

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA “INDOAMÉRICA”



FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO

TEMA:

DISEÑO DE UN EDIFICIO DE VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO Y USO MIXTO, EN EL SECTOR LA "Y", QUITO, 2020.

Informe de investigación presentada como requisito previo a la obtención del título de Arquitecto

AUTOR:

Bryan Steve Salazar Guamancuri

TUTOR:

M.Sc. Arq. Bernal Turiño Frank Ylihe

QUITO - ECUADOR

2021

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

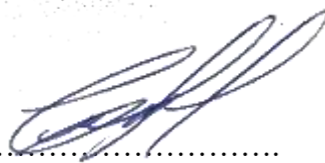
Yo, Bryan Steve Salazar Guamancuri, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre **DISEÑO DE UN EDIFICIO DE VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO Y USO MIXTO, EN EL SECTOR LA "Y", QUITO, 2020**. como requisito para optar al grado de Arquitecto Urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 5 días del mes de Febrero del 2021, firmo conforme:

Autor: Bryan Steve Salazar Guamancuri

Firma: 

Número de Cédula: 172554188-0

Dirección: Pichincha, Quito, Calderón, Vilcabamba.

Correo Electrónico: bsteve_1008@hotmail.com

Teléfono: 0983035090

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de DIRECTOR del Proyecto: **DISEÑO DE UN EDIFICIO DE VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO Y USO MIXTO, EN EL SECTOR LA "Y", QUITO, 2020.** presentada por el ciudadano: Bryan Steve Salazar Guamancuri estudiante de la Facultad de Arquitectura, Artes y Diseño de la “**Universidad Tecnológica Indoamérica**”, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Febrero del 2021.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'B. Turiño', written in a cursive style.

EL TUTOR

M.Sc. Arq. Bernal Turiño Frank Ylihe

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

El abajo firmante, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales, de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.



Bryan Steve Salazar Guamancuri

CI. 172554188-0

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Proyecto de aprobación de acuerdo con el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Arquitectura y Artes Aplicadas de la Universidad Tecnológica Indoamérica.

Quito, Febrero 2021

Para constancia firman:

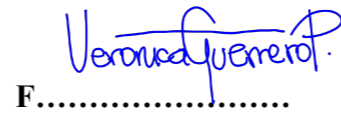
TRIBUNAL DE GRADO



F.....

MSc. Arq. Robinson Balcázar

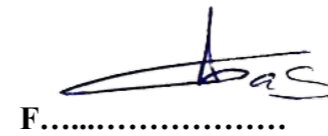
PRESIDENTE



F.....

MSc. Arq. Verónica Guerrero

VOCAL



F.....

MSc. Arq. Sebastián Alvarado

VOCAL

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por darme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera, a mis padres y mi hermana por siempre estar presentes y apoyarme incondicionalmente en todo este proceso, y a mi enamorada por siempre estar pendiente de mí, proveerme de fuerza y ánimo para continuar, a mis profesores y compañeros por siempre estar prestos a brindarme su apoyo y sabiduría.

DEDICATORIA

En primera instancia quiero dedicar este logro a mis padres Giovanni e Irene y a mi hermana Andrea por estar siempre apoyándome, nunca dejarme solo y estar pendientes en todo este extenso pero hermoso camino.

A mi enamorada Belén por estar junto a mi apoyándome y siempre estando pendiente de mi Bienestar.

Gracias por su amor y apoyo en todo momento.

Bryan Salazar

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| PORTADA | i |
| AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR | ii |
| APROBACIÓN DEL TUTOR | iii |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD | iv |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| DEDICATORIA | vii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | viii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xi |
| RESUMEN EJECUTIVO | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I | 2 |
| 1. EL PROBLEMA | 2 |
| 1.1. Tema | 2 |
| 1.2. Línea de Investigación | 2 |
| 1.3. Planteamiento del Problema | 2 |
| 1.4. Contextualización | 2 |
| 1.4.1. Crecimiento de las ciudades en el mundo | 2 |
| 1.4.2. Incremento poblacional en el Ecuador | 3 |
| 1.4.3. Crecimiento poblacional y abandono del sector la “Y” | 4 |
| 1.5. Análisis crítico | 5 |
| 1.6. Formulación del problema | 6 |
| 1.7. Justificación | 6 |
| 1.7.1. Justificación Institucional | 6 |
| 1.7.2. Justificación Técnica | 6 |
| 1.7.3. Justificación Social | 7 |
| 1.8. Objetivos | 7 |
| 1.8.1. Objetivo General | 7 |
| 1.8.2. Objetivos Específicos | 7 |
| CAPÍTULO II | 8 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 8 |
| 2.1. Crecimiento poblacional y Urbanización de Quito | 8 |
| 2.2. Gentrificación | 9 |
| 2.2.1. Gentrificación y Globalización | 9 |
| 2.2.2. Gentrificación y cambios en el paisaje urbano | 10 |
| 2.3. Migración hacia las periferias | 10 |
| 2.4. Densificación urbana | 12 |

| | | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|----|
| 2.5. | Tipología de ciudades..... | 13 |
| 2.5.1. | Ciudad dispersa..... | 13 |
| 2.5.2. | Ciudad compacta..... | 14 |
| 2.5.3. | Ciudad sostenible..... | 15 |
| 2.5.4. | Ciudad vertical..... | 16 |
| 2.6. | Ecosistema urbano..... | 17 |
| 2.6.1. | La ciudad un ecosistema..... | 18 |
| 2.7. | Calidad de vida urbana y espacios públicos..... | 18 |
| 2.8. | Corredor Metropolitano de Quito..... | 19 |
| 2.8.1. | Plan parcial “Luces de Pichincha”..... | 20 |
| 2.9. | Vivienda de interés social..... | 21 |
| 2.10. | Vivienda masiva..... | 21 |
| 2.11. | Vivienda de interés público..... | 22 |
| 2.11.1. | Procesos para adquirir una vivienda de interés público..... | 22 |
| 2.12. | Elementos formales para la composición de diseño..... | 23 |
| 2.12.1. | Mimetización..... | 23 |
| 2.12.2. | Fluidez..... | 23 |
| 2.12.3. | Sensaciones..... | 24 |
| 2.12.4. | Permeabilidad..... | 25 |
| 2.13. | Análisis de caso de estudio..... | 25 |
| 2.13.1. | El proyecto..... | 25 |
| 2.13.2. | Las torres y su forma..... | 26 |
| 2.13.3. | Jardín vertical y fachadas verdes..... | 27 |
| 2.13.4. | Uso de energía y tratamiento de residuos..... | 28 |
| 2.13.5. | Ventilación e iluminación natural..... | 28 |
| CAPÍTULO III..... | | 30 |
| 3. | METODOLOGÍA..... | 30 |
| 3.1. | Enfoque de la Modalidad..... | 31 |
| 3.2. | Desarrollo de metodología..... | 31 |
| 3.3. | Modalidad de Investigación..... | 31 |
| 3.3.1. | Fase 1..... | 31 |
| 3.3.2. | Fase 2..... | 31 |
| 3.3.3. | Fase 3..... | 32 |
| 3.3.4. | Fase 4..... | 32 |
| 3.3.5. | Fase 5..... | 32 |
| 3.4. | Parámetros Urbanos..... | 33 |
| 3.4.1. | Ubicación..... | 33 |
| 3.4.2. | Entorno inmediato..... | 33 |
| 3.4.3. | Flujos vehiculares..... | 34 |
| 3.4.4. | Flujos peatonales..... | 35 |
| 3.4.5. | Espacios públicos..... | 35 |

| | | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.6. | Equipamientos importantes | 35 |
| 3.4.7. | Altura de edificaciones aledañas..... | 37 |
| 3.4.8. | Análisis del usuario | 38 |
| 3.4.9. | Análisis económico | 38 |
| 3.4.10. | Análisis ideológico – cultural | 39 |
| 3.4.11. | Análisis físico del lugar..... | 40 |
| 3.4.12. | Análisis perceptual | 41 |
| CAPÍTULO IV | | 42 |
| 4. PROPUESTA | | 42 |
| 4.1. | Conceptualización y estrategias de diseño..... | 42 |
| 4.1.1. | Accesibilidad..... | 42 |
| 4.1.2. | Fluidez..... | 42 |
| 4.1.3. | Contraste edificatorio e integración al entorno..... | 42 |
| 4.1.4. | Equilibrio y permeabilidad | 42 |
| 4.1.5. | Estrategias de diseño..... | 43 |
| 4.2. | Zonificación..... | 43 |
| 4.2.1. | Áreas propuestas por el Corredor Metropolitano de Quito para el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 43 |
| 4.2.2. | Propuesta del Plan Parcial Luces de Pichincha para llenos y vacíos del proyecto..... | 44 |
| 4.2.3. | Programa propuesto por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 44 |
| 4.2.4. | Programa arquitectónico del proyecto..... | 46 |
| 4.2.5. | Relaciones funcionales del proyecto | 47 |
| 4.3. | Normativa empleada para el óptimo desarrollo del proyecto | 47 |
| 4.4. | Análisis de costos | 48 |
| CAPÍTULO V | | 103 |
| 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | | 103 |
| 5.1. | Conclusiones | 103 |
| 5.2. | Recomendaciones..... | 104 |
| BIBLIOGRAFÍA | | 105 |
| ANEXOS | | 109 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Corte de la propuesta del Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 1 |
| Gráfico 2: Ajeteo en Ginza, Tokio..... | 3 |
| Gráfico 3: Departamentos de vivienda aglutinados en la ciudad de Tokio | 3 |
| Gráfico 4: Transformación de Wall Street entre 1650 y 2000 | 3 |
| Gráfico 5: Mapa de densificación de Quito..... | 3 |
| Gráfico 6: Plataforma Gubernamental Financiera..... | 4 |
| Gráfico 7: Zona financiera y comercial de Quito | 4 |
| Gráfico 8: Esquema Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 4 |
| Gráfico 9: Área urbana de Quito | 8 |
| Gráfico 10: Gentrificación | 9 |
| Gráfico 11: Gentrificación y Globalización | 10 |
| Gráfico 12: Gentrificación y Cambios en el Paisaje urbano | 10 |
| Gráfico 13: Ocupación del suelo y extensión de la ciudad..... | 12 |
| Gráfico 14: Densificación Urbana..... | 12 |
| Gráfico 15: Relación entre densidad y forma urbana, 75 viv/ha. | 13 |
| Gráfico 16: Plan Cerdá de Barcelona. | 13 |
| Gráfico 17: Ejemplo de ciudad dispersa | 14 |
| Gráfico 18: Ciudad dispersa versus ciudad compacta | 15 |
| Gráfico 19: Ciudad vertical. | 16 |
| Gráfico 20: Relación entre altura de edificación, soleamiento y ocupación. | 16 |
| Gráfico 21: Relación entre altura de edificación, soleamiento y ocupación. | 17 |
| Gráfico 22: Ville Radieuse..... | 17 |
| Gráfico 23: Ciudad Vertical..... | 17 |
| Gráfico 24: Clasificación de zonas en los ecosistemas urbanos..... | 18 |
| Gráfico 25: Representación de un ecosistema urbano..... | 18 |
| Gráfico 26: Vida urbana y espacio público | 18 |
| Gráfico 27: Complejidad de la definición de calidad de vida urbana..... | 19 |
| Gráfico 28: Plan especial para el Corredor Metropolitano de Quito | 20 |
| Gráfico 29: Implantación Plan parcial “Luces de Pichincha” | 20 |
| Gráfico 30: Corte Isométrico Plan parcial “Luces de Pichincha” | 21 |
| Gráfico 31: Esquema del Plan parcial “Luces de Pichincha” | 21 |
| Gráfico 32: Isometría del Plan parcial “Luces de Pichincha” | 21 |
| Gráfico 33: Viviendas de interés publico | 22 |
| Gráfico 34: Las casas espejo | 23 |
| Gráfico 35: Sede de la Asociación de Hilanderos en Ahmedabad (interior)..... | 24 |
| Gráfico 36: Capilla de Campo Bruder Klaus | 24 |
| Gráfico 37: Centro Heydar Aliyev | 25 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 38: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 25 |
| Gráfico 39: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 26 |
| Gráfico 40: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 26 |
| Gráfico 41: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 27 |
| Gráfico 42: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 27 |
| Gráfico 43: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 28 |
| Gráfico 44: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 28 |
| Gráfico 45: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan | 28 |
| Gráfico 46: Ubicación del predio (antigua estación la “Y”). | 33 |
| Gráfico 47: Ubicación de la parroquia Jipijapa | 33 |
| Gráfico 48: Radio de acción del entorno inmediato | 33 |
| Gráfico 49: (1) Plaza de toros Quito. | 33 |
| Gráfico 50: (2) Gasolinera Terpel | 33 |
| Gráfico 51: (3) Almacenes Montero | 33 |
| Gráfico 52: (4) Almacén vehicular Coneca..... | 34 |
| Gráfico 53: (5) Almacén Sony | 34 |
| Gráfico 54: (6) Almacén TVentas | 34 |
| Gráfico 55: (7) Oficinas de empresas privadas | 34 |
| Gráfico 56: (8) Variedad de comercio del sector | 34 |
| Gráfico 57: (9) Edificios de vivienda | 34 |
| Gráfico 58: Accesibilidad vehicular..... | 34 |
| Gráfico 59: Flujos peatonales..... | 35 |
| Gráfico 60: Mapa de ubicación de espacios públicos del sector. | 35 |
| Gráfico 61: Espacios públicos del sector. | 35 |
| Gráfico 62: Mapa de ubicación de equipamientos de comercio..... | 36 |
| Gráfico 63: Mapa de ubicación de equipamientos de salud. | 36 |
| Gráfico 64: Mapa de ubicación de equipamientos de alimentación. | 36 |
| Gráfico 65: Mapa de ubicación de edificios gubernamentales. | 37 |
| Gráfico 66: Altura máxima de edificaciones aledañas al predio. | 37 |
| Gráfico 67: Usos de suelos antes y después de edificaciones aledañas..... | 37 |
| Gráfico 68: Iconografía de los tipos de potenciales usuarios del proyecto. | 38 |
| Gráfico 69: Propuesta del CCMQ para devolver el protagonismo al peatón. | 38 |
| Gráfico 70: Plataforma Gubernamental Financiera..... | 38 |
| Gráfico 71: Propuesta del CCMQ para el centro de Innovación abierta. | 39 |
| Gráfico 72: Propuesta del CCMQ en el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 39 |
| Gráfico 73: Propuesta del CCMQ para el nuevo Foro de Quito. | 39 |
| Gráfico 74: Relieve montañoso de Quito..... | 40 |
| Gráfico 75: Curvas de nivel del terreno. | 40 |
| Gráfico 76: Corte natural de curvas de nivel del terreno..... | 40 |
| Gráfico 77: Parque la Carolina..... | 40 |
| Gráfico 78: Parque Bicentenario..... | 40 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 79: Diagrama de asoleamiento..... | 41 |
| Gráfico 80: Asoleamiento en la línea Ecuatorial o Latitud cero..... | 41 |
| Gráfico 81: Diagrama de vientos..... | 41 |
| Gráfico 82: Flujos y accesibilidad peatonal..... | 42 |
| Gráfico 83: Diagrama de Fluidez..... | 42 |
| Gráfico 84: Diagrama de contraste e integración..... | 42 |
| Gráfico 85: Diagrama de Equilibrio y permeabilidad..... | 43 |
| Gráfico 86: Diagrama estrategias de diseño..... | 43 |
| Gráfico 87: Diagrama del área del predio la “Y”..... | 43 |
| Gráfico 88: Diagrama del área del predio inmediato..... | 43 |
| Gráfico 89: Diagrama del área en planta baja..... | 43 |
| Gráfico 90: Diagrama del área de las torres de vivienda..... | 44 |
| Gráfico 91: Diagrama del área aproximada de los departamentos..... | 44 |
| Gráfico 92: Diagrama de llenos y vacíos del proyecto..... | 44 |
| Gráfico 93: Corte programático del Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 44 |
| Gráfico 94: Planta programática de comercio propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 44 |
| Gráfico 95: Tipología de planta programática de comercio propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 96: Planta programática de oficinas propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 97: Tipología de planta programática de oficinas propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 98: Planta programática de residencia propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 99: Tipología de planta programática de residencia propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 100: Aumento de pisos en altura propuesto por el Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 101: Concesión Onerosa de Derechos del Plan Parcial Luces de Pichincha..... | 45 |
| Gráfico 102: Corte zonificado del proyecto..... | 46 |
| Gráfico 103: Planta zonificada del proyecto..... | 46 |
| Gráfico 104: Visualización exterior..... | 79 |
| Gráfico 105: Visualización exterior..... | 80 |
| Gráfico 106: Visualización exterior..... | 81 |
| Gráfico 107: Visualización exterior del espacio público..... | 82 |
| Gráfico 108: Visualización exterior del proyecto y espacio público..... | 83 |
| Gráfico 109: Visualización exterior..... | 84 |
| Gráfico 110: Visualización exterior..... | 85 |
| Gráfico 111: Visualización exterior..... | 86 |
| Gráfico 112: Visualización exterior..... | 87 |
| Gráfico 113: Visualización hacia el espacio público desde el interior del proyecto..... | 88 |
| Gráfico 114: Visualización hacia el espacio público desde el interior del proyecto..... | 89 |
| Gráfico 115: Visualización exterior del espacio público..... | 90 |
| Gráfico 116: Visualización exterior del espacio público..... | 91 |
| Gráfico 117: Visualización exterior del proyecto y el espacio público..... | 92 |
| Gráfico 118: Visualización exterior del proyecto y el espacio público..... | 93 |
| Gráfico 119: Visualización exterior del proyecto y el espacio público..... | 94 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 120: Visualización exterior del espacio público. | 95 |
| Gráfico 121: Visualización exterior del proyecto y el espacio público. | 96 |
| Gráfico 122: Visualización isométrica de detalle constructivo. | 97 |
| Gráfico 123: Visualización frontal de detalle constructivo. | 98 |
| Gráfico 124: Visualización interior de lobby de ingreso a los departamentos. | 99 |
| Gráfico 125: Visualización interior de lobby de ingreso a los departamentos. | 100 |
| Gráfico 126: Visualización interior de lobby de ingreso a los departamentos. | 101 |
| Gráfico 127: Visualización en planta del detalle de materiales de lobby de ingreso a los departamentos. | 102 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1: Línea de Investigación Universidad Tecnológica Indoamérica | 2 |
| Cuadro 2: Relación Causa – Efecto (Árbol de problemas) | 5 |
| Cuadro 3: Proyecciones de Población y Tasas de Crecimiento por Quinquenios 1995-2020. | 8 |
| Cuadro 4: Plan de Metodología | 30 |
| Cuadro 5: Fase 1 de la metodología..... | 31 |
| Cuadro 6: Fase 2 de la metodología..... | 31 |
| Cuadro 7: Fase 3 de la metodología..... | 32 |
| Cuadro 8: Fase 4 de la metodología..... | 32 |
| Cuadro 9: Fase 5 de la metodología..... | 32 |
| Cuadro 10: Programa arquitectónico departamento tipo “A”. | 46 |
| Cuadro 11: Programa arquitectónico departamento tipo “B”. | 46 |
| Cuadro 12: Programa arquitectónico departamento tipo “C”. | 47 |
| Cuadro 13: Diagrama de relaciones funcionales. | 47 |
| Cuadro 14: Análisis de presupuesto..... | 48 |
| Cuadro 15: Análisis de presupuesto..... | 49 |
| Cuadro 16: Análisis de presupuesto..... | 50 |

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS**

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: DISEÑO DE UN EDIFICIO DE VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO Y USO MIXTO, EN EL SECTOR LA "Y", QUITO, 2020.

AUTOR: Bryan Steve Salazar Guamancuri

TUTOR: M.Sc. Arq. Bernal Turiño Frank Ylihe

El Plan Parcial Luces de Pichincha, es uno de los proyectos desarrollados por el Corredor Metropolitano de Quito, el cual propone la repoblación del sector “LA Y” con la propuesta de densificación de vivienda en altura, complementada con usos comerciales en planta baja y planes urbanísticos que beneficiaran al peatón y su protección. Priorizando el ahorro energético y la utilización de transportes alternativos, el proyecto tratará de complementar sectores como la Carolina y el Bicentenario planteando la vivienda accesible, ya que las torres edificatorias en el proyecto tendrán reformas en sus precios para que estas puedan ser accesibles y estar al alcance de la mayoría de personas, de esta manera se tratara de evitar que exista la segregación social y todos puedan tener una oportunidad de repoblar los hipercentros generando un crecimiento vertical en la ciudad. Con el paso del tiempo estos sectores céntricos han ido disminuyendo su densidad poblacional debido a la escasez de variedad de los usos de suelo que existen en la actualidad, además de reactivar el sector el proyecto trata de repotenciar las infraestructuras existentes con cambio de usos de suelo necesarios para los nuevos habitantes de la zona, fortaleciendo las actividades económicas. La metodología utilizada en esta investigación será mixta ya que se analizarán parámetros cualitativos y cuantitativos para un mejor desarrollo de la misma.

DESCRIPTORES: Densificación vertical, repoblamiento, edificios en altura, conectividad, fluidez, prioridad peatonal.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES APLICADAS**

ABSTRACT

TOPIC: DESIGN OF A PUBLIC INTEREST AND MIXED USE HOUSING BUILDING, IN THE LA "Y" SECTOR, QUITO, 2020.

AUTHOR: Bryan Steve Salazar Guamancuri

TUTOR: M.Sc. Arq. Bernal Turiño Frank Ylihe

The Partial Plan Luces de Pichincha, is one of the projects developed by the Metropolitan Corridor of Quito, which proposes the repopulation of the sector "LA Y" with the proposal of densification of housing in height, complemented with commercial uses on the ground floor and plans urban planning that will benefit the pedestrian and their protection. Prioritizing energy saving and the use of alternative transport, the project will try to complement sectors such as Carolina and the Bicentennial by proposing accessible housing, since the building towers in the project will have reforms in their prices so that they can be accessible and up to date. reach of the majority of people, in this way it will be tried to avoid the existence of social segregation and everyone can have an opportunity to repopulate the hyper-centers generating vertical growth in the city. Over time, these central sectors have been decreasing their population density due to the lack of variety of land uses that currently exist, in addition to reactivating the sector, the project tries to repower the existing infrastructures with changes in land uses necessary for the new inhabitants of the area, strengthening economic activities. The methodology used in this research will be mixed since qualitative and quantitative parameters will be analyzed for a better development of the same.

DESCRIPTORS: Vertical densification, repopulation, tall buildings, connectivity, fluidity, pedestrian priority

INTRODUCCIÓN

DISEÑO DE UN EDIFICIO DE VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO Y USO MIXTO, EN EL SECTOR LA "Y", QUITO, 2020.

Durante muchos años el sector "LA Y" fue un sector altamente poblado, con gran diversidad de comercio, un punto central para la ciudad y también un lugar de concentración de personas. Debido a que en la zona funcionaba la estación del trole LA Y, pero como ya la mayoría de personas se han podido dar cuenta poco a poco este sector ha estado sufriendo un fenómeno como es el despoblamiento y paulatinamente se ha quedado prácticamente en abandono por parte de los habitantes. Al día de hoy, si bien es cierto este lugar aún sigue siendo un punto fuerte de comercio, el sector es actualmente una zona desolada, peligrosa y que tiene una escasa dinámica en horas de la mañana y casi nula en horas de la noche.

Es de esta manera como el Corredor Metropolitano de Quito, mediante su investigación propone una reanimación del sector mediante la repoblación del mismo. Mediante la edificación de viviendas accesibles y proveyendo todo lo necesario al habitante se logrará satisfacer sus necesidades como áreas verdes y diversificación del comercio. Como resultado del estudio realizado por el corredor nace el Plan Parcial Luces de Pichincha, el cual intenta reanimar el sector con una propuesta de densificación de viviendas en altura que puedan tener precios accesibles para personas de todas las clases sociales (CCMQ, 2015).

Este plan no solo toma en cuenta la densificación urbana, sino también tiene varias propuestas como son la reanimación de la antigua Plaza de toros Quito, con la creación del nuevo Foro de Quito y la generación de un nuevo Centro de Innovación

Abierta. Con la implementación de estos tres puntos clave, el corredor busca generar de nuevo el interés en las personas y de esta manera el sector sea nuevamente habitado. Con el paso de los años los sectores más centrales como "LA Y" han tenido un incremento bastante notable en los precios de viviendas y terrenos. Las personas al no tener los recursos para seguir manteniéndose en estos sectores han tenido que recurrir a alejarse cada vez más de los centros, esto ha producido que la ciudad crezca cada vez más de manera horizontal alejando a las personas poco a poco unas de otras. Como consecuencia también ha traído el incremento de uso y desgaste de los recursos tanto renovables como no renovables (CCMQ, 2015).



Gráfico 1: Corte de la propuesta del Plan Parcial Luces de Pichincha

Fuente: (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2015)

La propuesta del Plan Parcial Luces de Pichincha toma en cuenta también la optimización de recursos, incentivando a que las personas vuelvan a estas centralidades con precios más accesibles al alcance de la mayoría de personas, para que de esta manera se pueda generar un menor impacto ambiental. Las personas al vivir mucho más cerca de sus trabajos podrán movilizarse a pie o en transportes alternativos. El Plan contempla la generación de espacios que prioricen la seguridad y bienestar del peatón para que este se sienta más motivado por el transporte alternativo (CCMQ, 2015).

Este trabajo investigativo se encuentra planteado en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación.

CAPÍTULO I, EL PROBLEMA: En este capítulo se encontrará la contextualización macro, meso y micro, sobre la densificación urbana en el mundo, Ecuador y específicamente en Quito, también el proceso de formulación del problema, los objetivos, alcances de la investigación, las diversas justificaciones que se generaron para la viabilidad de la investigación.

CAPÍTULO II, MARCO TEÓRICO: Este capítulo contiene toda la fundamentación teórica sobre el tema propuesto, en el cual embarcamos desde el crecimiento y desarrollo de la ciudad de Quito, los diversos planteamientos de tipología de ciudad, el por qué y cómo de las migraciones hacia las periferias, etc. Hasta el proceso y requisitos para la adquisición de una vivienda.

CAPÍTULO III, METODOLOGÍA: En este capítulo se halla un flujograma de los procesos que seguirá la investigación, se podrá encontrar el enfoque, modalidad y fases que tendrá la investigación, acompañado de los métodos necesarios para el desarrollo del proyecto tales como parámetros urbanos y arquitectónicos.

CAPÍTULO IV, PROPUESTA: En este capítulo se encontrará la propuesta a la que se ha llegado después del proceso investigativo y de diseño, aquí se hallará todo el proyecto ejecutivo detallado.

CAPÍTULO V, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: Después de todo el proceso investigativo y técnico, en este capítulo se podrán encontrar las conclusiones a las cuales se ha llegado y también las recomendaciones que se da en respuesta a la problemática y las conclusiones.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Tema

“DISEÑO DE UN EDIFICIO DE VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO Y USO MIXTO, EN EL SECTOR LA "Y", QUITO, 2020.”

1.2. Línea de Investigación

Jadán y Gómez (2017) plantean la línea de investigación número uno: sistemas territoriales urbanos y rurales del Centro de Investigación para el Territorio y el Hábitat Sostenible – CITEHS. Dicha línea de investigación tiene como fin la búsqueda de respuestas a los problemas que se relacionen con ocupación y ordenamiento territorial, la planificación, manejo y gestión de territorios rurales y urbanos. También se enfoca en las relaciones socio ecosistemitas urbano-rurales y toma en cuenta temas tales como la movilidad y la regeneración urbana. Tomando en cuenta la amplia experiencia de la Universidad Tecnológica Indoamérica, así como en el análisis de las necesidades y requerimientos del sector según la investigación realizado por el Corredor Metropolitano de Quito, presenta un alto índice de crecimiento poblacional, se describe este dominio en base a los campos del conocimiento en el siguiente cuadro.

| LÍNEA 1 | Sistemas territoriales urbanos y rurales. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIPCIÓN: | Esta línea de investigación apunta a buscar respuestas a problemáticas relacionadas con el uso de la tierra, el ordenamiento territorial, la planificación, manejo y gestión de territorios rurales y urbanos, las relaciones socio ecosistemitas urbano-rurales, la movilidad y la regeneración urbana. |

Cuadro 1: Línea de Investigación Universidad Tecnológica Indoamérica

Fuente: (Jadán y Gómez, 2017)

1.3. Planteamiento del Problema

El Plan Parcial Luces del Pichincha está planteado en el actual sector “LA Y”, durante muchos años este sector fue un gran atrayente de personas y movimiento comercial. Cuenta también con la antigua estación del sistema de transporte público trolebús, pero con el paso del tiempo, el incremento del patio automotor en Quito y la prioridad que se le ha dado al vehículo dentro de la ciudad, ha provocado que avenidas principales como la Av. 10 de Agosto se convierta en vías netamente de conexión y paso, dejando desapercibido algunos sectores de la ciudad, incluyendo el sector de “LA Y”. Debido a todos estos factores el sector se ha vuelto inseguro, con escasez de un uso de suelo variado que solvente las necesidades de los habitantes. Esto ha desencadenado muchas problemáticas siendo una de las principales la disminución de los índices de población en dicho sector, lo que a su vez ocasionó el desinterés de las personas para habitar la zona y apropiarse de ella.

Debido a estos sucesos mencionados anteriormente el sector tiene una actividad y movimiento comercial únicamente en el día. Se queda desprovisto de una dinámica nocturna, afectando principalmente a los pobladores y transeúntes, ya que, debido al abandono en horas de la noche, este sector se ha vuelto altamente inseguro. La inseguridad genera aún más inconformidad en los habitantes y llevándolos a la migración hacia otros sectores aledaños. El corredor metropolitano con el proyecto propuesto procura revertir las problemáticas ya mencionadas con una densificación de vivienda y reactivando el comercio en el sector para que las personas se sientan atraídos a regresar y repoblar la zona nuevamente.

1.4. Contextualización

1.4.1. Crecimiento de las ciudades en el mundo

Muchas veces, al pensar en ciudad nos viene a la mente la idea de recorrer grandes distancias para llegar a nuestra área de trabajo o para conseguir algo en específico. Es así como debido a un crecimiento desmesurado de la población, este genera que cada vez las personas se alejen más de las centralidades. La despoblación ocurre debido a que no ha existido un debido control de crecimiento y se ha dado prioridad al crecimiento horizontal sobre el crecimiento vertical. Como efectos colaterales del crecimiento horizontal de la ciudad tenemos la segregación y la dispersión de las personas hacia las periferias extendiendo más el territorio y haciendo cada vez más difícil el acceso a la verdadera ciudad céntrica.

En un estudio se mencionó que:

A micro escala, Tokio es una megaciudad de ciudades, cada una de las cuales está compuesta por barrios aglutinados en torno a sí mismos, compuestos a menudo por enjambres de

viviendas unifamiliares y, en las calles más transitadas, edificios de oficinas y apartamentos con una altura modesta, más europea que de downtown estadounidense. Como un juego de muñecas rusas o, según la tradición sintoísta, como si se tratara de un diseño orgánico tomado de la naturaleza (por ejemplo, un fractal), una pequeña zona con idiosincrasia propia (por ejemplo, el barrio de Yanaka, con una antigua bohemia a lo Montmartre y ahora un apacible barrio familiar y artístico) desarrolla a pie de calle una actividad a escala humana, respetuosa con el azar de cada uno. (Boullosa, 2015, párr. 5).



Gráfico 2: Ajetreo en Ginza, Tokio
Fuente: (Boullosa, 2015)



Gráfico 3: Departamentos de vivienda aglutinados en la ciudad de Tokio
Fuente: (Boullosa, 2015)

Para una mejor comprensión y contextualización, en su estudio Durán (2017) concluyo que:

Nueva York en 1916 es un lugar y un tiempo en que se piensa por vez primera cómo debería ser una ciudad sin límites. Y se imagina una ciudad muy compacta, mixta, densa, vertical y en algunas áreas de altura ilimitada, en vez de imaginar una ciudad de extensión indiscriminada. Hoy, cuando hay una defensa generalizada de las estructuras urbanas compactas, una joven Ciudad de Nueva York de principios de siglo XX ya apostaba por este modelo. (p. 14).

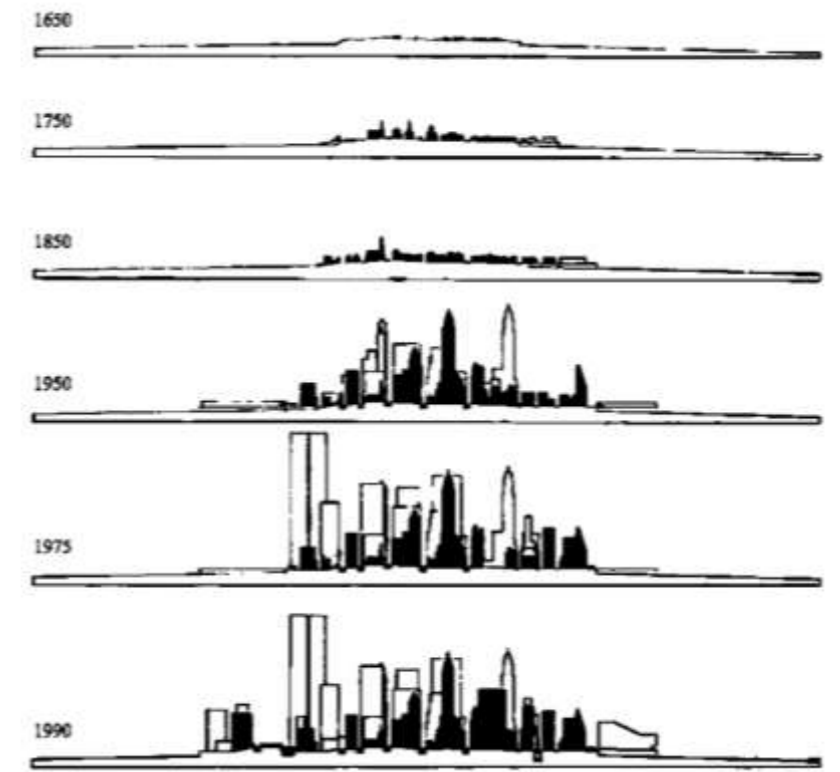


Gráfico 4: Transformación de Wall Street entre 1650 y 2000
Fuente: (Durán, 2017)

1.4.2. Incremento poblacional en el Ecuador

En el Ecuador se ha experimentado un crecimiento poblacional con el paso del tiempo y al no tener un plan de densificación controlado para la ciudad, los pobladores han optado por el crecimiento horizontal.

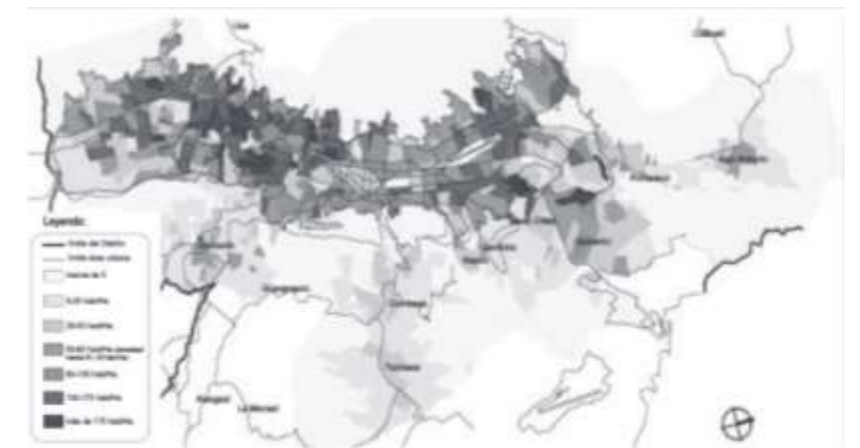


Gráfico 5: Mapa de densificación de Quito
Fuente: (Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, 2014)

En un estudio se pudo determinar que:

El crecimiento horizontal de la ciudad genera varios problemas. La gente se aleja de su lugar de trabajo, lo que provoca que se hagan más viajes hacia el hipercentro, y complica la movilidad. En Quito, el 50% de los viajes que se realizan en auto privado y en buses tiene como destino el centro norte. (El Comercio, 2018, párr. 6).



Gráfico 6: Plataforma Gubernamental Financiera

Fuente: (El Telégrafo, 2017)

En la ciudad de Quito, la mayor cantidad de servicios y actividades ciudadanas se concentran en la zona centro norte. Centros comerciales, centros de negocios, el sector financiero, oficinas de profesionales, la mayor cantidad de universidades, hospitales, clínicas, consultorios médicos, ministerios, empresas municipales, empresas privadas, centros educativos, la gran oferta turística y hotelera, lugares de diversión, parques urbanos, entre otros, están localizados en esta zona. Los proyectos de las plataformas gubernamentales incrementarán las fuentes de trabajo en este sector urbano, y por lo tanto crecerá la demanda de viajes, con el empeoramiento de las condiciones actuales, ya de por sí críticas respecto al tráfico y el ambiente. Sin embargo, en esta zona conocida como Administración Eugenio Espejo, la densidad de población es una de las más bajas (Hurtado, 2017, p. 28).



Gráfico 7: Zona financiera y comercial de Quito

Fuente: (Centro Comercial Ñaquito, 2020)

En el Ecuador actualmente y con el paso de los años se tomó en acción la densificación de vivienda en los hipercentros. La densificación urbana es algo muy razonable y necesario, aún más si se habla de los hipercentros, debido a que en estos se puede encontrar de todo. En el sector de la “Y” podemos encontrar variedad de servicios, áreas verdes extensas como es el caso del parque la carolina, alrededor del cual actualmente se están edificando grandes complejos de vivienda. Lo que actualmente se está haciendo es fomentar la repoblación del sector, tratar de volver a involucrar a las personas en la ciudad, que no lo vean como algo externo o lejano, sino que puedan hacer uso cotidiano de esta y que los habitantes la tengan a la mano.

1.4.3. Crecimiento poblacional y abandono del sector la “Y”

En el plan de estudio actual se toma en cuenta el caso del Sector La “Y” el cual ha sido expuesto por el corredor Metropolitano de Quito por medio del Plan Parcial Luces de Pichincha, en el que se ha podido evidenciar el abandono del sector. La principal incógnita frente a este suceso es, si se puede evidenciar que a escasos minutos del sector se encuentra el hipercentro de la ciudad de Quito, ¿Por qué las personas han optado por alejarse del mismo?



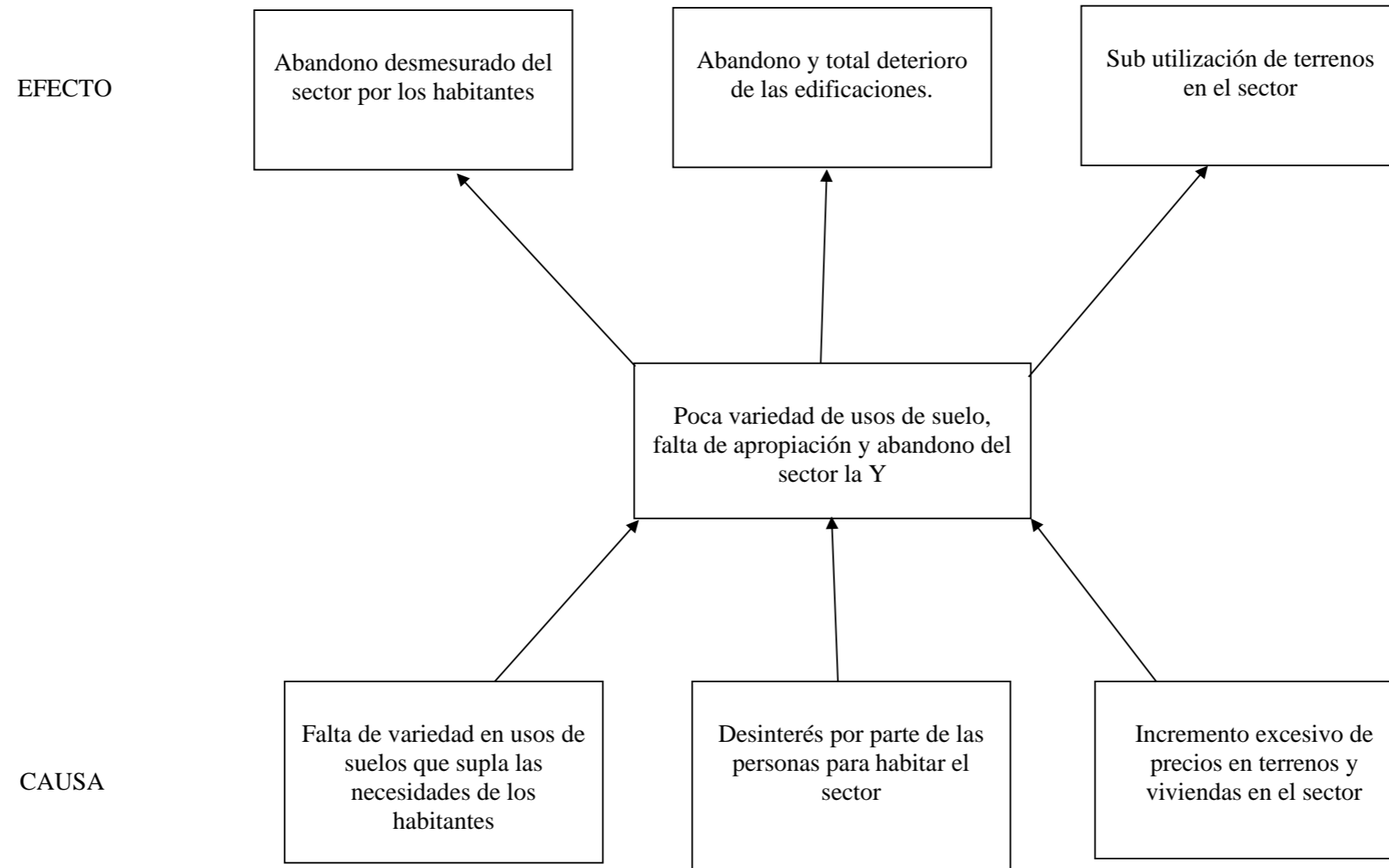
Gráfico 8: Esquema Plan Parcial Luces de Pichincha

Fuente: (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2015)

En un estudio se aclara que:

Uno de las mayores limitantes para que una gran cantidad de gente pueda tener acceso a la vivienda en las zonas centrales es el costo del terreno. En el caso de Quito, el costo del suelo es muy alto en el centro norte de la ciudad. Otro limitante es, por supuesto, el costo de la vivienda, que se ha incrementado considerablemente en los últimos años. Un departamento en la Av. República del Salvador, en el año 2007, se ofertaba en alrededor de 700 dólares el m² mientras que, en el año 2014, los precios de venta de departamentos en la misma avenida han superado los 2.000 dólares por m². El sector inmobiliario ha tenido un gran crecimiento en los últimos años, que se evidencia en un incremento de la oferta de vivienda y su repercusión en la expansión urbana. La oferta de vivienda más económica generalmente está en la periferia debido al menor costo del suelo, lo cual hace que la población se siga alejando cada vez más de los sitios de trabajo, de estudio y otras actividades (Hurtado, 2017, p. 29).

1.5. Análisis crítico



Cuadro 2: Relación Causa – Efecto (Árbol de problemas)

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

1.6. Formulación del problema

La ciudad de Quito debido a su apresurado y descontrolado crecimiento poblacional ha sufrido grandes cambios y modificaciones en su estructura inicial. Sectores céntricos como la “Y” se han vuelto cada vez más cotizados gracias a su gran ubicación y proximidad al centro de la ciudad. Esto ha desembocado en que exista más ofertas por los bienes inmuebles del sector, lo que a su vez incide en el alza desmesurada de los precios de venta y alquiler de los mismos. La mayoría de personas al no poder solventar dichos costos han tenido que salir en busca de sectores donde el precio de alquiler de viviendas y locales comerciales no sean muy altos y poder cubrirlos, esto ha provocado que existan menos habitantes y disminución de las dinámicas en el sector. Al no haber habitantes este sector se ha convertido en un lugar de paso sin atractivo y priorizando al vehículo ya que por el sector pasan grandes avenidas de conexión con la ciudad como la 10 de Agosto.

Al convertirse estas áreas céntricas en espacios sumamente costosos, obligan a las personas a buscar sectores alejados de los centros y por ende más económicos creando la necesidad de la expansión de manera horizontal de la ciudad. Al extender la ciudad se producen más problemas como por ejemplo la movilidad ya que al estar tan alejados las distancias que se deben recorrer son excesivas ocasionando tráfico y el incremento del patio automotor. Las opciones como la movilidad alternativa no tendrían gran incidencia, ya que por la distancia quedarían obsoletas dichas opciones. El sector de la “Y” ha perdido al peatón como su principal usuario, al no haber habitantes no existe el suficiente movimiento económico como se desearía, dejando en un desuso infraestructuras existentes en buen estado, generando la subutilización y desperdicio de

espacios excesivamente potenciales como es el caso de la antigua estación del trole la “Y” que en la actualidad funciona como parqueadero de vehículos.

1.7. Justificación

El presente trabajo investigativo está planteado en respuesta a las diversas problemáticas anteriormente identificadas, la investigación resulta de gran importancia para la Arquitectura y futuros planes edificatorios e investigativos, donde los principales beneficiarios serán la ciudad y sus habitantes.

1.7.1. Justificación Institucional

En el año 2008, La Constitución de la República del Ecuador en sus artículos 30 y 31 señala que:

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajos los principios de sustentabilidad, justicia social, respecto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía. (p. 17).

En la Declaratoria Universal de Derechos Humanos, Las Naciones Unidas (1948) en el artículo 25 menciona que:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la

vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene, asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad. (p. 7).

Todas las personas serán consideradas iguales y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades, sin discriminación en razón de nacimiento, edad, sexo, etnia, color, origen social, idioma, religión, filiación política, posición económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad o diferencia de cualquier otra índole. (Jiménez, 2005, párr. 2).

1.7.2. Justificación Técnica

En el estudio realizado por el Corredor Metropolitano de Quito (2012) se determinó que:

El Plan Especial para el Corredor Metropolitano de Quito (CMQ), es concebido como un importante instrumento articulador para el ordenamiento a escala territorial del distrito metropolitano por su condición lineal que atraviesa la ciudad y conecta con las principales arterias a nivel regional. Con esto como punto de partida, la propuesta considera actuaciones multiescalares que solventen problemáticas dentro de ámbitos socioculturales, económicos y ambientales principales, que han sido diagnosticadas a través de una estrategia analítico-descriptiva mediante análisis cartográfico, histórico y socio-económico. (p. 2).

(...) Este proyecto busca devolverle la vida a las avenidas, edificios y espacios públicos que se han vuelto focos de inseguridad, y así conectar el norte, centro y sur de la

ciudad. Se condecoró a los tres finalistas del proceso. (El Comercio, 2020, párr. 1).

Gracias al Corredor Metropolitano de Quito se han logrado abrir diversos temas de investigación y uno de ellos está enfocado en el plan parcial Luces de Pichincha en el sector LA Y en el cual se determinó que:

La Potencialización de espacios públicos conectados a circuitos peatonales de los barrios adyacentes a la Y junto con la creación de micronegocios para los residentes de esta micro centralidad, integrados a las nuevas dinámicas de trabajo colaborativo y terciario superior. Diseño de un nuevo centro residencial y de vivienda de asequible, proyectado en densidades, ocupación de predios subutilizados para la implantación de vivienda y comercio. (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2015, p. 87)

1.7.3. Justificación Social

La investigación resulta de gran importancia para la Arquitectura y futuros planes edificatorios e investigativos. Los principales beneficiarios serán la ciudad y sus habitantes ya que este trabajo de investigación marcará la pauta para la generación de interés de la sociedad en este sector actualmente sub utilizado. La arquitectura desde sus inicios ha sido empleada por el ser humano para dar respuesta a las necesidades, como protección y bienestar, generando los recursos necesarios para el bienestar de quien lo habite. Con el paso del tiempo este principio se ha mantenido, pero hoy en día ya no solo se piensa en la creación de espacios estéticos y funcionales sino también que solventen las necesidades de quienes lo habiten.

1.8. Objetivos

1.8.1. Objetivo General

Realizar un anteproyecto de diseño de un complejo edificatorio de viviendas de alta densidad cuyas características arquitectónicas puedan responder de manera integral a las necesidades de los nuevos habitantes y que sirva de aporte a la propuesta del Corredor Metropolitano de Quito.

1.8.2. Objetivos Específicos

- Analizar los antecedentes para una mayor comprensión del tema partiendo de análisis macro, meso y micro.
- Realizar un estudio de referentes y mediante la reflexión del mismo podamos sacar las enseñanzas y poder ponerlas en práctica en nuestra propuesta de diseño.
- Investigar sobre el crecimiento poblacional y la urbanización de Quito.
- Analizar las causas de la migración hacia las periferias e investigar sobre la tipología de ciudades y la densificación urbana.
- Realizar un análisis del sector para poder comprender la situación actual y mediante el diseño del proyecto poder complementar el mismo.
- Realizar un análisis bioclimático del predio para poderlos tomar en cuenta en el diseño del proyecto y de esta manera sacar el mayor provecho de estos recursos.

- Analizar las principales necesidades del usuario para obtener un punto de partida sobre los requerimientos del proyecto.
- Aplicar las normativas vigentes en el diseño para que este sea viable y acorde a los requerimientos municipales.
- Elaborar el diseño integral del anteproyecto el cual contendrá: planos arquitectónicos, estructurales, instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, organización de obra, replanteo, análisis y planimetría de un espacio interior, renders y recorrido virtual del proyecto.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Crecimiento poblacional y Urbanización de Quito

La urbanización en nuestro país tiene una historia relativamente larga y rica desde antes de la colonización y de la Revolución Industrial, aunque su "expansión y hegemonía se cristalizará por la incorporación al mundo capitalista" y la imposición de patrones de urbanismo y de urbanización derivados de la expansión y consolidación del sistema capitalista. (Junapla, 1973, p. 1).

En efecto, la Conquista significó un cambio radical en el patrón de asentamiento de las ciudades incásicas, pues estas respondían a distintas formas de organización social del espacio, fruto del diferente grado de desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales establecidas en torno al proceso productivo. Luego de la Conquista, el crecimiento y consolidación de los procesos urbanos van a estar determinados, en última instancia, por las condiciones materiales de existencia de la sociedad en momentos históricos dados y en relación con las diferentes formas de vinculación al capitalismo mundial. (Achig, 1983, p. 15).

Mattelart (1964) menciona que "la población constituye a la vez el punto de partida y el objetivo de toda voluntad de desarrollo, por lo cual se la puede definir como la variable básica del fenómeno social global" (p.63).

Moreno (2017) presenta una investigación en la cual menciona que el incremento de la población o crecimiento de la

misma y la distribución de esta en el territorio son aspectos fundamentales de la dinámica poblacional los cuales inciden de manera directa en aspectos tales como el sistema social y económico. La distribución de la población es fundamental al momento de tratar de entender su movilidad y saber el porqué de su concentración en el espacio ya que la ubicación de la población no es un aspecto aleatorio o al azar. No existe una distribución homogénea sino más bien se determina por algunos tipos de patrones que desde una perspectiva macro puede significar atractores para la movilidad. Se sabe que el mayor factor al que se le asocia a la movilidad de la población es el desarrollo económico y donde exista este aspecto habrá movilidad poblacional.

Se sabe que el crecimiento poblacional y su movilidad no solo es un fenómeno del Ecuador sino del mundo entero, y es una realidad a la cual debemos saber entender y analizar, intentar frenar este crecimiento no es la manera idónea de controlar este fenómeno, sino más bien se debe comprender como funciona y tratar de sobrellevarlo de una manera controlada y organizada.



Gráfico 9: Área urbana de Quito
Fuente: (El Telégrafo, 2016)

Según las proyecciones oficiales de población del país estimadas hasta el año 2015 y extrapolando la tendencia descendente se obtiene una tasa de incremento anual para el quinquenio 2015-2020 del 1.17 por ciento promedio anual que establece que la población del país para el año 2020 llegara a 16'896.080 habitantes. Con este paulatino descenso del crecimiento poblacional en el primer quinquenio del próximo siglo el país consolidara su proceso de «plena transición» demográfica y a partir del año 2015 entraría en la etapa de «transición avanzada», generando en ambos casos importantes cambios en la estructura de edades y estableciendo nuevas demandas sociales y urbanas. (Duperier, Vallejo & Yáñez, 1995, p. 47).

| AÑO | POBLACIÓN | TASAS |
|------|------------|-------|
| 1990 | 10'264.137 | 3.10 |
| 1995 | 11'460.117 | 2.20 |
| 2000 | 12'646.095 | 1.97 |
| 2005 | 13'798.126 | 1.74 |
| 2010 | 14'898.554 | 1.53 |
| 2015 | 15'936.015 | 1.35 |
| 2020 | 16'896.080 | 1.17 |

Cuadro 3: Proyecciones de Población y Tasas de Crecimiento por Quinquenios 1995-2020.

Fuente: (Duperier, Vallejo & Yáñez, 1995)

Las estimaciones de población del Distrito realizadas por el INEC hasta el año 2000 y complementadas hasta el 2020 mediante el uso de la tasa exponencial de crecimiento determinan crecimientos superiores a los promedios nacionales e importantes variaciones entre el poblamiento del área urbana (Quito ciudad) y las áreas suburbanas. Entre 1990 y 1995 la población del DM'Q observó un crecimiento de 269.568 hab. correspondiente al 18.6% de la población existente en 1990 y

para el 2000 se espera un incremento de 270.754 nuevos habitantes con un promedio anual para el decenio de 3.42 % Y para el quinquenio 1995-2000 de 2.93%. En los primeras veinte años del próximo siglo el crecimiento demográfico en el Distrito será sucesivamente menor, sin embargo, de lo cual su población se duplicará respecto a la existente en 1990 superando los 2'800.000 habitantes. Entre 1995 y el año 2020 crecerá a un promedio anual de 2.06%, observando en el último quinquenio de este periodo una baja tasa de crecimiento de 1.27% ligeramente mayor a la de 1.17% estimada para el país en el mismo periodo. (Duperier, Vallejo & Yáñez, 1995, p. 48).

Como se pudo observar pese a que en los últimos quinquenios habrá una disminución en el incremento porcentual de la población, esta no dejará de subir. Si bien es cierto el crecimiento poblacional será menor a los quinquenios pasados, pero la población seguirá aumentando a una menor escala, por lo cual el crecimiento planificado de la ciudad podría marcar un antes y un después de la manera en que la ciudad crece. Fomentando la densificación urbana se podrá priorizar la utilización de sectores existentes y así evitar el crecimiento horizontal descontrolado de la ciudad.

2.2. Gentrificación

Sequera (2015) menciona que la gentrificación es el proceso de transformación de un área perteneciente a la clase trabajadora de la ciudad en una zona de clase media, para priorizar el uso residencial o comercial. Ocupa un lugar en las áreas urbanas en las que una enajenación previa en infraestructuras ha generado vecindarios cuya renovación puede resultar muy lucrativa. El impacto de este concepto apunta a los procesos de transformación de los barrios humildes o

marginados en zonas frecuentadas por personas con un alto capital económico y/o cultural.

Sequera (2015) indica también que este proceso conlleva una serie de rasgos asociadas en un primer momento al tipo de ciudad anglosajón, parece una herramienta conceptual adecuada para explicar la nueva gestión de las políticas públicas para “crear ciudad” en la era neoliberal. Es por esto que se interpreta la gentrificación no solo como el desarrollo efectivo del control de algún recurso o la centralidad (espacial) y el servicio producido por su uso como mercancía exclusiva, sino también se lo relaciona a un proceso en el que influyen toda una serie de capitales, además del económico, el cultural, el relacional, el simbólico.



Gráfico 10: Gentrificación

Fuente: (ethic, 2018)

Hamnett (1991) explica ese nuevo interés, indicando que la gentrificación se ha transformado en un interesante fenómeno urbano a estudiar, que brinda una más amplia capacidad analítica que las teorías convencionales de la estructura social o de la ubicación residencial en el proceso de transformación urbana. Por tanto, se considera que es un problema político notable que incluye la regeneración urbana y sus niveles de desplazamiento, por lo que se constituye en uno de los procesos importantes de la reestructuración de la metrópolis contemporánea.

2.2.1. Gentrificación y Globalización

Smith (2002) señala que muchos académicos pertenecientes al mundo anglosajón han corroborado en los últimos años que el término gentrificación se ha transformado en un fenómeno global.

También Atkinson, Rowland y Bridge (2008) concuerdan que la gentrificación es en la actualidad un fenómeno global ya que los procesos de nuevo colonialismo urbano, caracterizados por un aumento de la clase social de estatus medio, se evidencia en muchas ciudades tanto del Norte como del Sur Global. Además, ya no se limita a ciudades globales y capitales, sino que existen ciudades intermedias que han palpado estos procesos de gentrificación. De la misma manera, destacan como ha dejado de ser un fenómeno urbano, dirigiéndose también hacia áreas provinciales y rurales. Esta propagación está ligada, o forma parte, de la globalización y del crecimiento mundial de una clase media de profesionales y a la restitución de áreas en las que esta clase elige vivir.

De todas formas, Janoschka et al. (2013) señalaron que los precedente debates tienen similitud en que inician demostrando que la adaptación del término gentrificación no

puede ser de manera lineal, sino más bien que es indispensable tener en cuenta las características específicas de cada localidad, región y nación que determinan cómo se desarrollan los procesos de gentrificación en lugares con diversas condiciones sociales, políticas y económicas que varían marcadamente respecto de los países anglosajones y europeos.

En su investigación Marulanda (2016) expresa que:

La gentrificación se ha convertido en un término complejo que expresa los conflictos del crecimiento económico y el intercambio político y cultural en unas escalas geográficas cada vez más difusas. Por esta razón, el debate sobre sus causas y efectos debe ser analizado en el contexto de la globalización. (p. 10).



Gráfico 11: Gentrificación y Globalización

Fuente: (González, 2020)

Smith (2001) sobre el mismo tema considera cómo estos procesos de globalización han influido en la economía, y a su vez ha convertido el rol de las administraciones, creando de esta forma una reestructuración mayor que impacta sobre las múltiples escalas geográficas, es decir, que no sólo se transforma el espacio, Smith (2001) menciona que también se transforma “el conjunto de la estructura de las escalas espaciales, de lo

global a lo local” (p. 18). Por lo tanto, la interacción entre las diferentes escalas no se da de forma lineal, han formado áreas de congruencia entre el contexto global y el local, transformando así la ciudad en el escenario idóneo para el crecimiento de los servicios financieros y la inversión estatal.

2.2.2. Gentrificación y cambios en el paisaje urbano

Méndez et al (2012) menciona que a partir de la creación de una cadena de lógicas dentro de las políticas urbanas que ponderan la existencia de recursos en infraestructuras en concreto como los equipamientos culturales, la instalación de instituciones universitarias y de alta formación, o una oferta de mercado residencial atractivo para la gente que consolida la localización de estas nuevas clases medias.

Shaw (2005) y Pendlebury et al. (2009) concluyen que estos mecanismos de desarrollo son específicamente relevantes en lugares que tienen un valor artístico, cultural, histórico o arquitectónico de relevancia, tanto comercial como residencial, lo que trae problemas incluso a los barrios residenciales aledaños.

Zukin (1989) en su obra presenta la manera artística de la producción de la gentrificación, que en el Soho neoyorquino consistía en un intento por parte de grandes inversores por controlar un ambiente de inversión inmobiliario inestable, y para esto usaron las industrias culturales como forma de atraer capital. Asimismo, mostró cómo el capital utilizó esta misma herramienta para iniciar al mercado inmobiliario la desvalorizada industria subutilizada del centro de las ciudades: de esta manera, las nuevas clases medias se mudaban a los lofts, aquellas viviendas precarias de bohemios, artistas o población rezagada, ahora mercantilizada. Es de esta manera como se generaba una conexión entre el espacio, la identidad y la estética.

González y Waley (2012) presentan cómo, dentro de los procesos de gentrificación recientes, nuevas maneras, actores y espacios generan nuevas dinámicas, en algunos casos simbólicas, de la transformación urbana. La gentrificación comercial estudia, los procesos por los cuales los establecimientos con productos asequibles para población de bajos ingresos, están siendo eliminados, en las áreas gentrificadas, por establecimientos para consumidores de clase media-alta. Actualmente, son los mismos mercados habituales los que se encuentran acorralados por esa dualidad entre decadencia y renovación, lo que ha transformado a estos espacios en nuevos espacios de mercado, cambiando sus usos, sus precios y sus productos de consumo, para clientes con mayores posibilidades económicas o turistas. Claramente, esto tiene como efecto tanto el desalojo de ciertos comerciantes como de los clientes con menos recursos o posibilidades económicas alterando de esta forma el paisaje urbano ya establecido.



Gráfico 12: Gentrificación y Cambios en el Paisaje urbano

Fuente: (blog URBS, 2015)

2.3. Migración hacia las periferias

Ortiz y Morales (2002) mencionan que la migración de la población desde áreas céntricas a las periferias de las ciudades, principalmente las de carácter metropolitano, es un proceso sin

duda relevante. Las teorías ecológicas del crecimiento urbano hacían referencia desde el punto de vista ambiental, que en cierta manera las centralidades pasaban a constituirse en lugares pocos atractivos para espacios de residencia permanente. Esto, a causa del gran desarrollo comercial e industrial que se ha alcanzado por las grandes aglomeraciones urbanas. Este proceso ha tenido más relevancia con el tiempo; tanto es así que la ciudad mediterránea tradicional, con su compacidad, densidades prácticamente altas, mezcla de usos de suelo y variedad de actividades, ha desembocado en un modelo anglosajón de expansión urbana, donde nuevas estructuras territoriales resultantes de la sub urbanización se ven como el elemento común. El predominio de las bajas densidades de residencias unifamiliares, reforzadas por sistemas viales y proporcionadas de extensos espacios libres, están a la base del proceso de dispersión urbana y, por ende, de la generación de la expansión urbana.

Mertins (1998) menciona que según este patrón discontinuo espacialmente "delante de la frontera de la ciudad", se ha formado con el tiempo en un factor muy característico del presuroso y a menudo descontrolado crecimiento de las grandes metrópolis.

Para Dematteis (1998), la desintegración de la ciudad no es nada más que el resultado del ciclo urbano por el que recorren los grandes asentamientos humanos, el que se forma con la unión de la población en el núcleo central o Core (urbanización), prosigue con la evolución hacia las coronas o ring (sub urbanización), para pasar luego al declive demográfico (des urbanización), en espera de una hipotética recuperación del núcleo central (reurbanización).

En su estudio Ortiz y Morales (2002) mencionan que:

Los procesos que están detrás de la conformación de las nuevas estructuras territoriales son diversos y complejos. No obstante, ello, se reconoce que son las migraciones, particularmente las intraurbanas, las que juegan un papel decisivo. Estos desplazamientos poblacionales se dan con mayor intensidad en las grandes ciudades, ya que en general son las que presentan un mayor crecimiento, concentran las mayores inversiones y generan a la vez un dinámico mercado de la vivienda. (párr. 5).

Clark y Dieleman (1996), de acuerdo a investigaciones realizadas en ciudades europeas, se pudo establecer algunas generalidades. Éstas son: (a) los migrantes intraurbanos se movilizan más a corta que a larga distancia; (b) los desplazamientos se efectúan desde el centro de la ciudad a la periferia de ésta; (c) los arrendatarios se desplazan más que los propietarios; y (d) los motivos están asociadas al ciclo de vida.

Clark y Avery (1978) indican que el modelo espacial repetido de movilización ha sido del tipo centro-periferia, asociando esta tendencia a dos principios de los procesos de crecimiento residencial urbano. El primero, resultante de la teoría de Burgess, donde la expansión residencial era el resultado de la presión de los nuevos habitantes sobre la disponibilidad de viviendas de rentas de bajo status en el centro de la ciudad. Resultado de esto, la densidad demográfica en esta área incrementa, dando inicio a un proceso de invasión y sucesión que obliga a la población de mayor status a moverse hacia el exterior.

Clark (2000) señala que el desplazamiento en el ámbito residencial es atribuido a los cambios en la constitución de una familia implica que estos desplazamientos se realicen a corta

distancia, no implicando por lo tanto alteraciones en el trabajo, en la recreación o en las actividades sociales de los migrantes.

Ortiz y Morales (2002) indican que la población ubicada en algunos territorios termina por no desvincularse por completo de las áreas centrales, de tal manera que los impactos ambientales tanto físicos como naturales por ejemplo consumo de suelo y energía, son fuente de contaminación del aire y agua. A estos se suman los de ámbito social, resultantes del tiempo que sus habitantes consumen en sus movilizaciones diarias con el fin de cumplir ciertas funciones o a su vez acceder a servicios específicos. Por esto es que, para algunos autores, las nuevas periferias, ya sean territoriales o ambientales, terminan resultando en la mayoría de los casos como tipos de desarrollo no sostenibles a mediano y largo plazo.

Simmons (1975) menciona que la diferenciación territorial de las características residenciales es el resultado de la gran cantidad de los movimientos poblacionales intraurbanos, llegando a ser uno de sus efectos más significativos de la segregación social de la población.

Ochoa, Lamy y Serrano (2019) llegaron a concluir que "la migración interna, como fuerza de transformación de la sociedad es objeto de múltiples disciplinas: la ciencia política, la historia, la economía, la geografía, la demografía, la sociología, la antropología, el derecho y el urbanismo." (párr. 9).

Bähr y Mertins (1993) en su estudio mencionaron que la migración ha llevado a una alteración del modelo urbano de nuestras ciudades: del modelo de núcleo compacto o denso al modelo de expansión urbana que da como resultado la generación una ciudad "difusa", en donde se acoplaran diversos

tipos de asentamientos, como por ejemplo las ciudades latinoamericanas que poseen fraccionamientos de estratos altos, la vivienda social promovida por los gobiernos y los asentamientos informales.

El sobredimensionamiento en la escala de intervención de las propuestas y la mono funcionalidad en los conjuntos de vivienda se asocian con cambios en el estilo de vida de los habitantes, y observan un debilitamiento de los mecanismos de conexión entre el espacio privado residencial y el espacio público. Frente a este panorama de des-densificación, se ve la necesidad de repensar las intervenciones residenciales, considerando la densidad como un indicador que puede operar favorablemente en la sostenibilidad urbana, e impulsar nuevas formas de gestión habitacional con mixtura funcional que atenúen los efectos negativos de la segregación social y la extensión urbana. (Marengo, s.f., p. 184).



Gráfico 13: Ocupación del suelo y extensión de la ciudad

Fuente: (LA Network, 2018)

2.4. Densificación urbana

En su investigación Zapatero (2017) concluye que:

Uno de los principales problemas a la hora de hablar de densidad urbana es, precisamente, encontrar una definición adecuada para dicho concepto. La densidad se ha empleado a lo largo del último siglo para describir los problemas de la ciudad, en muchos casos de manera opuesta (demasiado densa hace un siglo, demasiado dispersa a día de hoy), y, basándose en dicho diagnóstico, como norma para definir alternativas (unas veces estableciendo mínimos, otras veces máximos). Todo ello pone de manifiesto la ambigüedad que existe en torno a un concepto que, sin embargo, parece imprescindible a la hora de estudiar y diseñar la ciudad. (p. 13).



Gráfico 14: Densificación Urbana

Fuente: (Colin Rowe & Fred Koetter, 1978)

Forsyth (2003) menciona que es común que la gente confunda densidad con alguna variedad edificatoria pensando, por ejemplo, que el tipo de residencia separada es menos denso que uno de residencia en altura. Aunque por lo general esto sea cierto en casi todos los casos no siempre es así. Una torre de residencia de gran tamaño ubicada en un área de parque podría llegar a tener una densidad más baja que un conjunto de residencias aisladas en divisiones de parcelas pequeñas.

Morris (1979) en su estudio mencionó que previo a la época romana los asentamientos urbanos en Europa eran pocos y existía mucho espacio entre sí, y la gran mayoría de ellos fueron usurpados por los romanos siendo urbanizados de nuevo en base a esquemas planeados. Posterior a la caída del Imperio, en el siglo V, la vida urbana en Europa se vio reducida en gran manera hasta que, al inicio de los siglos X y XI. La permanencia política y la regeneración del comercio dieron una nueva vida a antiguas fundaciones romanas. Otras ciudades surgieron como bases militares fortificadas que después fueron adquiriendo funciones y actividades comerciales dando así una nueva dinámica urbana.

Lozano (1990) menciona en su estudio que uno de los problemas al momento de definir densidad en términos prácticos es la relativa endeble relación que hay entre densidad y el tipo edificatorio. Un mismo tipo de densidad puede resultar de diversos modelos edificatorios absolutamente diferentes, y a su vez un mismo modelo puede realizarse para obtener diversas densidades.

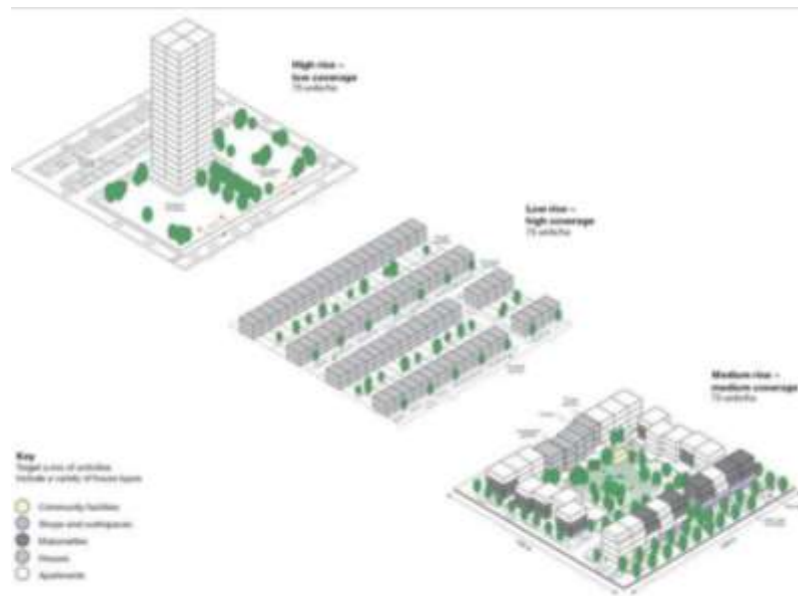


Gráfico 15: Relación entre densidad y forma urbana, 75 viv/ha.
Fuente: (Urban Task Force, Andrew Wirght Association, 1999)

Berghauser y Haupt (2010) hace mención que la industrialización de las ciudades europeas desembocó en una situación de dinamismo económico que sirvió de atrayente para una gran parte de la población. De a poco las ciudades intentaron absorber los desplazamientos que resultaban de áreas rurales a urbanas, dando paso a un entorno de sobrepoblación de las ciudades. Esta aglomeración dio paso a problemas de salud: la primera pandemia de cólera llegó a Europa en año 1832, perjudicando primordialmente a grandes ciudades como Londres y París, provocándose gran parte de las víctimas en las áreas con densidad de población alta.

Berghauser y Haupt (2010) hace referencia a estándares mínimos requeridos para el bienestar, como el acceso a luz natural y también aire fresco, lo que dio lugar a la búsqueda de alternativas y soluciones que asegurasen una mejor condición de habitabilidad. Pese a las propuestas de soluciones como la baja altura en las edificaciones eran consideradas como lo óptimo

para tal efecto, varias familias no tenían la posibilidad de adquirir una vivienda unifamiliar, por lo tanto, era indispensable buscar estos requerimientos por medio de soluciones de mayor densidad.

En su investigación Zapatero (2017) destacó que:

No era la primera vez que se establecían una serie de estándares para alturas máximas de edificación, dimensiones de parcela o distancia entre edificación: aparte del plan París, cabe destacar el Plan Cerdá de Barcelona, de 1859. Sin embargo, Baumeister y Stübgen pueden considerarse como los primeros en emplear sistemáticamente el concepto de densidad urbana para analizar los problemas de la ciudad. (p. 20).



Gráfico 16: Plan Cerdá de Barcelona.
Fuente: (Cerdá, 1860)

Sitte (1901) menciona que a raíz de esto nacieron también contra posiciones las cuales juzgaban y planteaban la incorporación de consideraciones de tipo decorativo en el planeamiento urbanístico, principalmente en países como Austria o Alemania. En el año de 1889, el arquitecto austriaco

Camillo Sitte publicó *Der Städtebau nach seinen künstlerische Grundsätzen* (construcción de Ciudades según principios artísticos).

2.5. Tipología de ciudades

2.5.1. Ciudad dispersa

En diversos estudios (Lehmann, 2010; Navarro, 2011; Muñiz, Calatayud, & García, 2010; Arbury, 2005) concuerdan que, pese a las variaciones acorde a cada país o tiempo, se entiende por ciudad dispersa a cualquier modelo urbano de baja densidad, que muestra interrupción en sus partes, con escasez de variedad y cercanía de usos, y que se ubica en las periferias, en la mayor parte de los casos se usa únicamente para vivienda unifamiliar apartándose de los centros urbanos y a su vez de los servicios básicos y equipamientos necesarios.

Este modelo de ciudad dividida, se la observa con espacios "...distorsionadores de paisajes de calidad, apoyados sobre los sistemas de comunicaciones metropolitanas, ocupando cada vez más suelo y despilfarrando más energía y tiempo (Leboreiro, 2011, pág. 169)

Neuman (2005) piensa firmemente que la ciudad, hasta mediados del siglo XIX, era considerada como un área urbana compacta y pequeña, que alcanzaba un máximo de 5 km, y que fácilmente se la podía recorrer a pie sin problemas. Desde la implementación del tren al final del siglo XIX muchas ciudades crecieron y llegaron a alcanzar entre 20-30 km; pese a esto casi todos los desplazamientos aún se realizaban a pie. Con el paso del tiempo se realizan cambios significativos en la movilidad, esto sucede debido a la incorporación desmesurada del vehículo motorizado, lo cual junto al encarecimiento del suelo provocó un crecimiento apresurado y trastornado de la ciudad.

Lehmann (2010) en su estudio afirma que a partir de este nuevo pensamiento de ciudad dispersa se crea mayor conciencia por el cambio climático y el uso desmesurado y sin respeto de los recursos naturales.

En sus diversos estudios (Arbury, 2005; Muñiz, García, & Calatayud, 2010; Ruff & Pinatella, 2007) convergen que la principal causa para la generación de una ciudad dispersa fue la necesidad de desplazarse hacia las periferias como resultado de la mala calidad de vida que ofrecía la ciudad industrializada.

Mattos (2010) menciona que la capacidad de adquisición de vivienda en las periferias se logró conseguir por tres principales razones, primero por el aumento de ingresos personales, en ese tiempo estaba en auge la vivienda unifamiliar con jardín alejada de toda la contaminación y hacinamiento, y también por la nueva forma de pensar en núcleos familiares más pequeños.

En cuanto a la movilidad se refiere Muñiz, García, & Calatayud, (2010) mencionan que:

El crecimiento urbano disperso impide la existencia de una oferta suficiente de transporte público porque resulta difícil conseguir el umbral de usuarios/estación requerido y limita su demanda debido al elevado coste de oportunidad que supone una larga distancia entre el lugar de residencia y la estación. (p. 332).

Dentro de lo que son los impactos sociales se encuentra una gran dificultad al momento de medirlos, sin embargo son muy notorios, entre los cuales podemos encontrar la inequidad, impactos dañinos en la salud debido a que este modelo de ciudad dispersa cohibe la caminata y diversas actividades físicas, se

pierde el sentido de comunidad, existe la segregación, polarización, las familias solo tienen sus domicilios para poder permanecer, desaparece el sentido del espacio público e incrementa la desigualdad en el acceso a la movilidad ya que se privilegia principalmente al vehículo privado (Arbury, 2005; Mattos, 2010; Muñiz, García, & Calatayud, 2010).



Gráfico 17: Ejemplo de ciudad dispersa

Fuente: (Arquitas, 2016)

Cervero (1998) en su estudio concluyó que pese a que los avances en la tecnología produzcan tácticas para disminuir los impactos ambientales asociados a la contaminación y el uso desmedido de recursos renovables; no habrá tecnología alguna que contrarreste los impactos sociales que ocasiona un modelo de ciudad disperso.

2.5.2. Ciudad compacta

Arbury (2005) en su estudio menciona que se comprende por tipo de ciudad compacta a la cual intenta restringir el crecimiento urbano hacia las periferias para de esta manera poder tener un mejor aprovechamiento del espacio dentro de la

ciudad ya existente, específicamente en sitios no utilizados y enfatizando también en áreas de baja densidad.

Sivam, Karuppanan, y Davis (2012) concluyeron que, la densidad residencial es una inconstante notable en este modelo de ciudad compacta, es una ciudad convenientemente densificada.

Jacobs (2011) mantiene que la densidad es una de las situaciones que debe existir para certificar una correcta vida urbana, además de muchos más criterios, que permiten lograr una buena habitabilidad.

Arbury (2005) menciona que es difícil poner en marcha de manera viable y conveniente por los habitantes actuales, ya que su aplicación está restringida a las características y necesidades de cada ciudad, también menciona que a este fenómeno se lo piensa como un modelo diseñado para poner en práctica el desarrollo sostenible en el medio urbano y para equilibrar los efectos sociales, económicos y ambientales negativos derivados de la expansión urbana.

Lehmann (2010) en su estudio menciona que las ciudades deberían ser más corteses con los habitantes y con el territorio; la dispersión ha provocado una ciudad cada vez más insostenible e inhabitable por lo que es ineludible reestructurar este modelo de ciudad. Explica también que existe muchos que a partir de los años setenta difundieron la necesidad de un cambio de pensamiento acerca de la planificación urbana direccionado a un modelo más compacto y sostenible. Se realizan publicaciones que de alguna manera refutan el modelo de ciudad dispersa, el consumo indiscriminado de recursos y realizan predicciones sobre las consecuencias de no producir un cambio.

Lehmann (2010) menciona en su investigación que, en el año de 1987, con el reporte de Brundtland Our Common Future, en donde se da a conocer la necesidad de un cambio en la manera de generar ciudad, es de esta manera que se procede a delimitar un crecimiento y de este modo parar la dispersión y evitar centros deshabitados. En los años noventa se presenta literatura concreta sobre ciudad compacta y ciudades solares que propagan la importancia de reavivar las ciudades utilizando principios de sostenibilidad y re-compactación.

Universidad de Cuenca (2013) en su estudio menciona que en Europa y Estados Unidos se inician teorías o movimientos denominados como: Ciudad Compacta, New Urbanism, Green Urbanism, Urbanismo Ecológico, y muchas más; que pretenden promover un desarrollo apropiado y compacto de la ciudad y procuran cambiar el estilo del crecimiento desmedido para beneficio de las próximas generaciones.

Moliní y Salgado (2010) en su estudio reiteran que, pese a que la ciudad compacta pudiera ser una mejor opción poniéndola frente a la ciudad dispersa, ya que consume menos suelo, agua, energía y favorece al uso del transporte público, muchos más consideran lo contrario, los que promueven la ciudad dispersa mantienen que éste es un modelo más confortable y agradable para habitar.

Arbury (2005) mencionan y afirman que este modelo disperso es atractivo ya que los habitantes de esta, tienen acceso a viviendas unifamiliares, a más bajos costos, con mejor movilidad y que se encuentran apartados de la pobreza, el crimen y la contaminación. También en su estudio menciona que exponen que el modelo de ciudad compacta conlleva a la pérdida

de espacio abierto urbano, inestabilidad en la movilidad ya que los desplazamientos a pie no sustituyen a los viajes en automóvil, conflictos de hacinamiento y finalmente falta de evidencia sobre cómo se logra el crecimiento económico que este modelo pretende. (Arbury, 2005).

Moliní & Salgado (2010) manifiestan que promover un modelo compacto debe ser operado con prudencia y flexibilidad, buscando siempre el mejor resultado según cada ciudad y sus características, intentando generar ciudades convenientes y prudentemente compactas.

En el año 2013, Abril y Auquilla en su estudio concluyeron que:

La ciudad compacta no es una condición suficiente para lograr una ciudad sostenible ya que es necesario e imprescindible instrumentos normativos generales y específicos que constituyan el sustento jurídico para formular un diseño urbano de calidad con el fin de lograr aceptación por parte de la comunidad.



Gráfico 18: Ciudad dispersa versus ciudad compacta.

Fuente: (Ballén, 2016)

2.5.3. Ciudad sostenible

En su investigación menciona que el tema de sostenibilidad ha sido perfeccionado desde distintos ámbitos y es acreditado con diversos nombres, define a uno de ellos como Green Urbanism (Urbanismo Ecológico), este se direcciona a la mutación de ciudades desde la dispersión a la compacidad con fundamentos en la correspondencia entre ciudad y naturaleza (Lehmann, 2010).

En su investigación realizada Abril y Auquilla (2013) mencionan que:

La exigencia en este modelo es el trabajo en forma interactiva de quince componentes requeridos para un desarrollo sostenible; estos son: el clima y el contexto; las energías renovables y las cero emisiones de CO₂; la ciudad de cero residuos; el agua; el paisaje, los jardines y la biodiversidad urbana; el transporte sustentable y el espacio público de calidad; los materiales locales y sustentables, la densificación de barrios existentes; los edificios y barrios verdes; la habitabilidad y salud de las comunidades con programas de usos mixtos; las cadenas de suministro cortas y los alimentos locales; el patrimonio cultural, la identidad y el sentido de lugar; la gobernanza urbana, el liderazgo y las buenas prácticas; la educación, investigación y conocimiento; y las estrategias para países en vías de desarrollo. A pesar de las críticas, y tras el análisis de diversos sistemas urbanos, es posible definir al modelo de ciudad sostenible como el que mejor responde a los impactos generados por la dispersión.

Rueda (2011) en su investigación Urbanismo Ecológico concluye que la ciudad sostenible puede resumirse en cuatro parámetros fundamentales: compacta en su morfología,

compleja en su organización, eficiente metabólicamente y cohesionada socialmente.

Los valores que más se han de tener en cuenta son los de proximidad, es decir, que podamos realizar el máximo de actividades cotidianas en distancias recorribles a pie; que estos trayectos sean activos y que en su trazado alberguen numerosas opciones de actividades, evitando trayectos vacíos, con la única función de transcurrir, sino trayectos útiles (Montaner, Muxi, & Falagán, 2011, pág. 39).

En este punto el espacio público es el componente estructurador de la ciudad, en el cual se deben realizar todas las actividades de “convivencia” social, ya que a partir de este se organizan los demás espacios de equipamientos y servicios, así como las áreas verdes. Si hablamos de complejidad, el término se refiere a la diversidad y “mixticidad” de funciones y usos que se organizan en el territorio procurando el mejor equilibrio. En este punto la proximidad, en el desenvolvimiento de las actividades, debe ser estudiada para satisfacer las necesidades de la sociedad actual en especial de grupos vulnerables.

En cuanto a eficiencia, se refiere al “metabolismo urbano”, es decir a la producción y consumo de recursos -materiales, agua y energía- necesarios para habitar. Uno de los principales aspectos es lograr que los nuevos barrios se conviertan en “generadores de energías renovables” y dejen su papel de masivos consumidores de energía, por lo tanto, que “tiendan a la autosuficiencia”. La cohesión social se refiere a la relación de las personas entre ellas y con el contexto urbano. Relaciones que son bien logradas si se procura diversidad de cultura, edad, renta y profesión, ya que se logra equilibrio entre todos los “actores de la ciudad”. (Abril y Auquilla, 2013, p. 19).

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible (2009) mediante su estudio menciona que las ciudades deben ajustar sus formas, estructura y funcionalidades urbanas para contribuir a la buena gestión de las dinámicas territoriales, articulación de los espacios urbanos, incremento de la habitabilidad en el espacio público y mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Rueda (1999) en la publicación de Libro Verde plantea un urbanismo en tres niveles como son los subsuelos, superficies y alturas; menciona que esto ayuda a liberar el espacio y admite la correlación entre los ejes de compacidad, complejidad, eficiencia y cohesión social.

Después de todo lo ya mencionado, es indispensable evaluar a cada ciudad por sus características culturales, históricas, sociales, geográficas, económicas y políticas, por lo cual estas estrategias que se empleen en cada contexto dependerán netamente de estas características (Lehmann, 2010).

2.5.4. Ciudad vertical

Berghauser y Haupt (2010) en su estudio mencionó que, en el año de 1933, Le Corbusier presentó una propuesta alternativa a la ciudad compacta del siglo XIX y a otras ciudades ya mencionadas, la propuesta llamada Ville Radieuse, tipo de ciudad que contendría área verde con espacios libres amplios, luz natural y aire fresco al libre acceso de todas las personas. Planteaba elevadas densidades las cuales alcanzarían un límite de hasta los 1000 habitantes por hectárea, pretendiendo reducir el uso del suelo y a su vez también poder realizar recorridos de desplazamiento mucho más corto de un lugar a otro, y para lograr llegar a estos niveles de densidad era indispensable acudir a la edificación en altura.



Gráfico 19: Ciudad vertical.

Fuente: (Lantos, 2013)

En su investigación Zapatero (2017) señala que:

Casi al mismo tiempo, entre 1928 y 1931, Walter Gropius desarrollaba sus ideas sobre las ventajas de la edificación en altura: dada una misma inclinación solar y una misma área era posible alcanzar densidades mayores, con una menor ocupación del suelo para un mismo número de viviendas y consiguiendo al mismo tiempo mejores condiciones de habitabilidad, luz natural, soleamiento, vistas o privacidad. (p. 24).

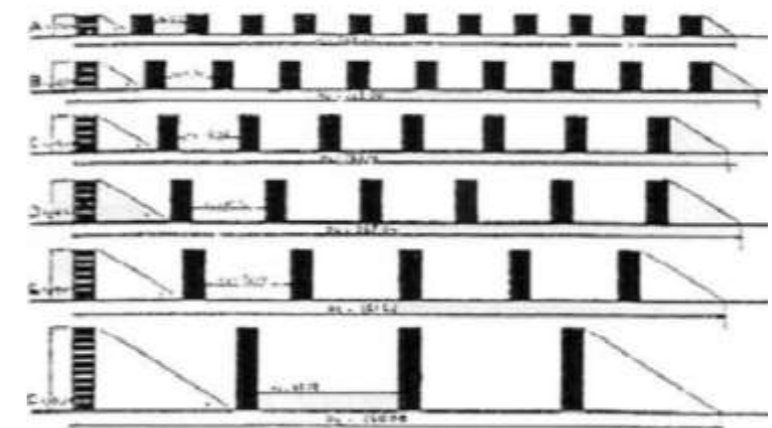


Gráfico 20: Relación entre altura de edificación, soleamiento y ocupación.

Fuente: (Walter Gropius, 1930)

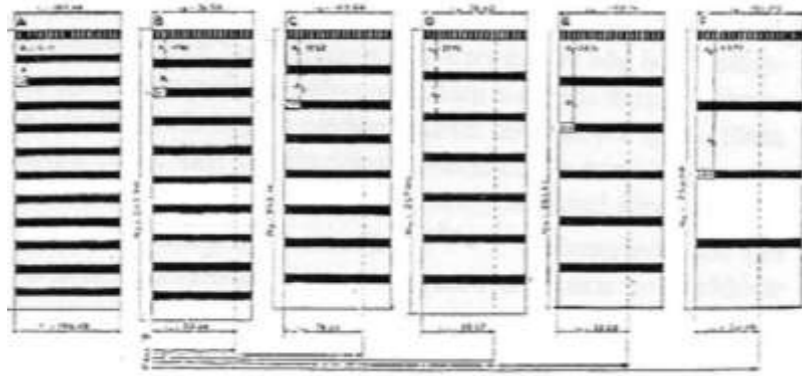


Gráfico 21: Relación entre altura de edificación, soleamiento y ocupación.

Fuente: (Walter Gropius, 1930)

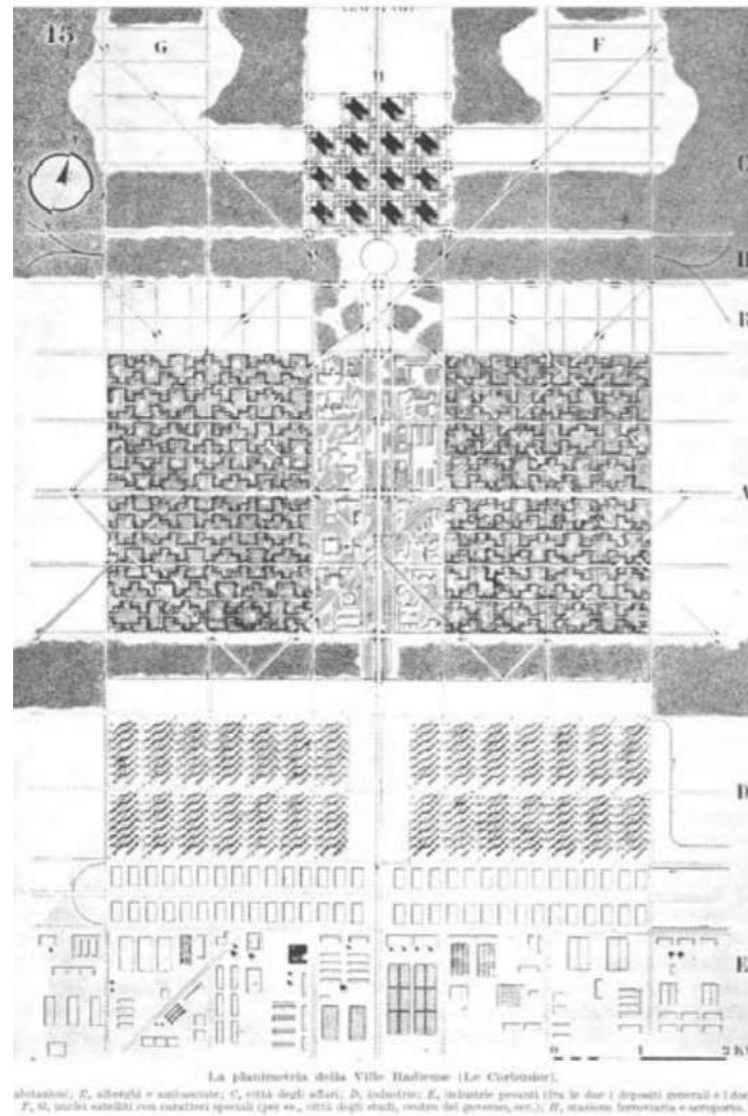


Gráfico 22: Ville Radieuse

Fuente: (Le Corbusier, 1933).

Llop y Calvo (2003) en su estudio señalan que de este modo se terminaría el siglo XX, donde la renovada ciudad se direcciona sobre un pensamiento de desmaterialización de la misma, con gran extensión y difusa sobre el territorio, donde el fin ya no es la búsqueda únicamente de la unión de diversos tipos de vivienda y tipos edificatorios de residencia, sino también la mixticidad de usos y el acoplamiento y convivencia de diferentes estratos sociales dando como resultado un valor positivo. Luego de la segunda guerra mundial al urbanismo se lo toma como un elemento o recurso político, se describe a esta época como “la era dorada del planeamiento” (Hall, 1996, p. 494).

Koolhaas (1994) en su estudio propone que el modo de realizar el tipo de densificación en altura, se diseña como un espacio combinado que conjuga en su gran mayoría las actividades resultantes de la acción de habitar una ciudad.



Gráfico 23: Ciudad Vertical

Fuente: (Hilberseimer, 1927)

Esta consideración propone construir rascacielos de varios metros de altura y cientos de personas, siendo auténticas ciudades verticales o ciudades en altura, aglomerando todos los servicios: casa, trabajo, zonas de compras, ocio y deporte. Asegurando el medio ambiente que sería muy beneficiado,

gracias a una menor ocupación de la naturaleza, un menor consumo de recursos naturales y una reducción de la contaminación. Este tipo de ciudad en las primeras décadas del siglo XX, parecía algo muy difícil de conseguir y esas ideas tuvieron que esperar a la construcción de los primeros rascacielos que rompían totalmente con las construcciones tradicionales, ahora estos rascacielos se verán cortos en el paisaje urbano en comparación con la propuesta de una ciudad vertical, ahora con nuevas técnicas de construcción, las maquinarias, la gran variedad de materiales y elementos de los que disponen actualmente los constructores, brindan posibilidades extraordinarias, las cuales ha producido también un cambio de mentalidad en el desarrollo del urbanismo y que permiten acercarnos más a ese futuro.(Cobos, 2013, p. 6).

2.6. Ecosistema urbano

Miller (1992) menciona en su estudio la teoría de la ecología convencional que se refiere al ecosistema como un colectivo de diversas especies que ejercen acción unos con otros de manera recíproca, los cuales juntos a factores químicos y físicos constituyen su ambiente inerte. El ecosistema urbano es un proceso de interrelaciones incesante que no dejan de cambiar en ámbitos biológicas, químicas y físicas lo cual produce una comunidad, lo cual solventa y provee una respuesta a cambios en las condiciones ambientales. Un ecosistema no se lo podría medir ya que este es impredecible en forma y tamaño.

Villalobos, Dunn y Hassall (2016) concluyo que el crecimiento urbano es una de las acciones humanas que poseen un gran impacto negativo sobre los ecosistemas. Esto es producto de varios aspectos tales como la eliminación de vegetación nativa, la alteración de sistemas hidrológicos, la

elevación zonal de la temperatura y el exceso de factores de contaminación que no pueden ser eliminados por el ecosistema lo cual provoca una alteración en la forma y función de los mismos porque afecta los procesos ecosistémicos (Grimm et al 2008).

Tomando en cuenta también el proceso desmesurado de expansión de las ciudades conlleva una gran fractura de los sistemas naturales o seminaturales y una inminente ineficiencia para brindar sus servicios ambientales y conservar la biodiversidad (Terradas et. al, 2011).

Acero (2017) menciona en su estudio que:

La estructura mixta del paisaje urbano se configura de esta manera debido a los diferentes usos que culturalmente se hace del territorio, desde los patrones de poblamiento, hasta las estructuras económicas que sostienen los ingresos locales. Se encuentra entonces que en un ecosistema urbano es posible hallar un hábitat construido, un hábitat verde y las zonas abandonadas o zonas de disposición de residuos. (p. 42).



Gráfico 24: Clasificación de zonas en los ecosistemas urbanos.

Fuente: (Adler y Tanner, 2013)

Los hábitats denominados como construidos, se han pensados para el uso del ser humano en su mayoría y es por esto

que poco a poco se han ido excluyendo a los mismos organismos nativos de cada área intervenida. Sin embargo, los mismos materiales que se usan para la elaboración de infraestructuras y edificios son los que facilitan la permanencia de algunos organismos. El siguiente tipo de hábitat es el nombrado abandonado o de disposición de residuos, los cuales como su nombre mismo lo indica sirven únicamente como sitio de almacenamiento de los residuos o desechos de las acciones industriales, comerciales o residenciales, estas áreas comúnmente son perturbadas y se afianzan como núcleo de problemáticas ambientales y contaminación. Otra de las zonas señaladas se la conoce como, hábitat verde el cual engloba todos los lugares no intervenidos por malas actuaciones humanas y las cuales en casi su totalidad contienen vegetación. (Adler y Tanner, 2013).

Un ecosistema es una red en gran manera compleja debido a los grandes canales de información que estos conllevan los cuales engloban también ámbitos como la economía, la movilidad de personas, materia y energía, y el traslado de información a mediante la tecnología. (Rueda, 1998).



Gráfico 25: Representación de un ecosistema urbano.

Fuente: (Tato y Vallejo, 2010)

2.6.1. La ciudad un ecosistema

En el estudio realizado por Acero (2017) se concluyó que:

Entendiendo el ecosistema como un sistema, en el que interactúan los organismos con su medio físico, y biológico y en el que se reflejan relaciones espaciales, dadas por los rasgos físicos, las reservas de agua y energía, la procedencia de sus insumos, el comportamiento de sus seres vivos. Se puede decir que la ciudad es una parte que integra un ecosistema: el ecosistema urbano. Considerando la naturaleza cambiante de los humanos y sus hábitos, los ecosistemas urbanos son también hábitats dinámicos y susceptibles de frecuentes transformaciones. Ejemplo de esto, son los procesos de cambio o sustitución de usos por el que pasan los territorios que con el paso del tiempo modifican la naturaleza del paisaje natural circundante y del espacio artificial. (p. 47).

2.7. Calidad de vida urbana y espacios públicos

Leva (2005) menciona que la calidad de vida urbana ha sido aplicada con gran énfasis en el lenguaje cotidiano como en varios ámbitos que tratan de estudiar las diversas problemáticas ya sean económicas, sociales, ambientales, territoriales y todas aquellas que tengan una relación con la sociedad actual. Sin embargo, se sigue un estudio continuo hacia los factores que conforman un entorno urbano para generar una relación con la calidad de vida urbana.



Gráfico 26: Vida urbana y espacio público

Fuente: (Distrito Castellano Norte, 2018)

Hablar de la calidad de vida urbana es poder observar el tipo de relación que tiene la calidad de vida con aspectos relacionados al espacio como puede ser la ciudad y el entorno urbano más global como las grandes áreas metropolitanas (Marans y Stimson, 2011).

La diferencia entre las grandes ciudades y las pequeñas se puede describir en términos de acceso a servicios públicos (y su calidad), y de cantidad de instalaciones de diversa índole disponibles para los habitantes, complementado con el grado de satisfacción de éstos con los servicios que se les ofrecen y con el logro de sus metas personales. A partir de ello, las ciudades pequeñas podrían tener una mayor calidad de vida si es que ofrecen servicios de mayor calidad y sus habitantes reflejan una mayor satisfacción con la vida en comparación con las grandes ciudades. (...) lo urbanizado hace referencia a aspectos como: el equipamiento de una ciudad, accesibilidad a instalaciones y servicios de diversa índole como medios de transporte público, áreas verdes, parques recreativos, espacios para la práctica deportiva, escuelas, hospitales, mercados, instalaciones de fomento a la cultura, entre otras amenidades. Estos elementos son estudiados en relación a la calidad de vida urbana al igual que temas ambientales como el combate al cambio climático, la contaminación y la calidad del medio ambiente, por mencionar algunos. (Romero, 2016, p. 35).

En su investigación Mehta (2007) concluyó que:

Hombres, mujeres, niños y ancianos tienen distintas percepciones del espacio público que afectan su uso del espacio. La variedad de actividades y la diversidad en edad y género de los usuarios indican cuán sensible el espacio es para los distintos usuarios y propósitos. Las

percepciones sobre su habitabilidad del entorno están en estrecha relación con los usos y actividades que realizan en los espacios urbanos y el espacio público. Los usos y las actividades dentro de los espacios son considerados como los mecanismos mediante los cuales satisfacen necesidades, en otras palabras, Los usos y actividades son tanto satisfactores de necesidades a nivel micro, como también representan la construcción social de un espacio público. (p. 5).



Gráfico 27: Complejidad de la definición de calidad de vida urbana

Fuente: (Leva, 2005)

Carr et al. (1992) mencionan en su estudio que el principal objetivo del espacio público es asegurar el confort y bienestar de los seres humanos como también varias de las características de un espacio público como la comodidad, relajación, compromiso pasivo (sentarse, observar), compromiso activo (participación activa como actividades físicas) y descubrimiento. Dichas características tienen relación

directa con la calidad de vida urbana, sin embargo, se tiene en cuenta que podrían incrementar nuevas características indispensables para un espacio público de acuerdo a las necesidades del ser humano en la actualidad.

Actualmente el buen funcionamiento de un espacio público es indispensable para una correcta salud social y mental del ser humano (Mehta, 2007).

Abaleron (1998) destaca dos posturas de diferentes autores con diversas opiniones sobre el espacio público, ambas con conceptos sobre calidad de vida totalmente diferentes. Unos autores opinan que, específicamente el área de la geografía, puede ser cuantificable de manera objetiva. Investigan todo lo relacionado a los aspectos netamente externos de las personas toda una variedad de bienes, servicios y prestaciones que, primordialmente, deben estar al alcance de todos para suplir sus requerimientos materiales e inmateriales. Por otra parte, el segundo grupo difiere del primero ya que tienen una postura de medición cualitativa y subjetiva. Promueven la investigación del estado interno de las personas.

2.8. Corredor Metropolitano de Quito

El Plan Especial para el Corredor Metropolitano de Quito (CMQ, 2012) en su estudio menciona que:

Es concebido como un importante instrumento articulador para el ordenamiento a escala territorial del distrito metropolitano por su condición lineal que atraviesa la ciudad y conecta con las principales arterias a nivel regional. Con esto como punto de partida, la propuesta considera actuaciones multiescalares que solventen problemáticas dentro de ámbitos socioculturales,

económicos y ambientales principales, que han sido diagnosticadas a través de una estrategia analítico-descriptiva mediante análisis cartográfico, histórico y socio-económico. (p. 1).

CMQ (2012) menciona que:

La ciudad es un sistema complejo, compuesto de diversos subsistemas que se relacionan entre sí para todo proceso, por tanto con miras a alcanzar la sostenibilidad la postura propuesta establece poli centralidades definidas por las estructuras morfológicas, sociales, económicas, ecológicas e históricas en la ciudad, conectadas por medio del CMQ entendido como una arteria no solamente vial sino como una gran centralidad lineal capaz de concentrar patrones urbanos densos comprendidos por producción, servicios, espacio público y vivienda ubicadas en ejes transversales este-oeste. (p. 1).

Las centralidades propuestas se dividen en escalas metropolitanas, zonales y locales o barriales, las últimas reforzadas por equipamientos escolares propuestos para dinamizar la vida barrial en diversos horarios y usos. De este modo se precisa el área de actuación, en términos el marco normativo para el área de influencia del corredor, paradas del metro, línea férrea y polígonos de intervención; dentro de una lectura más amplia de la ciudad que relaciona estos elementos con los ejes transversales concibiendo la ciudad con un modelo de “doble peine” condicionado por una geografía particular en la Cordillera de los Andes. (CMQ, 2012, p. 1).

CMQ (2012) en su investigación concluye que:

Este modelo responde a los objetivos de la ciudad sostenible, resiliente y equitativa que soñamos para la ciudad de Quito:

1. Orientar el desarrollo sostenible, eficiente e incluyente de la ciudad a través de un proyecto integral que considere el sistema morfológico natural donde se emplaza Quito.
2. Convertir la movilidad en un eje no solamente de flujos sino un bien cultural y social que genere un desarrollo económico de varios sectores.
3. Promover un modelo de economía circular basada en la optimización de recursos y reducción de residuos, consolidando nuevas formas de intercambio, apoyando el emprendimiento y la igualdad de oportunidades de adquisición de capacidades para acceder a empleo digno.
4. Preservar el patrimonio cultural material e inmaterial, así como promover la producción de nuevas formas de expresión e identidad cultural.
5. Generar accesibilidad a vivienda de calidad insertada en el sistema de ciudad.
6. Diseñar y construir una ciudad desde los ciudadanos involucrando a todos en la toma de decisiones y responsabilidades conjuntas para la ejecución y mantenimiento de proyectos a largo plazo. (p. 1-2).



Gráfico 28: Plan especial para el Corredor Metropolitano de Quito
Fuente: (CMQ, 2012)

2.8.1. Plan parcial “Luces de Pichincha”

En el Concurso Corredor Metropolitano de Quito (CCMQ, 2015) denominan como:

Motor de estructuración del antiguo sector de la “Y” a través de una propuesta urbana mixta de vivienda, comercio y equipamientos que albergan empresas para la innovación abierta de la ciudad. Este plan relaciona 5 parroquias del norte; Iñaquito, Rumipamba, Kennedy, Concepción y Jipijapa. El objetivo del proyecto detonador en el predio público de la “Y” es estructurar un sector que ha perdido atractivo urbano por ser un lugar de paso e invadido por el automóvil. Si la Y fue una plaza típica del urbanismo del siglo XX dedicado al auto, la nueva plaza Luces de Pichincha busca introducir el lugar en el siglo 21. Propone la recuperación del espacio urbano para el peatón y el habitante del sector. Su nombre es un homenaje a las mujeres pioneras que iluminan el país por sus acciones remarcables. Es una referencia a la Sociedad Feminista Luz de Pichincha fundada en 1922 por la escritora, periodista y activista Zoila Ugarte de Landivar. (p. 124).

Delimitación: Av. Isaac Albeniz, Av. 6 de diciembre, Av. Naciones Unidas, Av. América, Av. Brasil, Av. De la Prensa.



Gráfico 29: Implantación Plan parcial “Luces de Pichincha”
Fuente: (CCMQ, 2015)

El Plan Parcial “Luces de Pichincha” (antiguo sector de la “Y”) representa un potencial de densificación y renovación urbana en un importante predio perteneciente a la ciudad, debido a su estructura parcelaria generosa, escasa en el sector, y amplia presencia de equipamientos de diferentes escalas a proximidad. El objetivo es estructurar un sector que ha perdido atractivo urbano, propone complementar sectores como la Carolina y el Bicentenario con propuestas que promuevan innovación abierta y servicios adaptados a este nuevo lugar para atraer nuevos habitantes al sector para habitarlo, fortaleciendo el metro y las infraestructuras existentes potencializando su uso. Requiere para este propósito de directrices de regeneración urbanística, rehabilitación de vivienda existente e incentivos para la vivienda asequible. (CCMQ, 2015, p. 54-55).



Gráfico 30: Corte Isométrico Plan parcial “Luces de Pichincha”

Fuente: (CCMQ, 2015)

CCMQ (2015) mencionan que se determinaron áreas de pacificación intervenidas urbanamente que proporcionan seguridad a la circulación peatonal y afianzan la misma. El corredor de movilidad activa se une mediante estas áreas y posibilita la interacción de los dos lados del plan, con el proyecto planteado y con el grupo urbano ubicado cerca que beneficia la posibilidad de un replanteo parcelario y edificabilidad

proporcionada para la busca de la mejora de calidad urbana de esta agrupación, resultando beneficiada también la ciudad.



Gráfico 31: Esquema del Plan parcial “Luces de Pichincha”

Fuente: (CCMQ, 2015)

Este plan promueve dos tipos de guías en el tema de la movilidad, una de ellas se enfoca en retomar el sector como un espacio dedicado al peatón, mediante la propuesta de la plaza Luces de Pichincha que fomenta la movilidad del peatón ya que se suprimen los pasos elevados y se afianzan los pasos deprimidos, la segunda se enfoca en crear una red de movilidad peatonal que permita atravesar el proyecto para así interconectarlo con el contexto y lograr una apropiación del lugar. (CCMQ, 2015).



Gráfico 32: Isometría del Plan parcial “Luces de Pichincha”

Fuente: (CCMQ, 2015)

2.9. Vivienda de interés social

En un estudio realizado por, Metrocuadrado (2019) menciona que este tipo de vivienda está destinado a las personas cuyos ingresos mensuales sean un impedimento y no permitan la adquisición de una vivienda de interés público o que estén atravesando por una situación de vulnerabilidad. Este tipo de personas puede contar con un subsidio de vivienda otorgado por las cajas de compensación familiar y el Gobierno Nacional. La vivienda de interés social es un programa que se enfoca en asegurar el derecho a una vivienda a las familias que cuentan con un menor ingreso mensual pero que deben contar con una vivienda digna. Es por lo cual para una habitabilidad digna debe contar mínimo con un título de propiedad, servicios básicos como agua, electricidad, alcantarillado, materiales estables para la fabricación de la vivienda, estructura sismorresistente, vías de acceso y deberá contar con espacio público.

2.10. Vivienda masiva

En un artículo GRC studio (s.f.) menciona que este tipo de viviendas se caracteriza por alcanzar un precio bajo, lo que conlleva a que posea dimensiones muy ajustadas. Como ejemplo se tiene la tipología de casa bloc, la cual es una casa pequeña y de forma modular la cual podría crecer para así poder adaptarse a los diferentes tipos de familias. Este tipo de viviendas están destinadas para el tipo de familia obrera, donde por lo general los miembros de la familia pasaban la mayor parte del tiempo trabajando, por lo cual los espacios sociales de la casa eran reducidos y se priorizaba áreas como los dormitorios. Este tipo de viviendas fue pensado para el efecto que causaría la industrialización y se relegaron a las afueras para que pudieran estar cercanas a las fábricas de trabajo de los obreros.

2.11. Vivienda de interés público

Se entiende como vivienda de interés público a la primera y única vivienda digna y adecuada, destinada a núcleos familiares de ingresos medios, con acceso al sistema financiero, y que, con el apoyo del Estado podrán alcanzar la capacidad de pago requerida para tener vivienda propia, cuyo valor va desde 177,66 SBU, es decir \$70.000; hasta 228,42 SBU, es decir, \$90.000. (Vela, 2019, párr. 32)

El valor establecido incluye obras de urbanización y el IVA generado en la adquisición local de bienes y/o servicios utilizados directamente en la construcción de la vivienda. Podrá ser construida en terreno del Estado o del constructor. Le corresponde a la Junta de Regulación y Política Monetaria y Financiera determinar la tasa de interés preferencial y demás condiciones de acceso y crédito. En las Disposiciones Generales, el Decreto manifiesta que los recursos económicos que se requieran para llevar a cabo este programa de vivienda serán provistos por el Miduvi, “en función de la asignación presupuestaria que reciba”. (Vela, 2019, párr. 33-35)



Gráfico 33: Viviendas de interés público

Fuente: (Vela, 2019)

El Miduvi deberá determinar los criterios de selección de los potenciales beneficiarios de las viviendas de interés social, “a partir de las líneas y umbrales de extrema pobreza y pobreza del Registro Social, aplicables en el primer segmento de vivienda, así como otros criterios de selección o identificación para los otros segmentos de vivienda definidos en este Decreto”. Igualmente, deberá emitir la normativa que regule la construcción de vivienda de interés social, previendo metrajés mínimos que garanticen vivienda digna y adecuada como política pública. (Vela, 2019, párr. 36)

El Ministerio de Economía y Finanzas es el ente que gestionará y viabilizará la asignación de recursos económicos, la programación de ejecución de los proyectos de vivienda que reporte oficialmente el Miduvi, la presupuestación respectiva y la disponibilidad de la caja fiscal. Por su parte, la Junta de Regulación y Política Monetaria y Financiera establecerá los instrumentos y medidas necesarias que permitan obtener la tasa de interés preferencial que se aplicará a los productos financieros previstos en este programa de vivienda. (Vela, 2019, párr. 37-38)

Además, se faculta al Miduvi a efectuar la transferencia de dominio o adjudicación de propiedad del inmueble, que comprende terreno y vivienda, a favor de los beneficiarios, en lo que corresponde a vivienda de interés social de primer segmento descritas en este Decreto. (Vela, 2019, párr. 39)

2.11.1. Procesos para adquirir una vivienda de interés público

Según el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS, s.f.).

1. Ingresar a la dirección y "escoger solicitar préstamo".

<https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/sustitucion-de-hipoteca>

- 2.- Ingresar cédula y clave del IESS.
- 3.- Seleccionar la opción crear solicitud
- 4.- Escoge el producto "Sustitución de Hipoteca"
- 5.- Llenar la información que el sistema solicita (datos de personales del solicitante del crédito, del bien inmueble y de la institución financiera donde mantiene la deuda), así como leer con atención las condiciones del producto seleccionado.
- 6.- Una vez ingresada toda la información, deberá escoger la opción "crear solicitud" para la impresión de la "Solicitud Préstamo Hipotecario y Cálculo de Capacidad de Pago". Este documento tiene una vigencia de 30 días para presentar todos los requisitos solicitados por el Banco.
7. Con toda la documentación completa debe acercarse a las oficinas del BIESS o IESS de su localidad.
8. En información solicite un turno para la entrega de documentos de trámite hipotecario.
9. Asesor recibe documentación completa para dar inicio al trámite hipotecario e indica que cualquier novedad de su trámite se comunicará a través de correo electrónico ingresado en su solicitud de crédito.
10. Si no existen novedades en su documentación en 3 días recibirá una llamada telefónica del perito asignado a su trámite para coordinar la fecha de inspección.
11. Realizada la inspección en 8 días conocerá si se aprueba o rechaza la solicitud de crédito. Si la solicitud es rechazada, el cliente tiene un plazo de 15 días para presentar un reclamo, de no hacerlo la solicitud caducará y deberá cancelar los gastos de avalúo mediante el comprobante de pago que el BIESS le entregará.
12. Aprobado el crédito debe acercarse a las oficinas del Banco a retirar la carta compromiso. Este documento debe entregarse

a la Institución Financiera donde mantiene la deuda para que se emita la Minuta de Levantamiento de Hipoteca, a fin de continuar con el trámite legal en el BIESS. (Tiene un plazo de 30 días para su entrega, caso contrario su solicitud caducará y deberá cancelar los gastos de avalúo).

13. Una vez entregada la Minuta, el solicitante del crédito entregará al Estado Jurídico asignado al trámite (la dirección del Estudio Jurídico será notificado conjuntamente con la aprobación del crédito vía correo electrónico).

14. En 10 días el Estudio Jurídico se contactará con el cliente para informarle a que notaría debe acercarse para la firma de las escrituras.

15.- Una vez que el Estudio Jurídico notifique al BIESS que la escritura se encuentra firmada por parte del cliente, se solicitará a la Institución Financiera informar el saldo de la deuda actualizada que el BIESS debe desembolsar previo a la firma de la escritura por parte de los apoderados de la Institución Financiera y del BIESS.

16.- Al mes siguiente del desembolso, el BIESS iniciará con el cobro mensual de la cuota hipotecaria mediante el envío de planillas al empleador; y, a través de un correo electrónico solicitará al cliente se acerque a las oficinas del BIESS o IESS a retirar la nueva escritura de constitución de hipoteca a favor del BIESS y a suscribir las tablas de amortización del préstamo hipotecario concedido (párr. 18).

2.12. Elementos formales para la composición de diseño

2.12.1. Mimetización

Hadid (2001) menciona que todos sus “proyectos tienen en cuenta al entorno, pero no son contextuales. No dan una

respuesta amable al entorno, aunque sí lo tienen en cuenta” (p. 242)

En su investigación Redacción (2017) menciona que:

Enterrarse entre rocas, esconderse en un frondoso bosque, eternizar el cielo desde tu tejado. Existen arquitectos que rompen los límites que marcan los planos para que sus construcciones se expandan con la naturaleza hasta integrarse y todo parezca uno. Es su particular homenaje al medio ambiente y la sostenibilidad es un elemento esencial en la nueva arquitectura. (párr. 1).

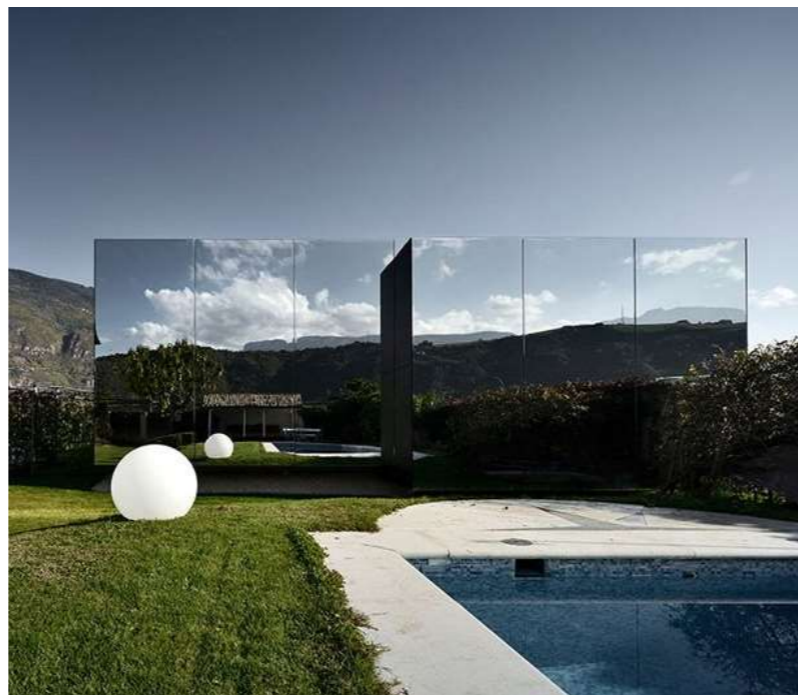


Gráfico 34: Las casas espejo

Fuente: (Pichler, 2014)

En su estudio Fernández (2015) concluye que “es necesario que la arquitectura empiece a ver su entorno natural. Mimetizarse con el mismo, tenerle respeto e inclusive tomar el modelo o el sistema de muchos de los seres del entorno natural.” (p. 9).

Haya (2016) menciona en su estudio que:

El respeto al medio ambiente y la sostenibilidad es un elemento esencial de la nueva arquitectura. Pero para algunos arquitectos no es suficiente ya que, según sostienen, la construcción perfecta es la que se mimetiza con la naturaleza y se alimenta de ella. (párr. 1).

2.12.2. Fluides

En su investigación Sáez (2012) hace mención que:

En un sentido general se denomina “fluido” a un tipo de medio continuo formado por alguna sustancia entre cuyas moléculas hay una fuerza de atracción débil, lo que les permite deslizarse y acomodarse fácilmente a diversas envolventes. Al referir el movimiento no ya a una serie compuesta por pasajes inestables ubicados entre posiciones privilegiadas, sino a una serie de instantes cualesquiera, el régimen circulatorio sustituye la cohesión dada por un orden jerárquico y simbólico por una cohesión basada en la contigüidad, en una sucesión continua y fluida del movimiento. (p. 109).

La fluides es una propiedad del régimen circulatorio que conjuga un dato objetivo del movimiento con una sensación de movimiento, una acción eficiente con una experiencia sensible de lo dinámico. Un sistema circulatorio fluido es aquel que no opone resistencia al desplazamiento de las personas, minimizando, por tanto, el gasto de energía y facilitando una coordinación continua en sus movimientos. (Sáez, 2012, p. 109).

Sáez (2012) menciona también en su estudio que:

Los obstáculos que interfieren un andar fluido no son únicamente producidos por objetos físicos. Puede tratarse

de la ubicación de actividades que obliguen a detener momentáneamente el paso, de la percepción de formas que distraigan o activen la memoria e interfieran el flujo sensoriomotor, como también del encuentro con dos o más vías alternativas de conexión que instalen la duda y obliguen a tomar una decisión para continuar. (p. 109).



Gráfico 35: Sede de la Asociación de Hilanderos en Ahmedabad (interior)

Fuente: (Le Corbusier, 1954)

Sin embargo, la fluidez funcional y la fluidez estética se presentan como objetivos antagónicos que la arquitectura moderna intenta articular de diversas formas. De este modo, la asociación entre lo fluido y una eficiencia práctica que necesita separar físicamente los espacios e integrarlos mediante canales circulatorios choca con la asociación entre lo fluido y una

experiencia estética que requiere integrar la sucesión de espacios en un continuum dinámico. (Sáez, 2012, p. 110).

Le Corbusier y su pensamiento de planta libre es una manera de desarrollar la fluidez en sus obras y alusivo a esto menciona que “la obsesión de los hombres es la libertad, ahí está todo el asunto. Hagamos de esta palabra unos hechos, para nosotros mismos, para nuestro uso” (Le Corbusier, 1930, p. 46).

2.12.3. Sensaciones

Una obra arquitectónica puede disponer de calidades artísticas si sus variadas formas y contenidos confluyen en una fuerte atmósfera capaz de conmovernos. Este arte no tiene nada que ver con configuraciones interesantes o con la originalidad. Trata sobre la visión interior, la comprensión y, sobre todo, la verdad. Y quizá la verdad, inesperada, sea poesía. Su aparición precisa de tranquilidad. La tarea artística de la arquitectura consiste en crear esa espera sosegada, pues la construcción en sí nunca es algo poética. Únicamente así se obtienen esas delicadas cualidades que, en ciertos momentos, nos dejan entender algo que nunca pudimos comprender anteriormente. (Zumthor, 2004, p. 19).

Las sensaciones vinculan al hombre con el exterior y son la fuente esencial de conocimiento, el inicio de toda experiencia; sentir es una facultad un proceso mediante el cual a través de nuestros sentidos ojos, nariz, lengua, oídos y piel recibimos e interpretamos la energía de los estímulos procedentes del entorno. La sensación es un proceso rápido, que cumple una función adaptativa, una respuesta frente a un estímulo. (Sánchez y Callejón, s.f., párr. 10).



Gráfico 36: Capilla de Campo Bruder Klaus

Fuente: (Zumthor, 2007)

Trachana (2014) menciona en su estudio que la arquitectura es un modo de expresar los sentimientos y sensaciones el que a su vez se desarrolla como una interacción mental transformado al arte que inhabilita al cuerpo a medida que el mundo se transforma en una expresión visual. Se convierte en una imaginación visual superficial, que pone a prueba los sentidos experimentado en la superficie y la materialidad de lo que se observa.

2.12.4. Permeabilidad

Una de las victorias de la modernidad fue conseguir que el espacio interior y el espacio exterior sean fluidos, conseguir en adentro y el afuera en el proyecto caracteriza a una de las propiedades de la noción moderna de espacio arquitectónico cuyo objetivo consiste en proteger y desahogar el interior, los arquitectos modernos hicieron la transición entre el adentro y el afuera un tema de proyecto, creando así un espacio que trasciende la condición de límite donde se interpretan ambas condiciones, en donde la permeabilidad visual cumple un rol importante. (Meléndez, 2019, párr. 2).

En su estudio Mansilla, Tuñon, & Rojo (2013) mencionan que “La permeabilidad de un material o de un cuerpo permite el traspaso, intercambio y gradación de un fluido, de un lugar a otro, en modo apreciable y conveniente.” (p.1).



Gráfico 37: Centro Heydar Aliyev
Fuente: (Zaha Hadid Architects, 2013)

Salazar y Tapia (2018) en su estudio mencionan que:

La permeabilidad es una propiedad de los elementos porosos, donde los cuerpos son atravesados por fluidos (agua, luz, sonido, entre otros) a través de sus poros sin alterar su estructura. Esta propiedad de la permeabilidad la

hace más dinámica, a comparación de la porosidad, que es más estática. (p. 17).

Hablar de permeabilidad visual es mencionar a la percepción del límite, es esta capacidad de estar adentro y a la vez fuera del edificio, que estos espacios exteriores puedan ser visibles desde el interior y viceversa, la persona no pierde el horizonte desde el interior, además puede sentir un cambio de estado debido a las influencias sociales, meteorológicas y podría decirse también biológicas, esta es una arquitectura abierta que es flexible y que pueda adaptarse al entorno. (Salazar y Tapia, 2018, p. 18).

Mansilla, Tuñon, & Rojo (2013) en su investigación recalcan que la “arquitectura permeable conducen a la configuración con abundantes transparencias. La perforación y los velos permiten que el interior de un edificio sea penetrable y visible desde el espacio público, y que el exterior sea evidente desde espacios controlados”. (p.3).

2.13. Análisis de caso de estudio

Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan

2.13.1. El proyecto

Construible (2019) menciona que:

El edificio residencial de lujo llamado Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan, está ubicado en Taipéi (Taiwán, China). Los principales objetivos del proyecto se centraban en crear una torre sostenible, verde, flexible y anti sismos. Se caracteriza por su fachada verde, la optimización de la luz y la ventilación, el bajo consumo energético, el uso de materiales sostenibles y la gestión

de residuos y agua. Además, dispone de placas fotovoltaicas en la parte más alta de la torre. (párr. 1)



Gráfico 38: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

El diseño del proyecto se ha llevado a cabo por la firma de arquitectos Vincent Callebaut Architectures, en París, que fue ganadora del concurso internacional que se lanzó en 2010 para desarrollar la arquitectura de este edificio sostenible. Ubicada en el corazón del distrito Xinyin, en pleno desarrollo, la torre Ágora Garden presenta un concepto pionero de construcción residencial sostenible. El estudio de arquitectura pretendía con este diseño limitar la huella ecológica de sus habitantes mediante "la investigación de la correcta simbiosis entre el ser humano y la naturaleza". (Construible, 2019, párr. 2-3).

Se puede ver como el estudio de arquitectura piensa en la manera de como acoplar al ser humano con la naturaleza. Mediante la construcción, se puede observar cómo desde el inicio la idea fundamental fue el sentido de unificación y la

funcionalidad del mismo. Por medio de la fusión de estos dos aspectos se fortalecerán las relaciones y generara una concientización sobre la correcta simbiosis de estos dos actuantes.



Gráfico 39: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

Construible (2019) en su artículo menciona que:

Los arquitectos afirman que los análisis de luz solar, temperatura y viento han permitido mejorar el diseño bioclimático del proyecto. Durante los estudios llevados a cabo, el reto más importante fue desarrollar con todo el equipo los conceptos estructurales, paisajísticos, las instalaciones mecánicas, eléctricas e hidrosanitarias, el estudio sísmico y el diseño interior. Según el estudio de arquitectura que ha diseñado este edificio, puede soportar terremotos de grado 7 en la escala Richter, permaneciendo el edificio elástico sin sufrir daños. El

concepto del diseño consistía en construir un verdadero paisaje verde vertical con un bajo consumo energético. La firma de arquitectura subraya que este proyecto representa, además, la fusión entre la tecnología y la cultura oriental y occidental. (párr. 4-5).

Se menciona que, para poder realizar un diseño de tales magnitudes, no iba a ser posible con la colaboración tan solo del estudio de arquitectura ya que para el óptimo funcionamiento se requería la intervención de un grupo multidisciplinario. Se necesitó realizar estudios de diversos tipos como la incidencia solar, las lluvias y los vientos. El tema de la eficiencia energética es otro punto clave donde tuvieron que realizar diversas investigaciones para llegar a un conceso de cómo se podría realizar un diseño eficiente que pueda colaborar con el mínimo consumo de energía y a su vez esta se pueda recolectar y reutilizar.

2.13.2. Las torres y su forma

La torre tiene 20 pisos de altura y está formada por dos bloques que dibujan una geometría helicoidal, inspirada en la estructura en doble hélice del ADN. Cada nivel rota 4. 5° respecto al anterior, lo cual hace que la torre realice un giro de 90° desde su base hasta la parte más alta. Se caracteriza, además de por su forma geométrica, por tener una fachada verde, envuelta en jardines en cascada. Ambos bloques están unidos mediante un núcleo central que es el principal elemento estructural desde el que parte cada apartamento en direcciones opuestas. (Construible, 2019, párr. 6).



Gráfico 40: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

Construible (2019) menciona características específicas como por ejemplo que:

Los apartamentos cubren una superficie de 540 m² de media, se disponen dos por cada nivel y están separados entre sí mediante el núcleo central. Todos los pisos están conectados a ambos lados por dos grandes columnas en espiral cubiertas por muros verdes. El diseño helicoidal permite una gran flexibilidad del espacio interior, además de permitir una visión óptima hacia los jardines suspendidos y vistas hacia la ciudad. Todos los apartamentos están libres de columnas. El núcleo central ha sido diseñado para separar totalmente las circulaciones verticales en dos unidades de vivienda en el mismo nivel. Por cada piso, el núcleo central reúne 2 escaleras, 4 ascensores de alta velocidad para 24 personas (1.800 kg) y 1 elevador de automóviles, que también está pensado para transportar grandes piezas de arte, vehículos antiguos de lujo o incluso grandes pianos. (párr. 7-8).

Este grupo arquitectónico ofrece un núcleo hipercompacto y una máxima flexibilidad de los apartamentos, con la posibilidad de unificar dos apartamentos en uno. Debido a su forma arquitectónica, ya que la estructura no puede trabajar solamente en ménsula, las plataformas se apoyan en una mega columna curva dispuesta en los extremos, mientras que el resto de la estructura es un sistema de vigas vierendeel y soportes apoyados en pisos pares. (Construible, 2019, párr. 9-10).



Gráfico 41: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

Construible (2019) menciona que:

El giro de 90° de la geometría de los edificios tiene varios objetivos. Uno de ellos es generar un máximo de cascadas de jardines suspendidos en el aire que no formen parte de la superficie construida. Esta disposición helicoidal permite ofrecer a los residentes vistas panorámicas excepcionales sobre el horizonte de Taipéi, y generar una geometría progresiva con ménsulas que garantice la intimidad de cada apartamento ya que se reducen los ejes de visión de un apartamento a otro.

Además, esta estructura consigue que desde cada apartamento se tenga una vista exterior hacia el jardín vertical. (párr. 11).

Se puede apreciar el trabajo conjunto que se realizó entre las diversas áreas de la construcción como por ejemplo la parte estructural y arquitectónica. Muchas veces se desvincula o se trabaja por separado estas dos ramas, pero durante el proceso de planeación del proyecto se ve como se relacionan desde el inicio. Este es un claro ejemplo del trabajo en equipo y de que no siempre se debe sacrificar una cosa por la otra, el proyecto explica cómo se pudo sacar lo mejor de estas áreas, en la parte estructural se pudo realizar un sistema en el cual permita la libre circulación y evitar las columnas en medio de los departamentos, mientras que en la parte arquitectónica se pudo generar espacios libre y amplios permitiendo las vistas panorámicas, gracias a su rotación se generan especies de balcones verdes los cuales resultan de gran atracción no solo para los usuarios sino también para los peatones.

2.13.3. Jardín vertical y fachadas verdes

El proyecto responde a cuatro objetivos ecológicos principales: La reducción del calentamiento global (ya que puede verse reducido mediante los hábitos del uso de la energía en los hogares), la protección de la naturaleza, la biodiversidad, el medioambiente y la calidad de vida, y la gestión de los recursos naturales y de los residuos. Por un lado, se consigue aumentar la eficiencia energética mediante el aislamiento de las fachadas con el sistema de doble piel. La eficiencia energética conseguida reduce la cantidad de energía que necesitan el sistema de aire acondicionado y la iluminación. (Construible, 2019, párr. 12-13).

Por otro lado, una de las cualidades más características con las que se quería otorgar a este edificio es la creación de un jardín vertical, que fuera habitado y cultivado por sus propios residentes. Se pretendía conseguir un diseño vanguardista que permitiera un estilo de vida acorde a la naturaleza y al clima. El jardín vertical envuelve toda la torre, ya que en todos los balcones a lo largo de los 20 pisos de altura se plantarán huertos suspendidos, huertos orgánicos, jardines aromáticos y otros jardines medicinales. Es una forma de producir los propios alimentos para los residentes del edificio. Los diseñadores prevén plantar 23.000 árboles, distribuidos entre jardines y balcones. Se estima que todo el conjunto plantado puede llegar a absorber hasta 130 t de CO2 anualmente. (Construible, 2019, párr. 14-15).



Gráfico 42: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

La finalidad del proyecto no es generar una construcción tan solo que sea atractiva visualmente, sino que brinde una experiencia interna y externa. La torre fue pensada para poder

albergar jardines y huertos urbanos en su fachada, esto con diversos propósitos, uno de ellos es poder contribuir con la absorción del CO₂ y el cambio climático, otro de los planes fue brindar al habitante su propio espacio verde donde pueda cultivar y cosechar sus propios alimentos. Esto no solamente sirve como una estrategia de estética, sino que también se planificó que cada uno de estos huertos puedan brindar protección solar a cada departamento, ya que al poder albergar plantas de hasta mediana altura estas servirían de filtro evitando el ingreso directo de los rayos solares a las viviendas, reduciendo así el gasto energético.



Gráfico 43: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

2.13.4. Uso de energía y tratamiento de residuos

Sobre este tema Construible (2019) menciona que:

El ecodiseño del edificio incorpora el reciclaje de residuos orgánicos y el reciclaje del agua utilizada, el uso de energías renovables y otras nuevas nanotecnologías de última generación como la integración de energía fotovoltaica (BIPV), sistema de recogida y reciclado de las aguas pluviales, y producción de compost. Situada a

100 m de altura, en lo alto de la torre, se encuentra una enorme pérgola fotovoltaica de 1.000 m² que transforma la energía solar en energía eléctrica. La energía generada se introduce directamente en la red del edificio. Bajo estas placas fotovoltaicas, en la misma azotea de la torre, se encuentran los "clubes" de uso común para los residentes del edificio, que están rodeados por jardines panorámicos que filtran y purifican el agua de lluvia. Esta agua luego es reinyectada por gravedad en la red de distribución de agua sanitaria. (párr. 17-18).



Gráfico 44: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

Todos los materiales de construcción y mobiliario son seleccionados con etiquetas de materiales reciclados o reciclables. Imitando los procesos de los ecosistemas naturales, el proyecto trata de reinventar los procesos industriales y arquitectónicos en Taiwán para generar soluciones limpias y crear un ciclo industrial en el que todo se reutilice. (Construible, 2019, párr. 19-20).

2.13.5. Ventilación e iluminación natural

Construible (2019) en su análisis menciona también que:

En el núcleo cilíndrico existe un pozo de luz que hace que ésta llegue hasta el sótano más profundo. Los aparcamientos, la piscina y el gimnasio están naturalmente iluminados y ventilados. Se ha optimizado la entrada de luz natural y ventilación. Para aumentar la iluminación natural la torre está cubierta por una fachada de cristal. Un vidrio multicapa, o fachadas de doble capa con persianas integradas, se asocian directamente para proteger los espacios interiores de la radiación solar en verano y limitar la pérdida de calor en invierno. El muro cortina del núcleo central es de doble capa, facilitando un control climático pasivo. Todos los vidrios son de baja emisividad térmica. (párr. 21-22).



Gráfico 45: Ágora Garden Tower, o Tao Zhu Yin Yuan
Fuente: (Vincent Callebaut Architectures, 2010)

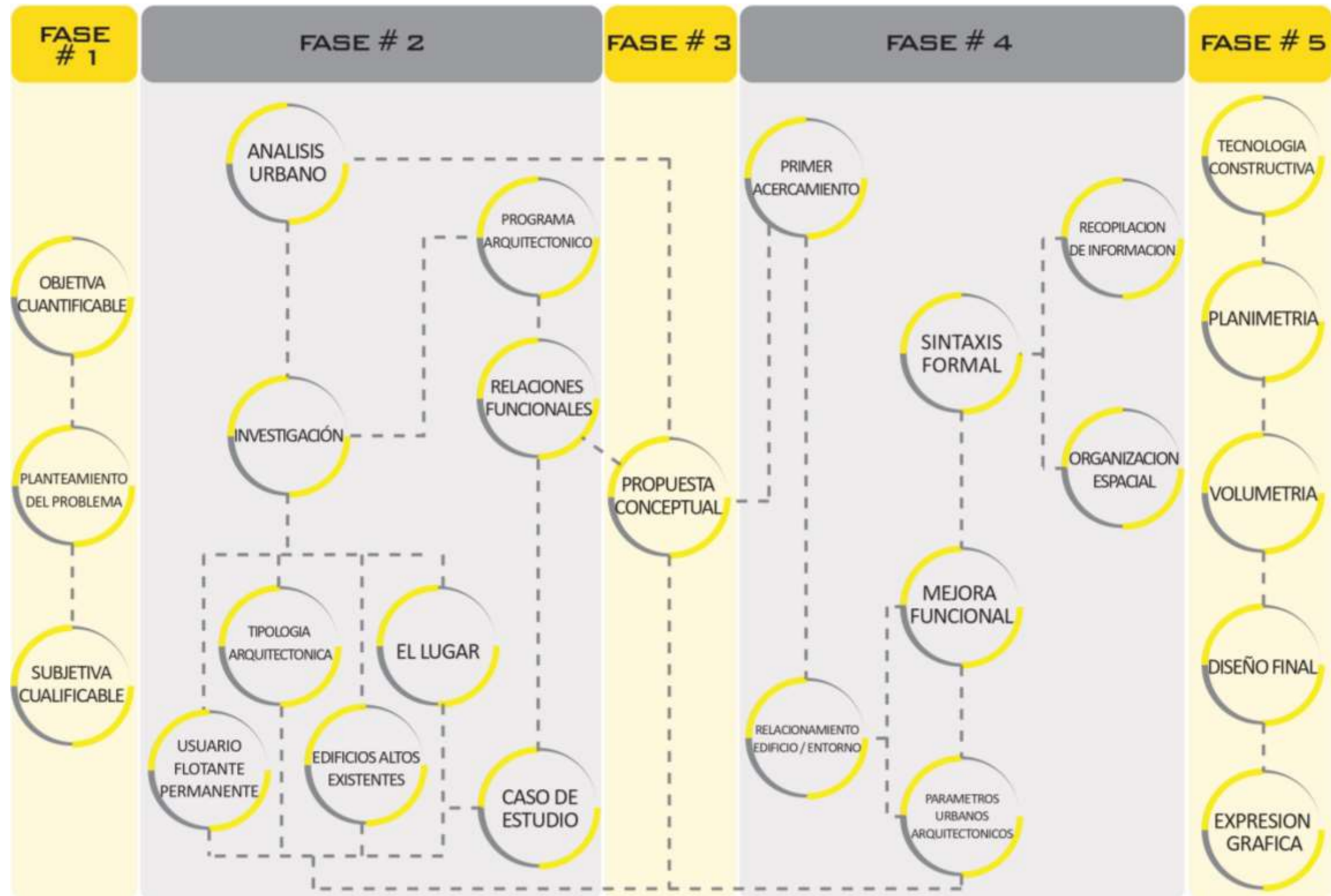
Con el análisis realizado del referente se puede observar que puede ser factible la idea de una edificación en altura sin que llegue a los límites de un hacinamiento de la población, se puede

generar edificios altos que no irrumpen con la espacialidad del entorno ni invadan al peatón. El referente también muestra ideas claras sobre la economización de recursos los cuales podrán ser reutilizados ya sea en la misma edificación o fuera de ella. El referente muestra como realmente se puede ayudar al medio ambiente con la economización de recursos y no solamente ser una fachada que aparente hacerlo. Muestra como es la manera idónea de fusionar la edificación con espacio verde como son sus balcones lo cual da una sensación de naturalidad y se muestra vida dentro del mismo.

Con la ayuda de este análisis se podrá obtener ideas más claras sobre una posible solución ante las necesidades planteadas en la presente investigación. Se pudo establecer lineamientos claros sobre los requerimientos de los usuarios y como desarrollarlos de la manera más adecuada en el proyecto. Tomar en cuenta al entorno no servirá de nada si no lo incluimos dentro del proyecto ya que el referente muestra como logra acoplar el proyecto y vincularlo al su entorno para fortalecer áreas ya existentes y dar un sentido de pertenencia al mismo y no simular una implantación improvisada.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA



Cuadro 4: Plan de Metodología

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.1. Enfoque de la Modalidad

Guerrero, Lenise y Ojeda (2016) en su investigación explican que el método mixto como proceso de investigación, se lo tiende a pensar de muchas maneras, de igual forma tiene muchos tipos de ser llamado, esta modalidad mixta se enfoca en emplear dentro del mismo proyecto investigativo estrategias cuantitativas y cualitativas; son también llamados, métodos combinados, inicia con el planteamiento existente la cual generara el conocimiento antes que pensar en el método.

Debido a la mayor eficiencia del método investigativo mixto en la presente investigación se aplicará un enfoque tanto “Cualitativo” como “Cuantitativo”

El enfoque cualitativo comprenderá todos los procesos y desarrollos creativos los cuales a su vez tendrán un enfoque subjetivo, y por el otro lado se ejecutará un enfoque cuantitativo, dentro del cual se ejecutará el desarrollo de todos los ámbitos objetivos e investigativos.

3.2. Desarrollo de metodología

Para una mejor y más amplia comprensión de los procesos que se llevaran a cabo en el desarrollo de la metodología se ha realizado un flujograma donde se encuentra de una manera más explícita el proceso a ejecutar como también las fases del mismo y que engloba cada una de ellas.

Este método mixto se ha dividido en 5 fases generales de las cuales surgen procesos analíticos, los cuales nos ayudarán para la obtención del resultado final, cada una de las fases serán de gran utilidad, ya que gracias a la unión de todas estas se podrá llegar al resultado requerido de la mejor manera.

3.3. Modalidad de Investigación

Cada una de estas fases se encuentran detalladas a continuación:

3.3.1. Fase 1

Esta fase se plantea desde el inicio, con la búsqueda del problema el cual a su vez se dividirá en los dos métodos ya mencionados por una parte el método objetivo el cual se podrá medir con valores cuantificables y por otra parte tendremos el método subjetivo el cual tendrá parámetros de medición netamente cualificables.



Cuadro 5: Fase 1 de la metodología.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.3.2. Fase 2

Esta fase nace a partir de la fase 1 en esta de igual forma se realizarán análisis cuantitativos y cualitativos, pero mantendrán un lineamiento directriz que es la investigación, la cual tomarán como punto de referencia para el proceso analítico, es en esta fase donde inicia la separación de los métodos.

Por un lado, de forma cuantitativa se realizará un análisis urbano entorno al sector estudiado, posterior a esto se realizará un análisis de funcionalidad y relación que deberá guardar cada una de las áreas entre si ya sean internas de la edificación como también un análisis de la relación que deberá existir entre el

exterior y el interior de la edificación para de esta manera corroborar su correcto funcionamiento y obteniendo así las relaciones funcionales del proyecto.

Mientras tanto por el otro lado se realizará una investigación la cual profundizara en temas subjetivos tales como: el usuario, la tipología edificable, los edificios en altura y un estudio del lugar los cuales estarán sustentados también del análisis de un caso de estudio. Es en esta misma fase donde los dos métodos tanto objetivo como subjetivo tendrán la primera convergencia de resultados, donde la recopilación de la información de ambos métodos al unirse nos dé como resultado el “Programa Arquitectónico”, el cual podrá ser interpretado mediante un flujograma de la funcionalidad de las áreas. Este será el resultado de la unión entre relaciones funcionales y el análisis del caso de estudio.



Cuadro 6: Fase 2 de la metodología.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.3.3. Fase 3

En esta fase se podrá encontrar una amplia recopilación de datos investigados previamente los cuales nos permitirán comenzar con un proceso de conceptualización o plan masa el cual estará regido por la creatividad sin perder de vista los análisis anteriormente realizados, en esta también existirá la presencia de diagramaciones y bocetajes, es de esta fase de donde el proyecto tomará su esencia, en esta no se busca la obviedad en las cosas ni técnicas ya constituidas se podría decir que esta es una fase experimental y exploratoria.



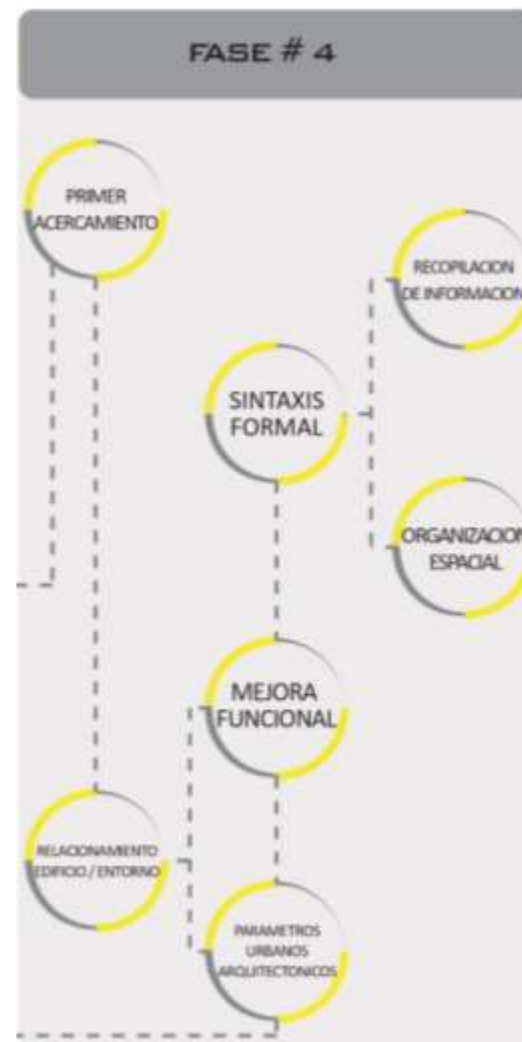
Cuadro 7: Fase 3 de la metodología.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.3.4. Fase 4

A partir de los procesos creativos de la fase anterior, resultantes en bocetos y diagramas tendremos un primer acercamiento real, mediante la elaboración de modelos ya sean físicos o virtuales de forma volumétrica para poder presentarlos al contexto físico y de esta manera poder sacar conclusiones sobre la relación que se desea entre este y el proyecto. En esta

también se presentaran parámetros, que se deberán tomar en cuenta al momento de la elaboración del proyecto estos parámetros podrán ser urbanos y arquitectónicos los que servirán para nutrir al proyecto dándole una mejora funcional al mismo, obteniendo como resultante una sintaxis formal donde se realizará la recopilación de toda la información que se requiera, posterior a esto se procederá al ordenamiento y organización espacial basándonos de todo lo anteriormente ya mencionado y de esta manera la función, la forma y la calidad espacial estarán resueltas para el correcto uso del proyecto.



Cuadro 8: Fase 4 de la metodología.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.3.5. Fase 5

En este período prácticamente comprende del desarrollo detallado y formal del proyecto aquí se podrá encontrar dividido en dos grandes grupos, por una parte tenemos el desarrollo de la planimetría el cual constará de todo lo relacionado a planos arquitectónicos y las técnicas o métodos constructivos del mismo, por otro lado se desarrollará todo lo relacionado a volumetría y expresión gráfica donde se llevarán a cabo los modelados 3D y renderización del mismo, cabe recalcar que en esta fase todo lo mencionado llevará un nivel de detalle muy alto para el fácil y completo entendimiento de las personas.



Cuadro 9: Fase 5 de la metodología.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.4. Parámetros Urbanos

Con la metodología ya mencionada y la explicación de cada una de las fases se realizará un análisis urbano con respecto al entorno inmediato del predio seleccionado para poder identificar puntos básicos. Los puntos clave de investigación serán los flujos vehiculares y peatonales, equipamientos aledaños, espacios públicos y usos de suelo. De esta manera se podrá aportar con información extra, fundamentar y respaldar el requerimiento por parte del Corredor Metropolitano de Quito.

3.4.1. Ubicación

Posterior a la investigación realizada por parte del Corredor Metropolitano de Quito, el predio fue seleccionado en el sector la “Y” en la antigua estación LA “Y” del sistema de transporte público Trolebús, que tras la reubicación de la misma este predio fue sub utilizado y permaneció inhabilitado durante ya mucho tiempo. El sector la “Y” pertenece a la parroquia de Jipijapa la cual colinda como limitante al norte con la parroquia Kennedy y en la parte sur colinda con la parroquia Iñaquito. Este sector pertenece al Distrito Metropolitano de Quito y está ubicado en una parte central de la ciudad.



Gráfico 46: Ubicación del predio (antigua estación la “Y”).

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 47: Ubicación de la parroquia Jipijapa.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.4.2. Entorno inmediato

Para el análisis del entorno inmediato se ha propuesto un radio de influencia de 300 metros a partir del predio. En este radio de estudio se puede encontrar la plaza de toros, la gasolinera de la empresa Terpel, almacenes Montero, el patio de venta de vehículos Coneca y Mitsubishi, almacenes como Sony, TVentas y mucha diversidad de comercio. La zona cuenta con diversidad de usos de suelo como tiendas, peluquerías, restaurantes, también se pueden encontrar oficinas de empresas privadas y edificios de vivienda que aún existen en el sector.



Gráfico 48: Radio de acción del entorno inmediato.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 49: (1) Plaza de toros Quito.

Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 50: (2) Gasolinera Terpel

Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 51: (3) Almacenes Montero

Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 52: (4) Almacén vehicular Coneca
Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 55: (7) Oficinas de empresas privadas
Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 53: (5) Almacén Sony
Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 56: (8) Variedad de comercio del sector
Fuente: (Google Maps, 2020)

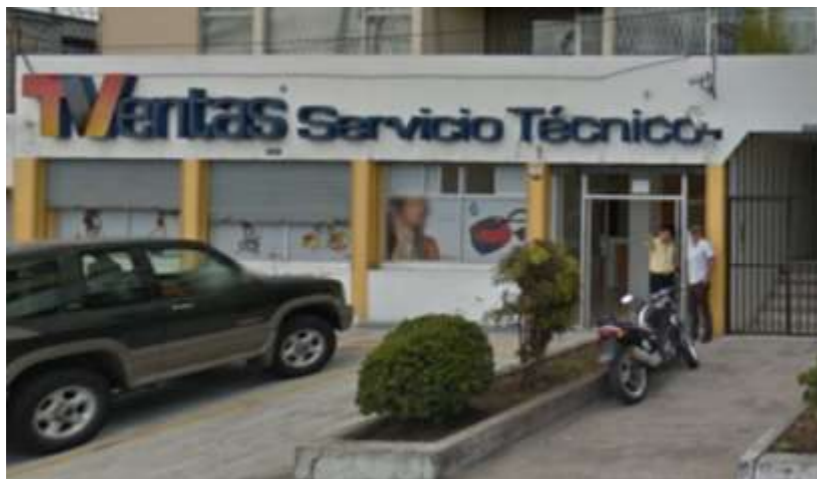


Gráfico 54: (6) Almacén TVentas
Fuente: (Google Maps, 2020)



Gráfico 57: (9) Edificios de vivienda
Fuente: (Google Maps, 2020)

3.4.3. Flujos vehiculares

El predio cuenta con un alto flujo vehicular debido a que las vías que lo conectan con el entorno son vías principales, la vía con mayor flujo vehicular es la Av. 10 de Agosto, la cual se encuentra en dirección oeste del predio y cuenta con tres carriles vehiculares y un carril para la red de transporte publico Trolebús, tanto en sentido norte - sur como sur - norte dando como resultado ocho carriles en total. También está la Av. Amazonas que se encuentra en dirección este al terreno y cuenta con tres carriles tanto en sentido norte - sur como sur - norte separados por un parterre central. A más de estas dos avenidas esta la Av. Juan de Ascaray que se encuentra en dirección sur con respecto al predio y esta cuenta con tres carriles tanto sentido norte - sur como sur - norte dando un total de seis carriles, los cuales se encuentran separados por un parterre central y por último en dirección norte del predio esta la calle Río Cofanes la cual tiene dos carriles los cuales únicamente están el sentido este – oeste. Dos de estas avenidas con principales conectores de la ciudad ya que logran conectar prácticamente el sur, centro y norte de la ciudad.



Gráfico 58: Accesibilidad vehicular.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.4.4. Flujos peatonales

El sector contaba con altos flujos peatonales al comienzo ya que este se enfocaba en la vivienda, por lo cual los habitantes solían realizar recorridos a pie por el sector, pero a medida que los usos de suelo fueron cambiando y el sector se convirtió en un área de oficinas y pequeños comercio fue disminuyendo el flujo peatonal y cada vez se fueron fortaleciendo más los flujos vehiculares, por lo cual hoy prácticamente es una zona de paso y conectividad con otros sectores pese a estar en una ubicación central de la ciudad las personas prefieren alejarse ya que no existe ningún tipo de atractor social fuerte actualmente y poco a poco la infraestructura existente se ha ido retrayendo del peatón, generando barreras como muros y cerramientos afectando de esta manera a los recorridos peatonales.



Gráfico 59: Flujos peatonales.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.4.5. Espacios públicos

Para la identificación de los espacios públicos aledaños al sector la “Y” se propone un radio de influencia de proximidad con el predio para ser tomados en cuenta como influyentes directos e indirectos para el predio seleccionado. Dentro del radio de estudio propuesto se encontró los siguientes espacios públicos.



Gráfico 60: Mapa de ubicación de espacios públicos del sector.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 61: Espacios públicos del sector.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Como se pudo ver en la mayoría de los casos los espacios públicos tienen falencias y es por esto que no tiene una influencia positiva para el usuario, la mayoría de estos se encuentran a más de ochocientos metros de distancia del predio, en otros casos estos espacios están cerrados al público en general o a personas que no sean del sector, por lo cual se puede deducir que pese a existir espacios públicos estos no pueden ser utilizados de la mejor manera y no pueden llegar a satisfacer las necesidades del habitante.

3.4.6. Equipamientos importantes

Debido a que el predio de la antigua estación LA “Y”, de transporte público trole bus se encuentra ubicado en una zona central de la ciudad, podremos encontrar mucha diversidad y variedad de tipología de equipamientos, los cuales serán útiles para los futuros habitantes del sector ya que los equipamientos seleccionados están a una proximidad útil para su fácil y rápida accesibilidad, entre las tipologías de equipamientos tenemos los siguientes.

EQUIPAMIENTO DE COMERCIO

- 1 SUPER AKI LABRADOR
- 2 MUEBLES EL BOSQUE
- 3 SUPERMERCADO SANTA MARÍA
- 4 IMPORTADORA ORBEA
- 5 FERRISARIATO
- 6 LIBRERIA CLC QUITO
- 7 TVENTAS
- 8 PINTULAC LA Y
- 9 ECUAMOTORS
- 10 CORAL HIPERMERCADOS
- 11 MERCADO IÑAQUITO
- 12 MEGA SANTA MARÍA
- 13 CENTRO COMERCIAL CARACOL
- 14 CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO
- 15 CENTRO COMERCIAL CCNU
- 16 SUPERMERCADO TÍA
- 17 SUPERMAXI
- 18 GRANADOS PLAZA
- 19 CORAL HIPERMERCADOS
- 20 TÍA 6 DE DICIEMBRE

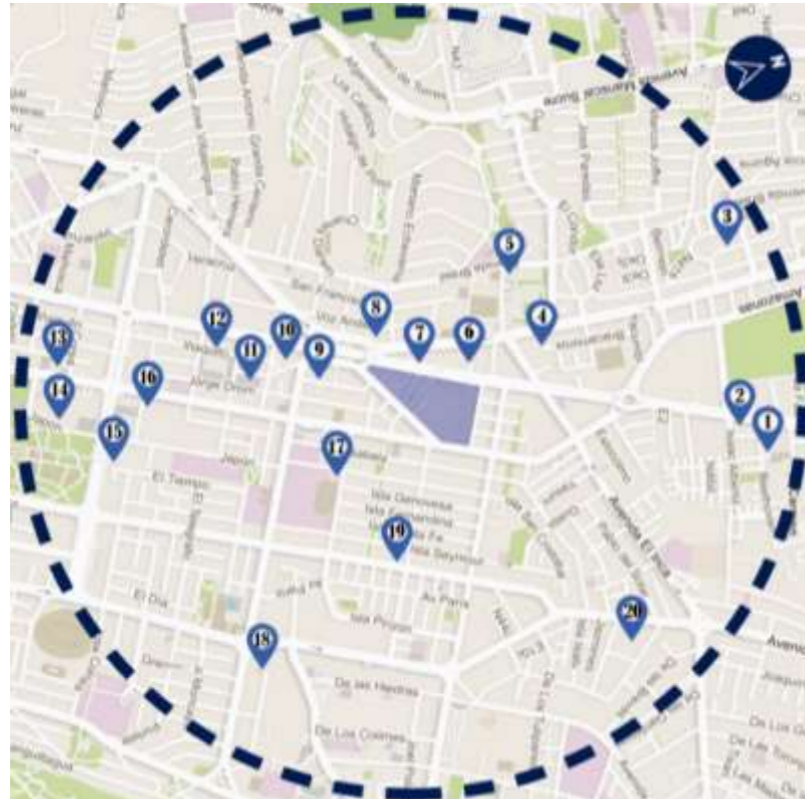


Gráfico 62: Mapa de ubicación de equipamientos de comercio.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

EQUIPAMIENTO DE SALUD

- 1 FARMAENLACE
- 2 CENTRO MÉDICO CRUZ ROJA
- 3 DR. MARCO ALBUJA C. MEDICO
- 4 CLINICA INFES
- 5 AVANTMED MATRIZ
- 6 BIODIMED SUCURSAL
- 7 CENTRO CLÍNICO EL BATAN
- 8 REDUX CLÍNICA
- 9 CRUZ ROJA
- 10 FYBECA
- 11 EDIFICIO MEDPLAZA
- 12 HOSPITAL AXIS
- 13 KENZEN MEDICAL
- 14 CLÍNICA ANKARA DENTAL CLUB
- 15 HOSPITAL VOZANDES QUITO
- 16 PHARMACY'S
- 17 NOVOCORP CLÍNICA
- 18 CENDIAVIA
- 19 CEFAVIS
- 20 PRAXMED CENTRO MEDICO

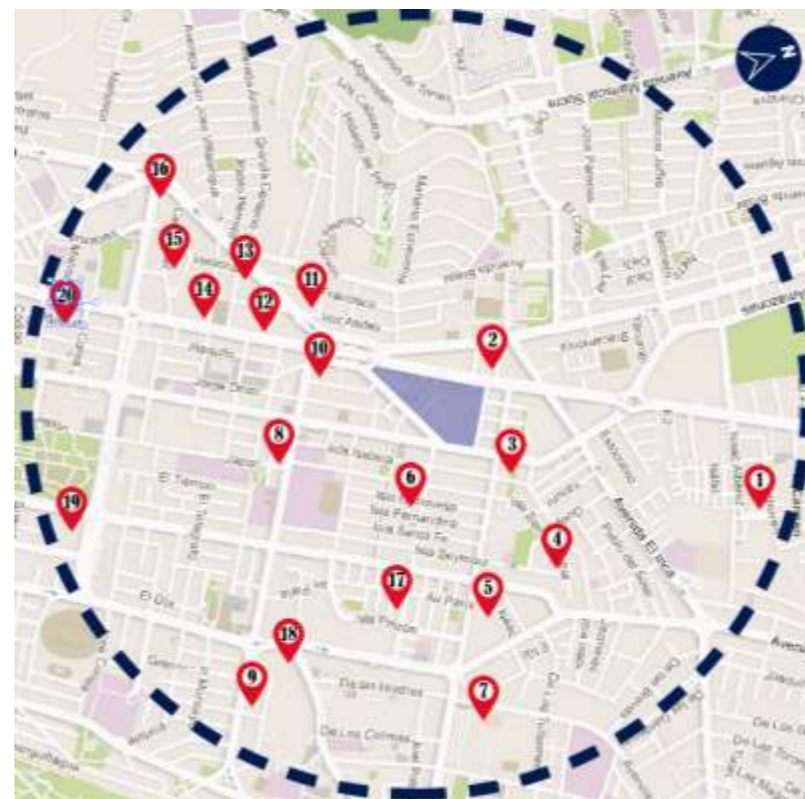


Gráfico 63: Mapa de ubicación de equipamientos de salud.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

EQUIPAMIENTO DE ALIMENTACIÓN

- 1 PARRILLADAS URUGUAYAS
- 2 LA SUIZA - SUPER DELI
- 3 GELATO MIX - HELADERIA
- 4 ALITAS D'L CADILLAC
- 5 POLLOS GUS
- 6 KFC
- 7 GATO GRILL HOUSE
- 8 PIZZA HUT
- 9 YOGURT AMAZONAS
- 10 LOS CEBICHES DE LA RUMIÑAHUI
- 11 TROPICBURGUER
- 12 SANDRY
- 13 TEXAS CHICKEN
- 14 CEVICHERÍA MANABICHE
- 15 SWEET & COFFEE
- 16 FRUTERÍA MONSERRATE
- 17 PIZZERÍA CH FARINA
- 18 MC DONALD'S
- 19 JUAN VALDEZ CAFÉ
- 20 LOS TIOS
- 21 POLLO CAMPERO
- 22 PAPA JOHNS
- 23 LOS HOT DOGS DE LA G. SUÁREZ
- 24 PETERS RESTAURANTE BAR
- 25 DOMINOS PIZZA

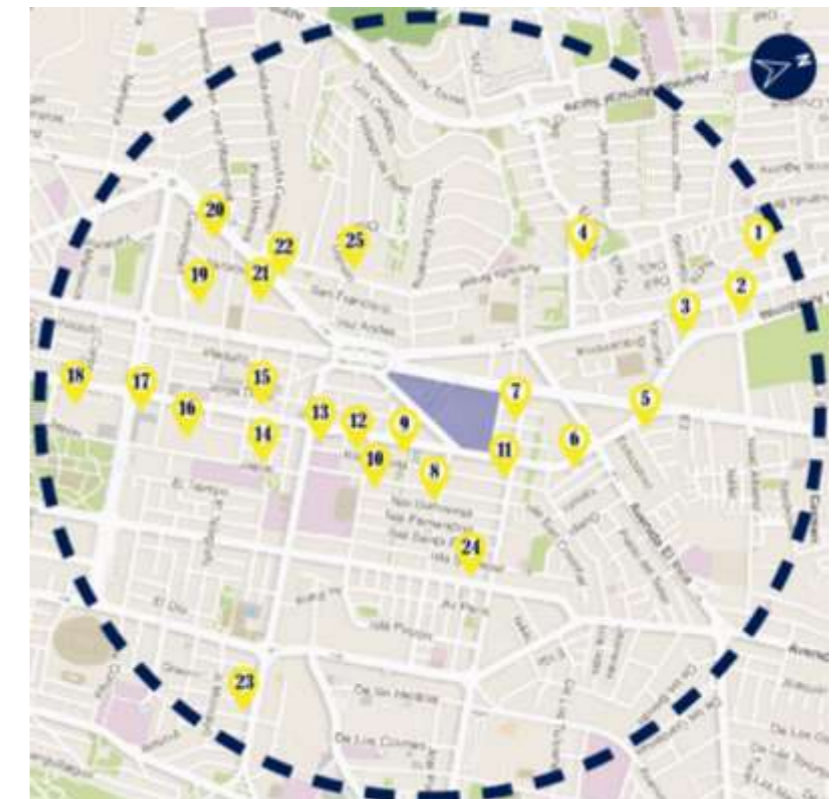


Gráfico 64: Mapa de ubicación de equipamientos de alimentación.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

- EDIFICIOS GUBERNAMENTALES**
- 1 ESTACIÓN MULTIMODAL EL LABRADOR
 - 2 SUPERARSE QUITO
 - 3 AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL POSTAL
 - 4 SECAP
 - 5 EMBAJADA DE BRASIL
 - 6 ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES
 - 7 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
 - 8 PLATAFORMA GUBERNAMENTAL
 - 9 EMBAJADA DE CANADÁ
 - 10 EMBAJADA DE COREA
 - 11 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 - 12 CORTE NACIONAL DE JUSTICIA
 - 13 COMANDANCIA DE LA POLICÍA NACIONAL
 - 14 CONSULADO DE CHILE
 - 15 MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 - 16 INAMHI
 - 17 CONADIS
 - 18 TELEAMAZONAS
 - 19 CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOM.
 - 20 DEFENSORIA DEL PUEBLO
 - 21 SECRETARIA DEL DEPORTE
 - 22 AGENCIA METROPOLITANA DE C. SOCIAL

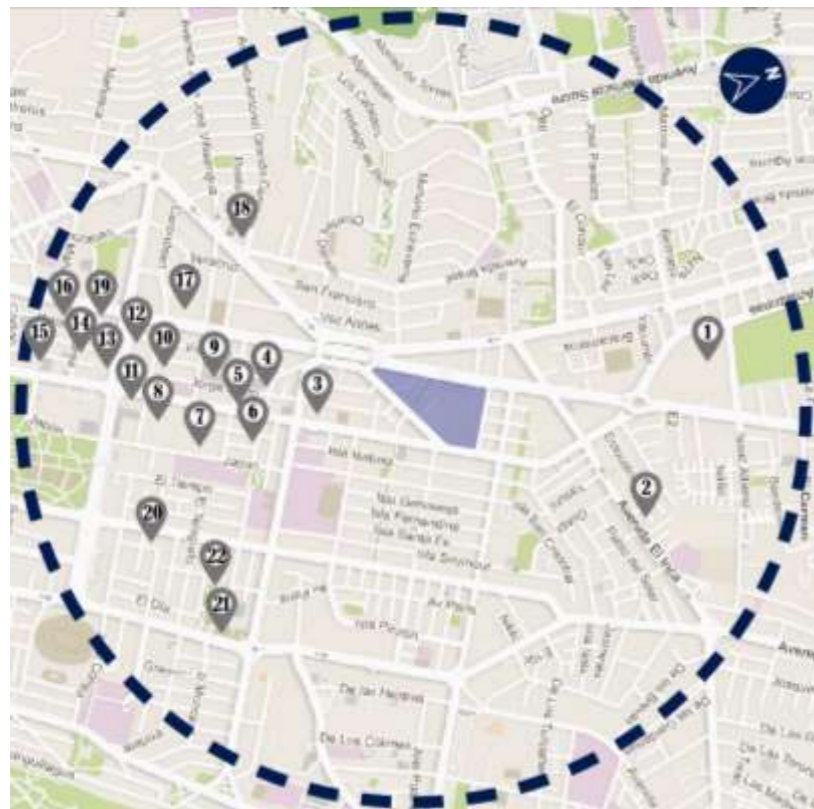


Gráfico 65: Mapa de ubicación de edificios gubernamentales.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.4.7. Altura de edificaciones aledañas

En el sector predominan las edificaciones con un promedio de entre cinco y siete pisos, en la Av. 10 de Agosto existen edificaciones de entre siete y cuatro pisos de altura en su mayoría y son destinados mayormente a locales comerciales y oficinas, en la calle Rio Cofanes, predominan los locales comerciales en planta baja y vivienda en las plantas altas, en esta calle se puede encontrar edificaciones de entre uno y tres pisos de altura, en la Av. Amazonas predominan las edificaciones de entre uno y cuatro pisos de altura que en su mayoría son locales comerciales, en la Av. Juan de Ascaray es donde existe un mayor índice de vivienda y las edificaciones tienen un promedio de entre dos y cinco pisos de altura, se podría decir que el sector posee edificaciones de baja y mediana altura y no existen edificaciones de gran altura con usos de vivienda.



Gráfico 66: Altura máxima de edificaciones aledañas al predio.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Usos de suelo

El sector anteriormente poseía un gran índice de uso de suelo de vivienda, pero poco a poco se fue convirtiendo en una zona comercial, lo que provocó que la gente salga de este sector aumentando y diversificando los usos de suelo comerciales y disminuyendo los índices de vivienda. Es por esta razón que el sector carece de dinámicas en horas de la noche ya que por lo general los locales comerciales operan hasta horas de entre cinco de la tarde y siete de la noche dejándolo en total abandono en horas de la noche (CCMQ, 2015).



Gráfico 67: Usos de suelos antes y después de edificaciones aledañas.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Parámetros Arquitectónicos

Una vez habiendo entendido el entorno inmediato, sus dinámicas y el comportamiento del sector es fundamental el análisis de los parámetros arquitectónicos, dentro de los cuales no solo se busca la forma física de la edificación sino también puntos clave como quien va habitarlo, su economía, su ideología y cultura añadiendo a estos el aspecto bioclimático del lugar y la percepción del lugar, para la generación de un espacio habitable.

3.4.8. Análisis del usuario

Los objetivos principales del proyecto es recuperar el espacio urbano, dar prioridad al peatón, restablecer la densificación urbana y la recuperación de atractivo urbano, a través de una propuesta urbana mixta de vivienda, comercio y equipamientos que albergan empresas para la innovación abierta de la ciudad, se busca complementar sectores como la Carolina y el Bicentenario, promoviendo la vivienda accesible y servicios adaptados al sector, se intenta atraer a nuevos habitantes al sector para habitarlo, fortaleciendo el metro, las infraestructuras existentes y potenciando su uso (CCMQ, 2015).



Gráfico 68: Iconografía de los tipos de potenciales usuarios del proyecto.

Fuente: (CCMQ, 2015)

El proyecto del Corredor Metropolitano de Quito, en su propuesta Luces de Pichincha, busca a todo tipo de usuario de cualquier edad, género y estatus social ya que promueve la inclusión, el proyecto incentiva a repoblar la zona con propuestas de viviendas accesibles para que estas no sean enfocadas en un solo tipo de estatus social, sino que la mayoría de personas promedio puedan acceder a una de estas viviendas, a más de esto el proyecto contempla espacios públicos donde sea nuevamente tomado en cuenta el peatón para que el lugar sea más atractivo y las personas quieran estar allí, el plan parcial Luces de Pichincha también propone una diversidad de comercios y usos de suelo para que de esta manera los habitantes solventen fácilmente sus necesidades y no tengan que movilizarse largas distancias, también se proponen áreas destinadas a oficinas para que junto con las viviendas se pueda volver más productivo el sector gracias al consumo de los mismos habitantes y así se podrán tener dinámicas no solo en horas de la mañana y tarde gracias a las oficinas y comercios sino también en horas de la noche debido al flujo peatonal que existirán en las viviendas propuestas (CCMQ, 2015).



Gráfico 69: Propuesta del CCMQ para devolver el protagonismo al peatón.

Fuente: (CCMQ, 2015)

El proyecto busca llegar a la gran mayoría de usuarios, sean niños jóvenes o adultos ya que realiza una propuesta variada de actividades no solo para que vivan y habiten el sector sino también para que sea un punto turístico de visita de otros sectores aledaños, poder fortalecer el comercio, las dinámicas comerciales y convertirlo en un punto de referencia de la ciudad y ya no pase desapercibido ya que tiene un gran potencial gracias a su ubicación central.

3.4.9. Análisis económico

El sector a veinte minutos hacia el sur cuenta con el centro financiero de la ciudad de Quito ya que se puede encontrar la plataforma financiera, la plataforma judicial y muchos más puntos importantes de la ciudad, en este sector encontramos más de seis centros comerciales los cuales son atractores sociales y fomentan el comercio de la ciudad, este punto es un hito altamente financiero y ya reconocido por los ciudadanos, en este centro financiero se pueden encontrar diversidad de comercios, puntos clave de la ubicación de sitios de trabajo de las personas y hasta el cual se moviliza la gran mayoría de la ciudadanía desde todas partes ya sea del norte, sur o centro de la ciudad.



Gráfico 70: Plataforma Gubernamental Financiera

Fuente: (El Telégrafo, 2017)

En este punto podemos encontrar diversidad de equipamientos como hospitales, clínicas, centros de estudio como escuelas, colegios, institutos, entidades financieras, variedad de comercio y se encuentra relativamente cerca al lugar de emplazamiento. A todo lo ya anteriormente mencionado se une la propuesta del Corredor Metropolitano de Quito con la inserción del CENTRO DE INNOVACIÓN ABIERTA el cual complementara a los equipamientos existentes y los fortalecerá con nuevos actores sociales, este centro consiste en implementar un equipamiento, que permita la interacción entre los sectores aledaños de la ciudad que genere un involucramiento multidisciplinario y multinivel, lo que provocará la generación de nuevas fuentes económicas y estas concederán oportunidades de inversión y desarrollo de las empresas (CCMQ, 2015).



Gráfico 71: Propuesta del CCMQ para el centro de Innovación abierta.
Fuente: (CCMQ, 2015)

El principal objetivo de este equipamiento es bajar los índices de desempleo en la ciudad, proponiendo un centro urbano flexible que brinde nuevas alternativas y oportunidades tanto al ecosistema como al emprendimiento e innovación de la ciudad y sus ciudadanos (CCMQ, 2015).

3.4.10. Análisis ideológico – cultural

El Plan Parcial Luces de Pichincha propone la estrategia de fomentar las relaciones sociales y colectivas de los ciudadanos con la implementación de espacios verdes, áreas públicas y espacios de estancia, para que de esta manera el peatón recobre el protagonismo dentro de la ciudad y se apropie de la misma, ya que al haberse perdido cada vez más estos espacios de estancia, el vehículo ha ido cobrando más el protagonismo dentro de la ciudad lo que ha ocasionado que las relaciones sociales y el apropiamiento de la ciudad por parte del peatón se pierdan, así mismo al no apropiarse de la ciudad se ha ido perdiendo la cultura y tradiciones de las personas al estar cada vez más solas y apartadas.



Gráfico 72: Propuesta del CCMQ en el Plan Parcial Luces de Pichincha.
Fuente: (CCMQ, 2015)

El Corredor Metropolitano de Quito, no solo propone espacios que den prioridad al peatón y fortalezcan las relaciones sociales, también propone la reapropiación cultural de la ciudad con la implementación de un agitador urbano – social llamado

FORO DE QUITO, que es una infraestructura nueva la cual se integrará y complementará a la antigua edificación de la plaza de toros, añadiendo a este icónico monumento áreas que promoverán nuevas actividades y usuarios de la ciudad (CCMQ, 2015).

Estos nuevos usuarios podrán ser de ámbitos artísticos, cultura digital, economía social y solidaria, la economía circular, clubs de fotografía, artes plásticas, artistas musicales, folklore y cultura, generando espacios como talleres, salas, espacios de encuentro, espacios de presentaciones y espectáculos destinados a estos grupos sociales. La actual plaza de toros permanece subutilizada y puede su infraestructura ser reciclada con diferentes usos, lo que generará un nuevo ecosistema de actores y agitadores sociales devolviendo ese sentido de pertenencia y culturalidad a la ciudad y sus habitantes (CCMQ, 2015).

La plaza de toros se convertirá en un espacio de espectáculos urbanos y albergará un nuevo sistema que impulse diversos usos y actividades que se han ido perdiendo como temas culturales, digitales y gráficos. Se producirán recorridos urbanos que tejerán todo el sector y permitirán atravesar el proyecto, facilitando la circulación peatonal y de ciclistas favoreciendo la conexión entre avenidas y evitando recorridos innecesarios y peligrosos que existen actualmente (CCMQ, 2015).



Gráfico 73: Propuesta del CCMQ para el nuevo Foro de Quito.
Fuente: (CCMQ, 2015)

3.4.11. Análisis físico del lugar

Relieve de Quito

Dentro del análisis físico realizado del lugar se pudo determinar, que el predio se encuentra entre un sistema de relieve montañoso muy pronunciado lo cual genera visuales en todo el rededor del predio, las cuales no se pueden divisar debido a la monotonía en las alturas de las edificaciones y al estar todas a una misma altura, relativamente se pierde las visuales del relieve.



Gráfico 74: Relieve montañoso de Quito.

Fuente: (Vistazo, 2019)

Topografía

Pese a que Quito es muy irregular en su geografía, el predio cuenta con una topografía bastante favorable, debido a la pre existencia de la antigua estación de la “Y” lo cual permite que el proyecto parta con una topografía mínima y permitiendo

la realización de lo planificado por el Corredor Metropolitano de Quito, en cuanto a circulaciones peatonales y de ciclistas.

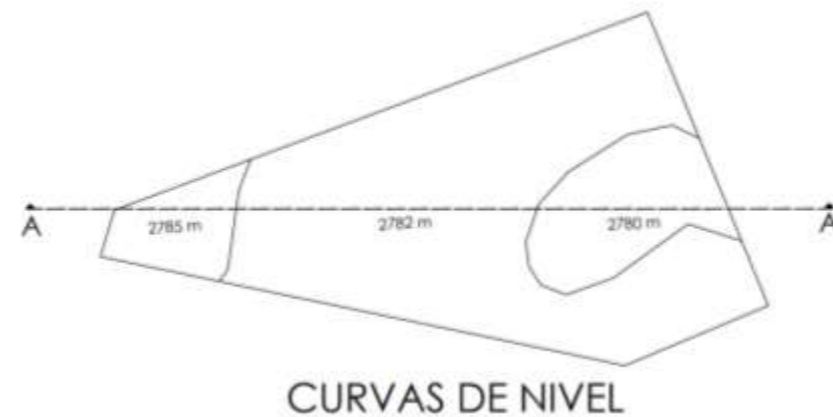


Gráfico 75: Curvas de nivel del terreno.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

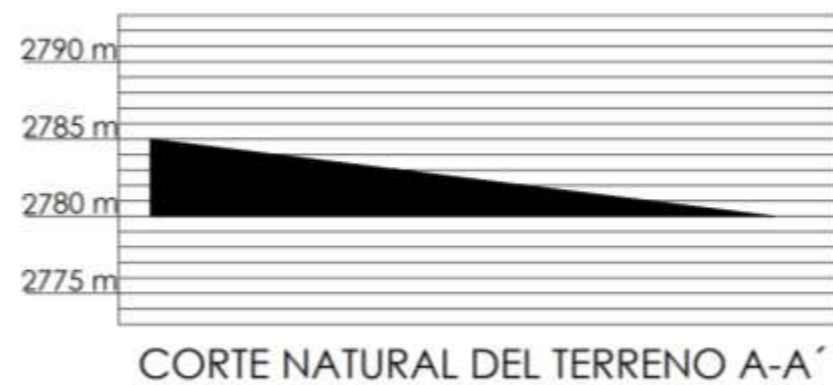


Gráfico 76: Corte natural de curvas de nivel del terreno.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Edafología

En cuanto a la edafología se puede observar que cerca al sector encontramos grandes extensiones de áreas verdes y parques como son el parque la Carolina y el parque Bicentenario por lo cual se puede concluir que el predio posee una edafología favorable para albergar las especies nativas del sector y poder generar nuevos ecosistemas para el hábitat de animales y plantas.



Gráfico 77: Parque la Carolina.

Fuente: (PlanetAndes, s.f.)



Gráfico 78: Parque Bicentenario.

Fuente: (Ultimas Noticias, 2019)

Asoleamiento

El estudio realizado en cuanto al asoleamiento, determino que el lote debido a su ubicación, su gran extensión y estar rodeado de infraestructura relativamente de mediana altura, posee un asoleamiento con dirección este – oeste con una inclinación máxima de 23.5% en junio y de -23.5% en diciembre, debido a estar posicionados en la línea Ecuatorial, gracias a todos estos factores el predio recibirá aproximadamente once horas de luz natural, las cuales comprenden entre las siete de la mañana hasta las seis de la tarde

aproximadamente, estos horarios se verán afectados de acuerdo a la época del año en la cual se encuentre y podrían variar un poco.



● Asoleamiento de Este a Oeste

Gráfico 79: Diagrama de asoleamiento.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 80: Asoleamiento en la línea Ecuatorial o Latitud cero.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Vientos

Los vientos predominantes provienen en dirección Noreste hacia Suroeste, en el predio al contar con una extensión bastante amplia se deberá tomar en cuenta las posibles ráfagas de viento que se podrían generar al interior del lote y tomarlas en cuenta al momento de la generación del diseño y forma de la edificación.



Vientos predominantes de Noreste hacia Suroeste.

Gráfico 81: Diagrama de vientos.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

3.4.12. Análisis perceptual

Para que un proyecto funcione no simplemente debe verse bien y ser llamativo a la vista sino debe ser funcional también, para que quien lo habita pueda cumplir y satisfacer las necesidades, es por esto que para el desarrollo de la propuesta edificatoria se han planteado diversas maneras de entender y presentar el proyecto, mediante la conceptualización y las estrategias implementadas en el diseño como son la

accesibilidad, fluidez, contraste edificatorio, mimetización con el entorno, equilibrio y permeabilidad las cuales se podrá observar su desarrollo en el capítulo IV junto a la propuesta de diseño (Ver capítulo IV).

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

En este capítulo se desarrollarán las ideas fuerza, conceptualización y las estrategias de diseño, se recopilará la información obtenida previamente de los capítulos anteriores y de esta manera poder iniciar con la formación de la propuesta del proyecto, que estará fundamentada en los antecedentes, las problemáticas, necesidades del usuario y tomando en cuenta la investigación realizada por el Corredor Metropolitano de Quito. En este capítulo se encontrará la diagramación de la teoría previamente analizada, las cuales fungirán como guía para la realización del proyecto y la estructuración del mismo.

4.1. Conceptualización y estrategias de diseño

4.1.1. Accesibilidad



Gráfico 82: Flujos y accesibilidad peatonal.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Se toman en cuenta dos puntos clave en la accesibilidad, la primera es establecer zonas pacificadas las cuales serán tratadas

de manera urbana que permitan la seguridad peatonal, la libre circulación y fortalezcan la misma, esta se desarrollará en las periferias del predio, la segunda procurará fomentar la movilidad alternativa, con la posibilidad de atravesar el proyecto evitando los muros y cerramientos para de este modo intentar tejer la ciudad y el proyecto mediante los flujos peatonales (CCMQ, 2015).

4.1.2. Fluidez

Pensar la ciudad y los espacios nuevamente para el uso del peatón, generando fluidez visual y en las circulaciones, sin interrupciones y de manera continua. El proyecto propone ejes de acción conectando el espacio público propuesto y las plantas bajas activas de comercio de las edificaciones, generando un aspecto de continuidad. Producir un recorrido ameno, en el cual las personas no sientan que están pasando por un lugar, sino que están siendo parte del mismo. El plan busca que los habitantes constituyan el espacio y lo conformen, para así hacer sentir al peatón perteneciente del lugar.



Gráfico 83: Diagrama de Fluidez.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

4.1.3. Contraste edificatorio e integración al entorno

El predio y su alrededor posee toda la infraestructura ya existente que evita poder apreciar el entorno natural. Al realizar la integración del edificio con el entorno natural se generará un contraste constructivo con las edificaciones actuales, logrando de esta manera un realce notorio y sobre saliendo del resto de edificaciones, pero sin competir ni ser más importante que el entorno natural que nos ofrece la ciudad. Quito posee un relieve montañoso prominente contra el cual no se puede competir, se procura realizar una integración entre el entorno natural y la edificación para que puedan coexistir una con otra. A su vez se fortalezcan y se conviertan en una sola imagen, que tenga un mismo lenguaje de armonía y respeto al entorno, evitando así una contaminación visual innecesaria.



Gráfico 84: Diagrama de contraste e integración.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

4.1.4. Equilibrio y permeabilidad

El sector de la “Y” ha perdido su fuerza, encanto y densidad poblacional ya que con el paso del tiempo el sector se convirtió en una zona más comercial, incrementando sus edificaciones para este fin, apartando poco a poco al habitante y dejándolo en segundo plano, lo que se busca es generar un equilibrio entre el volumen edificado y los espacios públicos mediante la permeabilidad, ya que esta ayudara a disminuir el

peso visual que existe, permitiendo también que el proyecto mediante estos espacios vacíos pueda ser atravesado por el peatón y generando áreas de estancia y espacios verdes lo que producida mayores y mejores dinámicas en el sector.



Gráfico 85: Diagrama de Equilibrio y permeabilidad.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

4.1.5. Estrategias de diseño



Gráfico 86: Diagrama estrategias de diseño.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Las estrategias de diseño son afines al concepto utilizado, para estas se tomó en cuenta principalmente el entorno natural para que el proyecto se pueda acoplar, la forma está pensada para un uso eficiente de recursos como son el sol, las lluvias y el viento, el proyecto tiene la intención de pertenecer al entorno y

no ser una edificación implantada sin un pensamiento previo, debe dar una sensación de pertenencia al sector, de haber estado en la zona desde hace mucho tiempo y convertirse en un icono reconocido y un referente no solo del sector sino de la ciudad.

4.2.Zonificación

4.2.1. Áreas propuestas por el Corredor Metropolitano de Quito para el Plan Parcial Luces de Pichincha

El predio de la antigua estación la “Y”, fue seleccionado por el Corredor Metropolitano de Quito no solo por su buena ubicación y su uso actual, sino también por su gran extensión ya que actualmente en el sector no se puede encontrar fácilmente un predio con estas características.



Gráfico 87: Diagrama del área del predio la “Y”.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Este predio según el Corredor Metropolitano de Quito e investigaciones realizadas, cuenta con un área de aproximadamente 35,000 m2 sin contar con las edificaciones ya existente y la plaza de toros.



Gráfico 88: Diagrama del área del predio inmediato.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

El Corredor Metropolitano de Quito contempla el uso para cada una de las o la torre un área inmediata, la cual constara con la edificación y un espacio verde inmediato perteneciente a las mismas, con un aproximado de 2,900 m2, para cada uno de los complejos edificatorios, que cuenten ya sea con una o dos torres.



Gráfico 89: Diagrama del área en planta baja.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

La planta baja propuesta contará con un aproximado de 1,250 m2 edificados, sin contar con espacios verdes, ni contexto

inmediato, esta área será utilizada netamente para fines comerciales.



Gráfico 90: Diagrama del área de las torres de vivienda.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

El proyecto puede ser planteado en una o dos torres en cualquiera de los dos casos deberá tener un aproximado de 1,000 m2 en el caso de ser una sola torre y 500 m2 cada una de las torres de ser la propuesta en dos torres por separado.



Gráfico 91: Diagrama del área aproximada de los departamentos.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

Se plantea una diversidad de departamentos por el Corredor Metropolitano de Quito y se simplificó a tres tipos, de

acuerdo a las necesidades investigadas para los diferentes tipos de usuarios potenciales, teniendo departamentos desde 40 m2 hasta 100 m2 según la tipología.

4.2.2. Propuesta del Plan Parcial Luces de Pichincha para llenos y vacíos del proyecto

En el predio se propone la utilización de la mitad de metros cuadrados en las torres de vivienda, para que la otra mitad sea invertido en espacios públicos y movilidad alternativa, esta propuesta es viable gracias a que la densidad de vivienda será mayor ya que no se contemplan los siete pisos de altura como las edificaciones más altas, sino que el proyecto tiene planteado tener torres de hasta quince pisos de altura lo que compensara la utilización del espacio y aprovechamiento del mismo para espacio público y áreas verdes.



Gráfico 92: Diagrama de llenos y vacíos del proyecto.
Fuente: (Elaboración propia, 2020)

4.2.3. Programa propuesto por el Plan Parcial Luces de Pichincha

El Corredor Metropolitano de Quito propone una variedad en su programa arquitectónico, como ya se ha

mencionado anteriormente el predio contara con un centro de innovación abierta para los micro empresarios, futuros comerciantes y estudiantes, contara también con el reciclaje de la antigua plaza de toros que albergara cultura y todo lo relacionado a esta.



Gráfico 93: Corte programático del Plan Parcial Luces de Pichincha.
Fuente: (CCMQ, 2015)

A estas propuestas de equipamientos se unen las torres de vivienda, que contarán con amplias áreas verdes y espacios públicos los cuales fomentaran la movilidad alternativa y la apropiación del peatón, estas áreas serán fortalecidas con los usos comerciales en planta baja de cada una de las torres, para que de este modo el usuario pueda tener una relación directa entre el comercio y la utilización del espacio público.

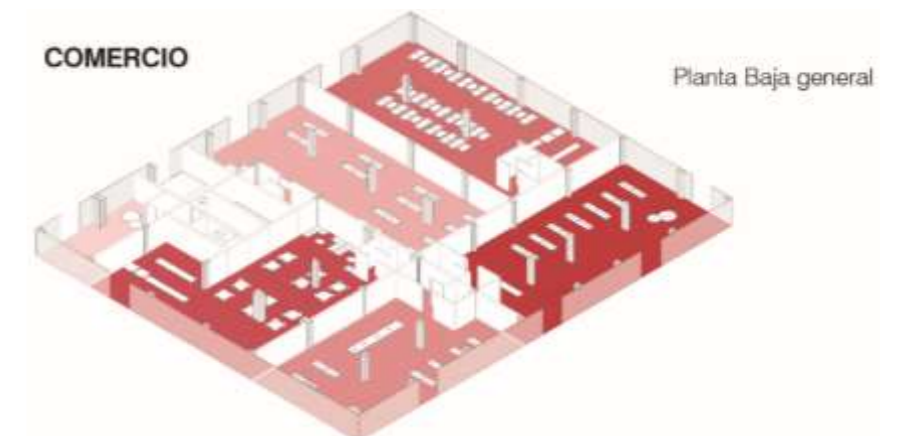


Gráfico 94: Planta programática de comercio propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha.
Fuente: (CCMQ, 2015)

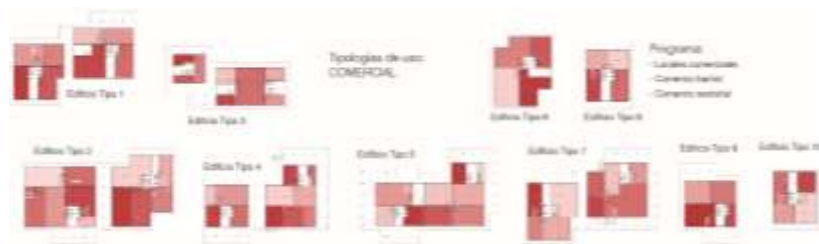


Gráfico 95: Tipología de planta programática de comercio propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)

Los dos siguientes niveles se destinan para usos de oficina lo que ayudara como atrayente para el usuario flotante y este fortalecerá las propuestas de comercio planteadas, ayudará con la generación de dinámicas y avivando el comercio con usuarios que no sean pertenecientes del sector.

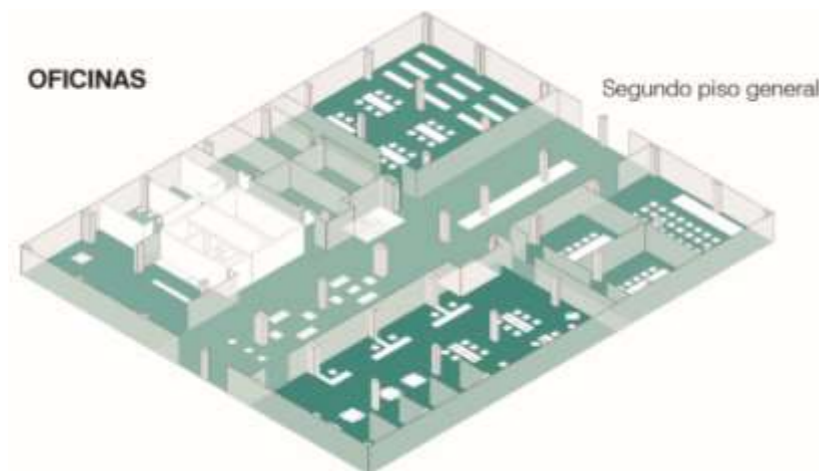


Gráfico 96: Planta programática de oficinas propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)

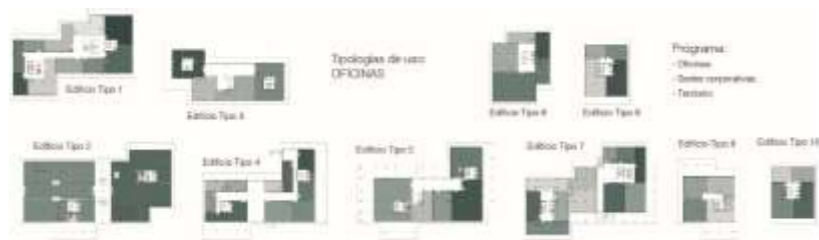


Gráfico 97: Tipología de planta programática de oficinas propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)

Posterior a los niveles de oficinas tenemos los pisos superiores que se destinaran para los departamentos, los cuales albergaran a usuario permanente el cual generara las dinámicas más fuertes y las ausentes actualmente que son las dinámicas nocturnas, los departamentos de vivienda y sus habitantes permitirán que en horas de la noche el sector no se muera y esté desolado, sino que mantendrá el comercio activo, de esta manera se fomentará, fortalecerán y complementarán las dinámicas del sector.

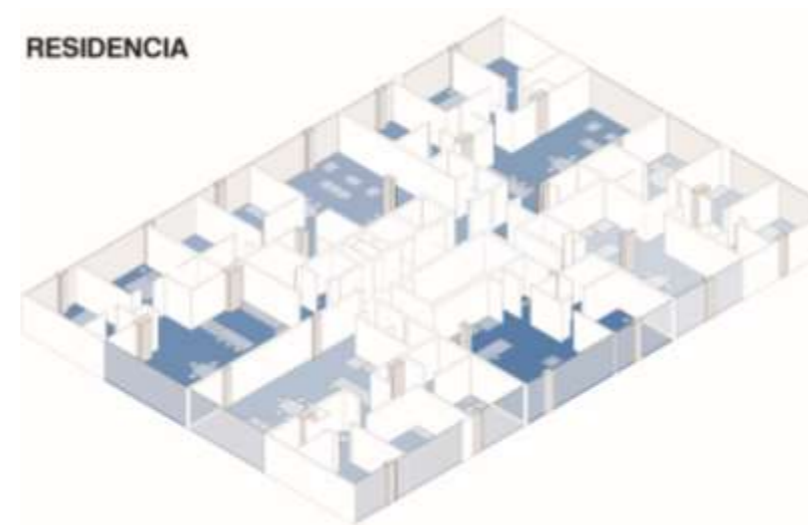


Gráfico 98: Planta programática de residencia propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)



Gráfico 99: Tipología de planta programática de residencia propuesta por el Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)

El Corredor Metropolitano de Quito propone una reestructuración y generación de una nueva ordenanza en la cual

se permita que en el sector de la “Y” se alcancen niveles de altura de hasta 16 pisos para el centro de innovación y hasta 15 pisos de altura para las torres de vivienda.

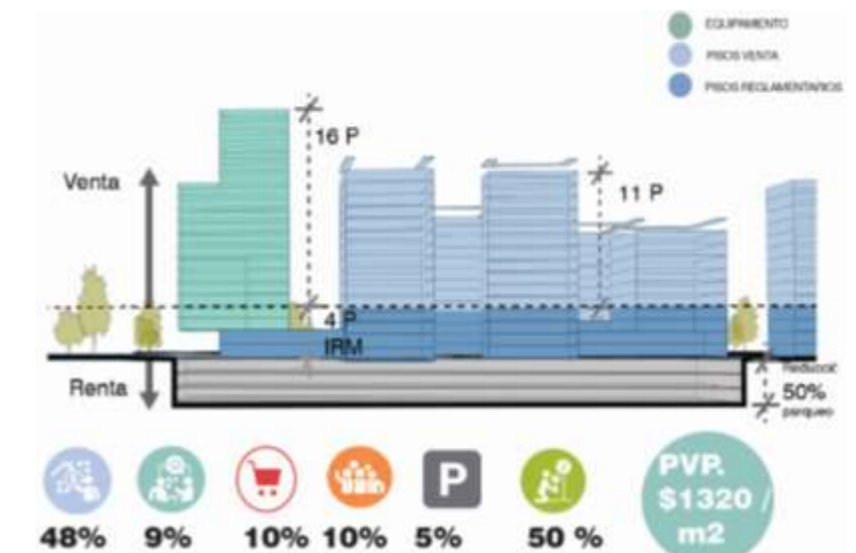


Gráfico 100: Aumento de pisos en altura propuesto por el Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)

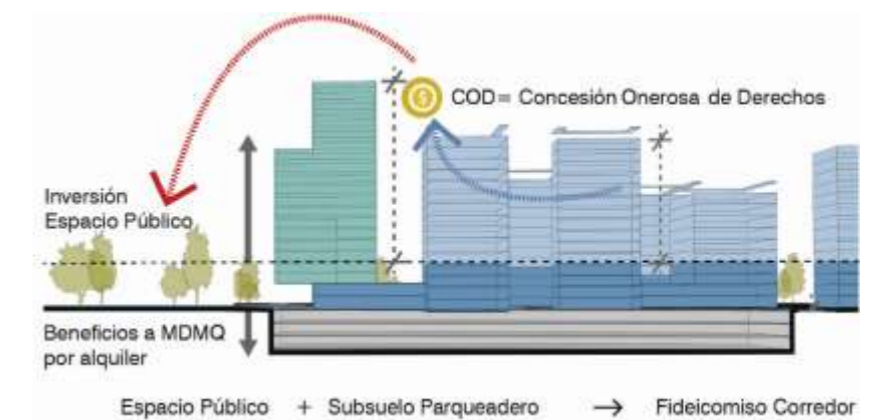


Gráfico 101: Concesión Onerosa de Derechos del Plan Parcial Luces de Pichincha.

Fuente: (CCMQ, 2015)

Esta nueva ordenanza propuesta ayudará con la Concesión Onerosa de Derecho (COD), lo que permitirá un mejor y mayor aprovechamiento de la vivienda en altura y disponiendo de más espacio en superficie para la

implementación de espacio público y áreas verdes ya que estas son parte fundamental para la vida y desarrollo del ser humano.

4.2.4. Programa arquitectónico del proyecto

Después de tomar en cuenta la conceptualización, estrategias de diseño, la propuesta del Corredor Metropolitano de Quito y la investigación realizada previamente, se pudo concluir que el diseño debe contar con planta baja comercial, planta alta uno y dos con uso de oficinas, plantas superiores destinadas a las tipologías de departamentos, áreas comunes para uso de los residentes y un huerto urbano en el último nivel de la edificación para el aprovechamiento de la luz solar, vientos y las aguas lluvias para su mejor mantenimiento. Al generar un uso variado se podrá llegar a más personas ya que sea un lugar donde se podrá solventar varias necesidades del usuario. Podrá convertirse en un atractor para la población, produciendo mayor interés para ser visitado.

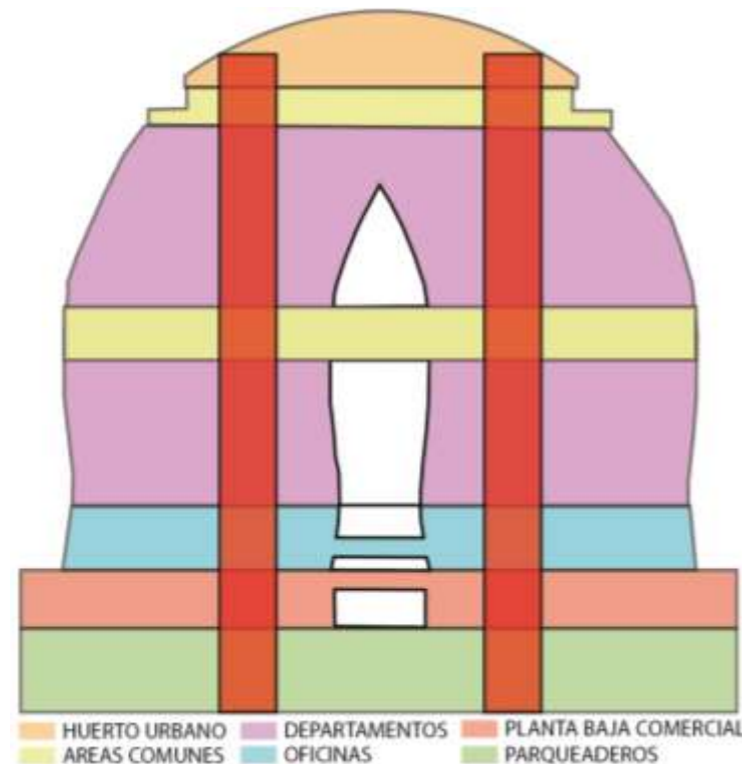


Gráfico 102: Corte zonificado del proyecto.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

En los niveles de vivienda las plantas estarán dispuestas con un departamento de tipo “A” dos departamentos de tipo “B” y dos departamentos de tipo “C” los cuales se detallarán a continuación:



Gráfico 103: Planta zonificada del proyecto.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

| DEPARTAMENTO TIPO A | | | |
|---------------------|------------------|----------|-----------------------------------------------------|
| USO RECOMENDADO | HASTA 2 PERSONAS | | |
| ESPACIO | m2 | CANTIDAD | MOBILIARIO |
| Cocina | 8 | 1 | Cocina, refrigeradora, muebles altos y bajos, meson |
| Comedor | 2 | 1 | 3 Sillas |
| Sala | 10 | 1 | muebles de sala, mesa de centro, mueble de tv |
| Habitación | 9,5 | 1 | cama, velador, closet |
| Baño | 4,5 | 1 | ducha, lavamanos, inodoro |
| Circulación | 6 | 15% | |
| Total | 40 | | |

Cuadro 10: Programa arquitectónico departamento tipo “A”.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

El departamento de TIPO “A” contará con una habitación, cocina, comedor, sala, área de lavado y un baño completo. Este tipo de departamentos tendrá la capacidad para albergar permanentemente como sugerencia hasta dos personas máximo, y existirá un departamento de este tipo por planta.

| DEPARTAMENTO TIPO B | | | |
|---------------------|------------------|----------|-----------------------------------------------------|
| USO RECOMENDADO | HASTA 4 PERSONAS | | |
| ESPACIO | m2 | CANTIDAD | MOBILIARIO |
| Cocina | 9,6 | 1 | Cocina, refrigeradora, muebles altos y bajos, mesón |
| Comedor | 5,8 | 1 | mesa, 4 sillas |
| Sala | 10 | 1 | muebles de sala, mesa de centro, mueble de tv |
| Habitación | 10 | 1 | cama, velador, closet |
| Habitación master | 24 | 1 | cama, velador, closet, sillón |
| 1/2 Baño | 2,6 | 1 | inodoro, lavamanos |
| Baño | 4 | 1 | ducha, lavamanos, inodoro |
| Circulación | 10 | 15% | |
| Total | 76 | | |

Cuadro 11: Programa arquitectónico departamento tipo “B”.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

El departamento de TIPO “B” contará con una habitación master, una habitación, un estudio, cocina, comedor, sala, área de lavado, dos baños completos y un medio baño. Este tipo de departamentos tendrá la capacidad para albergar permanentemente como sugerencia hasta cuatro personas máximo, y existirán dos departamentos de este tipo por planta.

| DEPARTAMENTO TIPO C | | | |
|---------------------|------------------|----------|-----------------------------------------------------|
| USO RECOMENDADO | HASTA 6 PERSONAS | | |
| ESPACIO | m2 | CANTIDAD | MOBILIARIO |
| Cocina | 13 | 1 | Cocina, refrigeradora, muebles altos y bajos, mesón |
| Comedor | 10 | 1 | mesa, 6 sillas |
| Sala | 15 | 1 | muebles de sala, mesa de centro, mueble de tv |
| Habitación 1 | 11 | 1 | cama, velador, closet |
| Habitación 2 | 11 | 1 | cama, velador, closet |
| Habitación master | 16 | 1 | cama, velador, closet, sillón |
| 1/2 Baño | 3 | 1 | inodoro, lavamanos |
| Baño | 4 | 1 | ducha, lavamanos, inodoro |
| Baño | 4 | 1 | ducha, lavamanos, inodoro |
| Circulación | 13 | 15% | |
| Total | 100 | | |

Cuadro 12: Programa arquitectónico departamento tipo “C”.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

El departamento de TIPO “C” contará con una habitación master, dos habitaciones, un estudio, cocina, comedor, sala, área de lavado, dos baños completos y un medio baño. Este tipo de departamentos tendrá la capacidad para albergar permanentemente como sugerencia hasta seis personas máximo, y existirán dos departamentos de este tipo por planta. Todas las tipologías presentadas cuentan con un balcón independiente, las proporciones de este variaran dependiendo del tipo de departamento.

4.2.5. Relaciones funcionales del proyecto

Las relaciones funcionales de la edificación con su entorno y usuario se han dividido en tres niveles llamadas como relación deseada, es la recomendada para el buen desenvolvimiento del usuario con el edificio, también tenemos la relación opcional, es la que se puede dar, pero a su vez se puede evitar lo cual permite que no sea una relación

indispensable para el usuario y la última es la relación necesaria, es la que debe existir obligatoriamente para un correcto uso de las instalaciones.



Cuadro 13: Diagrama de relaciones funcionales.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

4.3. Normativa empleada para el óptimo desarrollo del proyecto

En la Norma Ecuatoriana de la Construcción (s.f.) se menciona que:

El objeto de esta norma es establecer los requisitos técnicos de diseño, mínimos, que corresponden a las características básicas de uso y ocupación de los elementos y espacios del medio físico, para permitir la accesibilidad universal de todas las personas en los entornos construidos y futuras construcciones, sean estas públicas o privadas, que presten un servicio y/o acceso al público. Esta norma es de aplicación obligatoria a nivel nacional, en los procesos de planificación, diseño, remodelación, rehabilitación y construcción de todos los entornos y edificaciones con acceso al público independientemente del dominio de la propiedad y aplicados a todos los

elementos y espacios internos y externos a la edificación, dentro de los límites del predio en el que se sitúan. (p. 12).

A lo largo de la elaboración del ante proyecto se ha tomado en cuenta las normativas vigentes para el buen desarrollo y habitabilidad del bien inmueble. La correcta aplicación de la norma es de suma importancia ya que mediante el cumplimiento de la misma se estará evitando incurrir en violaciones legales. Al cumplir con lo estipulado en la norma se tendrá la certeza de un correcto proceso de construcción y de cumplimiento para la futura satisfacción y confort del habitante.

En el proceso de desarrollo del ante proyecto se ha tomado en cuenta normativas y reglamentos en cuanto a las áreas de circulación peatonal tanto horizontal como vertical, delimitadores espaciales, espacios y elementos espaciados, todo esto para proporcionar todas las comodidades al usuario. (Ver anexos)

Presupuesto de Obra

ROMPIENDO EL CUBO

| It. | DENOMINACIÓN | Un | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL |
|----------|-----------------------------------------------------|----|----------|-----------------|------------------------|
| 1 | DEMOLICIÓN | | | | \$ 34.245,00 |
| 1.1 | Demolición completa de edificaciones | m2 | 900 | \$ 38,05 | \$ 34.245,00 |
| 2 | ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO | | | | \$ 292.448,00 |
| 2.1 | Desbroce y limpieza del terreno | m2 | 4195,25 | \$ 1,15 | \$ 4.824,54 |
| 2.3 | Replanteo Arquitectónico | m2 | 2650 | \$ 1,52 | \$ 4.028,00 |
| 2.4 | Excavaciones a cielo abierto, con medios mecánicos. | m3 | 38263,65 | \$ 5,26 | \$ 201.266,80 |
| 2.5 | Estabilización de taludes con cemento de 350kg/cm3 | m2 | 2400 | \$ 29,41 | \$ 70.584,00 |
| 2.6 | Compactación mecánica de fondo de excavación | m2 | 2550 | \$ 3,89 | \$ 9.919,50 |
| 2.7 | Relleno en trasdós de elementos de cimentación | m2 | 435,6 | \$ 4,19 | \$ 1.825,16 |
| 3 | CIMENTACIONES | | | | \$ 210.493,65 |
| 3.1 | Zapata de cimentación de hormigón armado | m3 | 218,16 | \$ 141,44 | \$ 30.856,55 |
| 3.2 | Zapata corrida de cimentación de hormigón armado | m3 | 288 | \$ 184,51 | \$ 53.138,88 |
| 3.3 | Vigas entre zapatas | m3 | 324,7 | \$ 150,66 | \$ 48.919,30 |
| 3.4 | Foso de ascensor | m3 | 318,56 | \$ 243,53 | \$ 77.578,92 |
| 4 | ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO | | | | \$ 983.884,83 |
| 4.1 | Muros de hormigón | m3 | 3600 | \$ 250,90 | \$ 903.240,00 |
| 4.2 | Columna cuadrada de hormigón armado | m3 | 259 | \$ 311,37 | \$ 80.644,83 |
| 5 | ESTRUCTURA DE ACERO | | | | \$ 1.888.202,67 |
| 5.1 | Acero en estructura de escaleras y rampas | kg | 750 | \$ 7,28 | \$ 5.460,00 |
| 5.2 | Acero para columnas HEB | kg | 387,96 | \$ 1,34 | \$ 519,87 |
| 5.3 | Placa de anclaje de acero, con pernos soldado | ud | 90 | \$ 21,17 | \$ 1.905,30 |
| 5.4 | Acero para vigas IPE | kg | 473016 | \$ 1,36 | \$ 643.301,76 |
| 5.5 | Acero para viguetas IPE | kg | 81488,4 | \$ 1,34 | \$ 109.194,46 |
| 5.6 | Acero tubular estructural de pilares | kg | 167540,4 | \$ 1,34 | \$ 224.504,14 |
| 5.7 | Losa con placa colaborante | m2 | 15672,6 | \$ 54,95 | \$ 861.209,37 |
| 5.8 | Cubierta plana no transitable, autoprotegida | m2 | 1020,3 | \$ 41,27 | \$ 42.107,78 |
| 6 | MAMPOSTERÍA | | | | \$ 531.406,54 |
| 6.1 | Mampostería bloques de hormigón 40x20x10 | m2 | 27265,6 | \$ 19,49 | \$ 531.406,54 |

Cuadro 15: Análisis de presupuesto

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------|------------------------|
| 7 REVESTIMIENTO | | | | | \$ 2.189.156,82 |
| 7.1 | Pintura a la cal sobre paramento interior de mortero de cal o bastardo de cal | m2 | 54531,2 | \$ 6,41 | \$ 349.544,99 |
| 7.2 | Enlucido de mortero de cal | m2 | 54531,2 | \$ 9,76 | \$ 532.224,51 |
| 7.3 | Empastado | m2 | 54531,2 | \$ 3,76 | \$ 205.037,31 |
| 7.5 | Revestimiento de valdosas hidráulicas | m2 | 15000 | \$ 73,49 | \$ 1.102.350,00 |
| 8 ALUMINIO Y VIDRIO | | | | | \$ 2.267.673,31 |
| 8.1 | Vidrio templado de control solar | m2 | 7704,56 | \$ 68,34 | \$ 526.529,63 |
| 8.2 | Perfilería de aluminio | m2 | 9885,56 | \$ 176,13 | \$ 1.741.143,68 |
| 9 CARPINTERÍA | | | | | \$ 466.074,00 |
| 9.1 | Puertas interiores principales | ud | 1020 | \$ 240,53 | \$ 245.340,60 |
| 9.2 | Armario modular prefabricado, para empotrar | ud | 360 | \$ 357,69 | \$ 128.768,40 |
| 9.3 | Mesón de piedra natural | ud | 150 | \$ 613,10 | \$ 91.965,00 |
| 10 CIELO RAZO | | | | | \$ 123.600,00 |
| 10.1 | Continuos, de placa de escayola | m2 | 15000 | \$ 8,24 | \$ 123.600,00 |
| 11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA | | | | | \$ 31.290,00 |
| 11.1 | Canalización | ml | 9000 | \$ 2,61 | \$ 23.490,00 |
| 11.2 | Cables | ml | 15000 | \$ 0,52 | \$ 7.800,00 |
| 12 PLOMERIA | | | | | \$ 1.243.905,29 |
| 12.1 | Acometida de agua potable | ml | 55 | \$ 13,63 | \$ 749,65 |
| 12.2 | Tubos de alimentación de agua potable | ml | 325 | \$ 13,69 | \$ 4.449,25 |
| 12.3 | Contador para abastecimiento | ud | 200 | \$ 59,49 | \$ 11.898,00 |
| 12.4 | Sistema de tratamiento de agua con filtro | ud | 155 | \$ 69,99 | \$ 10.848,45 |
| 12.5 | Sistema de bombeo hidroneumático para edificios | ud | 2 | \$ 18.176,82 | \$ 36.353,64 |
| 12.6 | Inodoros | ud | 450 | \$ 729,50 | \$ 328.275,00 |
| 12.7 | Lavamanos para empotrar | ud | 450 | \$ 546,09 | \$ 245.740,50 |
| 12.8 | Duchas | ud | 270 | \$ 946,04 | \$ 255.430,80 |
| 12.9 | Dispositivo de control de presión para red contra incendios | ud | 480 | \$ 729,50 | \$ 350.160,00 |
| 13 OTROS | | | | | \$ 11.902,50 |
| 14.1 | Pasamano de acero | m | 450 | \$ 26,45 | \$ 11.902,50 |

Cuadro 16: Análisis de presupuesto

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

OBJETIVOS Y PROPUESTA URBANA GENERAL



Los principales objetivos del proyecto es recuperar el espacio urbano, dar prioridad al peaton, restablecer la densificación urbana y la recuperación de atractivo urbano, a través de una propuesta urbana mixta de vivienda, comercio y equipamientos que albergan empresas para la innovación abierta de la ciudad, se busca complementar sectores como la Carolina y el Bicentenario, promoviendo la vivienda accesible y servicios adaptados al sector, se intenta atraer a nuevos habitantes al sector para habitarlo, fortaleciendo el metro, las infraestructuras existentes y potenciando su uso.

USOS DE SUELO Y DENSIDAD URBANA



ANTES **DESPUES**

■ ZONAS DE VIVIENDA. ■ ZONAS DE USO MIXTO.
■ ZONAS DE COMERCIO. ■ PREDIO LA "Y".

El sector de la "Y" como podemos ver ha sufrido un abandono notable por parte de los habitantes, pasando de ser una zona altamente densa de vivienda a una zona netamente comercial, esto ha provocado que se convierta en un sector de paso sin atractivo urbano y perdiendo así las dinámicas nocturnas, ya que una vez cerrados los locales comerciales la zona queda muerta debido al casi nulo flujo peatonal, desembocando así en diversas problemáticas como el peligro y la sub utilización de predios con alto potencial, entre otros .

ACCESIBILIDAD PEATONAL



Se establecen zonas pacificadas tratadas urbanamente que aseguran la circulación peatonal y fortalecen la misma.
Se fomenta la movilidad alternativa con la posibilidad de atravesar el proyecto para tejerlo con su contexto inmediato.

ASOLEAMIENTO Y VIENTOS



Vientos predominantes de Noreste hacia Suroeste .
Asoleamiento de Este a Oeste con una inclinación de 21 grados y con aproximadamente 11 horas de luz natural de 7am hasta 6pm .



FLUIDEZ VS POSIBLES CIRCULACIONES PEATONALES
Pensar la ciudad y los espacios nuevamente para el uso del peatón generando fluidez visual y en las ciculaciones, sin interrupciones y de manera continua, conectando el espacio publico con las plantas bajas activas.

CONTRASTE EDIFICATORIO E INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO



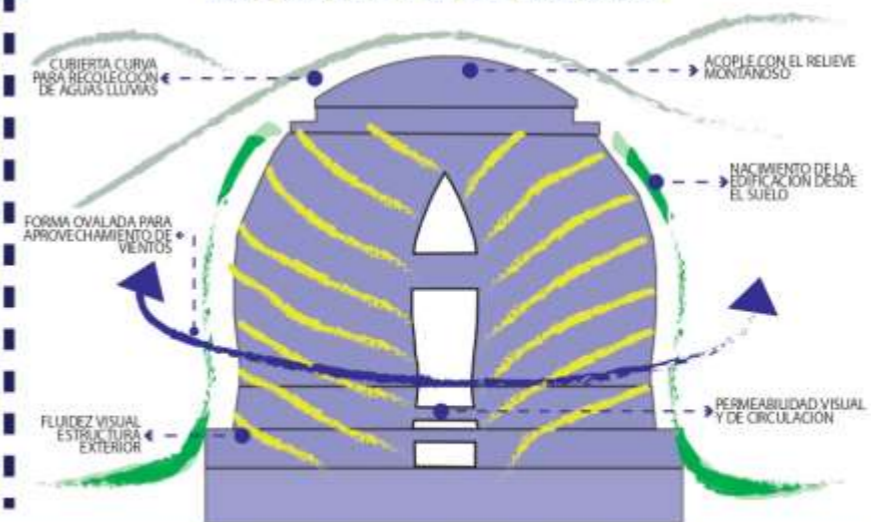
QUITO posee un relieve montañoso prominente contra el cual no se puede competir se intenta realizar una mimetización entre el entorno y la edificación para que puedan coexistir una con otra, a su vez se fortalecen y se convierten en una sola imagen que tengan un mismo lenguaje de armonía y respeto al entorno, evitando de esta manera una contaminación visual innecesaria.

EQUILIBRIO Y PERMEABILIDAD

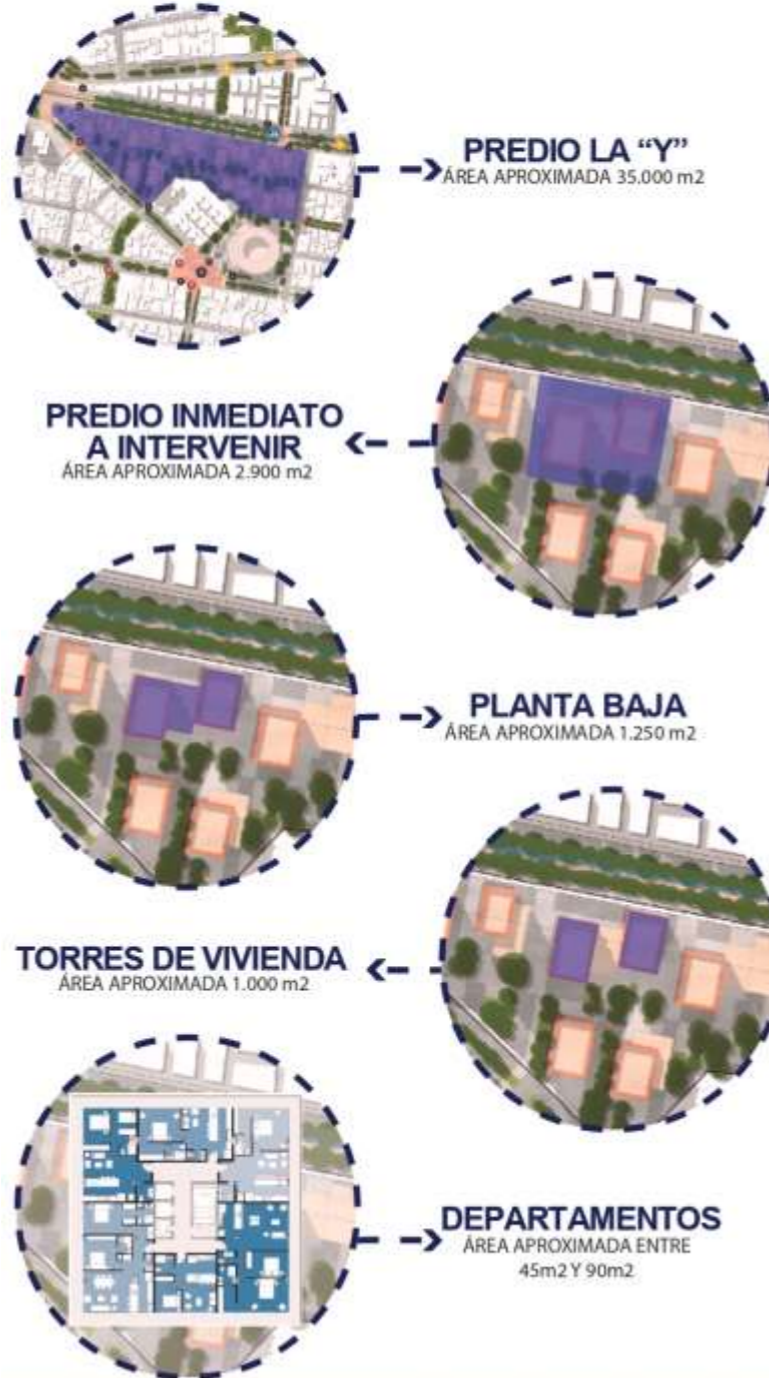


QUITO y específicamente el sector de la "Y" ha perdido su encanto y su densidad ya que con el paso de los años el sector se convirtió cada vez mas comercial incrementando sus edificaciones para este fin, apartando al habitante y dejándolo en segundo plano, lo que se busca es un equilibrio entre el volumen edificado y los espacios publicos, la permeabilidad ayudara disminuyendo el peso visual que existe, permitiendo tambien que el proyecto pueda ser atravesado por el peaton para mayores y mejores dinámicas en el sector.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO



ÁREAS PROPUESTAS POR EL PLAN PARCIAL LUCES DE PICHINCHA



LLENOS Y VACIOS DEL PROYECTO



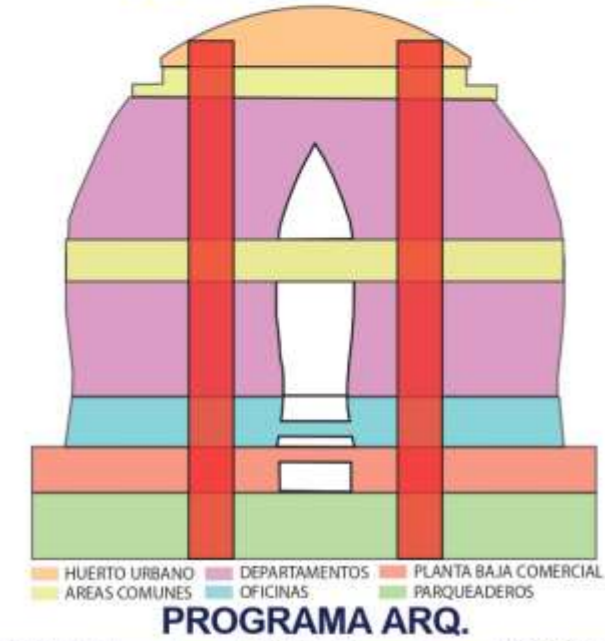
CORTE PROGRAMÁTICO DEL PLAN PARCIAL



RELACIONES FUNCIONALES

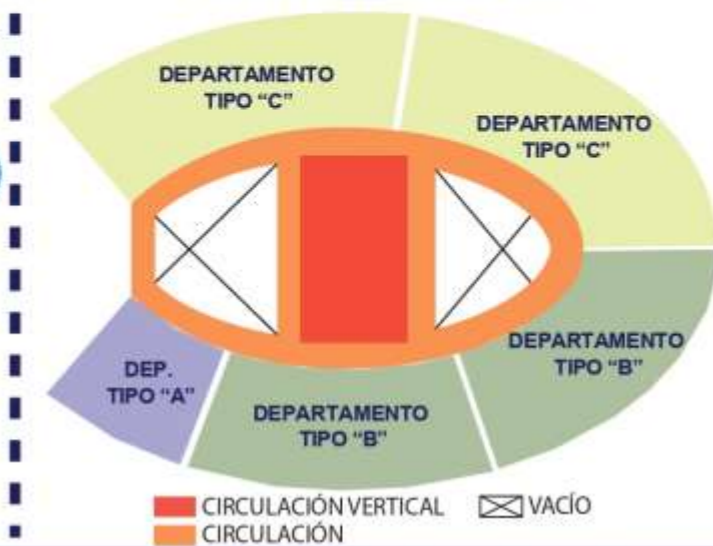


CORTE ZONIFICADO

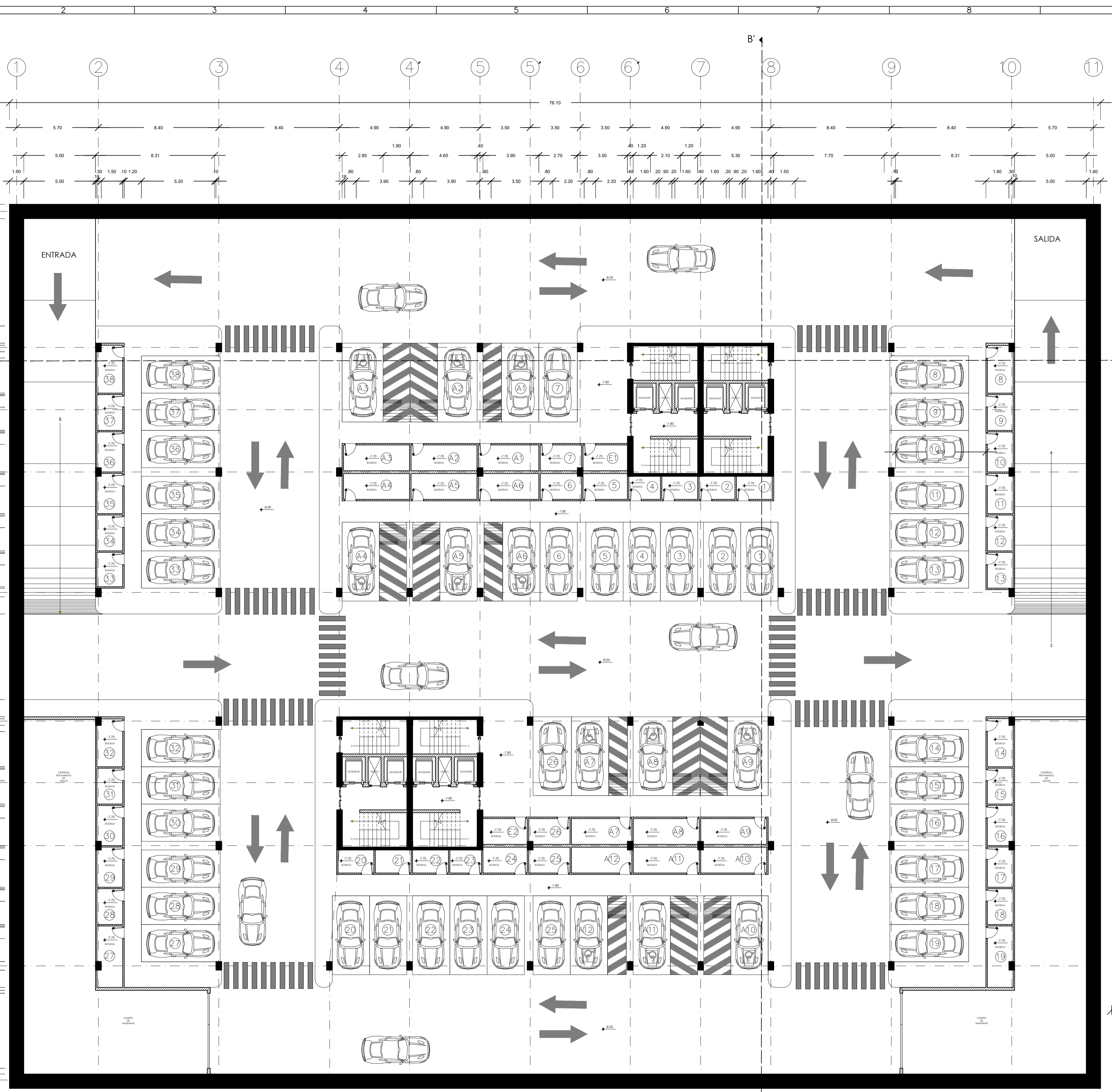


| DEPARTAMENTO TIPO A | | | DEPARTAMENTO TIPO B | | | DEPARTAMENTO TIPO C | | |
|---------------------|-------------|-----------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| ÁREA | USO | DETALLE | ÁREA | USO | DETALLE | ÁREA | USO | DETALLE |
| 100 | Residencial | Departamento Tipo A | 150 | Residencial | Departamento Tipo B | 200 | Residencial | Departamento Tipo C |
| 50 | Comercial | Planta Baja Comercial | 30 | Comercial | Oficinas | 20 | Comercial | Parqueaderos |
| 20 | Verde | Áreas Comunes | 10 | Verde | Áreas Verdes | 5 | Verde | Áreas Verdes |

PLANTA ZONIFICADA

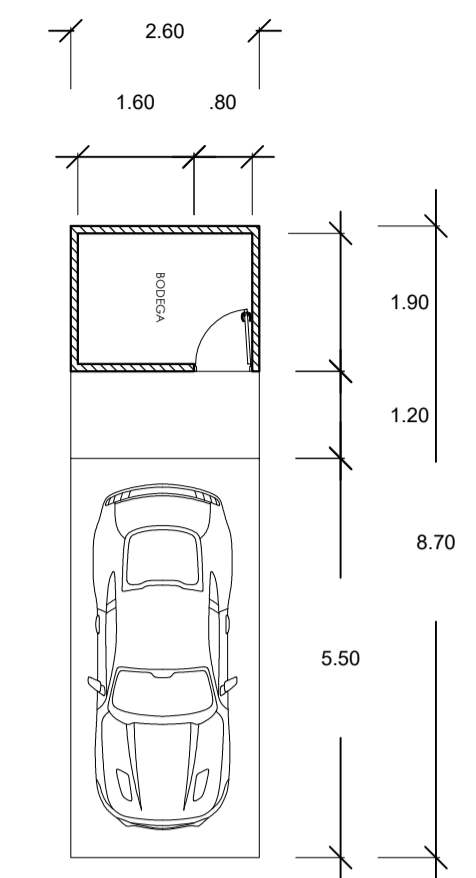




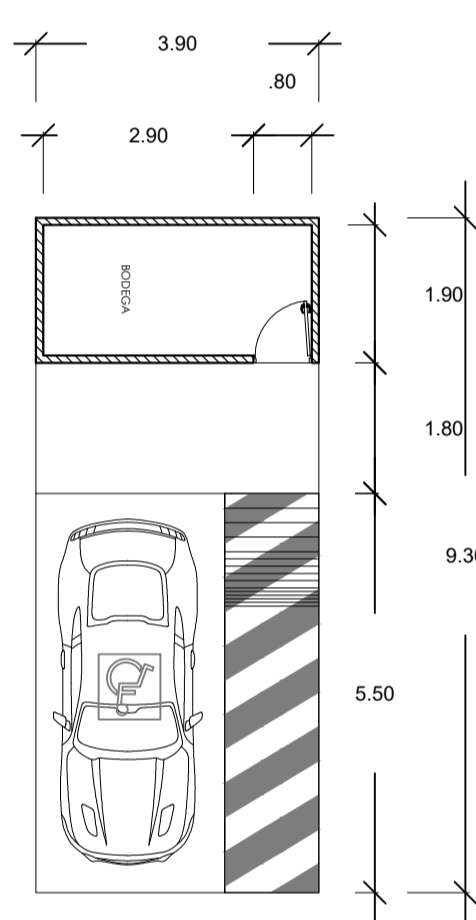


PARQUEADEROS PLANTA TIPO
NIVEL -4.00 ; -16.00

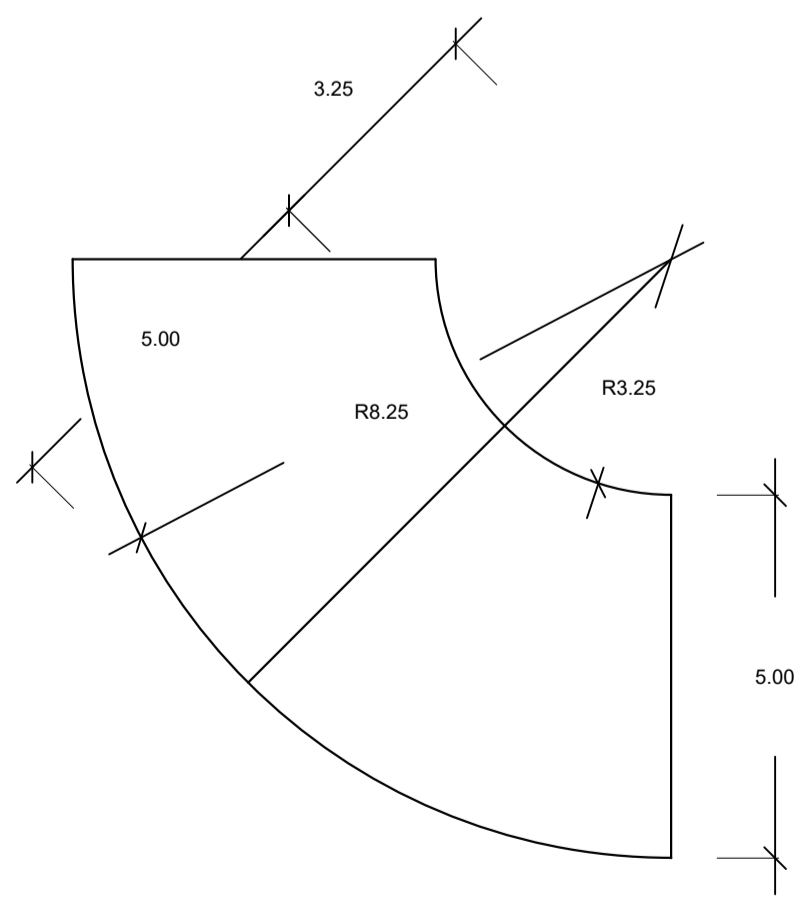
ESC:1 _____ 150



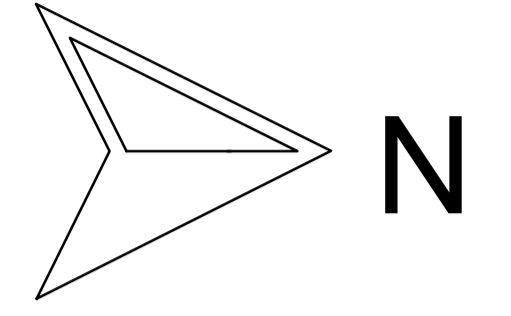
DETALLE 1
ESC:1 _____ 100



DETALLE 2
ESC:1 _____ 100



DETALLE 3
ESC:1 _____ 100



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

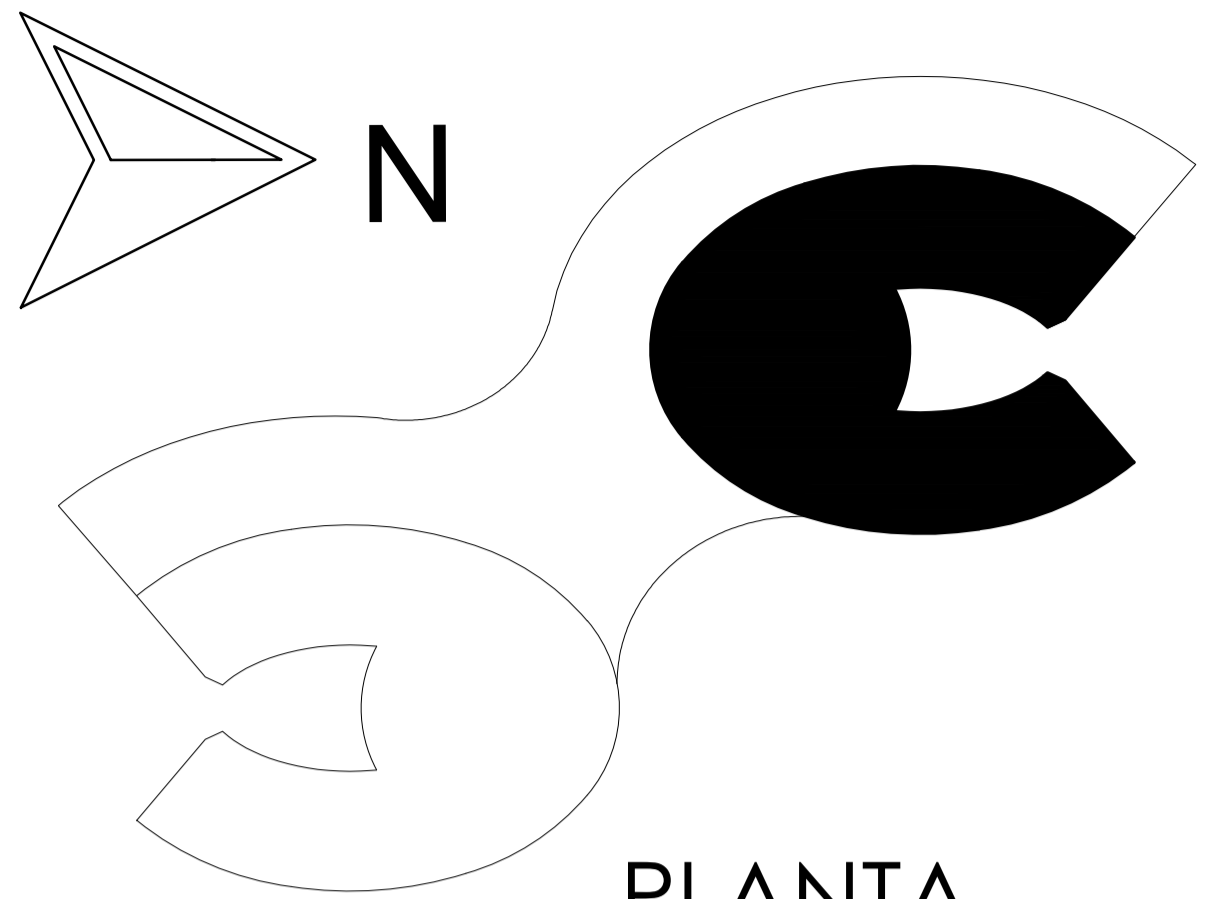
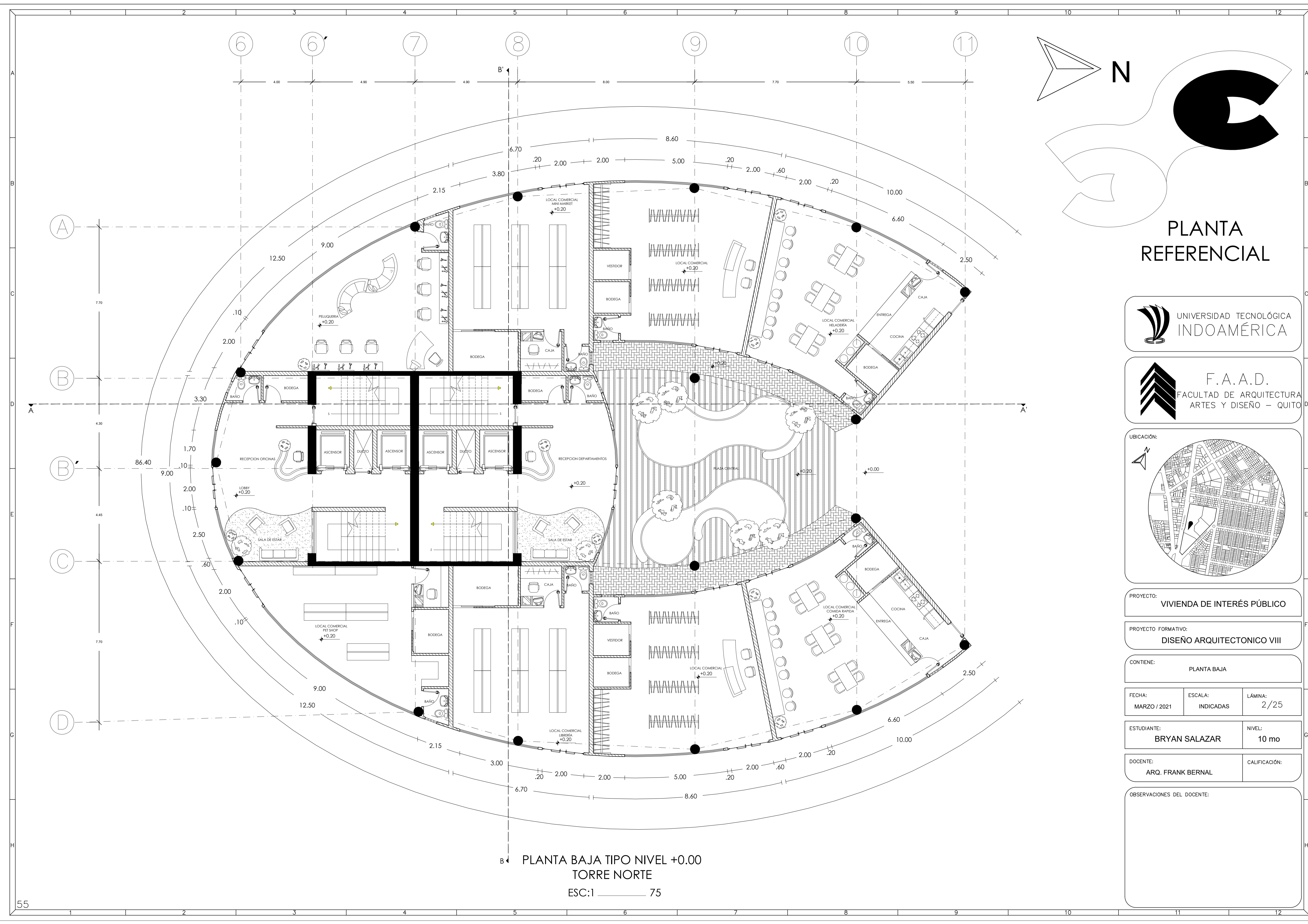
CONTIENE: PLANTA DE PARQUEADEROS

FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 1/25

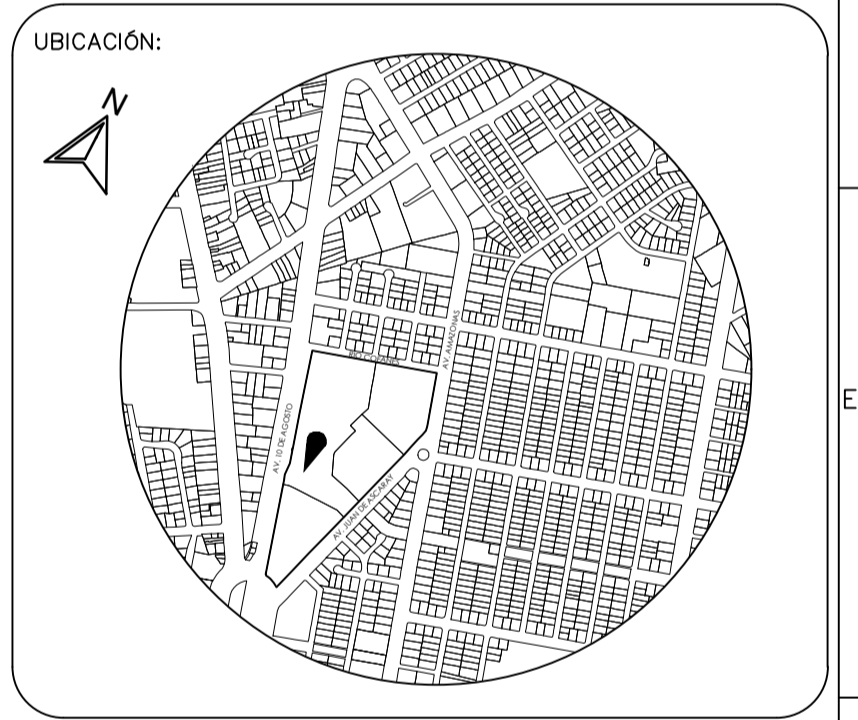
ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PLANTA REFERENCIAL



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **PLANTA BAJA**

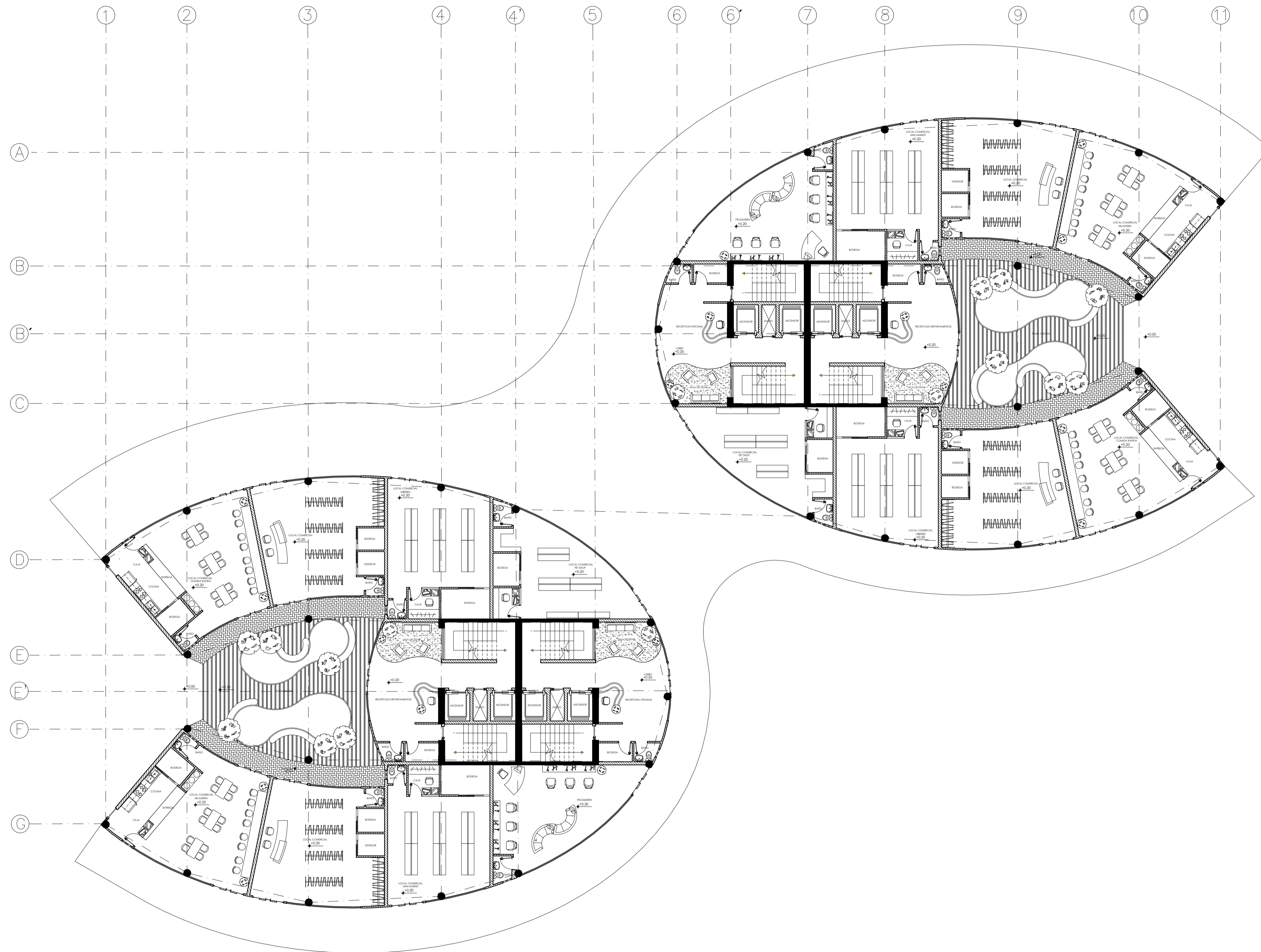
| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 2/25 |
|------------------------|----------------------|-----------------|

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|-----------------|

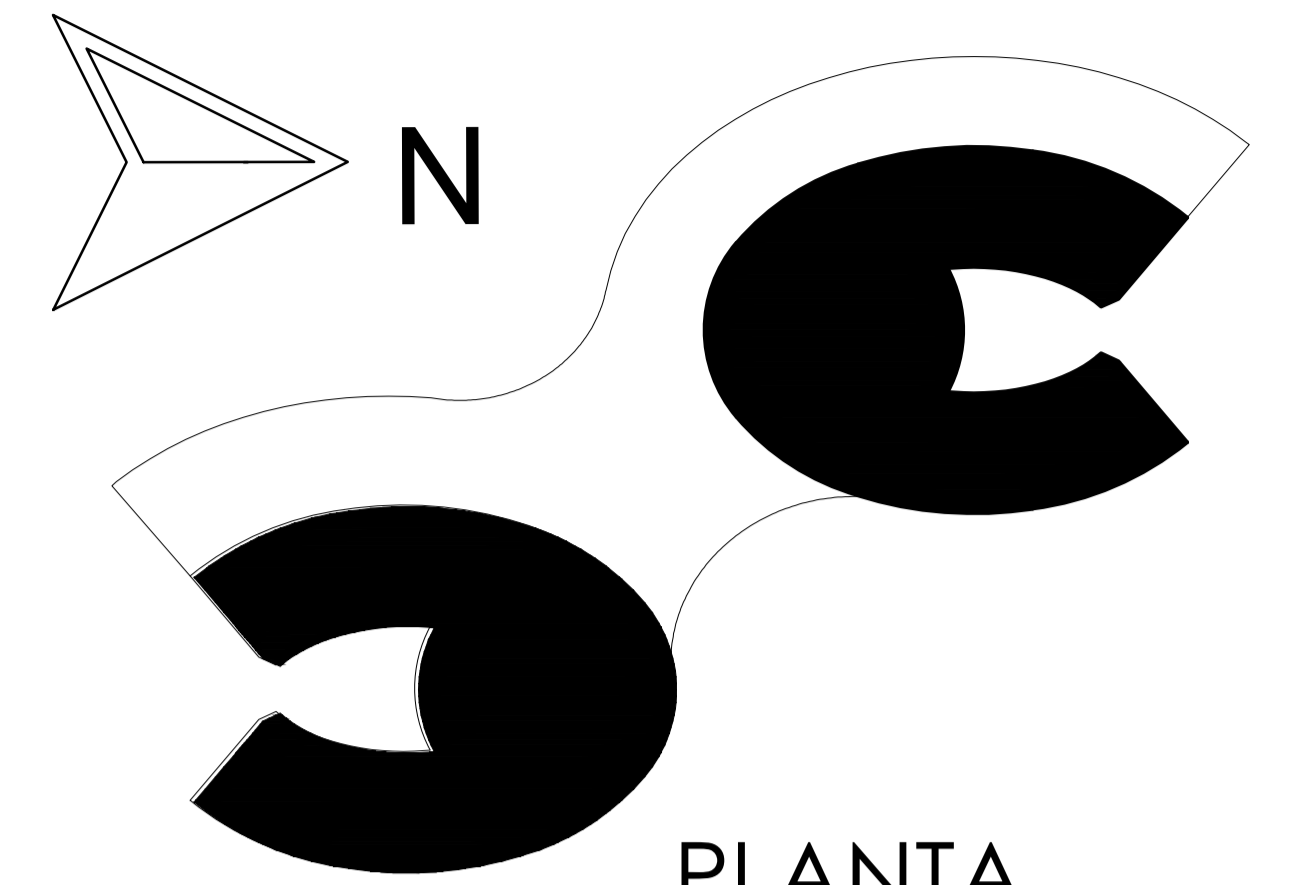
| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

**PLANTA BAJA TIPO NIVEL +0.00
TORRE NORTE
ESC:1 — 75**



PLANTA BAJA GENERAL
 ESC:1 _____ 150



PLANTA
 REFERENCIAL



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

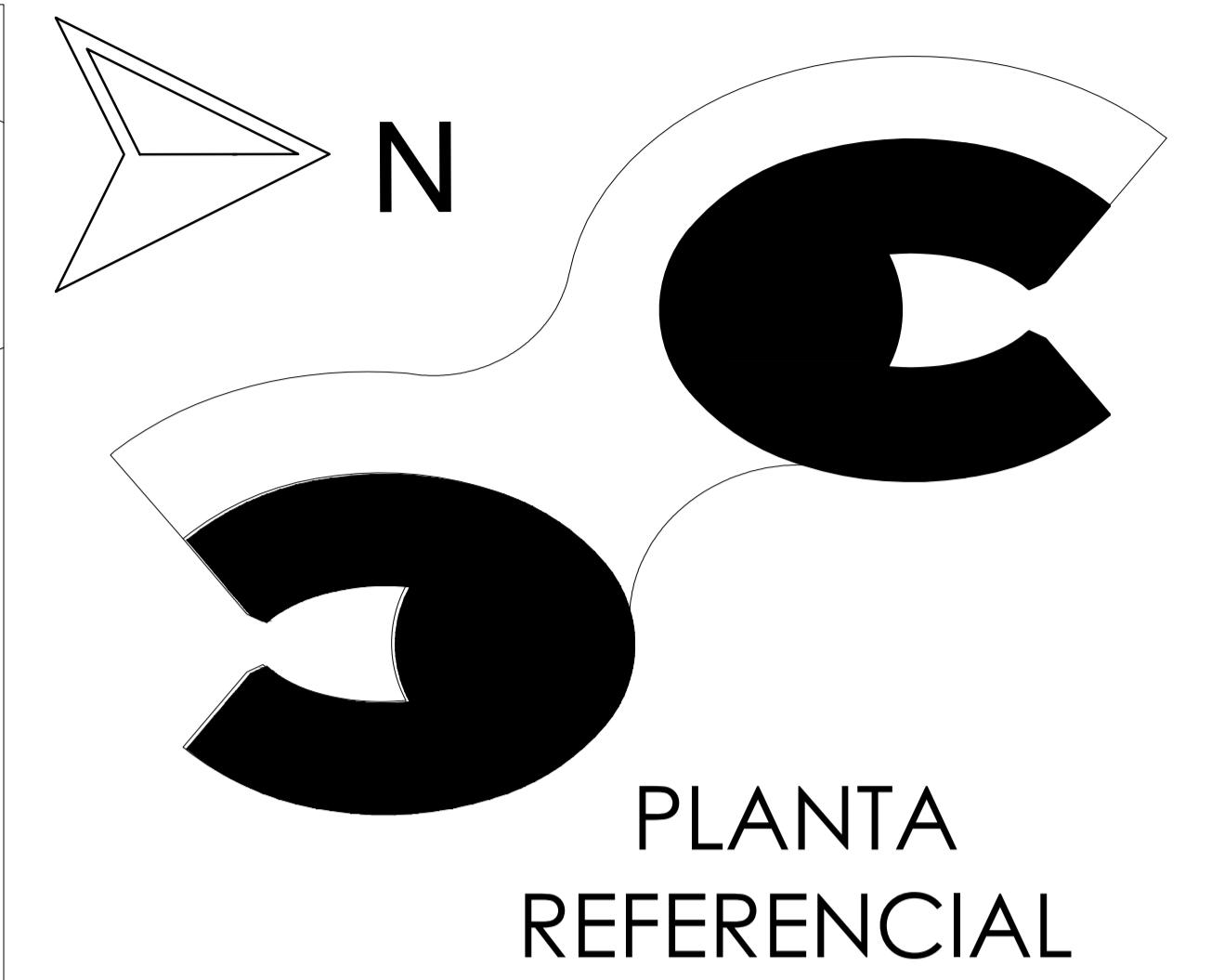
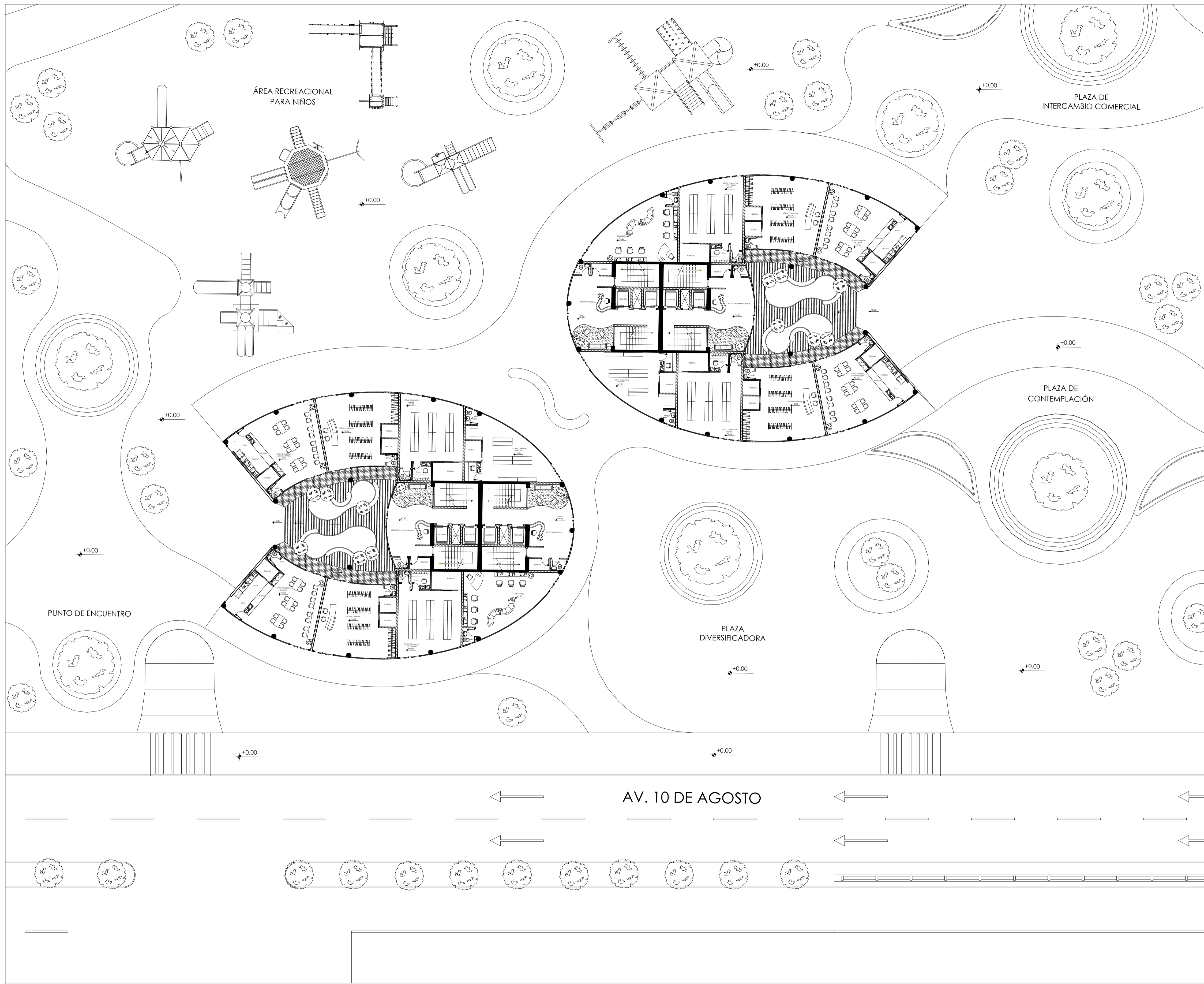
CONTIENE: PLANTA BAJA GENERAL

| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 3/25 |
|------------------------|----------------------|-----------------|

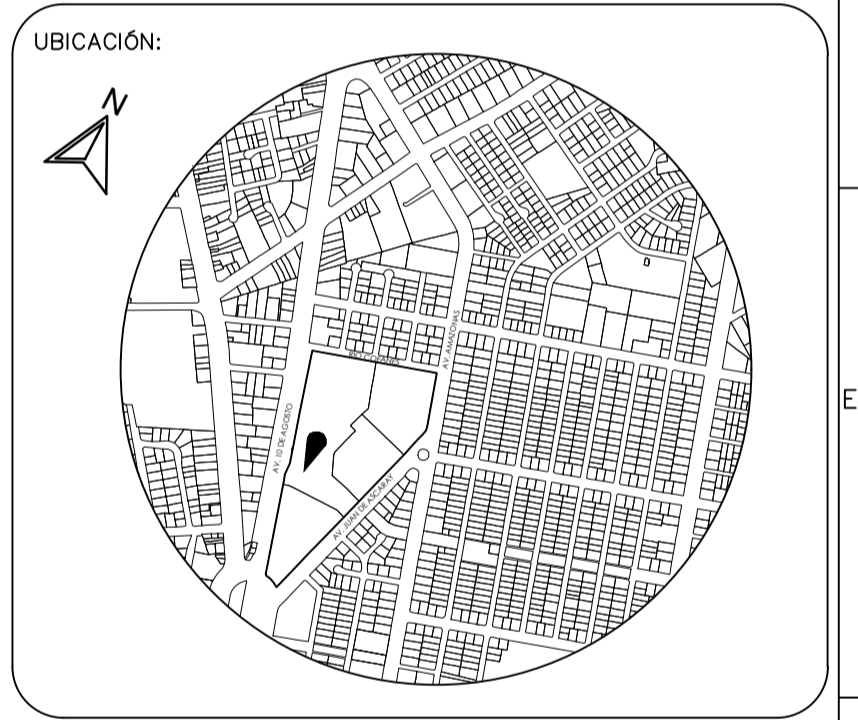
| | |
|------------------------------|-----------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|------------------------------|-----------------|

| | |
|-------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|-------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PLANTA REFERENCIAL



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

CONTIENE: PLANTA BAJA Y CONTEXTO

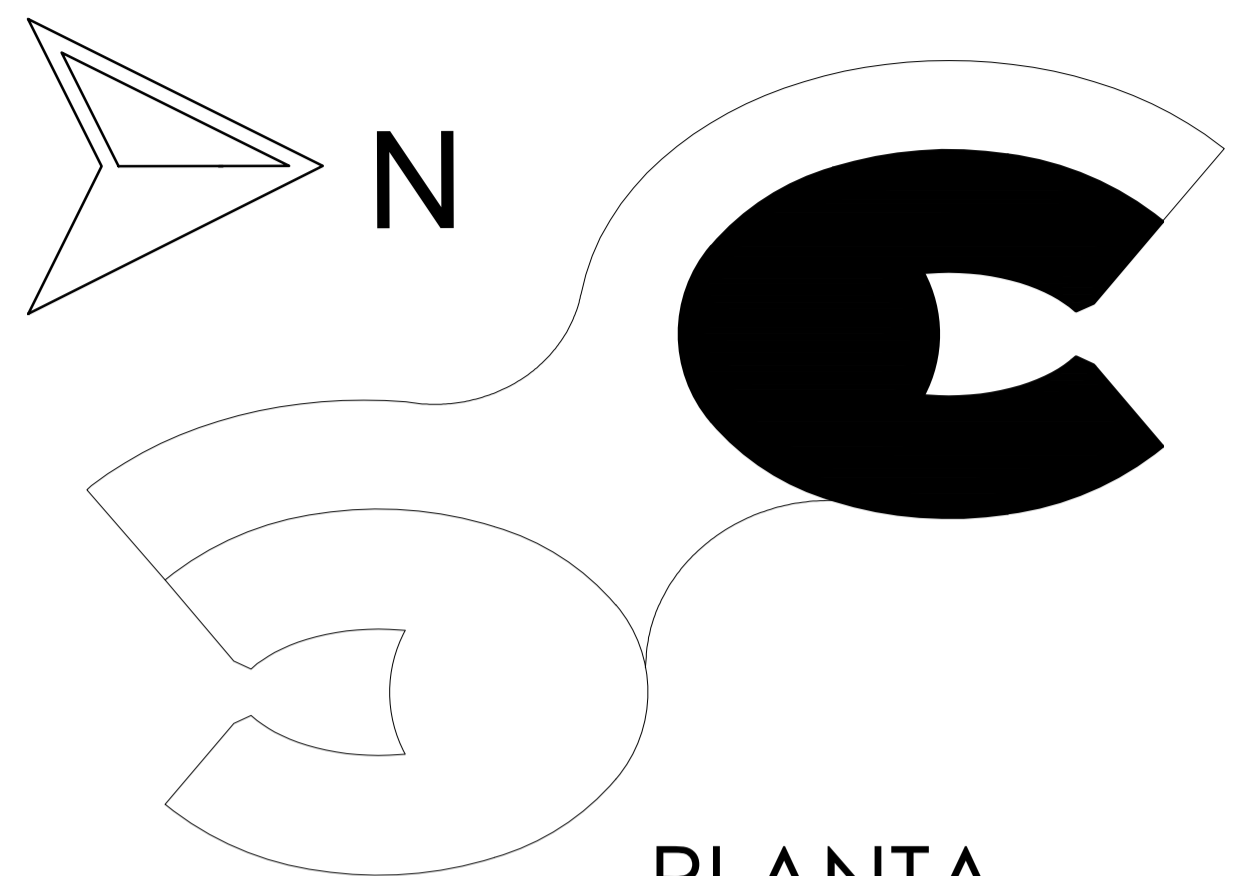
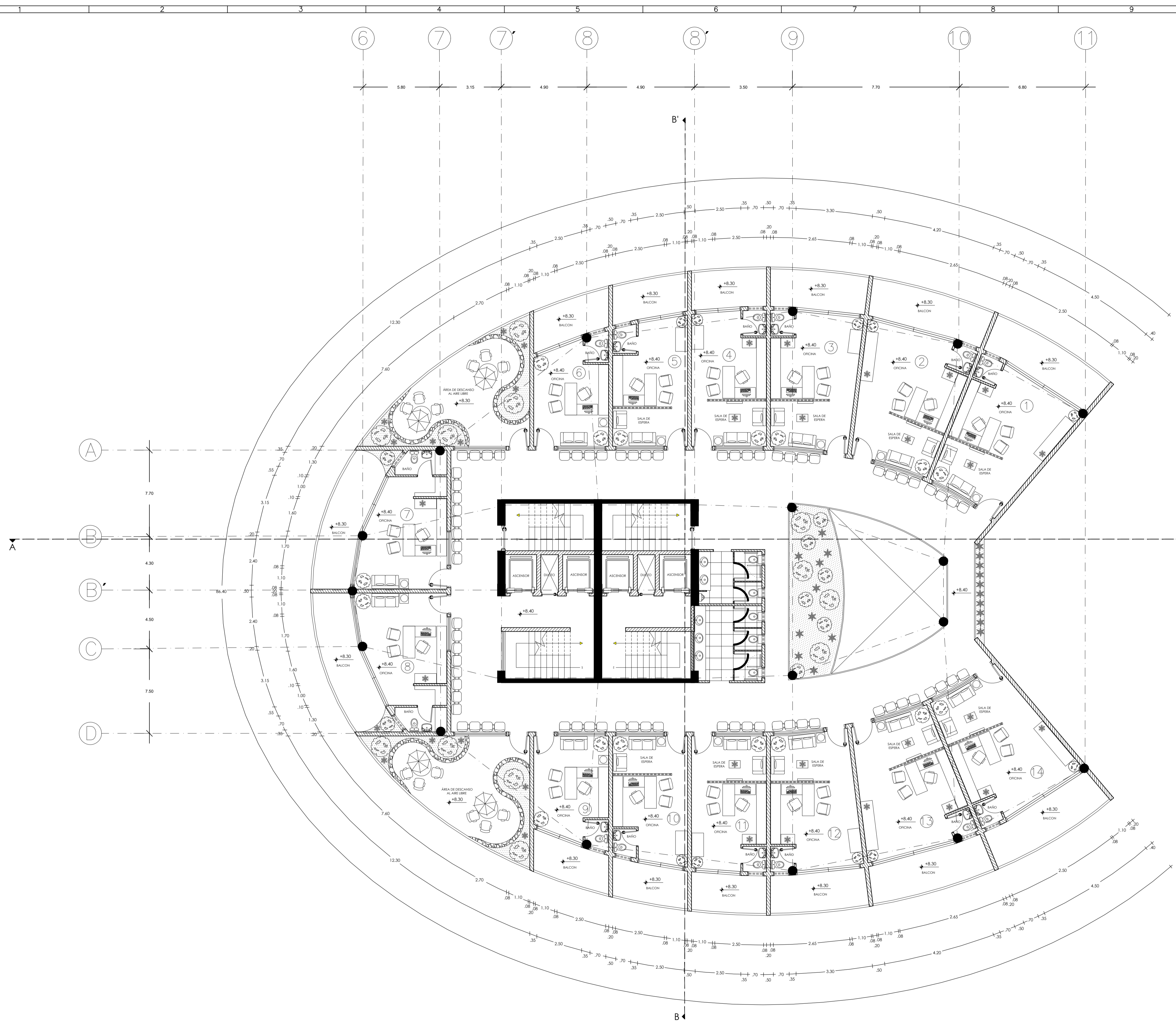
| | | |
|------------------------|----------------------|-------------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 4 / 25 |
|------------------------|----------------------|-------------------|

| | |
|------------------------------|-----------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|------------------------------|-----------------|

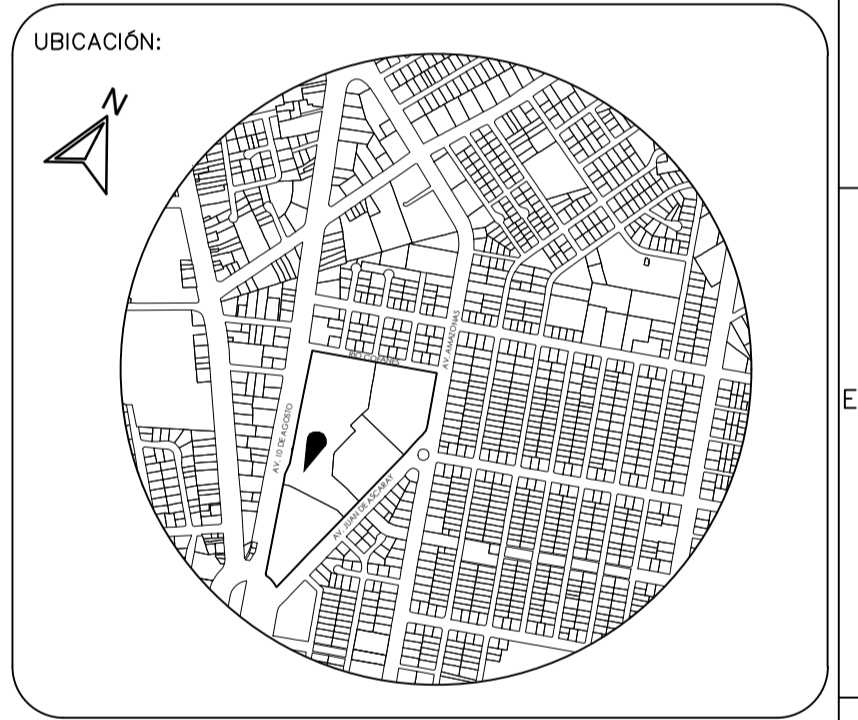
| | |
|-------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|-------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

PLANTA BAJA Y CONTEXTO
ESC:1 — 150



PLANTA REFERENCIAL



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **PLANTA DE OFICINAS**

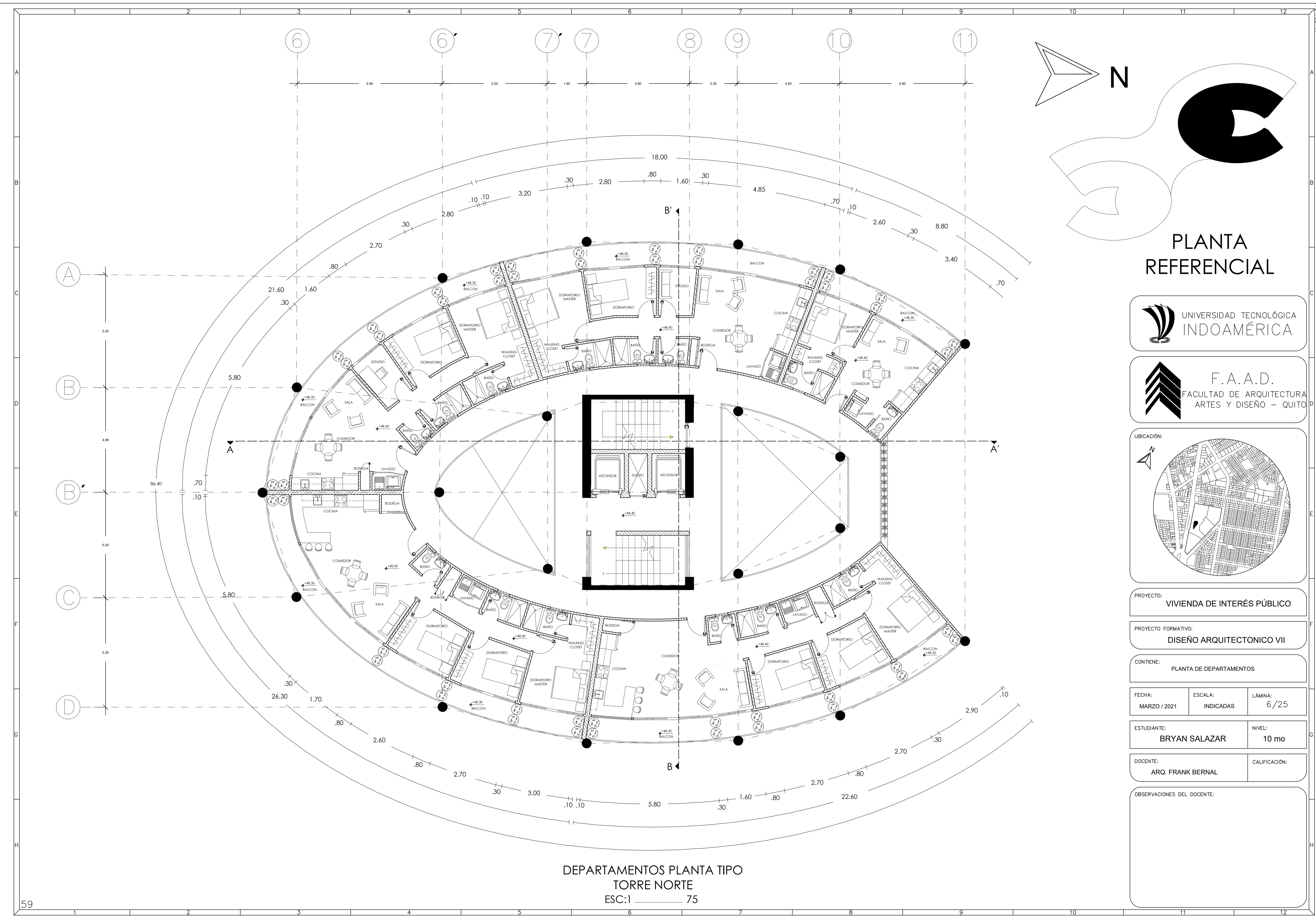
| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 5/25 |
|------------------------|----------------------|-----------------|

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|------------------------|

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

**OFICINAS PLANTA TIPO NIVEL
+4.40 Y +8.40
TORRE NORTE
ESC:1 _____ 100**



PLANTA REFERENCIAL



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VII**

CONTIENE: **PLANTA DE DEPARTAMENTOS**

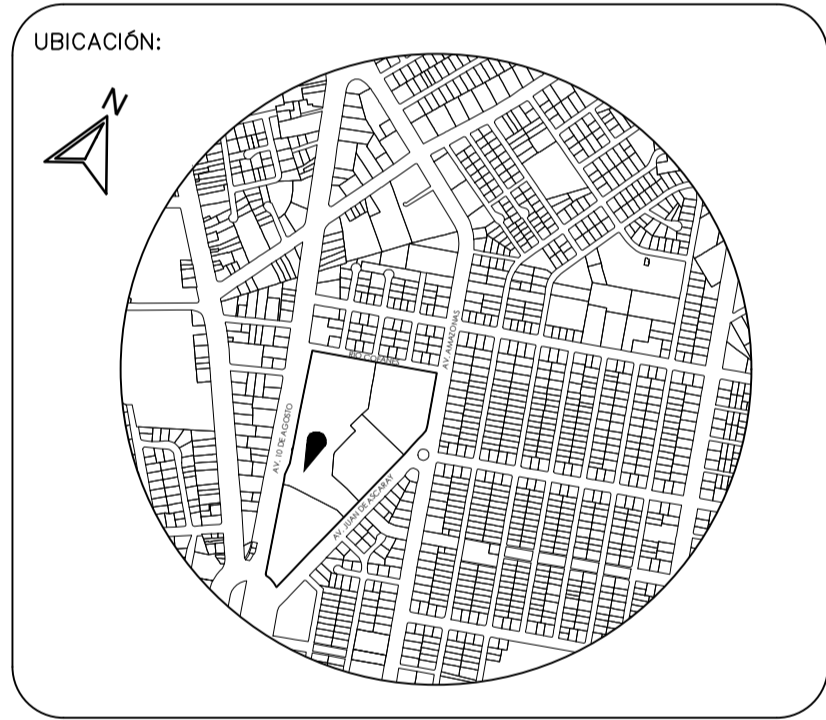
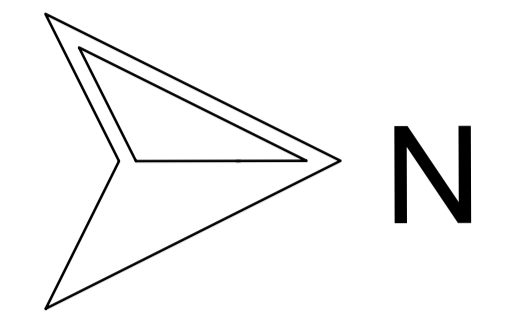
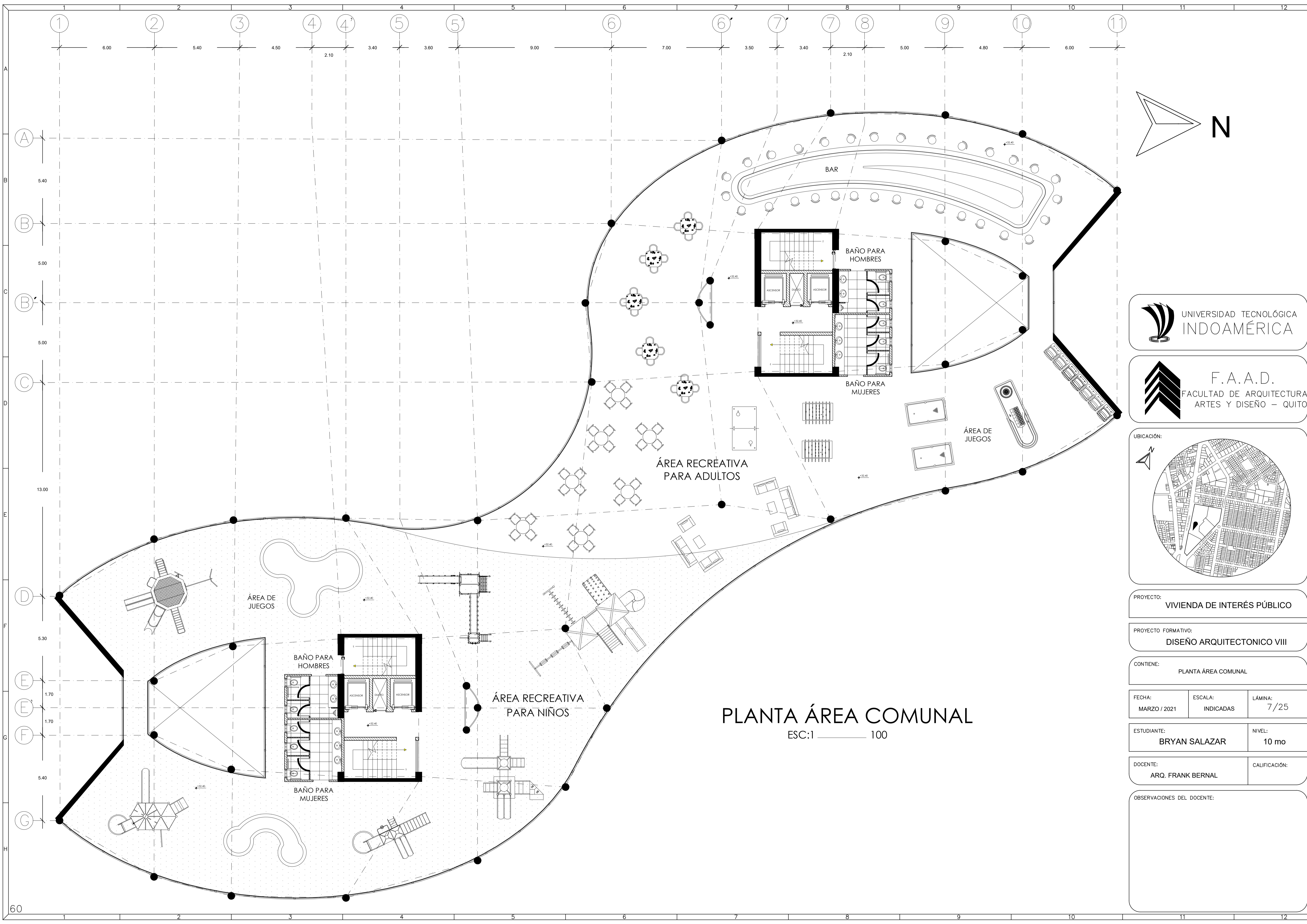
| | | |
|------------------------|----------------------|-------------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 6 / 25 |
|------------------------|----------------------|-------------------|

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|------------------------|

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

DEPARTAMENTOS PLANTA TIPO
TORRE NORTE
ESC: 1 : 75



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **PLANTA ÁREA COMUNAL**

| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 7/25 |
|------------------------|----------------------|-----------------|

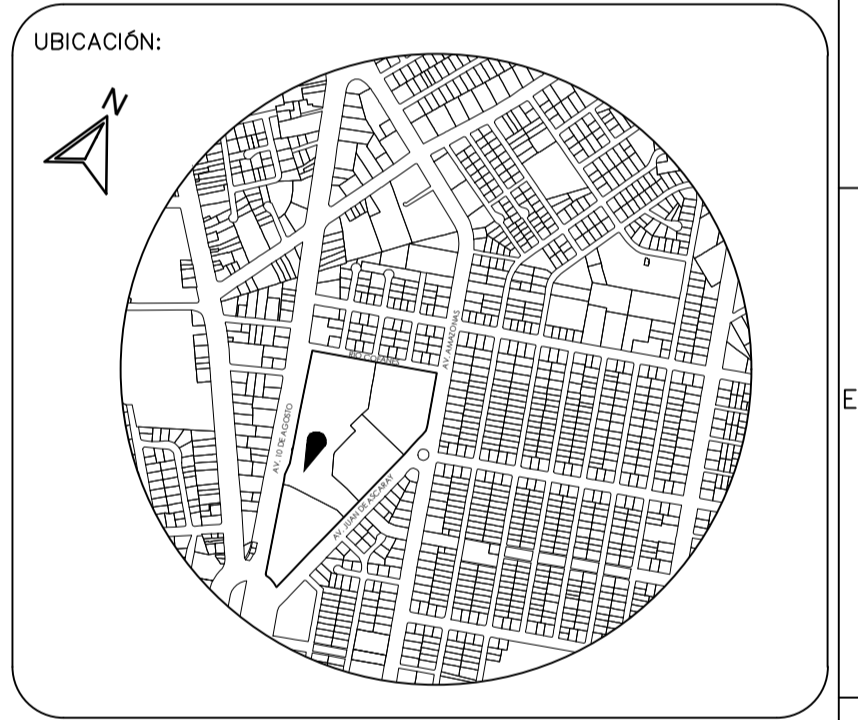
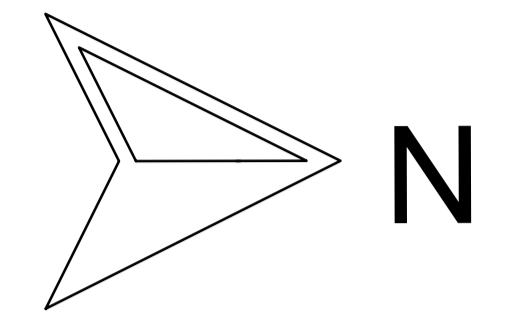
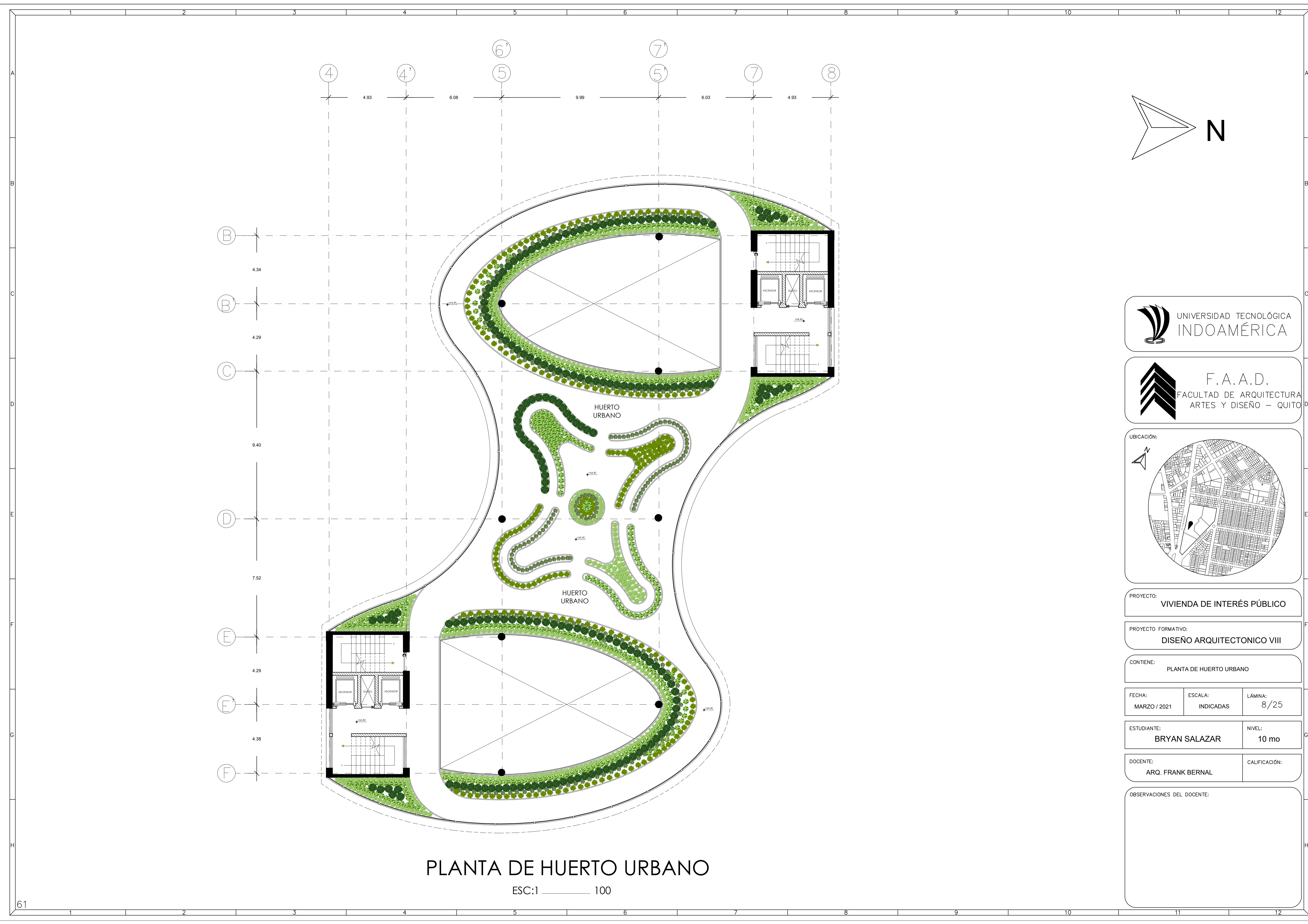
| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|------------------------|

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

PLANTA ÁREA COMUNAL

ESC:1 — 100



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **PLANTA DE HUERTO URBANO**

| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 8/25 |
|------------------------|----------------------|-----------------|

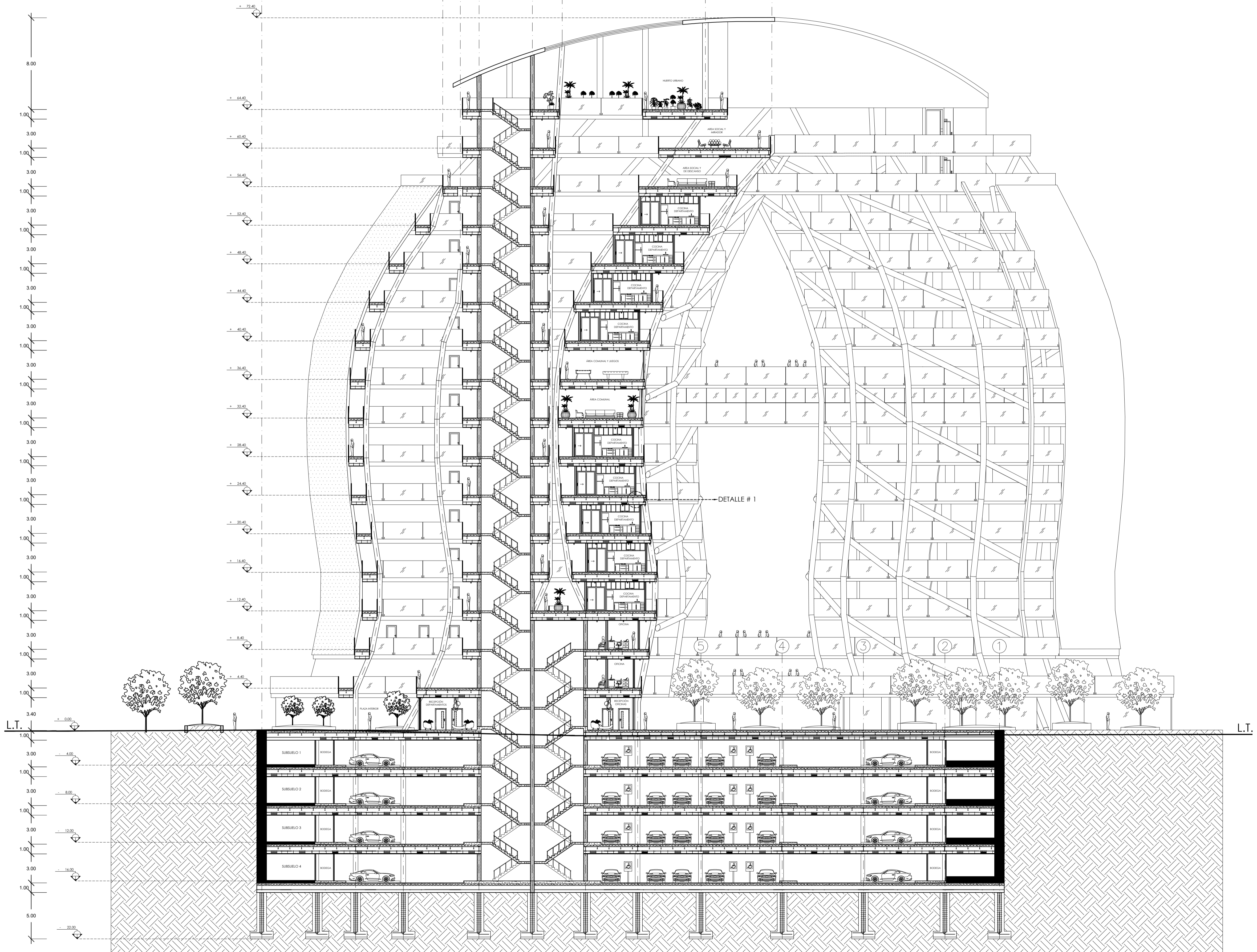
| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|------------------------|

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

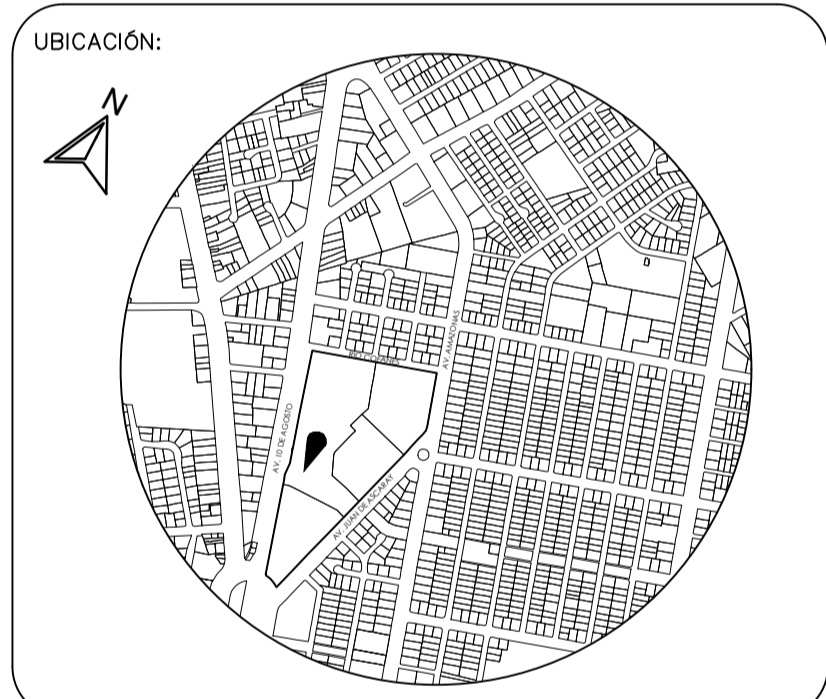
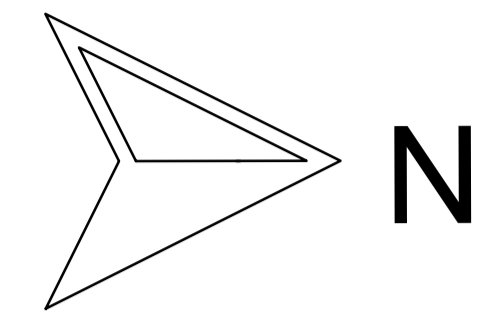
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

PLANTA DE HUERTO URBANO

ESC:1 ——— 100



CORTE A-A'
 ESC: 1/200



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

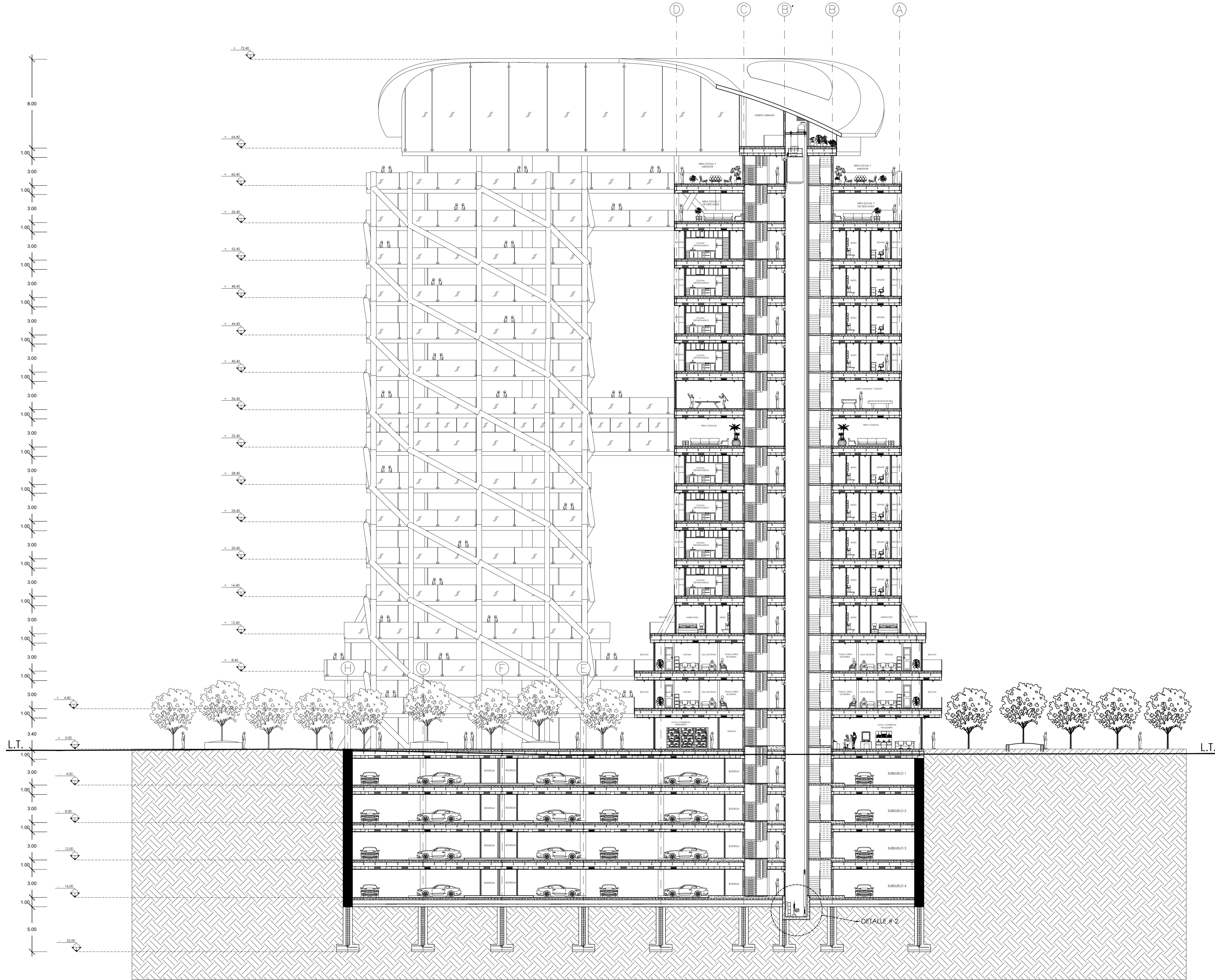
CONTIENE: CORTE A - A'

| | | |
|------------------------|----------------------|-------------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 9 / 25 |
|------------------------|----------------------|-------------------|

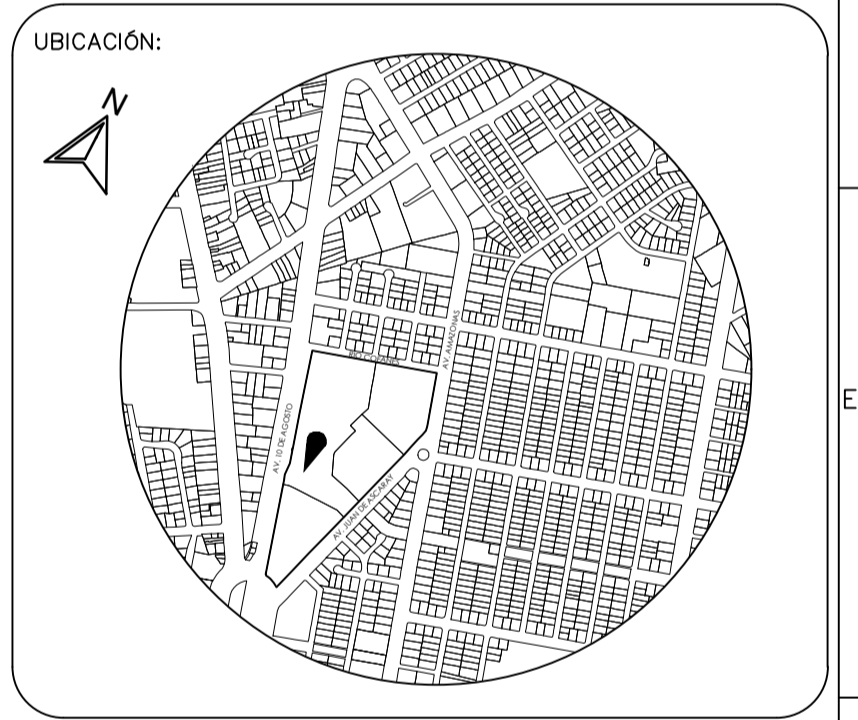
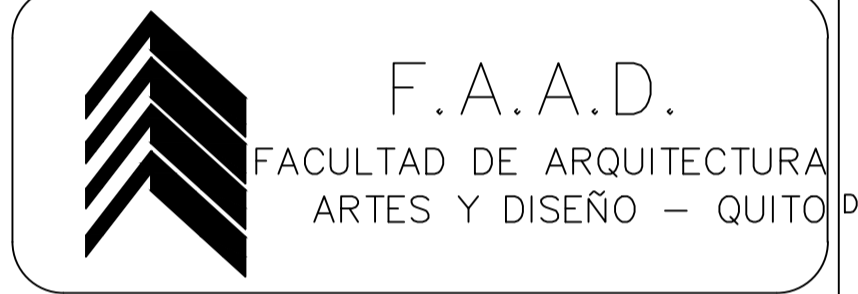
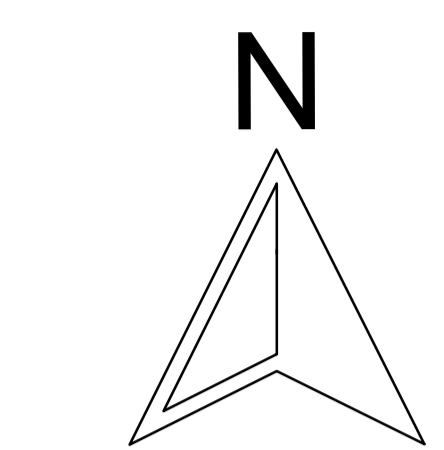
| | |
|------------------------------|-----------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|------------------------------|-----------------|

| | |
|-------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|-------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



CORTE B-B'
 ESC: 1/200



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTONICO VIII**

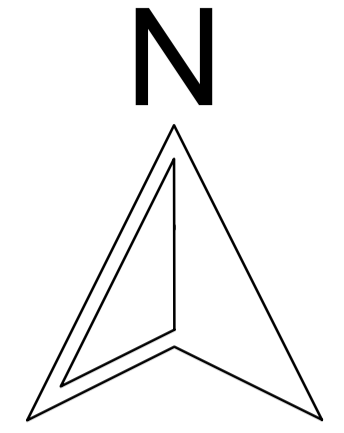
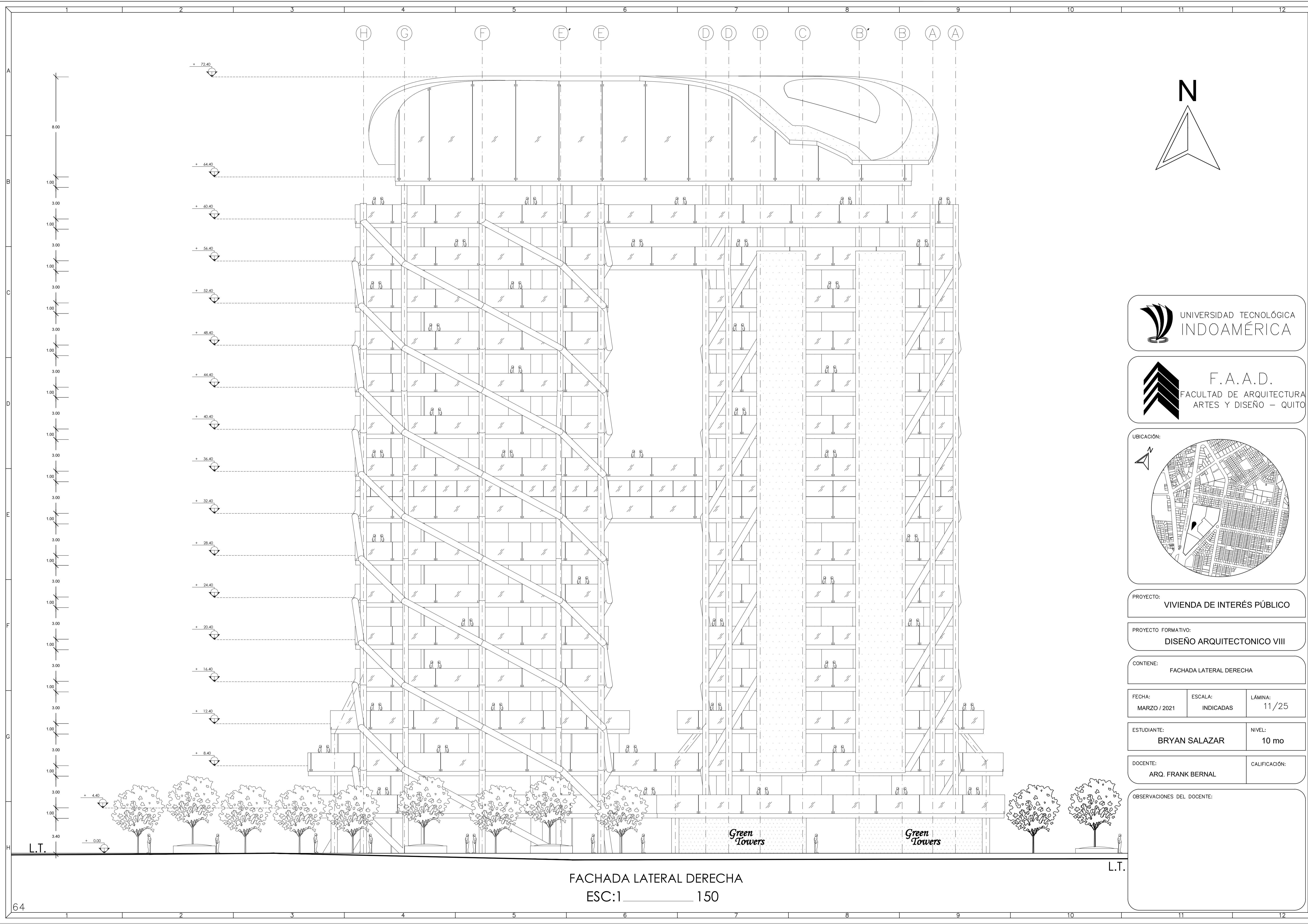
CONTIENE: **CORTE B - B'**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **10/25**

ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **FACHADA LATERAL DERECHA**

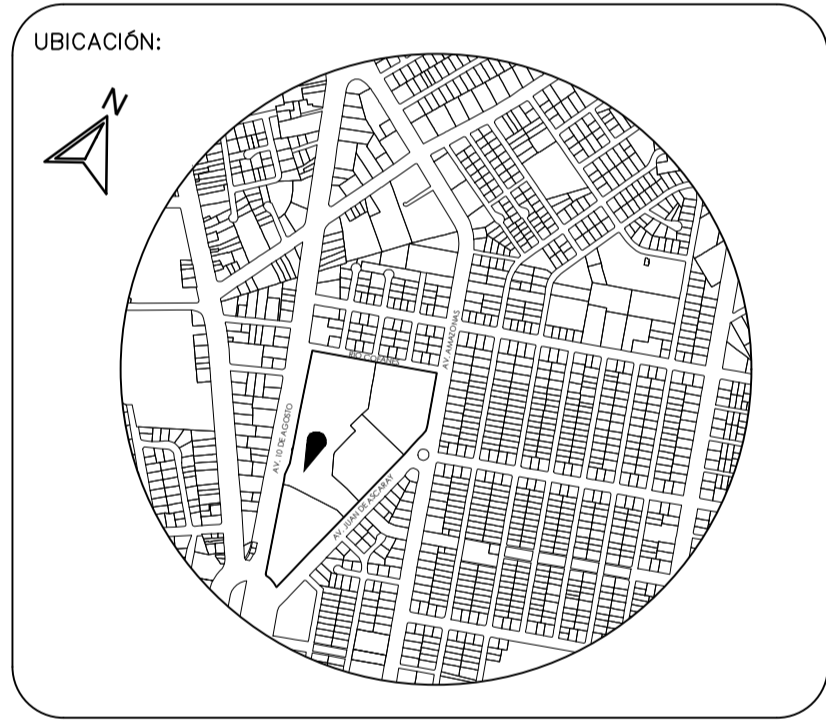
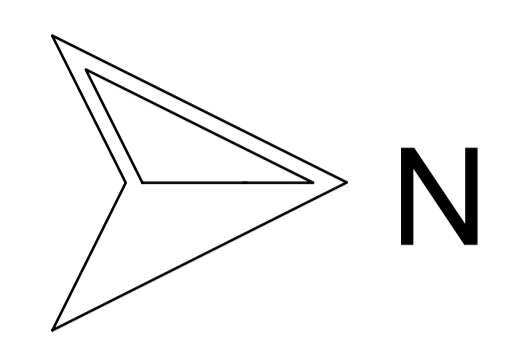
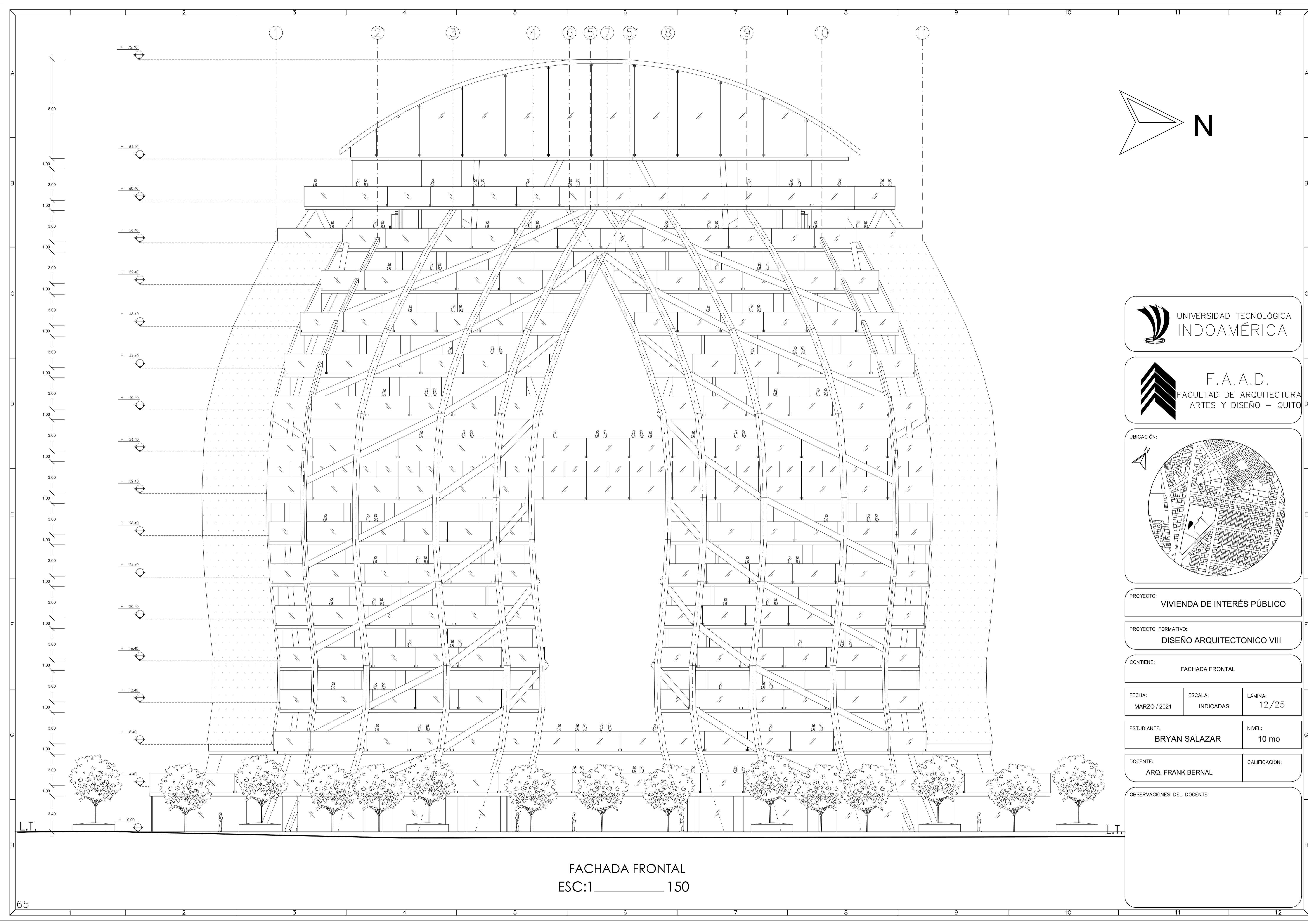
| | | |
|------------------------|----------------------|--------------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 11 / 25 |
|------------------------|----------------------|--------------------|

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|------------------------|

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

FACHADA LATERAL DERECHA
ESC: 1 _____ 150



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **FACHADA FRONTAL**

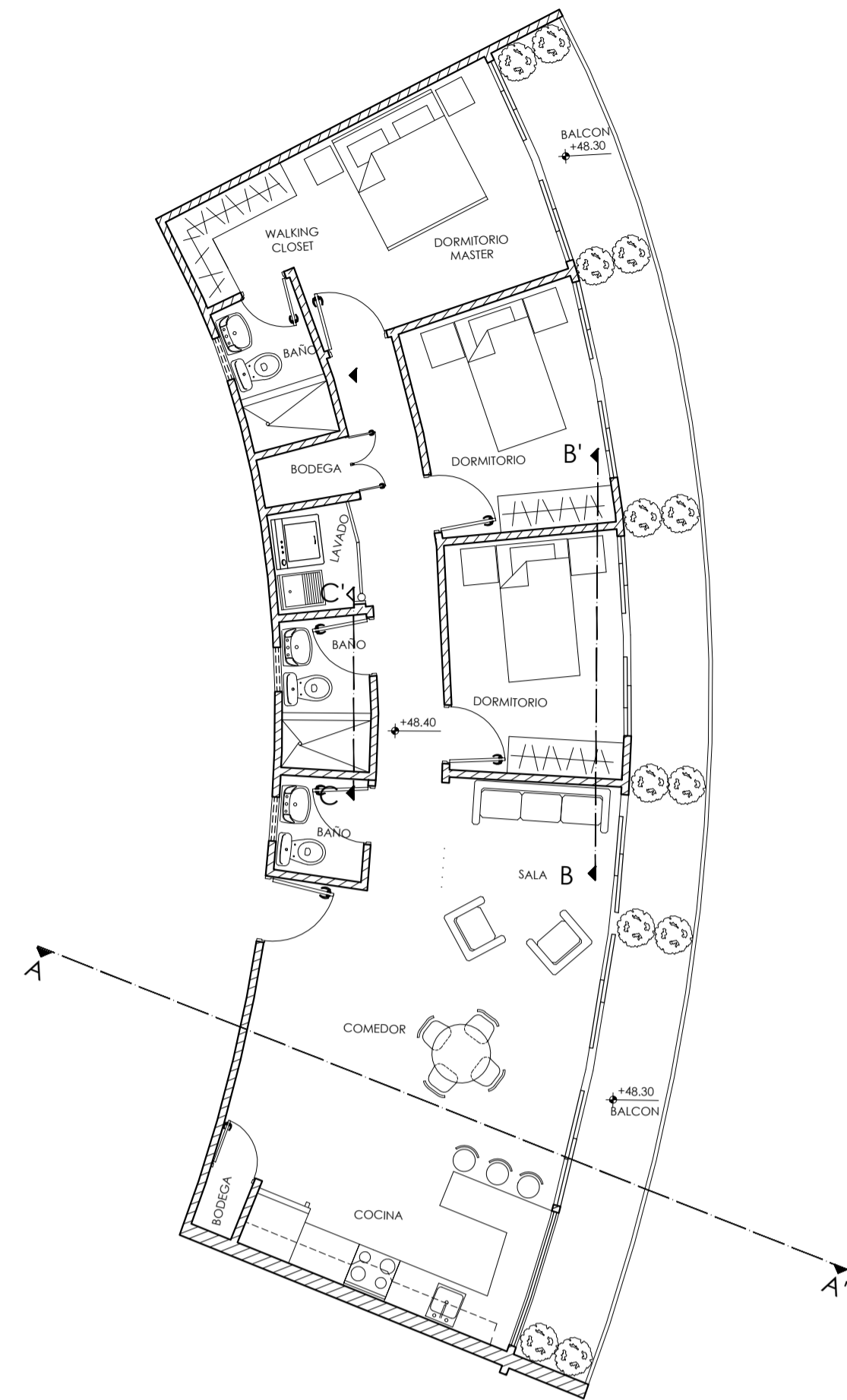
| | | |
|------------------------|----------------------|------------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 12/25 |
|------------------------|----------------------|------------------|

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|-------------------------------------|------------------------|

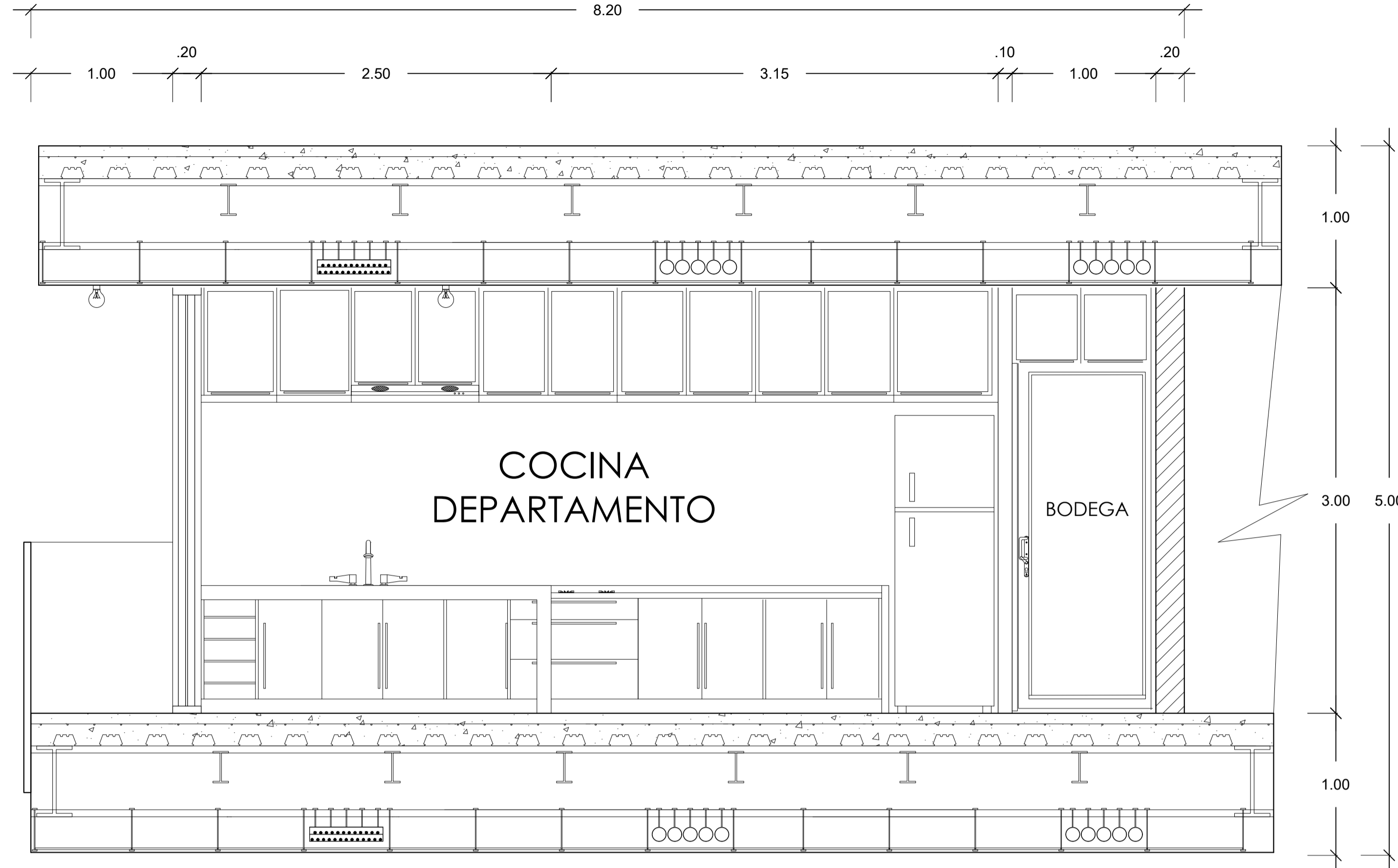
| | |
|--------------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|--------------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

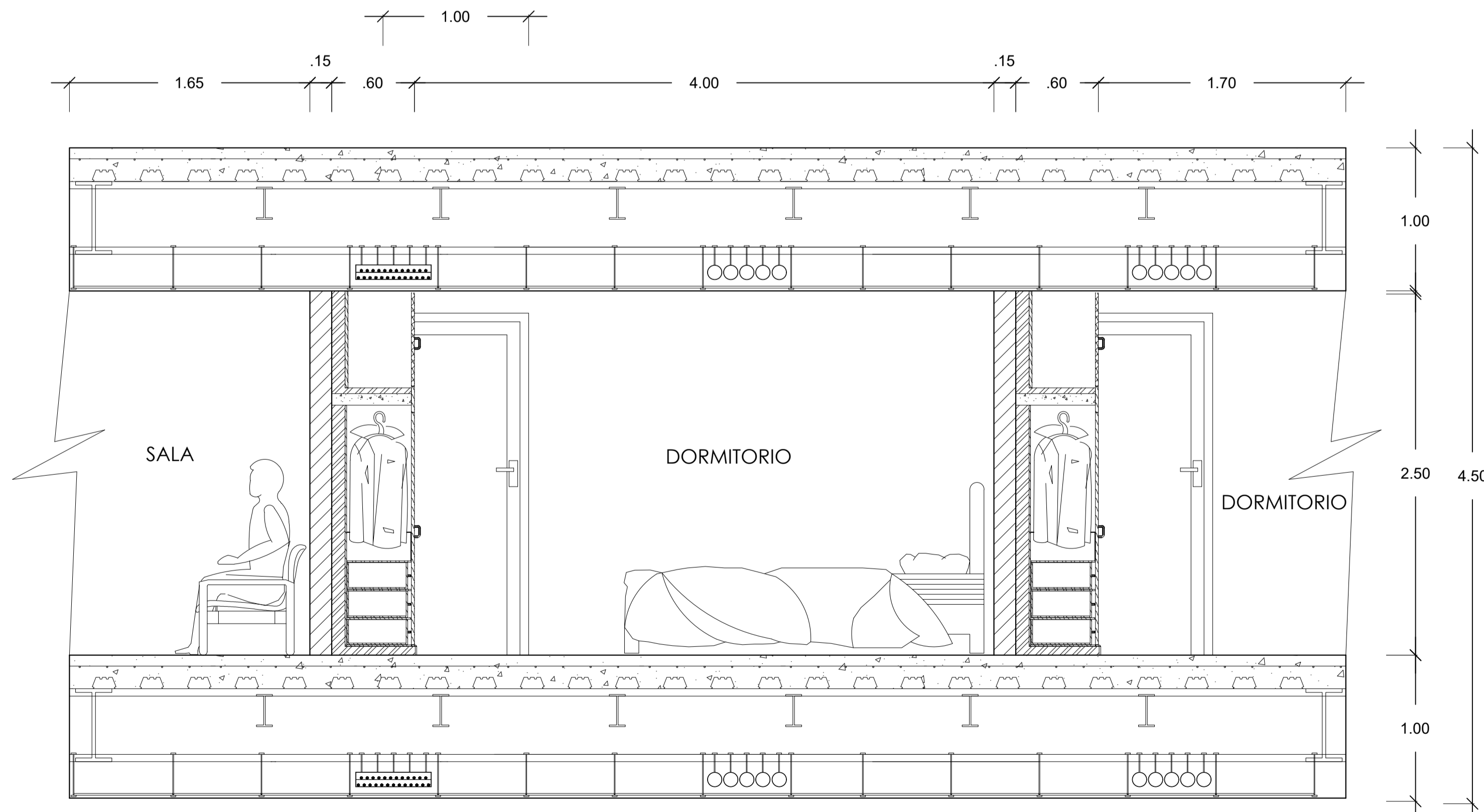
FACHADA FRONTAL
ESC:1 _____ 150



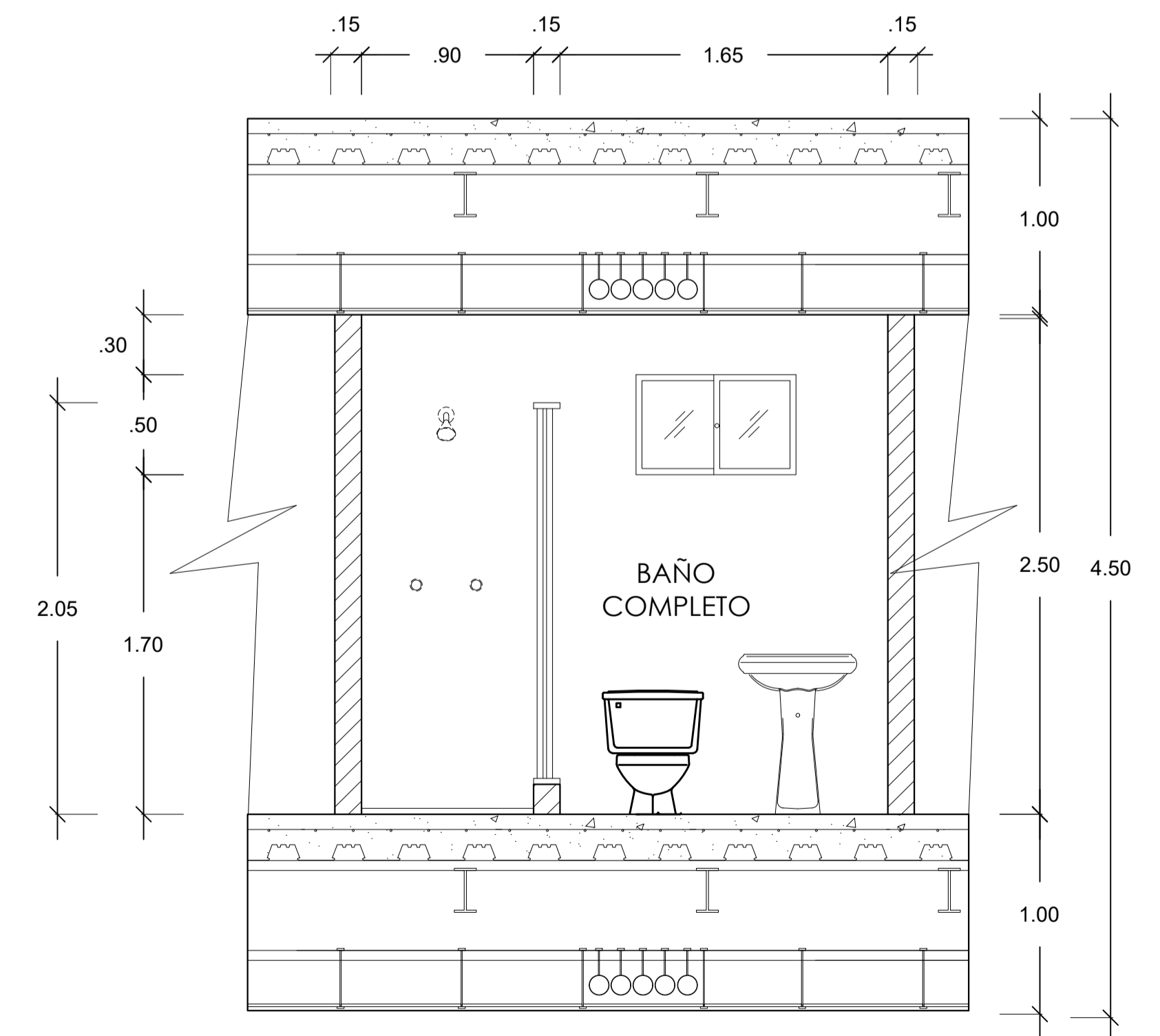
PLANTA DEPARTAMENTO
ESC:1 _____ 100



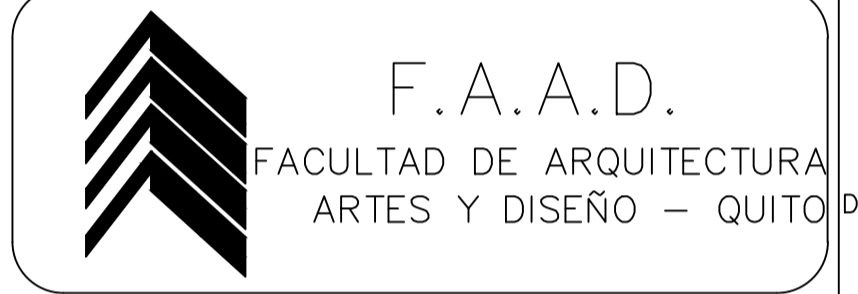
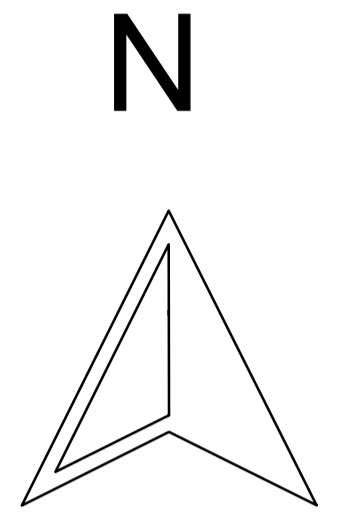
CORTE A-A'
COCINA
ESC:1 _____ 25



CORTE B-B'
DORMITORIO
ESC:1 _____ 25



CORTE C-C'
BAÑO
ESC:1 _____ 25



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

CONTIENE: DETALLES ARQUITECTÓNICOS

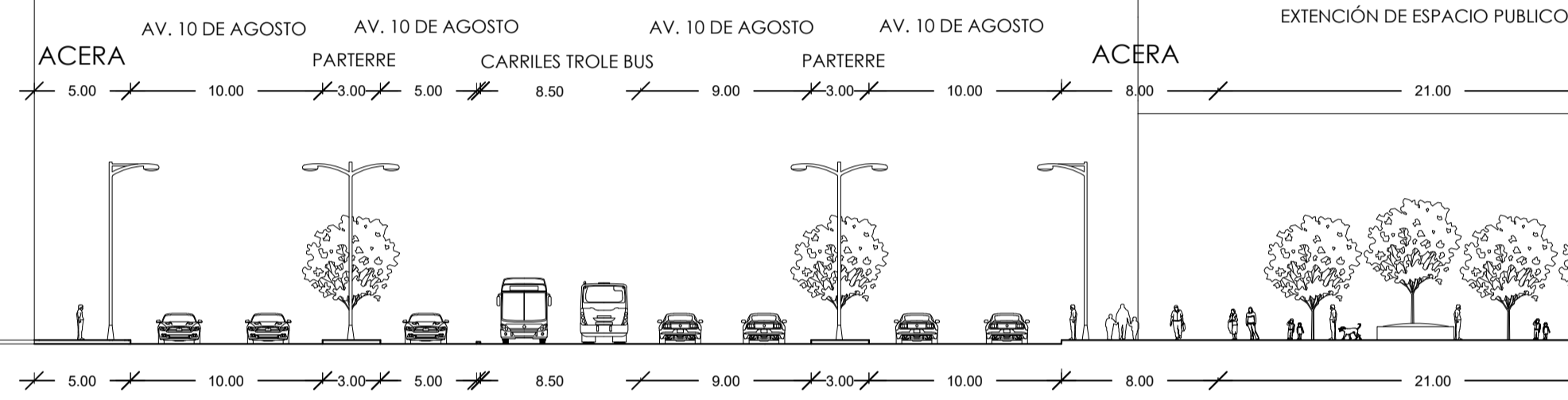
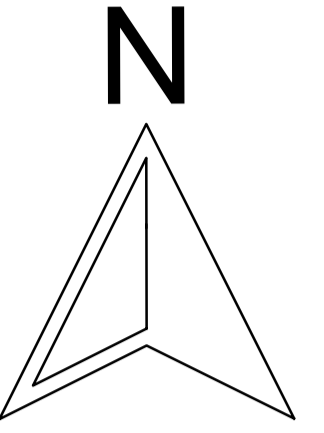
FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 13/25

ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

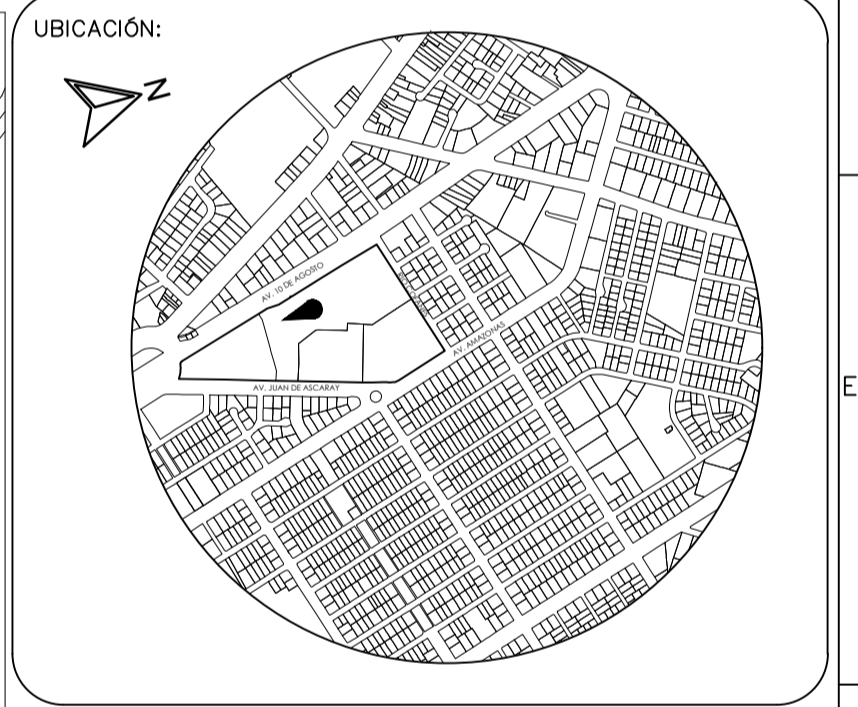
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

CORTE URBANO
ESC:1 — 300



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA

F.A.A.D.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ARTES Y DISEÑO – QUITO



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

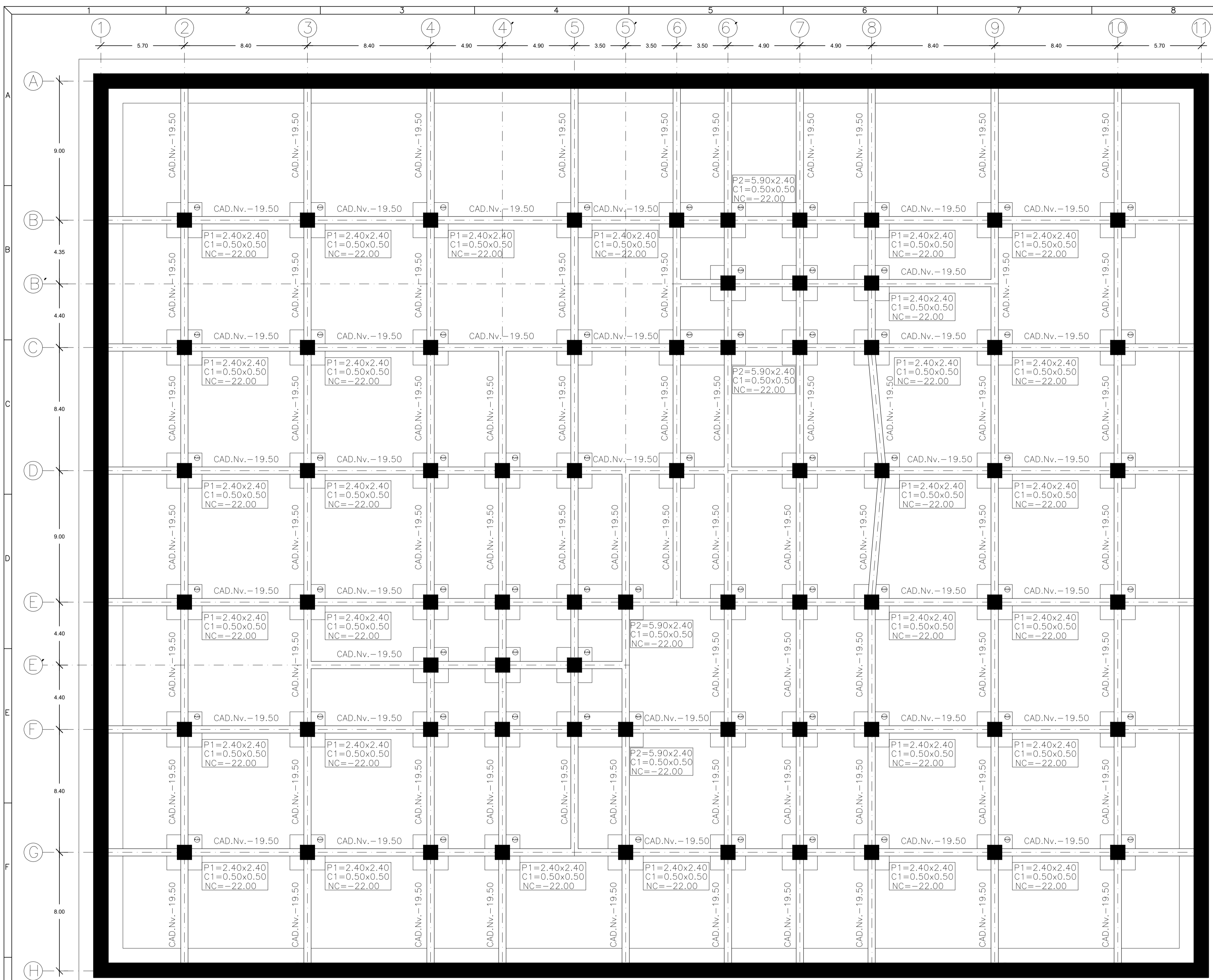
CONTIENE: CORTE URBANO AV. 10 DE AGOSTO

| | | |
|------------------------|----------------------|--------------------|
| FECHA: MARZO / 2021 | ESCALA: INDICADAS | LÁMINA: 14 / 25 |
|------------------------|----------------------|--------------------|

| | |
|------------------------------|-----------------|
| ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR | NIVEL: 10 mo |
|------------------------------|-----------------|

| | |
|-------------------------------|---------------|
| DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL | CALIFICACIÓN: |
|-------------------------------|---------------|

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

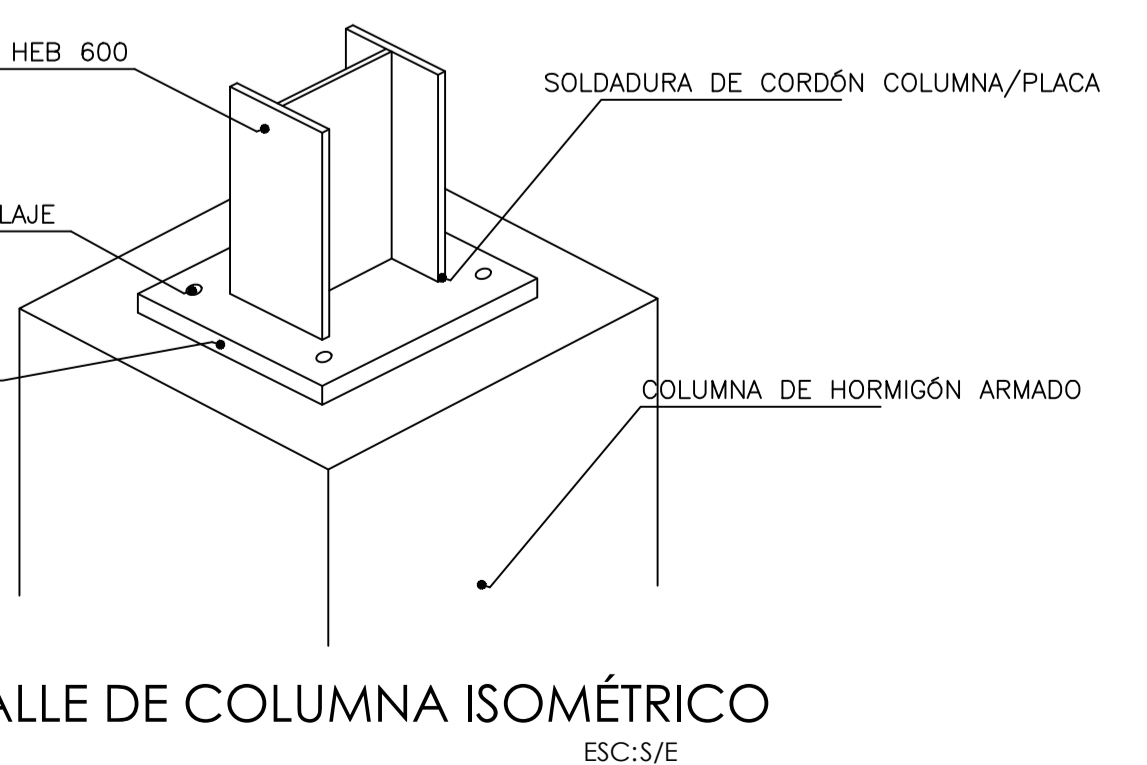
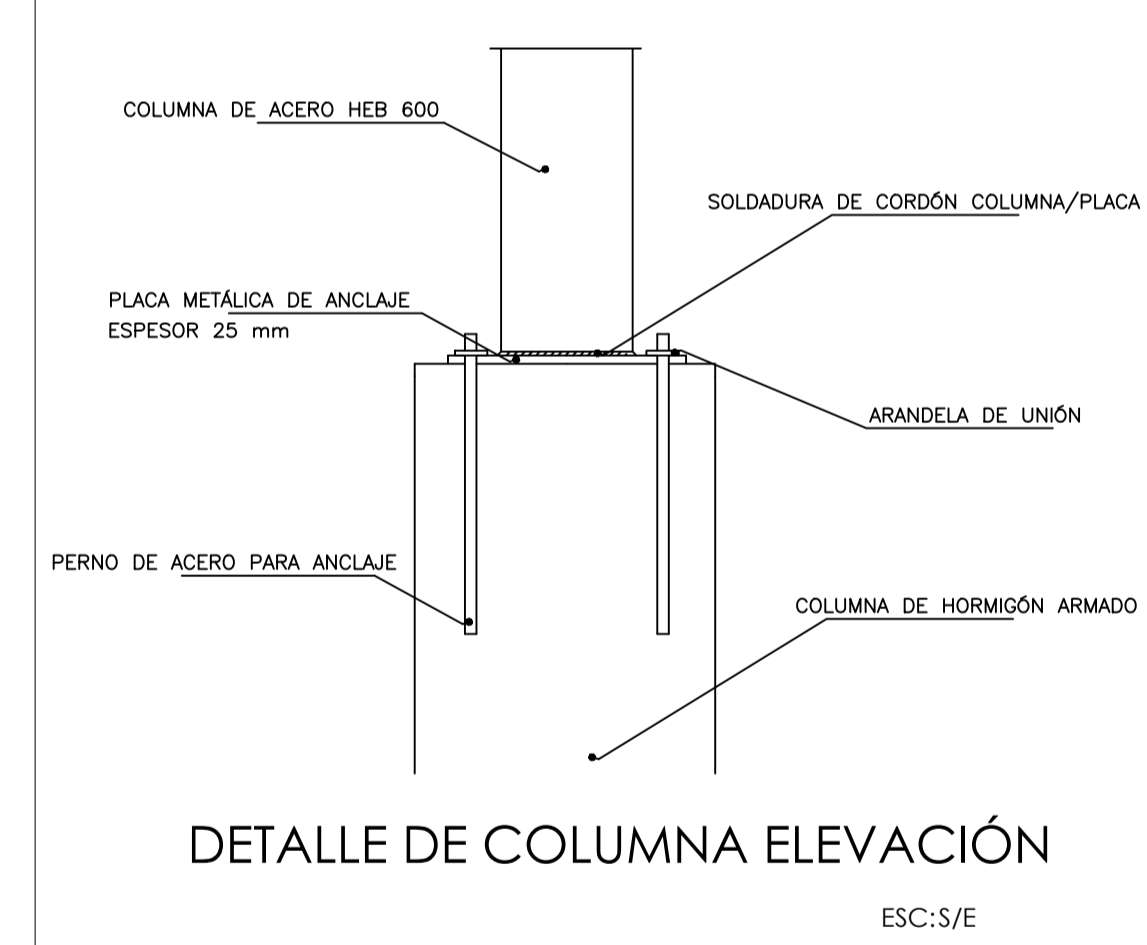
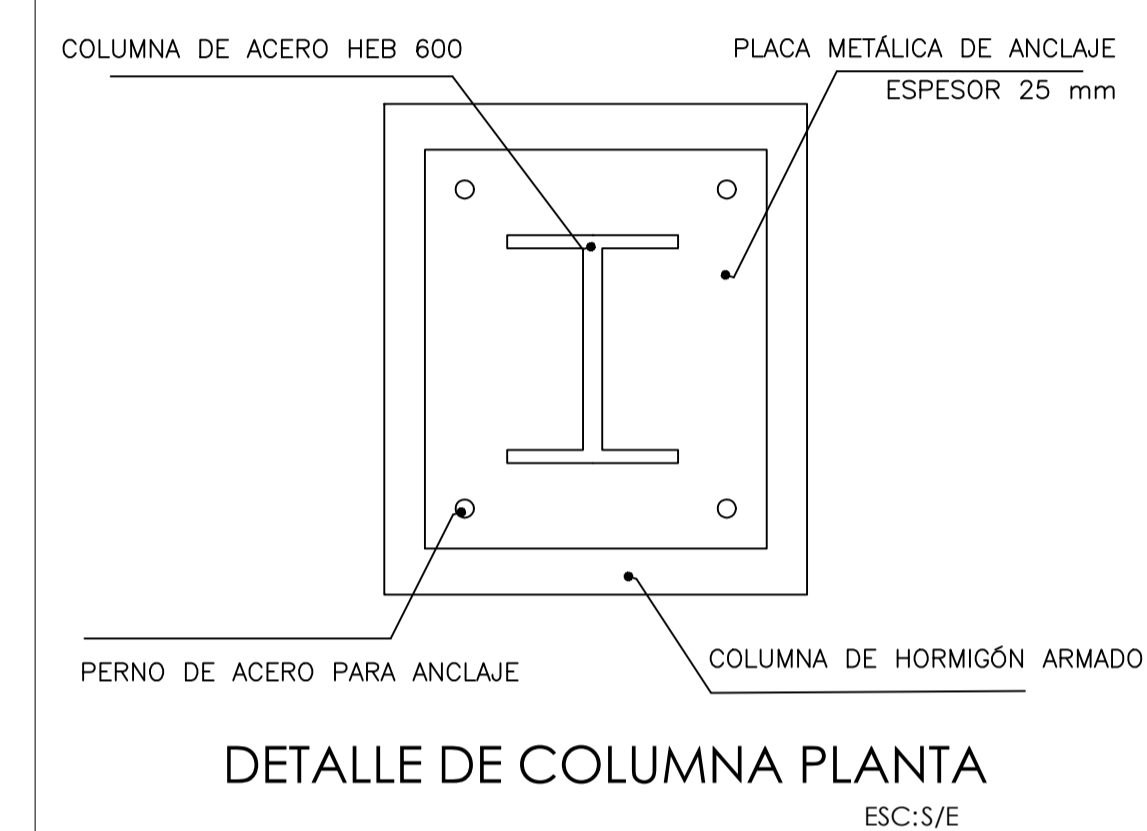
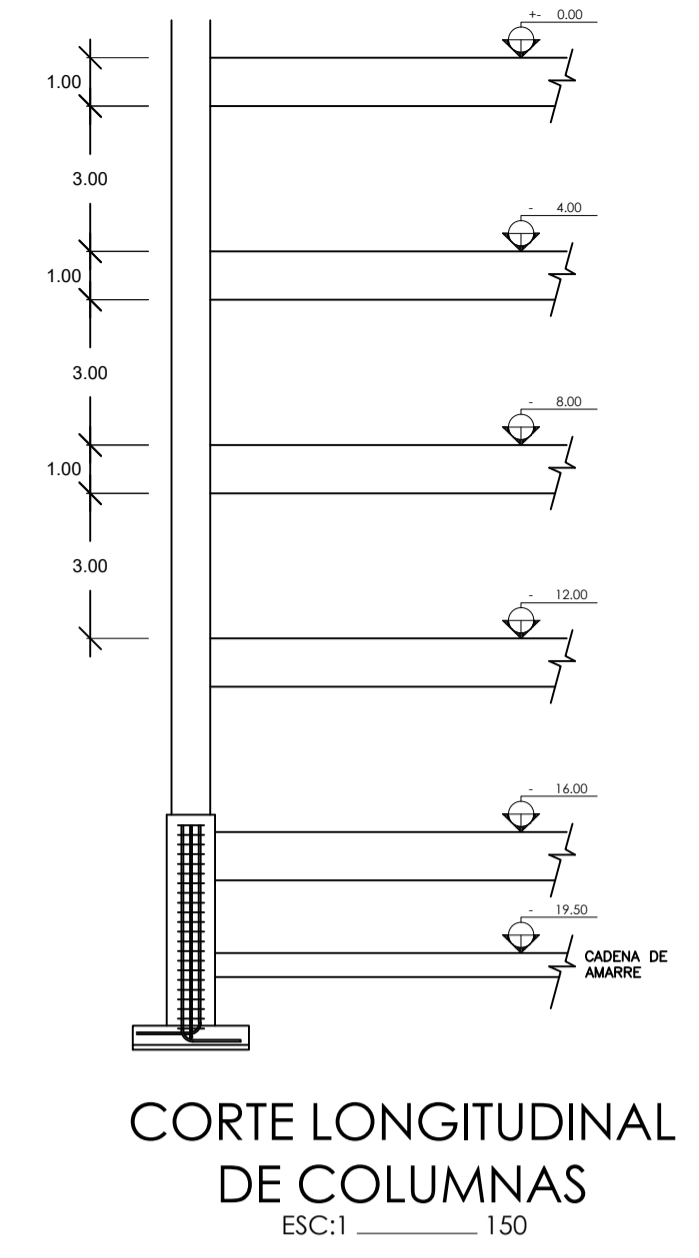
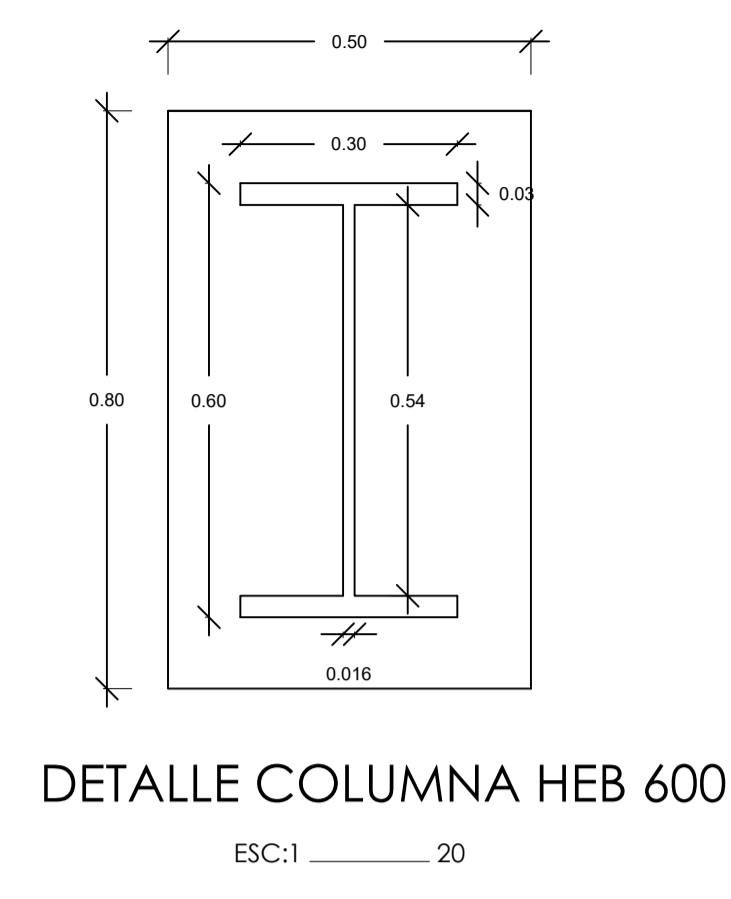
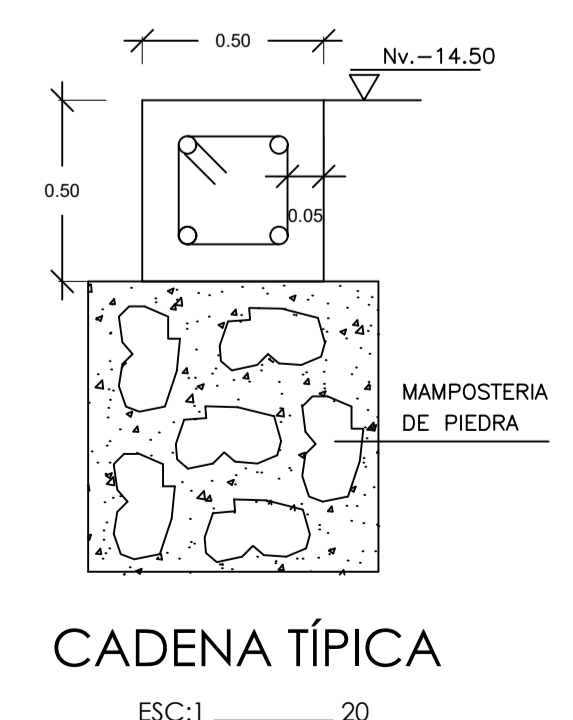


PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESC:1 150

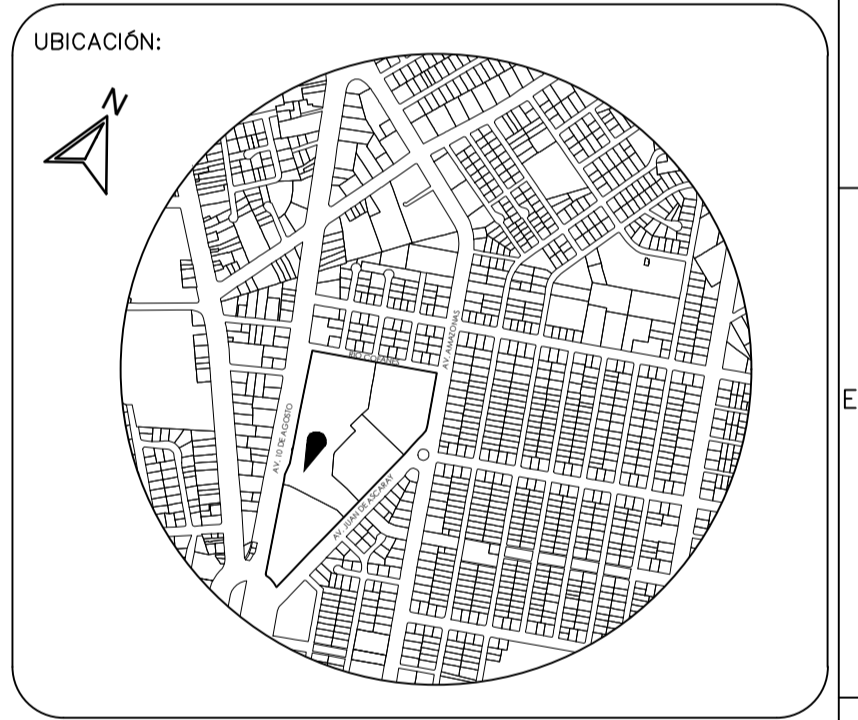
| CUADRO DE PLINTOS | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO | EJES |
| P1 | B2 C2 D2 E2 F2 G2 B3 C3 D3 E3 F3 G3 B4 C4 D4 E4 F4 G4 D4' E4' F4' G4' B5 C5 D5 E5 F5 G5 B6 C6 D6 E6 F6 G6 B7 C7 D7 E7 F7 G7 B8 C8 D8 E8 F8 G8 B9 C9 D9 E9 F9 G9 B10 C10 D10 E10 F10 G10 |
| P2 | E5-E5' F5-F5' B6-B6' C6-C6' |

| CUADRO DE COLUMNAS | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO C1 | TIPO C2 | TIPO C3 | TIPO C4 |
| Ejes: TODOS del Nv.-22.00 al Nv.-16.50 | Ejes: TODOS MENOS TIPO C3 Y C4 del Nv.-16.50 al Nv.+0.00 | Ejes: E5 E'5 F5 B6 B'6 C6 C' del Nv.-16.50 al Nv.+12.40 | E4 E4' E'4 F4 F4' Ejes: B7 B8 B'7 B'8 C7 C8 del Nv.-12.00 al Nv.+68.40 |
| | | | |



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

F.A.A.D. FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO - QUITO



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

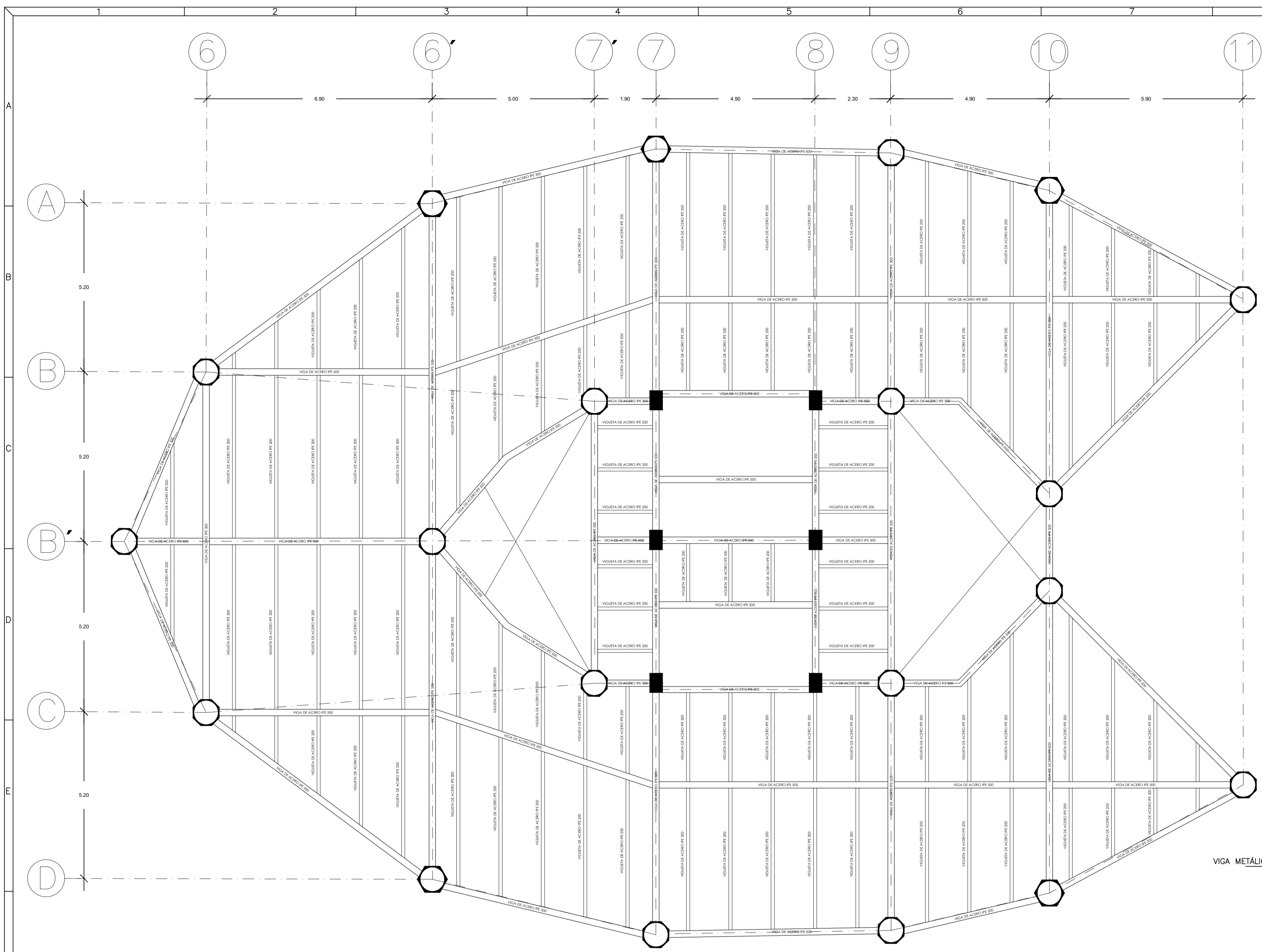
CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 15/25

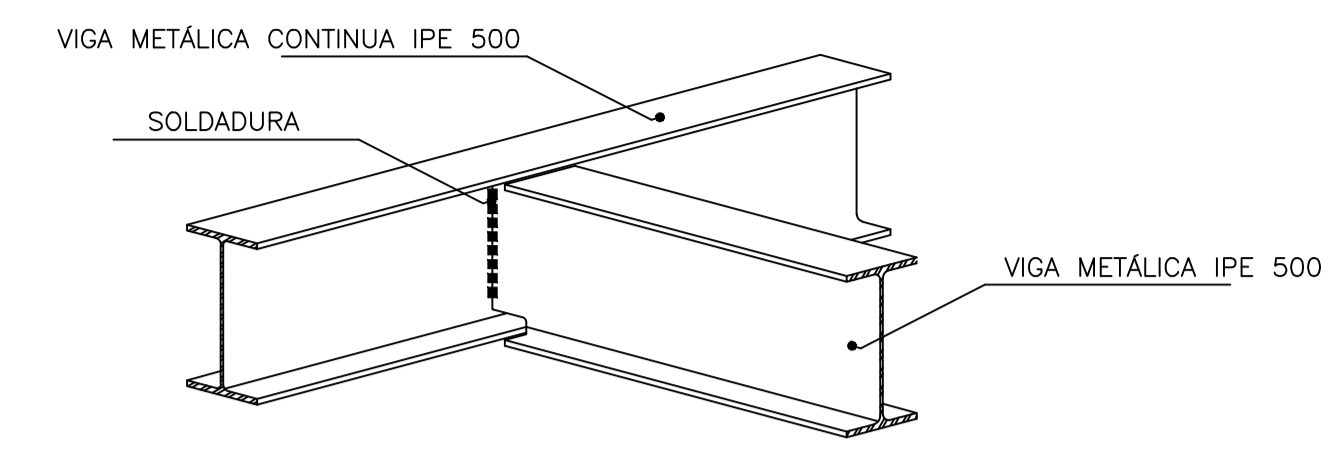
ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

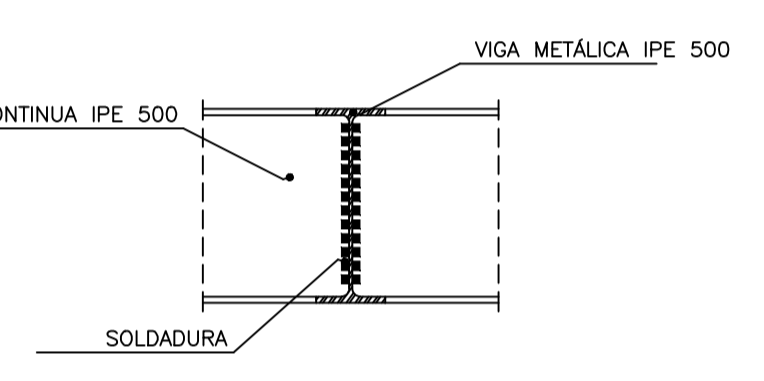
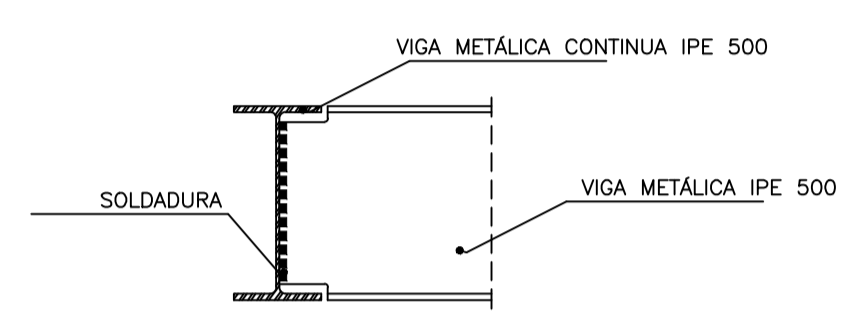
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



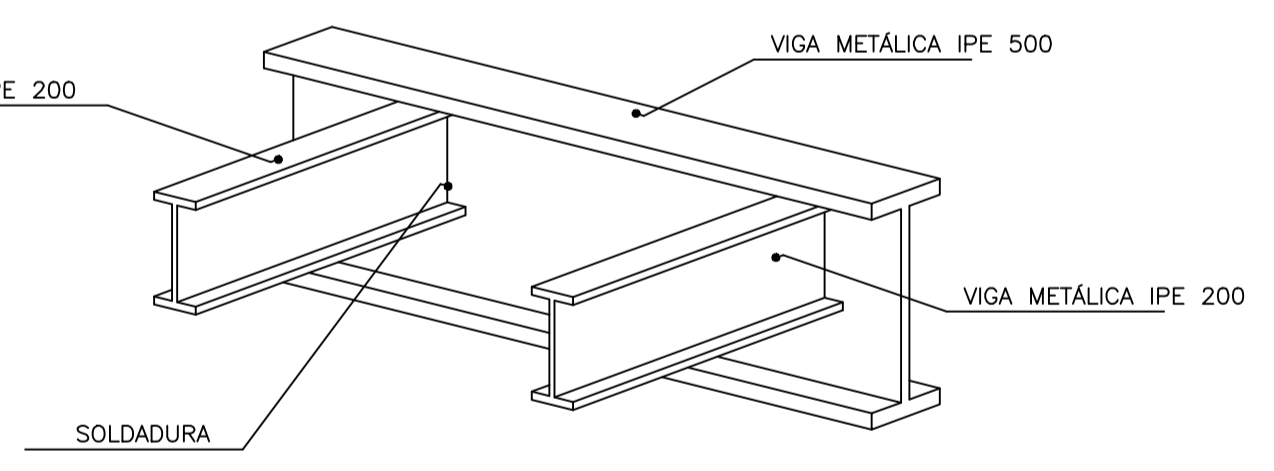
PLANTA ESTRUCTURAL ENTREPISO
ESC:1 75



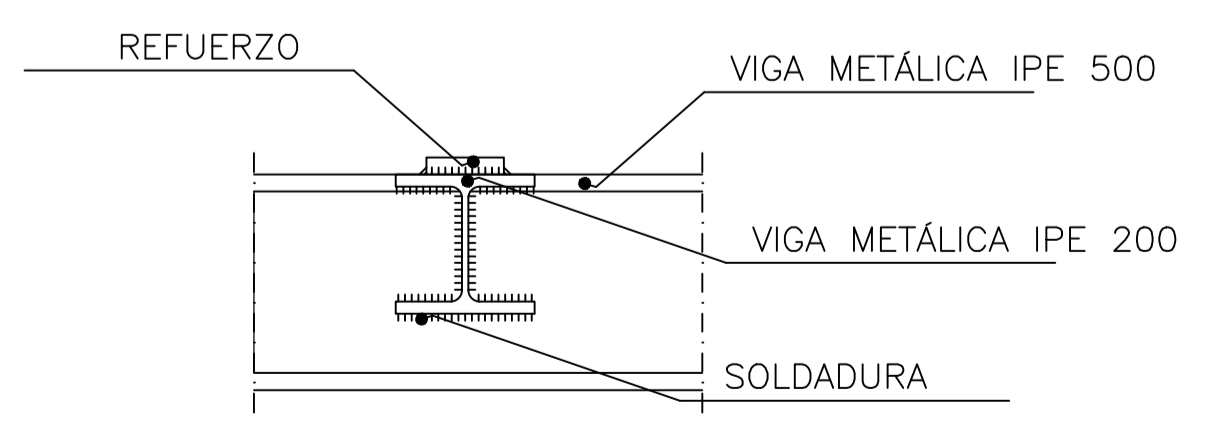
DETALLE ISOMÉTRICO UNIÓN DE VIGAS DEL MISMO CANTO
ESC:1 20



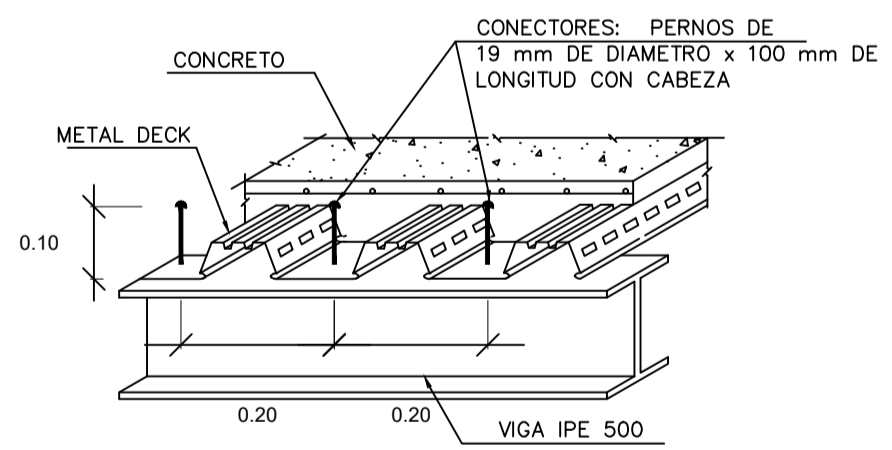
DETALLE EN CORTE UNIÓN DE VIGAS DEL MISMO CANTO
ESC:1 20



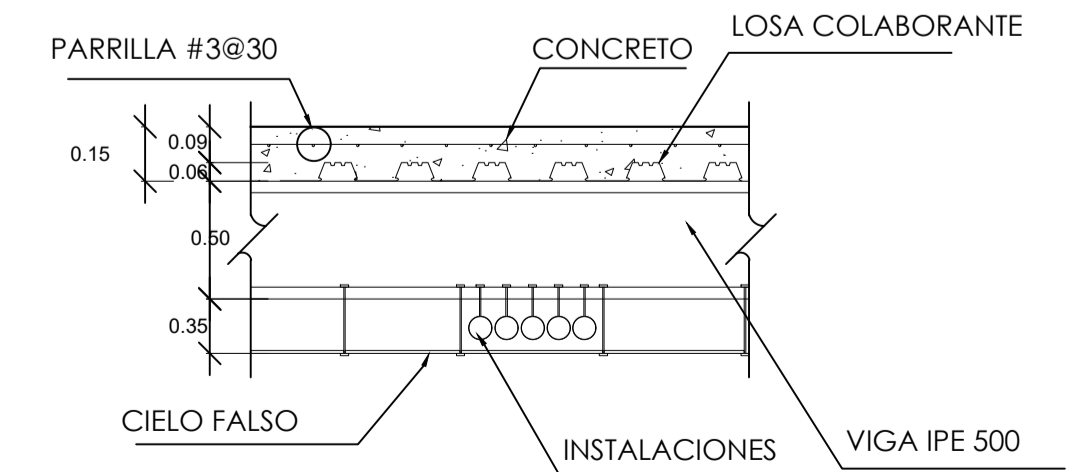
DETALLE ISOMÉTRICO UNIÓN DE VIGAS DE DISTINTO CANTO
ESC:1 20



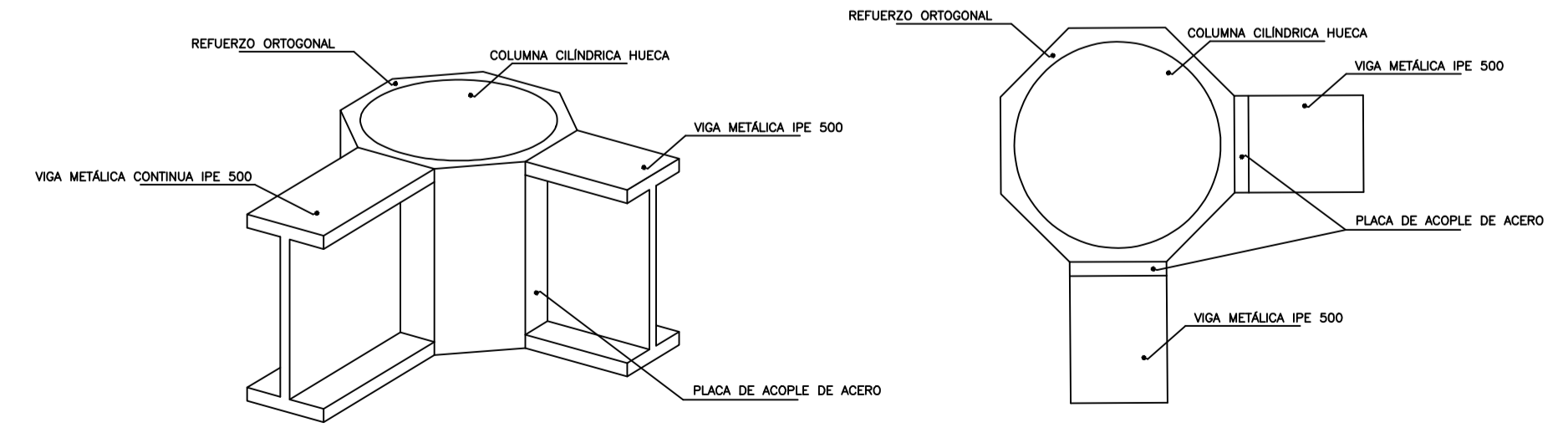
DETALLE EN CORTE UNIÓN DE VIGAS DE DISTINTO CANTO
ESC:1 20



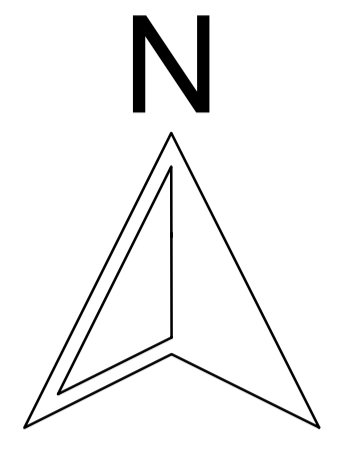
DETALLE ISOMÉTRICO LOSA
ESC:1 10



DETALLE EN CORTE DE LOSA
ESC:1 20



DETALLE DE UNIÓN DE VIGAS Y COLUMNA TUBULAR
ESC:1 20



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

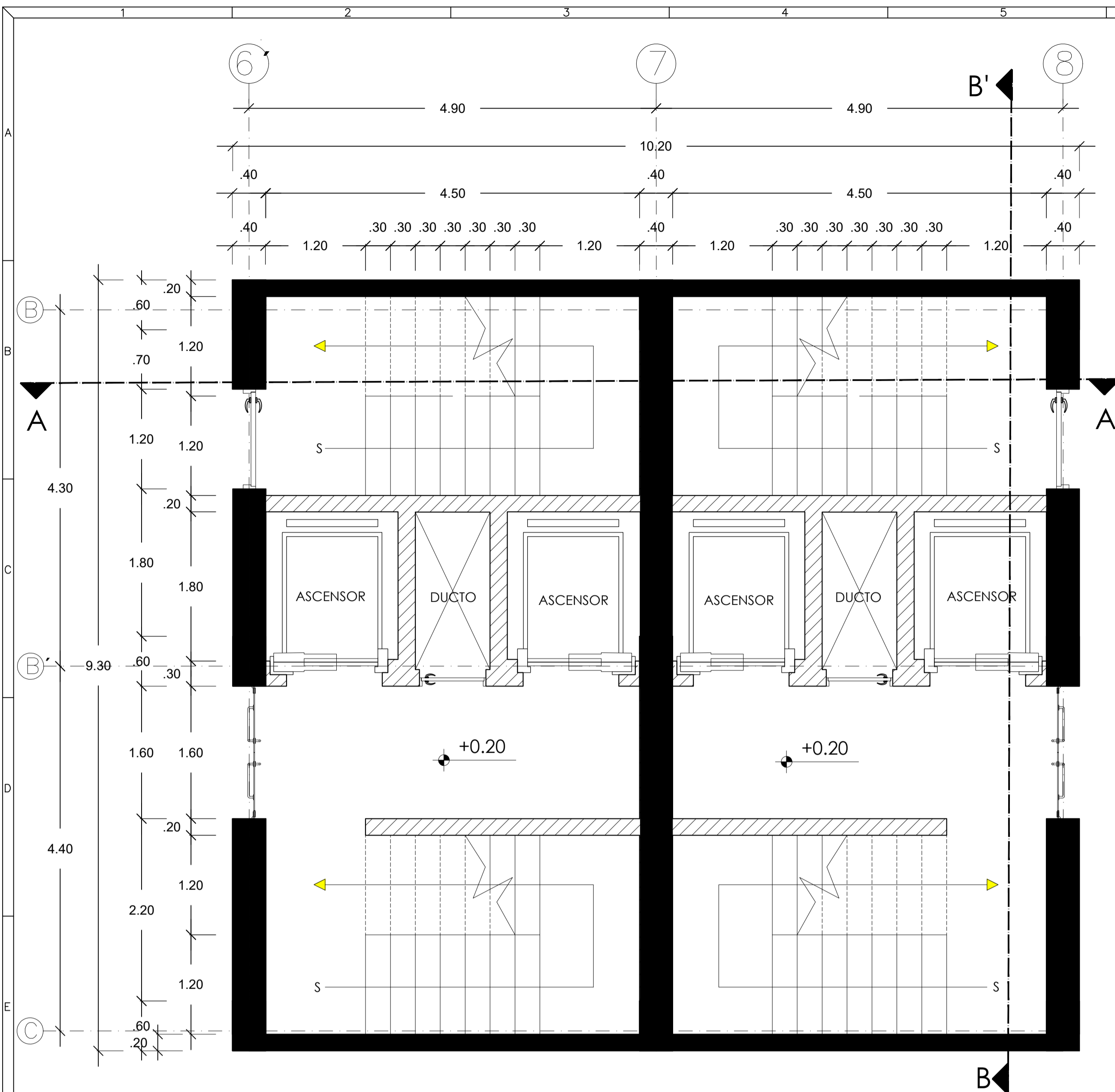
CONTIENE: PLANTA DE ENTREPISO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 16/25

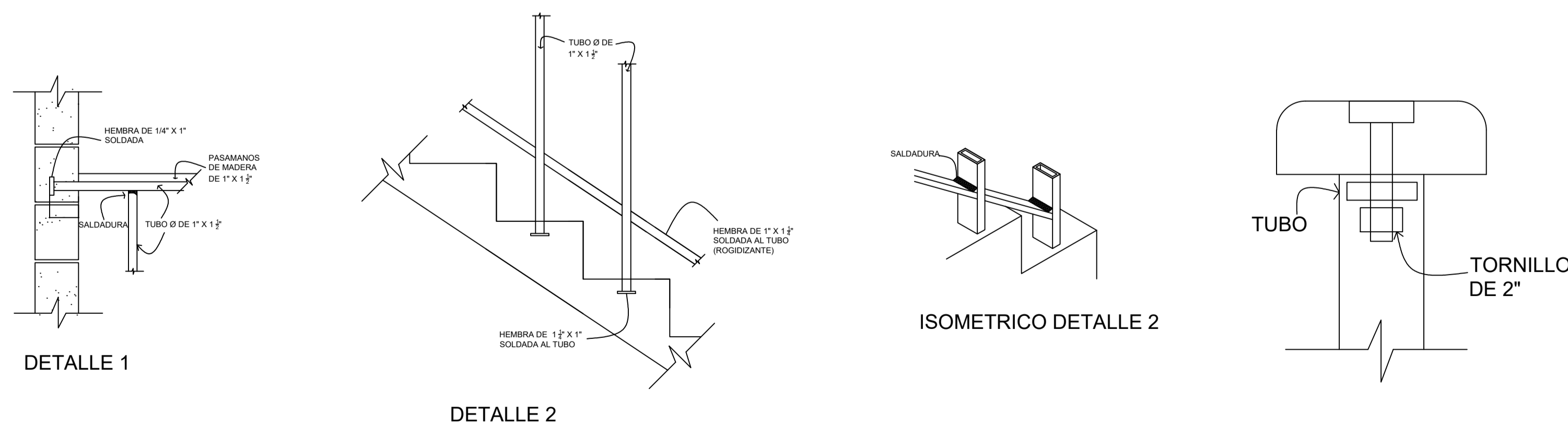
ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

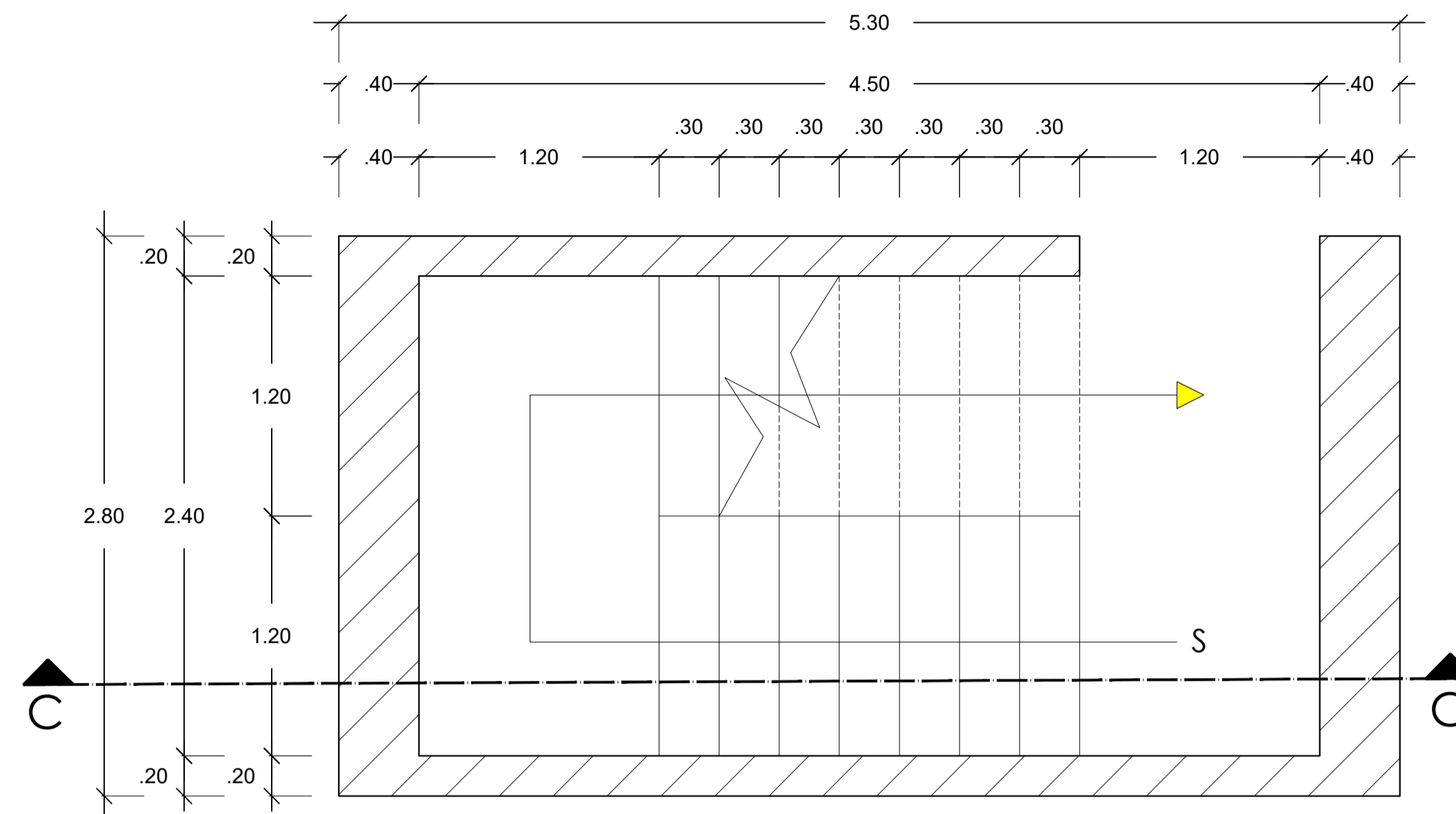
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



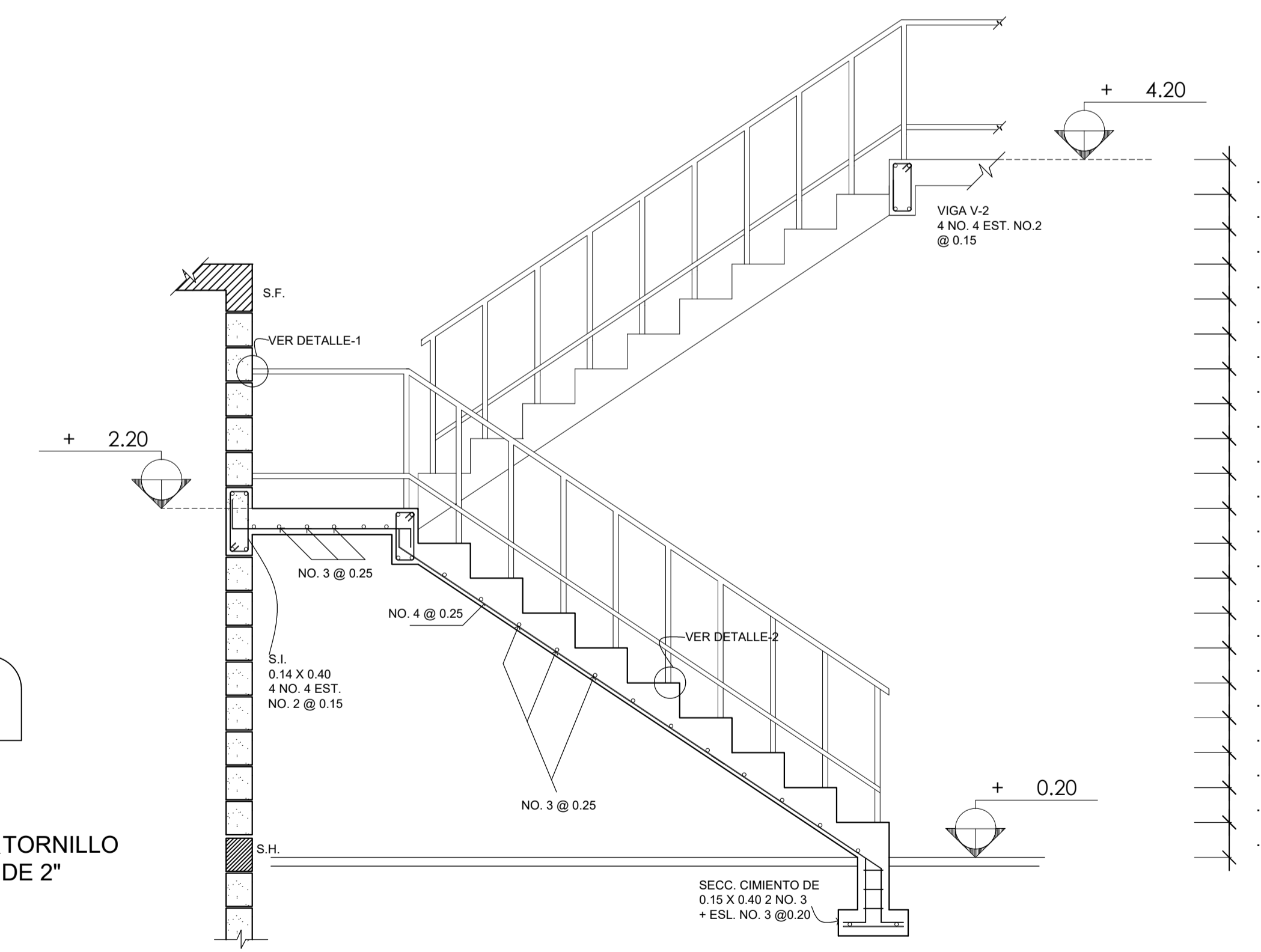
DETALLE NÚCLEO DE CIRCULACIÓN VERTICAL
ESC:1 — 35



DETALLES CONSTRUCTIVOS DE GRADA
ESC:S/E



DETALLE DE GRADA EN PLANTA
ESC:1 — 25



DETALLE DE GRADA CORTE C-C'
ESC:1 — 25



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

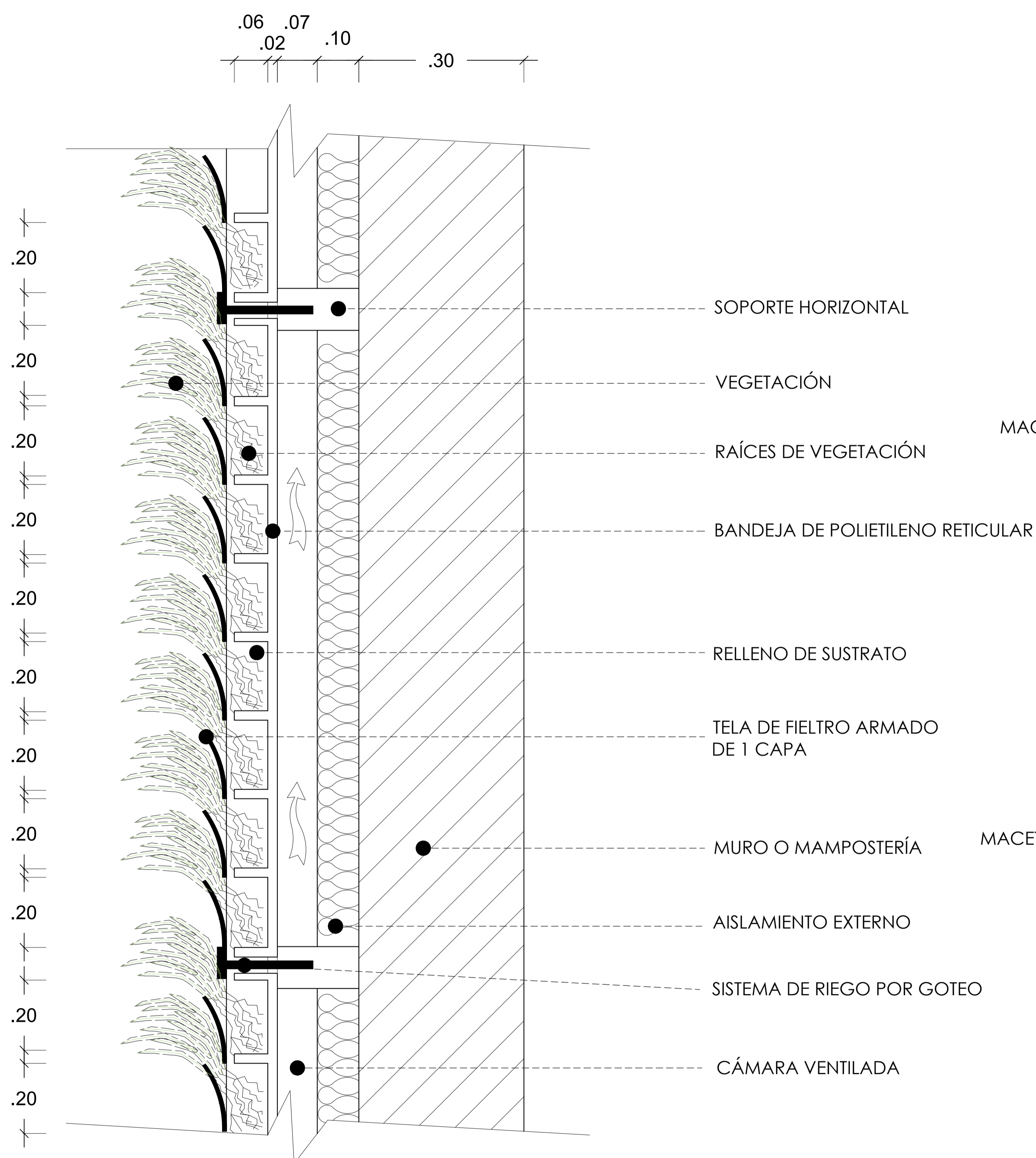
CONTIENE: **DETALLE DE NÚCLEO DE CIRCULACIÓN VERTICAL**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **17/25**

ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

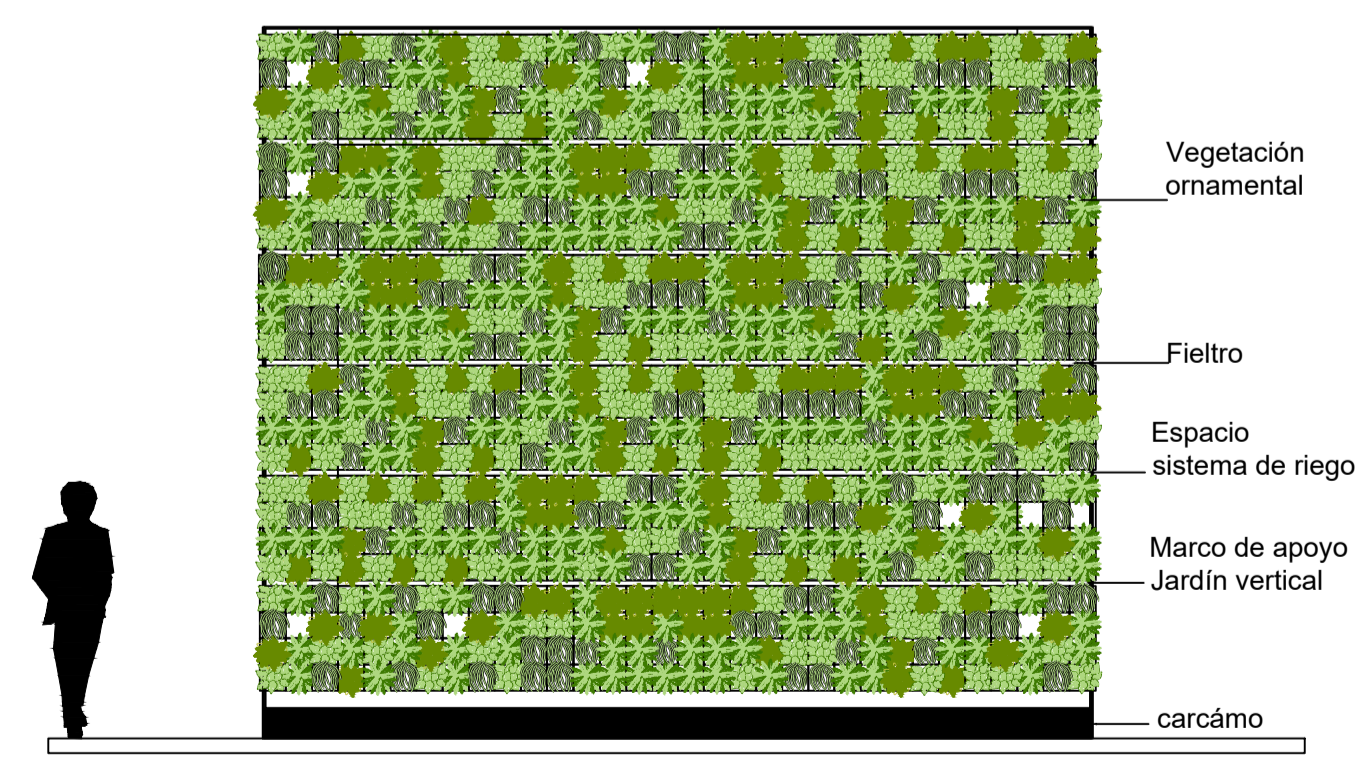
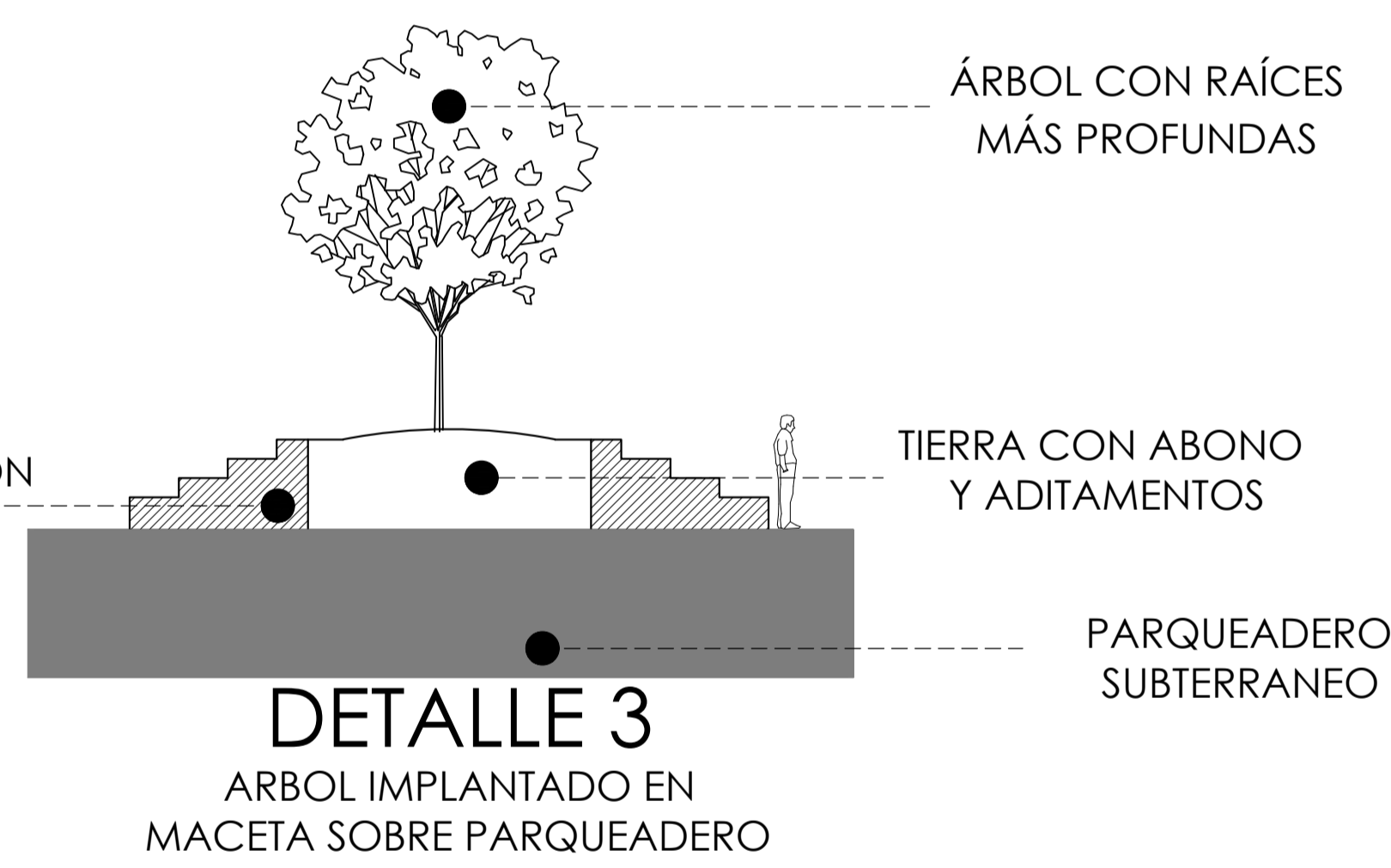
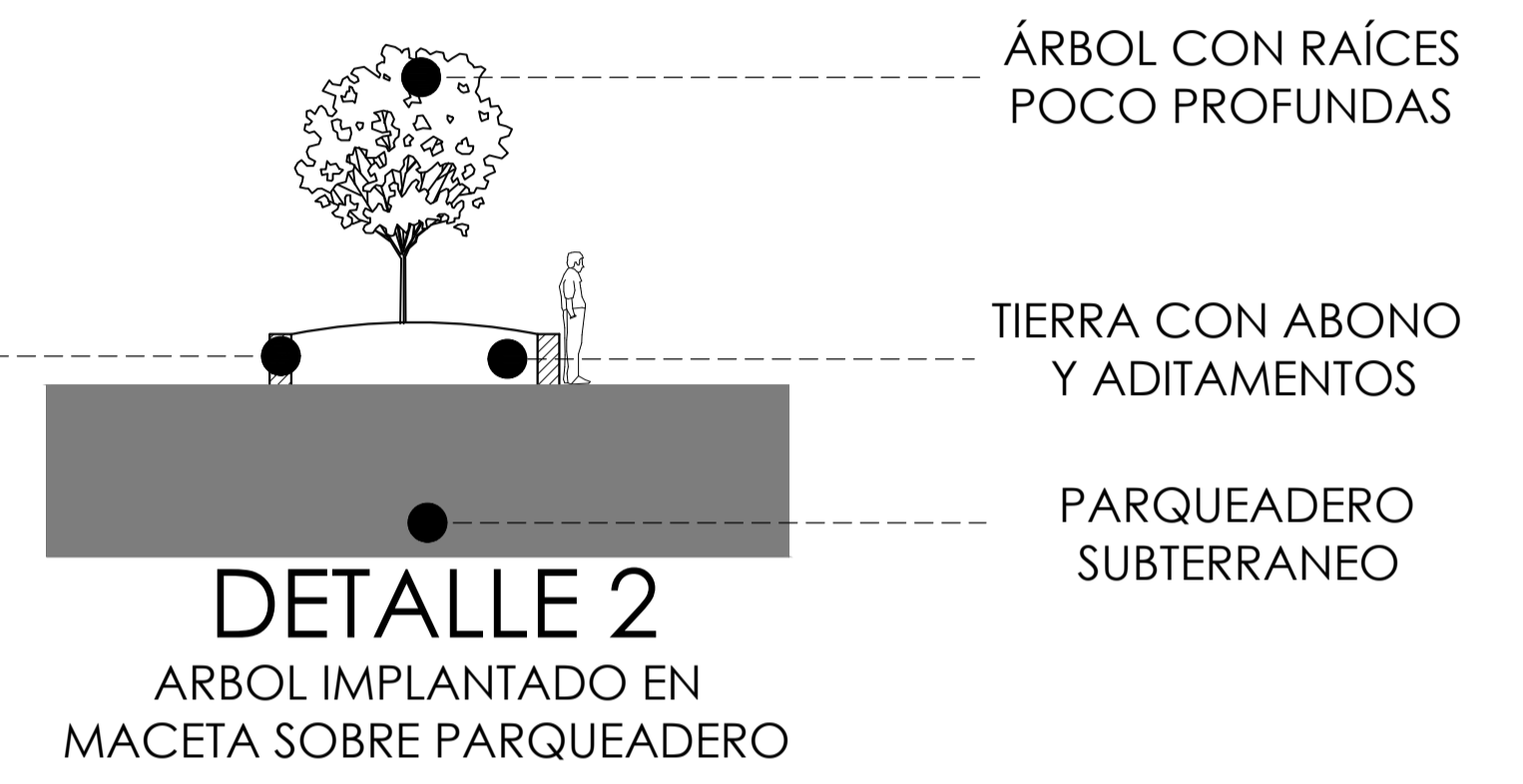
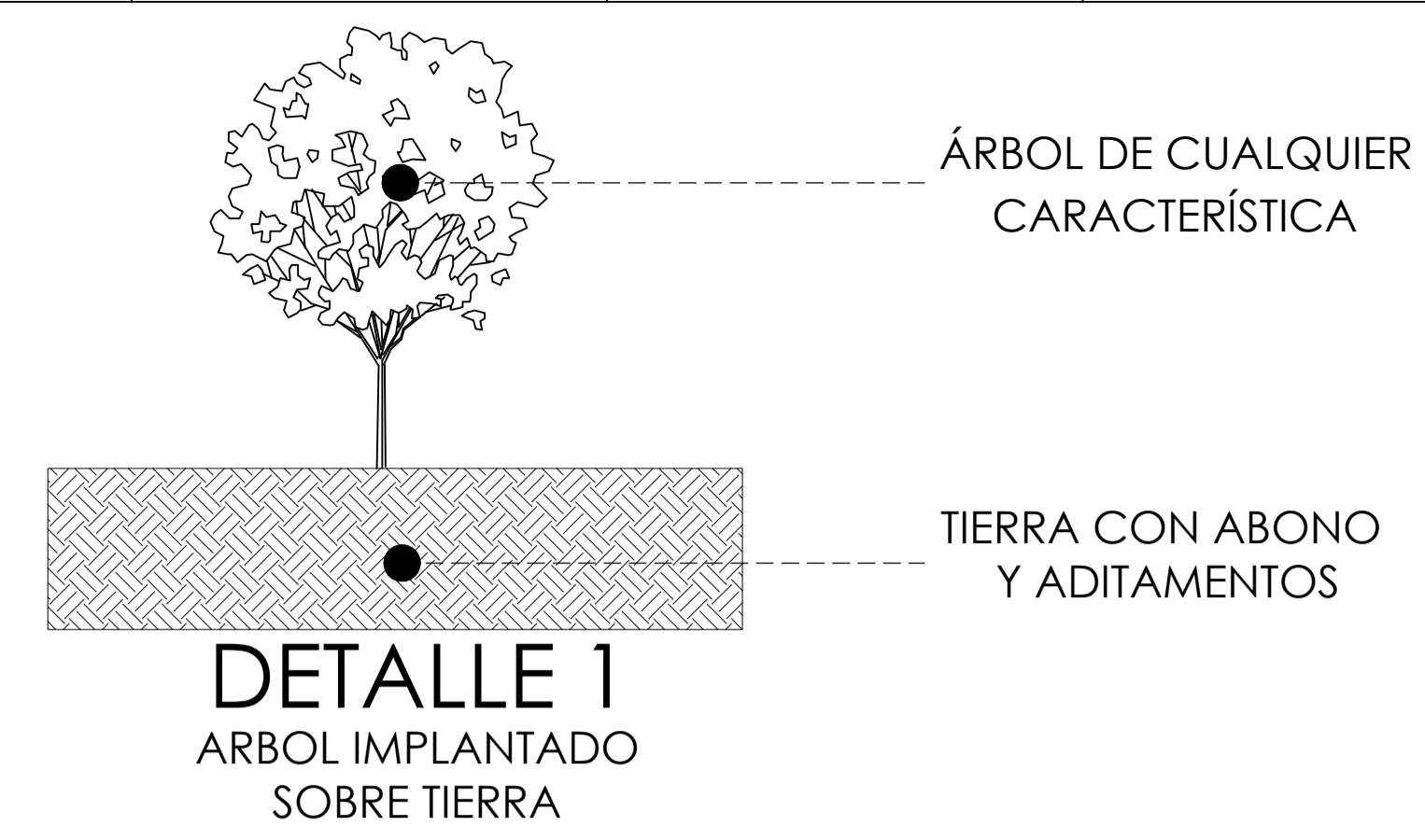
DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



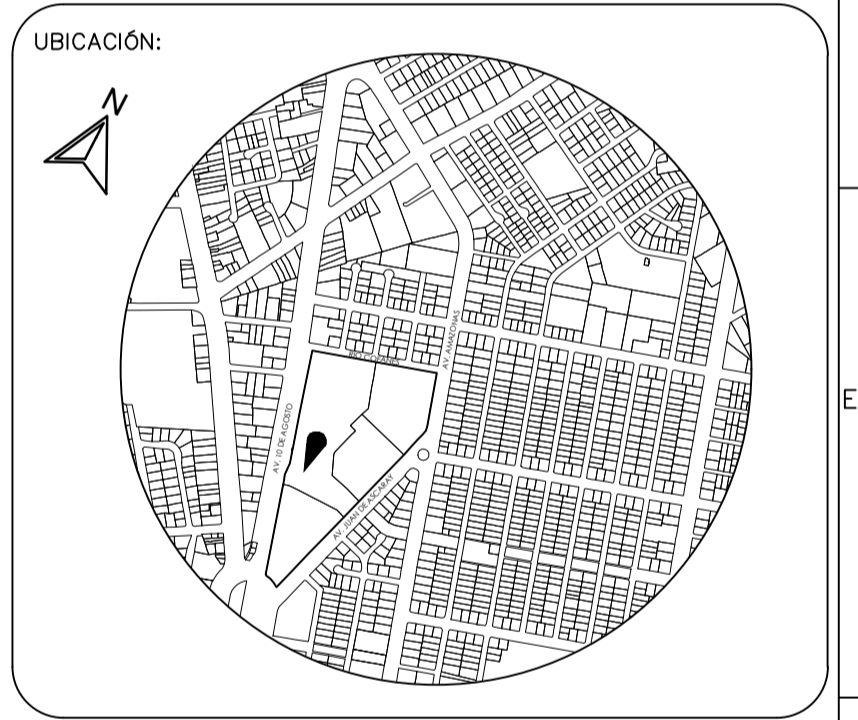
DETALLE CONSTRUCTIVO JARDÍN VERTICAL
CON SUSTRATO LIGERO DESMONTABLE

ESC: 1 _____ 5



DETALLE DE MURO VERDE
ELEVACIÓN

ESC: S/E



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

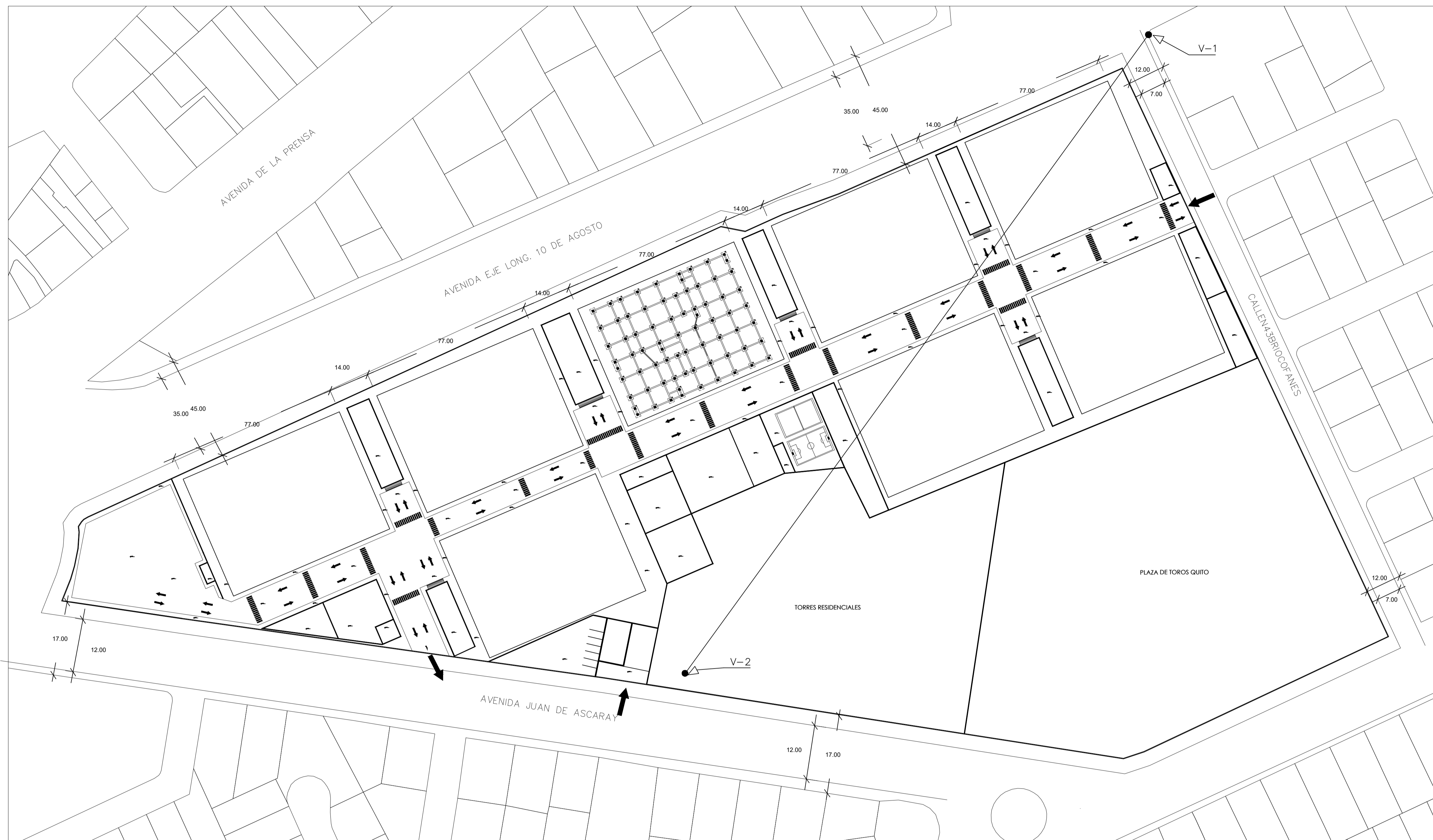
CONTIENE: DETALLE DE JARDÍN VERTICAL Y UBICACIÓN DE ARBOLADO

FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 18/25

ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **UBICACIÓN DE VÉRTICES Y NIVELES DEL TERRENO**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **19/25**

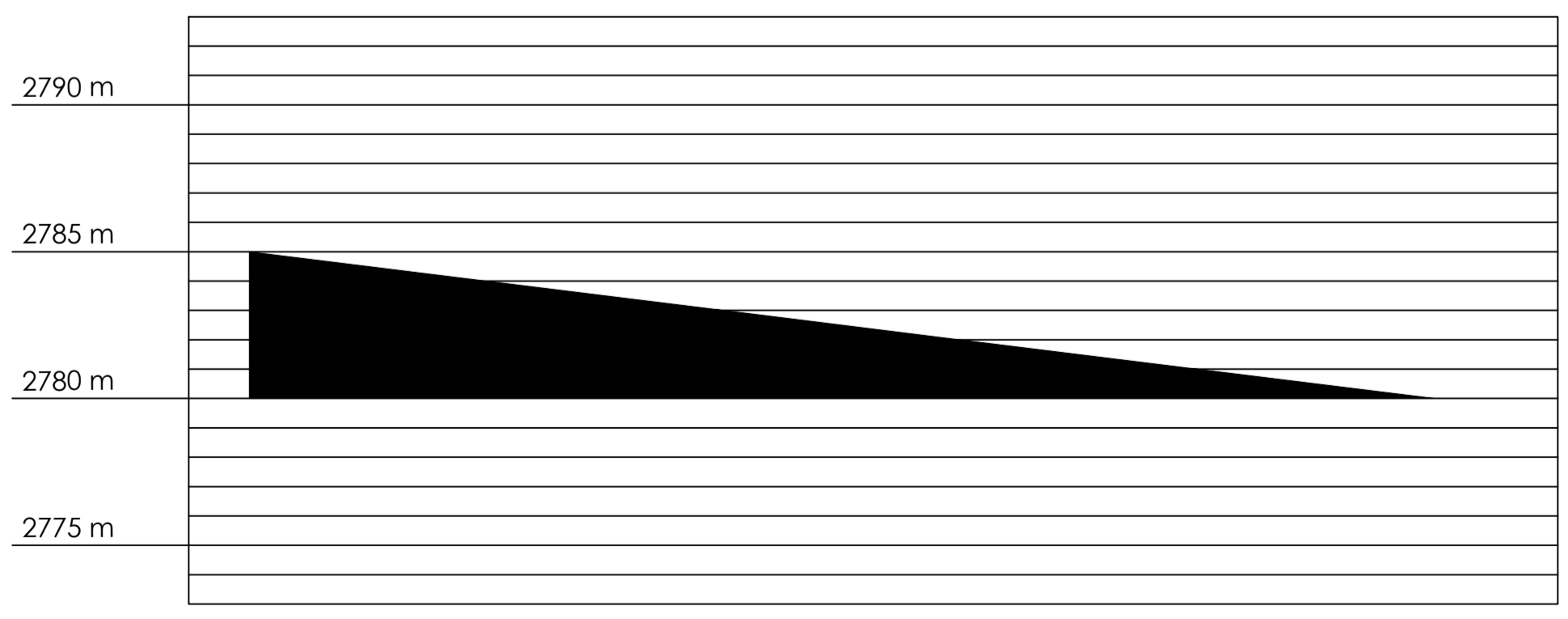
ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

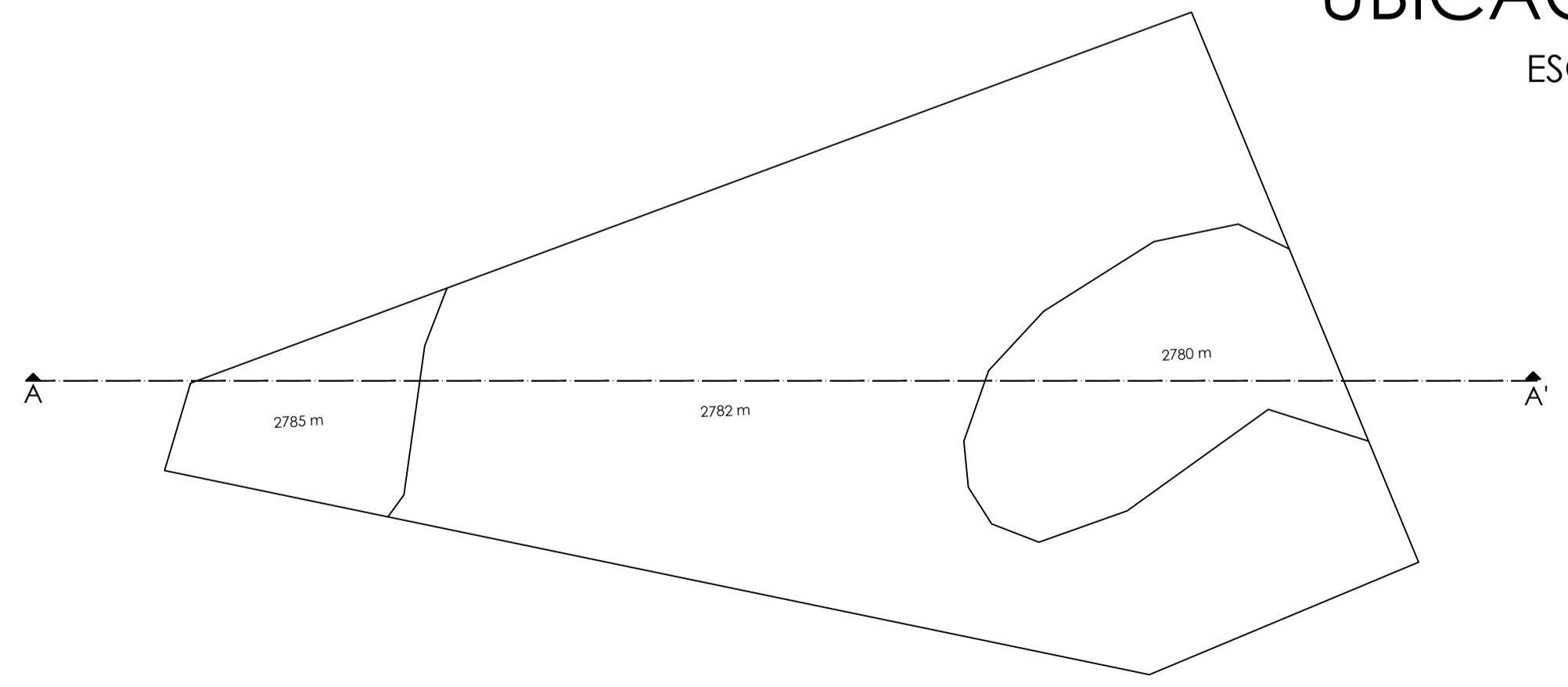
UBICACIÓN DE VÉRTICES

ESC:1 ——— 750



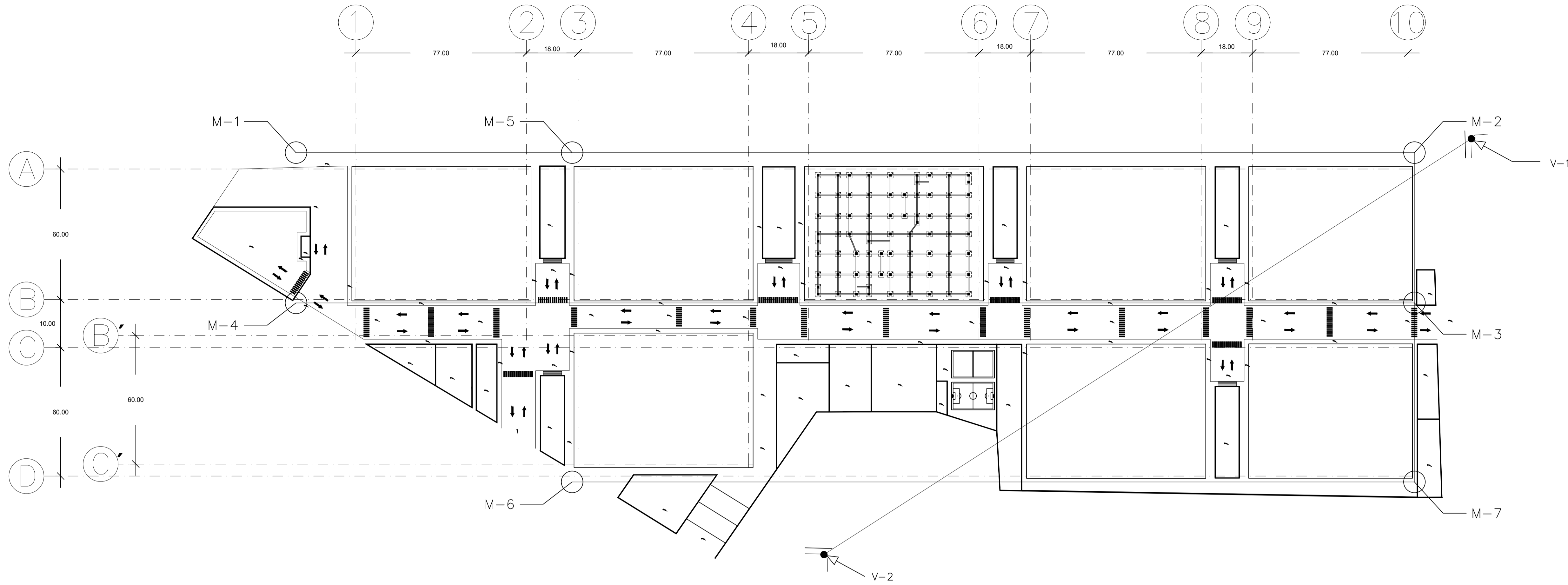
CORTE NATURAL DEL TERRENO A-A'

ESC. HORIZONTAL:1 ——— 2500
 ESC. VERTICAL:1 ——— 200



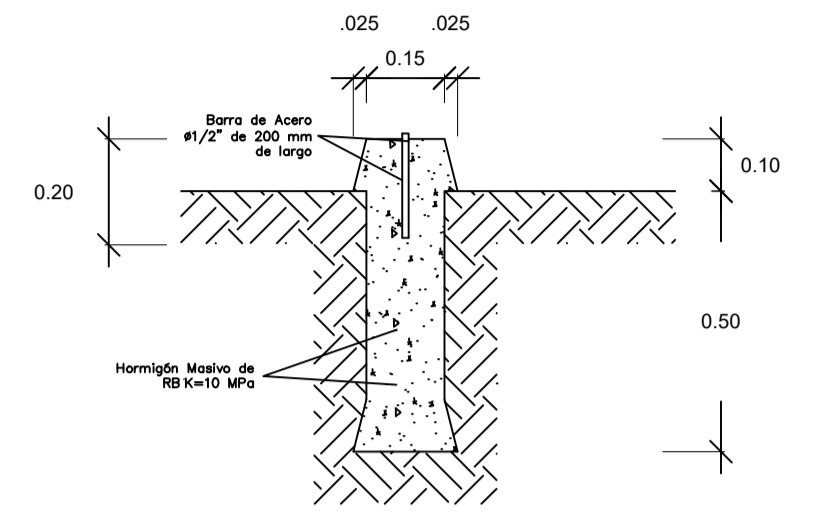
CURVAS DE NIVEL

ESC:1 ——— 2500

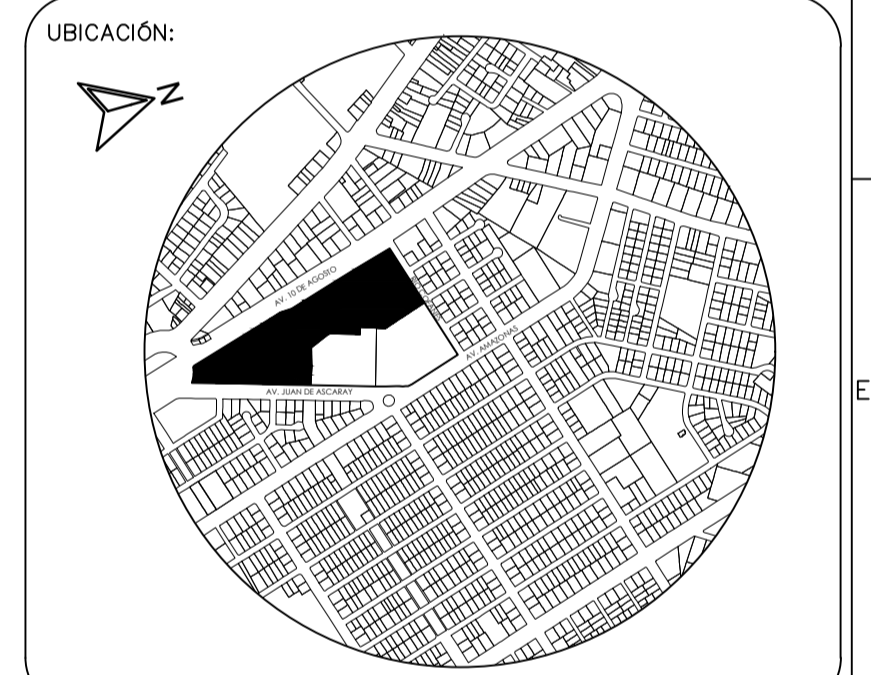


REPLANTEO PLAN GENERAL

ESC:1 — 750



DETALLE MONUMENTO
SIN/ESCALA



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

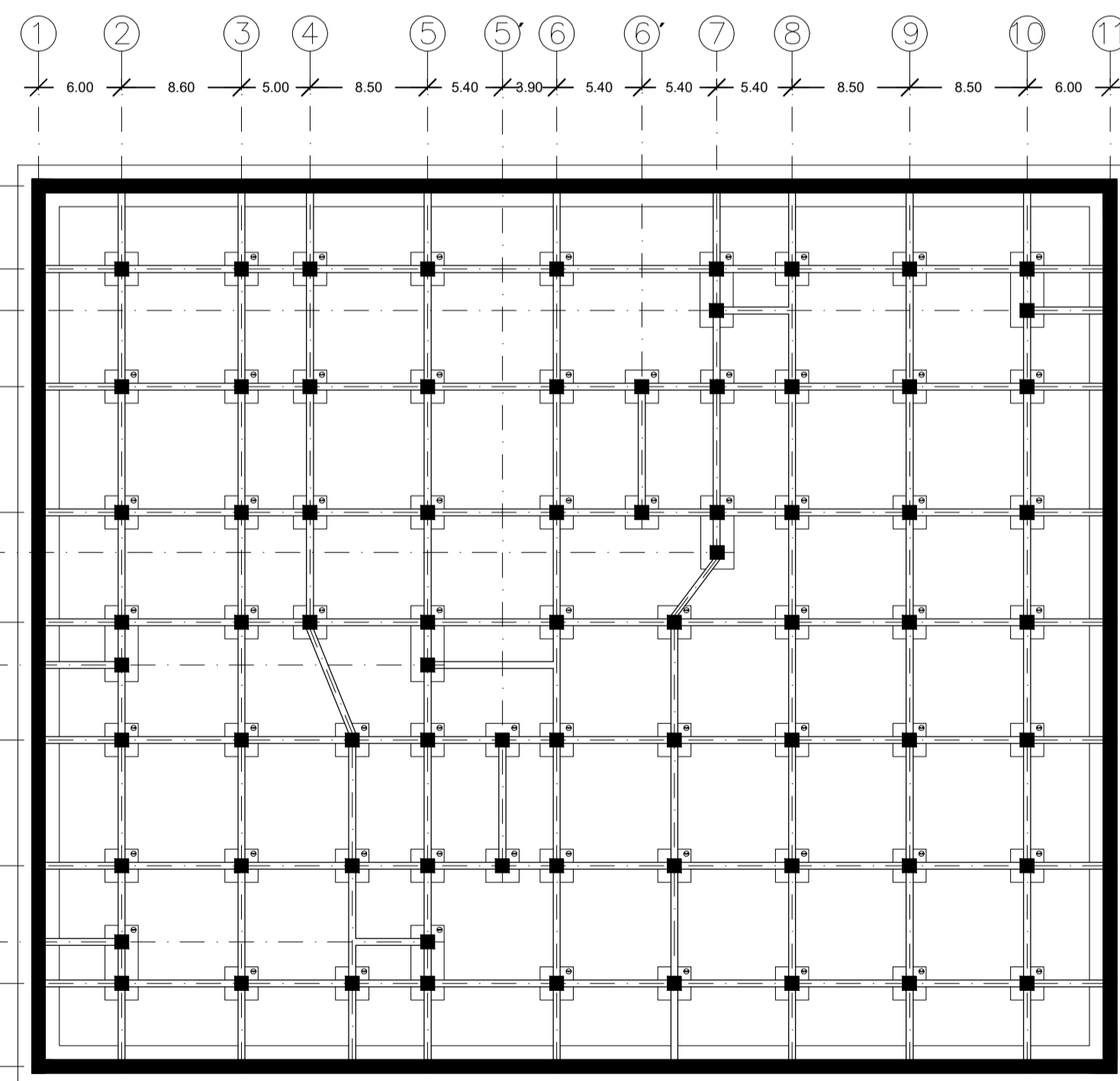
CONTIENE: **REPLANTEO Y UBICACIÓN DE MONUMENTOS**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **20/25**

ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

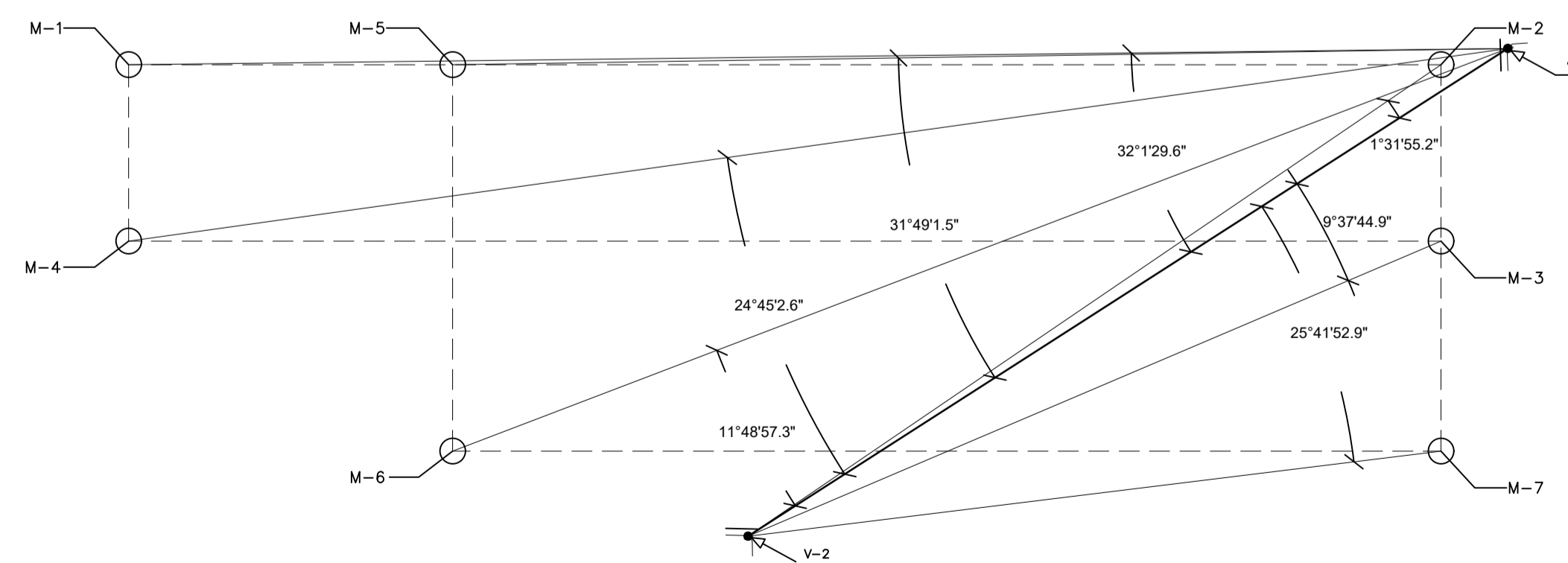
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



REPLANTEO CIMENTACIÓN POR TORRES

ESC:1 — 750

| CUADRO DE REPLANTEO | | | | |
|---------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| ESTACIONADO EN | ORIENTADO A | ÁNGULO | DISTANCIA | OBSERVACIÓN |
| Vértice No1 | Vértice No2 | 32°1'29.6" | 382.72 m | Colocar M-1 |
| Vértice No1 | Vértice No2 | 31°49'1.5" | 292.84 m | Colocar M-5 |
| Vértice No1 | Vértice No2 | 24°45'2.6" | 386.41 m | Colocar M-4 |
| Vértice No1 | Vértice No2 | 11°48'57.3" | 313.40 m | Colocar M-6 |
| Vértice No2 | Vértice No1 | 1°31'55.2" | 232.55 m | Colocar M-2 |
| Vértice No2 | Vértice No1 | 9°37'44.9" | 208.98 m | Colocar M-3 |
| Vértice No2 | Vértice No1 | 25°41'52.9" | 193.71 m | Colocar M-7 |



REPLANTEO DE MALLA Y MARCAS

ESC:1 — 1500



ORGANIZACIÓN DE OBRA

ESC:1 _____ 750

| #REFERENCIA | DETALLE | ÁREA | NIVEL |
|-------------|--------------------------------------------|--------------------|-------|
| 1 | GUARDIANA 1 Y CONTROL DE ENTRADA VEHICULAR | 75 m ² | +0.20 |
| 2 | ALMACÉN GENERAL | 170 m ² | +0.20 |
| 3 | RESERVA DE RESIDUOS 1 | 195 m ² | +0.20 |
| 4 | ACOPRO DE MATERIALES ÁRIDOS 1 | 240 m ² | +0.20 |
| 5 | ACOPRO DE MATERIALES PARA IZAJE 1 | 240 m ² | +0.20 |
| 6 | ACOPRO DE MATERIALES PARA IZAJE 2 | 240 m ² | +0.20 |
| 7 | ACOPRO DE MATERIALES ÁRIDOS 2 | 320 m ² | +0.20 |
| 8 | ACOPRO DE MATERIALES ÁRIDOS 3 | 250 m ² | +0.20 |
| 9 | ACOPRO DE MATERIALES PARA IZAJE 3 | 220 m ² | +0.20 |
| 10 | TALLERES DE FABRICACIÓN ARMADO Y ACOPLES | 400 m ² | +0.20 |

| #REFERENCIA | DETALLE | ÁREA | NIVEL |
|-------------|----------------------------------------------------|--------------------|-------|
| 11 | ÁREAS RECREATIVAS Y DE DESCANSO CUBIERTAS | 450 m ² | +0.20 |
| 12 | BAR DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | 40 m ² | +0.20 |
| 13 | OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y DESPACHO MEDICO | 600 m ² | +0.20 |
| 14 | ÁREA DE ALIMENTACIÓN Y BREAK | 300 m ² | +0.20 |
| 15 | BAÑOS HOMBRES Y MUJERES | 100 m ² | +0.20 |
| 16 | VESTIDORES Y LOCKERS PARA HOMBRES Y MUJERES | 400 m ² | +0.20 |
| 17 | ACOPRO GENERAL DE HERRAMIENTAS | 250 m ² | +0.20 |
| 18 | GUARDIANA 2 Y CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA PEATONAL | 110 m ² | +0.20 |
| 19 | ARCO DE SANITACIÓN ENTRADA Y SALIDA | 55 m ² | +0.20 |
| 20 | REGISTRO DE ASISTENCIA ENTRADA Y SALIDA | 55 m ² | +0.20 |
| 21 | GUARDIANA 3 Y CONTROL DE SALIDA VEHICULAR | 65 m ² | +0.20 |

| #REFERENCIA | DETALLE | ÁREA | NIVEL |
|-------------|---------------------------------------------------------|---------------------|--------|
| 22 | ALMACÉN GENERAL | 310m ² | +0.20 |
| 23 | RESERVA DE RESIDUOS 2 | 160 m ² | +0.20 |
| 24 | PARQUEADERO PARA VEHÍCULOS PARTICULARES | 330 m ² | +0.00 |
| 25 | GUARDIANA 4 Y CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE MAQUINARIA | 21 m ² | +0.20 |
| 26 | PARQUEADERO PARA MAQUINARIA DE TRABAJO | 1500 m ² | +0.00 |
| 27 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 1 | 2500 m ² | -15.00 |
| 28 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 2 | 2500 m ² | -15.00 |
| 29 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 3 | 2500 m ² | -15.00 |
| 30 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 4 | 2500 m ² | -15.00 |
| 31 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 5 | 2500 m ² | -15.00 |

| #REFERENCIA | DETALLE | ÁREA | NIVEL |
|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------|
| 32 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 6 | 2500 m ² | -15.00 |
| 33 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 7 | 2500 m ² | -15.00 |
| 34 | ÁREA DE EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN 8 | 2500 m ² | -15.00 |

NOTAS

- EL PROYECTO CONSTA CON TRES GRUAS TORRE DE HASTA 60 METROS DE PLUMA CON UNA CARGA MÁXIMA A LA PUNTA DE 1200KG.
- TODAS LAS CAMINERIAS ESTARÁN DISPUESTAS A UN NIVEL + 0.20 METROS PARA PRECAUTELAR LA SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE TODOS LOS TRABAJADORES.
- TODOS LOS VEHÍCULOS DE INGRESO DE MATERIAL TENDRÁN UN REGISTRO AL INGRESO Y SALIDA DEL ESTABLECIMIENTO.
- TODOS LOS TRABAJADORES AL LLEGAR AL ESTABLECIMIENTO DEBERÁN PASAR POR EL PUNTO DE SANITACIÓN Y REGISTRAR SU HORA DE ENTRADA Y SALIDA DEL ESTABLECIMIENTO.
- TODOS LOS TRABAJADORES DEBERÁN RESPETAR LAS SEÑALÉTICAS DEL ESTABLECIMIENTO TANTO DE MANERA PEATONAL COMO VEHICULAR.
- PREVIO AL INICIO DE LABORES SE REALIZARÁ UN REGISTRO Y ANÁLISIS A TODOS LOS TRABAJADORES PARA VERIFICAR EL USO Y BUEN ESTADO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN.



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

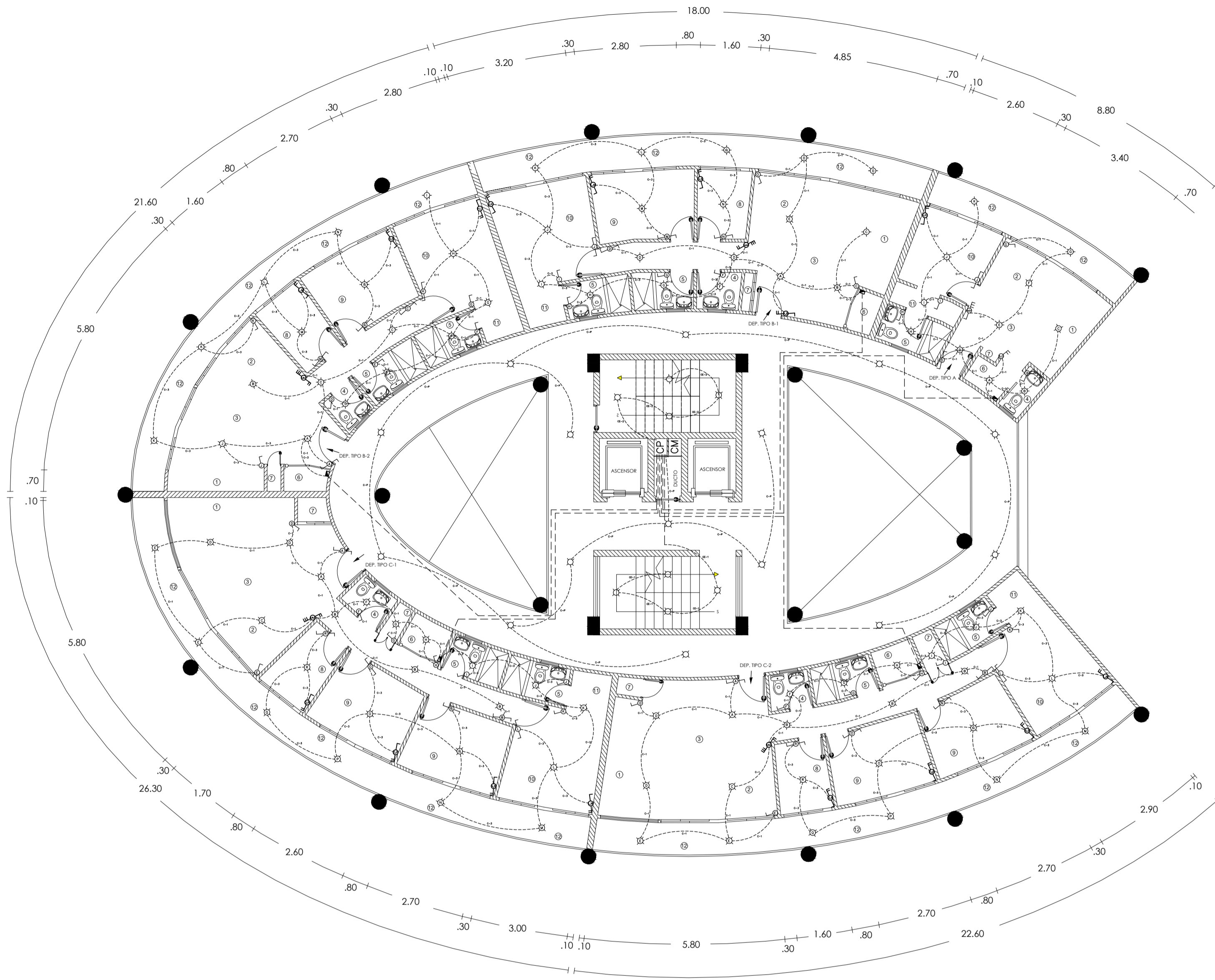
CONTIENE: **ORGANIZACIÓN DE OBRA**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **21/25**

ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

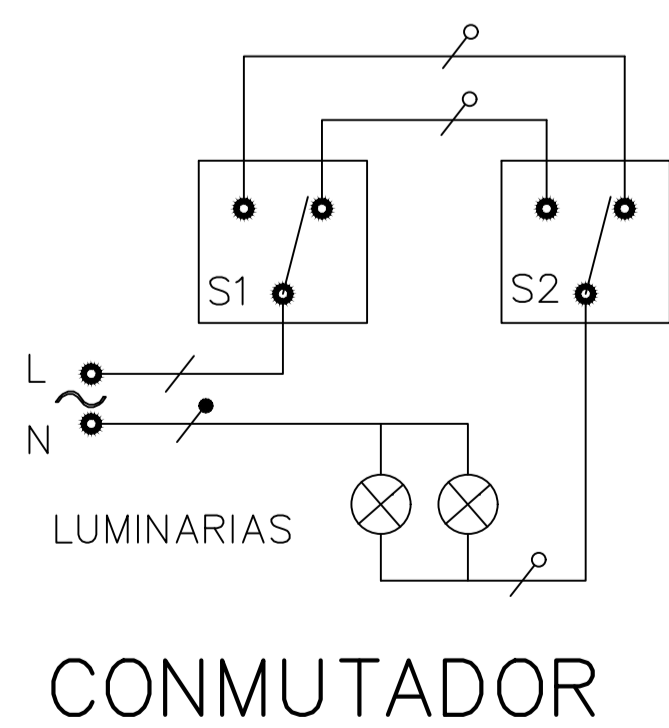
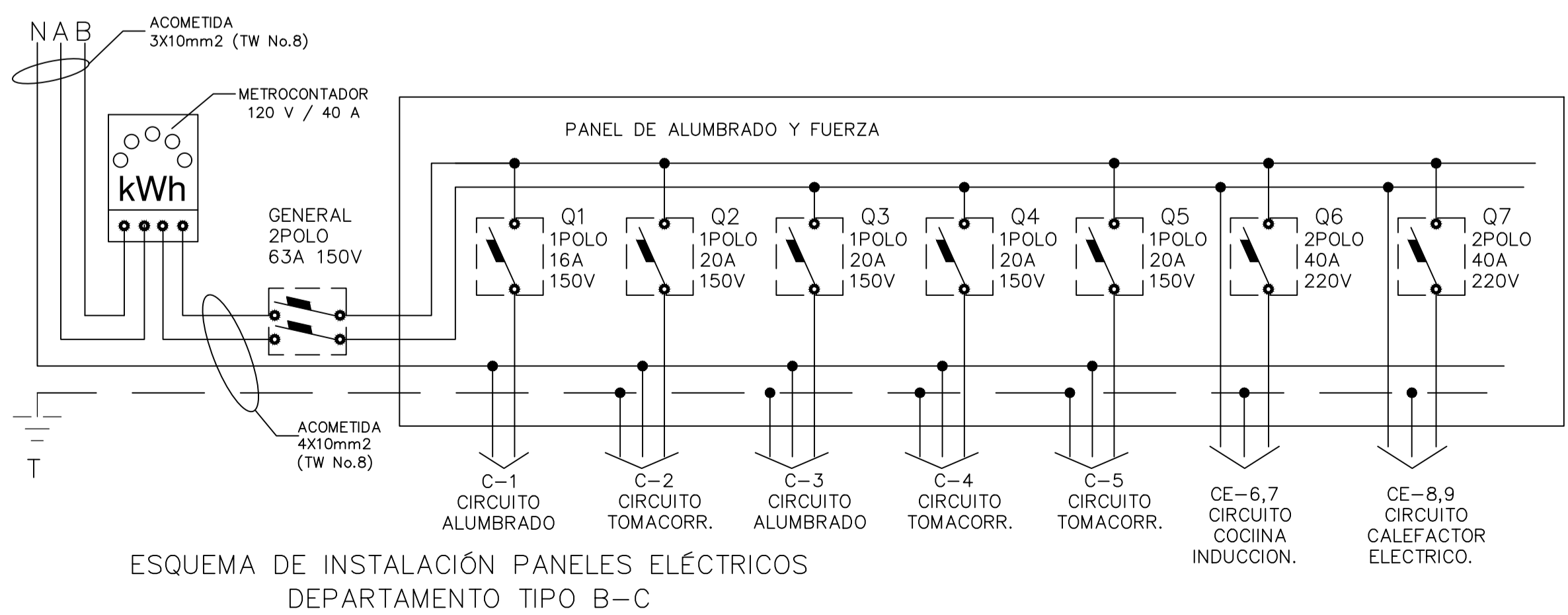
DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN

ESC:1 ——— 100

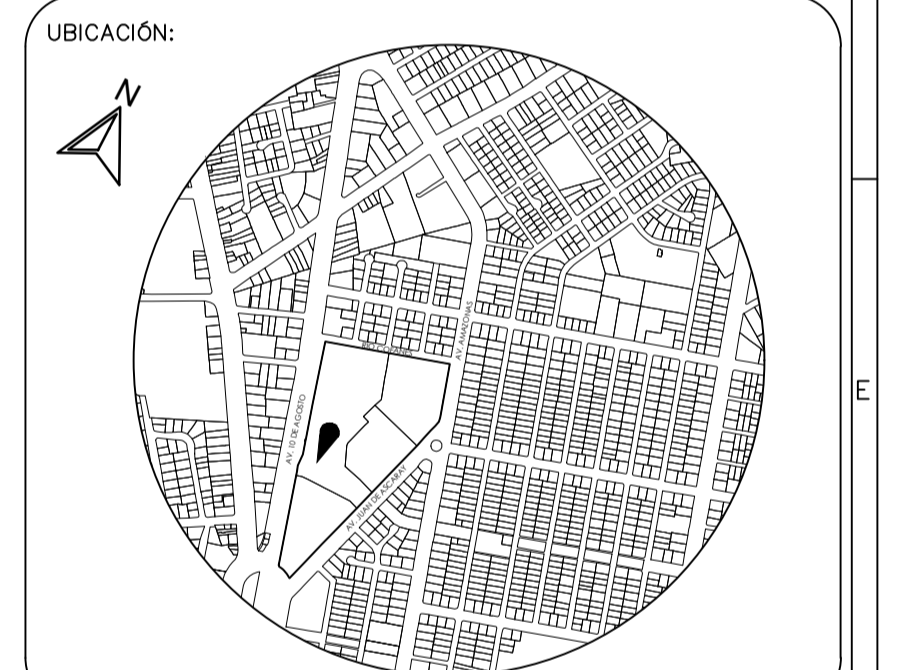


| SIMBOLOGÍA | |
|------------|------------------------------------------------------------|
| | TABLERO GENERAL DE CONTADORES DE ENERGÍA |
| | CAJA DE PASO 30X30 |
| | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN |
| | SALIDA DE TECHO |
| | CONDUCTOR DE FASE DEL SISTEMA. |
| | CONDUCTOR NEUTRO DEL SISTEMA |
| | CONDUCTOR DE RETORNO DEL INTERRUPTOR. |
| | TUBERÍA PVC FLEXIBLE EMPOTRADA EN TECHO ϕ 3/4" |
| | TUBERÍA PVC RÍGIDA EMPOTRADA EN PISO ϕ 1 1/2" |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 120 V/10 A |
| | INTERRUPTOR DOBLE DE EMPOTRAR 120 V/10 A |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 120 V/10 CONMUTADOR |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR Y CONMUTADOR 120 V/10 |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR Y 2 CONMUTADORES 120 V/10 |
| | TOMACORRIENTE DOBLE DE EMPOTRAR 110 V |
| | TOMACORRIENTE DOBLE DE EMPOTRAR 220 V |
| | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA |

| LEYENDA | |
|---------|---------------------|
| 1 | – COCINA |
| 2 | – SALA |
| 3 | – COMEDOR |
| 4 | – BAÑO SOCIAL |
| 5 | – BAÑO |
| 6 | – LAVADO |
| 7 | – BODEGA |
| 8 | – ESTUDIO |
| 9 | – HABITACION |
| 10 | – HABITACION MASTER |
| 11 | – WALKING CLOSET |
| 12 | – TERRAZA |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | U/M | CANT. | U/M | CANT. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-------|
| DEPARTAMENTO TIPO A | | | | |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 4 | | |
| INTERRUPTOR DOBLE DE EMPOTRAR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 1 | | |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR CONMUTADOR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. (TWO WAY) | U | 3 | | |
| INTERRUPTOR DOBLE DE EMPOTRAR Y 1 CONMUTADOR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 1 | | |
| DEPARTAMENTO TIPO B | | | | |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 6 | U | 6 |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR CONMUTADOR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. (TWO WAY) | U | 4 | U | 5 |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR Y 1 CONMUTADOR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. (TWO WAY) | U | 4 | U | 3 |
| INTERRUPTOR SIMPLE DE EMPOTRAR Y 2 CONMUTADORES 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 1 | U | 1 |
| DEPARTAMENTO 3 HABITACIONES | | | | |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 8 | U | 8 |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR CONMUTADOR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. (TWO WAY) | U | 6 | U | 6 |
| INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR Y 1 CONMUTADOR 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. (TWO WAY) | U | 4 | U | 4 |
| INTERRUPTOR SIMPLE DE EMPOTRAR Y 2 CONMUTADORES 10A/120V. CON TAPA Y TORNILLOS INCLUIDOS. | U | 1 | U | 1 |



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

CONTIENE: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ILUMINACIÓN**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **22/25**

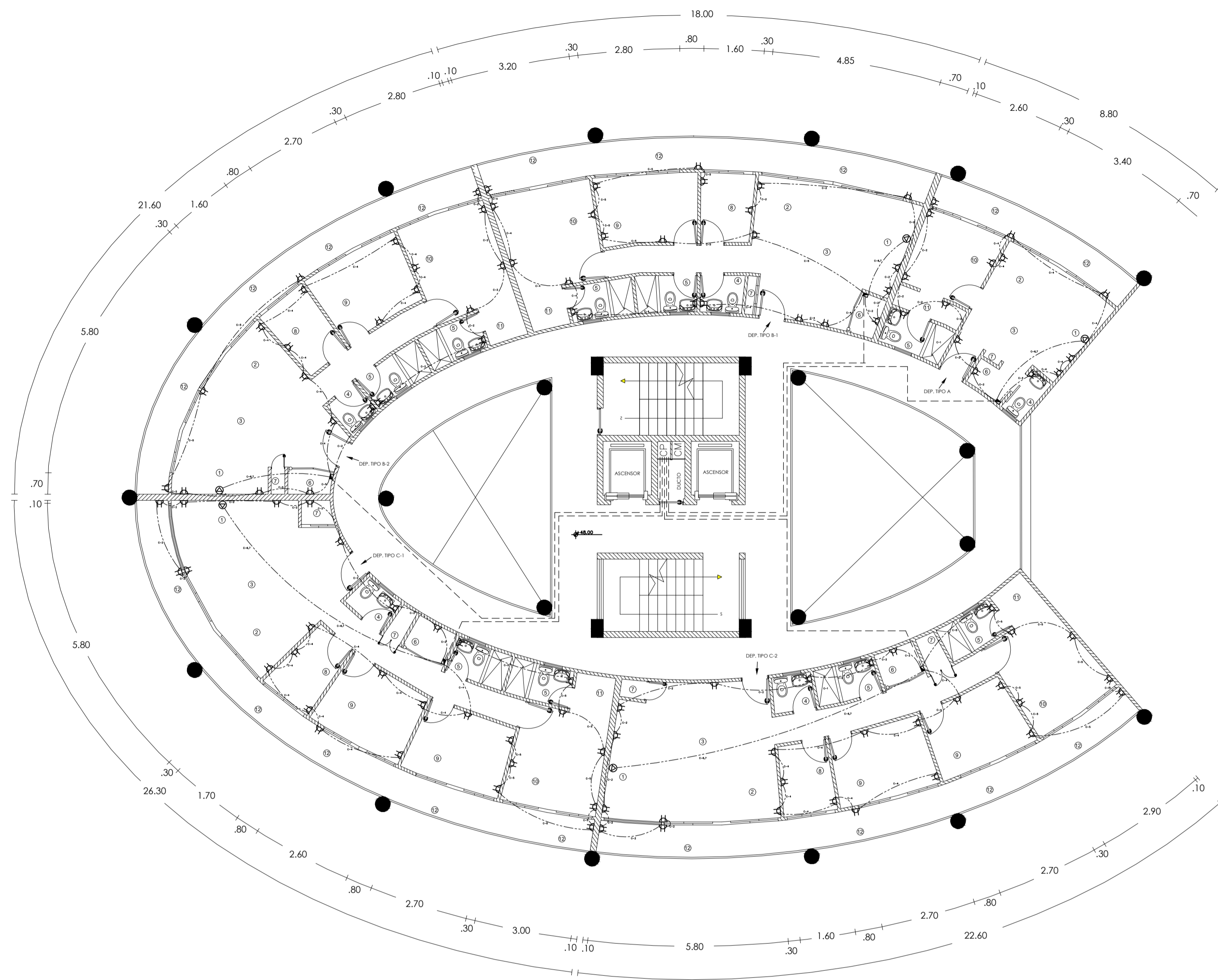
ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

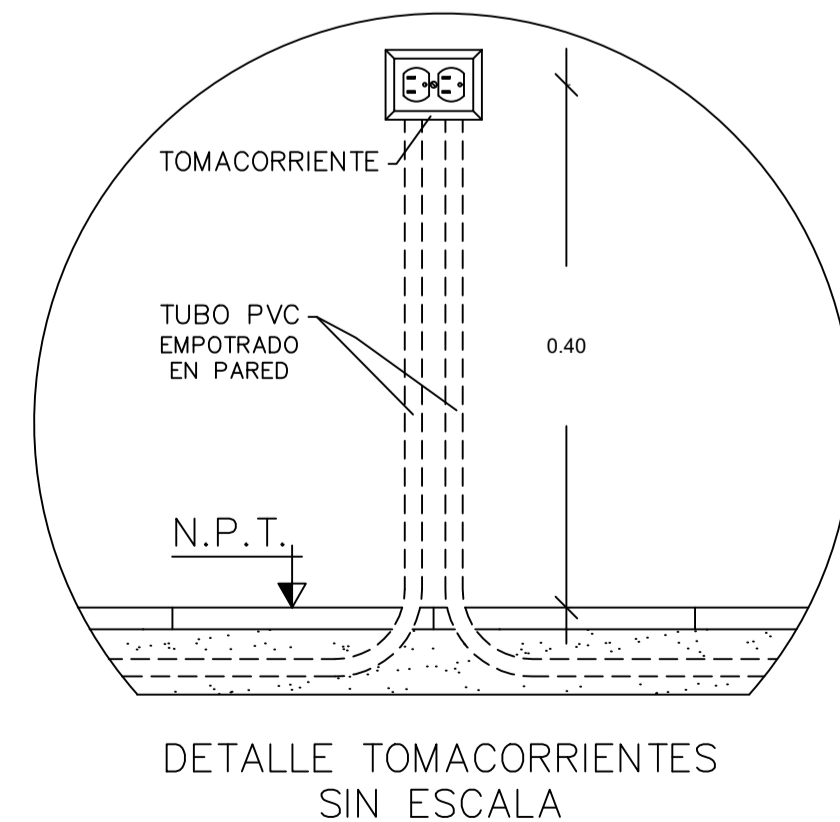
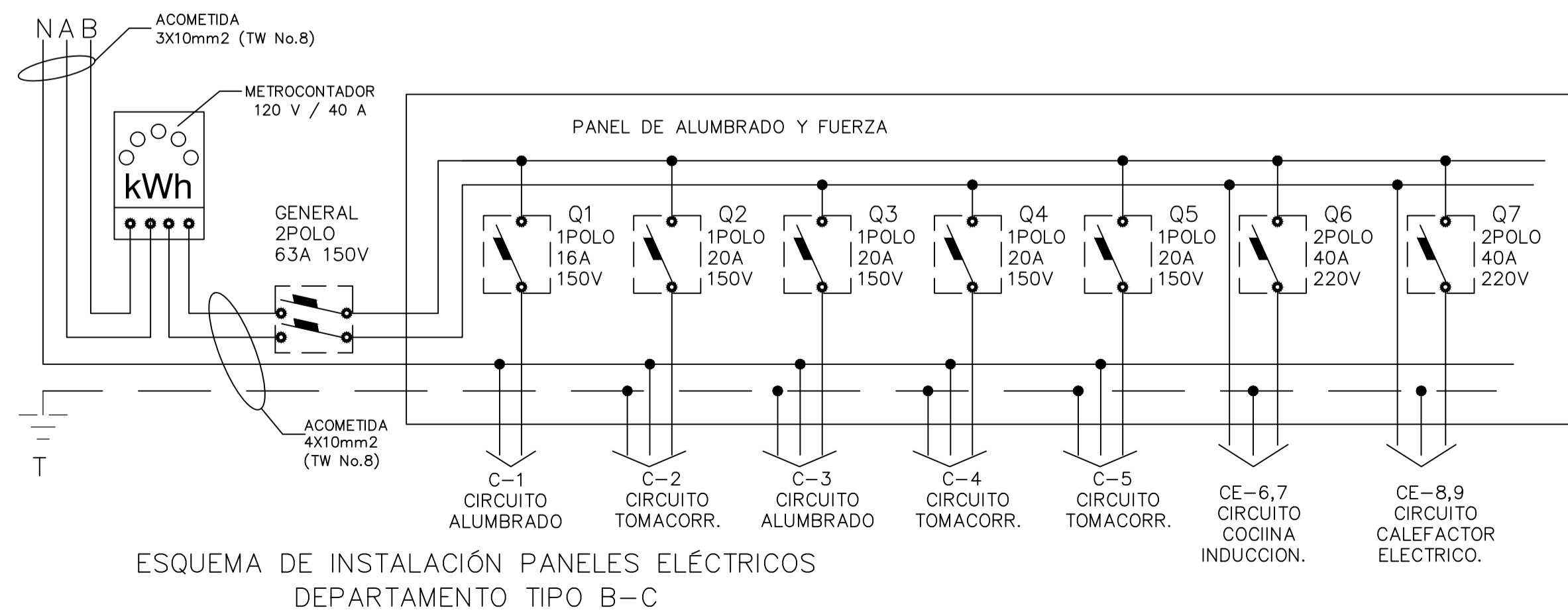
PUNTOS DE ILUMINACIÓN

| DEPARTAMENTO | CIRCUITO | CANT. | TIPO |
|----------------------------|----------|-------|------|
| TIPO A UNA HABITACIÓN | C-1 | 11 | ☉ |
| TIPO B-1 DOS HABITACIONES | C-1 | 8 | ☉ |
| | C-3 | 10 | ☉ |
| TIPO B-2 DOS HABITACIONES | C-1 | 10 | ☉ |
| | C-3 | 7 | ☉ |
| TIPO C-1 TRES HABITACIONES | C-1 | 12 | ☉ |
| | C-3 | 11 | ☉ |
| TIPO C-2 TRES HABITACIONES | C-1 | 12 | ☉ |
| | C-3 | 11 | ☉ |
| CIRCUITO ESCALERAS | CE-1 | 4 | ☉ |
| ESCAL. EMERGENCIA | CE-2 | 4 | ☉ |
| CIRCUITO PASILLO | C-P | 15 | ☉ |



INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE FUERZA

ESC:1 _____ 100

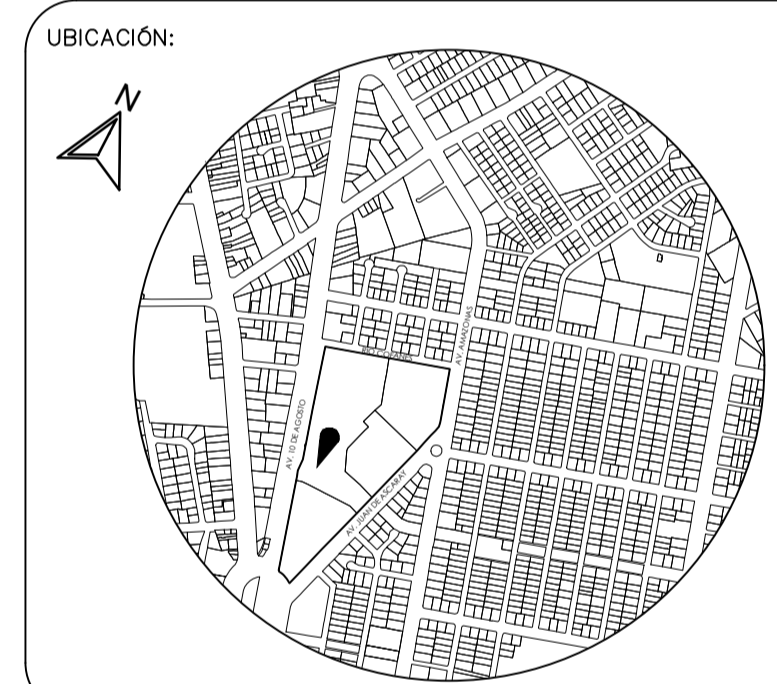


| SIMBOLOGÍA | |
|------------|------------------------------------------------------------|
| | TABLERO GENERAL DE CONTADORES DE ENERGIA |
| | CAJA DE PASO 30X30 |
| | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN |
| | SALIDA DE TECHO |
| | CONDUCTOR DE FASE DEL SISTEMA. |
| | CONDUCTOR NEUTRO DEL SISTEMA |
| | CONDUCTOR DE RETORNO DEL INTERRUPTOR. |
| | TUBERÍA PVC FLEXIBLE EMPOTRADA EN TECHO ϕ 3/4" |
| | TUBERÍA PVC RÍGIDA EMPOTRADA EN PISO ϕ 1 1/2" |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 120 V/10 A |
| | INTERRUPTOR DOBLE DE EMPOTRAR 120 V/10 A |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR 120 V/10 CONMUTADOR |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR Y CONMUTADOR 120 V/10 |
| | INTERRUPTOR SENCILLO DE EMPOTRAR Y 2 CONMUTADORES 120 V/10 |
| | TOMACORRIENTE DOBLE DE EMPOTRAR 110 V |
| | TOMACORRIENTE DOBLE DE EMPOTRAR 220 V |
| | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA |

| LEYENDA | |
|---------|---------------------|
| 1 | – COCINA |
| 2 | – SALA |
| 3 | – COMEDOR |
| 4 | – BAÑO SOCIAL |
| 5 | – BAÑO |
| 6 | – LAVADO |
| 7 | – BODEGA |
| 8 | – ESTUDIO |
| 9 | – HABITACION |
| 10 | – HABITACION MASTER |
| 11 | – WALKING CLOSET |
| 12 | – TERRAZA |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-------|
| DESCRIPCIÓN | U/M | CANT. | U/M | CANT. |
| DEPARTAMENTO TIPO A | | | | |
| TOMACORRIENTES DOBLES DE EMPOTRAR, DE DOS POLOS, DE 150 V, 10 A, ESPIGAS PLANAS POLARIZADAS. CON ACCESORIOS Y TAPA INCLUIDOS. | U | 14 | | |
| TOMACORRIENTES DOBLES DE EMPOTRAR, DE TRES POLOS (2P+PE), DE 250 V, 10 A, ESPIGAS REDONDAS. CON ACCESORIOS Y TAPA INCLUIDOS. | U | 1 | | |
| DEPARTAMENTO TIPO B | | | | |
| TOMACORRIENTES DOBLES DE EMPOTRAR, DE DOS POLOS, DE 150 V, 10 A, ESPIGAS PLANAS POLARIZADAS. CON ACCESORIOS Y TAPA INCLUIDOS. | U | 22 | U | 22 |
| TOMACORRIENTES DOBLES DE EMPOTRAR, DE TRES POLOS (2P+PE), DE 250 V, 10 A, ESPIGAS REDONDAS. CON ACCESORIOS Y TAPA INCLUIDOS. | U | 1 | U | 1 |
| DEPARTAMENTO TIPO C | | | | |
| TOMACORRIENTES DOBLES DE EMPOTRAR, DE DOS POLOS, DE 150 V, 10 A, ESPIGAS PLANAS POLARIZADAS. CON ACCESORIOS Y TAPA INCLUIDOS. | U | 27 | U | 27 |
| TOMACORRIENTES DOBLES DE EMPOTRAR, DE TRES POLOS (2P+PE), DE 250 V, 10 A, ESPIGAS REDONDAS. CON ACCESORIOS Y TAPA INCLUIDOS. | U | 1 | U | 1 |

| PUNTOS DE FUERZA | | | |
|-------------------------------|----------|-------|------|
| DEPARTAMENTO | CIRCUITO | CANT. | TIPO |
| TIPO A UNA HABITACIÓN | C-2 | 7 | |
| | C-4 | 7 | |
| | C-6,7 | 1 | |
| TIPO B-1 DOS HABITACIONES | C-2 | 6 | |
| | C-4 | 9 | |
| | C-5 | 7 | |
| TIPO B-2 DOS HABITACIONES | C-2 | 7 | |
| | C-4 | 9 | |
| | C-5 | 6 | |
| TIPO C-1 TRES HABITACIONES | C-2 | 9 | |
| | C-4 | 9 | |
| | C-5 | 9 | |
| TIPO C-2 TRES HABITACIONES | C-2 | 10 | |
| | C-4 | 9 | |
| | C-5 | 8 | |
| TIPO C-2 TRES HABITACIONES | C-6,7 | 1 | |



PROYECTO: **VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO**

PROYECTO FORMATIVO: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII**

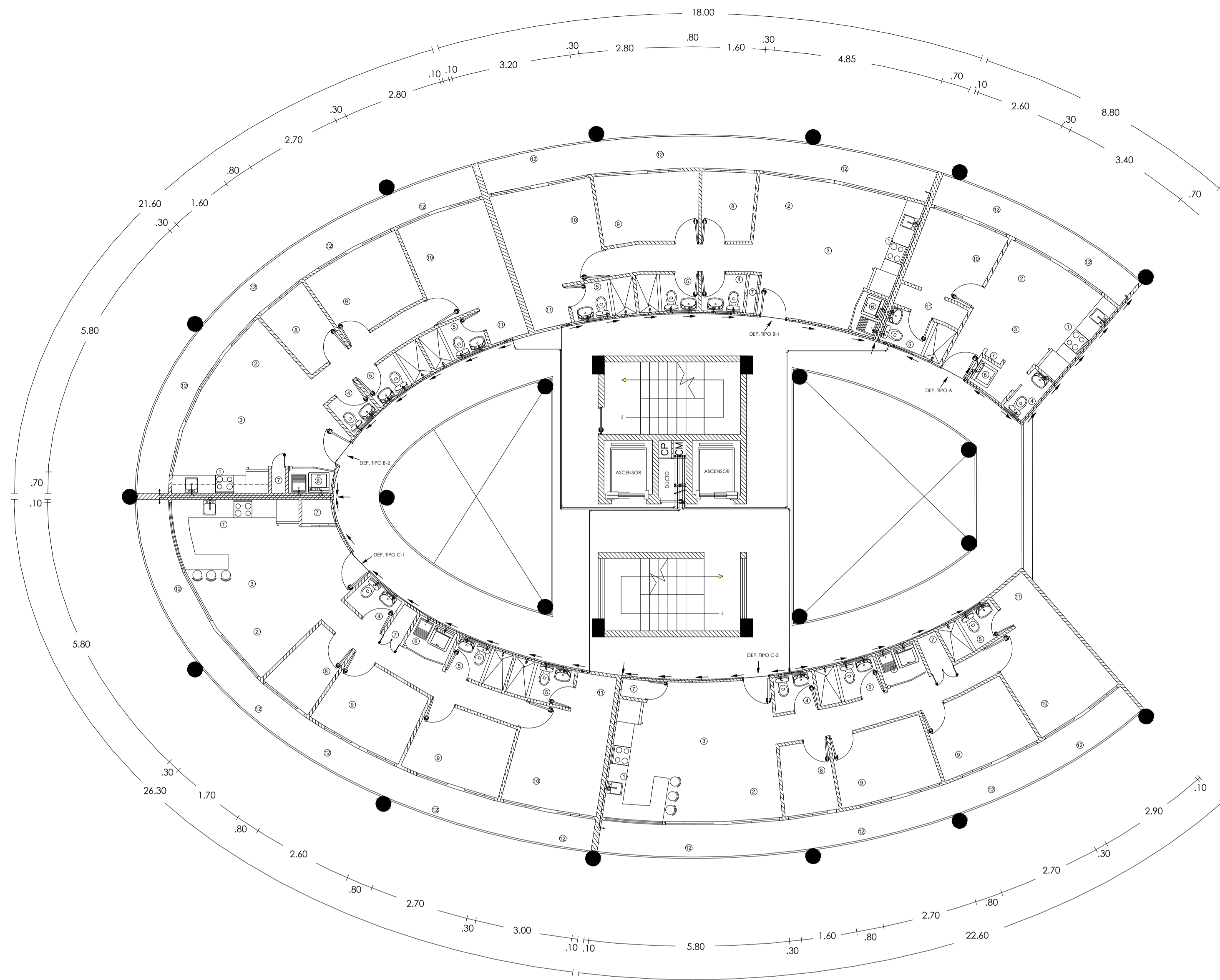
CONTIENE: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE FUERZA**

FECHA: **MARZO / 2021** ESCALA: **INDICADAS** LÁMINA: **23/25**

ESTUDIANTE: **BRYAN SALAZAR** NIVEL: **10 mo**

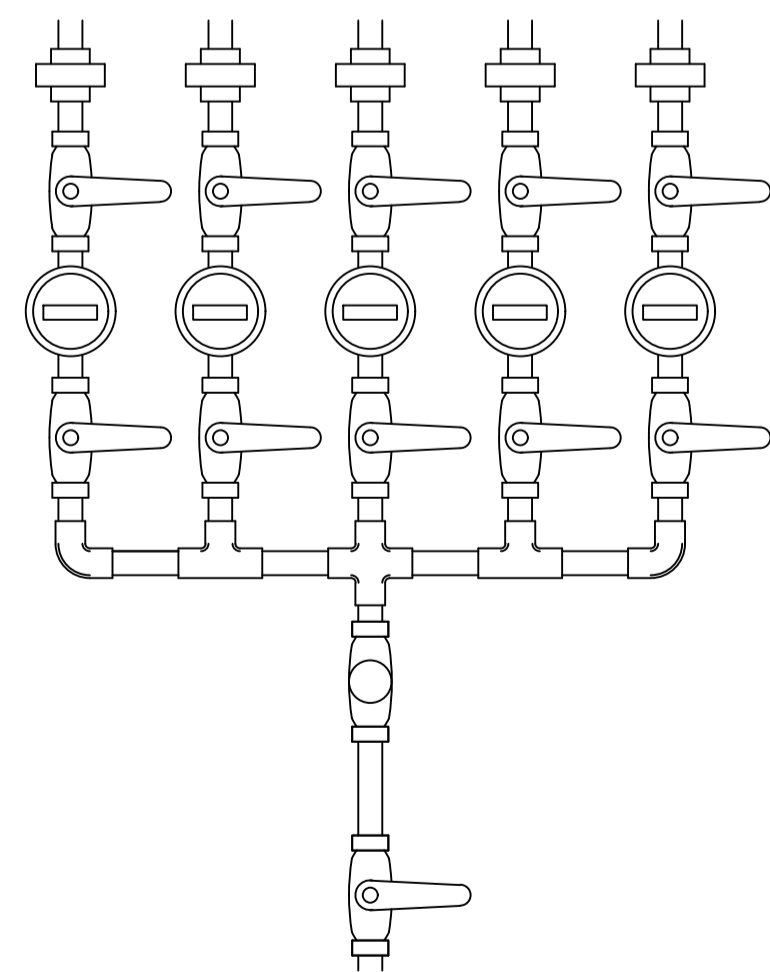
DOCENTE: **ARQ. FRANK BERNAL** CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

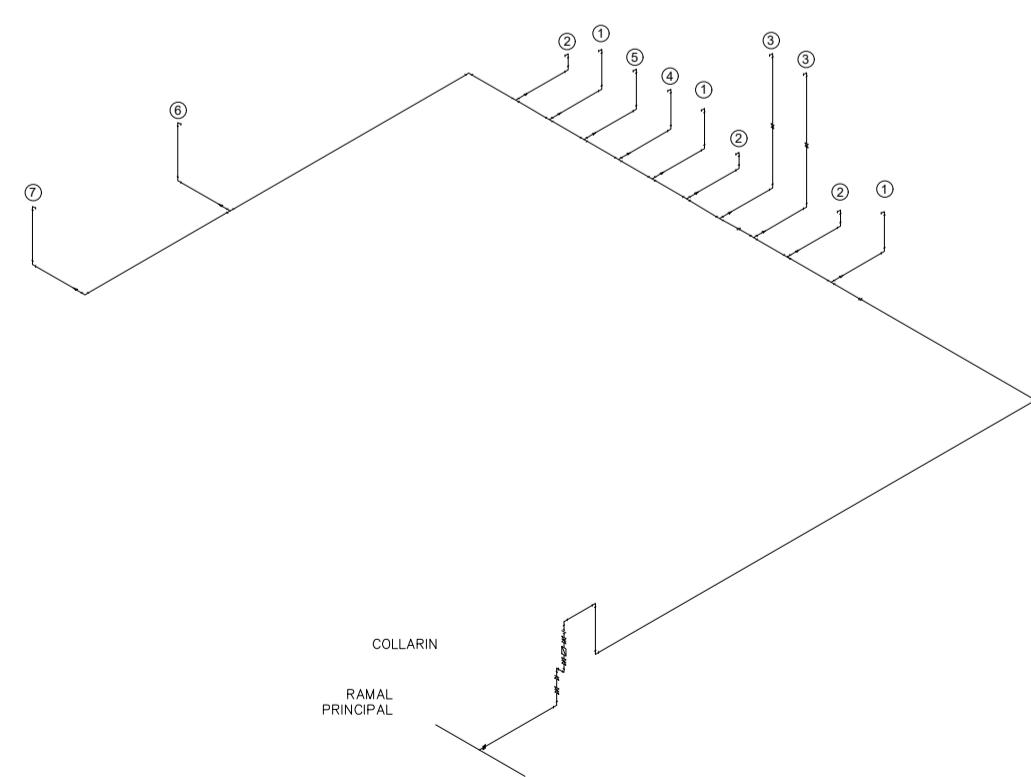


INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESC: 1 — 100



DETALLE RELOJ METROCONTADOR
SIN/ESCALA



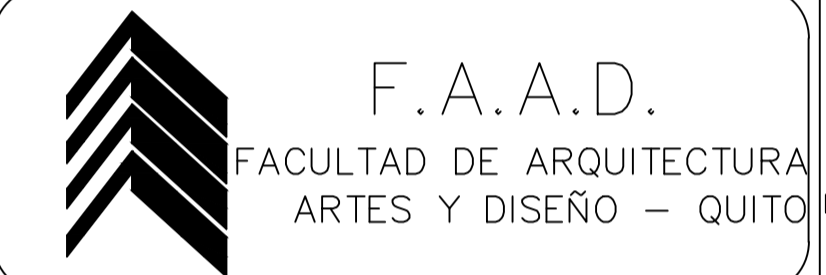
DETALLE GENERAL DEPARTAMENTO TIPO C
SIN/ESCALA

| LEYENDA | |
|---------|-------------------------|
| 1 | – LAVAVO |
| 2 | – INODORO |
| 3 | – DUCHA |
| 4 | – LAVADORA |
| 5 | – PIEDRA DE LAVAR |
| 6 | – FREGADERO |
| 7 | – LLAVE(SALIDA DE AGUA) |

| SIMBOLOGÍA | |
|------------|------------------------------|
| CM | CAJA DE MONTAJE |
| ≡ | UNIÓN UNIVERSAL |
| ⊗ | LLAVE DE CORTE |
| ⊘ | VÁLVULA DE RETENCIÓN |
| ▷ | REDUCIDO |
| ⊙ | CODO DE 90° VISTA OPUESTA |
| └ | CODO DE 90° |
| ┌ | TEE |
| ⊗ | LLAVE DE EMPOTRAR PARA DUCHA |
| + | SALIDA DE AGUA |
| ↘ | CODO DE 45° |
| ↙ | CODO DE 30° |
| → | DIRECCIÓN CORRIENTE DE AGUA |

| LEYENDA | |
|---------|---------------------|
| 1 | – COCINA |
| 2 | – SALA |
| 3 | – COMEDOR |
| 4 | – BAÑO SOCIAL |
| 5 | – BAÑO |
| 6 | – LAVADO |
| 7 | – BODEGA |
| 8 | – ESTUDIO |
| 9 | – HABITACIÓN |
| 10 | – HABITACIÓN MASTER |
| 11 | – WALKING CLOSET |
| 12 | – TERRAZA |

| LISTADO DE MATERIALES HIDRÁULICOS | | | | |
|-----------------------------------|-----|-------|-----|-------|
| DESCRIPCIÓN | U/M | CANT. | U/M | CANT. |
| DEPARTAMENTO TIPO A | | | | |
| VÁLVULA DE CUÑA Ø19 | U | 1 | | |
| VÁLVULA DE CUÑA Ø13 | U | 2 | | |
| UNIÓN UNIVERSAL | U | 1 | | |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø19 x 90° | U | 3 | | |
| TEE HIDRÁULICA DE PP Ø 13 MM | U | 7 | | |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 90° | U | 6 | | |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 30° | U | 1 | | |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 45° | U | 0 | | |
| LLAVE DE EMPOTRAR PARA DUCHA | U | 1 | | |
| DUCHA ELÉCTRICA | U | 1 | | |
| LLAVE GRIFO | U | 4 | | |
| DEPARTAMENTO TIPO B | | | | |
| | | B-1 | B-2 | |
| VÁLVULA DE CUÑA Ø19 | U | 1 | U | 1 |
| VÁLVULA DE CUÑA Ø13 | U | 1 | U | 1 |
| UNIÓN UNIVERSAL | U | 1 | U | 1 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø19 x 90° | U | 3 | U | 3 |
| TEE HIDRÁULICA DE PP Ø 13 MM | U | 11 | U | 11 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 90° | U | 3 | U | 3 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 30° | U | 0 | U | 1 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 45° | U | 0 | U | 1 |
| LLAVE DE EMPOTRAR PARA DUCHA | U | 2 | U | 2 |
| DUCHA ELÉCTRICA | U | 2 | U | 2 |
| LLAVE GRIFO | U | 6 | U | 6 |
| DEPARTAMENTO TIPO C | | | | |
| | | C-1 | C-2 | |
| VÁLVULA DE CUÑA Ø19 | U | 1 | U | 1 |
| VÁLVULA DE CUÑA Ø13 | U | 1 | U | 1 |
| UNIÓN UNIVERSAL | U | 1 | U | 1 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø19 x 90° | U | 2 | U | 2 |
| TEE HIDRÁULICA DE PP Ø 13 MM | U | 11 | U | 11 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 90° | U | 3 | U | 3 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 30° | U | 0 | U | 0 |
| CODO HIDRÁULICO PP Ø13 x 45° | U | 2 | U | 1 |
| LLAVE DE EMPOTRAR PARA DUCHA | U | 2 | U | 2 |
| DUCHA ELÉCTRICA | U | 2 | U | 2 |
| LLAVE GRIFO | U | 6 | U | 6 |



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

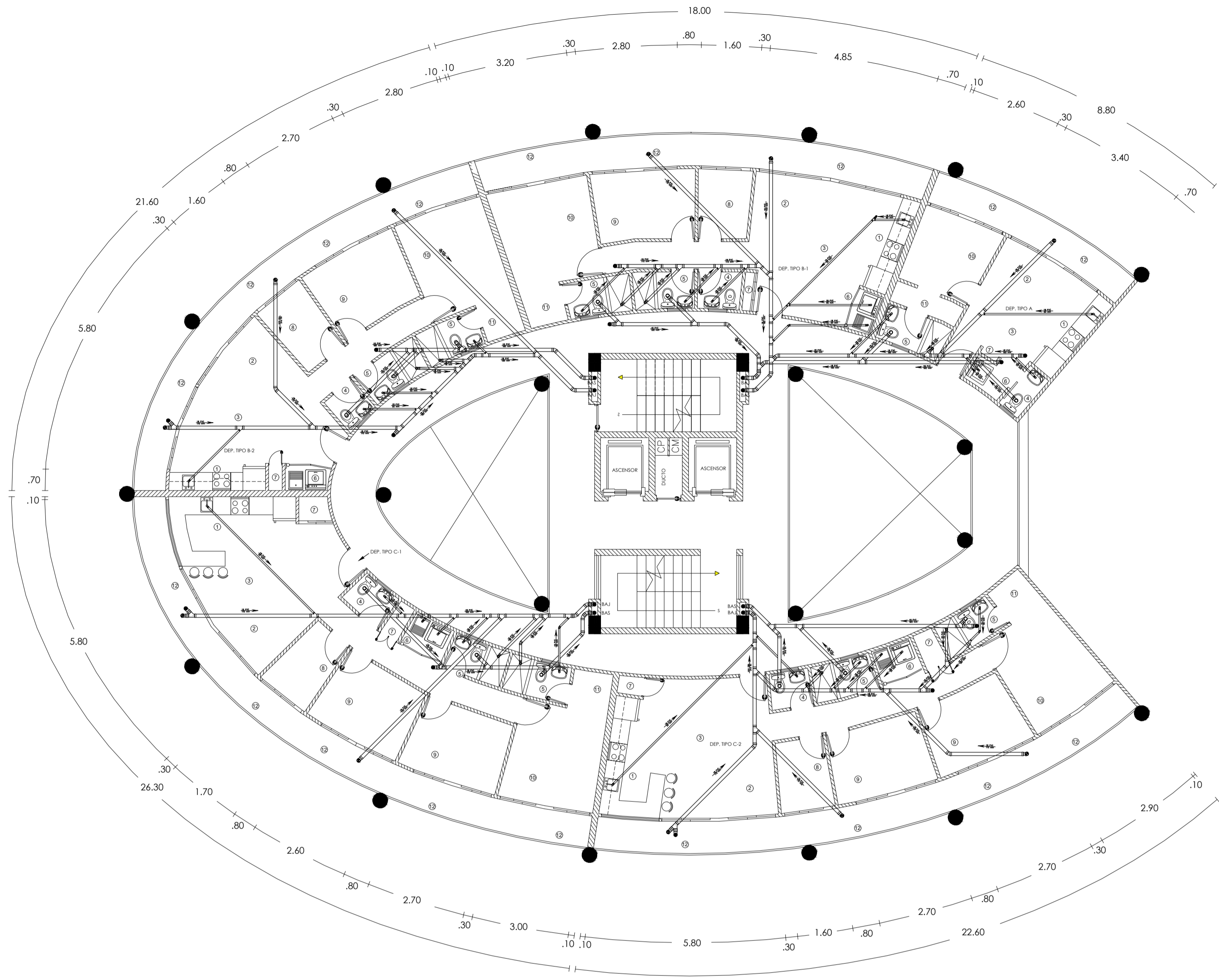
CONTIENE: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 24/25

ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

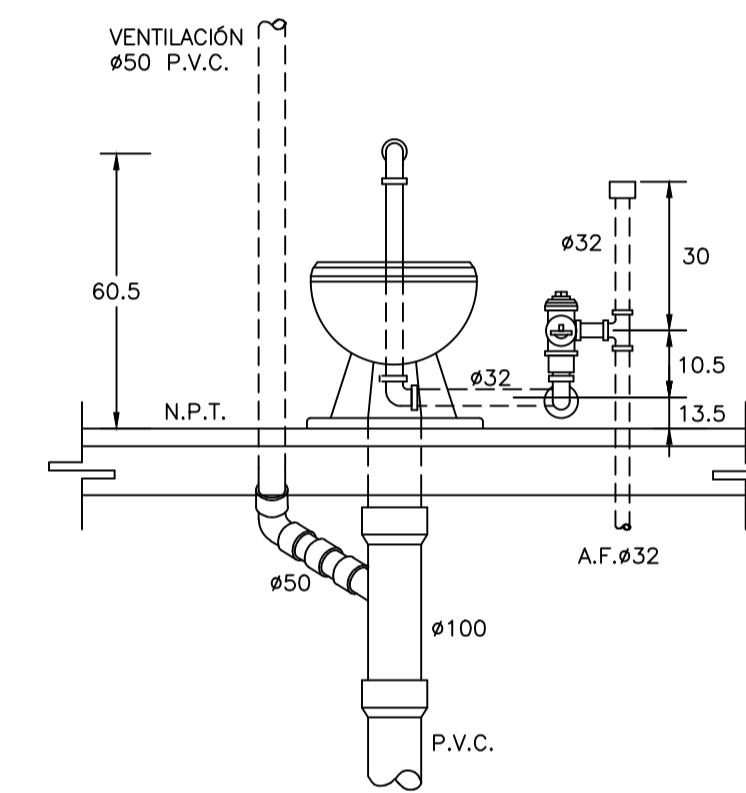
DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



| SIMBOLOGÍA | |
|------------|-----------------------------------------------|
| ● | BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS |
| ■ | BAJANTE DE AGUAS JABONOSAS |
| ○ | CODO A 90 GRADOS |
| ◊ | ACOPLE A 45 GRADOS |
| ◊ | CODO A 45 GRADOS |
| ⊕ | TRAGANTE PLUVIAL |
| ● | ACOPLE DE REVISIÓN |
| → | DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE |
| — | TUBERIAS DE PVC |
| — | REDUCTOR DEL DIÁMETRO DE TUBERÍA |
| — | ACOPLE CON REDUCCIÓN DE DIÁMETRO |
| 1% PVC | PORCENTAJE DE PENDIENTE Y MATERIAL DE TUBERÍA |
| 100mm | DIÁMETROS DE TUBERÍAS UTILIZADOS |

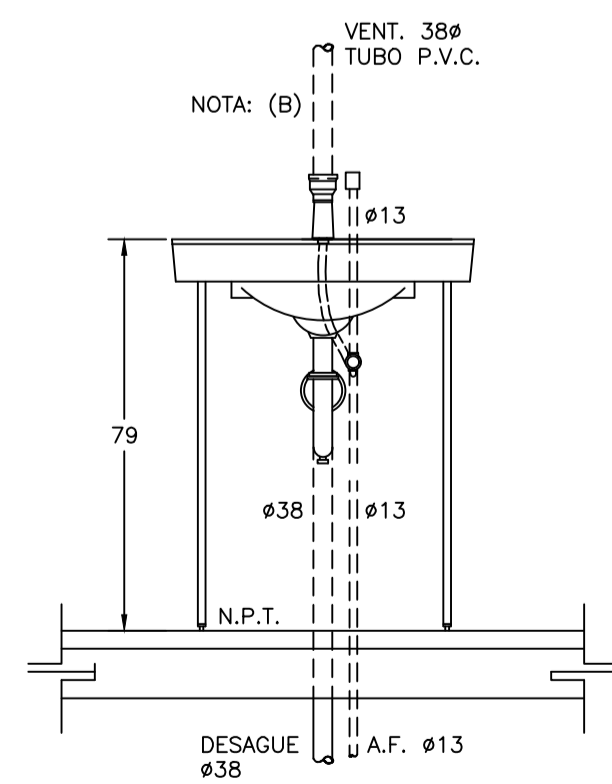
| LEYENDA | |
|---------|---------------------|
| 1 | — COCINA |
| 2 | — SALA |
| 3 | — COMEDOR |
| 4 | — BAÑO SOCIAL |
| 5 | — BAÑO |
| 6 | — LAVADO |
| 7 | — BODEGA |
| 8 | — ESTUDIO |
| 9 | — HABITACIÓN |
| 10 | — HABITACIÓN MASTER |
| 11 | — WALKING CLOSET |
| 12 | — TERRAZA |



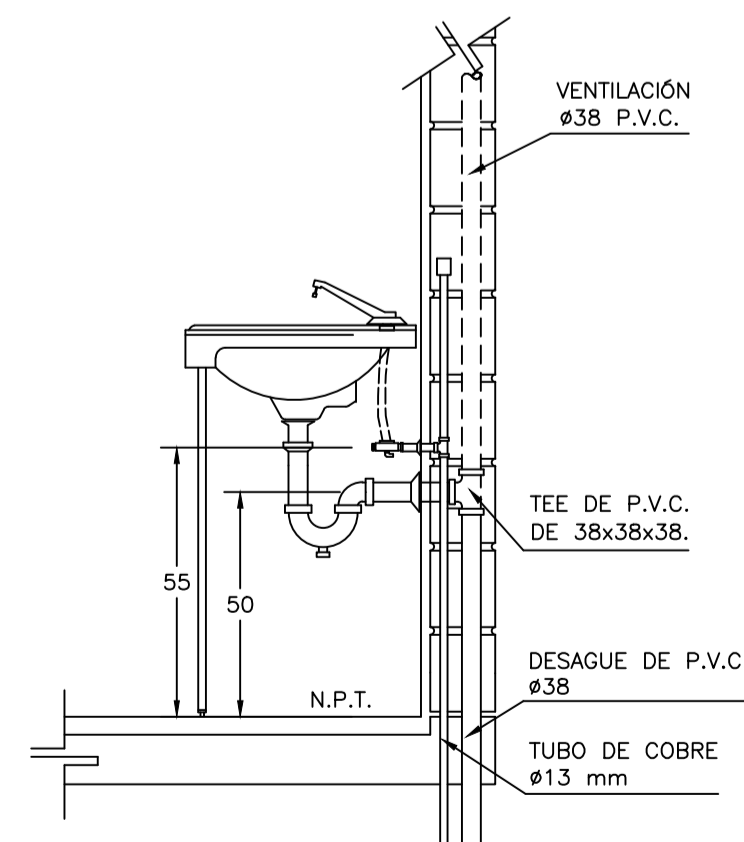
ELEVACIÓN INODORO
SIN/ESCALA

INSTALACIÓN SANITARIA

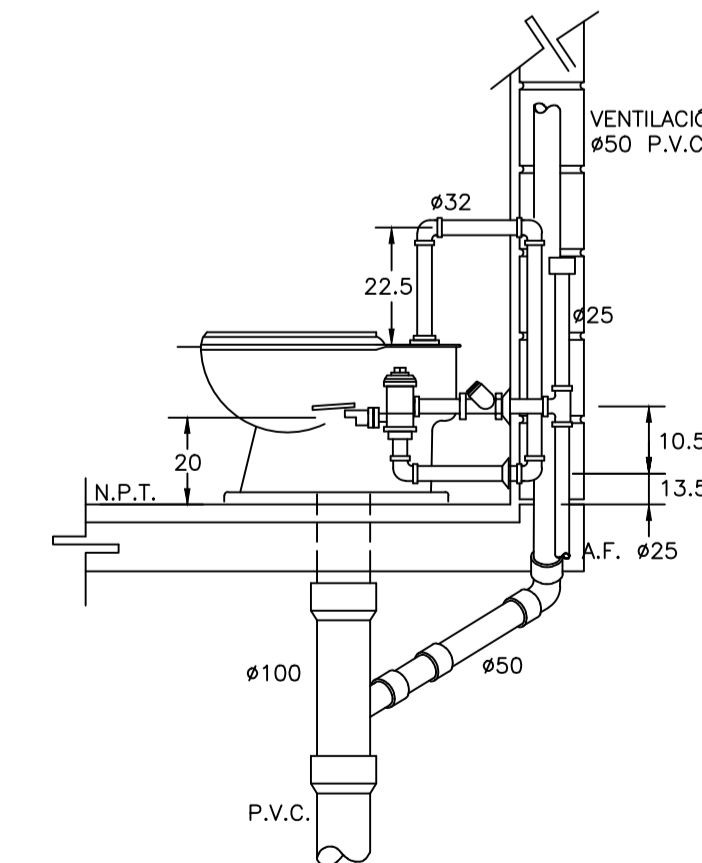
ESC:1 — 100



ELEVACIÓN LAVAMANOS
SIN/ESCALA



CORTE LAVAMANOS
SIN/ESCALA



CORTE INODORO
SIN/ESCALA



PROYECTO: VIVIENDA DE INTERÉS PÚBLICO

PROYECTO FORMATIVO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO VIII

CONTIENE: INSTALACIÓN SANITARIA

FECHA: MARZO / 2021 ESCALA: INDICADAS LÁMINA: 25/25

ESTUDIANTE: BRYAN SALAZAR NIVEL: 10 mo

DOCENTE: ARQ. FRANK BERNAL CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



Gráfico 104: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 105: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 106: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 107: Visualización exterior del espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 108: Visualización exterior del proyecto y espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 109: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 110: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 111: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 112: Visualización exterior.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 113: Visualización hacia el espacio público desde el interior del proyecto.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 114: Visualización hacia el espacio público desde el interior del proyecto.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 115: Visualización exterior del espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 116: Visualización exterior del espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 117: Visualización exterior del proyecto y el espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 118: Visualización exterior del proyecto y el espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 119: Visualización exterior del proyecto y el espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 120: Visualización exterior del espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 121: Visualización exterior del proyecto y el espacio público.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 122: Visualización isométrica de detalle constructivo.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

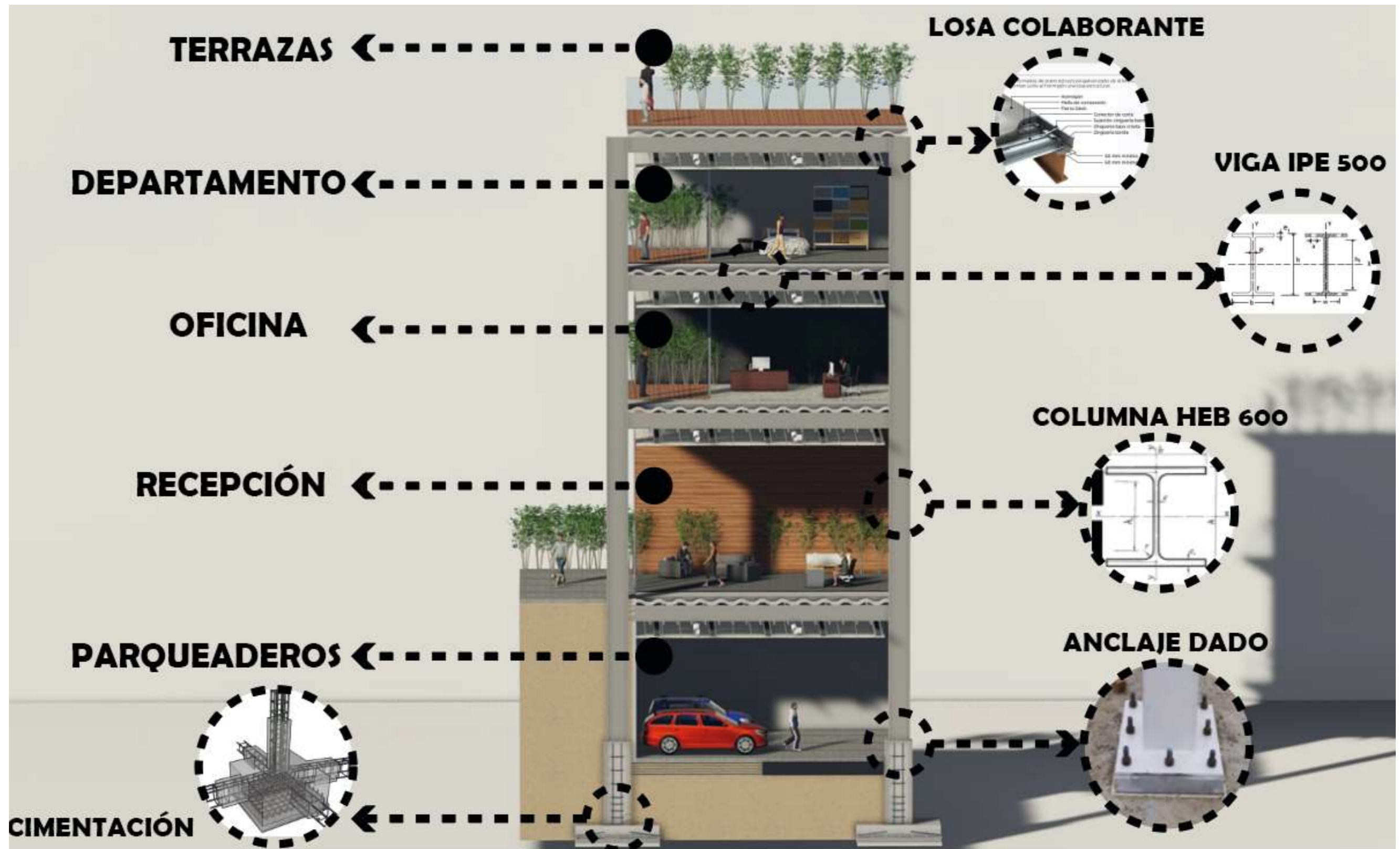


Gráfico 123: Visualización frontal de detalle constructivo.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 124: Visualización interior de lobby de ingreso a los departamentos.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 125: Visualización interior de lobby de ingreso a los departamentos.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)



Gráfico 126: Visualización interior de lobby de ingreso a los departamentos.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

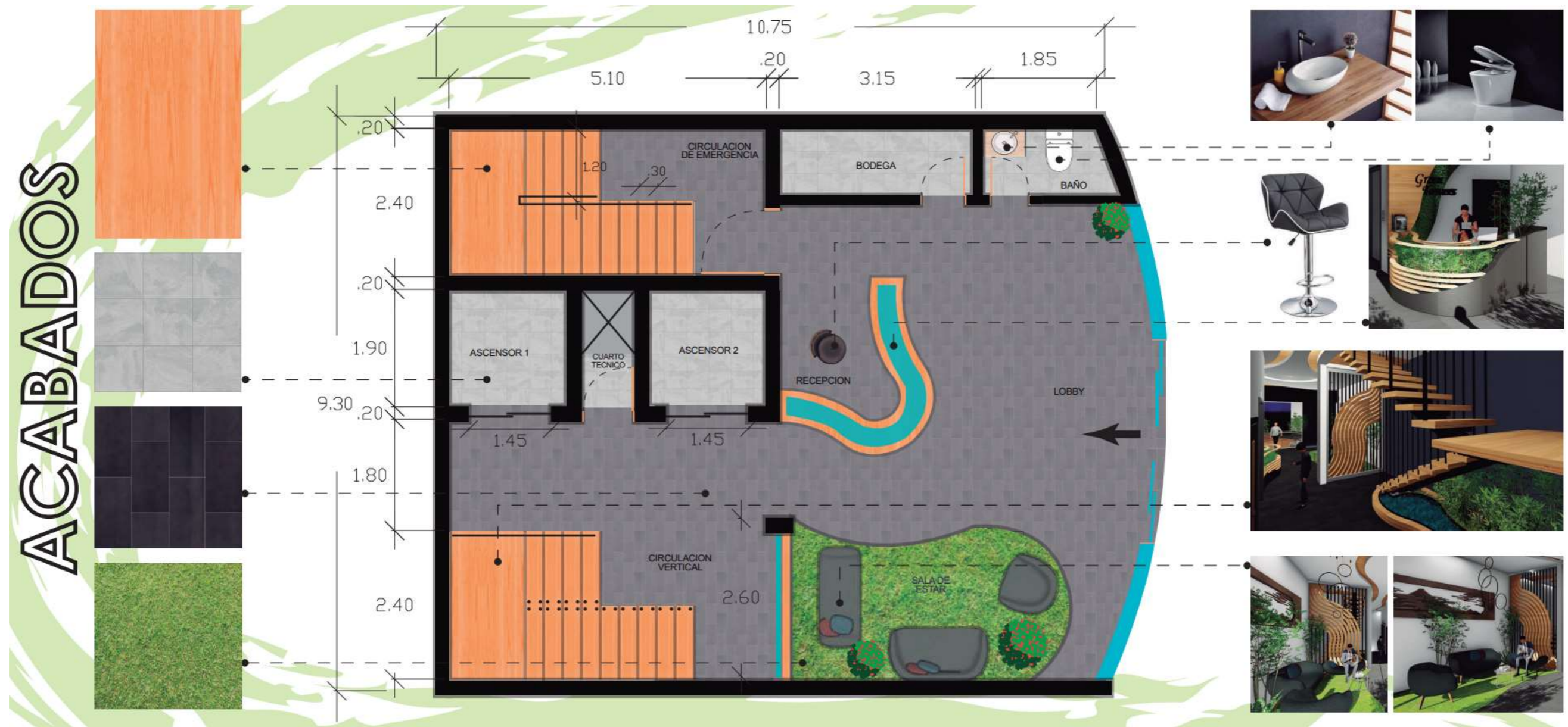


Gráfico 127: Visualización en planta del detalle de materiales de lobby de ingreso a los departamentos.

Fuente: (Elaboración propia, 2020)

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Después de la investigación realizada sobre las características del entorno y las necesidades del usuario se concluye que, el sector carece de dinámicas por lo que los habitantes han dejado abandonado el sector de la “Y”, posterior al análisis realizado y gracias a la información brindada por el Corredor Metropolitano de Quito se logró llegar al diseño integral de un ante proyecto arquitectónico el cual responde a las necesidades tanto del usuario como del entorno de manera integral.
- Partiendo de un análisis macro, meso y micro se pudo obtener mayor información y fortalecer los conocimientos sobre la densificación urbana, los problemas y ventajas que esta conlleva y de este modo se pudo comprender de mejor manera el tema para poder marcar un punto claro de hacia donde se desea llegar y los resultados que se espera obtener.
- Analizando los antecedentes, teniendo clara la línea de partida y una posible propuesta de diseño, se realizó el análisis de un referente relacionado al posible ante proyecto arquitectónico para poder fundamentar ideas más claras y poder entender la respuesta y solución que se logró dar con dicho proyecto realizado anteriormente.
- Se pudo analizar y entender las dinámicas que durante mucho tiempo la ciudad de Quito estuvo ejerciendo, se comprendió como ha sido el crecimiento poblacional y la manera de urbanización de Quito, mediante este

análisis se pudo observar que la ciudad tiene un crecimiento acelerado tanto en infraestructura como en cantidad de habitantes.

- Sabiendo el gran crecimiento que tuvo la ciudad poco a poco los sectores céntricos como son el Inca y la Y se convirtieron en centros de comercio y puntos clave para las dinámicas de la ciudad, por lo cual las personas sentían mayor gusto por tener una propiedad en alguno de estos sectores ya sea una vivienda o un comercio, debido a que se podía tener cerca cualquier tipo de equipamiento y fueron tomando mayor relevancia y atractivo, pero de la misma manera como existía mayor demanda en el sector fueron incrementando los precios de los bienes inmuebles y la mayoría de las personas de la clase obrera no podían costear los mismos, desembocando en una inevitable migración hacia sectores un poco más alejados generando un crecimiento descontrolado de manera horizontal de la ciudad.

Se ha analizado sobre las diversas tipologías de ciudades sus ventajas y desventajas, se pudo concluir que específicamente para la ciudad de Quito por diversos factores tanto morfológicos como su relieve su extensión, factores sociales y de eficiencia se concluye que el mejor tipo de ciudad es la ciudad vertical la cual fomenta la densificación en altura, lo que ayudaría a mantener un mayor índice de densificación urbana permitiendo que el sector vuelva a ser poblado, permitirá al usuario ser parte de la ciudad, apropiarse de la misma y generar dinámicas tanto diurnas como nocturnas.

- Posterior al análisis realizado del sector, se concluye que pese a ser un lugar céntrico es poco apetecido por las personas debido al alto costo de los bienes inmuebles, el sector carece de variedad de usos de suelo comerciales aledaños al predio lo que imposibilita la correcta habitabilidad y también se ha convertido en un sector de paso donde se le da prioridad a las circulaciones vehiculares, por lo cual tomando en cuenta todas estas principales falencias se ha diseñado un ante proyecto el cual brinda esta variedad de usos en plantas bajas, sede espacio para plazas de encuentro y espacio público para de este modo dar nuevamente la importancia y el protagonismo al peatón y este se pueda apropiarse de la ciudad.
- El diseño exterior de la edificación tiene una forma ovalada ya que posterior al análisis bioclimático del sector se pudo observar que posee vientos predominantes provenientes del Noreste y con esta forma adoptada se permitirá el libre ingreso de los vientos hacia el centro de la edificación, de esta manera se permite un libre flujo de la ventilación, en cuanto al asoleamiento en Quito en los solsticios de Junio y Septiembre la tierra se inclina 23,5 grados respectivamente por lo que durante el resto de tiempo tenemos rayos perpendiculares, por lo cual se ha optado por dejar áreas de balcón en todo el contorno de las plantas para que estos a su vez sirvan de aleros para la protección y no permitan el ingreso directo de los rayos solares a los espacios habitables.
- Se ha analizado el motivo del despoblamiento del sector la “Y”, las causas y sus efectos, todo lo que le hace falta

al usuario para poder habitar el sector se lo ha tomado en cuenta al momento de realizar el diseño del anteproyecto y dar todas las facilidades y comodidades para que la población retome el sector sin algún tipo de inconveniente y poder satisfacer sus necesidades.

- En cuanto a la aplicación de la normativa se ha tomado en cuenta los reglamentos tanto actuales como los propuestos por el corredor metropolitano, ya que estos velan más por los intereses del peatón y el correcto uso de espacios públicos y áreas verdes, ya no se toma solo en cuenta a la infraestructura y sus reglamentos sino también al usuario y sus necesidades, el diseño se ha fundamentado en el estricto uso y aplicación de la normativa.
- El ante proyecto según el alcance de la presente investigación cuenta con todos los planos arquitectónicos, de instalaciones, planos estructurales, organización de obra y de replanteo, este documento cuenta también con el proyecto realizado en plataformas 3D de los cuales se pudo obtener render y un recorrido virtual para la fácil comprensión del proyecto y por último se ha logrado generar un análisis de costos del proyecto.

5.2.Recomendaciones

- El ante proyecto es un punto clave para la posible solución del estado actual del sector la “Y” pero el sector también debería apoyar con la implementación de atractivos y atrayentes de personas y dar todas las comodidades que estas necesitan como mayor cantidad de equipamientos

variedad de usos de suelos e incremento de espacios públicos que estén más cerca del sector.

- Se debe tomar en cuenta y mantener presentes los antecedentes ya mencionados para no caer y cometer los mismos errores esto posibilitara seguir un rumbo claro en futuras propuestas arquitectónicas y saber que funciona y que no aprendiendo de los antecedentes.
- El analizar un referente arquitectónico no significa copiar o realizar algo semejante, sino todo lo contrario es un proceso de reflexión donde se podrá evidenciar los aciertos, errores y como pudieron sobrellevarlos, el análisis de un referente debería ser un proceso de aprendizaje de algo ya existente.
- Debido al apresurado crecimiento que ha sufrido la ciudad se deberían realizar planes de ordenamiento territorial preventivos, los cuales permitirán la correcta expansión de la ciudad y el uso eficiente de las infraestructuras ya existentes.
- Para evitar la despoblación de los sectores se debería incrementar nuevas ordenanzas en cuanto a la especulación de los bienes inmuebles para que estos no suban excesivamente de precio y no provoquen el futuro desalojo de las personas.
- Si bien es cierto el tipo de ciudad más aconsejable para los sectores centrales es el de ciudad vertical pero no se refiere a un hacinamiento de viviendas sino de mantener un

equilibrio entre espacio edificatorio y espacio público mediante el eficiente uso de los recursos.

- En la actualidad el sector está priorizando las circulaciones vehiculares por lo cual no existen dinámicas peatonales, tomando en cuenta que se tiene relativamente cerca extensas áreas verdes y de alto interés para la población como son el parque Bicentenario y la Carolina, se podría implementar las circulaciones alternativas como un recurso de apropiación pasiva del sector por parte del peatón lo que volvería más interesante e interactivo el sector.
- Incrementar leyes rigurosas que prioricen el uso adecuado de los recursos naturales y pongan en primer lugar energías alternativas, ya que Quito posee una gran riqueza que proviene principalmente de fuentes naturales como el sol y las corrientes de vientos, las cuales si son bien manejadas podrían ser una gran fuente energética para la ciudad.
- Muchas veces debido al incumplimiento de las normativas se pueden presentar futuras incomodidades por parte del usuario, por lo cual es recomendable seguir estrictamente las normas básicas ya que estas son diseñadas para dar la mayor eficiencia en el uso de las propiedades.
- Al momento de tomar en cuenta el ante proyecto, es de suma importancia que se lo analice de manera conjunta el espacio público y las edificaciones ya que fueron diseñadas con el fin de interactuar una con otra y esta relación sea continua brindando mayor comodidad al usuario.

BIBLIOGRAFÍA

- Abaleron, C. A. (1998). "Calidad de vida como categoría epistemológica". Buenos Aires. Obtenido de http://hm.unq.edu.ar/archivos_hm/GL_ICVU.pdf
- Abril, J., & Auquilla, M. (2013). *CIUDAD COMPACTA, Diseño de modelos de bloques de media altura como una respuesta a la necesidad de densificación para zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca*. Cuenca.
- Acero Díaz, A. M. (2017). *El ecosistema urbano: una propuesta de aula para trabajar competencias ambientales 2017*. Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62312/53107163.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Achig, L. (1983). *EL PROCESO URBANO DE QUITO (Ensayo de Interpretación)*. Quito. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43021.pdf>
- Adler, F., & Tanner, C. (2013). *Urban ecosystem. Ecological Principles for the Built Environment*. Cambridge University Press.
- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona & Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. (2009). *Sistema de indicadores y condiciones para ciudades grandes y medianas*. Barcelona. Obtenido de http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/3093A86A128B-4F4D-8800-BE9A76D1D264/111504/INDI_CIU_G_Y_M_tcm7177731.pdf
- Arbury, J. (2005). *From urban sprawl to compact city. An analysis of urban growth management in Auckland*. Auckland.
- Arquitas. (2016). *El coste de la ciudad dispersa*. Madrid. Obtenido de <https://arquitas.com/el-coste-de-la-ciudad-dispersa/>
- Atkinson, Rowland, & Bridge, G. (2008). *Gentrification in a global context. The new urban colonialism*. New York: Taylor & Francis Group.
- Boullosa, N. (2015). *Tokio: silenciosa, abrumadora y experimental, según el nivel*. Tokio. Obtenido de <https://faircompanies.com/articles/tokio-silenciosa-abrumadora-y-experimental-segun-el-nivel/>
- Bähr, J., & Mertins, G. (1993). "La ciudad en América Latina". *Población y Sociedad*.
- Ballén, S. (2016). *Ciudad compacta y otras aproximaciones contemporáneas*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/arqballen/ciudad-compacta-y-otras-aproximaciones>
- Berghauer Pont, M., & Haupt, P. (2010). *Space, Density and Urban Form* (1° ed.). Rotterdam: Spacematrix.
- BIESS. (s.f.). *Concesión de Préstamos Hipotecarios para Vivienda Terminada, Vivienda de Interés Público, Terreno y Otros Bienes Inmuebles distintos a vivienda*. Quito. Obtenido de <https://www.gob.ec/biess/tramites/concesion-prestamos-hipotecarios-vivienda-terminada-vivienda-interes-publico-terreno-otros-bienes-inmuebles-distintos-vivienda>
- blog URBS. (2015). *ESTRATEGIAS DE REAPROPIACIÓN FRENTE A PROCESOS DE GENTRIFICACIÓN: ACTIVACIÓN DE VACÍOS URBANOS EN VALENCIA*. Valencia. Obtenido de <http://www2.ual.es/RedURBS/BlogURBS/reapropiacion-frente-a-gentrificacion/>
- Carr et al. (1992). *Public Space*. New York: Cambridge University Press.
- Centro Comercial Ñaquito. (2020). *CCI*. Quito. Obtenido de <https://centrocomercialinaquito.negocio.site/>
- Cervero, R. (1998). *The transit metropolis*. Washington DC: Island Press.
- Clark, W. (2000). "Residential mobility in a constrained housing market: implications for ethnic populations in Germany", *Environment and Planning*. Alemania.
- Clark, W., & Avery, K. (1978). "Patterns of migration: a macroanalytic case study", *Herbert, D. T. & R. J. Johnston (eds.), Geography and the Urban Environment*. (Vol. 1). New York: John Wiley & Sons.
- Clark, W., & Dieleman, F. (1996). *Households and housing. Choice and outcomes in the housing market*. New Jersey: Rutgers University, Center for Urban Police Research.
- Cobos Poma, A. R. (2013). *Propuesta de densificación y ciudad vertical (Teoría basada en Hilberseimer) aplicado a un sector de*. Loja.
- Concurso Corredor Metropolitano de Quito. (2015). Quito.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Ecuador. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Construible. (2019). *El edificio residencial 'Agora Garden' se eleva en Taiwán como un jardín vertical con forma helicoidal*. España. Obtenido de <https://www.construible.es/2019/03/01/edificio-residencial-agora-garden-eleva-taiwan-jardin-vertical-forma-helicoidal>
- Corredor Metropolitano de Quito. (2012). *Concurso de Ideas-Memoria técnica-descriptiva y ordenanza propuesta*. Quito. Obtenido de <http://www7.quito.gob.ec/ProyectosCorredorMetropolitano/YB41/CORREDOR%20LATITUD%20CERO.%20Plan%20Especial%20de%20Intervenci%C3%B3n.pdf>
- Dematteis, G. (1998). "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas", *Monclús, F. J., (ed.), La ciudad dispersa*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- Distrito Castellano Norte. (2018). *La calidad del espacio público, fundamental para las ciudades*. Madrid. Obtenido de <https://distritocastellananorte.com/la-calidad-del-espacio-publico-fundamental-para-las-ciudades/>
- Duperier, E., Vallejo, R., & Yáñez, G. (1995). *Población y Urbanización Metropolitana 1982-2020*. (R. Noboa Chávez, Ed.) Quito: Imprenta Municipal. Obtenido de https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers17-08/010006838.pdf

- Durán, J. (2017). *Nueva York 1916. La ciudad sin límites*. Valencia. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/320470275_Nueva_York_1916_La_ciudad_sin_limites_New_York_1916_Unlimited_city
- El Comercio. (2018). *El hipercentro, una alternativa habitacional en Quito*. Quito. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/hipercentro-poblacion-crecimiento-ciudad-quito.html>
- El Comercio. (2020). *El concurso del Corredor Metropolitano de Quito tiene ganadores*. Quito. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/concurso-corredor-metropolitano-quito-ganadores.html>
- El Telégrafo. (2016). *La urbanización sostenible en el mundo se discutirá en Quito desde Hábitat III*. Quito. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/la-urbanizacion-sostenible-en-el-mundo-se-discutira-en-quito-desde-habitat-iii>
- El Telégrafo. (2017). *Quito recibe nueva Plataforma Gubernamental Financiera*. Quito. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/politica/2/quito-recibe-nueva-plataforma-gubernamental-financiera>
- ethic. (2018). *GENTRIFICACIÓN, LA OKUPACIÓN 'COOL' DEL ESPACIO URBANO*. España. Obtenido de <https://ethic.es/2018/04/gentrificacion-ciudades/>
- Fernández, I. (2015). *Mimetizar la Arquitectura con la naturaleza : Centro Científico*. Quito.
- Forsyth, A. (2003). "Measuring Density: Working Definitions for Residential Building Density". Minnesota.
- González, R. (2020). *Gentrificación y Globalización, Nuevas formas de fascismo económico*. España. Obtenido de <http://www.edadsinlimites.es/opinion/gentrificacion-y-globalizac.html>
- González, S., & Waley, P. (2012). *Traditional Retail Markets: The New Gentrification Frontier?* Antipode.
- GRC studio. (s.f.). *Vivienda masiva-Casas Baratas-Vivienda Social*. Obtenido de <http://www.grcstudio.es/2013/vivienda-masiva-casas-baratas-vivienda-social/>
- Grimm, N., Faeth, S., Golubiewski, N., Redman, C., Wu, J., Bai, X., & Brigs, J. (2008). *Global change and the ecology of cities*.
- Guerrero, R., Lenise, M., & Ojeda, M. (2016). *Reflexión crítica epistemológica sobre métodos mixtos en investigación de enfermería* (Vol. 13). Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706316300422>
- Hadid, Z. (2001). *Landscape as a Plan- El Paisaje como planta*. Madrid: El Croquis.
- Hall, P. (1996). *Ciudades del mañana* (1° ed.). Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Hamnett, C. (1991). *The blind men and the elephant: The explanation of gentrification*. *Transactions of the Institute of British Geographers*. Gran Bretaña.
- Haya. (2016). *¿Qué pasa cuando la arquitectura se confunde con la naturaleza?* España. Obtenido de <https://blog.haya.es/que-pasa-cuando-arquitectura-se-confunde-naturaleza/>
- Hurtado, D. (2017). *Estudio exploratorio para un proceso de densificación habitacional, sin estacionamientos, en el Hipercentro de Quito*. Quito. Obtenido de <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CSOCIALES/article/view/1029/1036>
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. New York: Modern Library.
- Jadán, J., & Gómez, L. (2017). *Lineas de Investigación*. Ecuador, Ambato. Obtenido de http://www.uti.edu.ec/~utiweb/wp-content/uploads/2019/11/LINEAS_INVESTIGACION_APROBADAS.pdf
- Janoschka, Michael, & Casgrain, A. (2013). *"Gentrificación y resistencia en las ciudades Latinoamericanas. El ejemplo de Santiago de Chile"*. Chile: Andamios.
- Jiménez, V. (2005). *La igualdad ante la ley*. Quito. Obtenido de <https://derechoecuador.com/la-igualdad-ante-la-ley#:~:text=Todas%20las%20personas%20ser%C3%A1n%20consideradas,salud%2C%20discapacidad%20o%20diferencia%20de>
- Junapla. (1973). *El desarrollo urbano en el Ecuador*. Ecuador.
- Koolhaas, R. (1994). *Grandeza, o el problema de la talla*. En R. Koolhaas, *Acerca de la Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- LA Network. (2018). *El 'muro de la vergüenza': expresión de la desigualdad limeña y latinoamericana*. Medellín: LA Network. Obtenido de <https://la.network/el-muro-de-la-verguenza-expresion-de-la-desigualdad-limena-y-latinoamericana/>
- Lantos, F. (2013). *LA CIUDAD VERTICAL Nuevo desafío para las Mega-Ciudades del siglo XXI*. Madrid. Obtenido de <https://capitalibre.com/2013/03/ciudad-vertical-desarrollo-sostenible>
- Le Corbusier. (1930). *Precisiones*. Barcelona: Apóstrofe.
- Leboreiro, M. (2011). *La Construcción Sostenible de la Periferia Las Ecociudades*. Las Ecociudades.
- Lehmann, S. (2010). *Green Urbanism. Formulating a Series of Holistic Principles*. Obtenido de www.sapiens.revues.org/1057
- Leva, G. (2005). *Indicadores de Calidad de Vida Urbana. Teoría y Metodología*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Llop, C., & Calvo, A. (2003). "Compacidad porosa Vs. Densidad uniformadora". *Revista Z Arquitectura* 2.
- Lozano, E. (1990). "Density in Communities or the Most Important Factor in Building Urbanity". *From Community Design and the Culture of Cities*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Gb0lkuETIqUC&oi=fnd&pg=PA399&dq=Density+in+Communities+lozano&ots=LDTqiMWxf2&sig=EBjYVrk5CZCiwQcgmbPVh-T9zO8#v=onepage&q=Density%20in%20Communities%20lozano&f=false>
- Mansilla, L., Tuñon, E., & Rojo, L. (2013). *La libertad de los fragmentos: Permeabilidad Plan B*.
- Marans, R., & Stimson, J. (2011). *Investigating Quality of Urban Life: Theory, Methods and Empirical Research*.

- Marengo, C. (s.f.). *MODELOS DE DENSIFICACIÓN RESIDENCIAL. Análisis comparativo en pos de una habitabilidad sostenible*. Argentina. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14923/184_189_Cecillia_Marengo.pdf
- Marulanda Hernández, A. (2016). *Movimientos sociales frente al desplazamiento: ¿cómo desafiar la gentrificación?* Quito. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/11486/2/TFLACSO-2016AMH.pdf>
- Mattelart, A. (1964). *integración de la Demografía en las Ciencias Humanas*. Chile. Obtenido de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/16550/1/Moreno%20C%C3%B3rdova%20Mar%C3%ADa%20Jos%C3%A9.pdf>
- Mattos, C. (2010). *Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina. De la ciudad a lo urbano generalizado*. Madrid.
- Mehta, V. (2007). *A toolkit for performance measures of public space*.
- Meléndez, L. (2019). *La permeabilidad visual en el diseño arquitectónico*. Perú. Obtenido de <https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/la-permeabilidad-visual-en-el-diseno-arquitectonico.html>
- Méndez, R., Michelini, J., Prada, J., & Tébar, J. (2012). *Economía creativa y desarrollo urbano en España: una aproximación a sus lógicas espaciales*. España: EURE.
- Mertins, G. (1998). *"La suburbanización poblacional de Santa Fe de Bogotá/Colombia hacia la Sabana de Bogotá, Seminario sobre Migraciones de la Población Latinoamericana y sus Efectos Socioeconómicos*. Bogotá: Varsovia.
- Metrocuadrado. (2019). *¿Que es una vivienda de interés social?* Obtenido de <https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/que-es-una-vivienda-de-interes-social-1421#:~:text=La%20vivienda%20de%20inter%C3%A9s%20social,que%20representa%20una%20vivienda%20digna>
- Miller, J. (1992). *Ecología y Medio Ambiente*. México: Iberoamérica.
- Moliní, F., & Salgado, M. (2010). *Superficie artificial y viviendas unifamiliares en España, dentro del debate entre ciudad compacta y dispersa*. Madrid: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles.
- Montaner, J., Muxi, Z., & Falagán, D. (2011). *Herramientas para Habilitar el presente. La vivienda del siglo XXI*. Barcelona: Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI.
- Moreno Córdova, M. J. (2017). *"Análisis espacial de las pautas de crecimiento y concentración de la población en el Ecuador. Período 1950- 2010"*. Loja. Obtenido de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/16550/1/Moreno%20C%C3%B3rdova%20Mar%C3%ADa%20Jos%C3%A9.pdf>
- Morris, A. (1979). *History of urban form* (1 Harlow ed.). Ucrania: Longman Group UK Ltd.
- Muñiz, J., García, M., & Calatayud, D. (2010). *Sprawl. Causas y efectos de la dispersión urbana. En F. Indovina, La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención*. Barcelona: Diputación de Barcelona.
- Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. Ecuador. Obtenido de https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf
- Navarro, J. (2011). *Aproximación a la génesis de la contribución de la densidad en la noción de ciudad compacta*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Neuman, M. (2005). *The compact city fallacy. Journal of Planning Education and Research*.
- Norma Ecuatoriana de la Construcción. (s.f.). *Accesibilidad Universal (AU)*. Quito. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf>
- Ochoa Ramírez, J. A., Lamy, B., & Serrano Sánchez, Á. (2019). *Migración interna y sus efectos en el crecimiento urbano del municipio de Querétaro*. México. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/401/40161003004/html/index.html>
- Ortiz, J., & Morales, S. (2002). *Impacto socioespacial de las migraciones intraurbanas en entidades de centro y de nuevas periferias del Gran Santiago*. Santiago de Chile: EURE (Santiago). Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008500009
- PENDLEBURY, J., Short, M., & While, A. (2009). *Urban World Heritage Sites and the problem of authenticity*. Cities.
- Pichler, P. (2014). *"Las Casas Espejo" The Mirror Houses*. Chile. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759638/las-casas-espejo-peter-pichler-architecture> ISSN 0719-8914
- PlanetAndes. (s.f.). *Parque la Carolina*. Quito. Obtenido de <https://www.planetandes.com/es/ecuador/andes/pichincha/quito/parque-la-carolina/>
- Redacción. (2017). *Cuando las casas se mimetizan con la naturaleza*. Chile. Obtenido de <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2017/11/14/748907-cuando-la-arquitectura-se-mimetiza-con-la-naturaleza>
- Romero, C. R. (2016). *Espacios públicos y calidad de vida urbana. Estudio de caso en Tijuana, baja California*. Ciudad Juárez, Chihuahua. México.
- Rueda, S. (1998). *Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología*. Madrid.
- Rueda, S. (1999). *Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores para ciudades más sostenibles*. Cataluña: Departamento de Medio Ambiente de Cataluña.
- Rueda, S. (2011). *El Urbanismo Ecológico*. Galicia: Universidad Internacional Menéndez Pelayo.
- Ruff, J., & Pinatella, M. (2007). *Políticas para la contención del proceso de urbanización dispersa*. Barcelona: Ondovina.

- Sáez, J. (2012). *Circulación, luides y libertad**.
- Salazar, M., & Tapia, T. (2018). *Permeabilidad visual en el diseño arquitectónico caso: Hotel Centro de Convenciones mercado artesanal con puesta en valor del entorno monumental*. Huancayo. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4875/Salazar%20Fernandez%20-%20Tapia%20Rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, A., & Callejón, M. (s.f.). *Emoción y sensación en Arquitectura como base para el diseño Arquitectónico*. España. Obtenido de <http://asri.eumed.net/13/emocion-sensacion-arquitectura.html>
- Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. (2014). *Red Verde Urbana*. Quito: Municipio del DMQ.
- Sequera, J. (2015). "A 50 años del nacimiento del concepto 'gentrificación'. La mirada anglosajona". *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/11486/2/TFLACSO-2016AMH.pdf>
- Shaw, K. (2005). *Local limits to gentrification: implications for a new urban policy*. En Atkinson, R. y Bridge, G. (eds.): *Gentrification in a global context: the new urban colonialism*. London: Routledge.
- Simmons, J. (1975). "Changing residence in the city. A review of intra-urban mobility", Jones, E. (ed.), *Readings in social geography*. London: Oxford University Press.
- Sitte, C. (1901). *Der Stadtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen* (3° ed.). Viena: Verlag Von Karl Graeser.
- Sivam, A., Karuppanan, S., & Davis, M. (2012). *Stakeholders perception of residential density*. Australia: A case study of Adelaide.
- Smith, N. (2001). "Nuevo globalismo, nuevo urbanismo". *Documents d'Análisi Geogràfica*.
- Smith, N. (2002). "New Globalism, New Urbanism: Gentrification as Global Urban Strategy", en *Antipode* (Vol. 34).
- Tato, B., & Vallejo, J. (2000). *Ecosistema Urbano*. Madrid. Obtenido de <https://www.metalocus.es/es/noticias/ecosistema-urbano-gana-del-concurso-para-repensar-el-futuro-del-centro-urbano-de-west-palm-beach>
- Terradas, Franquesa, T., Parés, M., & Chaparro, L. (2011). *Ecología Urbana*. Barcelona: Investigación y Ciencia.
- Trachana, A. (2014). *Invariantes Arquitectónicas notas sobre una antropología del hábitat*. Buenos Aires: Nobuko.
- Ultimas Noticias. (2019). *Vecinos piden más control tras crimen en el parque Bicentenario*. Quito. Obtenido de <https://www.ultimasnoticias.ec/las-ultimas/vecinos-crimen-parque-bicentenario-quito.html>
- Universidad de Cuenca. (2013). *Modelos de densificación territorial para las zonas consolidadas de la ciudad de Cuenca*. Cuenca.
- Vela, C. (2019). *Vivienda de interés social y público- Decreto Ejecutivo*. Quito. Obtenido de <https://www.clave.com.ec/vivienda-interes-social-publico/>
- Villalobos Jiménez, G., Dunn, M., & Hassall, C. (2016). *Dragonflies and damselflies, Urban ecosystems*. *European journal of entomology*.
- Vistazo. (2019). *Quito: la ciudad más grande del Ecuador*. Quito. Obtenido de <https://www.vistazo.com/seccion/pais/actualidad-nacional/quito-la-ciudad-mas-grande-del-ecuador>
- Yes Innovation. (2015). *Corredor Metropolitano de Quito*. Quito.
- Zapatero Santos, M. A. (2017). *LA DENSIDAD URBANA: CONCEPTO Y METODOLOGÍA. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS TEJIDOS DE MADRID*. Madrid.
- Zukin, S. (1989). *Loft Living: Culture and Capital in Urban Change*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Zumthor, P. (2004). *Pensar la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, SA. Obtenido de <https://atmosferaysentido.files.wordpress.com/2015/02/pensar-la-arquitectura-peter-zumthor.pdf>

ANEXOS

Norma Ecuatoriana de la Construcción

| PASILLOS, CORREDORES Y ACERAS | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas mínimos / máximos accesibles |
| 1 Características Generales | Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2247. |
| 2 Superficies | Cuando se prevé la circulación simultánea, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo libre de obstáculos será 1 800 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2247. |
| | Para giros en silla de ruedas, superficie de diámetro mínimo, igual a 1 500 mm libre de obstáculos. |
| | Antideslizante en seco y mojado. |
| | Material resistente y estable a las condiciones de uso del material. |
| 3 Bordillos | Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación. |
| | Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (al inicio y al final de rampas y/o escaleras), ingresos principales a los edificios (de existir, en el counter de recepción), frente a los ascensores, y la presencia de elementos que impliquen riesgos u obstáculos que se encuentren ubicados en las áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854. |
| | Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil guía para marcar la dirección de los recorridos en las circulaciones principales. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854. |
| | Separación máxima de las juntas de unión de materiales en acabado igual a 20 mm. |
| 4 Dimensiones | Acabado superficial de color contrastante con la acera y calzada. |
| 5 Obstáculos | Altura máxima de desnivel entre acera y calzada igual a 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855. |
| 6 Rejillas de drenaje | Pendiente transversal máxima del 2 %. |
| | Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2200 mm en espacios exteriores. |
| 6 Rejillas de drenaje | Separación máxima de los orificios de la rejilla, igual a 13 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2246. |

| PASILLOS Y CORREDORES | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Obstáculos | Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2100 mm en espacios interiores (La altura mínima de paso en puertas debe registrarse según especificaciones técnicas de la NTE INEN 2309). |
| ESCALERAS Y DESNIVELES | |
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| 1 Dimensiones generales | Longitud mínima de la huella igual a 280 mm. |
| | Altura máxima de la contrahuella igual a 180 mm. |
| | Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos igual a 1 200 mm. |
| 2 Escaleras curvas y espiral | Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores. |
| 3 Bocel | Pasamano interior continuo colocado paralelo a la huella en el punto que la profundidad de la misma es igual o mayor a 220 mm. |
| 4 Señalización | Todos los peldaños sin bocel. |
| | Señalización direccional que indique los puntos de entrada y salida a la edificación, incluyendo información en sistema Braille (en español). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850. |
| 4 Señalización | Señalización informativa del número de planta al ingreso del elemento, incluyendo información en sistema Braille (en español). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850. |
| | |
| ESCALERAS (HASTA DOS ESCALONES) | |
| 1 Topes de seguridad | Los bordes laterales deben tener una altura igual o superior a 100 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244. |
| ESCALERAS (MAYOR A DOS ESCALONES) | |
| 1 Pasamanos | Pasamanos continuo en ambos lados del tramo de escaleras. |
| | Pasamanos central continuo, en escalera igual o superior a 2 700 mm de ancho de circulación libre de obstáculos. |
| | Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 – 950 mm y pasamanos inferior entre 600 – 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no tener bordillo, un tercer pasamano a 300 mm del nivel del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244. |
| 2 Tramos | Conjunto de peldaños sin descanso en el interior y exterior de la edificación de máximo 10 contrahuellas. |
| 3 Descanso | Igual o superior al ancho de circulación libre del tramo de escaleras y una profundidad mínima de 1 200 mm libre de obstáculos. |

| ADVERTENCIAS VISUALES Y TÁCTILES | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Franjas o bordes antideslizantes | Todos peldaños deben poseer bordillos o franjas antideslizantes en sus filos, en todo el ancho de la grada, a excepción de aquellos materiales de textura rugosa (por ejemplo adoquines, acabados tipo hormigón). |
| 2 Indicadores visuales | Cintas entre 50 - 100 mm de ancho, colocados en toda la longitud del primer y último peldaño; o cintas entre 40 - 50 mm de ancho, colocados en toda la longitud de todos sus peldaños, o, acanaladuras de máximo 25 mm de ancho con una profundidad de entre 2 mm a 5 mm ± 1 mm y una separación máxima de 25 mm. |
| ASCENSORES Y PLATAFORMAS ELEVADORAS | |
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| 1 Espacio de maniobra | Superficie mínima de giro ante la puerta, de diámetro igual a 1 500 mm. |
| 2 Pulsadores | Dimensión mínima de lado o diámetro, igual a 25 mm. |
| | Poseer alto relieve en caracteres (alfanumérico - pictográficos). |
| | Poseer información en sistema Braille (en español). |
| ASCENSORES | |

| | | |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sistema de información | En edificaciones nuevas, o que implique remodelación y ampliación arquitectónica: el ascensor debe estar provisto de un sistema de información sonora, para comunicar a las personas con discapacidad visual sobre la apertura y cierre de puertas y arriba a cada nivel de la edificación. |
| 2 | Dimensiones internas de la cabina | <p>Para edificaciones nuevas: (ver campo de aplicación). El área útil mínima de la cabina accesible debe ser de 1,25 m² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3139.</p> <p>Para edificaciones existentes que impliquen remodelación y ampliación arquitectónica: (ver campo de aplicación). El área útil mínima de la cabina accesible debe ser de 1,25 m² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3139.</p> <p>Para edificaciones existentes que impliquen remodelación y edificaciones existentes ya regularizadas: (ver campo de aplicación). El área útil mínima de la cabina accesible debe ser de 1,25 m² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3139.</p> <p>Ancho libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 800 mm.</p> <p>Altura libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 2 000 mm.</p> |
| 3 | Espacio de maniobra | Superficie mínima de giro al ingreso del ascensor, de diámetro igual a 1 500 mm, libre de obstáculos. |
| 4 | Piso de la cabina: Nivel de ingreso y egreso de usuarios | <p>Al mismo nivel que el piso terminado de la edificación en cada planta.</p> <p>Tolerancia de parada de la cabina de +/- 10 mm.</p> <p>Tolerancia de nivelación al ingreso y egreso de usuarios de +/- 20 mm.</p> |
| 5 | Seguridad | Poseer un dispositivo de seguridad para proteger al usuario de accidentes, debido al cierre de las puertas, de al menos 250 mm y 1 800 mm a partir del piso terminado de la cabina. |
| 6 | Superficie reflectante para usuarios en silla de ruedas | <p>El ascensor debe poseer un espejo interior en la pared de fondo frente a la puerta que permita la detección de obstáculos al salir de espaldas con una silla de ruedas. Se exceptúa en ascensores donde las dimensiones de la cabina permitan el giro completo de una silla de ruedas, panorámico, doble acceso o para uso de camillas donde no debe colocarse espejo.</p> <p>Altura mínima del borde inferior de la superficie reflectante igual a 300 mm.</p> |

| PASAMANOS | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| 1 | <p>Características y dimensiones</p> <p>Forma ergonómica o redondeada, diámetro entre 40 - 50 mm.</p> <p>Separación mínima de los pasamanos, respecto a la superficie de soporte, igual a 40 mm.</p> <p>Continuo y sin interrupciones.</p> <p>Superficie lisa.</p> <p>Altura del pasamanos superior entre 850 - 950 mm, medidos desde el piso terminado.</p> <p>Altura del pasamanos inferior entre 600 - 750 mm, medidos desde el piso terminado.</p> <p>Pasamanos central, en escalera igual o superior a 2 700 mm de ancho de circulación libre de obstáculos.</p> |
| 2 | Información |
| 3 | Prolongación horizontal |
| | Prolongación igual a 300 mm en los extremos horizontales del pasamano (cuando no interfiera con la circulación peatonal). Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2244. |

| PUERTAS | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| 1 | Dimensiones |
| | <p>Puertas exteriores principales de instituciones que brindan un servicio público con afluencia masiva de personas, el ancho libre mínimo de paso debe ser de 1 800 mm.</p> <p>Puertas exteriores principales el ancho libre mínimo de paso debe ser de 1 000 mm.</p> <p>En puertas interiores el ancho libre mínimo de paso debe ser de 900 mm.</p> <p>Altura mínima, libre de paso, igual a 2 050 mm.</p> |
| 2 | Área de aproximación |
| | <p>Superficie de giro debe proyectarse a los dos lados de la puerta, con diámetro mínimo igual a 1 500 mm libre de obstáculos.</p> <p>Color contrastante con el piso y las paredes.</p> |
| 3 | Tapa-marcos y rieles |
| | Riel guía inferior, empotrada en piso, en puertas corredizas, considerando que la separación máxima del riel no debe superar los 25 mm. |

| SUPERFICIES TRANSPARENTES | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| MAMPARAS Y PUERTAS | |
| 1 | Indicadores visuales |
| | <p>Franjas contrastantes con un ancho mínimo de 75 mm.</p> <p>Altura de la primera franja contrastante entre 900 - 1 000 mm, medidos hasta el eje de la franja.</p> <p>Altura de la segunda franja contrastante entre 1 300 mm - 1 400 mm, medidos hasta el eje de la franja.</p> |
| VENTANAS DE USO Y MANIPULACIÓN POR EL USUARIO | |
| 1 | Dimensiones |
| | Altura máxima del antepecho debe ser de 1 000 mm siendo la altura más adecuada 800 mm medida desde el piso terminado. |
| 2 | Dispositivos de control |
| | <p>Los dispositivos de control, deben ser de fácil manipulación (tipo palanca en forma de L, U entre otros).</p> <p>Altura entre 900 mm y 1 200 mm.</p> |

| MOBILIARIO URBANO | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| BARANDILLAS Y BOLARDOS | |
| 1 | Barandillas |
| | <p>Debe ser un antepecho a media altura formado por una o varias secciones, cuyo borde inferior debe estar a una altura máxima, de 100 mm y borde superior con una altura mínima de 1 000 mm.</p> <p>No contendrá elementos horizontales, impidiendo que sea escalable.</p> <p>Los elementos que conforman la barandilla tendrán una abertura máxima entre sus parantes de 100 mm.</p> <p>La parte inferior de la barandilla debe disponer de</p> |

| | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>un zócalo resistente cuyo borde inferior debe estar a una altura máxima de 100 mm.</p> <p>Elemento vertical con una altura entre 700 - 900 mm.</p> <p>Diámetro o lado mínimo entre 100 - 200 mm.</p> <p>Tener una separación entre sí de: 1 200 mm en cruces peatonales; entre 1 200 mm a 1 500 mm en refugios peatonales; entre 1 200 mm a 2 000 mm en aceras y circulaciones peatonales.</p> <p>Al menos, una banda contrastante reflectiva o lámparas con un ancho entre 50 mm a 100 mm en la parte superior.</p> <p>Color contrastante con la superficie del piso y el entorno.</p> <p>Extremo superior del elemento sin aristas vivas.</p> |
| 2 | Bolardos |

| ESTACIONAMIENTO PREFERENCIAL | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas |
| 1 | Plaza preferencial |
| | Una plaza de estacionamiento por cada 25 plazas o fracción. |
| 2 | Dimensiones de las plazas de estacionamiento |
| | <p>Dimensiones mínimas iguales 3 900 mm x 5 000 mm (incluye franja de transferencia lateral, con ancho igual a 1 500 mm).</p> <p>Dimensiones mínimas iguales a 6300 x 5000 mm (para 2 plazas de estacionamiento con área de transferencia compartida).</p> |
| 3 | Área de circulación peatonal |
| | Debe estar debidamente especificada, asegurar el recorrido desde cualquier plaza de estacionamiento hacia los accesos y circulaciones, ubicada junto a la plaza de estacionamiento preferencial y ser parte del área de circulación vehicular, con un ancho libre mínimo de paso de 900 mm. |
| 4 | Elementos en la cubierta |
| | Altura mínima, libre de paso, igual a 2 200 mm. |
| 5 | Superficie |
| | <p>Antideslizante en seco y mojado.</p> <p>Material resistente y estable a las condiciones de uso de la superficie.</p> <p>Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación.</p> |
| 6 | Señalización |
| | Señalización horizontal y vertical con el símbolo internacional de accesibilidad. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240. |
| 7 | Área de transferencia |
| | Dimensiones mínimas, iguales a 1 500 x 5 000 mm. |
| 8 | Vados o rebajes |
| | <p>Diferenciado mediante el uso de color contrastante con respecto al resto de la superficie (cebrado).</p> <p>Ubicados en la acera, frente al área de transferencia o cruce. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855.</p> |

| CUARTOS DE BAÑO Y BATERIA SANITARIA | | |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ubicación | Los cuartos de baño adaptados deben estar ubicados a la entrada de las baterías sanitarias cuando están dentro de las mismas. |
| 2 | Dimensiones | Cabina adaptada: Dimensiones 1 650 mm x 2 300 mm o 1 650 mm x 2 100 mm, con abatimiento de la puerta hacia afuera. Incluye inodoro, lavamanos, barras de apoyo, espejo, accesorios y pulsadores de llamado de asistencia. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293. |
| 3 | Espacio de maniobra | Superficie de giro dentro del cuarto de baño, con diámetro mínimo igual a 1 500 mm. |
| 4 | Inodoro | Movilidad reducida: Altura del asiento entre 450 - 500 mm, a partir del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293. Altura < 1 340 mm: entre 241 mm y 267 mm, a partir del piso terminado. |

| | | |
|---|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Altura > 1 340 mm: \geq 343 mm, a partir del piso terminado. Separación mínimo 6 mm, con un máximo de 20 mm entre el tanque alto del inodoro, con la pared posterior. Distancia desde el eje del inodoro hacia el paramento más cercano; en caso de movilidad reducida 500 mm. Inodoros de tanque alto (respaldo): Profundidad del anillo (asiento) entre 419 - 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3082. |
| 5 | Barra de apoyo fija a la pared, piso o abatible | Ubicada en ambos lados del inodoro. Ubicada a una distancia entre 350 mm (barra abatible) y 450 mm. (fija a la pared), desde el eje del inodoro. En los inodoros que no tienen tanque, se debe instalar una barra de apoyo posterior. Altura del borde superior de la barra horizontal igual a 750 mm desde el nivel del piso terminado. Distancia mínima desde la pared entre 40 a 50 mm. La sección circular debe tener un diámetro exterior entre 32 mm a 51 mm. Las barras de apoyo de sección no circular deben tener una sección de 51 mm máximo y un perímetro entre 100 mm y 120 mm. |
| 6 | Señalización | Poseer símbolo gráfico, información en sistema Braille (en español). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2240. Estará colocado en el área de barrido ergonómico de acuerdo a lo especificado dentro de la NTE INEN 2850. |
| 7 | Lavamanos | Altura inferior mínima libre de obstáculos igual a 650 mm, medida a una profundidad mínima de 200 mm desde el borde exterior del lavabo. Espacio mínimo bajo el lavamanos, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una profundidad igual a 200 mm (personas usuarias en silla de ruedas). Altura mínima libre de obstáculos, desde el nivel de piso terminado, para acomodar los pies 300 mm, para personas con movilidad reducida. Altura desde el nivel del piso terminado hasta el borde superior del lavabo: Estatura (<1340) 660 mm; Estatura (>1340) 800 mm a 950 mm; Movilidad reducida igual a 850 mm. De existir dos o más lavamanos, al menos uno deberá estar colocado a una altura máxima de 660 mm. |

| | | Distancia mínima entre ejes de lavabos adyacentes igual a 900 mm. La distancia máxima desde el borde frontal del lavabo o mesón al eje de la grifería a 500 mm. Mandos de grifo de palanca, botones a presión o sensor. |
|----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Espejo | El borde inferior del espejo se ubicará entre 50 a 100 mm por encima del borde superior del lavabo o mesón de lavabo y el borde superior a una altura mínima de 1 900 mm respecto al nivel de piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293. |
| 9 | Accesorios | Instalados a una altura alcanzable entre 800 mm - 1 100 mm, desde el nivel de piso terminado. Portarrollos de papel higiénico a una altura entre 600 mm - 700 mm, desde el nivel del piso terminado. |
| 10 | Duchas | Superficie con dimensiones mínimas iguales a 900 mm x 1 500 mm. Pendiente máxima igual a 2% hacia el desagüe. Sin bordillos. El área de ducha puede tener un desnivel máximo de -20 mm con relación al área general del baño, sin que exista adicionalmente escalón o bordillo. Disponer de barra de apoyo vertical a una altura mínima desde su borde inferior a 750 mm y una horizontal a una altura igual a 750 mm. Disponer de un asiento fijo o plegable hacia arriba ubicado a una altura de 430 a 480 mm (cuando está plegado no debe representar un riesgo para el usuario), estable, antideslizante, autodrenante, de fácil limpieza, tener esquinas y bordes redondeados, evitar aristas vivas, tener una capacidad de soportar una carga mínima de 100 kg. Ducha tipo teléfono con manguera flexible, de longitud mínima igual a 1 200 mm, ubicada a una altura entre 900 mm a 1 100 mm. |
| URINARIOS EN BATERÍAS SANITARIAS | | |
| 1 | Ubicación | Altura desde el nivel de piso terminado hasta el borde de la boca del urinario: Estatura >1340, 600 mm a 750 mm; Movilidad reducida 400 mm a 500 mm y equipado con una barra de apoyo vertical. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2293. De existir dos o más urinarios al menos uno estará colocado una altura igual a 400 mm, para niños y personas de talla baja. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2293. Distancia mínima entre ejes de urinarios adyacentes igual a 900 mm. Distancia mínima desde el eje del urinario hasta el paramento adyacente más cercano igual a 450 mm. |

| ESCRITORIOS Y MESAS | | |
|---------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Dimensiones | Altura mínima del plano inferior, libre de obstáculos, igual a 700 mm. El plano superior debe estar a una altura comprendida entre 740 mm y 800 mm, a partir del piso terminado. Las mesas deben disponer de un espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con un ancho mínimo de 900 mm (personas usuarias en silla de ruedas). Las mesas deben disponer de un espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una profundidad igual a 600 mm (personas usuarias en silla de ruedas). |

| ZONAS DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES | | |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mobiliario de recepción | El mostrador debe tener doble altura en su plano superior a partir del piso terminado: (1) 950 mm a 1100 mm y (2) entre 740 mm y 800 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542. Mostrador inferior: Altura mínima en su plano inferior a partir del piso terminado, libre de obstáculos, igual a 700 mm, ancho mínimo, 900 mm, profundidad mínima, 600 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542. |

| EXPENDIO DE COMIDA PREPARADA | | |
|------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Localidades | El 25% de las mesas deben disponer de un espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una altura mínima de 700 mm, profundidad igual a 600 mm y ancho mínimo de 900 mm (personas usuarias en silla de ruedas). El 25% de la longitud del mostrador con una altura máxima igual a 800 mm. |

| DORMITORIOS Y HABITACIONES ACCESIBLES | | |
|---------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mobiliario | En habitaciones accesibles, la altura de la cama debe estar comprendida entre 450 mm y 500 mm medida desde el nivel del piso terminado hasta el borde superior del colchón, cuando ésta soporta el peso mínimo de 90 kg. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3141. El tubo colgador, percha o soporte de ropa se colocará a una altura ajustable entre 850 mm y 1800 mm. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 3141. |

| MOBILIARIO URBANO ACCESIBLE | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parámetros generales | Especificaciones técnicas | |
| AGUA E HIGIENE | | |
| 1 | Bebedores de agua | Bebedero a doble altura: (1) entre 700 mm - 900 mm y (2) entre 900 mm y 1 100 mm, desde el nivel del piso terminado. Altura de los mandos a doble altura: (1) entre 700 mm - 900 mm y (2) entre 900 mm y 1 100 mm, desde el nivel del piso terminado. Cualquier elemento que sobresalga de la estructura del bebedero, tendrá máximo 150 mm. Color contrastante con la superficie del piso |
| LIMPIEZA Y RECICLAJE | | |
| 1 | Papeletras, basureros o similares | Si el basurero tiene la abertura en la parte superior, esta debe estar a una altura máxima de 800 mm, medida desde el nivel del piso terminado. Si la abertura es lateral al sentido de circulación, la altura de la base inferior de la tapa debe estar entre 700 mm y 900 mm. Color contrastante con la superficie del piso. |
| SUPERFICIES DE JUEGO Y ÁREAS RECREATIVAS | | |
| 1 | Juegos infantiles | En zonas destinadas a recreación se considerará la implementación de juegos inclusivos. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 3029 y NTE INEN 3081. |