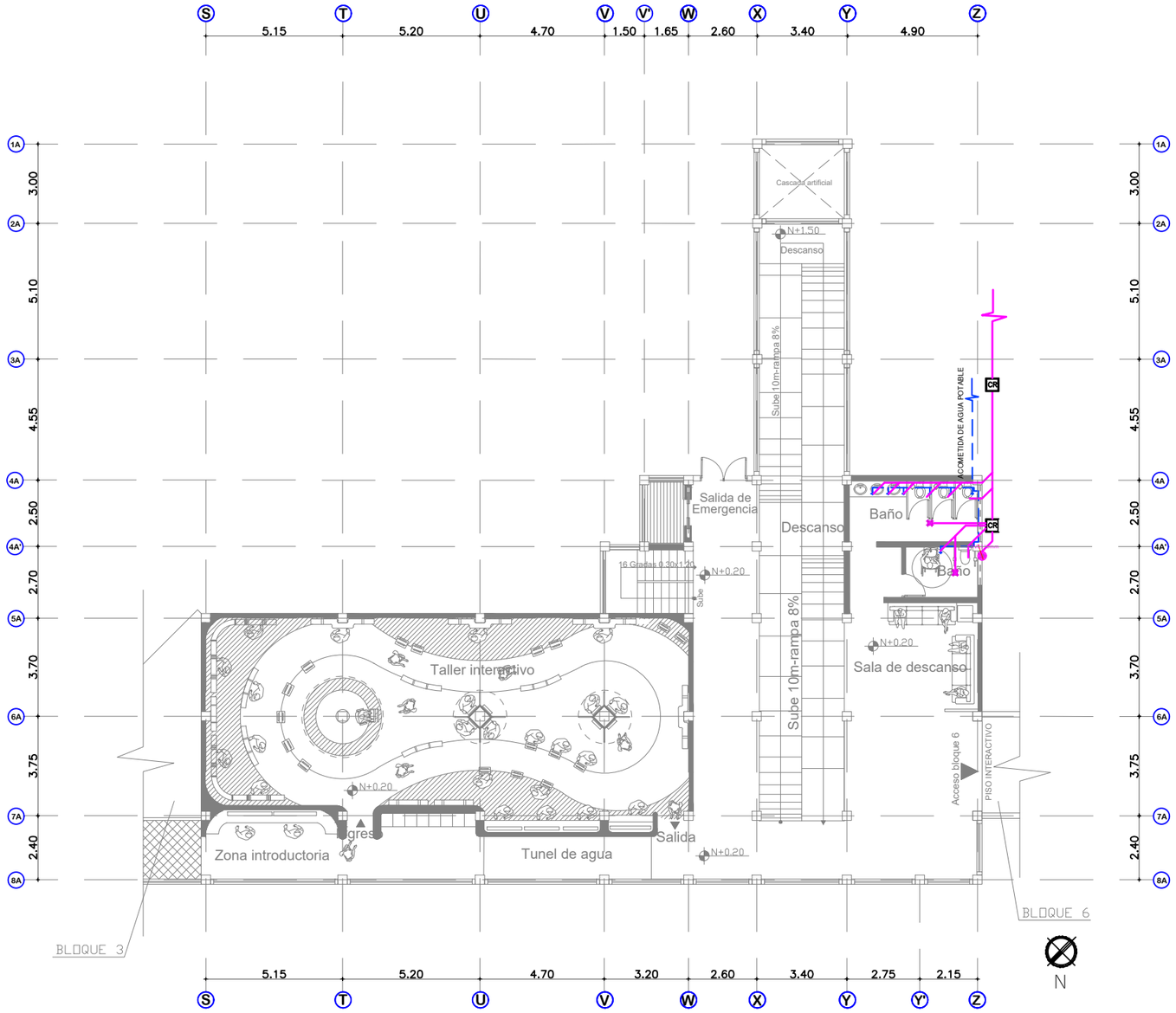
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 5)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-6



PLANTA BAJA (Nv +0.20 BLOQUE 5)

ESC: _____ 1:225

INST. HIDROSANITARIAS

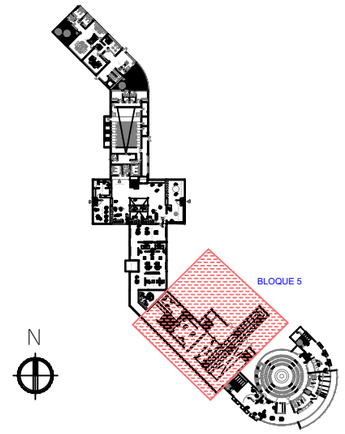
SIMBOLOGIA

CR	- CAJA DE REVISION
	- PUNTO DE DESAGUE SANITARIO
	- SUMIDERO DE PISO
PVC 110mm	-BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Ø110mm.
	-BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS Ø110mm.
	- RED SANITARIO
	- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
M	- MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	- TUBERIA DE AGUA FRIA -HIDRO 3- Ø 1/2"
	- SALIDA DE AGUA FRIA O CALIENTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

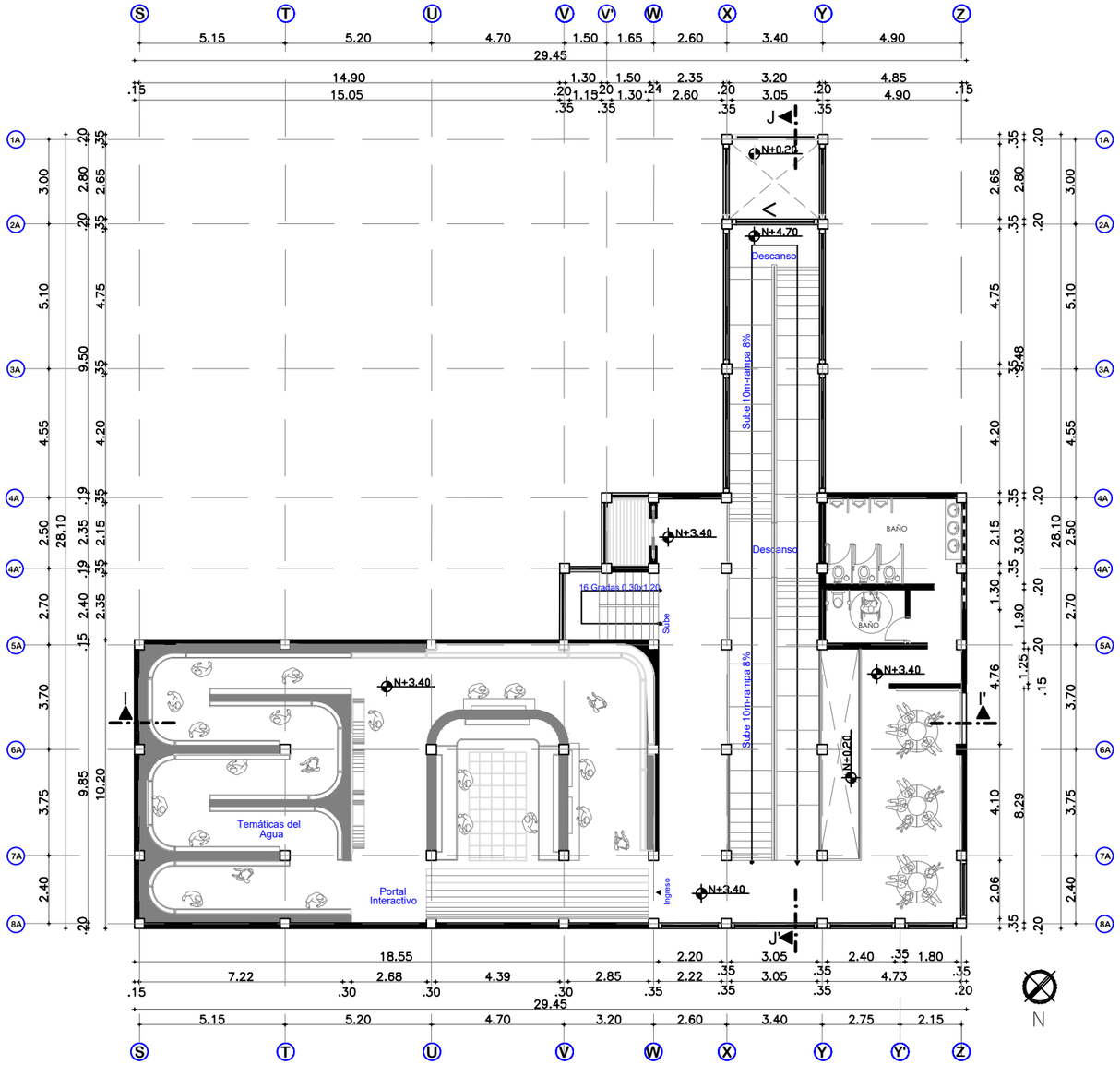
CONTIENE: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 5)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-7



PRIMER NIVEL (Nv +3.40 BLOQUE 5)

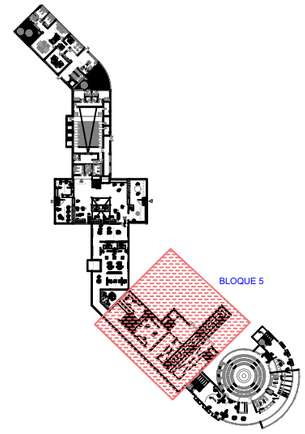
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA BLOQUE 6

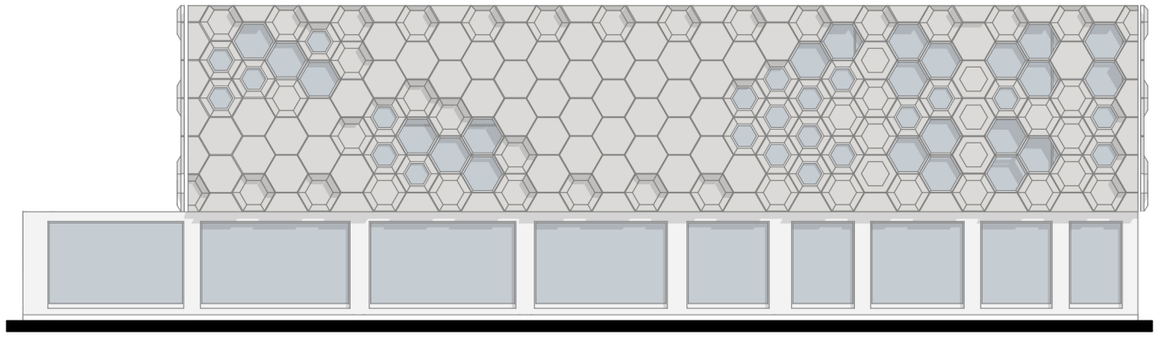
FECHA:

ESCALA:

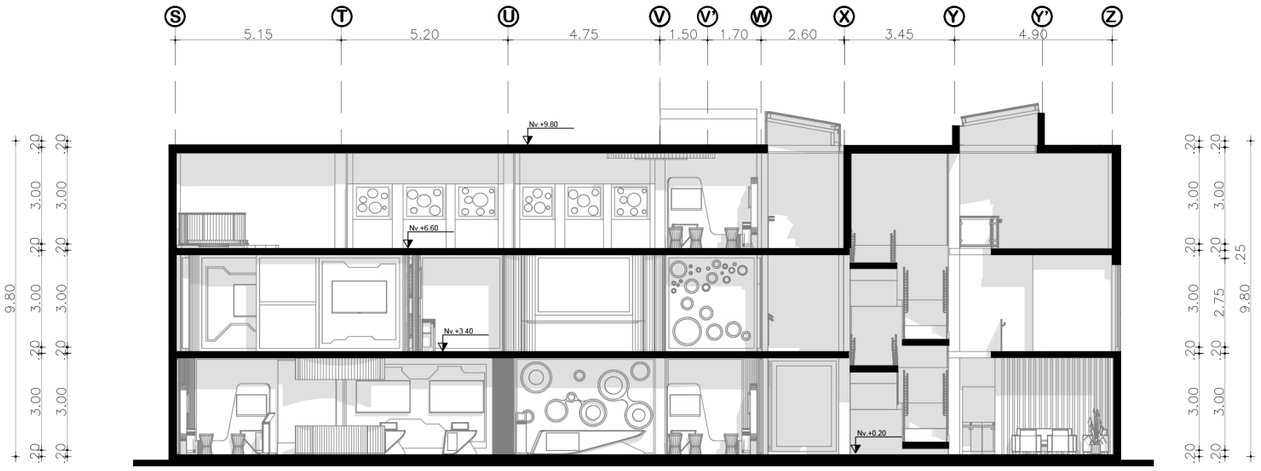
INDICADAS

LAMINA N°:

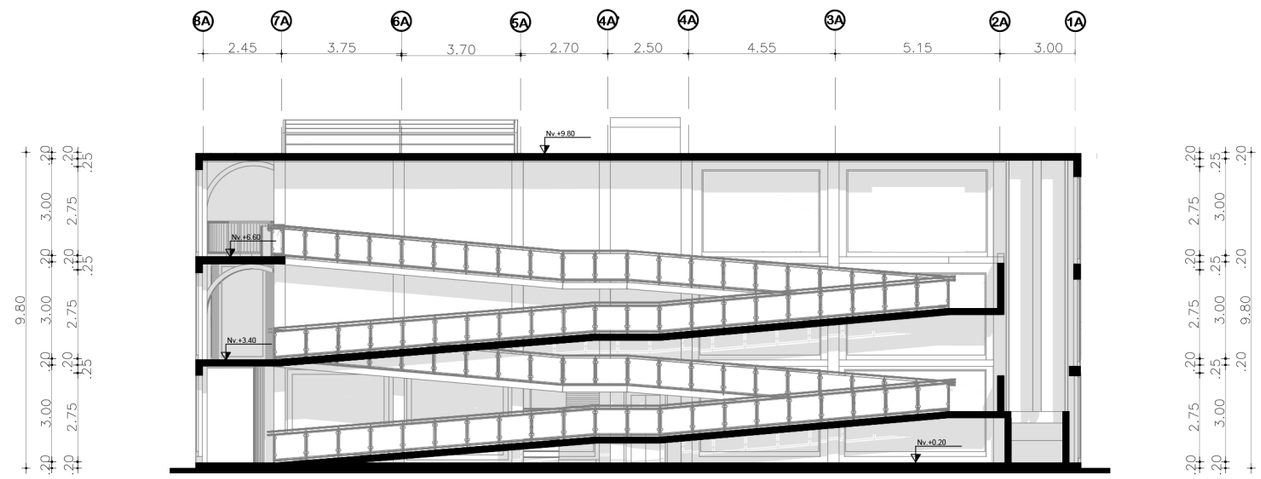
A-17



FACHADA SUR
ESC: _____ 1:200



CORTE J-J'
ESC: _____ 1:200

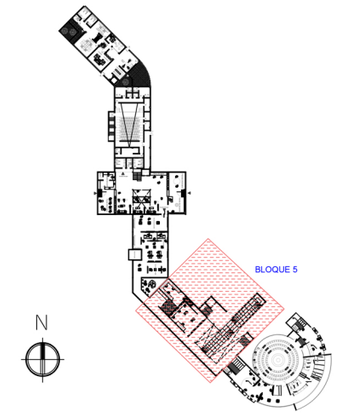


CORTE I-I'
ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

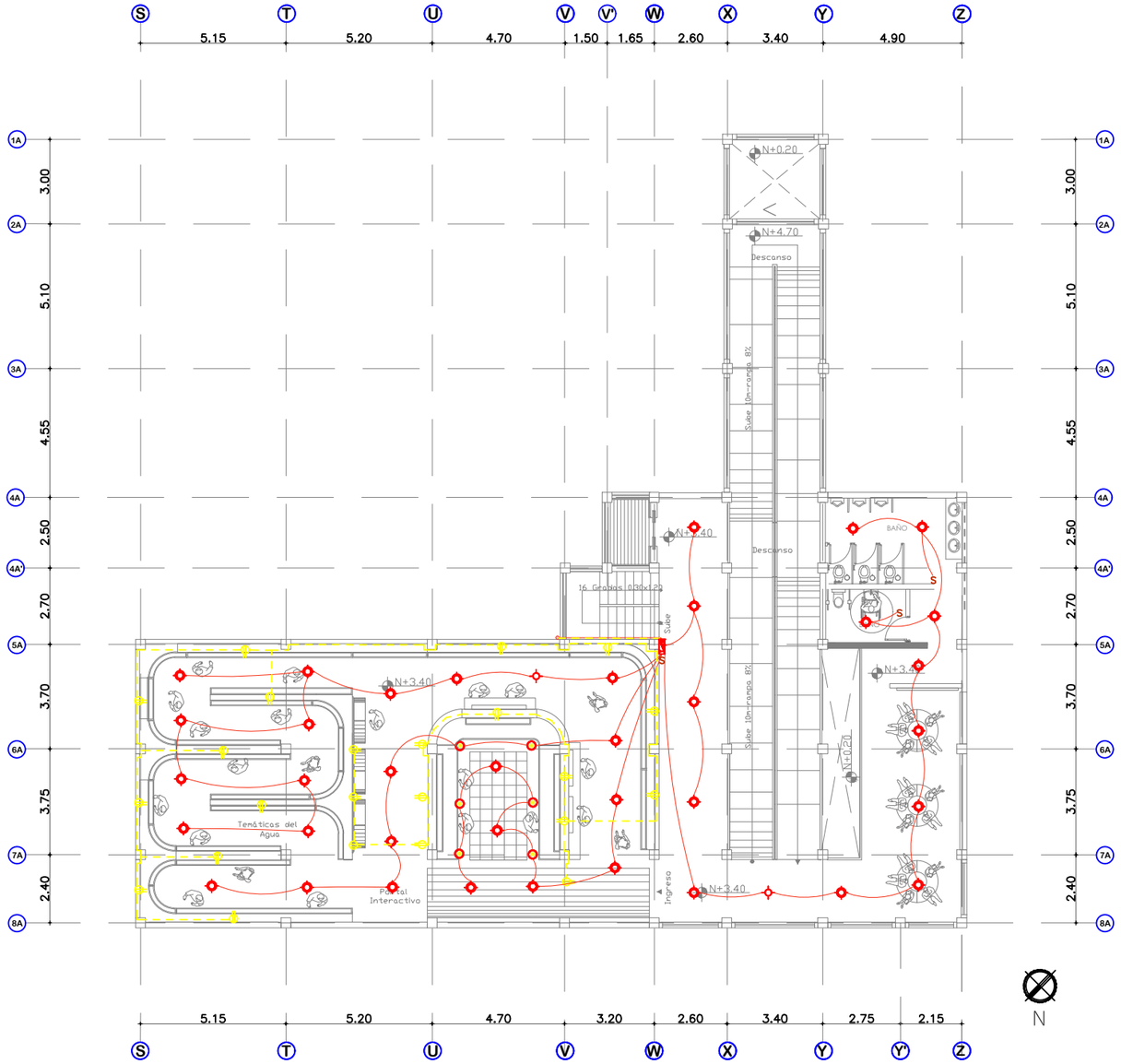
CONTIENE: FACHADAS Y CORTES

- FACHADA SUR (BLOQUE 5)
- CORTE I-I' (BLOQUE 5)
- CORTE J-J' (BLOQUE 5)

FECHA:

ESCALA: 1:200

LÁMINA N°: A-18



PRIMER NIVEL (Nv +3.40 BLOQUE 5)

ESC: _____ 1:225

INSTALACIONES - ELÉCTRICAS

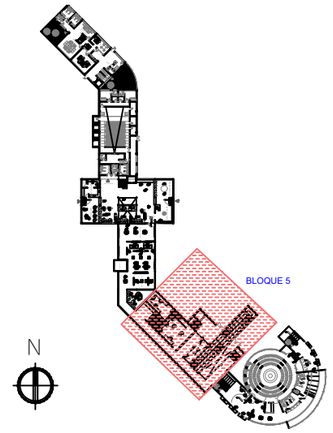
SIMBOLOGIA

	- MEDIDOR DE LUZ
	- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
	- TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	- LUMINARIA - PLAFÓN
	-PARED
	- LUMINARIA - DICROICOS
S	- INTERRUPTOR SIMPLE
S2	- INTERRUPTOR DOBLE
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO DE PISO
2 AWG #12Ø1/2	- CIRCUITO DE LUMINARIAS #12 Ø12mm.
2 AWG #10Ø1/2	- CIRCUITO DE TOMACORRIENTES #10 Ø12mm.
2 AWG #14Ø1/2	- CIRCUITO DE INTERRUPTORES #14 Ø12mm.
	- PORTERO ELECTRICO
	- INTERNET
TV	- TV CABLE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

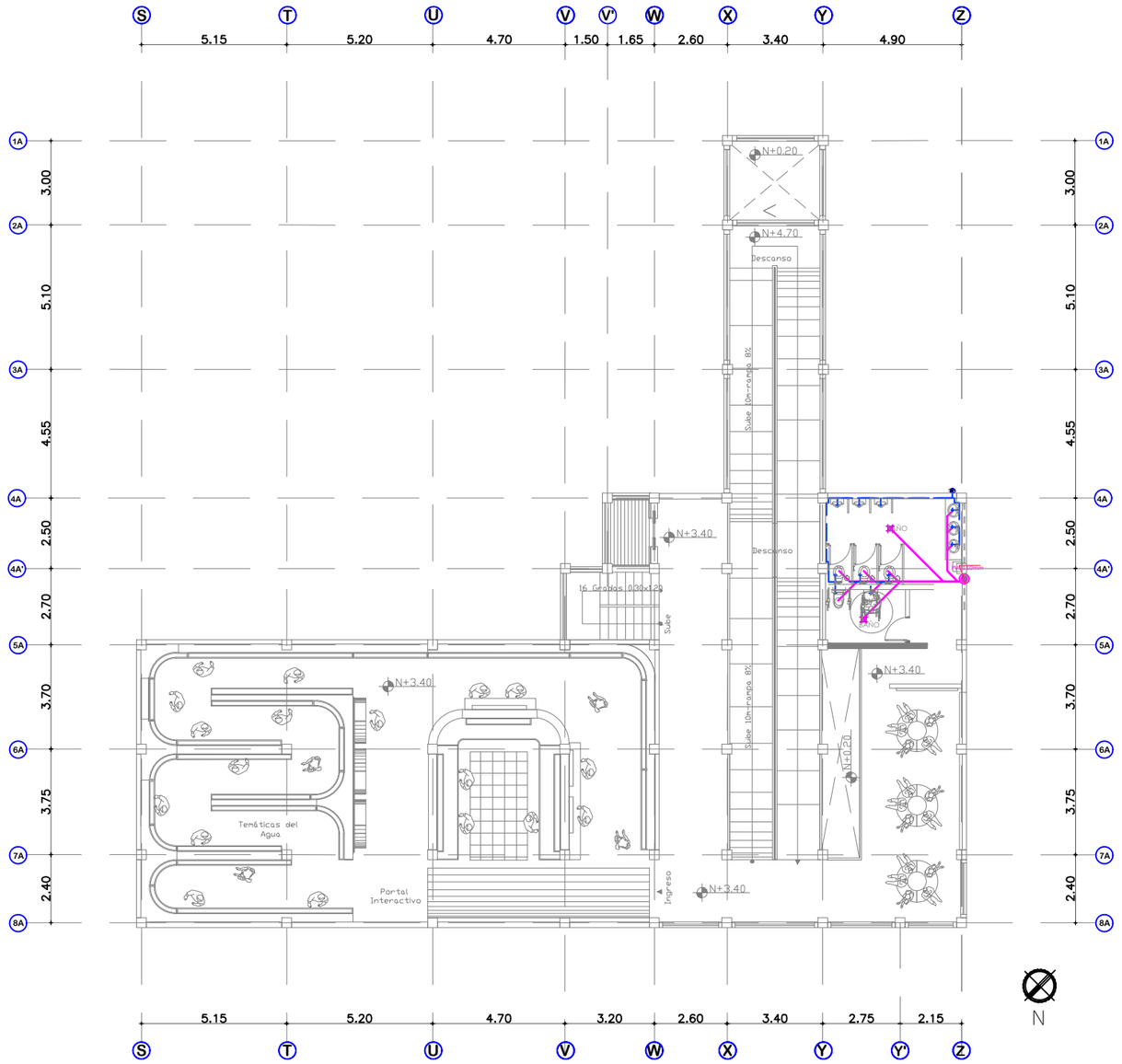
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- PRIMER NIVEL (BLOQUE 5)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-8



PRIMER NIVEL (Nv +3.40 BLOQUE 5)

ESC: _____ 1:225

INST. HIDROSANITARIAS

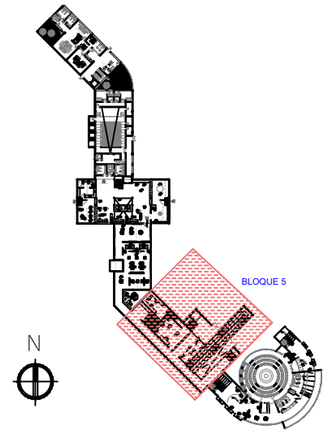
SIMBOLOGIA

CR	- CAJA DE REVISION
	- PUNTO DE DESAGUE SANITARIO
	- SUMIDERO DE PISO
PVC110mm	-BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Ø110mm.
	-BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS Ø110mm.
	- RED SANITARIO
	- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
M	- MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	- TUBERIA DE AGUA FRIA -HIDRO 3- Ø 1/2"
	- SALIDA DE AGUA FRIA O CALIENTE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

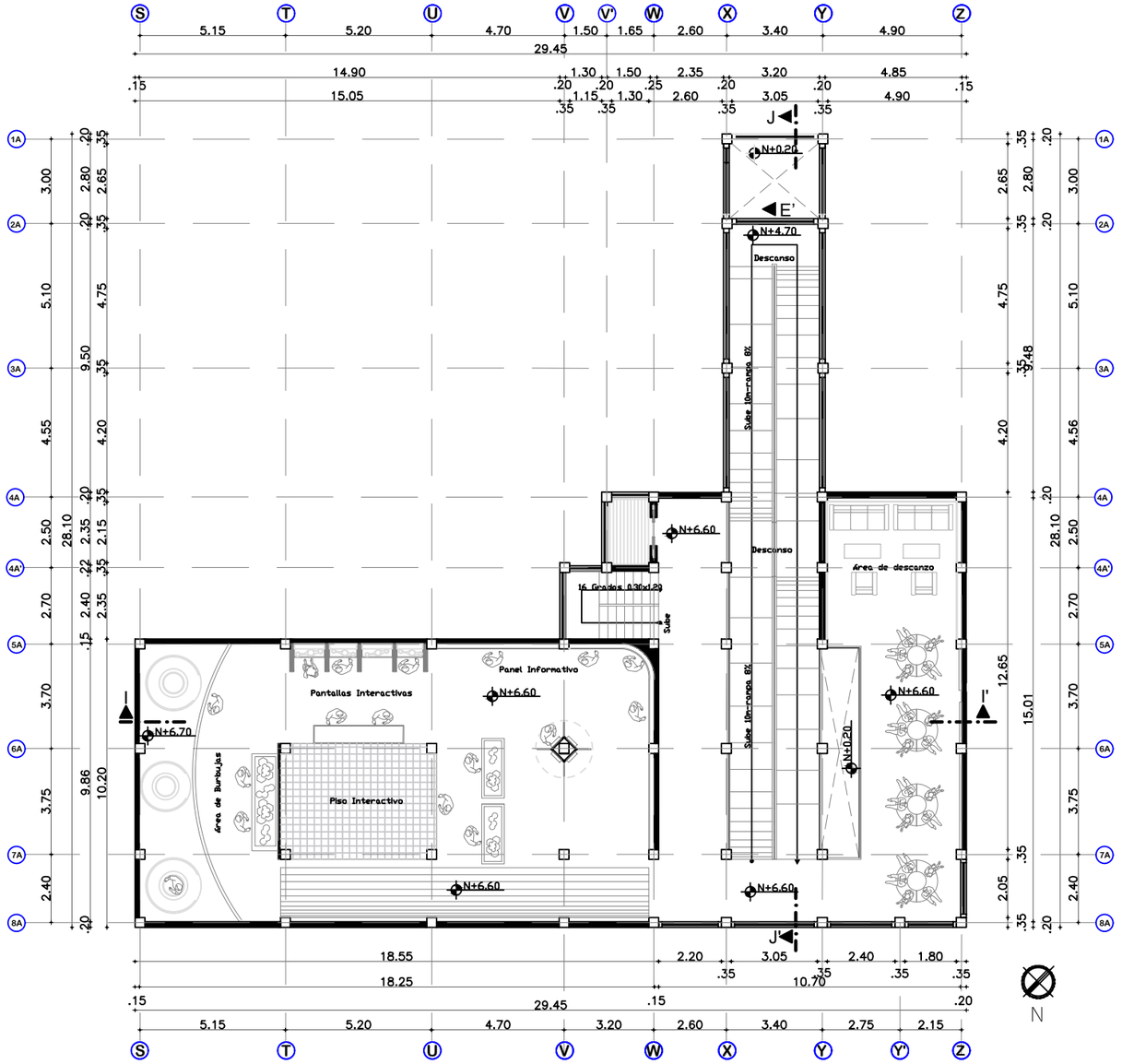
CONTIENE: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- PRIMER NIVEL (BLOQUE 5)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-9



SEGUNDO NIVEL (Nv +6.60 BLOQUE 5)

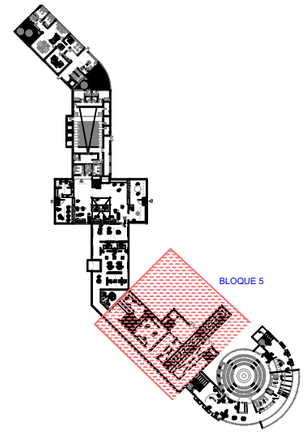
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA BLOQUE 6

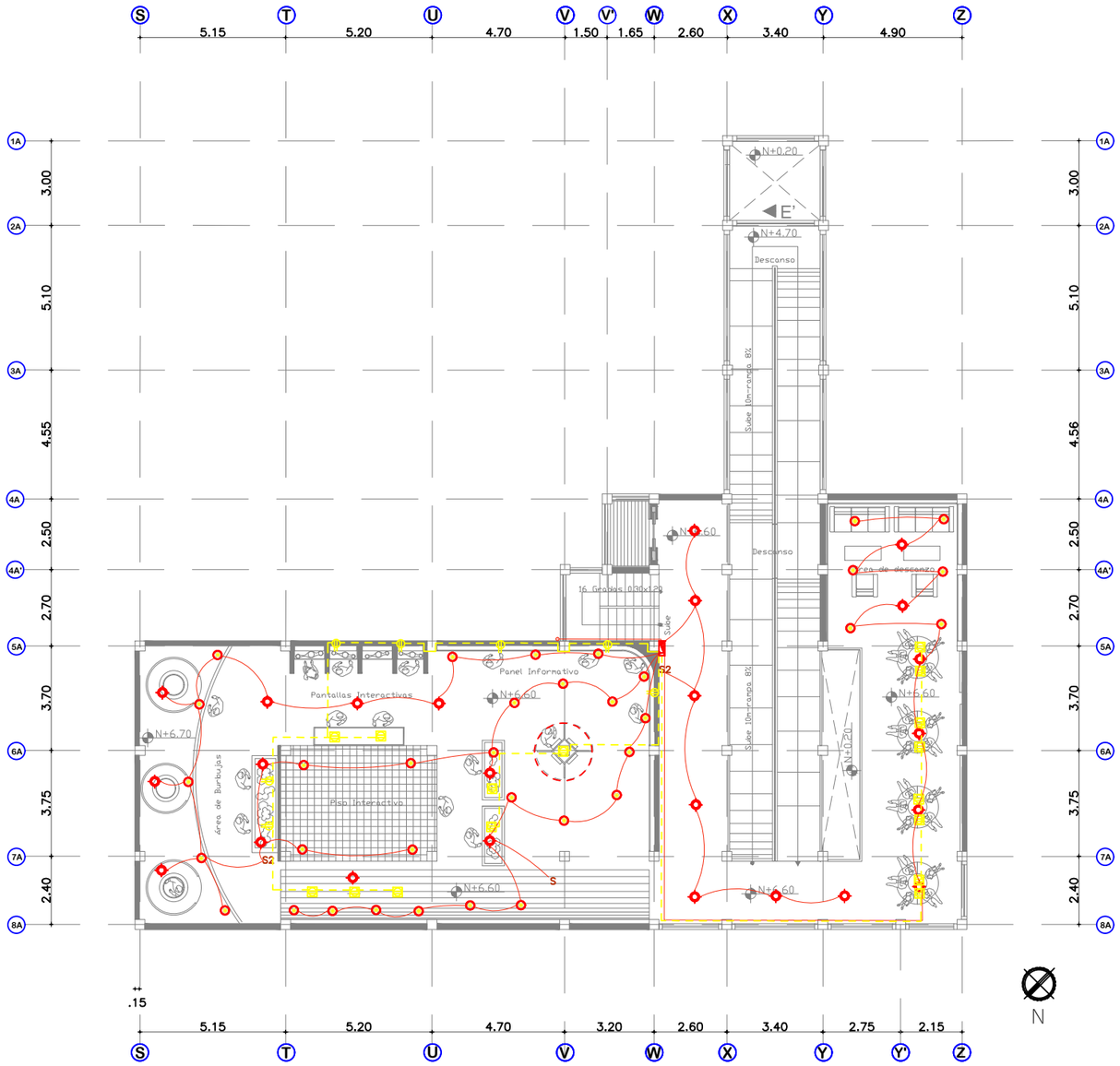
FECHA:

ESCALA:

INDICADAS

LAMINA N°:

A-19



SEGUNDO NIVEL (Nv +6.60 BLOQUE 5)

ESC: _____ 1:225

INSTALACIONES - ELÉCTRICAS

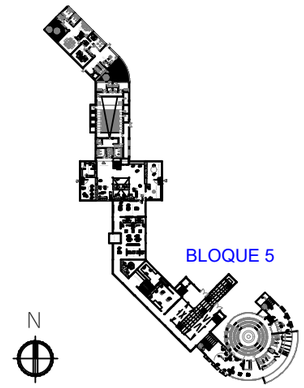
SIMBOLOGIA

M	- MEDIDOR DE LUZ
	- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL CC.-1
	- TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	- LUMINARIA - PLAFÓN
	-PARED CL-1
	- LUMINARIA - DICROICOS
S	- INTERRUPTOR SIMPLE CT.-1
S2	- INTERRUPTOR DOBLE
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO DE PISO
2 AWG #12Ø1/2	- CIRCUITO DE LUMINARIAS #12 Ø12mm.
2 AWG #10Ø1/2	- CIRCUITO DE TOMACORRIENTES #10 Ø12mm.
2 AWG #14Ø1/2	- CIRCUITO DE INTERRUPTORES #14 Ø12mm.
	- PORTERO ELECTRICO
	- INTERNET
TV	- TV CABLE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

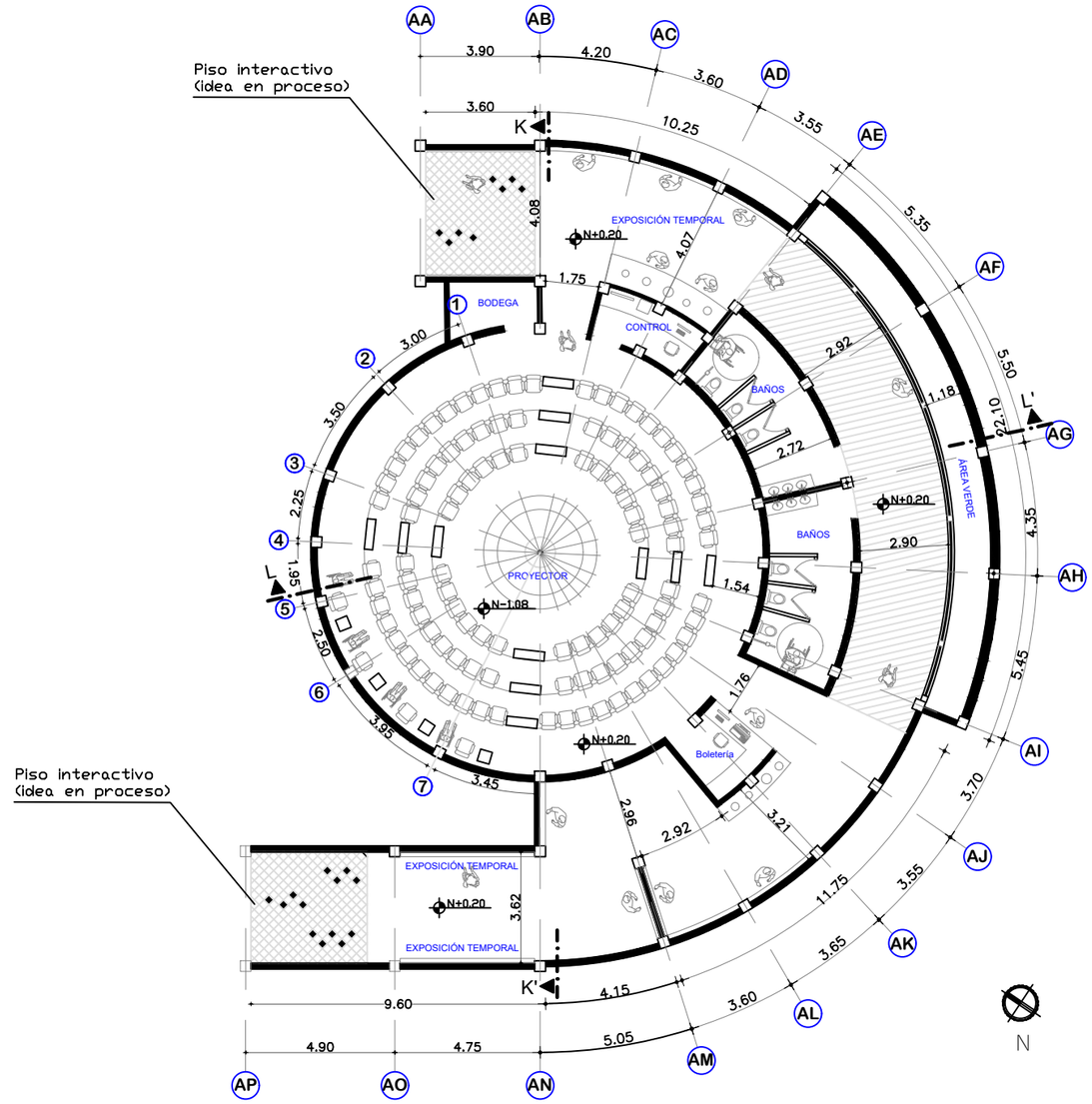
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 5)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-10



PLANTA BAJA. Nv. 0.20 BLOQUE 6

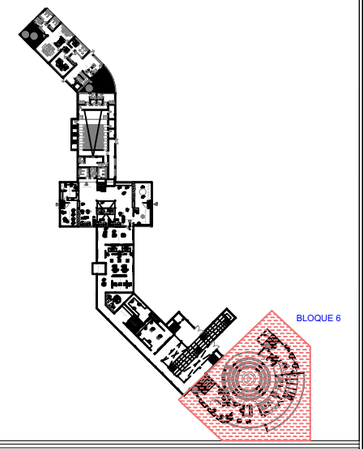
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TALLER DE TITULACIÓN II

EQUIPAMIENTO POR BLOQUES:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA. PHD.

CONTIENE:

PLANTA BAJA BLOQUE 6

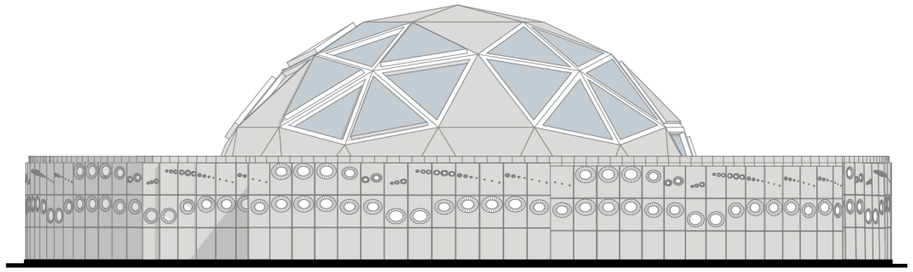
FECHA:

ESCALA:

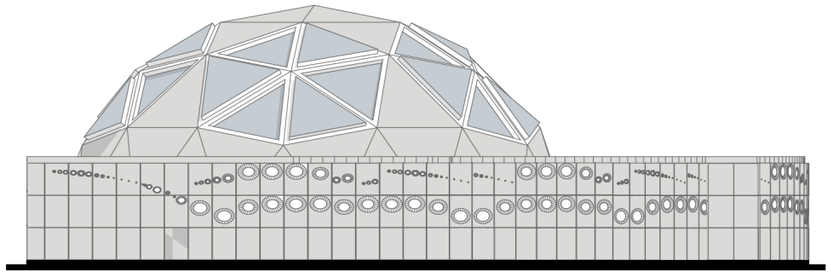
INDICADAS

LAMINA N°:

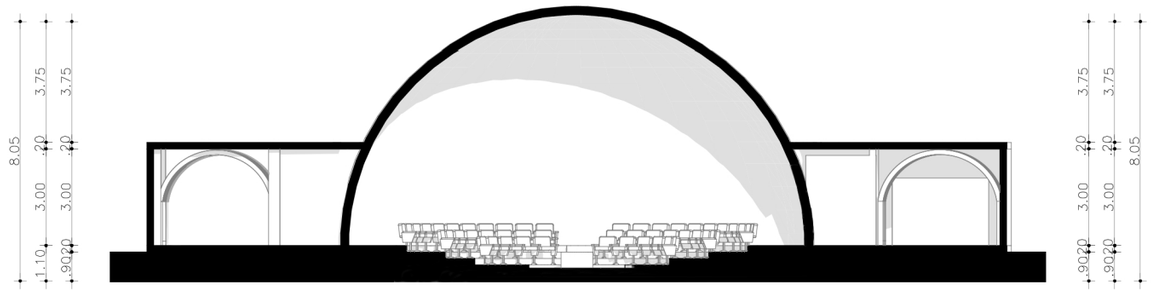
A-20



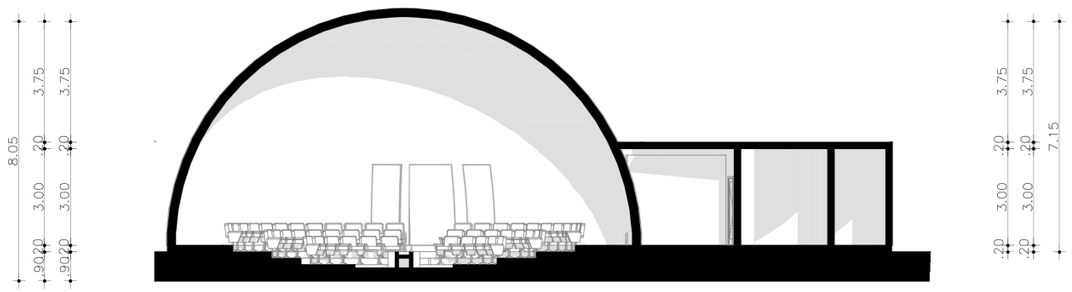
FACHADA NORTE
ESC: _____ 1:200



FACHADA SUR
ESC: _____ 1:200



CORTE K-K'
ESC: _____ 1:200

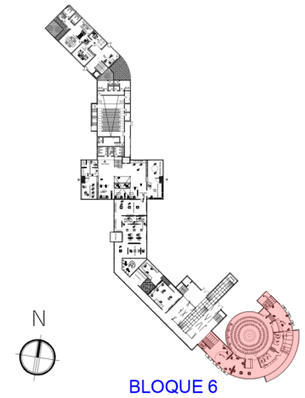


CORTE L-L'
ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



BLOQUE 6

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

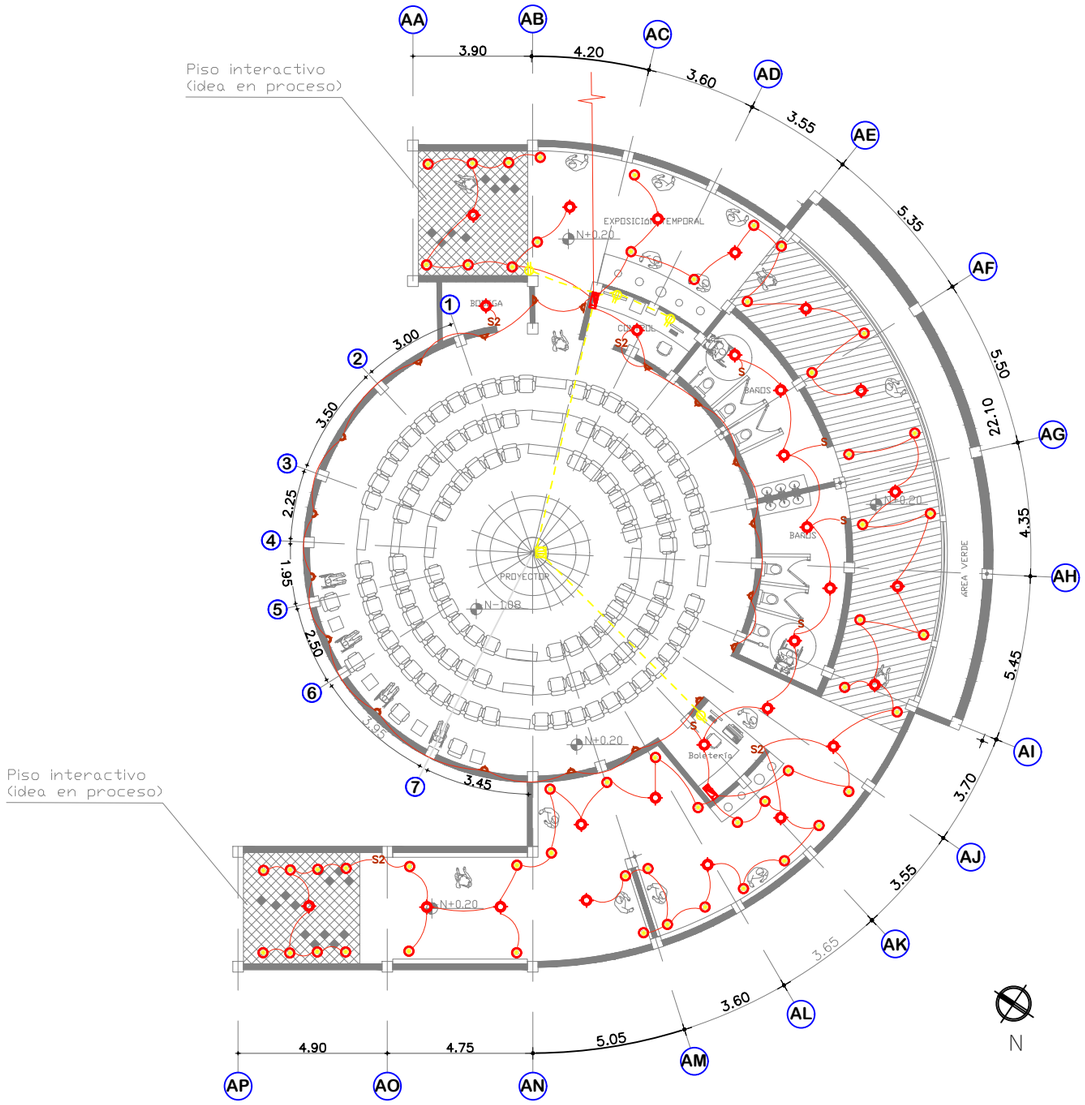
CONTIENE: FACHADAS Y CORTES

- FACHADA NORTE (BLOQUE 6)
- FACHADA SUR (BLOQUE 6)
- CORTE K-K'
- CORTE L-L'

FECHA:

ESCALA:
1:200

LÁMINA N°:
A-21



PLANTA BAJA. Nv. 0.20 BLOQUE 6

ESC: _____ 1:225

INSTALACIONES - ELÉCTRICAS

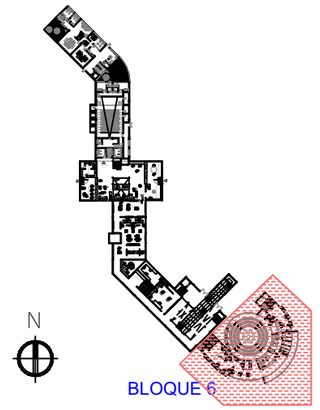
SIMBOLOGIA

M	- MEDIDOR DE LUZ
	- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
	- TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	- LUMINARIA - PLAFÓN
	-PARED
	- LUMINARIA - DICROICOS
S	- INTERRUPTOR SIMPLE
S2	- INTERRUPTOR DOBLE
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO
	- TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO DE PISO
2 AWG #12Ø1/2	- CIRCUITO DE LUMINARIAS #12 Ø12mm.
2 AWG #10Ø1/2	- CIRCUITO DE TOMACORRIENTES #10 Ø12mm.
2 AWG #14Ø1/2	- CIRCUITO DE INTERRUPTORES #14 Ø12mm.
	- PORTERO ELECTRICO
	- INTERNET
TV	- TV CABLE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

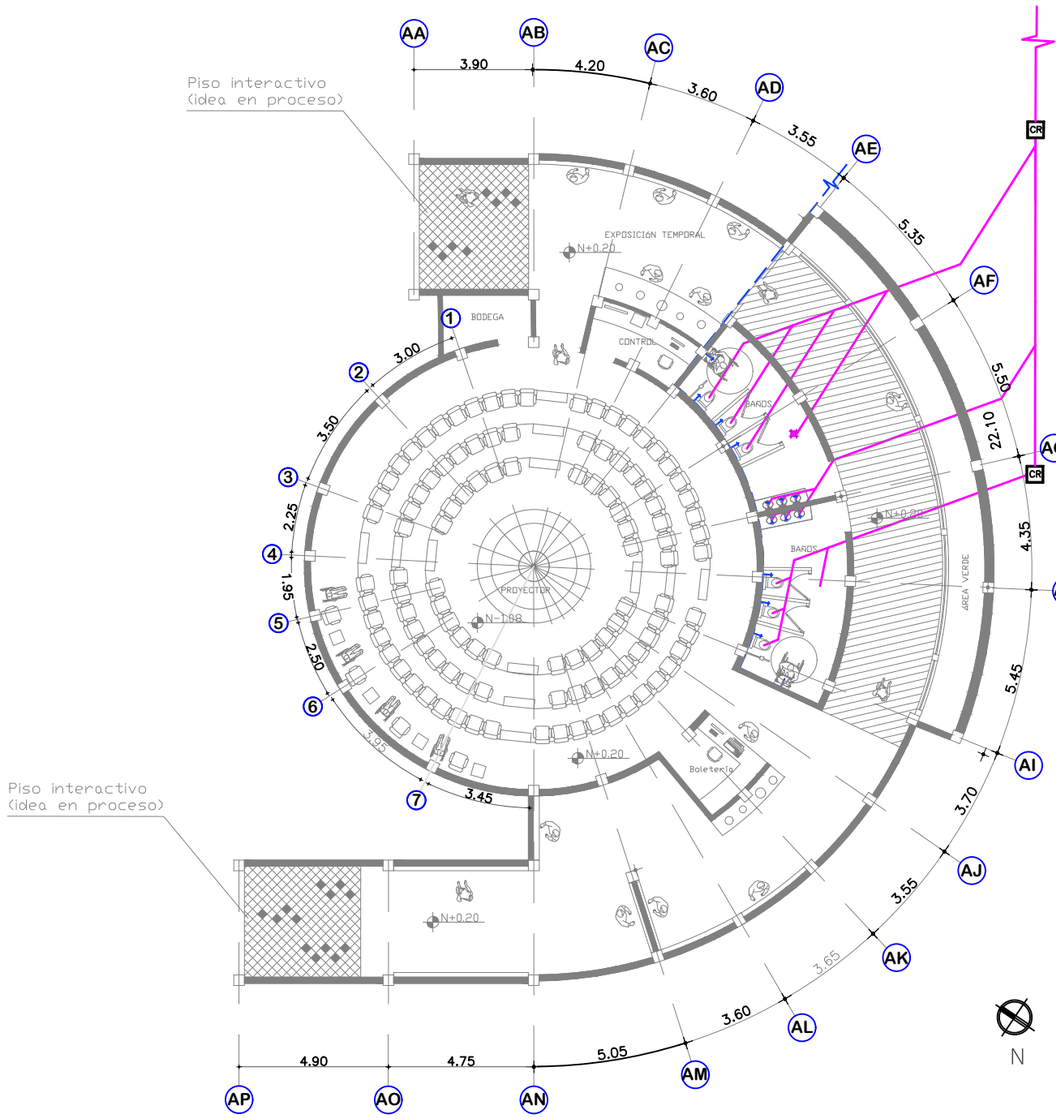
CONTIENE: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 6)

FECHA:

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-11

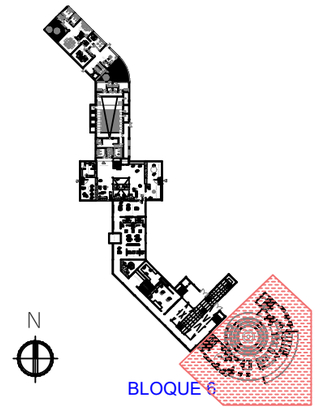


PLANTA BAJA. Nv. 0.20 BLOQUE 6
ESC: _____ 1:225

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- PLANTA BAJA (BLOQUE 6)

FECHA:

INST. HIDROSANITARIAS

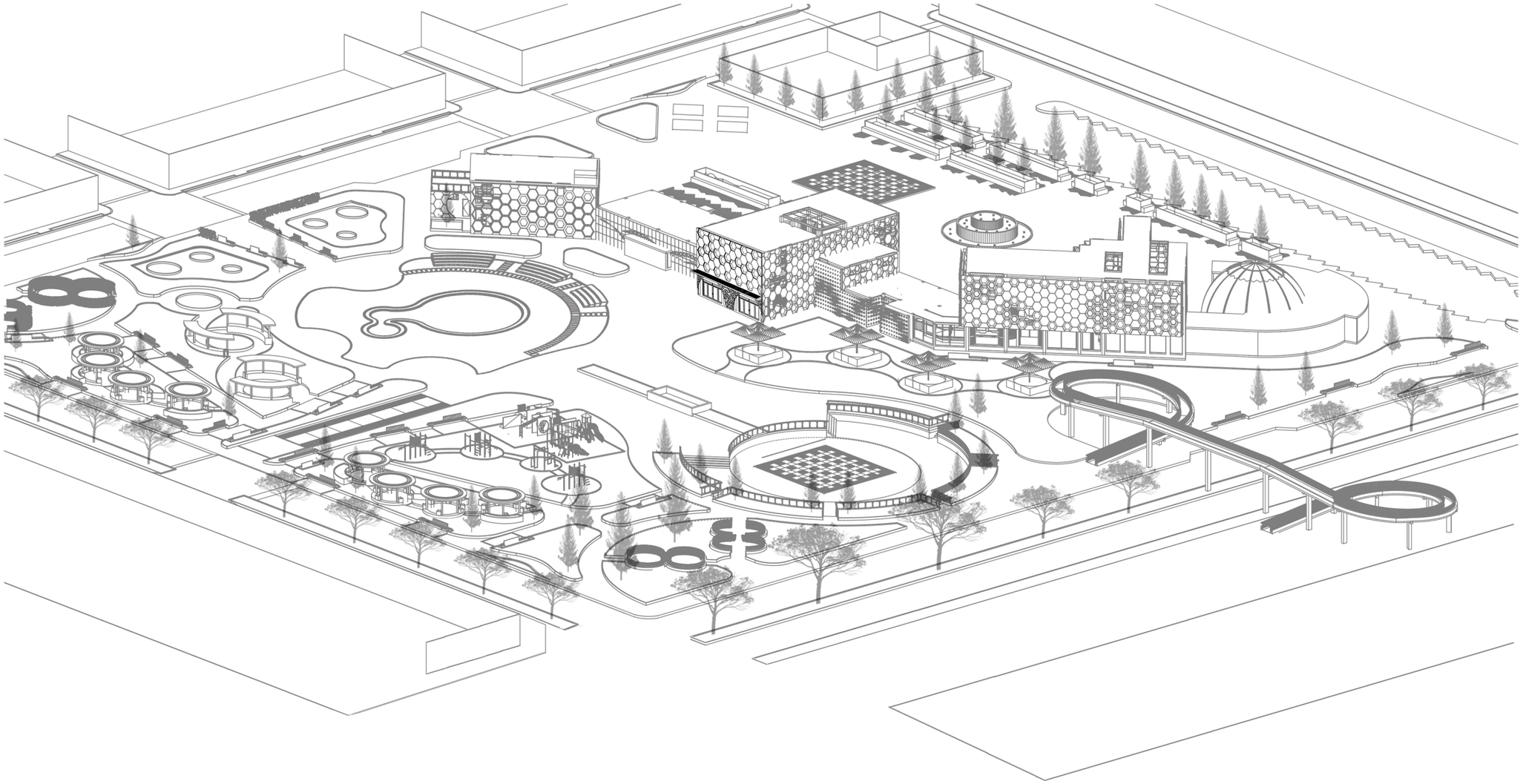
SIMBOLOGIA

CR	- CAJA DE REVISION
	- PUNTO DE DESAGUE SANITARIO
	- SUMIDERO DE PISO
PVC110mm	-BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Ø110mm.
	-BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS Ø110mm.
	- RED SANITARIO
	- ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
M	- MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	- TUBERIA DE AGUA FRIA -HIDRO 3- Ø 1/2"
	- SALIDA DE AGUA FRIA O CALIENTE

ESCALA: 1:225

LÁMINA N°: I-12

5.4.8. Volumetria axonométrica

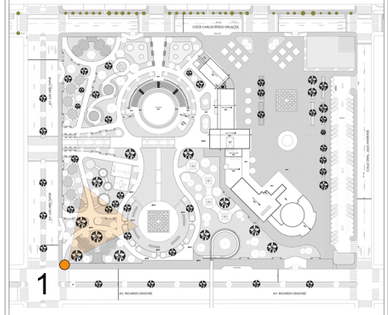


AXONOMETRÍA GENERAL SO/NE
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

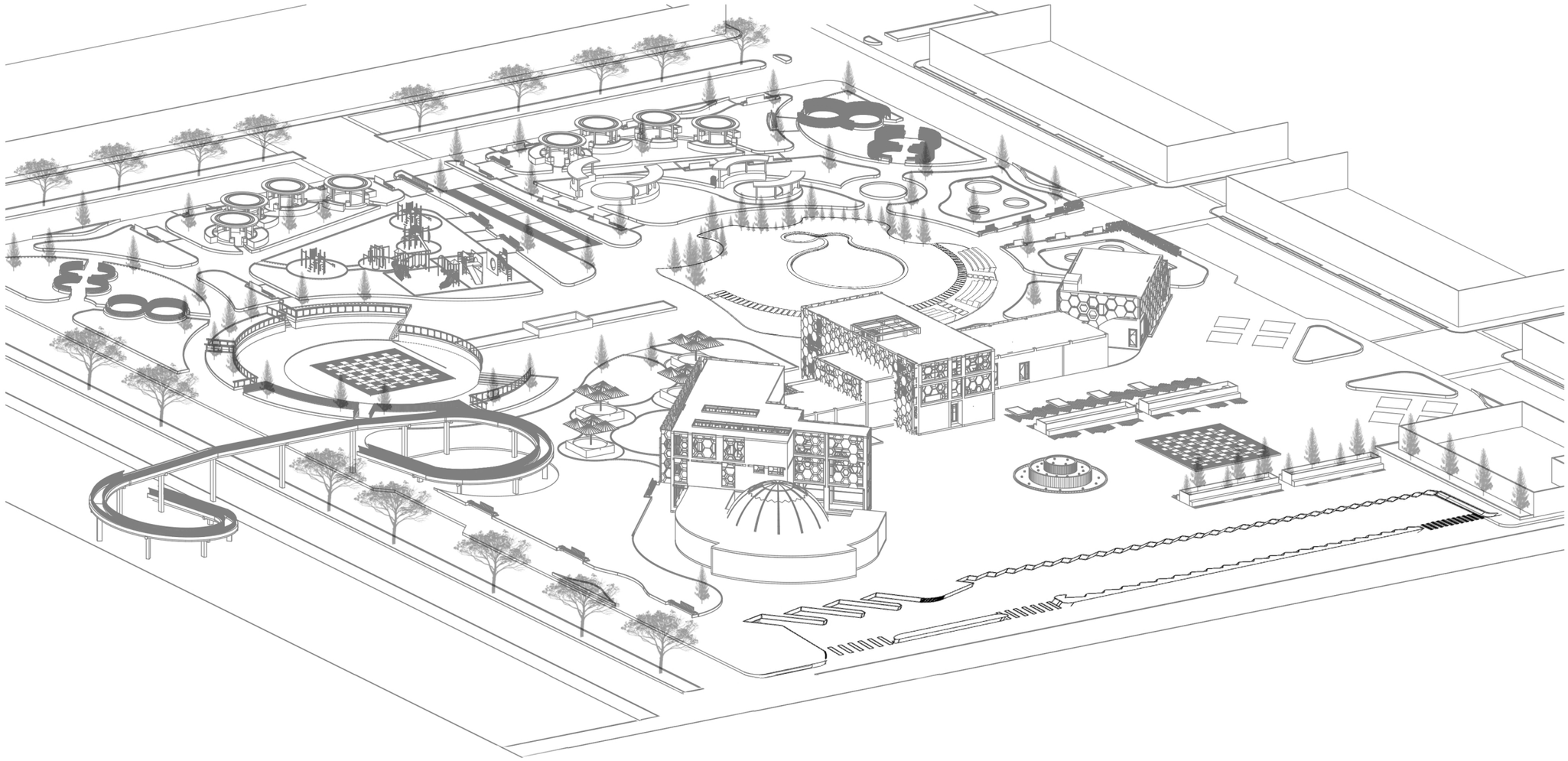
CONTIENE: AXONOMETRÍA GENERAL

- VISTA AXONOMÉTRICA SO-NE

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-21

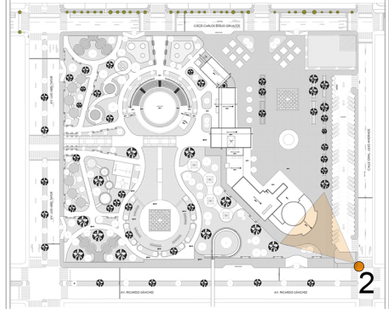


AXONOMETRÍA GENERAL SE/NO
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



N

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

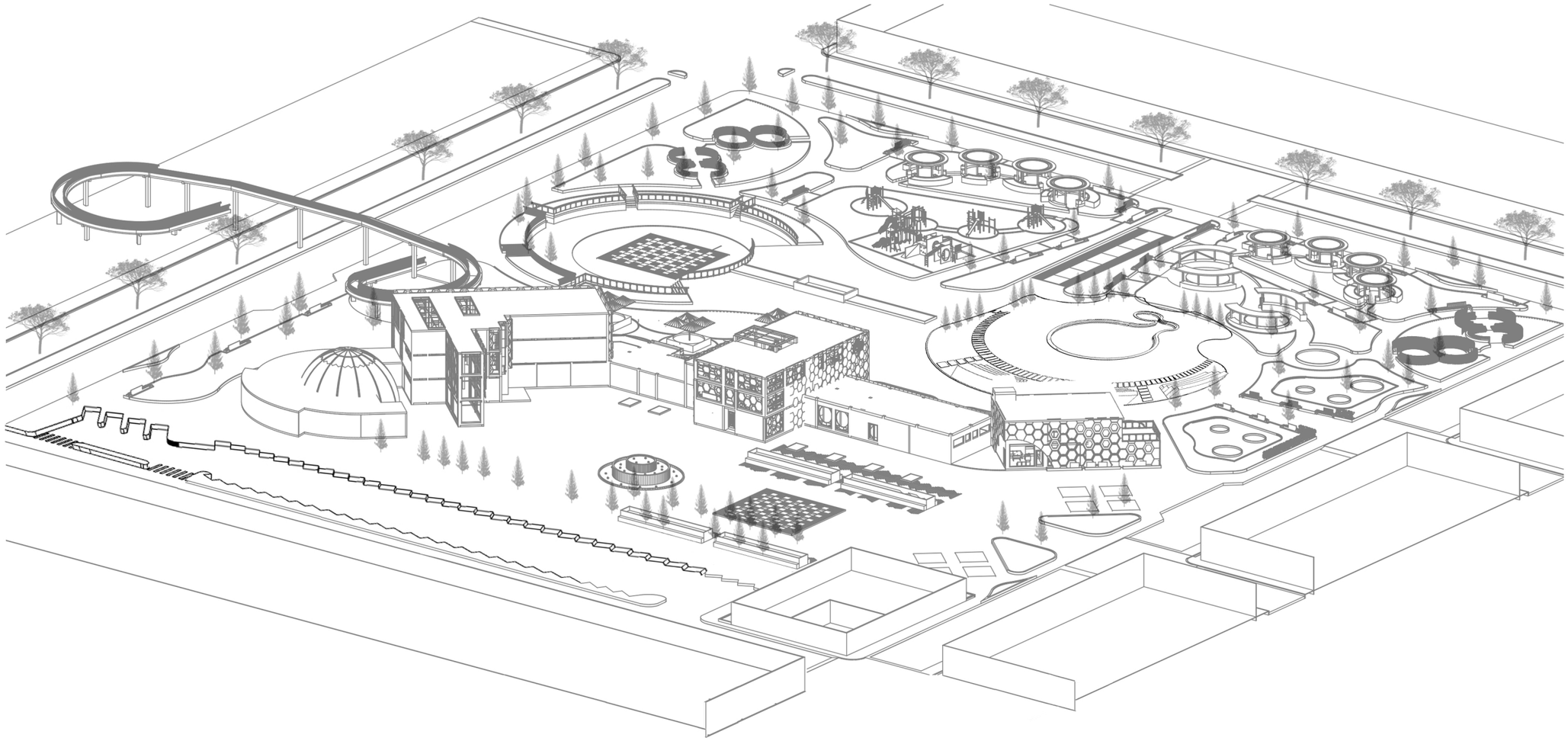
CONTIENE: AXONOMETRÍA GENERAL

- VISTA AXONOMÉTRICA SE-NO

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-22

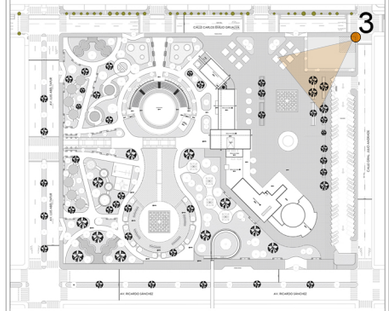


AXONOMETRÍA GENERAL NE/SO
ESC: _____ /E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

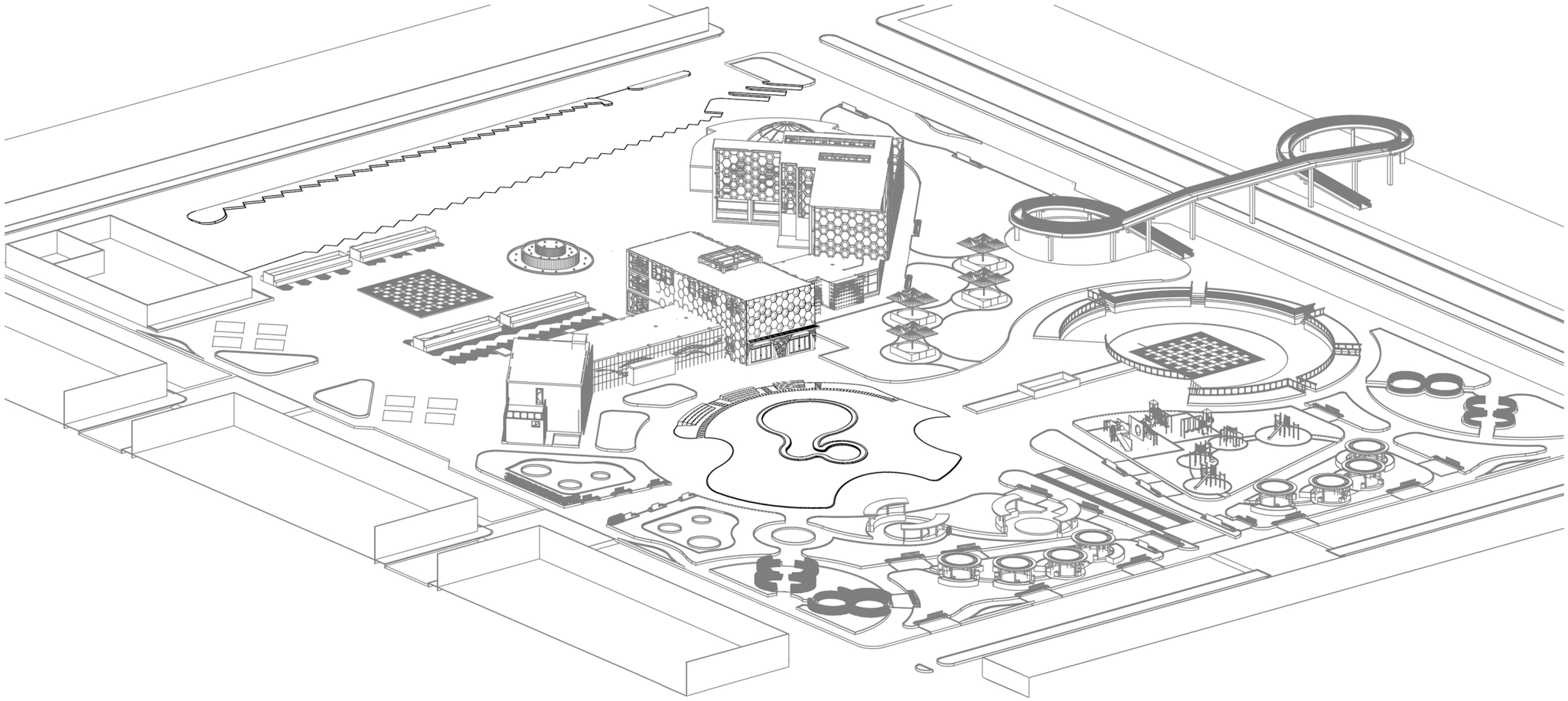
CONTIENE: AXONOMETRÍA GENERAL

- VISTA AXONOMÉTRICA NE-SO

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-23

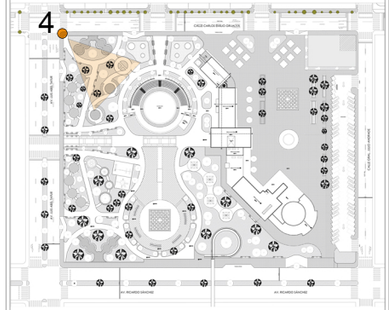


AXONOMETRÍA GENERAL NO/SE
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:
ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:
ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

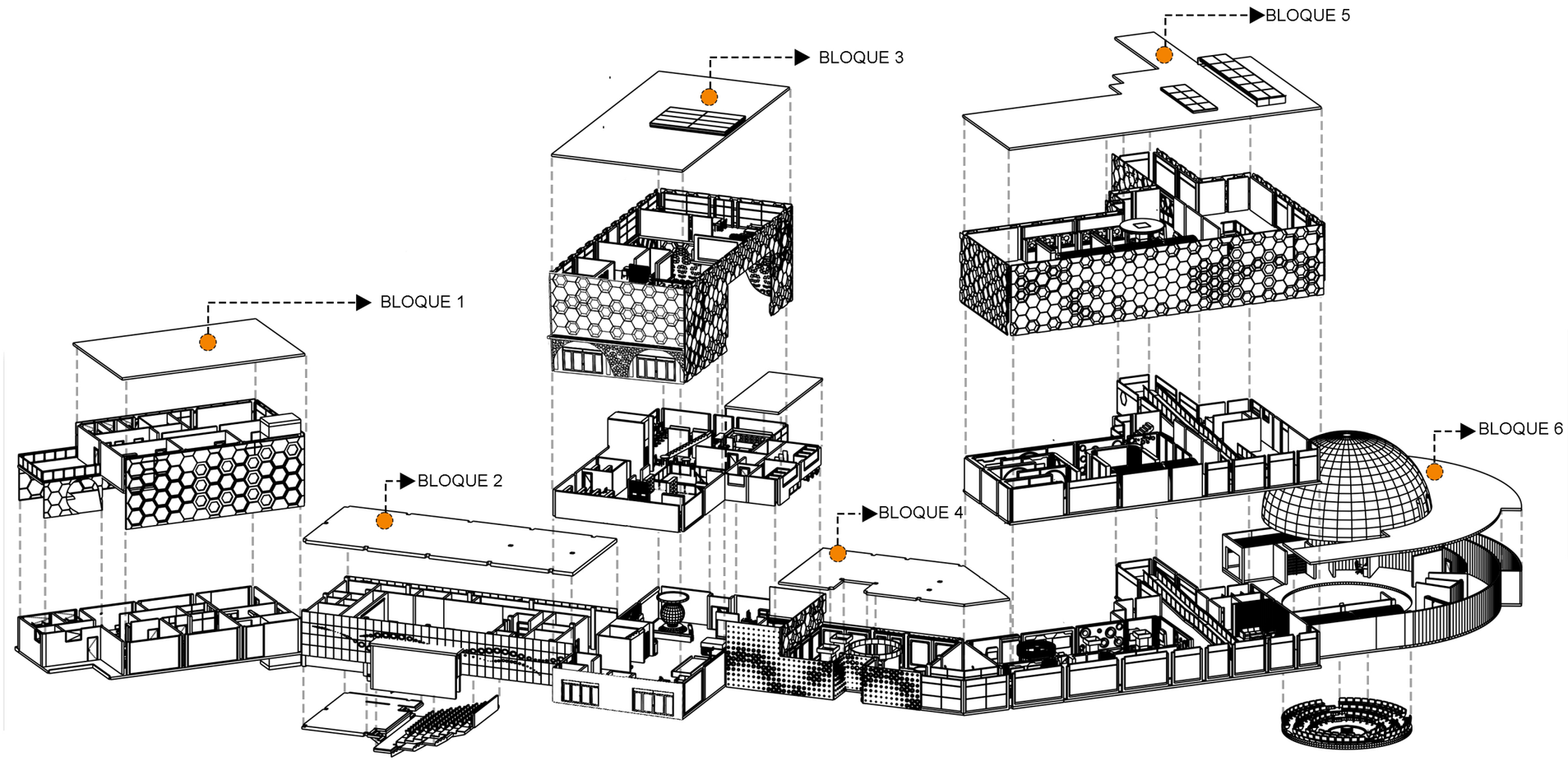
CONTIENE: AXONOMETRÍA GENERAL

- VISTA AXONOMÉTRICA NO-SE

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-24

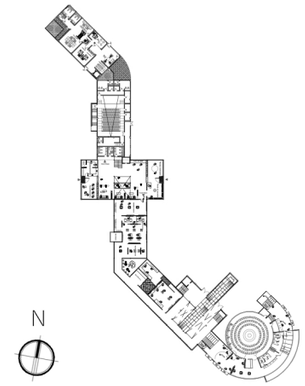


DESPIECE AXONOMÉTRICO GENERAL
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

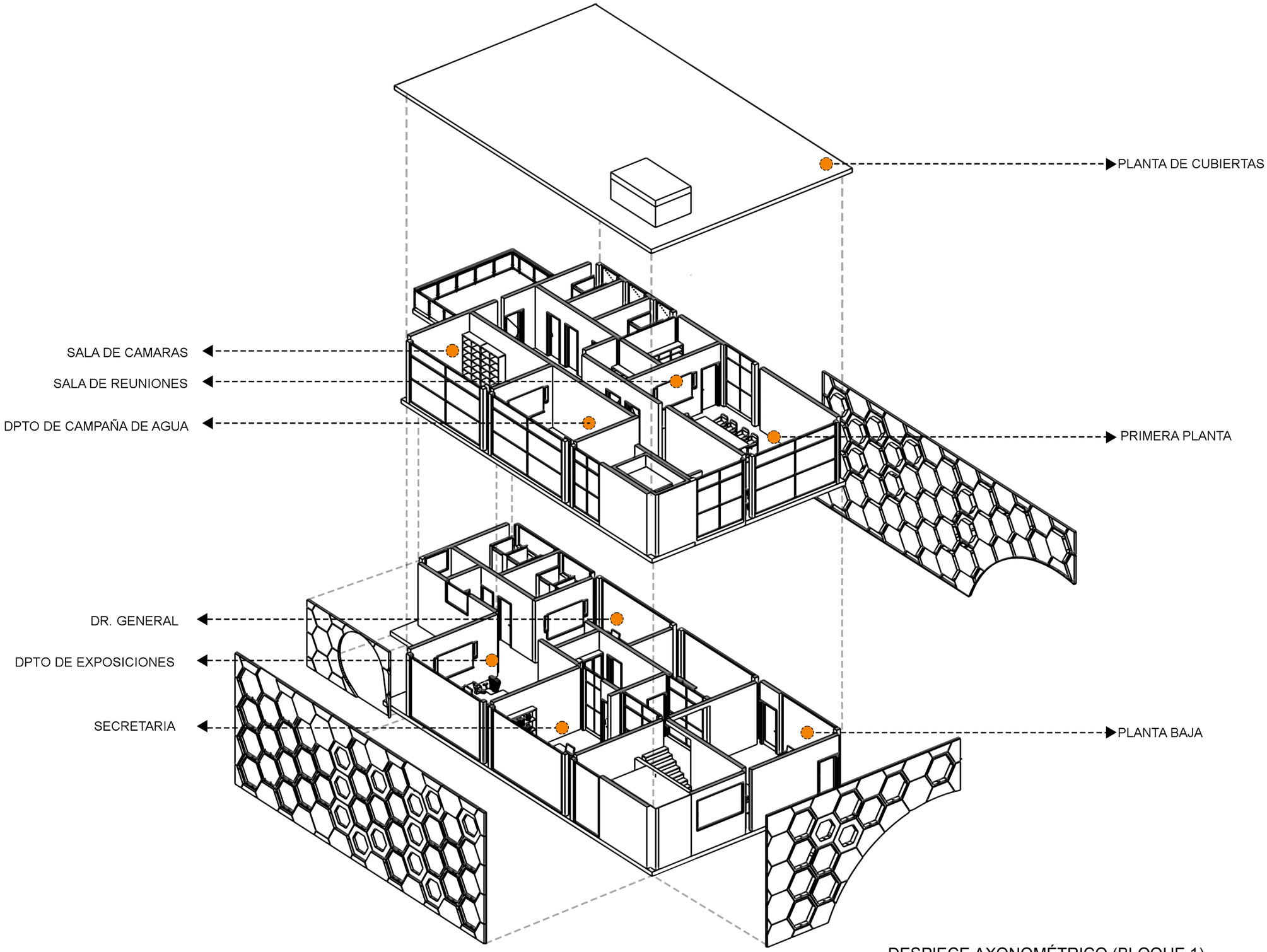
CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO GENERAL

- BLOQUE 1
- BLOQUE 2
- BLOQUE 3
- BLOQUE 4
- BLOQUE 5
- BLOQUE 6

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-25



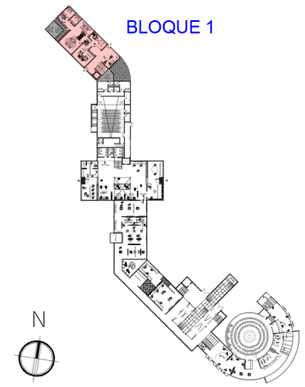
DESPIECE AXONOMÉTRICO (BLOQUE 1)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

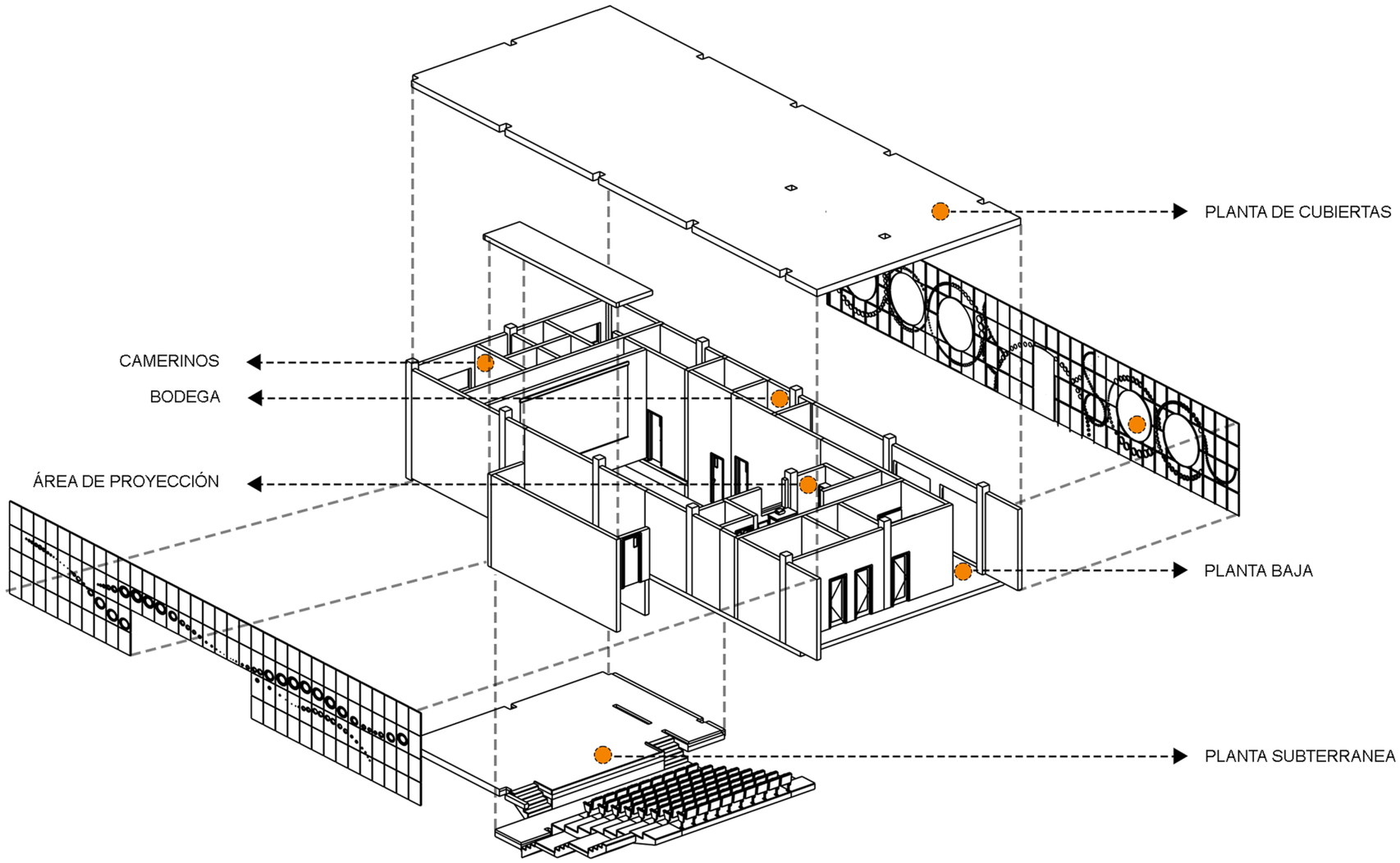
CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO PARCIAL

- BLOQUE 1

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-26



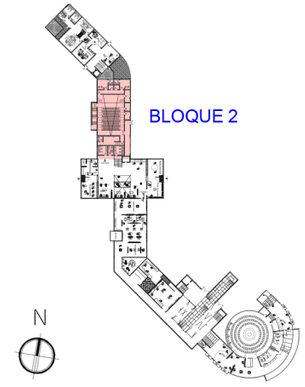
DESPIECE AXONOMÉTRICO (BLOQUE 2)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

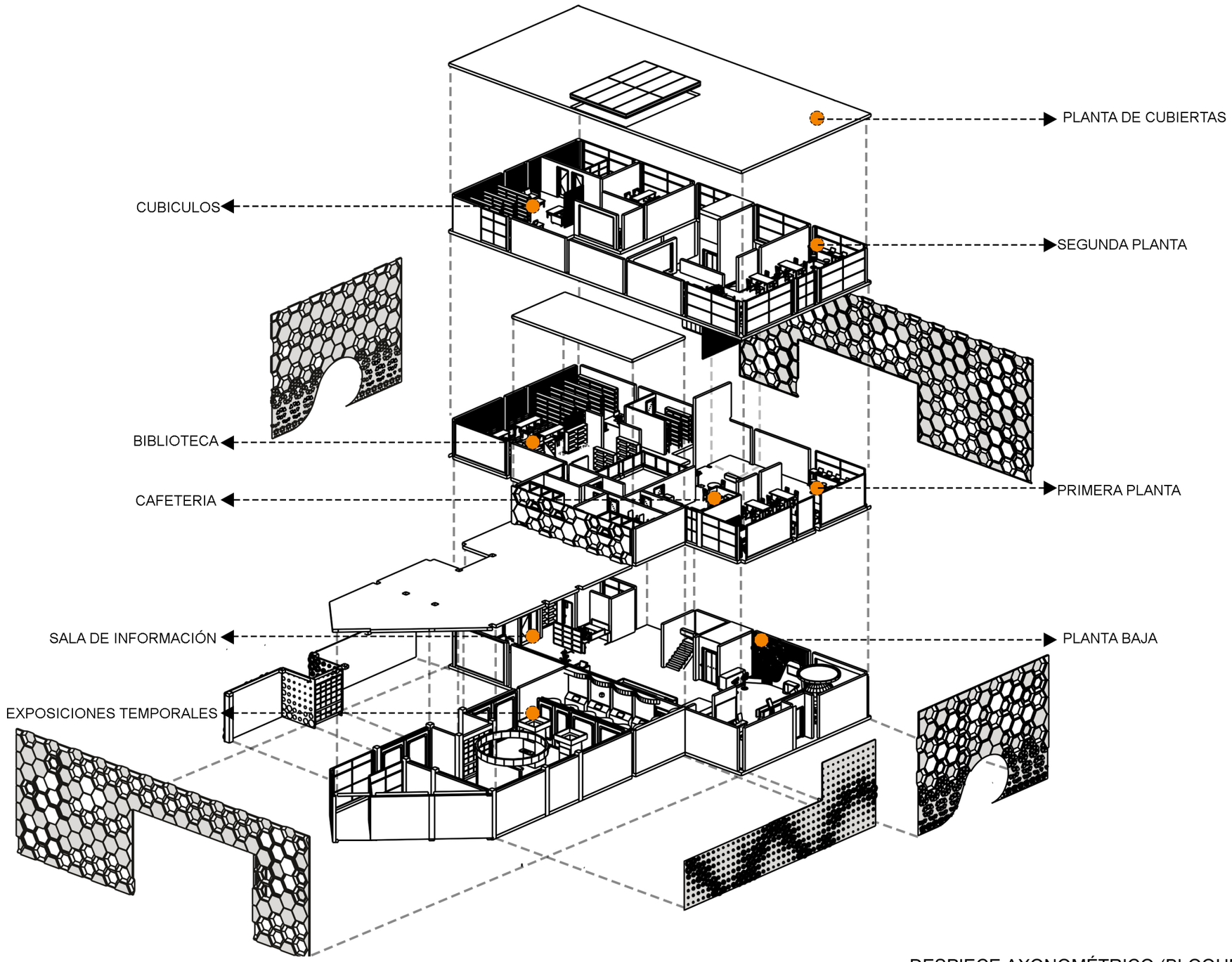
CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO PARCIAL

- BLOQUE 2

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-27



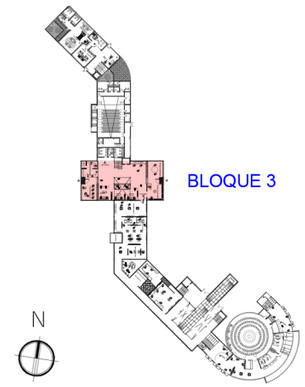
DESPIECE AXONOMÉTRICO (BLOQUE 3)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO PARCIAL

- BLOQUE 3

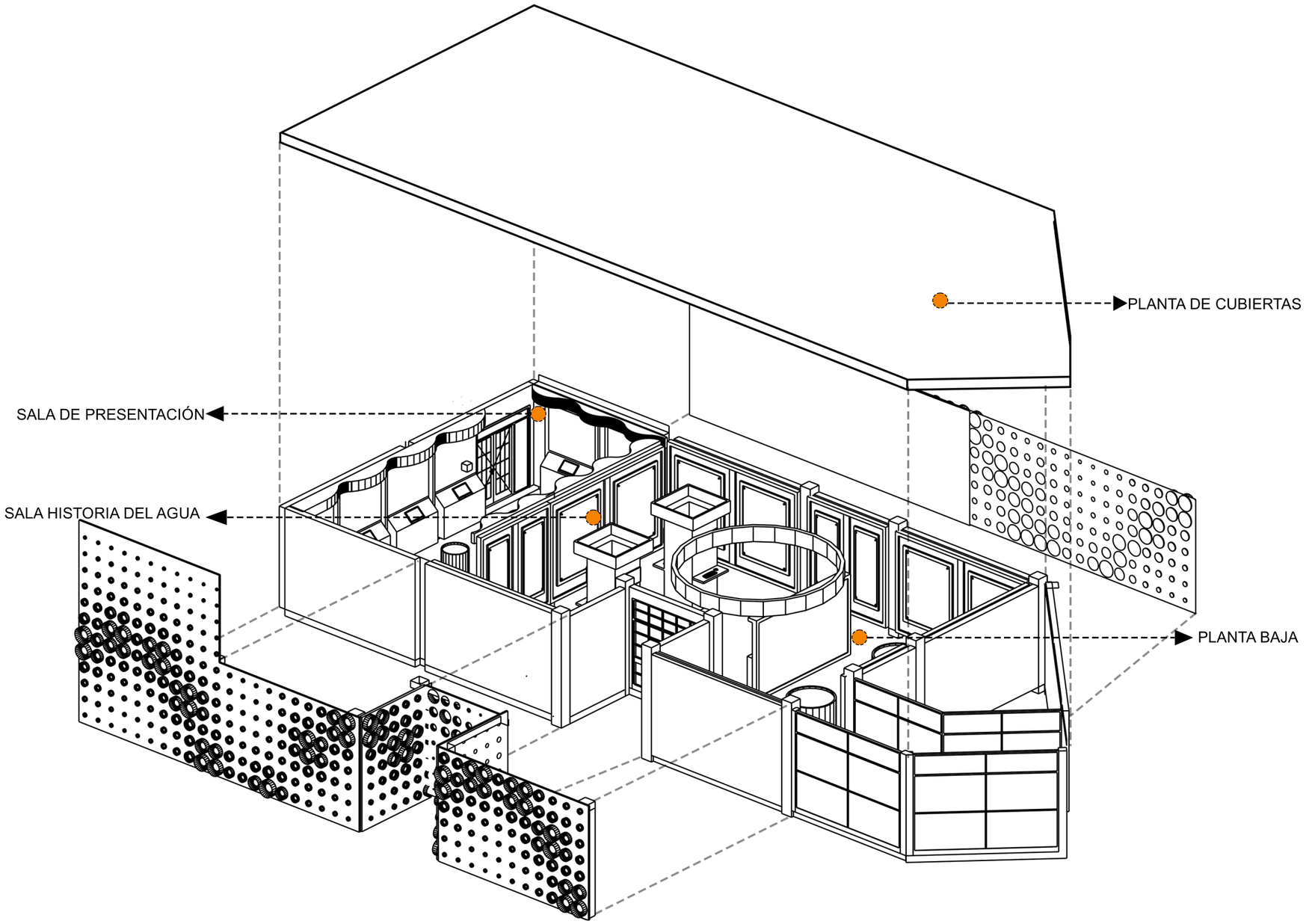
FECHA:

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA N°:

A-28



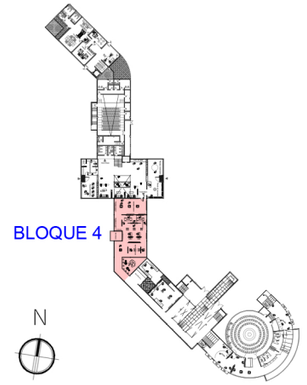
DESPIECE AXONOMÉTRICO (BLOQUE 4)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

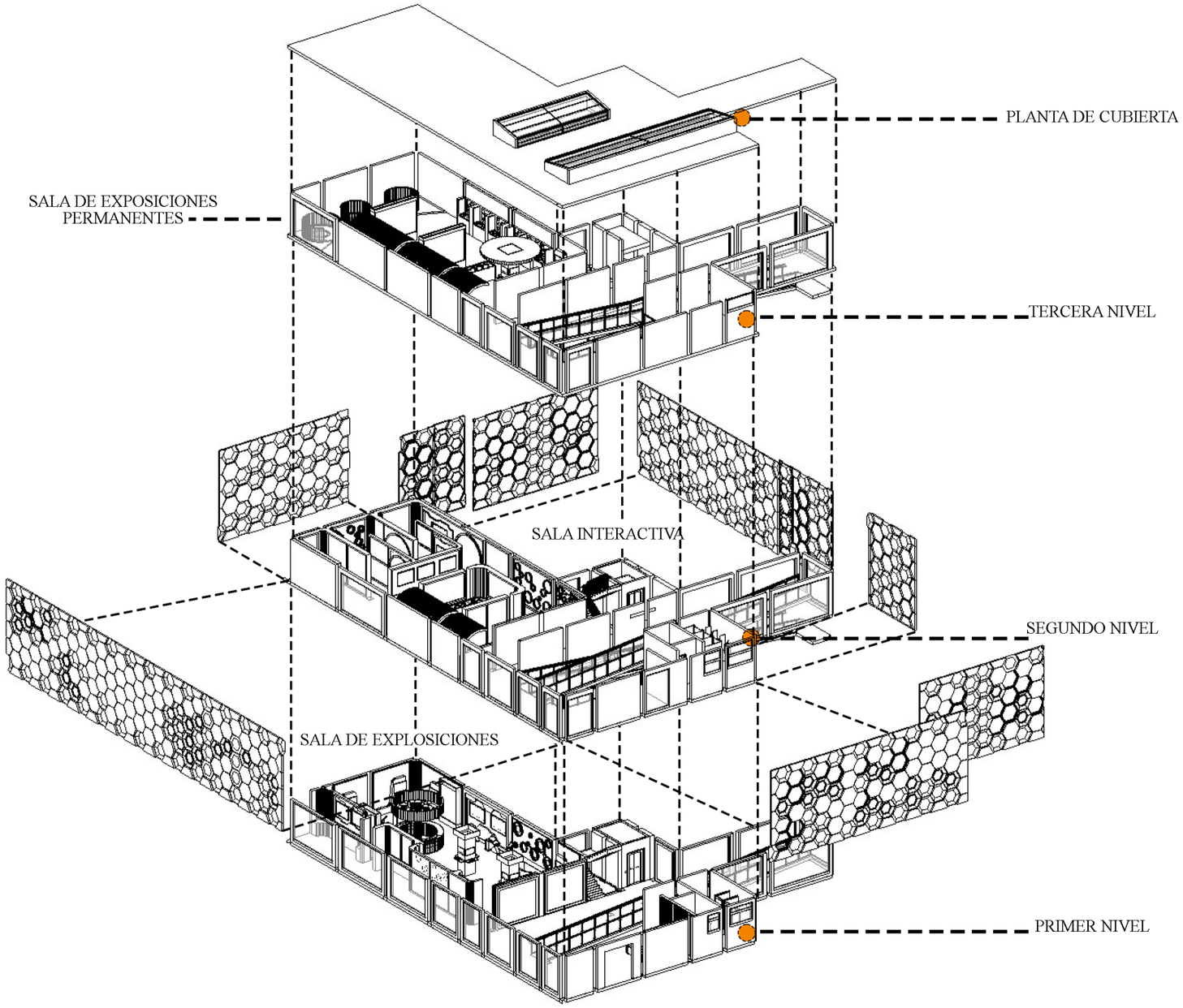
CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO PARCIAL

- BLOQUE 4

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-29



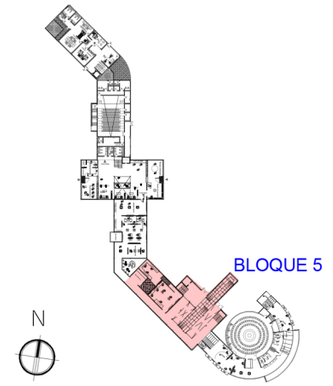
DESPIECE AXONOMÉTRICO (BLOQUE 5)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

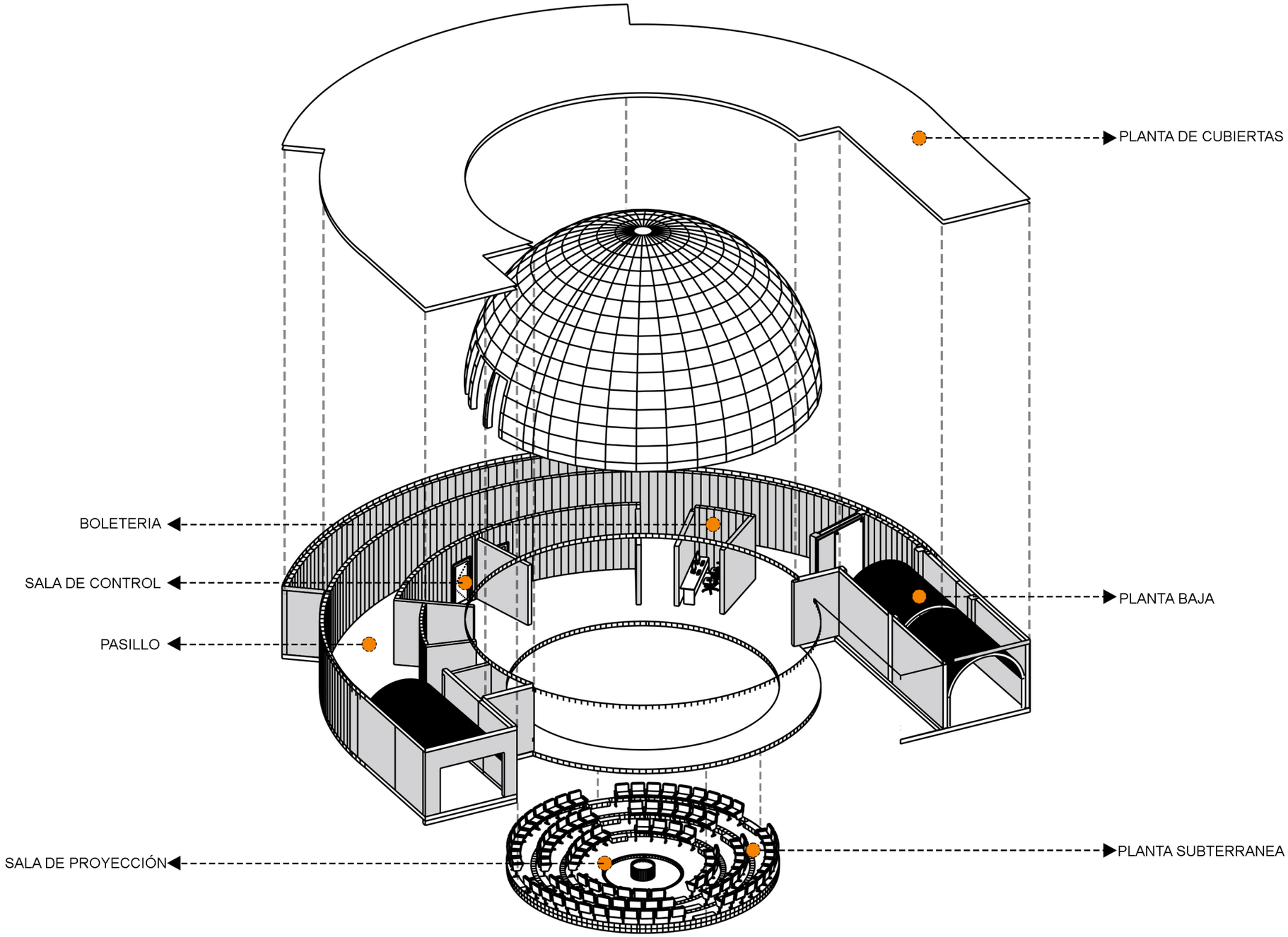
CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO PARCIAL

- BLOQUE 5

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-30



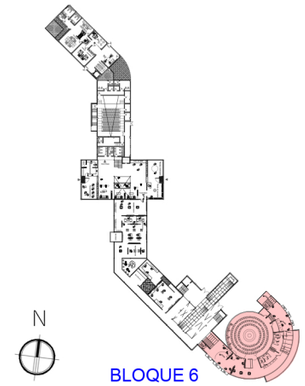
DESPIECE AXONOMÉTRICO (BLOQUE 6)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: DESPIECE AXONOMÉTRICO PARCIAL

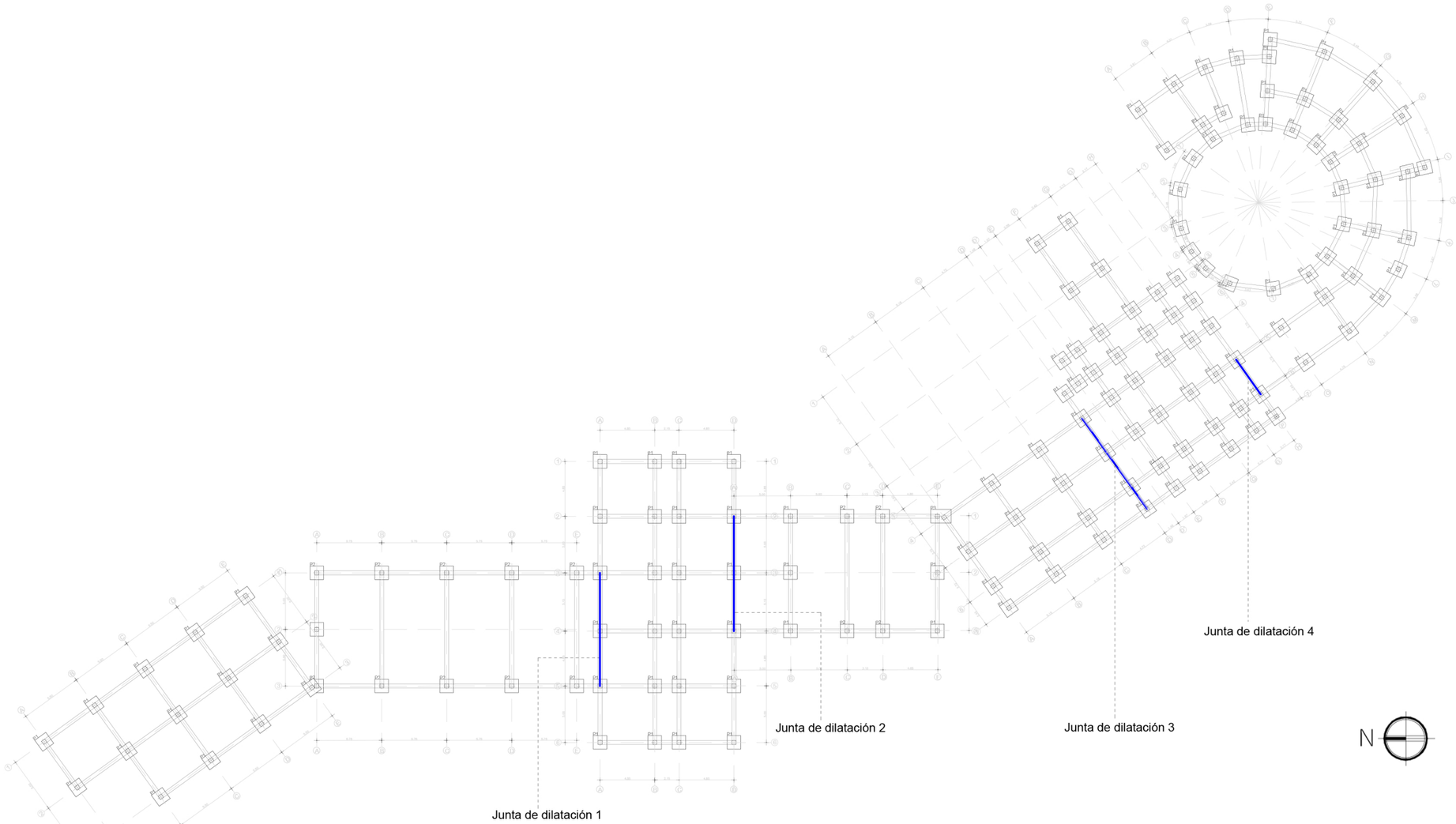
- BLOQUE 6

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: A-31

5.4.9. Detalles estructurales

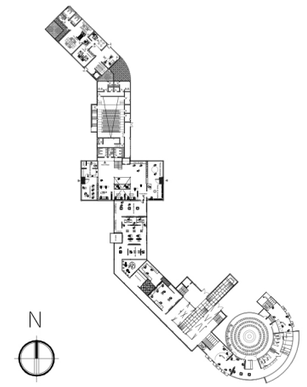


PLANTA DE CIMENTACIÓN GENERAL
ESC: _____ 1:450

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

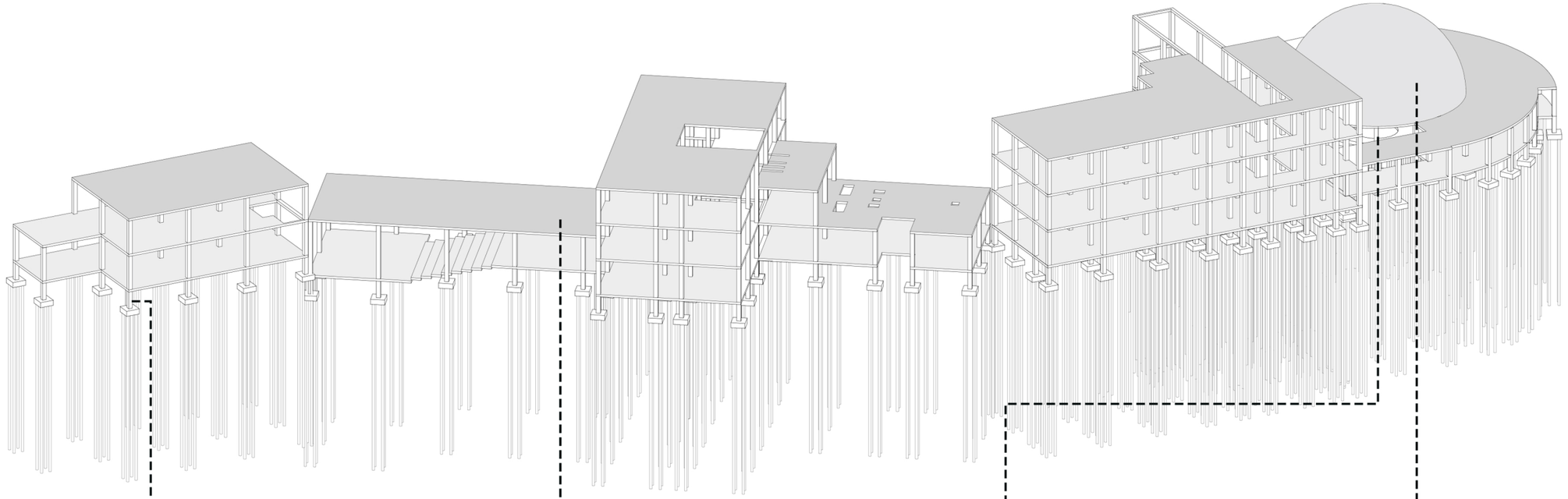
CONTIENE: DETALLES ESTRUCTURALES

- PLANTA DE CIMENTACIÓN GENERAL

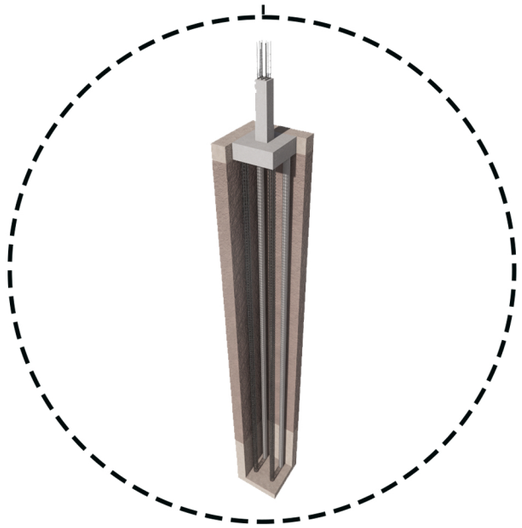
FECHA:

ESCALA: 1:450

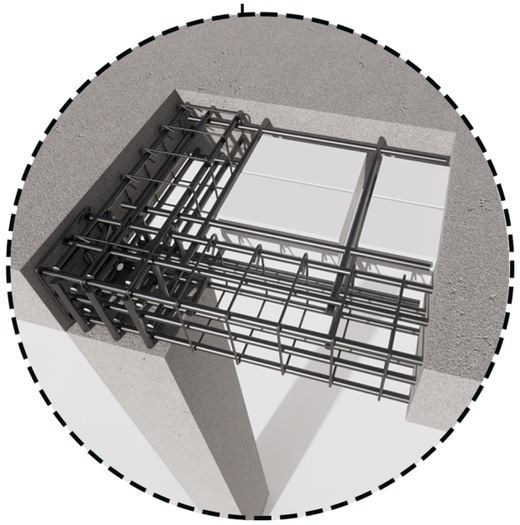
LÁMINA N°: E-1



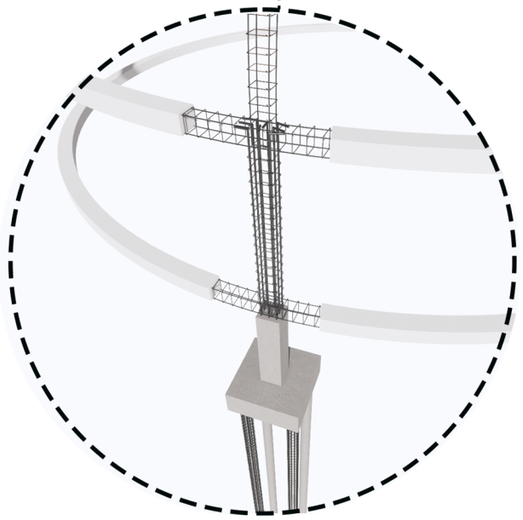
SISTEMA ESTRUCTURAL
ESC: _____ S/E



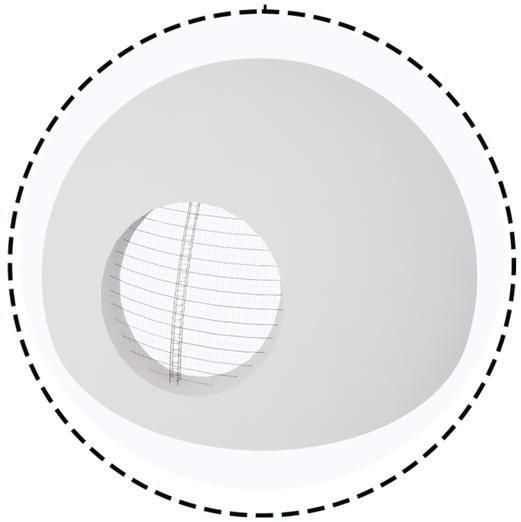
DETALLE PILOTE
ESC: _____ S/E



DETALLE ARMADO DE LOSA
ESC: _____ S/E



DETALLE UNÓN COLUMNA-CÚPULA
ESC: _____ S/E

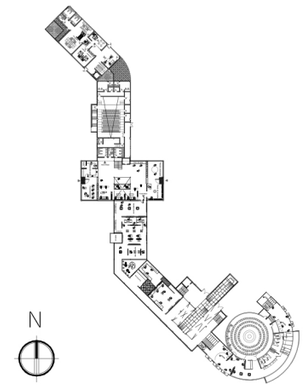


DETALLE ARMADO DE CÚPULA
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

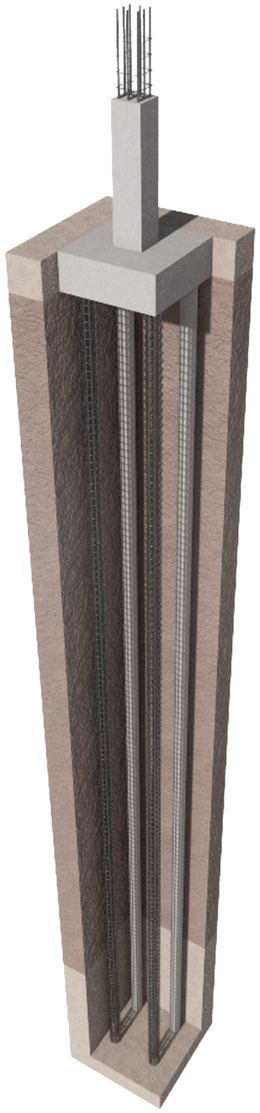
CONTIENE: DETALLES ESTRUCTURALES

- DETALLE PILOTE
- DETALLE ARMADO DE LOSA
- DELLATE UNIÓN COLUMNA-CÚPULA
- DETALLE ARMADO DE CÚPULA

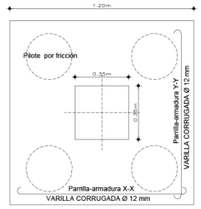
FECHA:

ESCALA: INDICADA

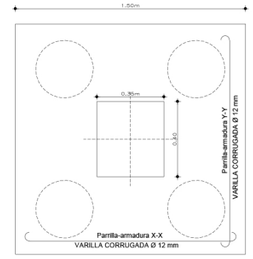
LÁMINA N°: E-2



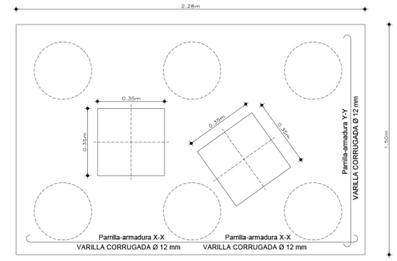
DETALLE PILOTE
ESC: _____ S/E



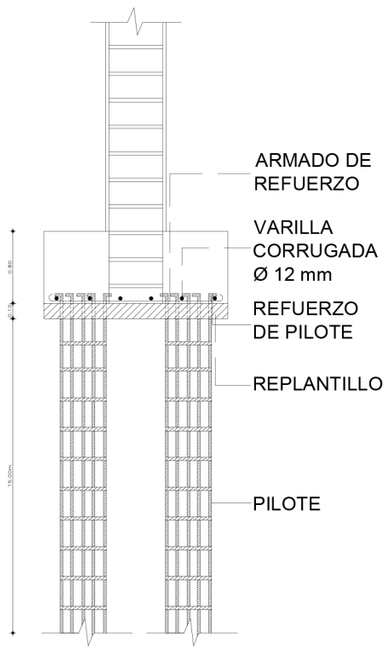
PLANTA DE PLINTO (TIPO 1)
ESC: _____ 1:200



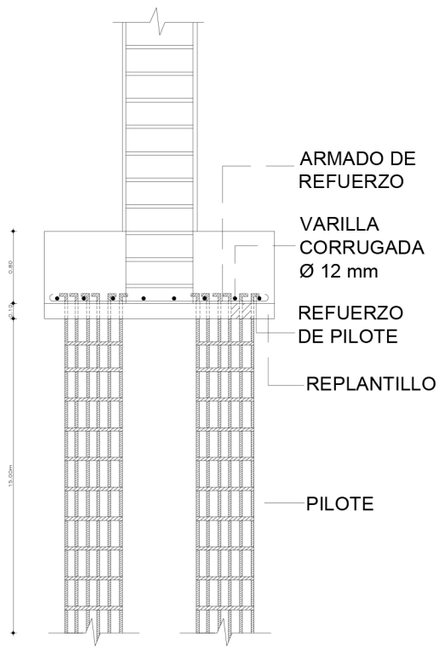
PLANTA DE PLINTO (TIPO 2)
ESC: _____ 1:200



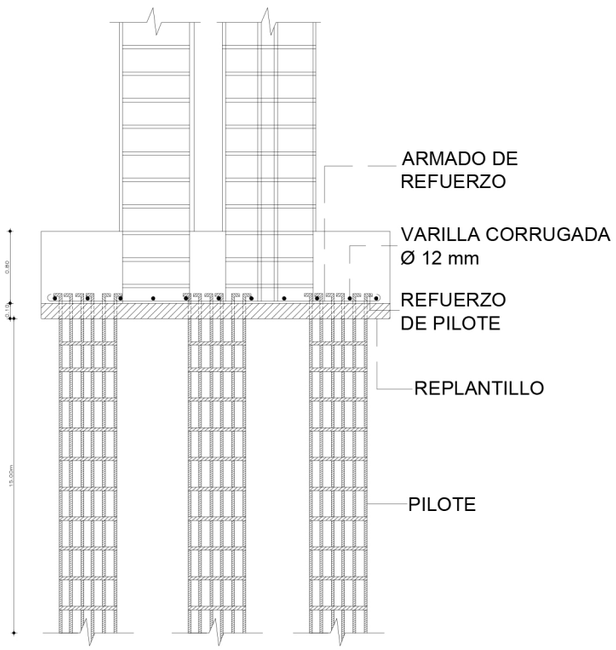
PLANTA DE PLINTO (TIPO 3)
ESC: _____ 1:200



ALZADO DE PLINTO (TIPO 1)
ESC: _____ 1:200



ALZADO DE PLINTO (TIPO 2)
ESC: _____ 1:200

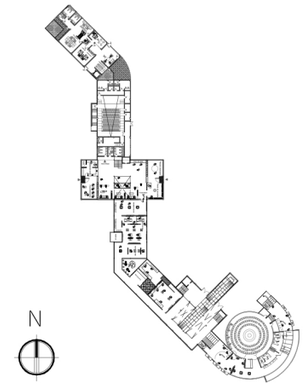


ALZADO DE PLINTO (TIPO 3)
ESC: _____ 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:
ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:
ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

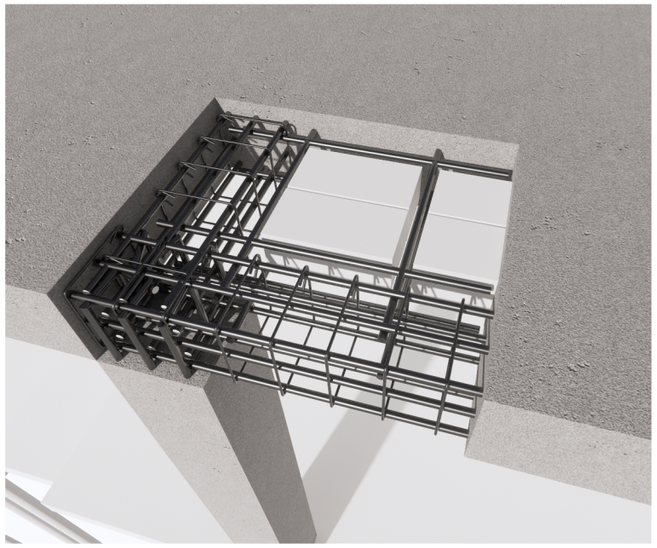
CONTIENE: DETALLES ESTRUCTURALES

- PLANTA DE PLINTO (TIPO 1)
- PLANTA DE PLINTO (TIPO 2)
- PLANTA DE PLINTO (TIPO 3)
- ALZADO DE PLINTO (TIPO 1)
- ALZADO DE PLINTO (TIPO 2)
- ALZADO DE PLINTO (TIPO 3)

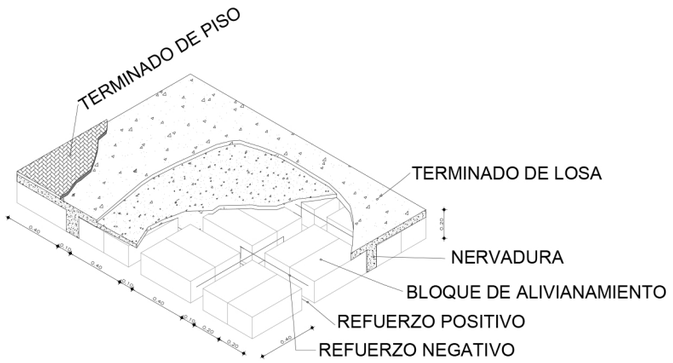
FECHA:

ESCALA: INDICADA

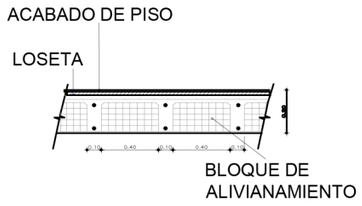
LÁMINA N°: E-3



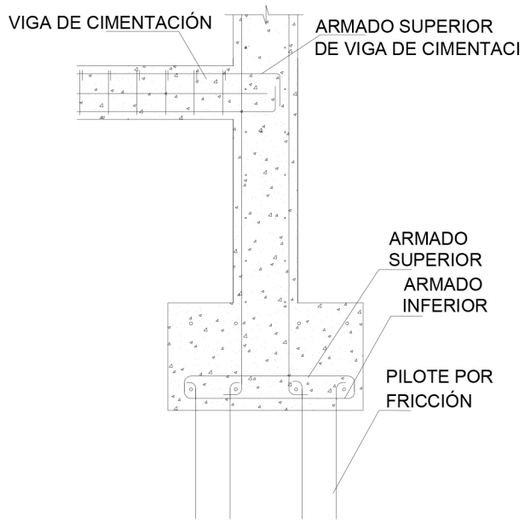
DETALLE ARMADO DE LOSA
ESC: _____ S/E



AXONOMETRÍA ARMADO DE LOSA
ESC: _____ S/E



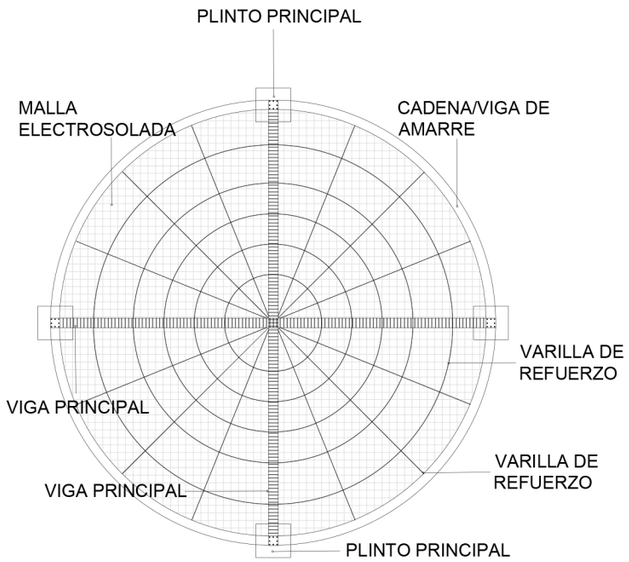
ALZADO ARMADO DE LOSA
ESC: _____ S/E



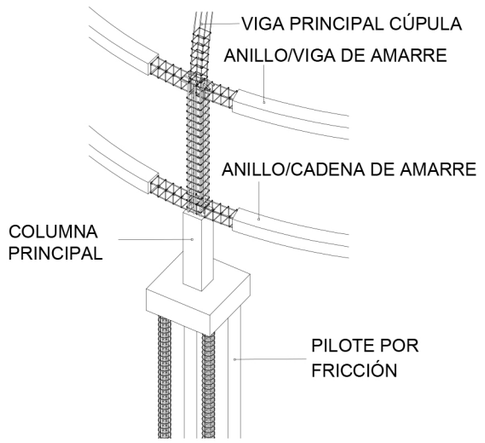
ALZADO UNIÓN COLUMA-LOSA
ESC: _____ S/E



DETALLE ARMADO DE CÚPULA
UNIÓN COLUMNA-CÚPULA
ESC: _____ S/E



PLANTA ARMADO DE CÚPULA
ESC: _____ S/E

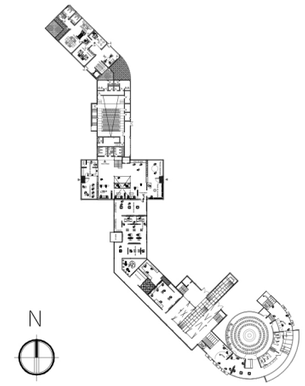


AXONOMETRÍA UNIÓN COLUMNA-CÚPULA
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:
ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:
ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

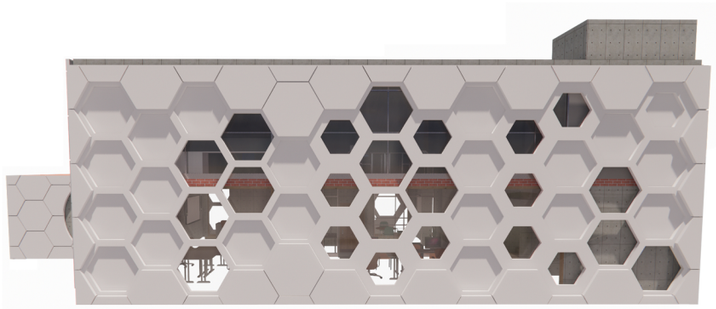
CONTIENE: DETALLES ESTRUCTURALES

- DETALLE ARMADO DE LOSA
- AXONOMETRÍA ARMADO DE LOSA
- ALZADO ARMADO DE LOSA
- ALZADO UNIÓN COLUMNA-LOSA
- DETALLE ARMADO DE CÚPULA UNIÓN COLUMNA-CÚPULA
- PLANTA ARMADO DE CÚPULA
- AXONOMETÍA UNIÓN COLUMNA CÚPULA

FECHA:

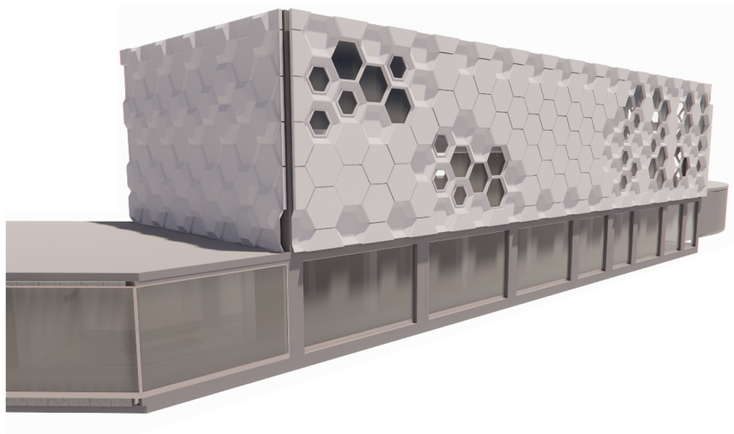
ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: E-4



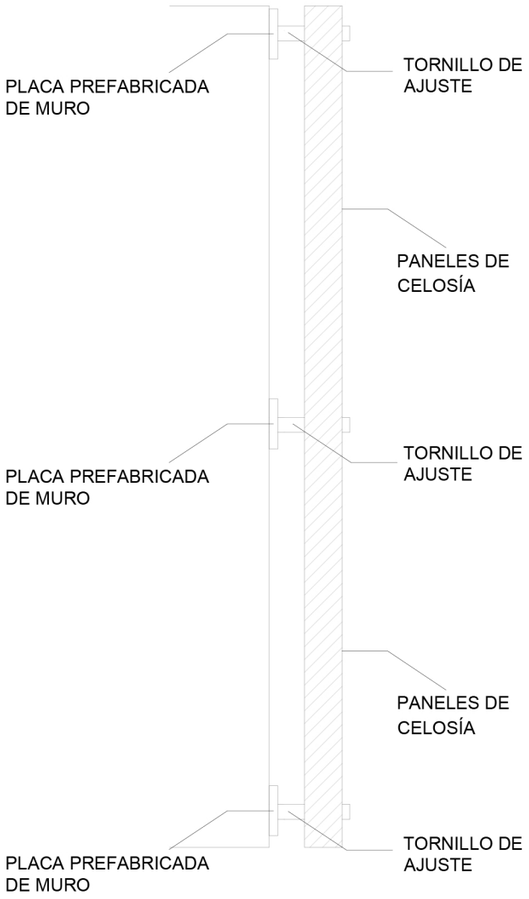
DETALLE CELOSíA (BLOQUE 1)

ESC: _____ S/E



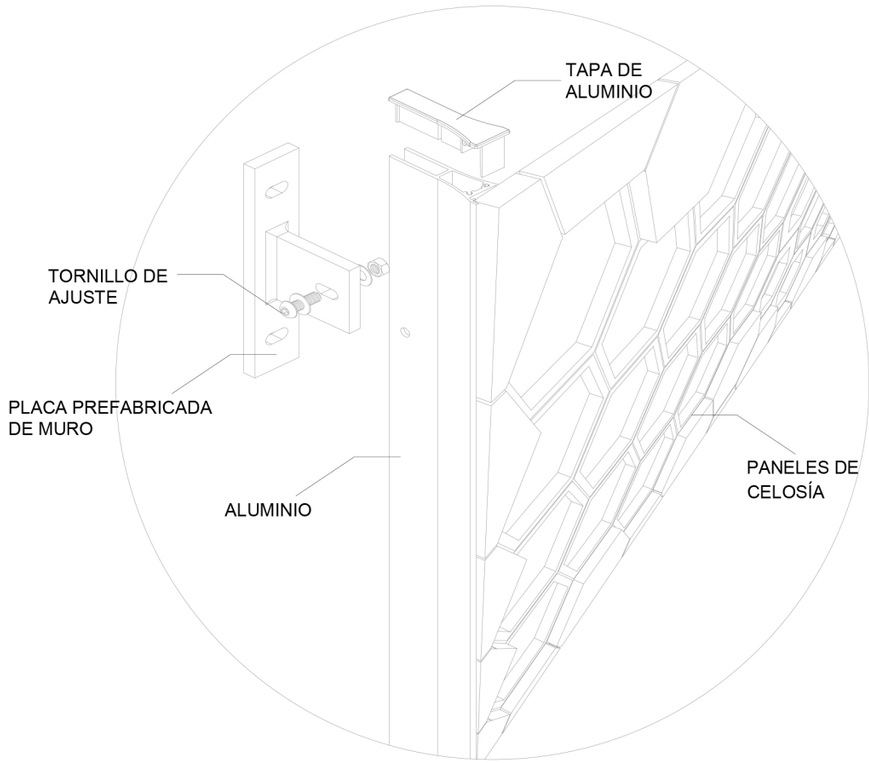
DETALLE CELOSíA (BLOQUE 5)

ESC: _____ S/E



ALZADO ANCLAJE CELOSÍA-MURO

ESC: _____ S/E



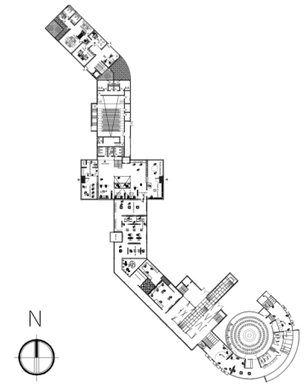
DETALLE ANCLAJE CELOSÍA-MURO

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: DETALLES ESTRUCTURALES

- DETALLE CELOSÍA (BLOQUE 1)
- DETALLE CELOSÍA (BLOQUE 2)
- DETALLE ALZADO CELOSÍA-MURO
- DETALLE ANCLAJE CELOSÍA-MURO

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: E-5

5.4.10. Renders



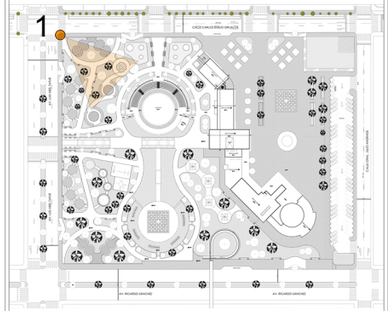
RENDER EXTERIOR (VISTA 1)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS GENERALES

- RENDER EXTERIOR (VISTA 1)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-1



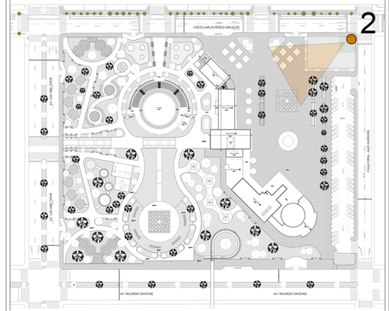
RENDER EXTERIOR (VISTA 2)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS GENERALES

- RENDER EXTERIOR (VISTA 2)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-2



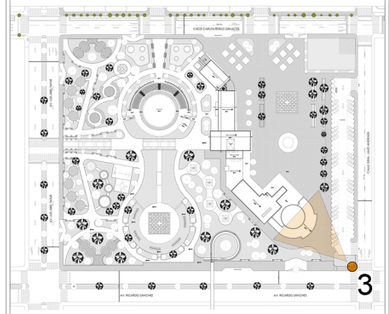
RENDER EXTERIOR (VISTA 3)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



N

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS GENERALES

- RENDER EXTERIOR (VISTA 3)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-3



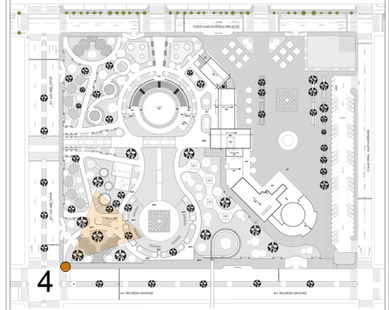
RENDER EXTERIOR (VISTA 4)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS GENERALES

- RENDER EXTERIOR (VISTA 4)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-4



RENDER EXTERIOR (VISTA 5)
ESC: _____ S/E



RENDER EXTERIOR (VISTA 6)
ESC: _____ S/E



RENDER EXTERIOR (VISTA 7)
ESC: _____ S/E

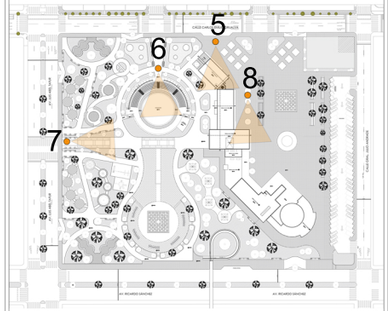


RENDER EXTERIOR (VISTA 8)
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

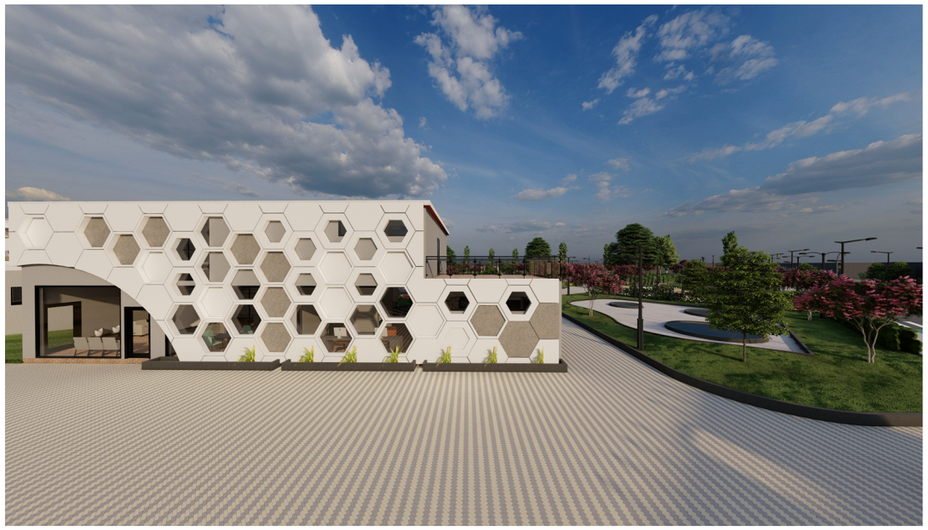
CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS PARCIALES

- RENDER EXTERIOR (VISTA 5)
- RENDER EXTERIOR (VISTA 6)
- RENDER EXTERIOR (VISTA 7)
- RENDER EXTERIOR (VISTA 8)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-5



RENDER EXTERIOR BLOQUE 1 (VISTA 9)

ESC: _____ S/E



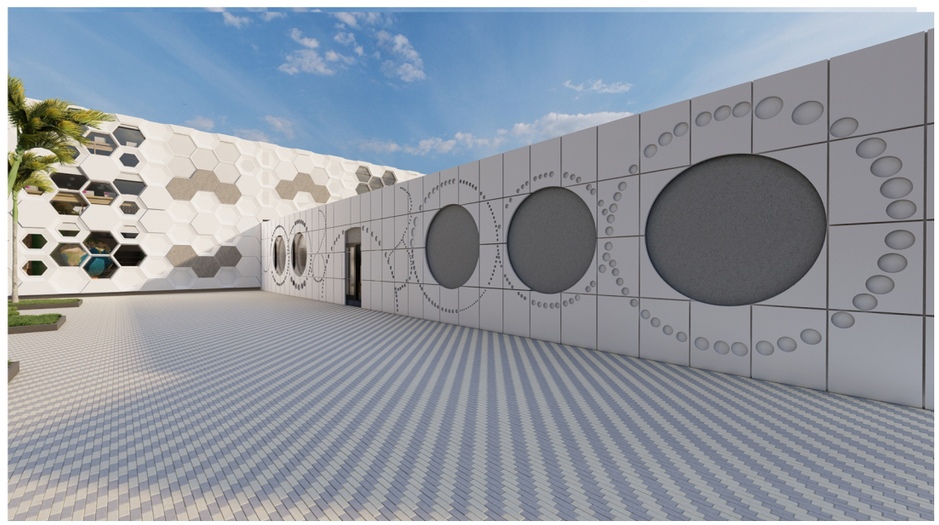
RENDER EXTERIOR BLOQUE 1 (VISTA 10)

ESC: _____ S/E



RENDER EXTERIOR BLOQUE 2 (VISTA 11)

ESC: _____ S/E



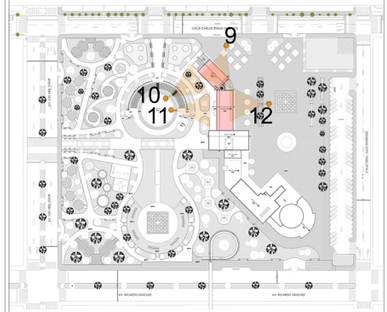
RENDER EXTERIOR BLOQUE 2 (VISTA 12)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS PARCIALES

- RENDER EXTERIOR BLOQUE 1 (VISTA 9)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 1
- (VISTA 10)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 2 (VISTA 11)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 2 (VISTA 12)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-6



RENDER EXTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 13)

ESC: _____ S/E



RENDER EXTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 14)

ESC: _____ S/E



RENDER EXTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 15)

ESC: _____ S/E



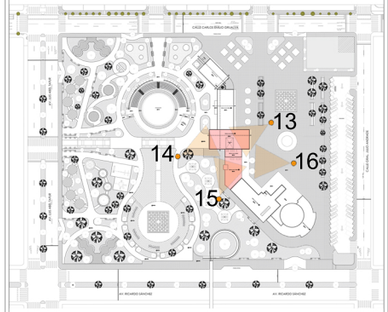
RENDER EXTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 16)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



N

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

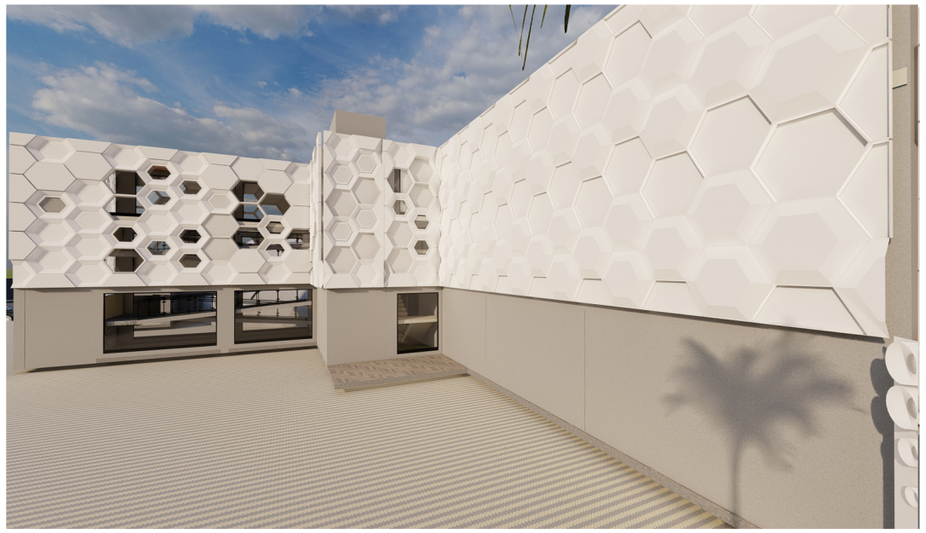
CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS PARCIALES

- RENDER EXTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 13)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 14)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 15)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 16)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-7



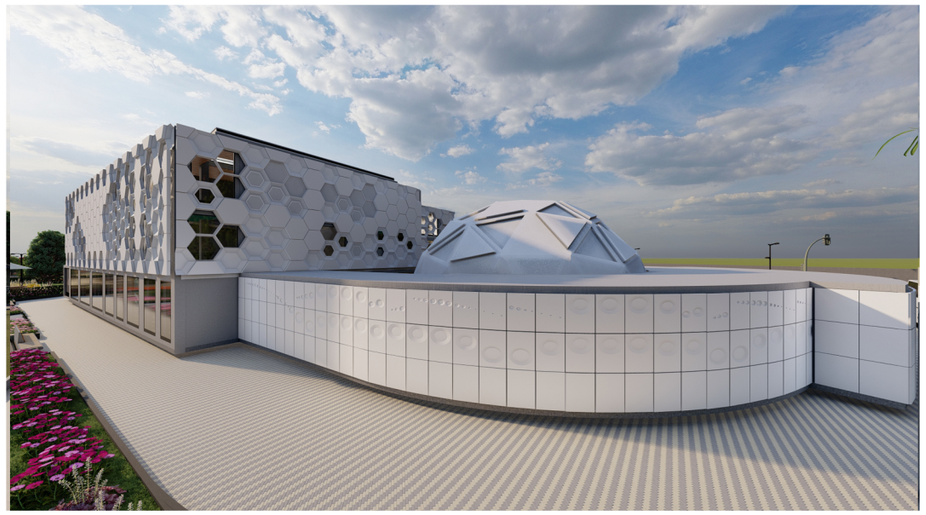
RENDER EXTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 17)

ESC: _____ S/E



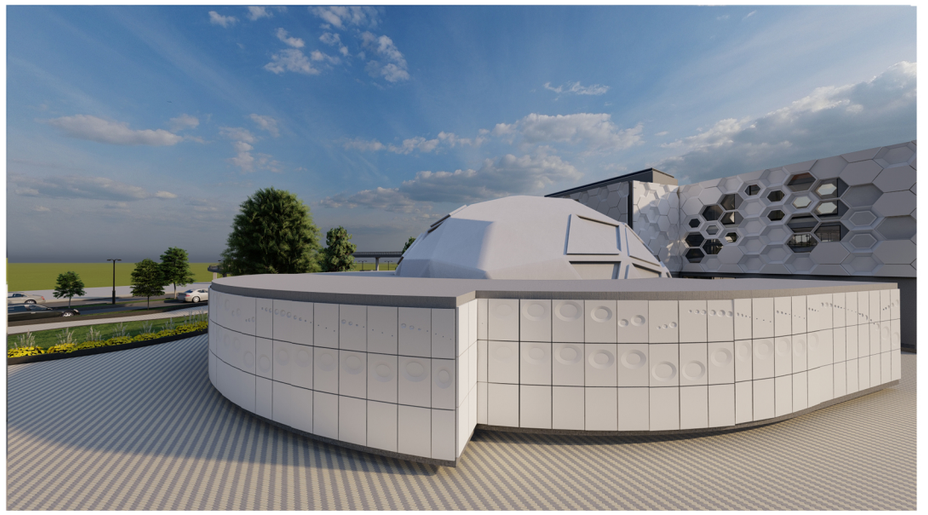
RENDER EXTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 18)

ESC: _____ S/E



RENDER EXTERIOR BLOQUE 6 (VISTA 19)

ESC: _____ S/E



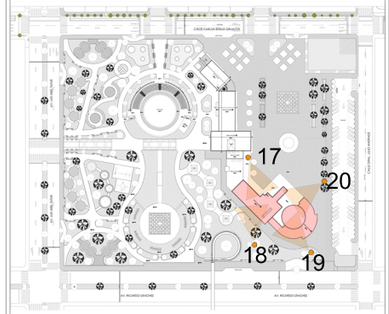
RENDER EXTERIOR BLOQUE 6 (VISTA 20)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS PARCIALES

- RENDER EXTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 17)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 5
- (VISTA 18)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 6 (VISTA 19)
- RENDER EXTERIOR BLOQUE 6 (VISTA 20)

FECHA:

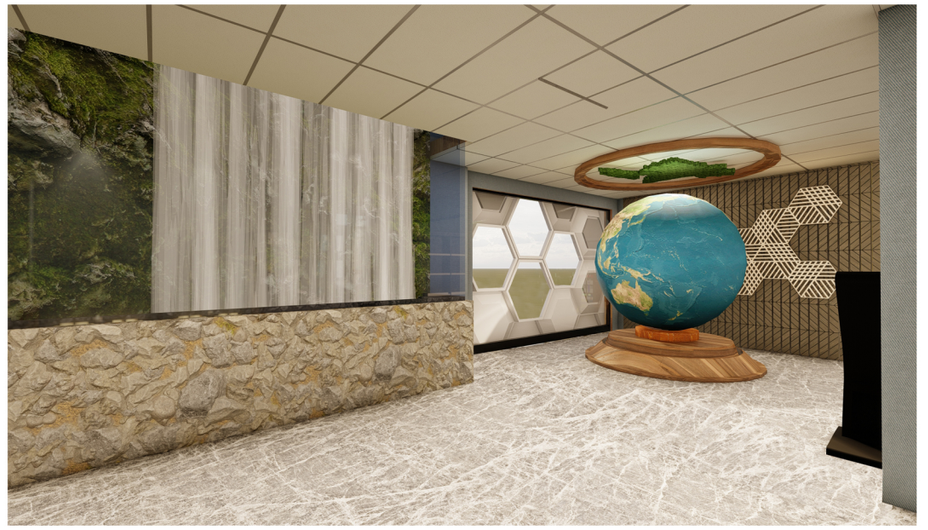
ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-8



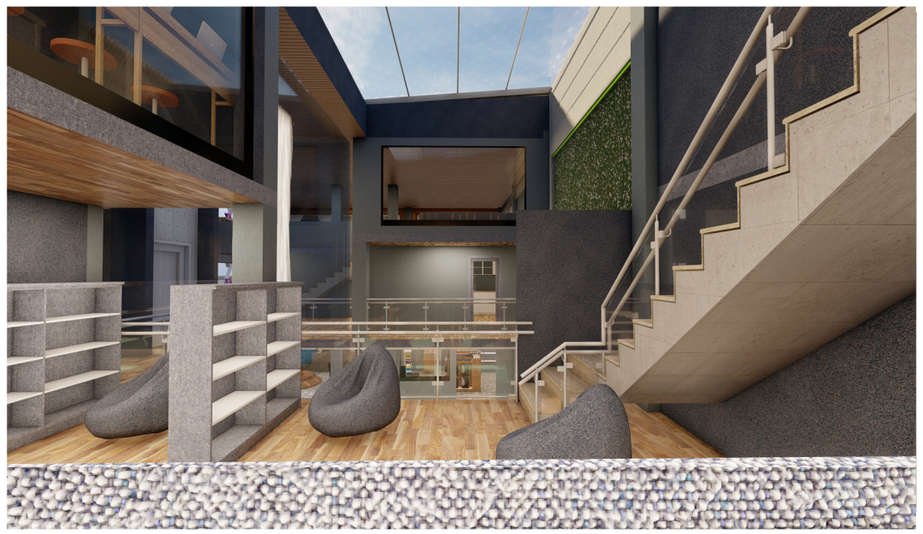
RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 21)

ESC: _____ S/E



RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 22)

ESC: _____ S/E



RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 23)

ESC: _____ S/E



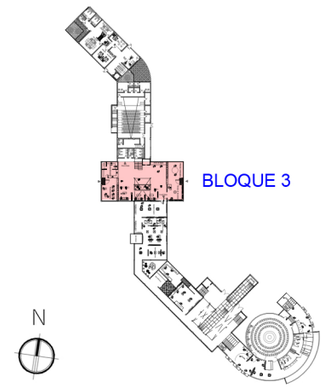
RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 24)

ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS INTERIORES

- RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 21)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 22)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 23)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 3 (VISTA 24)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-9



RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 25)
ESC: _____ S/E



RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 26)
ESC: _____ S/E



RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 27)
ESC: _____ S/E

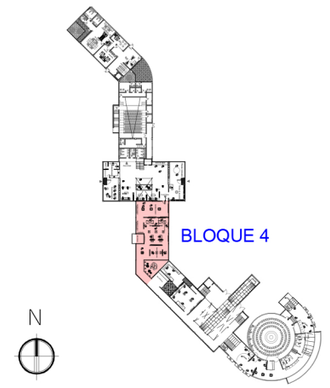


RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 28)
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:
ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:
ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

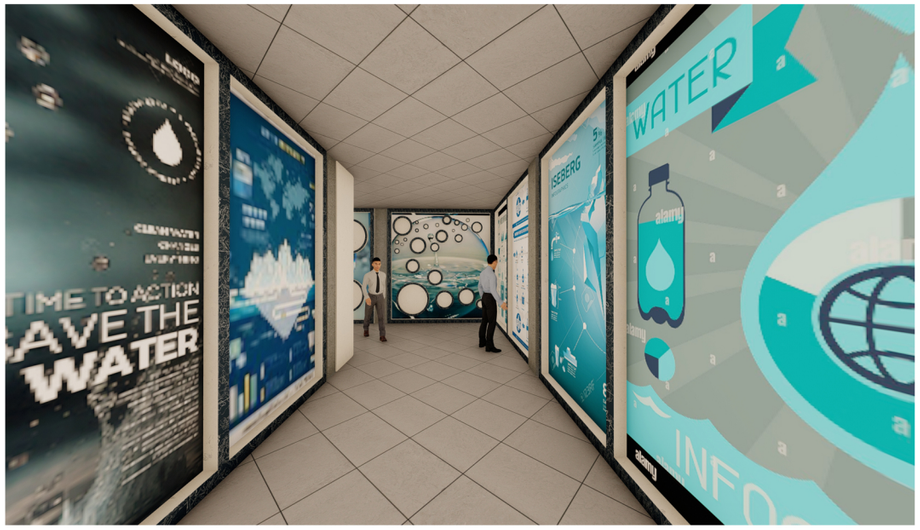
CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS INTERIORES

- RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 25)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 26)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 27)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 4 (VISTA 28)

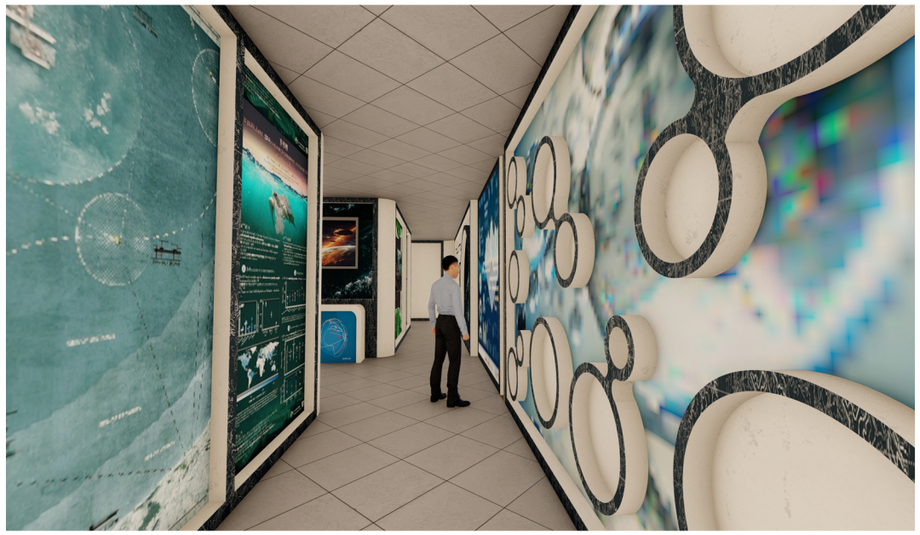
FECHA:

ESCALA: INDICADA

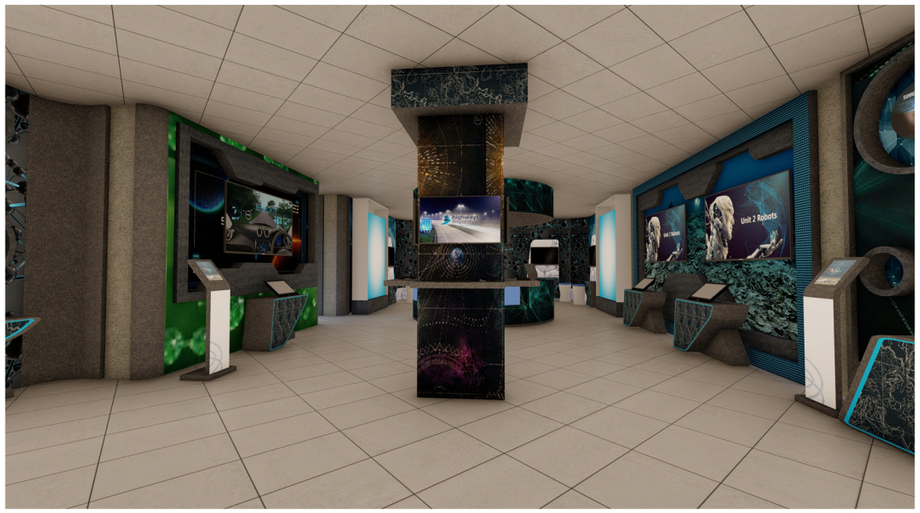
LÁMINA N°: R-10



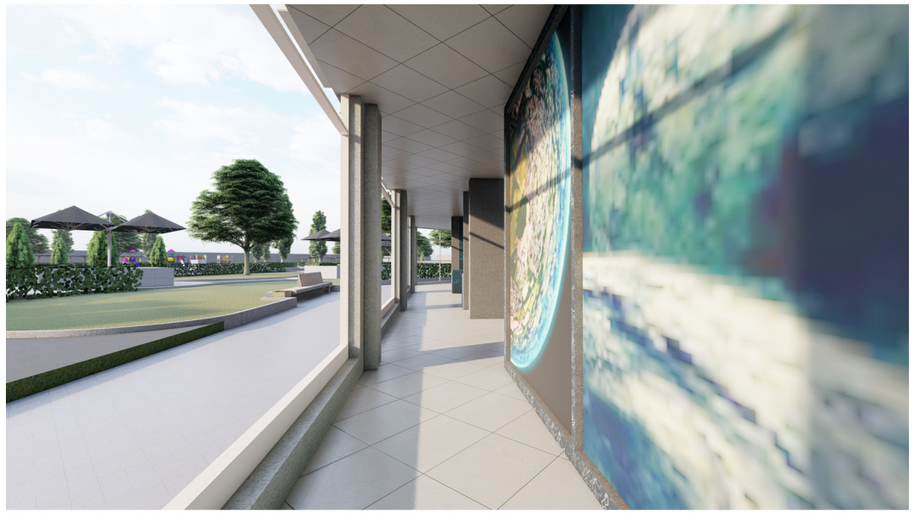
RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 29)
ESC: _____ S/E



RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 30)
ESC: _____ S/E



RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 31)
ESC: _____ S/E

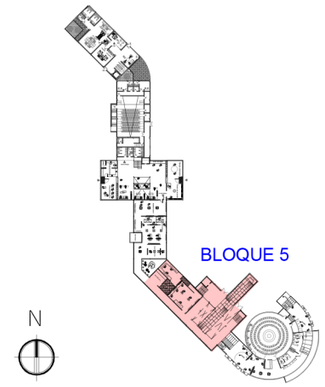


RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 32)
ESC: _____ S/E

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN

UBICACIÓN:



TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE APRENDIZAJE DEL CUIDADO DEL AGUA Y DESARROLLO CULTURAL PARA EL SECTOR YACUCALLE EN LA CIUDAD DE IBARRA

AUTOR:

ARNOLD MARTÍN CHUNCHIR MALDONADO
CRISTIAN PAÚL AMAGUAÑA CRIOLLO

TUTOR:

ARQ. JORGE PATRICIO ROMERO GALARZA PHD.

CONTIENE: VISTAS FOTOREALÍSTICAS INTERIORES

- RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 29)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 30)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 31)
- RENDER INTERIOR BLOQUE 5 (VISTA 32)

FECHA:

ESCALA: INDICADA

LÁMINA N°: R-11

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Introducción

Las conclusiones y recomendaciones son esenciales para resumir los puntos clave de cada capítulo y ofrecer sugerencias útiles. Este proceso ayuda a comprender mejor el tema y demuestra la capacidad de análisis y comunicación, clave en un trabajo de titulación.

6.2. Capítulo 1 – Introducción

6.2.1. Conclusiones

En resumen, el primer capítulo resalta el papel histórico de Ibarra como destino turístico y guardián de tradiciones étnicas. Sin embargo, la migración ha aumentado el consumo de agua, contribuyendo a la crisis ambiental y climática. Es esencial concienciar sobre la gestión sostenible del agua y promover el conocimiento de las tradiciones locales para abordar esta crisis.

El área de estudio se destaca por su potencial turístico, impulsado por las arraigadas tradiciones de los pueblos caranquis que allí se preservan. La iniciativa de mantener vivas estas costumbres mediante la educación no solo enriquece la oferta turística, sino que también aporta significativamente al tejido cultural y social de la ciudad.

El consumo de agua en la ciudad supera los límites recomendables. Por lo tanto, la implementación de un sistema educativo que promueva la concientización sobre el uso adecuado y la conservación del agua no solo beneficiará a las generaciones futuras, sino que también fortalecerá su conexión con las costumbres y tradiciones de los pueblos caranquis que residen en la región.

La negligencia de las autoridades respecto a los terrenos abandonados ha propiciado la transformación de estos espacios en zonas peligrosas, donde migrantes se establecen para sobrevivir. Es imperativo que se establezca un área de interés público para la ciudad y el turismo, con el fin de abordar el problema social arraigado en este lugar durante años.

En Yacucalle, el alto nivel freático y una vertiente de agua sin usar señalan una oportunidad para el equipamiento propuesto. Busca convencer a las autoridades sobre el aprovechamiento del agua subterránea para combatir la escasez hídrica en la ciudad. Este proyecto no solo aborda problemas sociales, sino que también promueve la sostenibilidad del agua y el bienestar en Ibarra.

La implementación del equipamiento en el sitio de estudio puede resolver varios problemas urbanos, mejorando la seguridad, accesibilidad y movilidad urbana, al mismo tiempo que aborda las preocupaciones relacionadas con el agua y la cohesión social. Al servir como centro educativo, también fomentaría prácticas sostenibles y preservaría las tradiciones locales, lo que podría influir en las decisiones de las autoridades para beneficiar a largo plazo a la comunidad.

6.2.2. Recomendaciones

Se recomienda que las autoridades asuman la responsabilidad sobre los espacios abiertos deshabitados para evitar que los problemas sociales se agraven. Además, esto contribuirá a crear entornos más seguros y habitables.

Se debe prestar atención al uso de agua subterránea para los servicios básicos de la ciudad, lo que podría disminuir la escasez de agua actual. Se sugiere aprovechar las vertientes del sector como una fuente potencial de agua para abordar esta situación.

Sería prudente organizar festividades específicas en un lugar designado para que los turistas puedan experimentar las tradiciones de los pueblos originarios, incluyendo sus rituales, en entornos apropiados que respeten la esencia del pueblo, su conexión con la tierra y sus creencias.

6.3. Capítulo 3 – Estado del arte

6.3.1. Conclusiones

El capítulo busca aclarar aspectos importantes como antecedentes teóricos, bases teóricas, normativas y análisis de referencias. Estas conclusiones ofrecen una base sólida para comprender el contexto y la teoría detrás del estudio, lo que puede impulsar investigaciones futuras y acciones prácticas en el área.

El análisis de la evolución histórica del desgaste del agua ofrece una visión integral de los cambios en su gestión y uso, impulsando una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades para una gestión sostenible de este recurso crucial.

Para abordar el desgaste del agua en la ciudad, es crucial crear un equipamiento que celebre las tradiciones locales y eduque sobre la importancia de cuidar el agua. Este espacio servirá como punto de encuentro y concienciación para promover prácticas sostenibles de conservación del agua.

Las normativas internacionales y nacionales establecen las características que deben tener los espacios públicos y de exposición. Por lo tanto, la propuesta del museo cumple con los requisitos necesarios para garantizar su funcionalidad. Aunque no exista una normativa específica para este tipo de equipamiento, se busca realizar las adaptaciones adecuadas que el museo requiere para cumplir con los estándares de calidad y ofrecer una experiencia óptima a los visitantes.

6.3.2. Recomendaciones

El cuidado del agua y el desarrollo cultural en el cantón son aspectos vitales. El equipamiento propuesto no solo atraerá turismo y será una fuente de desarrollo económico para la zona, sino que también es crucial considerar su posible impacto en el medio ambiente. Por esta razón, se sugiere que el municipio ofrezca espacios para aprender sobre el cuidado del agua y promueva talleres que celebren las costumbres y tradiciones locales.

6.4. Capítulo 3 – Materiales y métodos

6.4.1. Conclusiones

En este capítulo, se presentarán las conclusiones sobre la metodología a aplicar en el proceso de investigación. Esta metodología se divide en dos fases: investigación y propuesta, cada una con enfoques metodológicos distintos. Estos enfoques combinan tanto métodos cuantitativos como cualitativos para asegurar una investigación completa y rigurosa en el contexto de una tesis de arquitectura.

En resumen, para investigar en arquitectura de forma efectiva, es necesario usar un enfoque que combine métodos cualitativos y cuantitativos. Esto ayuda a abordar los problemas identificados explorando diversas interacciones sociales, económicas y espaciales, y considerando aspectos como la percepción social y las actitudes para obtener resultados sólidos.

El proceso metodológico de la tesis se divide en dos etapas: investigación y propuesta, cada una con sus propios pasos para recopilar y utilizar información de manera efectiva. Durante la investigación, se recolectan datos a nivel urbano para respaldar el proyecto. En contraste, la etapa de propuesta se centra en los pasos necesarios para el diseño arquitectónico y su materialización a través de planos, cortes, fachadas, volumetrías, detalles estructurales y renders.

Un enfoque metodológico estructurado en la elaboración del trabajo de titulación facilita la recopilación de información pertinente y orienta eficazmente el proceso de diseño, resultando en entregas más eficientes y resultados de mayor calidad. Es esencial seguir estos pasos para asegurar la coherencia y la organización del trabajo, lo que a su vez optimiza el tiempo empleado gracias a una dirección clara en cada etapa del proceso.

6.4.2. Recomendaciones

Es recomendable que este modelo de proceso para una tesis de arquitectura se utilice como referencia y guía para proyectos arquitectónicos. Durante la investigación, es esencial contar con datos estadísticos y con información teórica obtenida de fuentes bibliográficas. Por lo tanto, se sugiere seguir un enfoque mixto que permita obtener tanto información cuantitativa como cualitativa.

6.5. Capítulo 4 – Resultados y conclusión

6.5.1. Conclusiones

Tras una investigación exhaustiva y un análisis detallado, se presentan los resultados obtenidos. Para garantizar una organización eficaz de la información, se optó por crear un índice detallado que abarca desde una visión general hasta un análisis específico del lugar de estudio, estructurando así el contenido de manera clara y coherente.

El sector de estudio, ubicado en un área céntrica pero abandonada, posee un potencial notable gracias a su fuente natural de agua y a las actividades culturales que han tenido lugar en el sitio durante muchos años. La morfología del lugar desempeña un papel crucial en la ubicación del equipamiento propuesto, como se ha detallado en las diversas etapas de investigación presentadas a lo largo del capítulo.

Es esencial tener un museo que no solo exhiba historia, sino que también eduque sobre temas actuales como el desgaste del agua. Esta iniciativa busca concienciar a los visitantes y preservar las tradiciones locales, fomentando la reflexión y la acción en temas contemporáneos y culturales.

6.5.2. Recomendaciones

En vista de la existencia de vías en mal estado en zonas de expansión urbana y zonas industriales que impiden la conexión entre espacios públicos se recomienda el mejoramiento de estas mejorando la accesibilidad a distintos espacios.

Es crucial impulsar la revitalización de espacios abandonados que podrían proyectar una imagen negativa en la ciudad, especialmente aquellos donde se llevan a cabo tradiciones de pueblos antiguos. Estas acciones serían beneficiosas para la ciudad, ya que no solo mejorarían su apariencia, sino que también preservarían la herencia cultural y podrían contribuir al desarrollo económico y social del área.

6.6. Síntesis



Figura 133: *Proceso de conclusiones y recomendaciones*
Fuente: *Elaboración propia*

7. Referencias bibliográficas

7.1. Bibliografía consultada

AQUE. (2021, junio 18). La historia del agua. AQUE fundación

https://www.fundacionaquae.org/wiki/la-historia-del agua/

Ofiprix. (2023, mayo 15) Arquitectura y diseño. Ofiprix

https://www.ofiprix.com/es/blog/que-es-arquitectura-sostenible

Hitos en el espacio urbano. (2007, septiembre 4). El Blog de Teresa Banet.

https://n9.cl/j4wzj

Sánchez, M. L., & Guillen, F. E. T. (2023). Análisis de imagen urbana y reflexiones en la forma de diseñarla. Ciencia Latina

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4939

Concepto.de. (2022, febrero 8) Concepto de aprendizaje Concepto.de

https://concepto.de/aprendizaje-2/

De Enciclopedia Significados, E. (2023, diciembre 29). Cosmovisión: qué es, significado y tipos. Enciclopedia Significados.

https://www.significados.com/cosmovision/

Fingermann, H. (2020, junio 22). Concepto de interactivo. Deconceptos.com.

https://deconceptos.com/general/interactivo

Ventilación, S. (2018, octubre 24). Eficiencia energética en edificios, ¿cómo lograr construcción sostenible? El Blog de la Ventilación Inteligente.

https://n9.cl/r0nc0

De Durango, Á. G. (2015, mayo 21). El acceso al agua y al saneamiento en el mundo. iAgua.

https://www.iagua.es/blogs/agueda-garcia-de-durango/el-acceso-al-agua-y-saneamiento-en-el-mundo

Equipo editorial, Etecé. (2023, noviembre 20). Demografía - Concepto, tipos, importancia y características. Concepto.

https://n9.cl/a0ix5

EVE Museos e Innovación. (2024, julio 2). EVE Museos + Innovación. EVE Museos + Innovación.

https://evemuseografia.com/

KULLA RAYMI – Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (s. f.).

https://www.tungurahua.gob.ec/kulla-raymi/

Russo, C. (2015, julio 21). Garage Museum of Contemporary Art – ARQA. ARQA.

https://arqa.com/arquitectura/garage-museum-of-contemporary-art.html

Guias de sostenibilidad en la edificación. (2009). CAI. Valencia: Calidad ambiental interior.

Haramoto, E. (2011). Metodologia de diseño arquitectonico. Chile: Adrede .

Japame | Mejorando para Todos. (s. f.).

ttps://www.japame.gob.mx/

Lynch, K. (1959). La imagen del medio ambiente. Barcelona: Gustavo Gili.

Martinez, I. (2017). Depuración de aguas con plantas emergentes. Madrid.

Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa. Neiva.

Moscoso, A. M. (2019, julio 15). Pueblos aborígenes e incario. La regulación del abastecimiento de agua en Ecuador., pág. 24.

Sánchez, D. (2019, octubre 24). MUSE / Renzo Piano. ArchDaily En Español.

https://www.archdaily.cl/cl/02-292153/muse-renzo-piano

De Medio Ambiente y Recursos Naturales, S. (s. f.). Día de la Conciencia Ambiental. gob.mx.

https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-de-la-conciencia-ambiental-253396

Navarro, J. (2010, noviembre). Definición de Senda Peatonal. Significado.com.

https://significado.com/senda-peatonal/

Gardinetti, M. (2023, enero 14). OMA, Garage Museum of Contemporary Art. Tecnne | Arquitectura y Contextos.

https://tecnne.com/arquitectura/oma-garage-museum-of-contemporary-art/

Agua y desarrollo sostenible | Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida» 2005-2015. (s. f.).

https://n9.cl/gystv

PDYOT. (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD de San Miguel de Ibarra. Ibarra

Porto, J. P., & Merino, M. (2022, noviembre 30). Purificación - Qué es, definición, tipos y en la religión. Definición.de.

https://definicion.de/purificacion/

Sanchez, R. T. (2018). Metodología de Diseño Arquitectónico Ed win Haramoto. Instituto de la Vivienda Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

De Enciclopedia Significados, E. (2024, junio 6). Lúdico: qué es, significado y actividades. Enciclopedia Significados.

https://www.significados.com/ludico/

Mayte. (s. f.). ANTECEDENTES.

https://recreacionalyacucalle.blogspot.com/p/historia.html

Tibán, Á. (2009). Módulo Identidad, Cultura. Latacunga - Ecuador: Imprimax.

VIPROCOSA. (2021, 16 abril). Uso del agua en edificaciones sostenibles - Viprocosa. Viprocosa.

https://www.viprocosa.com/news/uso-del-agua-en-edificaciones-sostenibles/

Uvillús, J. (2022). REVISTA DIGITAL SOBRE LA MEMORIA SOCIAL DEL KUYA RAYMI EN LOS CANTONES OTAVALO Y COTACACHI.

Villacis, A. (2019, julio 11). Prezi.

https://prezi. com/by144ooip7x3/analisis-del-consumo-de-agua-potable-de-la ciudad-de-ibarra/

Vivancos, A. E. (2012). Agua sagrada y agua ritual en los cultos ur banos. Agua sagrada y agua ritual en los cultos, pág. 24.

7.2. Bibliografías citadas

Aguilera, F., & Sarmiento, F. (2019). El borde urbano como territo rio complejo. Bogota: ucatolica.

Alderoqui, S., & Linares, M. (2005). El Libro de Visitantes del Mu seo de las Escuelas. Barcelona.

Antonio, C. (2010). Observaciones sobre la historia natural, geogra f ia, agricultura, poblaciones. Valencia.

Arturo, M. A. (2011). Metodologia de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Neiva-Colombia.

D.F., P. A. (2003). Imagen urbana. Coyoacán.

Diaz Arcos Davi, H. B. (2016). Kuya Raymi La fiesta de la fertilidad.

Espigares, G., & Pérez, L. (s.f.). Aguas Residuales Composición

Gomez Espin, H. A. (2012). Patrimonio Hidraulico y Cultura del Agua en el Mediterraneo. Murcia-España: Fundación Séneca.

Hernandez, S. (2014). Metodologia de la Investigación. Punta Santa Fe.

Lynch, K. (1959). La imagen de la ciudad. Buenos Aires: Infinito.

Manuel, G. S. (2017). Metodologías de diseño arquitectónico.

Turismo, S. d. (1996). La imagen urbana en ciudades turisticas con patrimonio historico. Guanajuato: Sectur.

Villamizar, N., & Talavera, H. (2018). Bordes Urbanos. Bogota: Librería virtual de la editorial UN.