

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA “INDOAMERICA”
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO

TEMA:

**“DISEÑO DE UN EDIFICIO DE USO HABITACIONAL Y EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR DEL LABRADOR,
QUITO, 2020”**

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

AUTOR:

Cristian Angel Valdiviezo Valdivieso

TUTOR:

Msc. Arq. Frank Bernal

QUITO - ECUADOR

2021

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

Yo, Cristian Angel Valdiviezo Valdivieso., declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre **“DISEÑO DE UN EDIFICIO DE USO HABITACIONAL Y EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR DEL LABRADOR, 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 31 días del mes de mayo de 2021, firmo conforme:

Autor: Cristian Angel Valdiviezo Valdivieso

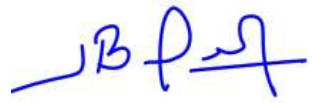


Firma:
Número de Cédula: 1722629134
Dirección: Pichincha, Quito, Solanda, Solanda
Correo Electrónico: crisan-26@hotmail.com
Teléfono: 0984787964

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de DIRECTOR del Proyecto: **“DISEÑO DE UN EDIFICIO DE USO HABITACIONAL Y EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR DEL LABRADOR, QUITO, 2020”** presentada por el ciudadano: Cristian Angel Valdiviezo Valdivieso estudiante del programa de Arquitectura y Urbanismo 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, mayo 2021.



EL TUTOR

Msc. Arq. Frank Bernal

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.



Cristian Angel Valdiviezo Valdivieso
CI. 1722629134

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, mayo 2021

Para constancia firman:

TRIBUNAL DE GRADO



F.....

Msc. Arq. Teresa Pascual

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



F.....

Msc. Sebastián Alvarado

VOCAL



F.....

Msc. Ing. Jorge Ponce

VOCAL

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a mis padres, por ser personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que encuentro.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a su amor y dedicación, he logrado importantes objetivos, uno de ellos culminar el desarrollo de mi tesis con éxito.

DEDICATORIA

A mis padres por haberme orientado, educado, forjado con libertad de pensamiento y decisión propia, hasta llegar a ser la persona que soy en la actualidad y para el resto de mi vida; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Gracias por ser un apoyo constante para alcanzar mis metas y anhelos.

Gracias padre y madre.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
INTRODUCCIÓN.....	15
1. CAPÍTULO I.....	16
1.1. EL PROBLEMA.....	16
1.2. Tema	16
1.3. Línea de Investigación	16
1.4. Planteamiento del Problema	17
1.4.1. Contextualización	17
Macro	17
Meso	18
Micro	20
1.5. Análisis Crítico	21
1.6. Formulación del problema	21
1.7. Justificación	21
1.8. Objetivos	22
1.8.1. Objetivo General	22
1.8.2. Objetivo Específico	22
2. CAPÍTULO II.....	23
2.1. MARCO TEÓRICO	23
2.1.1. VIVIENDA.....	23

2.1.2.	EL DISEÑO UNIVERSAL	24
2.1.3.	LOS SIETE PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL.....	25
2.1.4.	REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS	27
2.1.5.	DISEÑO UNIVERSAL EN QUITO	28
2.1.6.	ANÁLISIS DEL USUARIO.....	30
2.1.6.1.	Hacia una arquitectura inclusiva y diseño universal.....	30
2.1.7.	NORMATIVA Y ORDENANZA RESPECTO AL TEMA DE DISEÑO UNIVERSAL	30
2.1.8.	ANÁLISIS DE REFERENTE	31
3.	CAPÍTULO III	38
3.1.	ANÁLISIS DEL SITIO.....	38
3.1.1.	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO:.....	39
3.1.2.	ANÁLISIS POLÍTICO ADMINISTRATIVO Y SOCIAL.....	40
3.1.3.	ANÁLISIS HISTÓRICO	40
3.1.4.	SISTEMA EDIFICADO	40
3.1.4.1.	TAMAÑO DE LOTE MÍNIMO	41
3.1.5.	TOPOGRAFÍA	41
3.1.6.	HIDROGRAFÍA.....	41
3.1.7.	ASOLEAMIENTO	42
3.1.8.	LO QUE SE LOGRARÍA CON EL CORREDOR METROPOLITANO CON EL SECTOR BICENTENARIO.....	42
3.1.8.1.	DENSIDAD POBLACIONAL VS MOVILIDAD	42
3.1.8.2.	ESPACIOS VERDES VS ESPACIO CONSTRUIDO	42
3.1.8.3.	ESPACIOS POTENCIALES.....	43
3.2.	METODOLOGÍA	44
3.1.1	Enfoque de la Investigación	45
3.1.2	Modalidad de Investigación.....	45
3.1.2.1	Fase 1	45
3.1.2.2	Fase 2	45
3.1.2.3	Fase 3	46
3.1.2.4	Fase 4	46
4.	CAPÍTULO IV	47
4.1	Propuesta.....	47
4.2	Compilación y desarrollo de la conceptualización.....	47
5.	CAPÍTULO V	79
5.1	Conclusiones y recomendaciones	79

5.1.1 Conclusiones..... 79

5.1.2 Recomendaciones..... 79

ANEXOS..... 81

NORMAS Y ESPECIFICACIONES 81

TABLAS NEC 85

GALERÍA DE IMÁGENES DE “85 VIVIENDAS PARA PERSONAS MAYORES”..... 88

Bibliografía..... 96

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Línea de investigación 16

Cuadro 2: Crecimiento de la población por Administración Zonal 38

Cuadro 3: Cuadro de DALCO 28

Cuadro 4: Metodología para la Redacción de Plan Municipal de Accesibilidad -Real Patronato sobre Discapacidad..... 29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relación Causa – Efecto (Árbol de problemas).....21

Gráfico 2: Metodología44

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Vivienda Social en Santiago de Chile24

Ilustración 2: Uso equiparable25

Ilustración 3: Flexibilidad en el uso25

Ilustración 4: Uso simple e intuitivo.....25

Ilustración 5: Información fácilmente perceptible.....25

Ilustración 6: Tolerancia para el error o mal uso.....25

Ilustración 7: Poco esfuerzo físico.....26

Ilustración 8: Tamaño y espacio suficiente para el acercamiento, la manipulación y el uso26

Ilustración 9: Robson Square – Vancouver, Canada26

Ilustración 10: Escuela Hazelwood School en Glasgow27

Ilustración 11: Mobiliario universal27

Ilustración 12: Sector Bicentenario29

Ilustración 13: 85 Viviendas para Personas Mayores 1.....31

Ilustración 14: 85 Viviendas para Personas Mayores 2.....32

Ilustración 15: 85 Viviendas para Personas Mayores 3.....32

Ilustración 16: 85 Viviendas para Personas Mayores 4.....32

Ilustración 17: Ubicación de la obra.....32

Ilustración 18: Biblioteca para débiles visuales33

Ilustración 19: hogar de una persona ciega33

Ilustración 20: hogar de una persona ciega33

Ilustración 21: hogar de una persona ciega34

Ilustración 22: Ex Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre38

Ilustración 23: Parque Bicentenario38

Ilustración 24: Mapa concentración de equipamientos39

Ilustración 25: Mapa de la delimitación del parque39

Ilustración 26: Mapa topográfico del sector Bicentenario.....41

Ilustración 27: Mapa hidrográfico del sector Bicentenario41

Ilustración 28: Divisor hidrográfico del sector Bicentenario41

Ilustración 29: Asoleamiento.....42

Ilustración 30: Densidad poblacional vs movilidad42

Ilustración 31: Proyección densidad poblacional.....42

Ilustración 32: Área verde vs espacio construido.....42

Ilustración 33: Área verde por persona.....42

Ilustración 34: Espacios Potenciales.....43

Ilustración 35: Espacios públicos43

Ilustración 36: Esquema de Proyección Paralela donde las variables se incluyen desde el inicio.....45

Ilustración 37: Guía de dirección-avance.81

Ilustración 38: Indicador de advertencia.81

Ilustración 39: Fin de la guía de dirección.82

Ilustración 40: Cambios de dirección.82

Ilustración 41: Cambios de dirección.82

Ilustración 42: Sistema de alarma sonora en pasillos.....83

Ilustración 43: Obstáculos fijos a la pared.....83

Ilustración 44: Rampas	83
Ilustración 45: vista lateral de rampa.....	83
Ilustración 46: corte transversal de rampa.....	83
Ilustración 47: Vista superior	84
Ilustración 48: Vista lateral de la escalera.....	84
Ilustración 49: Destalle de pasamanos.....	84
Ilustración 50: Pasamanos de protección.....	84
Ilustración 51: Botonera de control.	85
Ilustración 52: vista superior de cabina de elevador.....	85
Ilustración 53: vista superior de la plataforma.	85
Ilustración 54: 85 Viviendas para Personas Mayores:	88
Ilustración 55: 85 Viviendas para Personas Mayores:	89
Ilustración 56: 85 Viviendas para Personas Mayores:	89
Ilustración 57: 85 Viviendas para Personas Mayores:	89
Ilustración 58: 85 Viviendas para Personas Mayores:	89
Ilustración 59: 85 Viviendas para Personas Mayores:	89
Ilustración 60: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta	89
Ilustración 61: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta	89
Ilustración 62: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta	90
Ilustración 63: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta	90
Ilustración 64: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta	90
Ilustración 65: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta	90
Ilustración 66: 85 Viviendas para Personas Mayores: Corte.....	90
Ilustración 67: 85 Viviendas para Personas Mayores: Corte.....	90
Ilustración 68: 85 Viviendas para Personas Mayores: Corte.....	90
Ilustración 69: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama.....	91
Ilustración 70: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama.....	91
Ilustración 71: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama.....	91
Ilustración 72: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama.....	91
Ilustración 73: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama.....	91
Ilustración 74: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama.....	92
Ilustración 75: Biblioteca para débiles visuales	92
Ilustración 76: Biblioteca para débiles visuales	92
Ilustración 77: Biblioteca para débiles visuales	92
Ilustración 78: Biblioteca para débiles visuales	92
Ilustración 79: Biblioteca para débiles visuales	93
Ilustración 80: Biblioteca para débiles visuales	93
Ilustración 81: Biblioteca para débiles visuales	93
Ilustración 82: Biblioteca para débiles visuales	93
Ilustración 83: Biblioteca para débiles visuales	93
Ilustración 84: hogar de una persona ciega	93
Ilustración 85: hogar de una persona ciega	94
Ilustración 86: hogar de una persona ciega	94
Ilustración 87: hogar de una persona ciega	94
Ilustración 88: hogar de una persona ciega	94
Ilustración 89: hogar de una persona ciega	94

Ilustración 90: hogar de una persona ciega95

Ilustración 91: hogar de una persona ciega95

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

TEMA: “DISEÑO DE UN EDIFICIO DE USO HABITACIONAL Y EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR DEL LABRADOR, QUITO, 2020”

AUTOR: Cristian Angel Valdiviezo Valdivieso

TUTOR: Msc. Arq. Frank Bernal

RESUMEN EJECUTIVO

El término de accesibilidad universal o diseño inclusivo, se refiere al desarrollo de que todas las personas puedan utilizar o disfrutar de espacios o actividades sin necesidad de tener que adaptarse a condiciones particulares, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales y cognitivas. Diseñando bajo este concepto se debe permitir la igualdad de uso, debe ser flexible, intuitivo y seguro, la accesibilidad universal en arquitectura se regula mediante las necesidades básicas del espacio. Por ejemplo, tamaños de los espacios, radios de giros mínimos; sabemos que las personas en sillas de ruedas o con dificultades para desplazarse no puedes usar gradas, en este caso funciona una rampa o ascensor, para poder disfrutar de las mismas experiencias que los demás. Para débiles visuales, los aspectos como texturas, sonidos, contraste de luz o colores se vuelven básicos en el reconocimiento de un recorrido. Sin embargo, el diseño universal no solo son regulaciones básicas; esto va más allá para crear una experiencia intuitiva y agradable, consiguiendo así una sociedad apta para todos, con soluciones de diseño normalizado, que pasarán desapercibidas para la inmensa mayoría de los usuarios, pero que todos, cuando las necesitaremos a lo largo de nuestra vida, las encontraremos con facilidad.

PALABRAS CLAVES: Accesibilidad universal, igualdad de oportunidades, inclusión.

ABSTRACT

The term universal accessibility or inclusive design refers to the development that all people can use or enjoy spaces or activities without adapting to particular conditions, regardless of their physical, sensory, and cognitive abilities. Designing under this concept should allow equality of use, should be flexible, intuitive, and safe, universal accessibility in architecture is regulated by the basic needs of the space. For example, space sizes, minimum turning radii; we know that people in wheelchairs or difficulties can not use bleachers, in this case, a ramp or elevator works, to enjoy the same experiences as others. For the visually impaired, aspects such as textures, sounds, a contrast of light, or colors become essential in recognizing a route. However, universal design is not only basic regulations; it goes beyond this to create an intuitive and pleasant experience, thus achieving a society suitable for everyone, with standardized design solutions, which will go unnoticed by the vast majority of users, but which we all, when we will need them throughout our lives, will find easily.

KEYWORDS: equal opportunities, inclusion, universal accessibility.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrollará sobre un diseño universal. En donde, la concepción del proyecto arquitectónico es el resultado de una investigación y análisis del mismo. El marco contextual, describe parámetros de un diseño universal; el mismo que ayudará a conocer y entender como diseñar para todas las personas con o sin alguna discapacidad. Basándose en el planteamiento de la metodología, se podrá identificar mejor el tema.

En el CAPÍTULO I: se detalla la contextualización del diseño universal. El mismo, que se desarrolló gradualmente comenzando con el estudio global, pasando por Latinoamérica y Ecuador, hasta llegar al Distrito Metropolitano de Quito. En el cual, se realiza un análisis de parámetros contemplando ámbitos sociales, demográficos, ambientales y de equipamientos.

En el CAPÍTULO II: Esta orientado a recopilar toda la información y documentación necesaria. Lo que ayuda a tener un mayor conocimiento teórico; tanto del sitio como del diseño universal. Se tomaron en cuenta temas cómo: análisis del sitio, inclusión espacial, inclusión social, accesibilidad universal, cadena de accesibilidad, entorno construido, el uso simple e

intuitivo de un espacio, flexibilidad en el uso, información fácilmente perceptible, poco esfuerzo físico, accesibilidad en desniveles, entre otros. Esto se estudia con el objetivo de ayudar y aclarar los parámetros que rigen este tipo de diseño. Además, se analizó varios referentes relacionados con un diseño universal.

En el CAPÍTULO III: La etapa de desarrollo a través de la Metodología de Proyección Paralela. “Consiste en integrar desde el inicio y de forma simultánea, todos los tipos de conocimientos necesarios para proyectar. Esto implica que no existe un orden lineal, sino una variedad de temas que se abordan de forma paralela y que toman coherencia en la medida que se integran todas las variables durante el proceso proyectual. Este método propone transparentar el proceso de creación, que, como indica Haramoto, es siempre un proceso simultáneo de reflexión e intuición.” (Sánchez, 2018).

1. CAPÍTULO I

1.1.EL PROBLEMA

1.2.Tema

“DISEÑO DE UN EDIFICIO DE USO HABITACIONAL Y EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR DEL LABRADOR, QUITO, 2020”

1.3. Línea de Investigación

Arquitectura y sostenibilidad	Esta línea de investigación apunta a buscar respuestas a problemáticas relacionados con: el hábitat social, los materiales y sistemas constructivos, los materiales locales, la arquitectura bioclimática, la construcción sismo resistente, el patrimonio, la infraestructura e instalaciones urbanas, el equipamiento social.
-------------------------------	---

Cuadro 1: Línea de investigación

Fuente: Elaborado por Universidad Tecnológica Indoamérica (2017)

1.4. Planteamiento del Problema

1.4.1. Contextualización

Macro

En todo el mundo, cada día la arquitectura accesible “parte de un enfoque amplio de ideas, metodologías y prácticas que abordan la problemática de diseñar considerando la movilidad de las personas en entornos edificados” (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

Trasciende el estudio disciplinar del objeto arquitectónico y sus características físicas, espaciales, estéticas y materiales; esto con el fin de migrar hacia un modelo configurado a nivel mundial por un cuerpo legal y jurídico que condiciona su forma de producción, la oferta en el mercado, la manera en que debe ser aprendida y ejercida, sobre todo, por el enfoque político y mediático que generan los grupos de demandantes (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

La arquitectura accesible o como muchos lo denominan diseño universal o arquitectura inclusiva, es un tema que preocupa a más de uno. Si se habla a nivel mundial de un diseño universal (diseño para todos¹) eso quiere decir que la preocupación es para

todos, en cómo, tener inclusividad en los diseños arquitectónicos. No solamente pensando en un sector de la población sino en todos los sectores que necesitan ser incluidos en el diseño universal.

Del concepto de arquitectura accesible, como una adaptación del medio físico a las personas, en la década de los ochenta emerge la “arquitectura sin barreras” o “arquitectura incluyente”, con la intención de facilitar el desplazamiento de las personas con discapacidad física, o que poseían ayudas técnicas o dispositivos de apoyo. Derivado del tipo de locomoción utilizada por el discapacitado, se diseñados ascensores, rampas y ciertos soportes para escritura braille. Este prototipo de arquitectura “para” la discapacidad tuvo una matriz de proyectación temporal conocida como arquitectura “con accesibilidad universal”, de tipo más bien espontáneo, particular y causal (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

Volviendo a citar a Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, quienes realizan un estudio acerca del tema del diseño universal (aunque ellos lo denominan inclusividad). Su

investigación en su artículo es de gran ayuda, porque dan una perspectiva clara a nivel mundial y latinoamericana.

A partir de 2004 el problema es replanteado y la discapacidad pasa a ser meditada como un estado mental que no reside en las personas con limitaciones, sino en la imposibilidad de la sociedad para crear entornos y servicios adecuados para todas las personas, independientemente de sus capacidades, cultura, edad u otra condición que defina su movilidad². Para entonces, la perspectiva de “igualdad de oportunidades” emerge con el enfoque de accesibilidad universal, donde la inclusión es el peldaño al acceso porque incide en la promoción de la autonomía y el derecho a la participación de las personas en asuntos públicos, comunicación, información, bienes y servicios a disposición del público (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

El Instituto de Diseño y Discapacidad (Institute for Design and Disability) indica que: “Lograr una sociedad más inclusiva es una cuestión de igualdad”. Lo que el Instituto quiere lograr es una

¹ Ronald L. Mace fue quien acuñó el término. Más adelante se estará hablando del diseño universal y los siente principios del diseño universal.

² Ambos arquitectos usan la fuente de “European Institute for Design and Disability” que su lema es "good design enables bad design disables" (el buen diseño habilita el mal diseño inhabilita).

igualdad de diseño para todos, y no solamente a Europa sino a nivel mundial.

Debido a esto el término “accesibilidad universal” pasa a ser una condición de la arquitectura accesible que organiza el espacio comprensible, utilizable, seguro, confortable y viable, donde se tiene en cuenta a los usuarios incluidos en el proceso de diseño y proyectación del entorno. Por esta razón, no puede haber arquitectura accesible sin “inclusión”, verbigracia, pluralidad de voces, participación y equidad. Es decir, que la arquitectura accesible empieza con la inclusión de un cambio mental de aquel que la formula, de la academia que modela ese pensamiento y de los equipos de trabajo transdisciplinarios y multidisciplinarios que la ejecutan, por tanto, es tarea de una sociedad y la accesibilidad es la resultante (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

Con respecto a la relación con el confort, normativa y accesibilidad universal, todos concuerdan en ciertos puntos a nivel mundial; ya sea para edificios, escuelas o casas. Por eso, como regla general es que el diseño universal no se centra solamente en personas con discapacidad (aunque la mayor parte es pensada para aquellas personas) sino en aquellas personas que de forma temporal tengan cierto tipo de discapacidad y la accesibilidad

funcione para todos. De igual forma, otra relación a nivel mundial es el desarrollo filosófico con respecto al tema. Aunque en ciertos países a nivel mundial (como es el caso de los países europeos) la accesibilidad universal es mayor que otros, no cabe duda de que en Europa la accesibilidad universal es mayor que en Latinoamérica; pero, no quiere decir que no exista accesibilidad universal o un diseño para todos en países latinoamericanos.

Si se hace una revisión de las normas uniformes de las naciones unidas sobre la igualdad de oportunidades para personas con discapacidad, se podrá notar que desde la aprobación de 1982 se desarrolló “una estrategia mundial encaminada a promover la prevención de la discapacidad y la rehabilitación y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad” (Organización mundial de la salud, s.f.). La OMS apoya la estrategia con cuatro artículos que son: Artículo 1: Mayor toma de conciencia; Artículo 2: Atención médica; Artículo 3: Rehabilitación; Artículo 4: Servicios de apoyo como requisito para la igualdad de participación; Artículo 19: Capacitación de personal (cada uno de estos puntos se los puede observar en la norma). Cabe señalar, que en cada artículo manifiesta que el Estado es aquel que debe adoptar, asegurar y velar por dichas normas. Sin embargo, a nivel, el diseño universal es aquel que beneficia a todas las personas, de todas las edades y capacidades.

Si bien es cierto que los diseñadores piensan en el usuario final, en aquel individuo que cumpla con varios patrones antropométricos; pero, lo cierto es que no existe tal planteamiento en la realidad, sino que “es una ficción surgida del cálculo de la media de muchas personas no estándar” (Galán, 2011). Por eso el centro de diseño universal de la Universidad de Carolina de Norte (USA) sugiere los siete principios diseño universal para un adecuado diseño para todos.

Meso

En el libro “Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina”, Luis Carranza Ugarte indica que existen cuatro espacios o esferas de políticas públicas con respecto a la accesibilidad. Dichas esferas se mantienen unidas entre sí; estos espacios se lo planeación y ordenamiento del suelo, movilidad, articulación de la vivienda con respecto al mercado y mecanismo de combinación metropolitana (Varios Autores , 2017).

Desarrollando los conceptos antes mencionados, se dará unas claras definiciones de los cuatro ámbitos de política pública.

*La planeación y regulación del uso del suelo*³: son usadas por los municipios para el control y dirección del desarrollo de propiedades entre sus límites. *La movilidad urbana*: “es incrementar el transporte público y reducir el uso del automóvil” (M, 2015). *El funcionamiento del mercado de vivienda*: es el conjunto de las acciones de oferta y demanda de bienes inmuebles. *La existencia de mecanismos de coordinación metropolitana*:

En la actualidad esta perspectiva internacional en las ciudades de Buenos Aires, Méjico, Medellín y Montevideo, posicionan a América Latina en el tema de la accesibilidad. En estas localidades, el nivel de compromiso de las empresas está certificado porque ofrecen soluciones arquitectónicas accesibles que influyen positivamente en el entorno físico, transporte, información y comunicaciones. En el resto de las ciudades, el tema se limita a adecuaciones y ajustes arquitectónicos de los entornos construidos con un nivel magro de resultados y soluciones aisladas (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

El arquitecto Jordi Bosch Meda realiza una investigación sobre “La zonificación inclusiva en América Latina”. En su trabajo

toma en cuenta al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en donde manifiesta:

La falta de una vivienda digna y adecuada es uno de los mayores problemas sociales de América Latina. Aproximadamente, un 31% de las familias de la región vive en viviendas inadecuadas, un 21% de los hogares carece de acceso a algunos servicios de infraestructura básica como electricidad, agua potable o alcantarillado; un 12% de las familias vive en edificios de muy baja calidad; y un 11% carece de título de propiedad ((BID), 2012).

Además, Jordi Bosch Meda indica, citando, nuevamente al BID: “en los entornos urbanos, según la ciudad, entre un 30% y un 80% de los hogares no puede acceder a una vivienda formal por falta de ingresos suficientes y por dificultades en el acceso al crédito” ((BID), 2012).

Estos elevados niveles de exclusión residencial reflejan la gran desigualdad social existente en la región. Sus causas son múltiples y están fuertemente interrelacionadas, pero fundamentalmente son el resultado de tres factores: una gran desigualdad en la distribución de la riqueza, una muy escasa posibilidad de ascensión social como resultado de un cúmulo de

factores históricos, políticos y socioeconómicos, y un extremadamente débil Estado del Bienestar, especialmente en materia de política de vivienda y demás políticas urbanas relacionadas (Meda, 2015).

Es clave citar a Carmen González Moya y Milton Vásconez, ellos indican lo siguiente:

En Ecuador, el enfoque de accesibilidad universal configuró los ejes de acción de la política pública a partir del año 2008. La línea base, para la conceptualización de la accesibilidad, parte del primer documento producido por la Vicepresidencia denominado “Guía de Accesibilidad al Medio Físico”; esta guía estaba íntimamente ligada a los Derechos Humanos promulgados por Naciones Unidas, que tomó distancia de la perspectiva médica y compasiva, en el Congreso Internacional para la Supresión de Barreras Arquitectónicas de 1963 en Suiza (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

En el año 2009, la accesibilidad en Ecuador se conceptualizó como la “herramienta que orienta la implementación de proyectos de eliminación de barreras y accesibilidad al medio físico”, extendida al ámbito del

³ Sobre el tema “la planeación y regulación del uso del suelo”, se puede consultar los trabajos realizados por: Delgado Omar, Toledo Edgar, Vélez Borisl y Quinde Tania. Que elaboran un

“Planificación territorial: uso y ocupación del suelo rural. Caso cantón Pucará, provincia del Azuay”

urbanismo, la edificación, el transporte y los sistemas de comunicación sensorial. Esto suponía poseer todos los sistemas, aplicaciones, controles e inclusive la metodología para facilitar la tarea mecánica de su implementación en los diferentes ámbitos, pero estos recursos apenas eran visualizados (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2020).

La perspectiva de posicionar la accesibilidad como factor central del desarrollo territorial y urbano en Ecuador, y no como herramienta, surge con la Ley Orgánica de Discapacidades (2012), y la Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad (2014), con la cual, la accesibilidad universal queda subordinada a las políticas públicas en discapacidades (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

En 2014, la Agenda Nacional para la Igualdad de Discapacidades (ANID) plantea la accesibilidad como uno de los ejes de la agenda paralela a la igualdad de oportunidades y del ejercicio real y efectivo de derechos. En el mismo año, la Normativa Técnica Ecuatoriana de Accesibilidad al Medio Físico ISO-21542 emerge como una línea base para la planeación, diseño y construcción de edificaciones nuevas y existentes, lo que incorpora la perspectiva de accesibilidad y

usabilidad del entorno edificado (Carmen González Moya y Milton Vásconez Mideros, 2019).

Los datos que arrojan las investigaciones de Carmen González Moya y Milton Vásconez son importantes porque evalúan a Ecuador viendo los planes de accesibilidad que comenzaron a planear. Por esta razón, hubo ciertos proyectos en el corredor Metropolitano de Quito que comenzaron a realizar concursos para el cambio con la perspectiva de una buena accesibilidad y de un diseño para todos. No solamente pensando en un sector de la ciudad de Quito sino en todas las personas. Esto conlleva una igualdad de oportunidades para todos.

Micro

María Teresa Donoso Valdiviezo realiza un análisis de beneficiarios y beneficios para el MDMQ y en el MDMQ. Indica, dichos puntos mencionados en su publicación de: “Oferta del servicio de consultoría y asesoría en accesibilidad y diseño universal al municipio del distrito metropolitano de quito”, realizada en el año 2017.

Los Beneficiarios de la adopción de la accesibilidad y diseño universal en MDMQ serían personas con discapacidades permanentes, esto equivaldría al 12,14% de la población ecuatoriana. Además, personas adultas mayores que serían un 7,04%. Un dato interesante es que las personas con estatura baja y

diferentes síndromes no se tiene datos sobre estas personas. Otro porcentaje se encuentran mujeres embarazadas, personas con discapacidades menores, están con en un 2% de la población y aquellas personas con un porcentaje menor de movilidad y niños menores de 5 años equivale a un 11,97% (Donoso Valdiviezo, 2018).

Por otra parte, los Beneficios para el MDMQ al adoptar la accesibilidad y el diseño universal, se las debe tomar en cuenta en el ámbito ético-político y a una diversa población. Estas decisiones, son realizadas por el alcalde de la ciudad, viendo la normativa y las políticas en gestión. Además, es preciso señalar la inserción de ciertos beneficios políticos para la adopción del diseño universal (Donoso Valdiviezo, 2018).

Lo que MDMQ podría hacer es apegarse a la ejecución de la normativa, dando constantemente actualizaciones sobre diseño universal pero también con la implementación de personas con discapacidad al ámbito demográfico. Esto se lo puede apreciar desde el punto de vista en que, algún momento todas las personas llegaran a tener discapacidad, ya sea por cuestiones de nacimiento, accidentes o por causas naturales (vejez). Si el MDMQ, piensa en un diseño universal, se podría aumentar la importancia de la vida sobre aquellas personas que lo necesitan; como es el caso de personas en sillas de ruedas, se podrá ayudar aquella persona que

lo necesita. Así mismo, como las personas con discapacidad visual, auditiva, en donde, se podría usar pictogramas para todos que se dé una manera comprensible para todos (Donoso Valdiviezo, 2018).

También se debe observar el valor de uso futuro, y de existencia. Estos ratifican y proceden de la accesibilidad y satisfacción de la persona, pero también, libran en caso de algún accidente llevando incluso a la solidaridad por las personas, para aquellas que más lo necesitan (Donoso Valdiviezo, 2018).

Adicionalmente de estos beneficios mencionados anteriormente, hay que tomar atención al crecimiento y desarrollo de MDMQ. Para esto, el plan metropolitano de desarrollo territorial (PMOT) que es planteado o proyecto para diez años (comenzó en el 2012 y finalizaría en 2022) sirve como un instrumento de preparación para producir actualizaciones necesarias para la ciudad. Entre estas actualizaciones se las debe tomar en cuenta a la accesibilidad universal y la gestión territorial, que conlleva, en proteger áreas ecológicas, demarcando la movilidad de la ciudad con espacios verdes y públicos (Calderón, 2015).

Todo lo mencionado debe ofrecer, servicios y comodidad en el habita de la población. Pero, la diversidad de la densidad poblacional de la ciudad en distintos sectores, conlleva apreciar

altos niveles de población con discapacidades. En ese caso, el proyecto del plan territorial del MDMQ, sirve para buscar la ayuda adecuada con un habita impecable para las personas (Calderón, 2015). Por eso, se propone con este Trabajo de Titulación abordar la vivienda inclusiva, como una pieza clave para la estructuración el espacio público, con equipamientos y servicios públicos adecuados para aquellas personas que lo necesitan.

1.5. Análisis Crítico

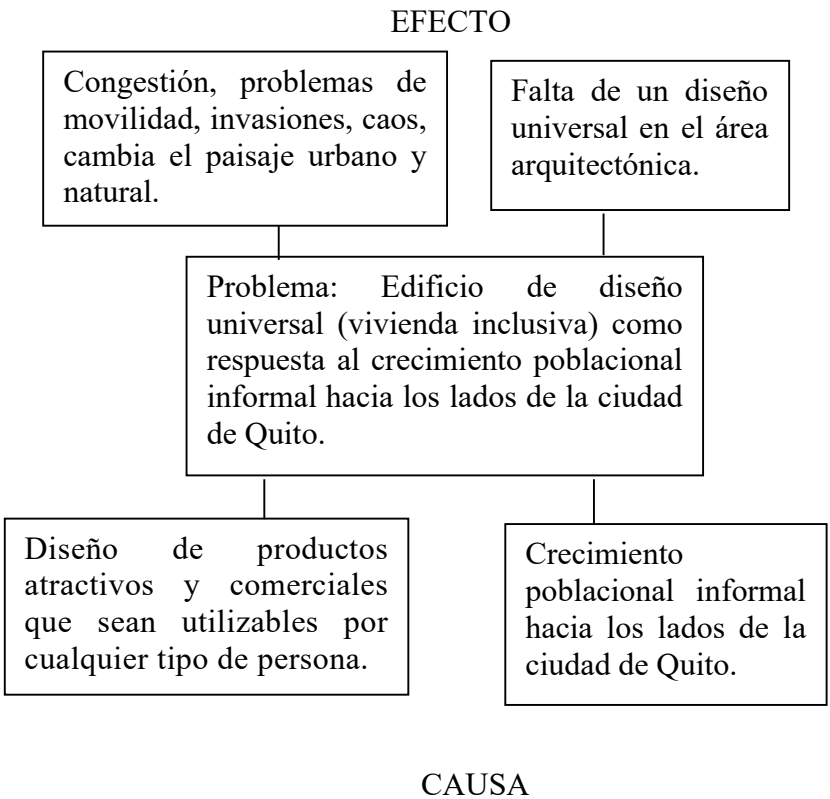


Gráfico 1: Relación Causa – Efecto (Árbol de problemas)
Fuente: Elaborado por el autor (2020)

1.6. Formulación del problema

El problema que se plantea es la falta de un edificio de diseño universal (vivienda inclusiva) como respuesta al crecimiento poblacional informal hacia los lados de la ciudad de Quito. Las causas que se vio a dicho problema son básicamente dos: 1) diseño de productos atractivos y comerciales que sean utilizables por cualquier tipo de personas y 2) el crecimiento poblacional informal hacia los lados de la ciudad de Quito. Los efectos con relación a las causas citadas son dos: 1) falta de un diseño universal en el área arquitectónica y 2) que se encuentra agrupado entre: congestión, problemas de movilidad, invasiones, caos, cambio de paisaje natural a urbano.

1.7. Justificación

En la década de los 80, el arquitecto americano Ron L. Mace (usuario de una silla de ruedas), fue el pionero en realiza el diseño accesible; cuyo principio se centra en la inclusión de las personas para desarrollar con el desiño para todos. Ron L. Mace elaboro la “Ley de Americanos con Discapacidad” denominada ADA. Además, en 1989 desarrollar conceptos de accesibilidad física que llevo a convertirse en un termino conocido en el ámbito arquitectónico como “Diseño Universal” (Espacio accesible, 2018).

Ron L. Mace tenía un gran interés por el diseño universal. Un diseño para que todas las personas puedan sentirse cómodas, independientemente de la edad, tamaño o discapacidad. Así como Ron L. Mace tuvo ese interés por el diseño universal, en el presente trabajo se tomará de igual forma ese interés por el diseño para todos relacionado con la vivienda inclusiva.

Por medio de este trabajo se podrá apreciar el estudio de la implementación de un Edificio (que se encuentra relacionado con la vivienda inclusiva). En donde, se podrá apreciar espacios inclusivos para el usuario. Esta propuesta es realizable a través del estudio, diseño y la propuesta conceptual del Edificio correspondiente a una vivienda inclusiva.

En el presente trabajo se consideró, necesariamente, basándose en los siete principios de diseño universal: 1) Uso equiparable, 2) Flexibilidad en el uso, 3) Uso simple e intuitivo, 4) Información fácilmente perceptible, 5) Tolerancia para el error o mal uso, 6) Poco esfuerzo físico y 7) Tamaño y espacio suficiente para el acercamiento, la manipulación y el uso.

1.8. Objetivos

1.8.1. Objetivo General

Realizar un anteproyecto de diseño de una edificación con uso habitacional y de emprendimiento, que aplique diseños de accesibilidad universal, para el sector del labrador, del plan parcial luces del Pichicha del corredor metropolitano de Quito,

1.8.2. Objetivo Específico

- Realizar un análisis del sector del labrador, para determinar las características principales del entorno.
- Analizar datos de estudios e investigaciones que tengan relación con el diseño de accesibilidad universal.
- Estudiar como el diseño y la arquitectura influye en la vida cotidiana para un diseño inclusivo.
- Investigar las reglas, normativas y ordenanzas vigentes respecto al tema diseño de accesibilidad universal.
- Elaborar un estudio de referentes de proyectos arquitectónicos que estén relacionados con el tema, tanto a nivel local como internacional, para identificar características que ayuden al desarrollo del diseño propuesto.
- Generar un programa arquitectónico para uso de vivienda con carácter inclusivo, que cumpla parámetros funcionales, formales y técnicos constructivos.

- Diseñar un anteproyecto de vivienda inclusiva y emprendimiento, con criterios de accesibilidad universal que va contener la siguiente información: juegos de planos, renders, que permitan mostrar dicho proyecto.

2. CAPÍTULO II

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. VIVIENDA

Según la enciclopedia de arquitectura en concepto de vivienda es un “conjunto de habitaciones y servicios que constituyen una unidad completa para ser habitada” (Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano, Guillermo Plazola Anguiano, 2001). “Las características de la vivienda en cualquier parte del mundo tienen el mismo principio: proporcionar un refugio contra las inclemencias del tiempo” (Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano, Guillermo Plazola Anguiano, 2001). Los espacios necesitan tener en cuenta el número de personas que habitan dentro de la vivienda, teniendo en cuenta las ocupaciones que realizan. Existen espacios que se pueden ser señalados por áreas en distintas zonas.

Conceptos generales de inclusividad

El arquitecto Carlos A. Alonso realiza un artículo denominado “Hacia una arquitectura inclusiva: accesibilidad y diseño universal” en donde da dos conceptos muy claros de barreras constructivas y ajustes razonables, que son: *1) Barreras constructivas*: todos obstáculos que imposibilite a las personas, ya

sea que tenga discapacidad o no, para conceder o ir a un espacio determinado. Estos espacios pueden ser niveles urbanos o edificios con su respectiva comodidad, seguridad y autonomía. Se lo puede entender cómo, le hecho de que cada persona pueda desenvolverse en cada espacio sin la ayuda de alguien más. Este concepto, se lo de comprender, desde el punto de vista que las personas tienen distintas capacidades que depende de cada uno, incluso depende del tiempo de vida de la persona. (Alonso, 2018). *2) Ajustes razonables*: Es un cambio propenso a la adopción de las necesidades de cada persona con cierta discapacidad, que sobrelleva a una satisfacción de cada persona (Alonso, 2018).

El banco mundial indica lo siguiente en cuanto a inclusión espacial y social:

Inclusión espacial: la inclusión urbana demanda proporcionar servicios asequibles, como vivienda, agua y saneamiento. La falta de acceso a infraestructura y servicios esenciales es una dificultad cotidiana que deben enfrentar muchos hogares desfavorecidos (Banco Mundial, s.f.).

Inclusión social: dentro de la ciudad (sea cual sea la ciudad) hay que percatarse de la inclusión en todo sentido, tomando en cuenta los derechos y la participación de aquellas personas que sus voces muchas de las veces no son escuchadas o incluso ignoradas. Por eso, actualmente se puede ver que no existen oportunidades para aquellas personas, que por lo general son pobres y se encuentran aisladas socialmente (Banco Mundial, s.f.).

Si se comienza a ver la historia, se puede apreciar que desde el comienzo de la civilización muchas personas fueron (y hasta el día de hoy) excluidos socialmente. Esto ha generado una negación por parte de la sociedad que en cierta medida ha ido generando fisuras que separan a la sociedad en dos partes; 1) incluidos y 2) excluidos. Y si se habla de inclusión de vivienda se llega a la misma conclusión, en donde, se dividen en dos grupos que son rechazados por sus condiciones. El Banco Mundial⁴ es muy preciso en definir la inclusión espacial y social, viendo de diferentes perspectivas todas las áreas de importancia para las personas con un fin de inclusión y no exclusión.

⁴ El Banco Mundial habla de una tercera inclusión que es la económica, pero en el presente trabajo no se la tomara en cuenta porque esta inclusión está más ligada a generar empleos.

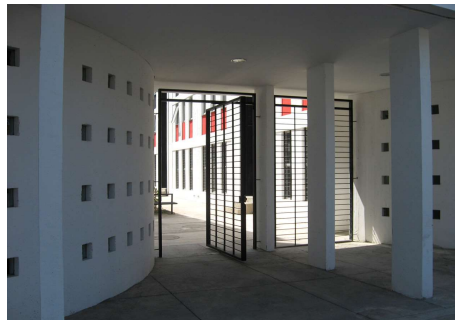


Ilustración 1: Vivienda Social en Santiago de Chile
Fuente: Elaborado Iván Theoduloz (2017)

2.1.2. EL DISEÑO UNIVERSAL

Como se apreció anteriormente Ronald L. Mace fue quien acuñó el término "diseño universal", esto se lo hizo con el objetivo de dar un concepto claro para el diseño para todos, con un entorno adecuado y estético para todos, ya sea que tenga discapacidad, o incluso de la edad de cada persona. Ronald L. Mace defendió los derechos de las personas con discapacidad, esto se lo puede apreciar en todo su trabajo que desarrollo durante su vida de arquitecto (The Center for Universal Design, 2008)⁵.

Lo que indica Ronald L. Mace es concebir, proyecta y construir un entorno físico en donde ninguna persona quede excluida tomando en cuenta su uso y que las personas puedan disfrutar del diseño. En palabras del arquitecto Carlos A. Alonso el diseño universal es: “la alternativa superadora al anterior principio de salvar barreras constructivas, aun persistente en la

resolución de muchas obras arquitectónicas y/o urbanísticas” (Alonso, 2018).

El objetivo principal o la meta del diseño universal es facilitar la vida de las personas, ya sea que tengan o no alguna discapacidad. Esto conlleva a que los productos, el entorno en donde se desenvuelven e incluso la comunicación puedan llevar a ser aprovechables para todas las personas. Según la “Accesibilidad universal. Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno” aclara diez términos que son preciosos para un diseño universal, a continuación, se citaran dichos términos⁶:

Accesibilidad universal: es aquella condición que cumple dentro de: entornos, procedimientos incluso servicios que estén relacionados con instrumentos y herramientas para una mejor comodidad de manera autónoma de cada persona (Norma Española 170001, 2007).

Cadena de accesibilidad: Conjunto de elementos que, en el proceso de interacción del usuario con el entorno construido, permite la realización de las actividades previstas en él (Norma Española 170001, 2007).

educador, así como defensor de los derechos de los discapacitados (The Center for Universal Design, 2008).

Criterios DALCO: Conjunto de requisitos relativos a las acciones de deambulación, aprehensión, localización y comunicación, para garantizar la localización y comunicación, para garantizar la accesibilidad universal (Norma Española 170001, 2007)⁷.

Deficiencia: “Física, mental, intelectual o sensorial que restringe la capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades de la vida diaria” (Norma Española 170001, 2007).

Discapacidad: es la persona que tenga cierta discapacidad, sea cual sea su discapacidad (física, mental, intelectual, entre otros). Además, se debe percitar su capacidad biológica y el aspecto psicológico de la persona dentro del día a día (Norma Española 170001, 2007).

Entorno: Lugar o espacio físico y recursos disponibles en el mismo (Norma Española 170001, 2007).

Entorno construido: Lugar delimitado en el que se ha producido una intervención humana (adecuación o ajustes razonables) dirigida para facilitar su uso (Norma Española 170001, 2007).

⁶ La fuente de todos los términos fue sacados de Norma UNE 170001 Accesibilidad universal.

⁷ Se hablará de los criterios más adelante.

⁵ La Biblioteca de la Universidad Estatal de Carolina del Norte contiene una colección de "documentos [relacionados con] el trabajo de Ronald Mace como arquitecto, diseñador, consultor y

Interacción: Acción recíproca entre dos o más agentes, resultado de la cual se genera una modificación de los estados de los mismos (Norma Española 170001, 2007).

Procesos: Cadena de accesibilidad (Norma Española 170001, 2007).

Usuario: Persona que interactúa con el entorno (Norma Española 170001, 2007).

2.1.3. LOS SIETE PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL

Uso equiparable: Quiere decir que el diseño tiene que ser atractivo, útil y que todas las personas lo puedan usar, con o sin discapacidad. Además, el uso equiparable facilita formas de uso, elude la segregación y discriminación.



Ilustración 2: Uso equiparable
Fuente: Elaborado Center for Universal Design (2017)

Flexibilidad en el uso: es el diseño que se acomoda a distintas prioridades para las personas. Esto propone diversas posibilidades en respecto al uso del diseño. La cuestión con la flexibilidad en el uso es que posibilite el madejo con exactitud y

precisión de la persona, un ejemplo claro sería el hecho de que se pueda acceder, ya sea, con la mano derecha o izquierda, pero lo primordial es que funcione y sea un uso fácil para la persona (Estrada, 2017).

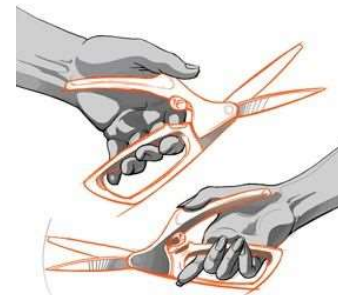


Ilustración 3: Flexibilidad en el uso
Fuente: Elaborado Center for Universal Design (2017)

Uso simple e intuitivo: el uso simple es la manera sencilla de comprender el diseño por parte de la persona. Esto el arquitecto debe conocer al usuario, sus habilidades en distintas áreas de cada persona para que el uso sea sencillo y eficaz al momento de usarlo. El principio con el uso simple es que con las acciones diarias de las personas haya resultados al momento de usar el diseño (Estrada, 2017).



Ilustración 4: Uso simple e intuitivo
Fuente: Elaborado Center for Universal Design (2017).

Información fácilmente perceptible: el diseño debe transmitir de una forma capaz de acuerdo a la persona que tenga alguna discapacidad, pero desarrolla a su ambiente común de cada persona. Las formas deben ser variada y no solamente de un solo método, sino que facilite la disposición de la información necesaria para cada persona de acuerdo a sus capacidades (Estrada, 2017).



Ilustración 5: Información fácilmente perceptible
Fuente: Elaborado Center for Universal Design (2017)

Tolerancia para el error o mal uso: el diseño debe reducir el mal uso y los errores, con diferencia con otros diseños que no sean universales. Esto conlleva a menorar ciertos riesgos como es el caso de accidentes o errores en acciones rutinarias de las personas (Estrada, 2017).

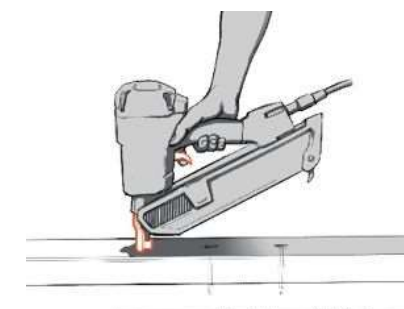


Ilustración 6: Tolerancia para el error o mal uso
Fuente: Center for Universal Design
Elaborado por: El autor

Poco esfuerzo físico: la cuestión con el esfuerzo físico al momento de usar el diseño debe ser capaz de dar comodidad a la persona y reducir el esfuerzo a un mínimo por ciento. Un ejemplo claro es el caso de las personas mayores al momento de realizar ciertas posturas físicas, realizando esfuerzos musculares y el diseño debe facilitar la comodidad de las personas para no generar mucho esfuerzo (Estrada, 2017).



Ilustración 7: Poco esfuerzo físico
Fuente: Elaborado Center for Universal Design (2017)

Tamaño y espacio suficiente para el acercamiento, la manipulación y el uso: el tamaño y los espacios para el uso de las personas deben ser las dimensiones adecuadas, tanto, en el acceso y manipulación de las personas; de igual forma como el tamaño de la persona y su movilidad. Esto debe facilitar a la persona en distintas posturas como: sentado y de pie, siendo confortable y fácil de usar.



Ilustración 8: Tamaño y espacio suficiente para el acercamiento, la manipulación y el uso
Fuente: Elaborado Center for Universal Design (2017)

Como indica Roxana Suárez Estrada, es imprescindible comprender en toda su totalidad a las personas con discapacidad en el diseño universal. Esta comprensión conlleva a una empatía hacia los demás, siendo sensibles y poniéndose en el lugar del otro para realizar un diseño adecuado. Por esta razón, que puede ser una de las prioridades, el diseñador debe crear espacios adecuados y de fáciles manejos para las personas (Estrada, 2017).

Lo que dice Roxana Suárez Estrada es muy cierto, porque se debe tener un buen análisis de los espacios al momento de diseñar. Si no se toma en cuenta los distintos criterios de diseño universal se está pensando y segregando a una parte de la sociedad; esto con lleva a una exclusión de la sociedad y no una inclusión. Para dejar algo en claro y es que una persona o personas estándar no existe, lo que en realidad existe son varias personas no estándar con diferentes medidas. Esto debe tener en cuenta el diseñador al momento de realizar un diseño universal.

La arquitecta Melissa Rudin realiza un artículo para la página web ESPACIOS. En donde habla sobre el diseño universal en la arquitectura o como ella lo indica “Arquitectura con alma”. Melissa Rudin presenta tres puntos fundamentales en el diseño universal que son:

- 1. Accesibilidad en desniveles:** Melissa Rudin indica que, aquellas personas, que usan sillas de ruedas o a su vez con alguna deficiencia física para poder moverse, no pueden usar gradas; pero, una forma adecuada la acceder a niveles superiores o inferiores es la rampa o ascensores, pero Rudin señala que no son precisamente las soluciones ideales para aquellas personas; porque todos deben disponer de la facilidad de experiencia como todos (Rudin, 2017).

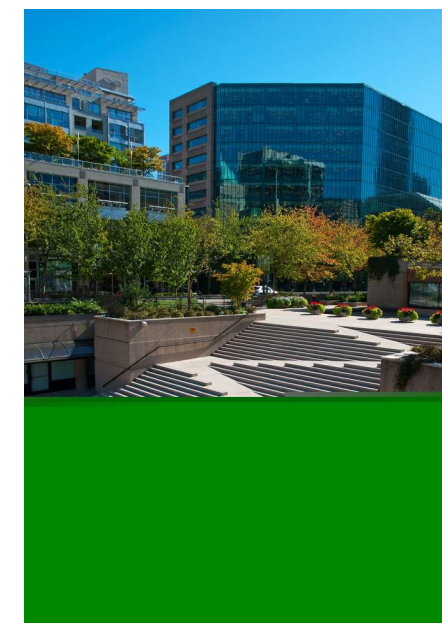


Ilustración 9: Robson Square – Vancouver, Canada
Fuente: Elaborado Dean Douchard on Flickr (2011)

2. **Experiencias de circulación:** otro punto fundamente del diseño universal es la experiencia en la circulación. Las personas con discapacidades visuales es necesario tomar en cuenta las texturas, sonidos e incluso contrastar la luz con colores que se mezclen para ayudar a una circulación adecuada para aquellas personas con discapacidad visual y que puedan disfrutar del recorrido. Rudin menciona que se debe sentir los espacios y pensar como aquellas personas circularían por esos espacios (Rudin, 2017). Un ejemplo de circulación con texturas es la escuela Hazelwood School en Glasgow, lo que hicieron fue incluir en las paredes corchos con texturas palpables para los estudiantes ciegos que puedan guiarse en la circulación de un salón a otro, esto fue pensado para su movilidad.

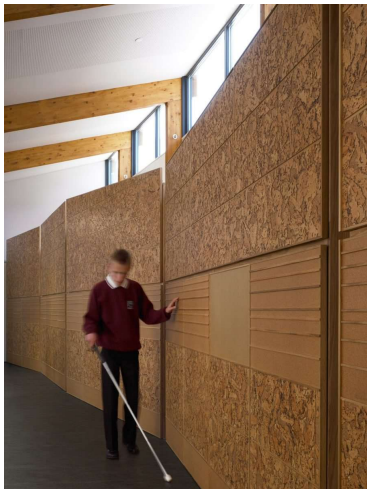


Ilustración 10: Escuela Hazelwood School en Glasgow
Fuente: Elaborado architizer (2011)

3. **Adaptación de mobiliario:** el tercer punto importante que indica Rudin es la adaptación de mobiliario. El diseño de los muebles deben ser una especie de diseño espacial menor para las personas que lo necesiten de una forma adecuada que es necesario adecuarlo a una accesibilidad universal. Un ejemplo son los muebles flexibles que se pueden ir modificando dependiendo a la necesidad que se requiera o dependiendo a la persona con la discapacidad que tenga; esto debe ser de una forma fácil de usar y de forma cómoda para la persona (Rudin, 2017).



Ilustración 11: Mobiliario universal
Fuente: Elaborado ESPACIOS (2018)

2.1.4. REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS

Según los arquitectos Pedro López Pereda y José Luis Borau Jordán, indican que, la mejor manera de lograr una adecuada accesibilidad universal con los edificios es observar la variedad de las capacidades de las personas. Los requerimientos para una mejor manera de la accesibilidad universal dependen de

las capacidades de las personas y a que grado de competencia este la persona, por eso los diseños podría variar en la aplicación del diseño con el entorno para las personas (Pedro López Perda y José Luis Borau Jordrán, 2011).

Es muy cierto lo que indican ambos arquitectos para poder alcanzar una buena Accesibilidad Universal, se deben tener en cuenta muchos criterios al momento de diseñar unos edificios, para esto se verán los criterios DALCO que son un conjunto de requisitos relativos a las acciones de deambulación aprehensión, localización y comunicación.

A continuación, se dará un cuadro aclarando de mejor forma los criterios DALCO.

Criterios DALCO	Acción que contempla	Aspectos a analizar
Deambulaci ón	Facultad de un usuario de desplazarse y llegar a los lugares y objetos a utilizar. El desplazamiento debe poderse realizar andando solo a acompañado –por otras personas (según el caso, y siempre debe ser posible ir acompañado por un asistente persona), perro-guía o de asistencia-; utilizando bastones, andador o silla de ruedas; llevando carrito de bebe, transportando objetos o carretillas; en definitiva, de la forma que cada	Accesos Zonas de circulación: reservas de espacios, dimensiones de pasillos, huecos de paso, puertas, mecanismos de cierre, mobiliario. Espacios de aproximación y maniobra: diseño, dimensiones mínimas, obstáculos, mobiliario. Cambios de plano: escalones, escaleras, rampas, ascensores, plataformas elevadoras, tapices rodantes. Pavimentos: materiales, características.

	persona precise en cada momento.	
Aprehensión	Acción de manipular (operar con las manos, con otras partes del cuerpo o con instrumentos que se utilizan como producto de apoyo, cuando no es posible utilizar éstas). Es necesario para el uso de los productos y servicios e incluye otras funciones, tales como asir, atrapar, girar, pulsar y la acción de transportar lo manipulado.	Alcance: ubicación, distribución. Accionamiento: diseño, facilidad de uso, conveniencia. Agarre: diseño, facilidad de uso, conveniencia. Transporte: elementos de traslado de material o productos, diseño.
Localización	Acción de determinar, averiguar o señalar el lugar o emplazamiento en que se halla alguien o algo.	Señalización Orientación Iluminación Otros medios
Comunicación	Acción de intercambio de información necesaria para el desarrollo de la actividad.	Comunicación visual Comunicación táctil Comunicación sonora Comunicación interpersonal Otros medios.

Cuadro 2: Cuadro de DALCO
Fuente: Elaborado Accesibilidad universal y diseño para todos (2015)

Pedro López Pereda y José Luis Borau Jordán analizar once elementos de movilidad en la edificación. Dichos elementos se los puede encontrar en el libro “Accesibilidad universal y diseño para todos⁸”. Estos elementos son especificados por ambos

⁸ Para mayor profundidad se puede indagar en el libro “Accesibilidad universal y diseño para todos”.

arquitectos, son de gran importancia al momento del diseño de la edificación. Aquí solamente se citarán los once elementos:

1. Accesibilidad exterior
2. Accesos al edificio
3. Circulación horizontal
4. Circulación vertical
5. Zonas, estancias y dependencias
6. Servicios higiénicos
7. Señalización y comunicación
8. Medidas de emergencia y seguridad
9. Mobiliario
10. Vivienda
11. Domótica

2.1.5. DISEÑO UNIVERSAL EN QUITO

En la ciudad de Quito se tiene poco conocimiento acerca del diseño universal. “A pesar de haber sido sede de la importante reunión de Hábitat III, no se le dio la importancia que tenía y no se aprovechó esta oportunidad para realizar intervenciones importantes en accesibilidad” (Donoso Valdiviezo, 2018).

María Teresa Donoso Valdiviezo manifiesta que se debe iniciar con la máxima autoridad de la ciudad y de los principales funcionarios, secretarios y concejales, para entender el diseño universal y la inclusión al momento de diseñar para aquellas

⁹ Para mayor información acerca del plan se puede investigar en el ganador del concurso del Corredor Metropolitano de Quito.

personas que son marginales del diseño que no es inclusivo, sino más bien que los excluyen. Después de la máxima autoridad se debe orientar hacia personas expertas en el tema que se encarguen de realizar diseños universales. Y por último entraría la implementación de la sensibilización hacia la academia de estudiantes de arquitectura, ingeniería civil, diseño de interiores, entre otros, pero lo que se debe tomar en cuenta es que se comprometan las diferentes universidades de la ciudad (Donoso Valdiviezo, 2018).

María Teresa Donoso Valdiviezo da unas palabras fuertes al decir que la sensibilización debe iniciarse por la máxima autoridad. Lo que menciona es muy cierto, porque si la máxima autoridad de la ciudad no tiene conciencia de un diseño universal es muy difícil implementar tal diseño en la ciudad, ya sea en el área que sea, va hacer difícil. Pero, ya se tiene el proyecto para el Corredor Metropolitano de Quito que llevara a un diseño universal. La idea es realizar la implementación en ciertos sectores de la ciudad⁹.

Siguiendo con la cita de María Teresa Donoso Valdiviezo (2018) indica un “Plan de Accesibilidad del DMQ 2018-2027 e inclusión de la Accesibilidad y Diseño universal en plan visión 2040”, se

citará solamente lo que plantea¹⁰, ella realiza ciertas sugerencias del plan que plantea, esto conlleva hacia un diseño universal.

El Plan de Accesibilidad del DMQ debe actuar en la acción municipal, siendo de una manera paulatina y que las personas usen de forma libre y accesible el diseño universal. Este plan debe determinar cuatro puntos: 1) espacio de uso público; 2) edificios (públicos); 3) transporte público; 4) información y comunicación pública. Para una composición apropiada del plan de accesibilidad en la ciudad de Quito se sugieren algunos pasos que se los mencionara a continuación.



Cuadro 3: Metodología para la Redacción de Plan Municipal de Accesibilidad -Real Patronato sobre Discapacidad
Fuente: Elaborado Accesibilidad en un Mundo Globalizado (2018)

La Metodología Sugerida Para Elaborar El Plan De Accesibilidad Del DMQ 2018-2027, se la puede apreciar en la

¹⁰ Lo demás de la investigación y planeación se lo puede encontrar en “Accesibilidad en un Mundo Globalizado”.

publicación que ella realiza (aquí solo si citara lo más importante) dando tres puntos importantes con sus subdivisiones: 1) Previo A La Elaboración Del Plan De Accesibilidad, 2) Elaboración Y Programación Del Plan De Accesibilidad y 3) La Implementación Del Plan De Accesibilidad. Todo lo que indica María Teresa Donoso Valdiviezo con su estudio realizado y sus sugerencias son de gran ayuda, ya que, en el concurso del Corredor Metropolitano de Quito mencionan ciertos de María Teresa Donoso Valdiviezo. Al parecer como menciona María Teresa Donoso Valdiviezo todo comenzó con la autoridad máxima de la ciudad hasta llegar a los estudiantes de las carreras de arquitectura de las Universidades de Quito.

La transformación del corredor busca activar la zona central de la meseta et generar una nueva atraktividad, tanto para operaciones inmobiliarias como para habitantes buscando vivir la ciudad. La nueva densidad habitacional generada permite optimizar y viabilizar las infraestructuras existentes en las centralidades, elimina la necesidad de autos para desplazarse y dinamiza la economía local. El diseño de espacios inclusivos y resilientes otorga a la ciudad un modelo

¹¹ La salida del aeropuerto da paso a la consolidación de un centro ambiental, lúdico, cultural y deportivo multiescalar, del barrio a la

de estructuración sostenible de su desarrollo a largo plazo (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2020).

Con respecto al sector del Bicentenario¹¹:

El Corredor Metropolitano, junto con las tres otras centralidades longitudinales Conector machángara-panecillo, eje férreo y el metro planteadas, conforman nuevos ejes estructurantes de la organización urbana de Sur a Norte. Funcionan como la espina dorsal de un nuevo ecosistema dedicado al peatón. Los sistemas de superficie encuentran una nueva fuerza con la reintegración de la naturaleza al corazón del espacio público y la implementación de una estrategia completa de sostenibilidad y resiliencia en cada intervención (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2020).



Ilustración 12: Sector Bicentenario
Fuente: Elaborado Corredor Metropolitano (2020)

ciudad, que potencia el desarrollo social a través espacios dinámicos, flexibles y sostenibles.

2.1.6. ANÁLISIS DEL USUARIO

2.1.6.1. Hacia una arquitectura inclusiva y diseño universal

El usuario es la pieza principal en la arquitectura y más si se habla de diseño universal. En cierto sentido los tipos de usuarios se los puede abarcar de este sentido (siendo hombres y mujeres) 1) foráneos, 2) solteros o divorciados, 3) parejas sin hijos, 4) estudiantes, 5) familias y 6) personas con discapacidad¹².

Carlos Alonso da una crítica sobre aquel diseño que era supuestamente diseñado para el hombre ideal, de la concepción de Leonardo Da Vinci. Alonso señala que existe una diversidad de personas y por eso una diversidad de diseños; no existe un hombre ideal, sino más bien, se debe comprender el diseño universal que tenga características para todo tiempo. Lo que de igual manera se debe ver, son las eliminaciones de discriminación ante las personas con alguna discapacidad. Existe la convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidades, en donde, hablan del diseño universal para todas aquellas personas que lo necesitan (Alonso, 2018).

Carlos Alonso realiza una pregunta: ¿Qué es la accesibilidad al medio físico? A la vez da su respuesta a la

pregunta planteada. La accesibilidad en el medio físico es aquella que construye puentes en varios entornos de la persona para maximizar su autonomía. No solo es la eliminación de ciertas barreras en los entornos, ya sea de edificios, casas o incluso naturales, o solo pensar en personas con discapacidad; sino es adentrarse para acceder a un medio físico adecuado y acoplado para las circunstancias precisas para las personas. Esto conlleva a dar respuestas a problemas con necesidades reales para las personas que lo necesiten y que el diseño sea específico para aquellas personas (Alonso, 2018).

Todo lo que menciona Alonso está ligado a los conceptos de Ronald L. Mace. Da a entender que la accesibilidad debe ser para todas las personas tengan o no discapacidad. Como indica Alonso, se empieza a comprender la accesibilidad cuando se empieza a conocer a la persona y su pluralidad. Si bien es cierto, que la accesibilidad es uno de los mayores desafíos que ha vivido y que actualmente se está confrontando la sociedad; pero, esto es un progreso social, al darse cuenta que se debe pensar por el bienestar del otro, por eso la accesibilidad y el diseño universal beneficia a todos (Alonso, 2018).

Si el diseñador no entiende mejor al ser humano y sus necesidades y sus capacidades no podrá realizar un adecuado diseño universal, a pesar de que su propuesta sea la más pintoresca, si no tiene una buena accesibilidad su diseño no servirá de nada. La accesibilidad y el diseño universal deben ser de beneficio para todos, algunos ejemplos de personas que también se los debe considerar son: 1) Personas procedentes de centros penitenciarios, 2) personas con problemática socio-sanitaria (adicciones, VIH, entre otros.), 3) personas inmigradas, solicitantes de asilo o refugiadas, 4) trabajadoras sexuales y ex trabajadoras sexuales, 5) personas mayores solas, 6) personas con discapacidad física, sensorial o psíquica y 7) personas sin techo, entre otras.

2.1.7. NORMATIVA Y ORDENANZA RESPECTO AL TEMA DE DISEÑO UNIVERSAL

En Quito, incluso a nivel Nacional no existe una extensa normativa u ordenanza, que aborde el diseño universal, con respecto a proyectos ejecutivos, de construcción mantenimiento, rehabilitación o reconstrucción. Lo que existe es la norma NEC, que trata sobre la accesibilidad universal de una manera muy general. En la siguiente ilustración se muestra la línea de tiempo

¹² Son todas aquellas personas que tengan alguna deficiencia, ya sea, física, mental, intelectual, visual, sensorial y esto depende a largo o permanente (Organización de Naciones Unidas.

Convención de Derechos Humanos para las personas con discapacidad. , 2006).

sobre la accesibilidad en Ecuador. Para más información sobre las normativas de la NEC (accesibilidad universal), ver anexos.



Ilustración 7: Línea de tiempo de la accesibilidad en el Ecuador
Fuente: Elaborado por autor (2021)

2.1.8. ANÁLISIS DE REFERENTE

El primer referente es del grupo de arquitectos GRND82 realizó la vivienda en Barcelona – España. Ellos indican que el programa de vivienda mixta y de la infraestructura esta limitado por una alta demanda económica que apremia el máximo del lugar, como es el caso de la vista sobre la ciudad de Barcelona y el mar con una vista fantástica. Tanto la orientación como la topografía se encuentran en un establecimiento para que el equipo solucione los aspectos adecuados. La vivienda se encuentra organizada en forma de L y se encuentra ubicada hacia el sur de la ciudad (GRND82, 2016).



Ilustración 13: 85 Viviendas para Personas Mayores I
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

Los siguientes datos fueron proporcionados por “plataforma arquitectura”:

- **Arquitectos:** GRND82
- **Área:** 8925 m²
- **Año:** 2009
- **Proveedores:** Airfal
- **Promotor:** Patronat Municoal de l’Habitarse
- **Estructuras:** BaseDos S.L.
- **Instalaciones:** Consulting L Luis Duart S.L.
- **Dirección ejecución:** Carles Bima Bima y Partners S.L.
- **Dirección facultativa:** Sergi Serrat más Roberto González
- **Constructora:** Construcciones San José
- **Presupuesto:** 6.962.222,33 euros

Volviendo a mencionar al grupo de arquitectos que realizaron, indican que usaron los beneficios del clima del sector, que está justo ante el mar mediterráneo, lo cual pensar en realizar una terraza en cada departamento, llevando a una mejor organización de cada departamento. Estas terrazas se las debe comprender como un vacío y una excavación sobre el volumen del edificio. Hay que tomar en cuenta el tamaño de las viviendas y del edificio para poder lograr una armonía perfecta. Lo que el grupo de arquitectos hicieron es ir alternando cada una de las plantas como si fueran tres bolillos, uno de blanco y otro de negro, muy parecido a un tablero de ajedrez (lo más posible es que hayan usado el tablero de ajedrez como un referente) (GRND82, 2016).

Algo importante que hay que señalar es que el grupo de arquitectos pudieron ver las ventajas y desventajas del proyecto

que realizaron. Es indispensable poder apreciar cuales son las ventajas del proyecto que se va a realizar y además tomando en cuenta para personas en la situación se vaya a realizar el proyecto.



Ilustración 14: 85 Viviendas para Personas Mayores 2
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

Siendo en la misma línea, sobre las terrazas, las cuales, funcionan como una especie de acumulador de vida de las personas al momento de estar compartiendo en las terrazas una charla con algún vecino que también se encuentre en otra terraza. Lo interesante de estas terrazas, es que son usadas para actividades domésticas, e incluso varias personas lo usan como actividades cívicas que se origina hacia la ciudad. Otro referente para estos arquitectos fue el patio de las casas de Kashba en Argentina, que se encuentran de tal manera en un plano vertical. Las personas usan las terrazas a la manera que desean llevando a una diversidad de actividades que se use con la arquitectura que se muestra ante la ciudad (GRND82, 2016).



Ilustración 15: 85 Viviendas para Personas Mayores 3
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

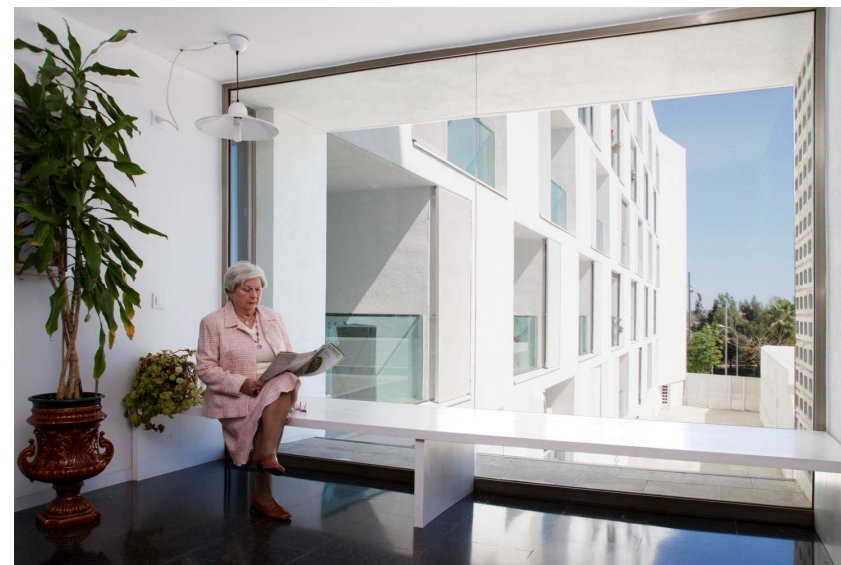


Ilustración 16: 85 Viviendas para Personas Mayores 4
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

Ubicación de la obra en Barcelona es: Carrer de Can Travi, 08035 Barcelona, España.



Ilustración 17: Ubicación de la obra
Fuente: Elaborado Google maps (2020)

El segundo referente es elaborado por: Mauricio Rocha Iturbide, Gabriela Carrillo Valadez, Esterlina Campuzano Godínez, Elizabeth Anne Waites y es la Biblioteca para débiles visuales. El programa arquitectónico comprende los siguientes espacios: Vestíbulo, Área de recepción y atención al público, sala de espera, guardarropa, cabinas de lectura formal, cubículos de grabación, estantería para 250 metros lineales de acervo, y ludoteca (Arquitectura Panamericana, s.f.).

El proyecto tiene varias texturas como lo indican sobre los pisos, en donde, los pavimentos son antideslizantes, duros, regulares y sin resaltes y escalones o tropezones; además, los colores con el contraste cromático que está presente en los pisos, señalizaciones, barandales. También, es para identificar las comunicaciones verticales en las escaleras y elevadores. Adicionalmente, se puede distinguir las zonas que se encuentran diferencias de colores, cambio de textura, al momento de pasar

entre zonas; ya sea una zona dura o blanda. “El color amarillo, mismo que es fácilmente identificado por la debilidad visual, sucede en guías de bastones, barandales, accesos a puertas, elevador y libreros en sala” (Arquitectura Panamericana, s.f.).

El objetivo principal de la sala para personas débiles visuales fue crear un espacio adecuado y a su vez accesible, en donde, intervengan todos los demás sentidos. Esto se lo hace quitando las barreras sociales y a su vez físicas de las personas que los rodean. Además, lleva a deleitar las necesidades con el diseño a las personas, desde necesidades físicas hasta necesidades psicológicas (Arquitectura Panamericana, s.f.).



Ilustración 18: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

El tercer referente es del grupo de arquitectos So & So Studio y es el diseño de un nuevo hogar para una persona que tiene deficiencia visual. Que tiene un área de 232 m² que fue desarrollado en el año 2018.



Ilustración 19: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

El objetivo del grupo de arquitectos fue esquematizar un espacio determinado, pero capaz de ser inteligente y a la vez sutil para una mujer con discapacidad visual. Esto lo desarrollaron en Thiene, Italia. Un pequeño inconveniente que los arquitectos vieron, era el hecho de que la mujer se acoque a su nuevo hogar dejando sus rutinas diarias en el antiguo para pasar al nuevo. Lo que los diseñadores realizaron fue un proceso acoplamiento por parte de la mujer, para que cada vez que circule en el su nuevo hogar le sea más fácil movilizarte en aquel lugar (Studio, 2018).

Como señalan el grupo arquitectos So & So Studio, el inconveniente fue el proceso de aprendizaje de la persona para la función del espacio de la casa y de la vida diaria en el hogar. A lo cual seleccionaron materiales de piedra y porcelana buscando el equilibrio adecuado entre las texturas para poder guiar a la persona.



Ilustración 20: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

Los pasos para el diseño comenzaron con la orientación de los espacios alrededor de un corredor central, tratando de evitar laberintos innecesarios para asegurar el movimiento de la persona. Un ejemplo claro son los tres puntos más principales que son: el corredor central, la puerta de entrada y el patio en la parte trasera de la casa. Un dato interesante que los diseñadores señalan es que el pasillo central se ensambla con los otros espacios que se

indicaron (dormitorio y cocina). También, hay ciertos nodos ara el camino hacia una habitación para visitas, el baño y una sala. Para la parte interior de la casa, trabajaron netamente con la mujer para ejecutar adecuadamente los hábitos necesarios de su diario vivir (Studio, 2018).



Ilustración 21: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

Otra cuestión que realizaron fue la eliminación de los umbrales de las puertas con el cambio de material. Esto creó una continuidad espacial grandiosa dentro de la casa para una mejora de curvatura y claridad de los nodos del programa del mapa de la casa. Además, usaron una losa de piedra texturizada dentro del patrón de piso, los nodos de programa se acentúan y se genera un sistema de búsqueda (Studio, 2018).

Tabla comparativa

Referente	Descripción	Atributo deseable	Justificación	Ventajas	Desventajas
85 viviendas para Personas Mayores. 	Posee diferentes tipologías de viviendas, destinadas de una hasta cinco personas, dependiendo el departamento. El edificio se concentra alrededor de la terraza, creando de esta manera una conexión directamente con el edificio y la ciudad. Además, cuenta con criterios de accesibilidad universal, a pesar que se encuentra en un terreno a desnivel, sin descuidar las condiciones de seguridad y comodidad, y de la forma más autónoma y natural posible.	El atributo que tomo de dicho proyecto es la terraza, que en mi proyecto viene hacer un patio central.	La razón por lo cual se eligió el patio como elemento central del proyecto, es porque funciona como un condensador de vida, en el cual se producen diferentes actividades cotidianas; de esta manera se relaciona lo público (calle) con lo privado (edificio).	El patio es el sitio donde se producen actividades cotidianas y culturales de los usuarios los cuales se muestran hacia la ciudad.	El edificio solo posee viviendas, lo cual no es pertinente para mejorar la seguridad del espacio público.

- Biblioteca para débiles visuales



El principal objetivo del proyecto arquitectónico de la Sala para Personas Débiles Visuales, es crear un espacio accesible en todos los sentidos, que elimine las barreras físicas y sociales donde cualquier individuo con o sin debilidad visual pueda satisfacer sus necesidades físicas, psicológicas, y culturales en un ambiente confortable, amable y seguro.

Se tomo varios aspectos de diseño para utilizar en la elaboración de mi anteproyecto como son: pavimentos antideslizantes, pavimentos regulares sin escalones, el contraste cromático para identificar las circulaciones verticales como escaleras y elevadores, cambio de textura.

Los pavimentos en este caso sirven para distinguir diferentes tipos de orientación, así como colores; de esta manera se consigue distintas percepciones espaciales, para tener un mejor recorrido e identificar nuevamente la ubicación. El contraste cromático funciona para identificar diferentes espacios. Un cambio de textura al pasar de una zona blanda a una zona dura, nos sirve para tener un mejor reconocimiento de la zona. El color amarillo es más fácil de identificar en una persona con debilidad visual, por lo cual este color se utilizó en pasillos, barandales, accesos a puertas.

La ventaja de este proyecto es crear mejores espacios accesibles en todos los sentidos. De esa forma se logra eliminar las barreras físicas y sociales, donde cualquier individuo con o sin discapacidad, se pueda satisfacer las necesidades físicas, psicológicas, y culturales en un ambiente confortable, amable y seguro

- Casa para una persona ciega



Es un espacio inteligente, elegante e intuitivo que fue la intención en la casa, para mejorar la trayectoria y movilidad.

Manejo de texturas para guiar a usuarios, mediante piedra y madera

Con el cambio de texturas se ayuda al usuario a identificar los diferentes espacios para la vida diaria dentro del hogar.

Una organización intuitiva del hogar que ayuda a facilitar la transición de las actividades diarias entre zonas sociales y privadas.

3. CAPÍTULO III

3.1. ANÁLISIS DEL SITIO

Con la partida del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre (que su ubicación actual es en Tababela) llevó a un cambio urbanístico del terreno (donde actualmente es un parque). El cambio al parque que aproximadamente tiene una extensión de 126Ha se pensó con el objetivo de cambiar la imagen al sector norte de la ciudad de Quito. Para el cambio de Aeropuerto a parque se implementaron (y actualmente lo realizan) criterios de sustentabilidad en las áreas social, económica e incluso ambiental.

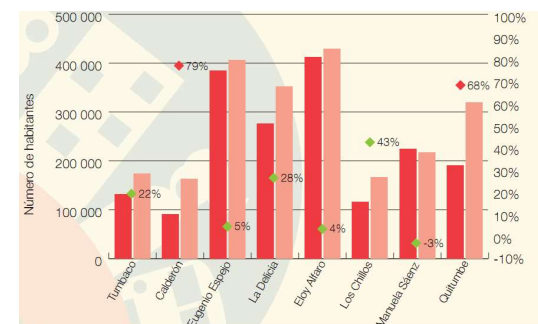


Ilustración 22: Ex Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre
Fuente: Elaborado Tripadvisor (2018)



Ilustración 23: Parque Bicentenario
Fuente: Elaborado Vicente Costales (2018)

El estudio realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC). Refleja que la Administración zonal Eugenio Espejo a tenido un incremento, en el número de habitantes. Que consta como un 79% en la tasa de crecimiento poblacional. Con parado con otras Administraciones, la única que supera a la Administración zonal Eugenio Espejo es Eloy Alfaro con un poco más de 80%.



Cuadro 4: Crecimiento de la población por Administración Zonal
Fuente: Elaborado Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2018)

Según el INEC, en el año 2018 la ciudad de Quito contaba con más de 2.690.150 millones de habitantes y al inicio del año 2020 (según un estudio realizado por INEC) la cantidad de habitantes subió a 2.781.641 millones. Esta relación mencionada, conlleva a dar ciertos problemas que están ligados a un raudo desarrollo de la ciudad en la parte urbana. Esto conlleva otro problema que es la marcha de migración hacia la ciudad con una progresión dispar en el ámbito urbano, en donde, la mayor cantidad de personas se concentran (SHIRN)¹³.

Como se indicó anteriormente, el incremento urbano, ha sido un problema migratorio interno en la ciudad, en donde, la población a crecido de una manera desigual en la zona urbana. Una relación clara está en la productividad, en lo rural se encuentra unida al sector primario y la urbana al sector de servicios. Este desarrollo progresivo sin control se ha visto a desbordar con los márgenes de la ciudad, que de igual forma conlleva otros problemas como es el caso de la emisión de gases, falta de recolección de residuos, bajo reciclaje, esto lleva a un bajo manejo de la basura (García, 2016).

Como indica García el crecimiento urbano ha sido un problema y esto conlleva a los problemas ambientales. Estos

¹³ Sector de Hábitat, Infraestructura y Recursos Naturales

problemas implican a dar una densificación de la ciudad para que no existan tantos desplazamientos dentro de la Ciudad de Quito que genera contaminación de Co2.

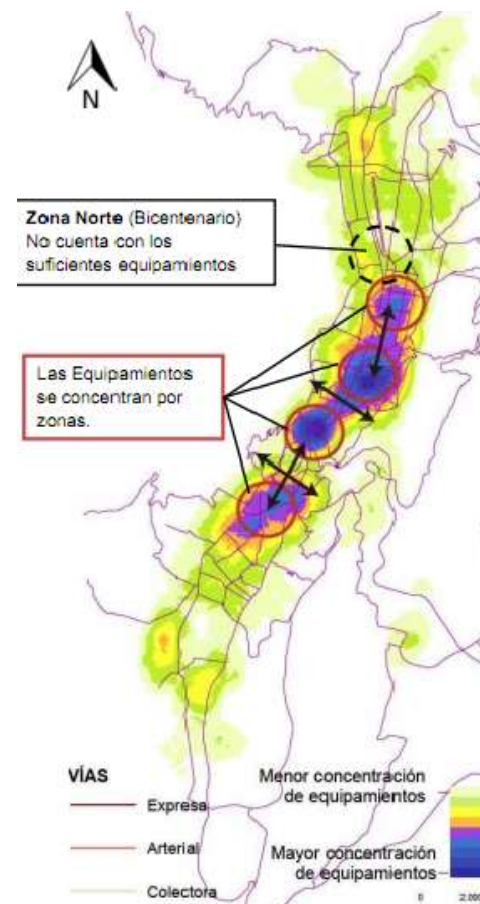


Ilustración 24: Mapa concentración de equipamientos

Fuente: Elaborado Transformación Urbanística Sector Aeropuerto Mariscal Sucre – Diagnóstico (2018)

La ilustración tres, es explicada por Vanessa Almeida e indica que el crecimiento norte-sur de Quito, el cual es un proceso donde los lugares de trabajo-estudio-residencia-recreación-compras se encuentran desarticulados, generando largos desplazamientos para dirigirse a cada actividad, saturando el transporte público y el crecimiento de vehículos particulares, así

se evidencia el déficit de equipamientos a lo largo de Quito. Es justamente lo que menciona García sobre la saturación del transporte público y la gran mayoría de automóviles que existen en la ciudad.

3.1.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO:

Para el diseño paisajístico y arquitectónico del Parque Bicentenario se convocó a concurso internacional de ideas y propuestas, realizado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) en el año 2008, donde el Arq. Ernesto Bilbao ganador del concurso por su propuesta de transformación hacia un parque moderno, ecológico y sostenible. Dicho proyecto prioriza la recuperación y repoblamiento de la cobertura vegetal, la transformación de este espacio en un ambiente amigable y forestado con especies nativas y arbórea selecta que atrae fauna silvestre, especialmente aves; y, a su vez posibilita el uso permanente de los casi 150.000 usuarios mensuales que visitan este sitio (EPMMOP, 2018)

La delimitación de área del territorio es:

- Norte: La Calle Nazacota Puento, Calle Manta y Calle José Figueroa
- Sur: Av. Naciones Unidas y Calle Mañosca.
- Este: Av. 6 de diciembre hasta el empalme con la Av. Galo Plaza Lasso
- Oeste: Av. Mariscal Sucre

El Concejo Metropolitano de Quito expidió la Ordenanza No. 3535, sancionada el 9 de agosto de 2004, que rige el uso y destino de los terrenos ocupados por el ex Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, destinadas 127,4 hectáreas al establecimiento del Parque Bicentenario con 3,4km de largo, 750m de ancho (en su sección más extensa) y 181m (en su sección más estrecha), el cual fue expuesto al público a inicios del 2013 (Quito, 2012).



Ilustración 25: Mapa de la delimitación del parque
Fuente: Elaborado STHV (2018)

3.1.2. ANÁLISIS POLÍTICO ADMINISTRATIVO Y SOCIAL

Para el análisis hay que tomar en cuenta el enfoque y el objetivo de la administración zonal Eugenio Espejo. *Enfoque:* “Promover una ciudadanía y organización social activa que accede con equidad e inclusión al arte, la cultura, el deporte, la recreación a prácticas y saberes ancestrales, a las tecnologías de la comunicación, entre otros” (Espejo).

Objetivo: “Garantizar los derechos ciudadanos y el acceso a la cultura y al deporte. Planificar el desarrollo integral y garantizar la participación ciudadana. Garantizar la seguridad ciudadana. Establecer un sistema ágil y seguro de movilidad y transporte. Invertir en espacios públicos y obra pública. Rediseñar el gobierno metropolitano y fortalecer la formación - capacitación del servicio civil” (Espejo).

Como es de conocimiento, el ex Aeropuerto se convirtió en un parque y se han llevado a cabo diferentes eventos dentro del parque. Los análisis llevados a cabo sobre las condiciones físico-espaciales han desarrollado un fortalecimiento al sector. Los elementos importantes que se han fortalecido son: 1) paisajes naturales (bosques, huertos, humedales, praderas, lomas, quebradas), 2) paisajes urbanos (bulevares, paseos, espejos de

agua, reservorios), 3) equipamientos culturales y de servicios (espacios aptos, recreación, salud, entretenimiento, cultura) y 4) convivencia e inclusión social (seguridad, accesos, eventos).

3.1.3. ANÁLISIS HISTÓRICO

A continuación, se citará una breve reseña histórica tomada de la ordenanza número 408.

Los registros más antiguos que se tienen de la zona corresponden a 1928, en donde ya se prevee la futura implementación del campo de aviación para la ciudad de Quito. En la zona, se aprecia claramente que hacia la hondonada del norte de Quito confluyen varias quebradas que conducían el agua pluvial desde las estribaciones del volcán Pichincha y de la meseta. El Batán – La Bota. Sobre esta hondonada, se aprecian claramente pantanos y humedales de considerable presencia y volumen de agua. El suelo por otro lado, es principalmente utilizado por bosques con especies introducidas, huertos, y cultivos temporales. Oficialmente, después de la inauguración del Aeropuerto Mariscal Sucre en 1960, el terreno adquiere límites muy similares a los que tiene actualmente. Sin embargo, el contexto inmediato, todavía tiene un carácter semirural, principalmente ocupado por

construcciones esporádicas, bosques, cultivos y praderas. Este carácter, progresivamente se transforma hacia uno más urbano conforme la ciudad crece hacia el norte y rodea el aeropuerto. En este proceso, ciertas zonas del terreno del aeropuerto se desmiembran para ser utilizadas con otros fines. Así mismo, la cantidad de equipamientos y plataformas que aparecen dentro del aeropuerto aumentan en número, reduciendo el área blanda del mismo. Actualmente, el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, tiene aproximadamente 3.4 km de largo, y 750m en la parte más ancha, mientras que en las secciones más estrechas tienen apenas 181m. Los equipamientos aeroportuarios como hangares, estaciones de mantenimiento y combustible, bodegas y terminales aéreas nacionales e internacionales están principalmente concentrados hacia el sur occidente en la Av. Amazonas, y hacia el nor-oriental colindando con la Av. Real Audiencia. Las áreas del aeropuerto actual corresponden principalmente: Infraestructuras y Equipamientos: 5,9 hectáreas, pista y taxiway: 121.5 hectáreas, aproximadamente (Ordenanza 408, 2012)¹⁴.

3.1.4. SISTEMA EDIFICADO

¹⁴ En la ordenanza número 408 en la página 11 se puede apreciar las fotografías de la evolución de ciertos años, donde, ha ido teniendo un crecimiento y un gran cambio en todo el sector.

3.1.4.1. TAMAÑO DE LOTE MÍNIMO

Actualmente, la disparidad de lotes, geometría y dimensiones no permiten conseguir el área requerida para el cumplimiento de lotes mínimos del instrumento vigente; por tanto, existe una imposibilidad de tramitar permisos (LMU 10 y LMU 20) para predios en los polígonos de tratamiento urbanístico del área de transformación urbanística¹⁵ (Cristina Paredes y Diego Orbe).

En la actualidad existe una heterogeneidad de alturas de edificación que es de uno a tres pisos. Además, existen galpones que se encuentran fuera de uso y sin utilización.

3.1.5. TOPOGRAFÍA



Ilustración 26: Mapa topográfico del sector Bicentenario
Fuente: Elaborado STHV (2018)

Como se puede apreciar en el mapa topográfico las pendientes que corresponde de este a oeste tienen una mayor pronunciación a la orientación suroccidente (un poco más específico Rumipamba) y en orientación nororiente (de igual forma más específico, norte de Kennedy-Ponceano).

3.1.6. HIDROGRAFÍA

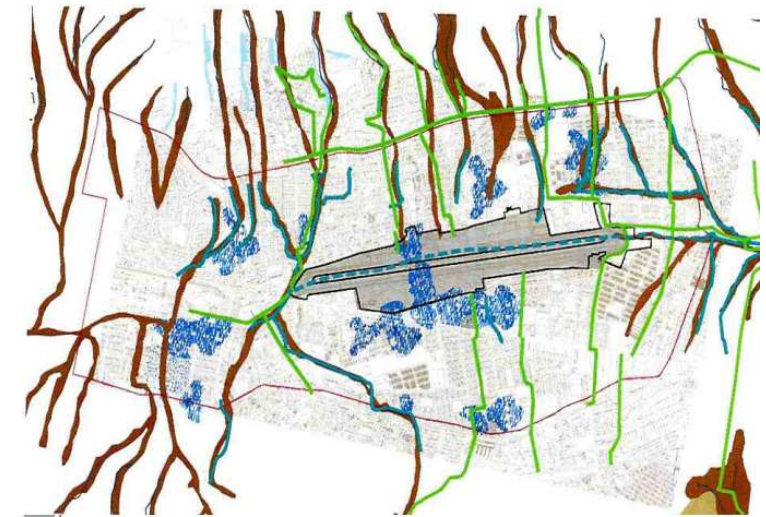


Ilustración 27: Mapa hidrográfico del sector Bicentenario
Fuente: Elaborado Ordenanza 408 (2018)



Ilustración 28: Divisor hidrográfico del sector Bicentenario
Fuente: Elaborado Ordenanza 408 (2018)

¹⁵ El problema, por tanto, radica en: 1) la dificultad práctica y operativa de integrar lotes menudos y densos hasta alcanzar, bajo la figura de Propiedad Horizontal de los lotes integrados, las

superficies mínimas de lotes exigidas por la norma y 2) la imposibilidad de acometer con tareas constructivas superiores a 40 m² al no alcanzar los requerimientos urbanísticos exigidos por la

ordenanza. La combinación de esto, ha conducido a reclamos por parte de propietarios de predios pertenecientes a las diferentes unidades de gestión (Cristina Paredes y Diego Orbe).

3.1.7. ASOLEAMIENTO

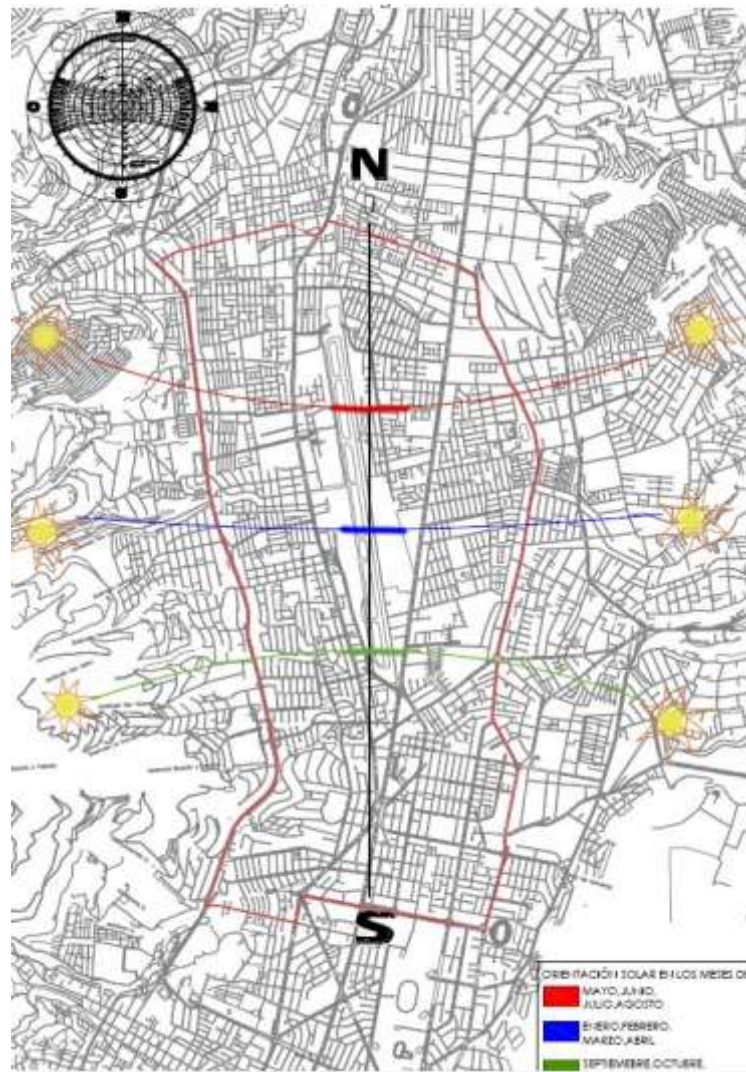


Ilustración 29: Asoleamiento
Fuente: Elaborado STHV (2018)

En la ilustración de asoleamiento se puede apreciar que la orientación solar (específicamente) en los meses de enero, febrero, marzo y abril tiene una inclinación perpendicular (de este a oeste) con la diferencia de los demás meses del año.

3.1.8. LO QUE SE LOGRARÍA CON EL CORREDOR METROPOLITANO CON EL SECTOR BICENTENARIO

3.1.8.1. DENSIDAD POBLACIONAL VS MOVILIDAD



Ilustración 30: Densidad poblacional vs movilidad
Fuente: Elaborado Concurso Corredor Metropolitano de Quito (2020)

“Muestra la media densidad en los predios limítrofes del parque como un potencial y la estructuración de zonas con densidades altas que pueden articularse con el parque” (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2020).

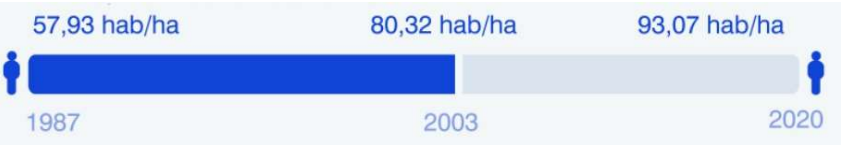


Ilustración 31: Proyección densidad poblacional
Fuente: Elaborado Concurso Corredor Metropolitano de Quito (2020)

3.1.8.2. ESPACIOS VERDES VS ESPACIO CONSTRUIDO



Ilustración 32: Área verde vs espacio construido
Fuente: Elaborado Concurso Corredor Metropolitano de Quito (2020)

“La zona norte de la ciudad cuenta con parques y zonas verdes no integradas, entre los mismos se encuentra el Parque Bicentenario que actualmente no brinda un espacio de calidad para las actividades recreativas de la ciudadanía” (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2020).



Ilustración 33: Área verde por persona
Fuente: Elaborado Concurso Corredor Metropolitano de Quito (2020)

3.1.8.3. ESPACIOS POTENCIALES



Ilustración 34: Espacios Potenciales

Fuente: Elaborado Concurso Corredor Metropolitano de Quito (2020)

Una vez cerrado el aeropuerto, la zona presenta disminución de actividades económicas, espacios que después de casi una década se encuentran en estado de abandono, además el sector presenta actividades logísticas donde el crecimiento de la ciudad ha dejado inmenso en medio del mismo a grandes espacios de almacenaje propicios para futuras proyecciones de desarrollo de la zona (Concurso Corredor Metropolitano de Quito, 2020).



Ilustración 35: Espacios públicos

Fuente: Elaborado Concurso Corredor Metropolitano de Quito (2020)

3.2. METODOLOGÍA

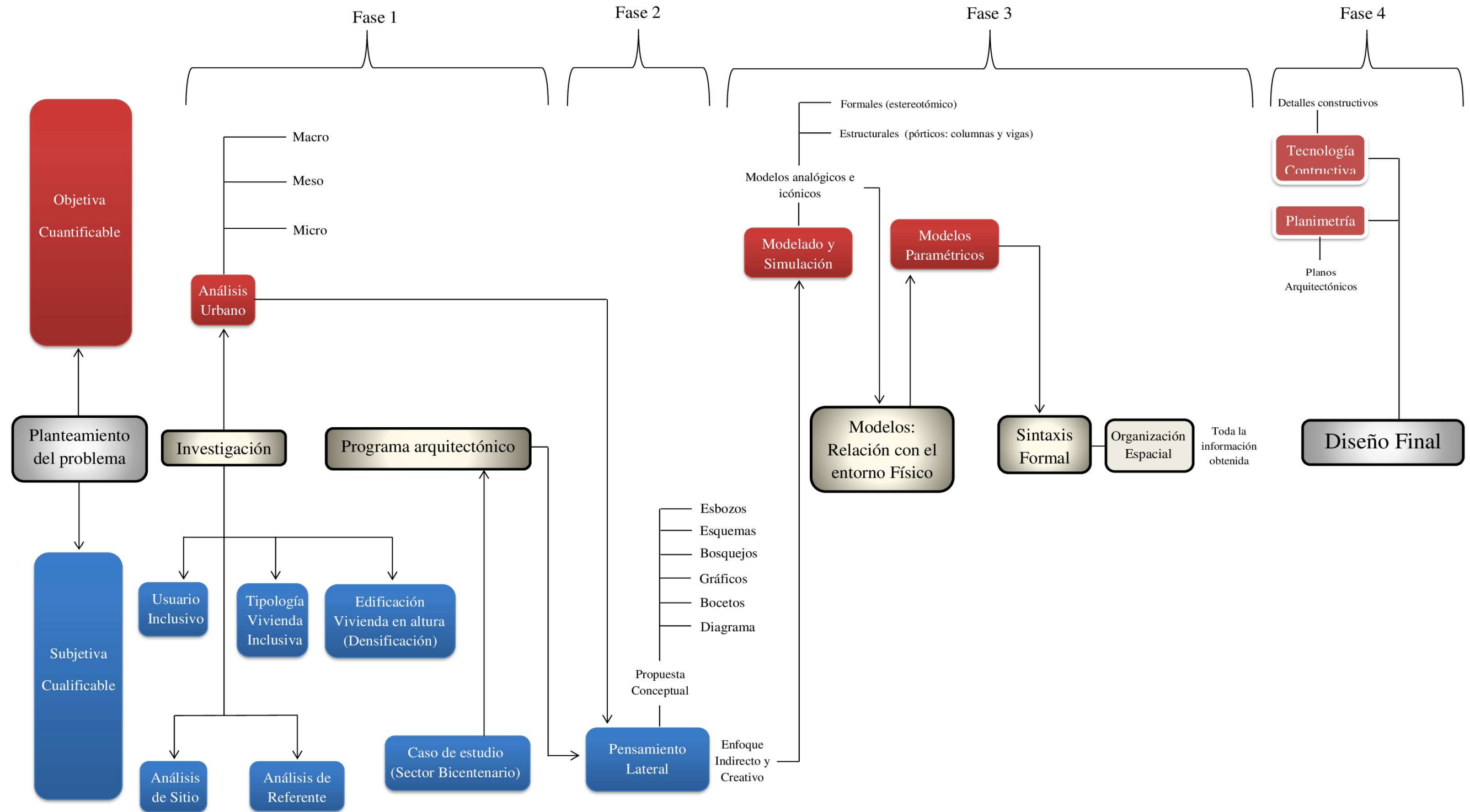


Gráfico 2: Metodología
Fuente: Elaborado por el autor (2020)

3.2.1 Enfoque de la Investigación

El enfoque en el que se basa este trabajo es la “Metodología de Proyección Paralela¹⁶”.

Dicha Metodología:

“Consiste en integrar desde el inicio y de forma simultánea, todos los tipos de conocimientos necesarios para proyectar. Esto implica que no existe un orden lineal, sino una variedad de temas que se abordan de forma paralela y que toman coherencia en la medida que se integran todas las variables durante el proceso proyectual. Este método propone transparentar el proceso de creación, que, como indica Haramoto, es siempre un proceso simultáneo de reflexión e intuición.” (Sánchez, 2018).

Lo interesante de esta metodología es que no tiene un orden específico como la lineal (en palabras simples es de ir del caos al orden). En este caso, el diseñador desarrolla de mejor manera su creatividad sacando de una mejor forma el diseño. Este proceso es complejo porque el diseñador debe tener en cuenta varios factores.

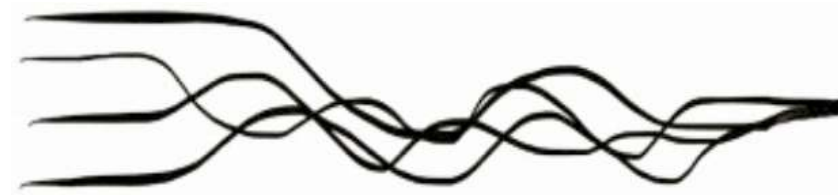


Ilustración 36: Esquema de Proyección Paralela donde las variables se incluyen desde el inicio
Fuente: Elaborado Rodrigo Toro Sánchez (2018)

Rodrigo Toro Sánchez cita a Edwin Haramoto indicando “cuatro áreas del conocimiento¹⁷ que se deben integrar en el proceso de diseño: 1) el proyectual-espacial, 2) el racional-reflexivo, 3) el intuitivo-sensitivo y 4) el social-cultural” (Sánchez, 2018).

3.2.2 Modalidad de Investigación.

La investigación está compuesta metodológicamente por cuatro fases. En donde se emplea la “Proyección Paralela”. En el gráfico de la metodología se puede apreciar las cuatro fases, en donde cada fase se desarrolla de áreas separadas con sus respectivas elaboraciones.

3.2.2.1 Fase 1

Todo el trabajo nace a partir del planteamiento del problema, en donde, tiene dos partes. La parte objetiva conlleva los aspectos cuantificables, en este caso que se está hablando de la fase 1, es el análisis urbano. El análisis urbano realiza un estudio

a nivel Macro, Meso y Micro. En análisis del presente trabajo, conlleva un estudio del diseño universal a nivel mundial (Macro), a nivel de Latinoamérica con datos más precisos con respecto a Ecuador (Meso) y a nivel de la ciudad de Quito con respecto al sector del Bicentenario (Micro). Por otro lado, la parte subjetiva conlleva aspectos cualificables (que son aspectos de índole investigativa, el análisis urbano también conlleva una investigación), que están relacionados con análisis del usuario (en este caso es un usuario inclusivo desde una perspectiva del diseño para todos), también, tipología (vivienda inclusiva), edificación vivienda en altura, análisis del sitio y análisis de referente. Todos estos análisis, con todas las investigaciones requeridas dando como resultado el programa arquitectónico. Este programa arquitectónico tiene como tal el caso de estudio que en este caso es del sector Bicentenario.

3.2.2.2 Fase 2

Ya en la fase dos va al proceso del pensamiento lateral (algunos lo denominan la parte creativa). Aquí en esta fase, se realiza una propuesta conceptual. Los caminos para esta propuesta pueden ser diversos, por eso se utiliza la metodología paralela, en donde, los caminos pueden ser varios, dichos caminos pueden ser:

¹⁶ Esta metodología tiene como objetivo el estímulo de la creatividad y como puede ser enseñada en un proceso de proyectación (Sánchez, 2018).

¹⁷ En el libro “Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto Adopciones y Adaptaciones”, se puede apreciar cada área con su definición, más amplia.

gráficos, bosquejos, esquemas, esbozos, diagramas, bocetos, todos estos caminos dan como resultado la propuesta conceptual (es el boceto antes del proyecto arquitectónico, es una especie de diagrama generativo).

Esta fase será de transición, pero definirá el espíritu del proyecto, pues en esta fase se dará un enfoque indirecto, creativo, mediante el uso del razonamiento, a este proceso se lo conoce como: “ Pensamiento Lateral”, que nos permitirá una mayor comprensión del problema que estamos resolviendo, en este confluirán los resultados de la fase previa: Análisis Urbano (Sistema Objetivo), y análisis de usuarios, tipología y proyectos similares (Sistema Subjetivo), mas el primer producto de este proceso (Programa Arquitectónico). El razonamiento en esta fase no debería ser obvio, ni mucho menos obtenido por técnicas tradicionales. Se podría usar caminos diversos, como diagramas, bocetos, ideogramas, mapas conceptuales... procesos basados en estrategias creativas. (Holst, 2015). De la manera que ya nos acerquemos a una “Propuesta conceptual”.

3.2.2.3 Fase 3

Una vez establecidos los caminos, comienza la fase tres, que se arranca con los modelados con los gráficos, bosquejos, esquemas, esbozos, diagramas, bocetos. Como se puede apreciar

en el gráfico de la metodología, todo lo que es modela está dentro o mejor dicho se encuentra en la parte objetiva.

Los modelados pueden ser analógicos o incluso icónicos, que estos a su vez, son formales o estructurales. En el caso del presente proyecto, no es estructura (son pórticos) vista, pero si es volumétrico. Por esta razón es estereotómico, Alberto Campo Baeza la una gran definición sobre estereotómico, que es justamente lo que se realiza en el presente trabajo.

La arquitectura estereotómica es el compromiso de trasladar de una forma permanente con cierto sistema estructural compleja. En otras palabras, esta arquitectura es intensa (otros dirían masiva), en donde, se coloca la tierra en una forma natural. Además, esta arquitectura investiga la luz adecuada que penetre los muros para una mejor sobreposición de luz. En una comparación, seria como una especie de cueva, dicho de otro modo, una arquitectura de cueva (Baeza, 2015).

Con respecto a los modelos paramétricos hay que tomarlos en cuenta porque son los que evalúan al diseño y van definiendo a su vez el diseño que se realice.

Después de los modelados y los modelos para a una sintaxis formal que es la organización espacial de los espacios. Todo esto depende de la investigación previa que se realizó y

además del usuario, en este caso es un diseño para todos, un diseño inclusivo que va a estar tomado en cuenta.

3.2.2.4 Fase 4

Pasando la fase tres, llega a la fase cuatro que es justamente el diseño final a través de todas las etapas indicadas anteriormente. Que evidentemente son los detalles del proyecto. Aquí, ya se aclara de una mejor manera los espacios. En esta última fase se elaboran planos arquitectónicos y detalles constructivos.

4. CAPÍTULO IV

4.1 Propuesta

En esta sección de la investigación se desarrollará la idea fuerza y concepto en función de lo ya descrito en la fase analítica, es decir, se tomará en cuenta los antecedentes, la problemática del usuario, las teorías, los análisis realizados, entre otros, con el fin de que estos contribuyan a encontrar la estructura de todo el proyecto.

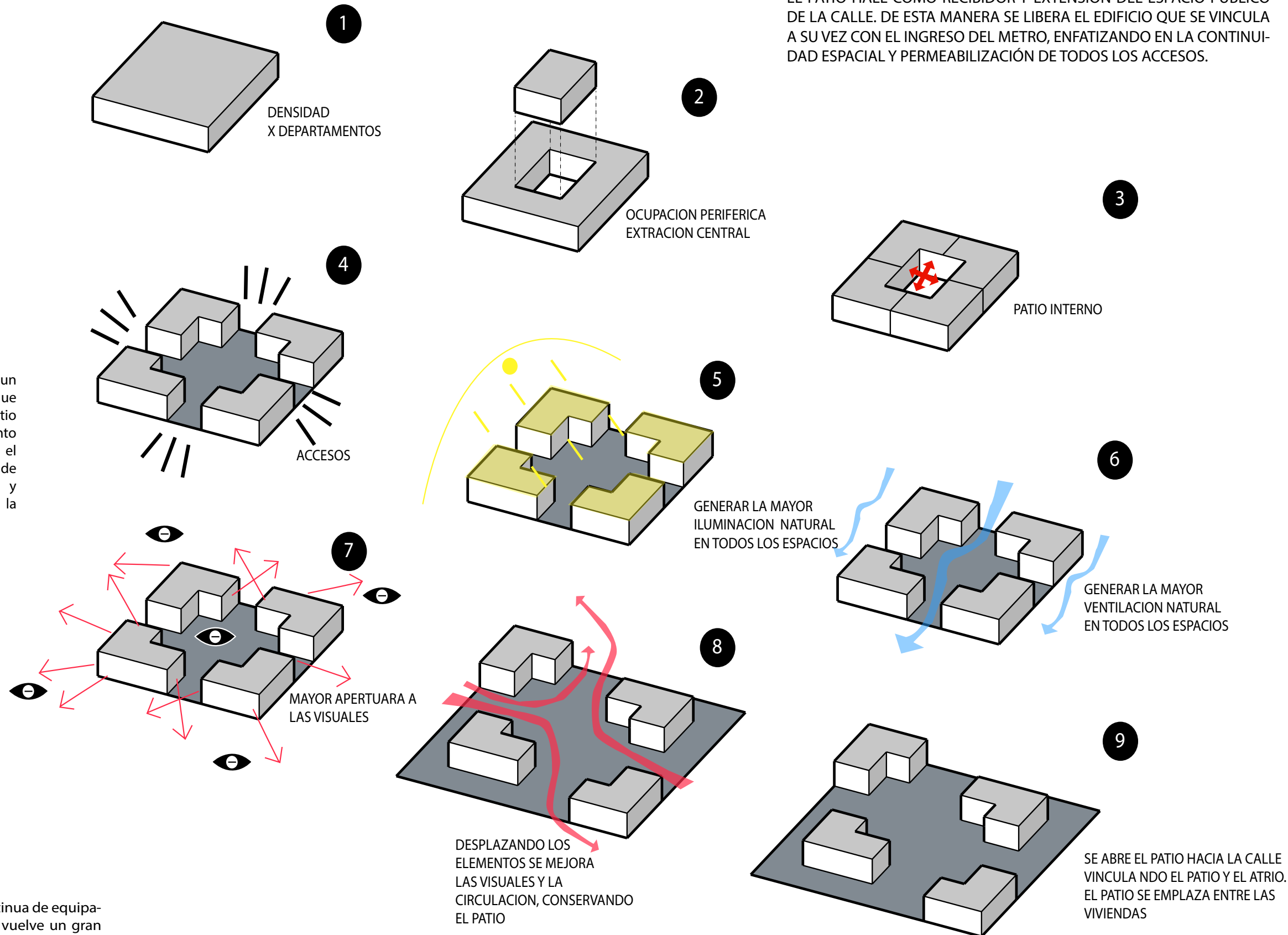
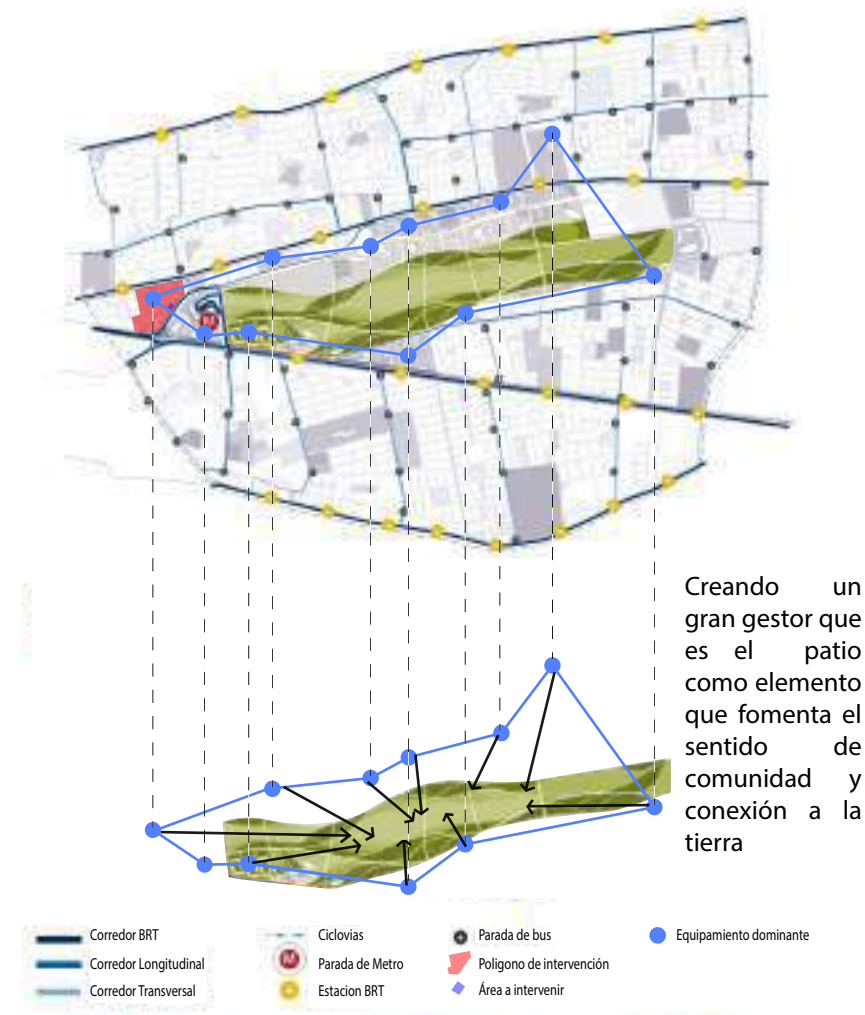
Este proyecto se desarrolla mediante diagramas y esquemas, traduciendo así las teorías, previamente analizadas, a estrategias de diseño concretas, las cuáles serán las pautas tanto para el programa del proyecto o como para el diseño arquitectónico final del mismo.

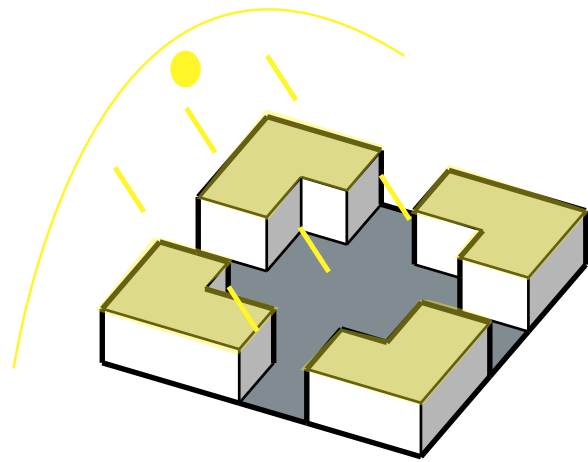
4.2 Compilación y desarrollo de la conceptualización

“No hay arquitectura sin concepto, una idea general, un diagrama o un esquema que da coherencia e identidad a un edificio, es lo que distingue la arquitectura de la mera construcción” (Tshumi,2005).

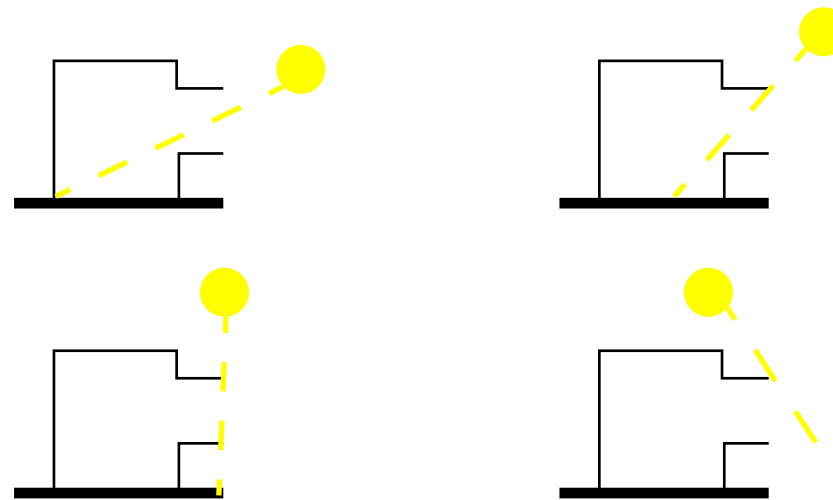
La idea de concepto se determina en base al análisis del usuario, y parámetros arquitectónicos realizados anteriormente.

Los equipamientos dominantes alrededor del parque bicentenario crean una centralidad, con el objetivo de consolidar el parque en un gran patio.



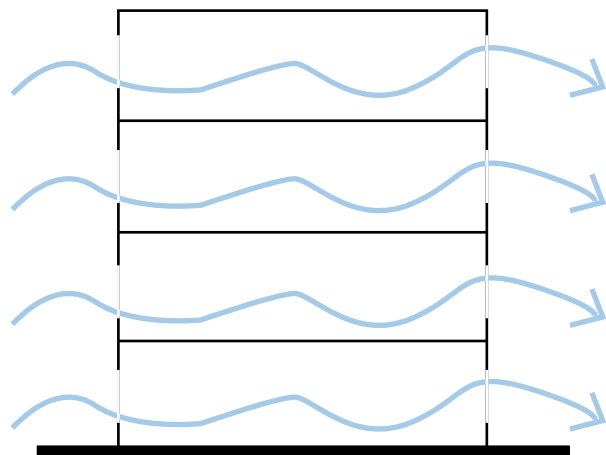
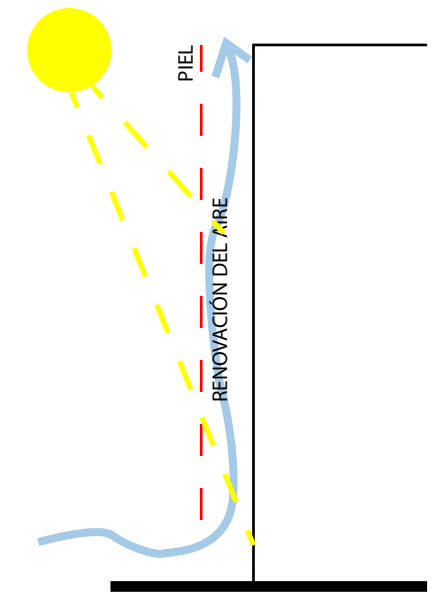


GENERAR LA MAYOR CANTIDAD DE LUZ NATURAL EN TODOS LOS ESPACIOS, DURANTE TODO EL DÍA



UTILIZAR QUIEBRA SOLES HORIZONTALES, PARA CORTAR EL SOL EN LAS HORAS DE MAYOR RADIACIÓN

CHIMENEA SOLAR: EL AIRE CALIENTE TENDRÁ UNA TENDENCIA NATURAL A ESCAPARSE POR ELLAS, TIENEN EXPUESTO SU TRAMO EXTERIOR AL SOL PARA PROVOCAR UN RECALENTAMIENTO DE ESA ZONA, PARA MANTENER EL INTERIOR CONFORTABLE



VENTILACIÓN CRUZADA EN TODOS LOS ESPACIOS PARA TENER RENOVACIÓN DEL AIRE DURANTE TODO EL DÍA



DISEÑO UNIVERSAL



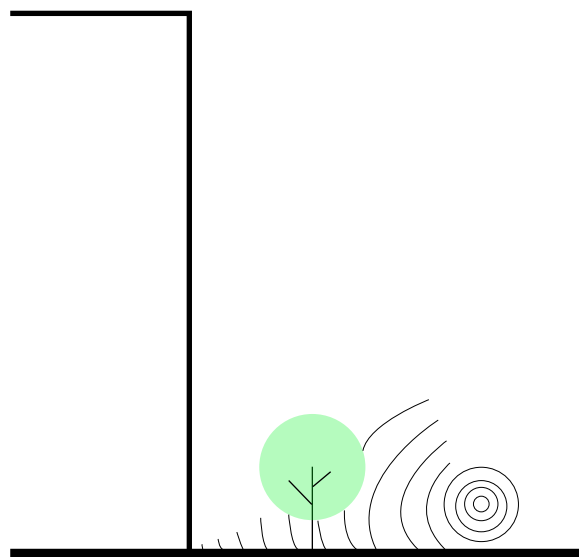
TERCERA EDAD



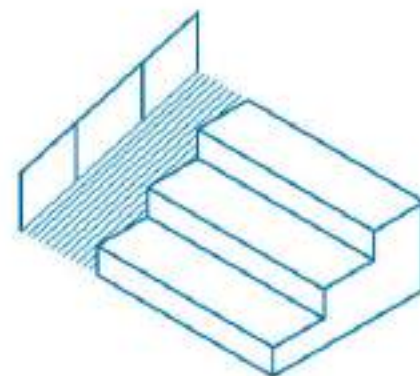
PSICOLOGÍA DEL ESPACIO



ARQ. Y SALUD MENTAL



CONTROL DE RUIDOS CON VEGETACIÓN, MEJORA LA CALIDAD ACÚSTICA DE UNA EDIFICACIÓN



ARQUITECTURA INCLUSIVA



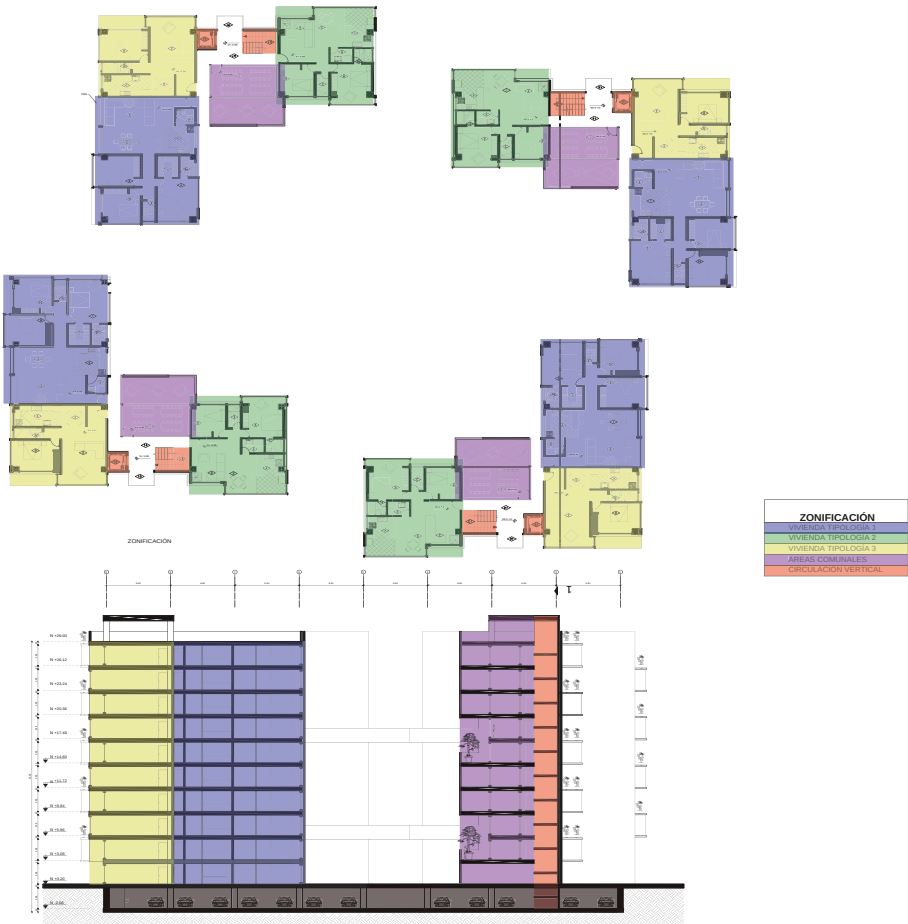
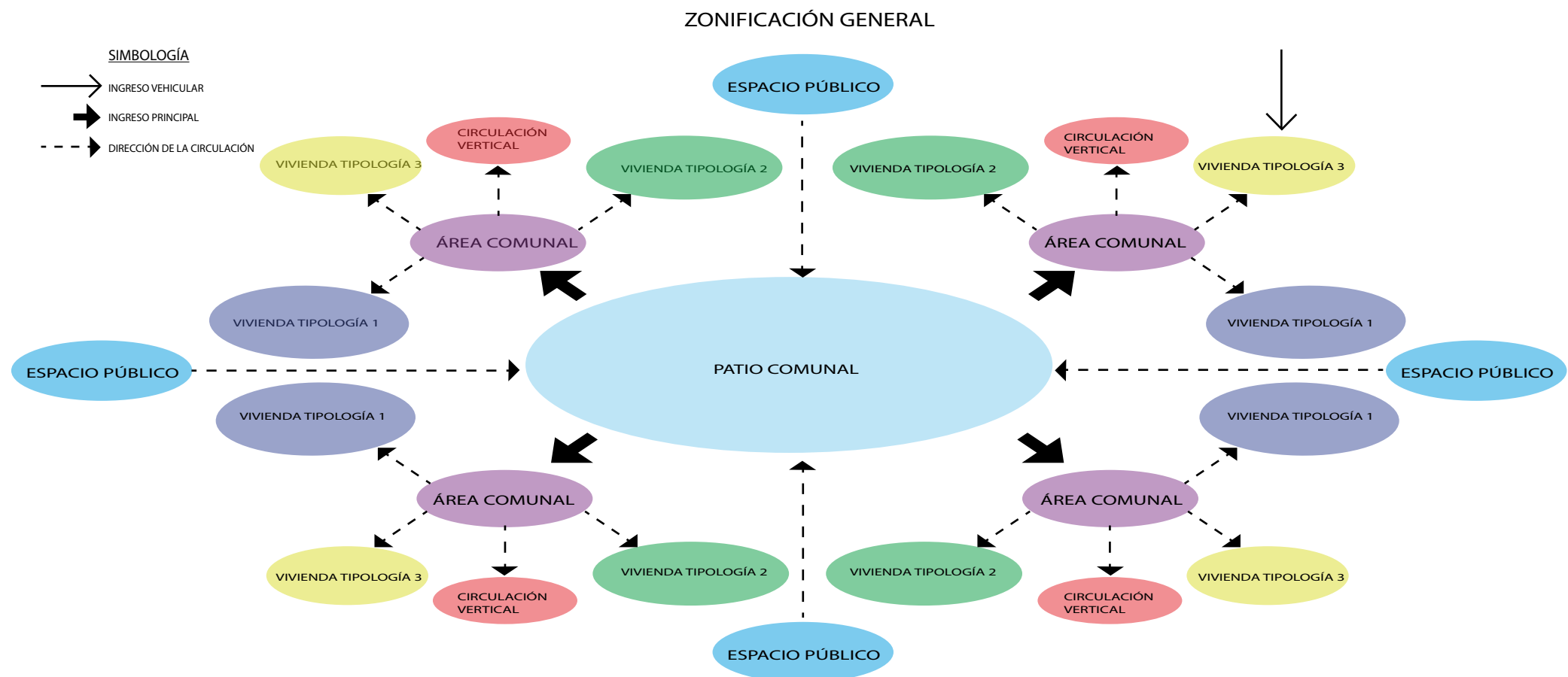
ACCESIBILIDAD

Un diseño universal es algo que no debería ser discutido. Si bien es algo que generalmente se asocia con regulaciones obligatorias, la conciencia y el cuidado de las diferentes personas que utilizarán nuestros proyectos deben estar en la esencia de todos. La elección de los materiales y sistemas determina en gran medida la forma en que los usuarios interactúan con el espacio construido.

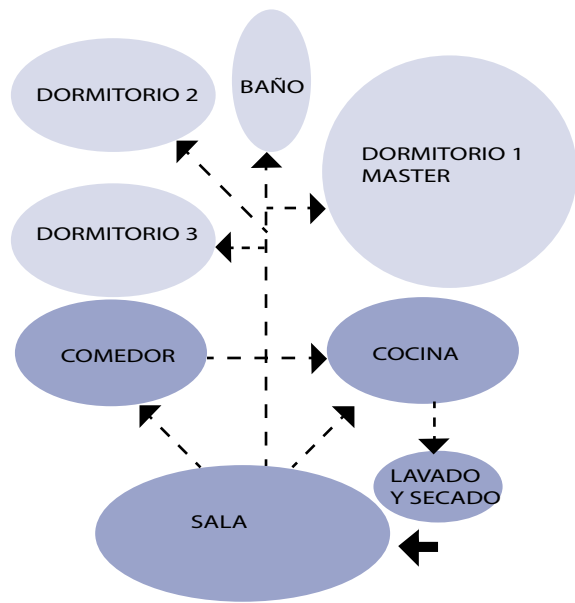
En el caso de las personas con discapacidad visual, por ejemplo, las texturas y las condiciones ambientales, como la temperatura y la acústica, así como el manejo de los colores, que deben presentar un alto nivel de contraste. En interiores y exteriores, las superficies táctiles ofrecen códigos texturizados que ayudan a facilitar su desplazamiento. Para aquellos con movilidad reducida, se pueden especificar superficies deslizantes o anti deslizantes para permitir el movimiento en silla de ruedas o el uso del bastón, y es clave agregar accesorios de apoyo en muros y áreas peligrosas, como

Para que un diseño sea inclusivo, debe contener ciertas características, como: equilibrio, proporción, simetría y ritmo. Tienen un impacto directo en nuestras respuestas emocionales, y las decisiones relacionadas con el color, la iluminación, el espacio, los muebles y los elementos naturales pueden afectar conscientemente respuestas humanas como la creatividad, la paz y la felicidad

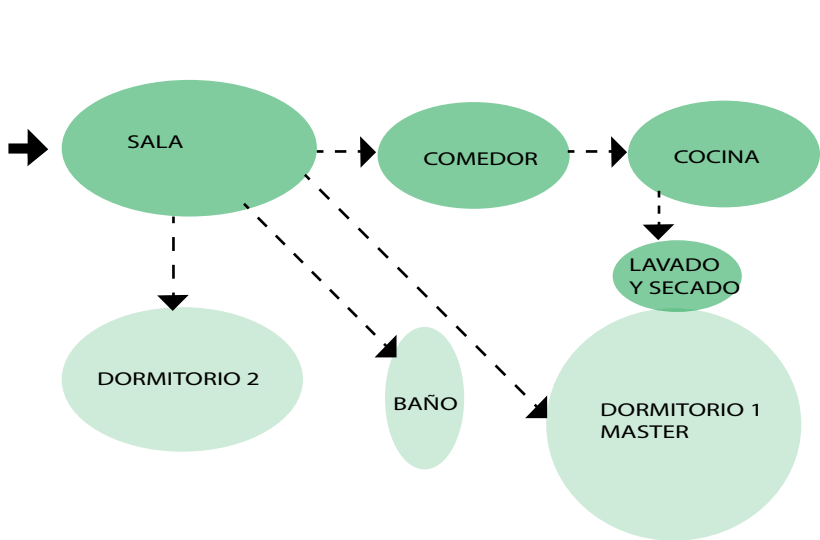
ZONIFICACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



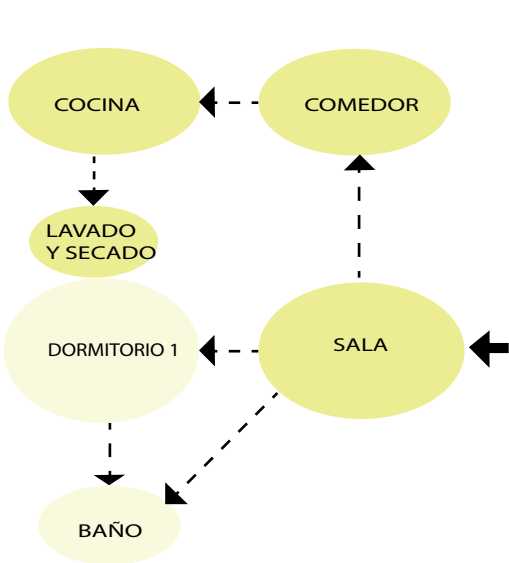
VIVIENDA TIPOLOGÍA 1



VIVIENDA TIPOLOGÍA 2



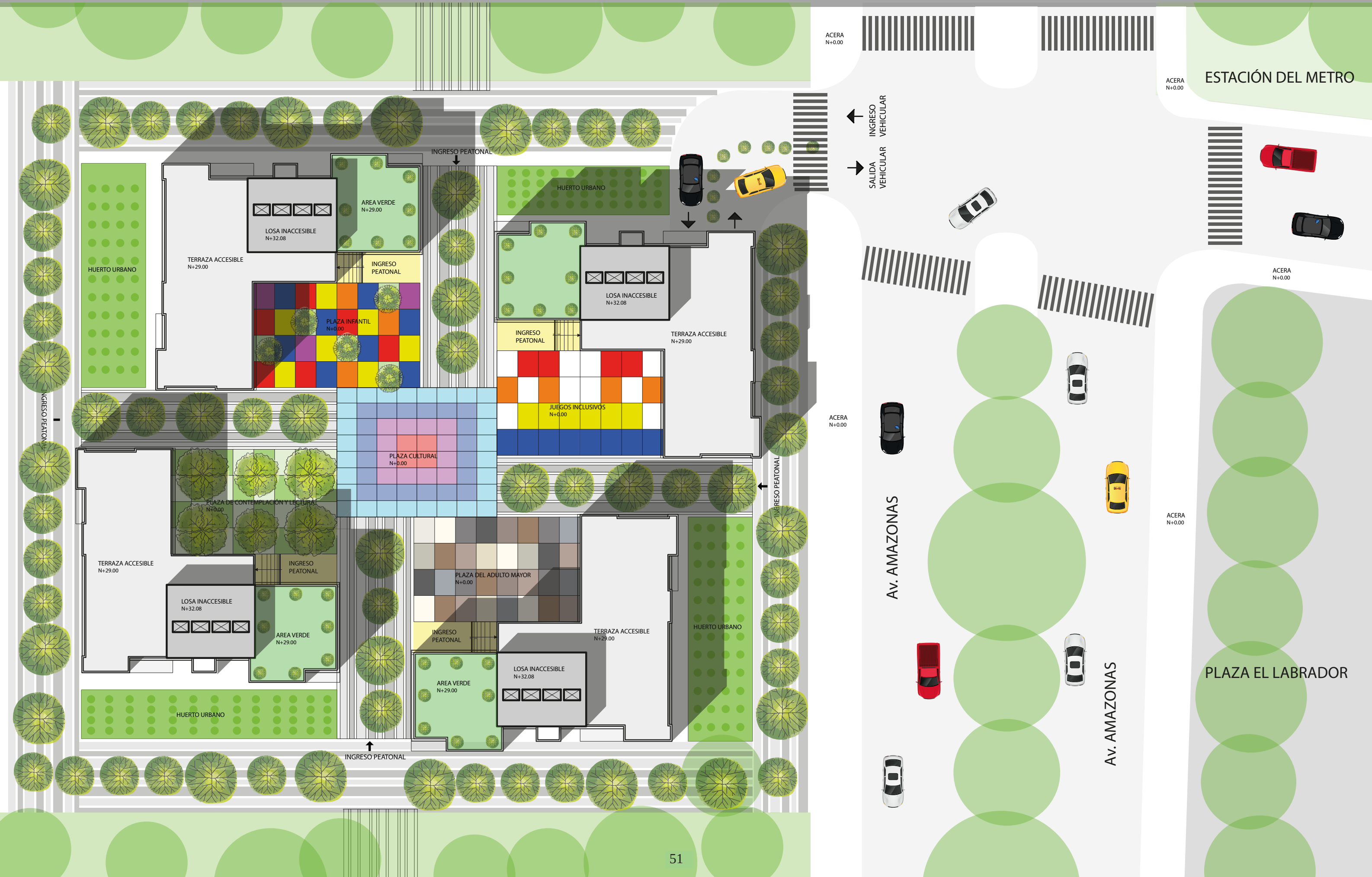
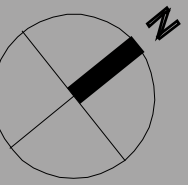
VIVIENDA TIPOLOGÍA 3

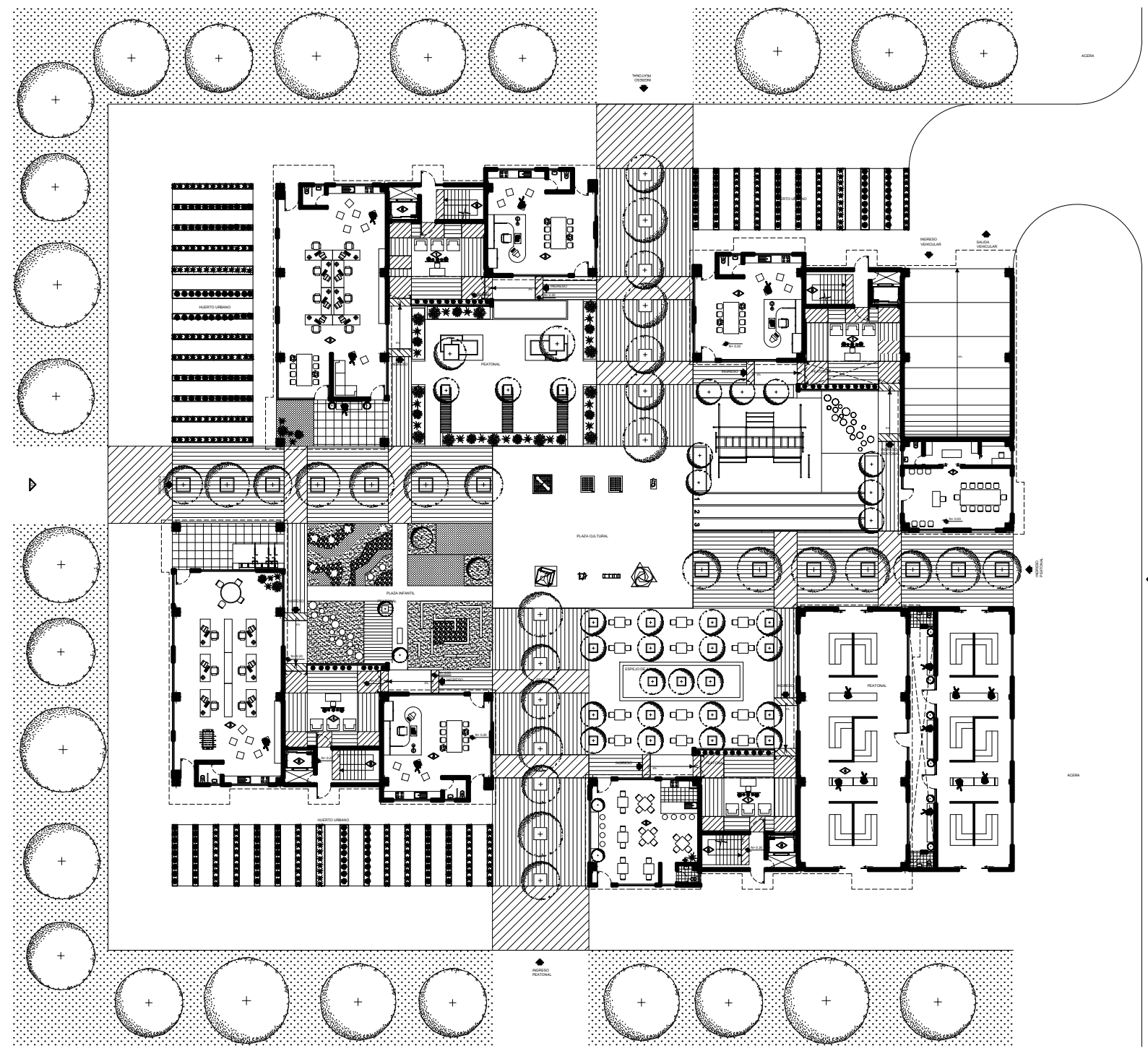


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PLANTA	VIVIENDA INCLUSIVA					
	ZONA	CANTIDAD	ÁREA ÚTIL m ²	ÁREA CONSTRUIDA m ²	ÁREA ABIERTA m ²	ÁREA BRUTA m ²
SUBSUELO	PARQUEADEROS	197		3459,21		3459,21
	CISTERNA, CUARTO DE BOMBAS, CUARTO DE TRANSFORMADORES, CUARTO DE BASURA	4		33,62		134,48
	ÁREA COMUNAL	4	66,26			265,04
	ADMINISTRACIÓN	1	62,64			62,64
PLANTA BAJA	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	3	114,84			344,52
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	73,08			292,32
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	3	62,84			188,52
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
PRIMERA PLANTA ALTA	PATIO COMUNAL	1			1351,32	
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
SEGUNDA PLANTA ALTA	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
TERCERA PLANTA ALTA	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
CUARTA PLANTA ALTA	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
QUINTA PLANTA ALTA	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
SEXTA PLANTA ALTA	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
SEPTIMA PLANTA ALTA	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
OCTAVA PLANTA ALTA	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 1	4	119,08			476,32
NOVENA PLANTA ALTA	VIVIENDA TIPOLOGÍA 2	4	79,74			318,96
	VIVIENDA TIPOLOGÍA 3	4	62,84			251,36
	ÁREAS COMUNALES	4	69,73			278,92
	CIRCULACIÓN VERTICAL	4		12,04		48,16
PLANTA DE TERRAZA	TERRAZA COMUNAL	4			1315,44	
TOTAL			3305,93	3613,23	2666,76	16933,41

TIPOLOGÍA	ESPACIO	M2
VIVIENDA 1	SALA	119,08
	COMEDOR	
	COCINA	
	LAVADO Y SECADO	
	DORMITORIO 1 MASTER (BAÑO Y VESTIDOR)	
VIVIENDA 2	DORMITORIO 2	79,74
	DORMITORIO 1 MASTER (BAÑO)	
	DORMITORIO 2	
	BAÑO	
VIVIENDA 3	SALA	62,84
	COMEDOR	
	COCINA	
	DORMITORIO 1	
TOTAL		261,66





PLANTA BAJA GENERAL
ESC. 1:150

- GUÍA DE DIRECCIÓN-AVANACE
- GUÍA DE DIRECCIÓN-AVANACE
- INDICADOR DE ADVERTENCIA, CAMBIO DE DIRECCIÓN Y CAMBIO DE NIVEL

LEYENDA PLANTA BAJA	
1	RECEPCIÓN Y LOBBY
2	COMERCIO
3	OFFICINAS
4	IMPRESIONAMIENTO
5	TECNOLOGÍA
6	ASCENSOR

Av. AMAZONAS

Av. AMAZONAS

ESTACIÓN DEL METRO

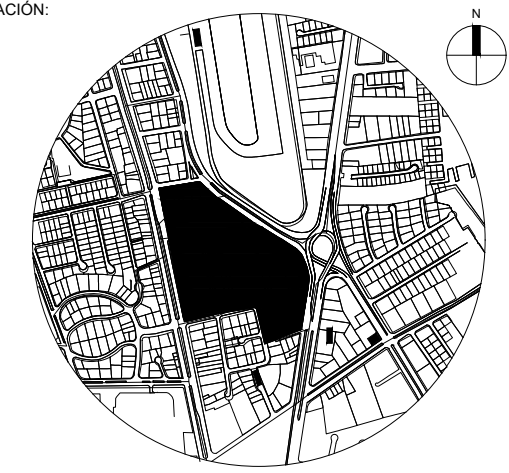


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

ENERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_1

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

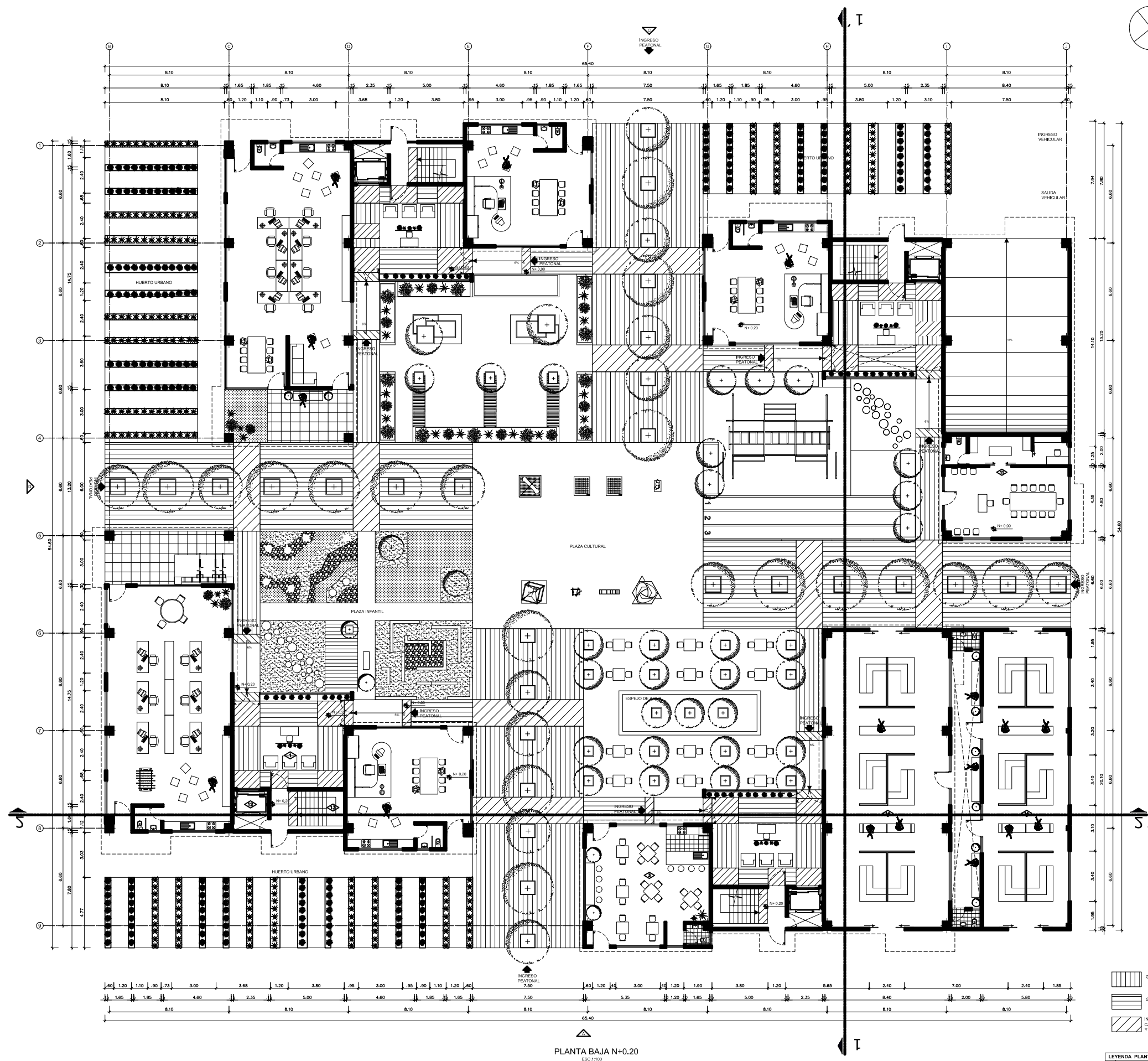
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

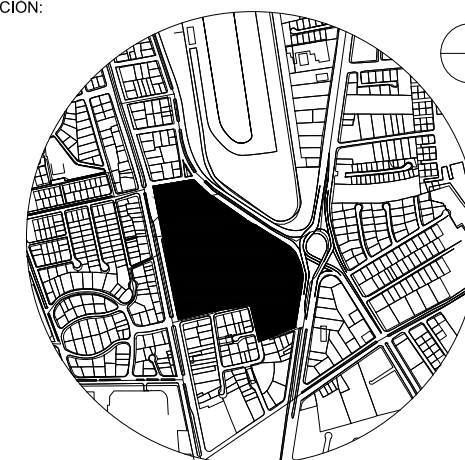


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

ENERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_8

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

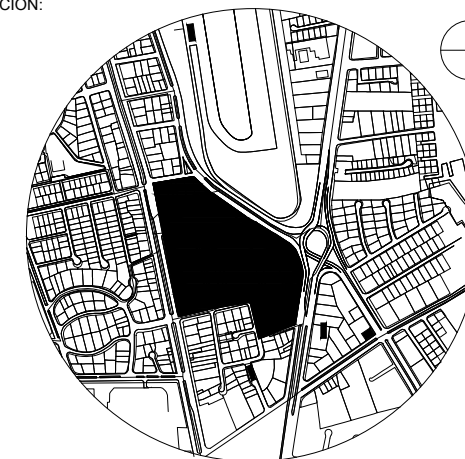


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

2_DE_8

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

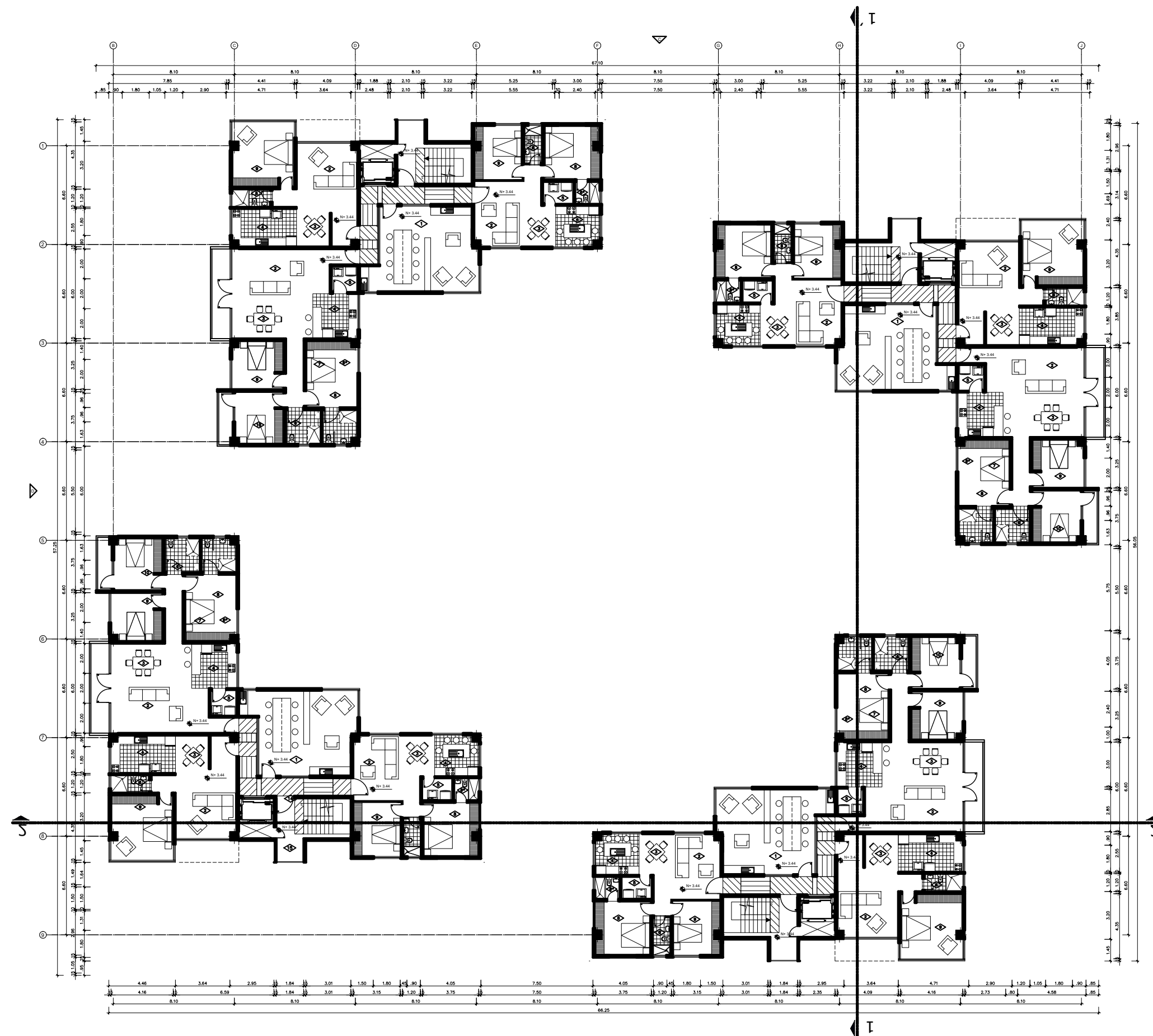
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PRIMERA PLANTA ALTA N+3.44
ESC. 1:100

LEYENDA PRIMERA PLANTA ALTA	
1	REPTIDIO COMUNITARIO
2	SALA
3	COMEDOR
4	COCINA
5	BAÑO Y W.C.
6	BAÑO
7	BAÑO MASTER
8	VEREDERO
9	DORMITORIO MASTER
10	DORMITORIO 1
11	DORMITORIO 2
12	SALA COMUNITARIO
13	ASESORIO
14	OPICULACIÓN VERTICAL
15	OPICULACIÓN HORIZONTAL

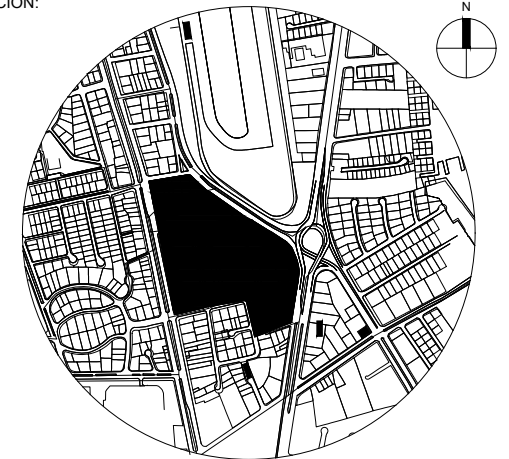


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

3_DE_8

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

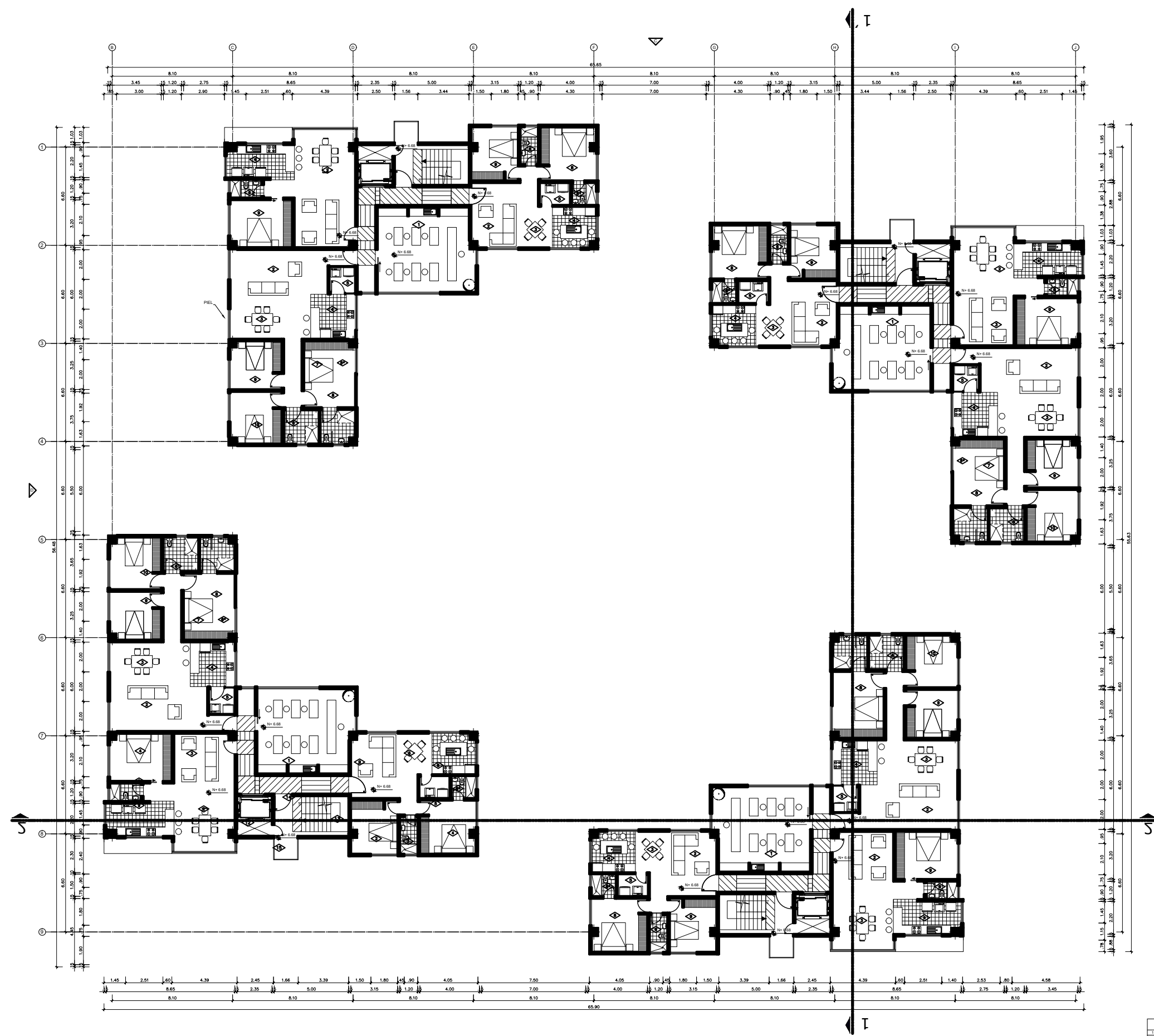
DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

LEYENDA	
1	TALLERES Y JUEGOS
2	SALA
3	COMEDOR
4	COCINA
5	W.C. Y VESTIDOR
6	BANO
7	W.C. MASTER
8	VESTIDOR
9	DORMITORIO MASTER
10	DORMITORIO 2
11	DORMITORIO 3
12	W.C. Y VESTIDOR
13	ASENSOR
14	CIRCULACION VERTICAL
15	BALCON COMUNAL



PLANTA TIPO N+6.68/N+9.92/N+19.64/N+22.88
ESC. 1:100

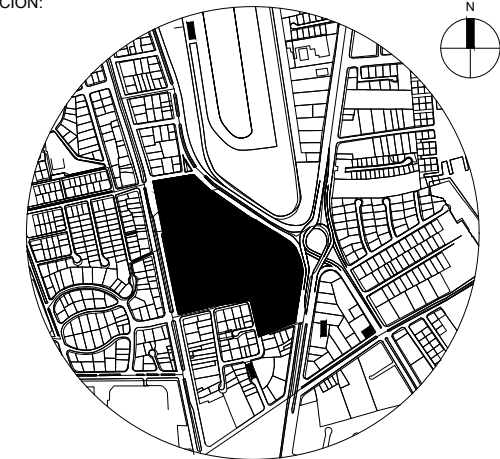


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

4_DE_8

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PLANTA TIPO N+13.16/ N+16.40/ N+26.12/ N+29.36
ESC.1:100

LEYENDA	
1	TALLERES
2	SALA
3	COMEDOR
4	COCINA
5	LAVADO Y SECADO
6	BANO
6'	BANO MASTER
7	VESTIDOR
8	DORMITORIO MASTER
9	DORMITORIO 2
10	DORMITORIO 3
11	SALA COMUNAL
12	PASENDOR
13	CIRCULACIÓN VERTICAL
14	CIRCULACIÓN HORIZONTAL
15	SALÓN COMUNAL

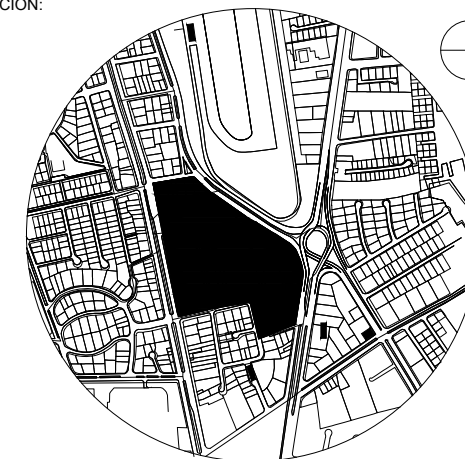


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

5_DE_8

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

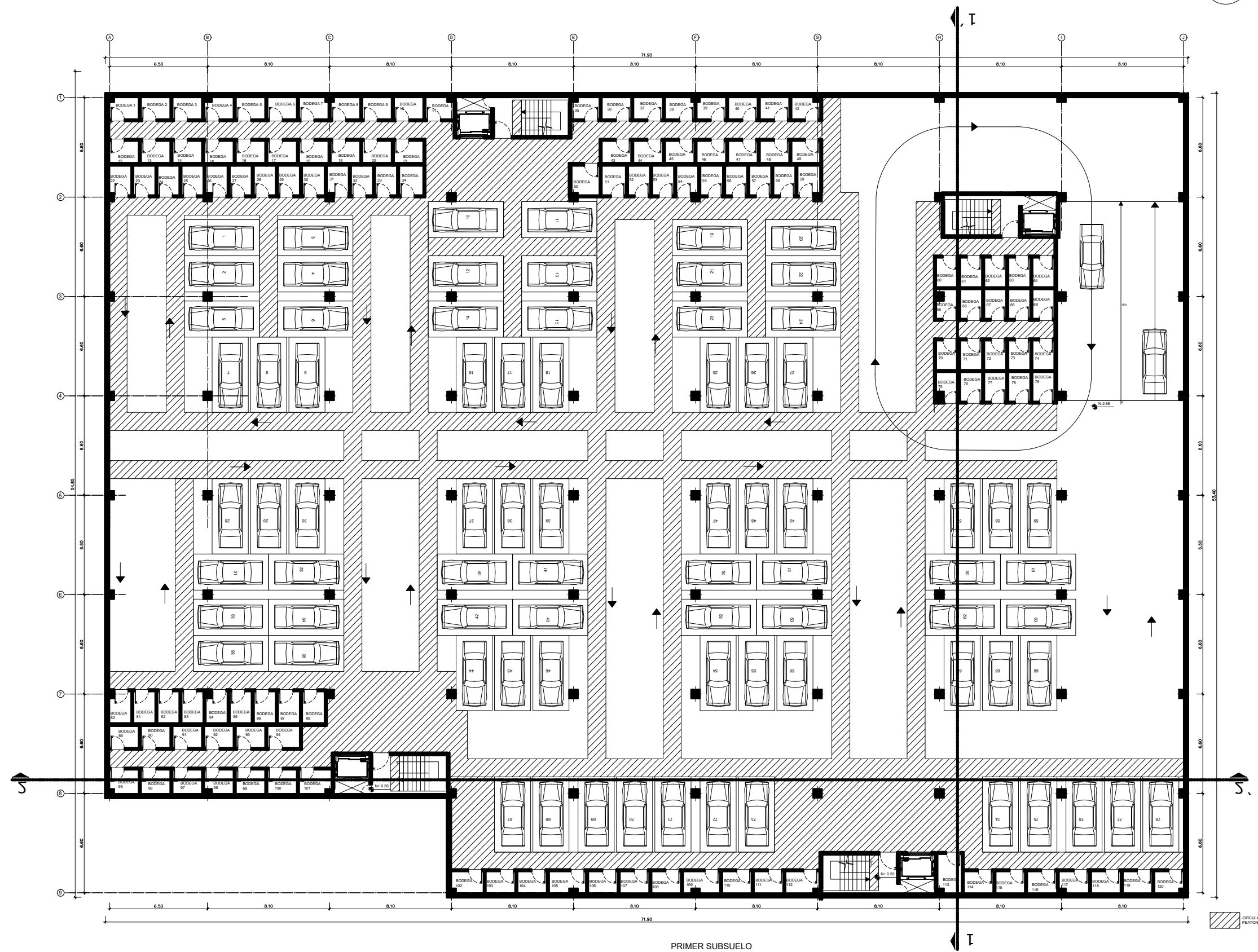
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



PRIMER SUBSUELO
ESC. 1:100

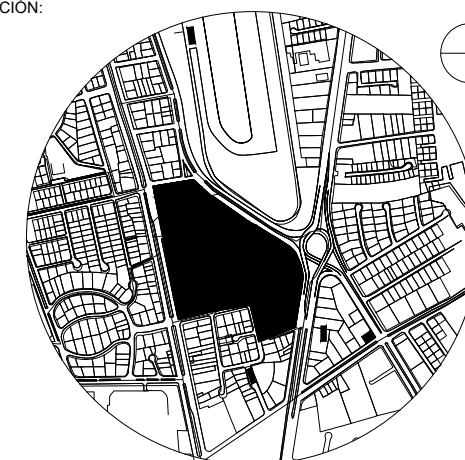


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

PLANTA_ARQUITECTÓNICA

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

6_DE_8

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

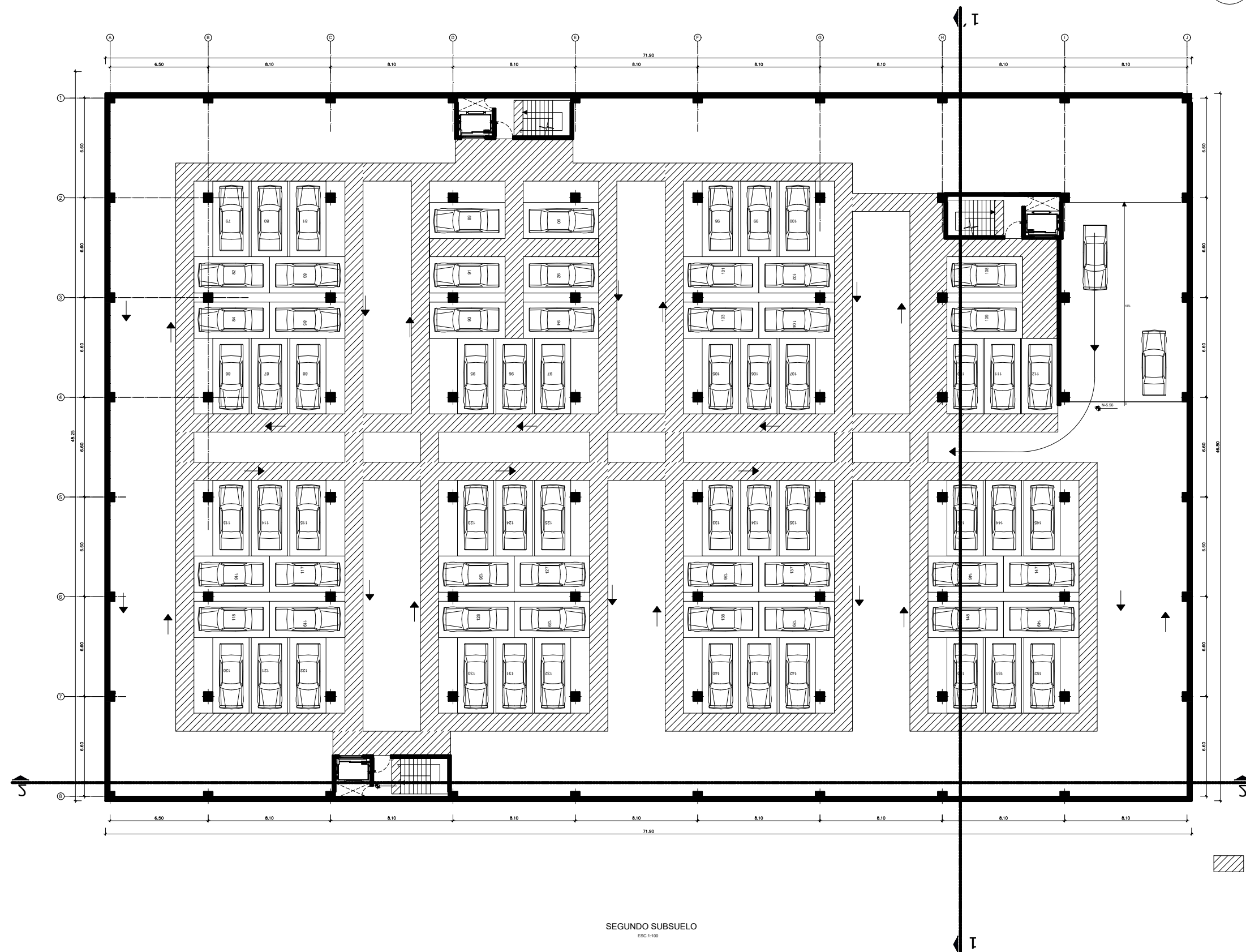
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



SEGUNDO SUBSUELO
ESC. 1:100



PROYECTO:
VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:
DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

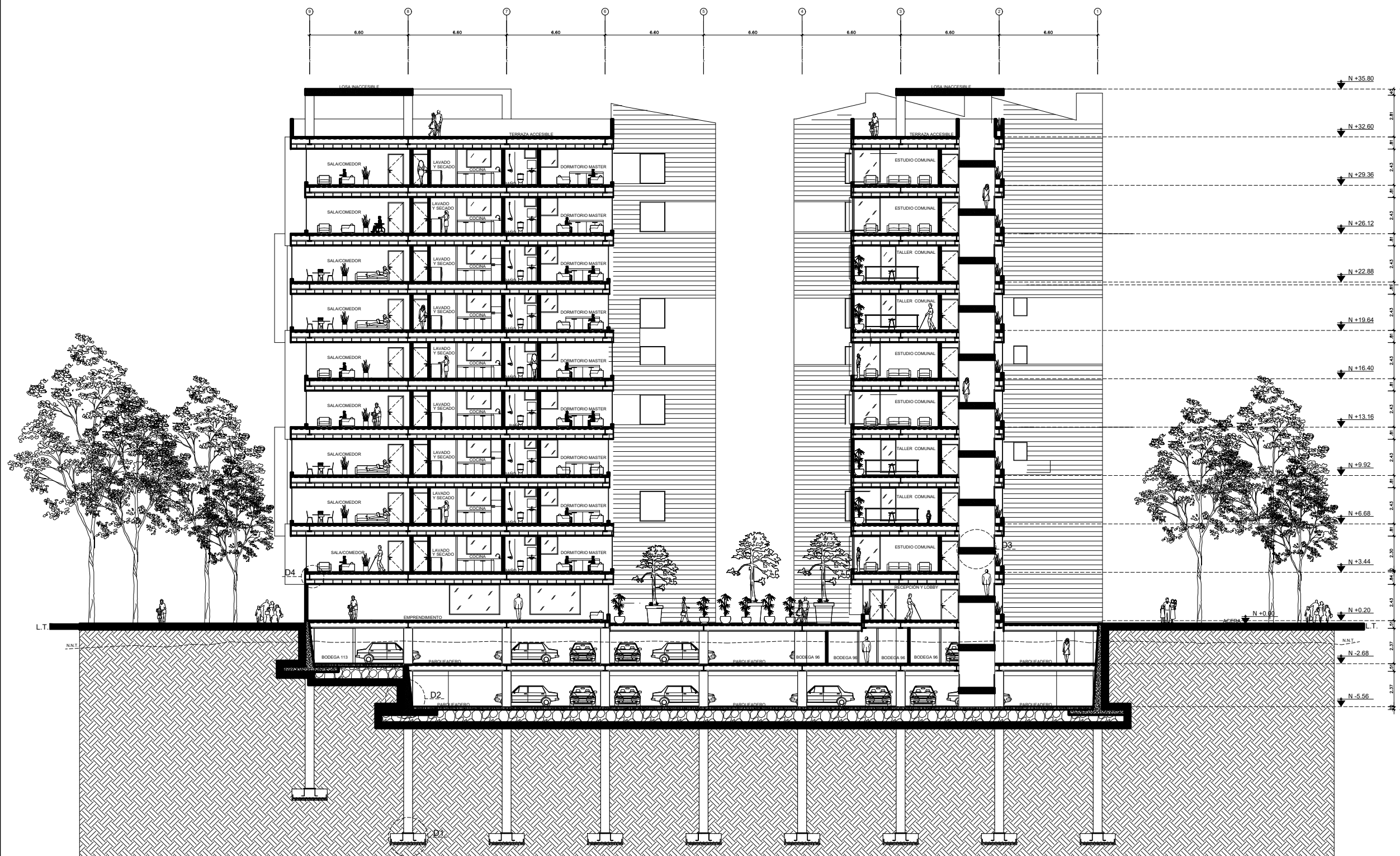
CONTIENE:
CORTE_ARQUITECTÓNICO

FECHA: FEBRERO/2021	ESCALA: INDICADA	LÁMINA: 7_DE_8
------------------------	---------------------	-------------------

ESTUDIANTE: CRISTIAN_VALDIVIEZO	NIVEL: 10MO
------------------------------------	----------------

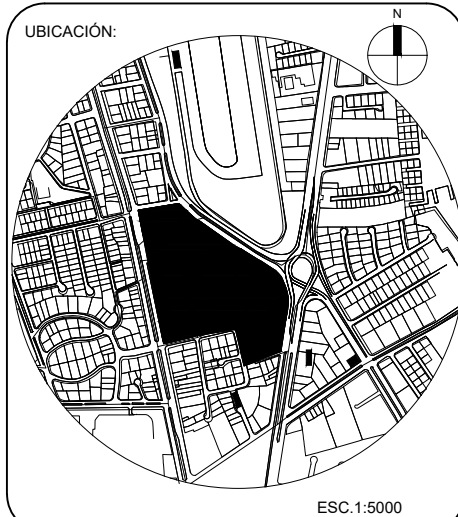
DOCENTE: ARQ._FRANK_BERNAL	CALIFICACIÓN:
-------------------------------	---------------

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



CORTE 1-1'
ESC. 1:100

PIEL



PROYECTO:
VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:
DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:
CORTE_ARQUITECTÓNICO

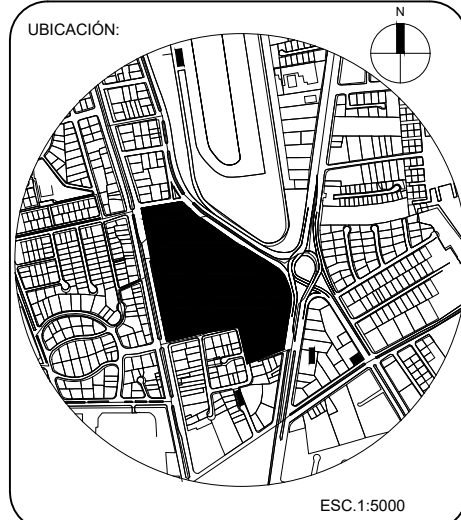
FECHA: FEBRERO/2021 ESCALA: INDICADA LÁMINA: 8_DE_8

ESTUDIANTE: CRISTIAN_VALDIVIEZO NIVEL: 10MO

DOCENTE: ARQ._FRANK_BERNAL CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:





PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

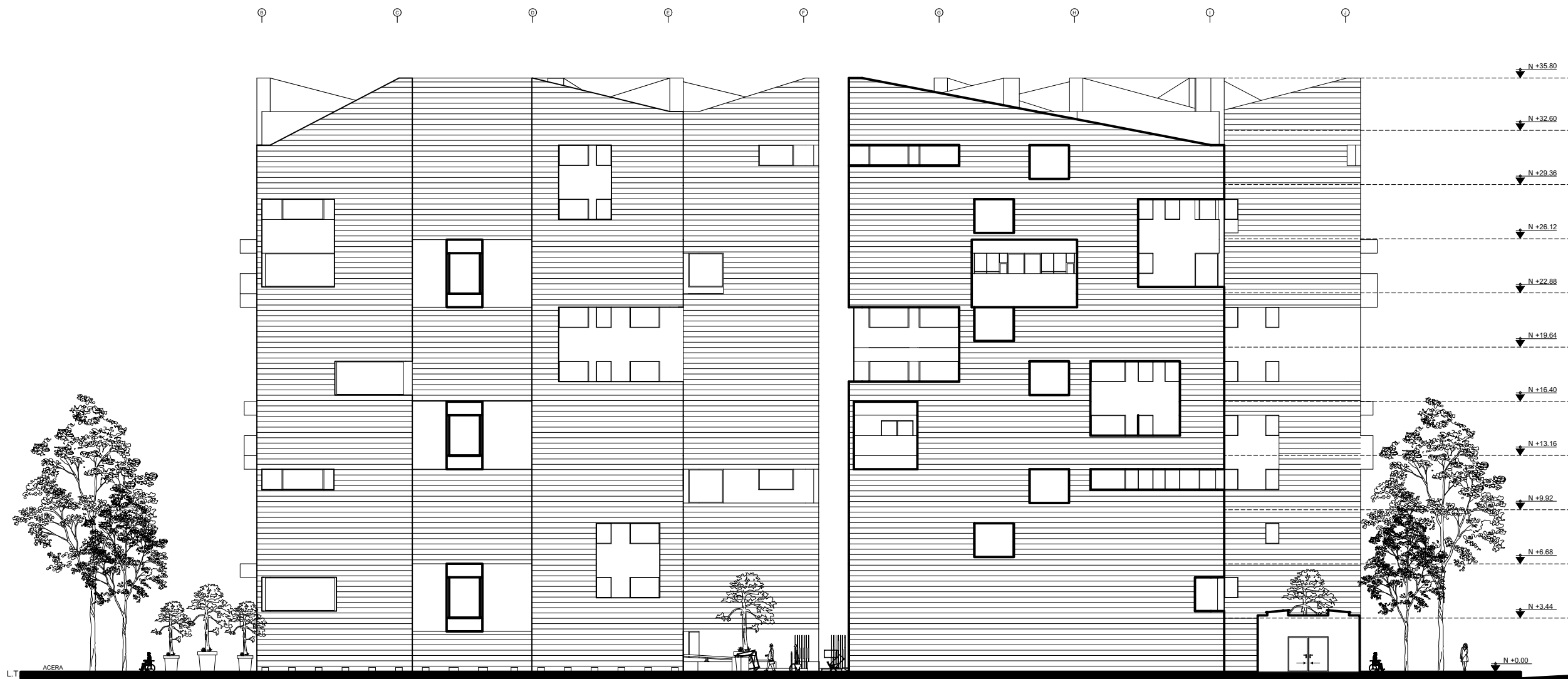
FACHADAS

FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
FEBRERO/2021	INDICADA	1_DE_2

ESTUDIANTE:	NIVEL:
CRISTIAN_VALDIVIEZO	10MO

DOCENTE:	CALIFICACIÓN:
ARQ_FRANK_BERNAL	

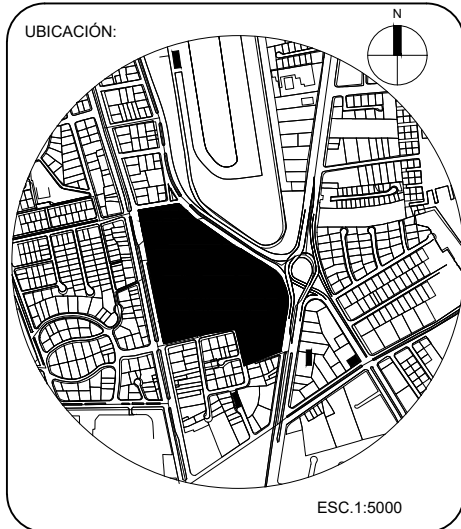
OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



FACHADA A
ESC. 1:100



FACHADA B
ESC 1:100



PROYECTO:
VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:
DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:
FACHADAS

FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
FEBRERO/2021	INDICADA	2_DE_2

ESTUDIANTE:	NIVEL:
CRISTIAN_VALDIVIEZO	10MO

DOCENTE:	CALIFICACIÓN:
ARQ._FRANK_BERNAL	

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

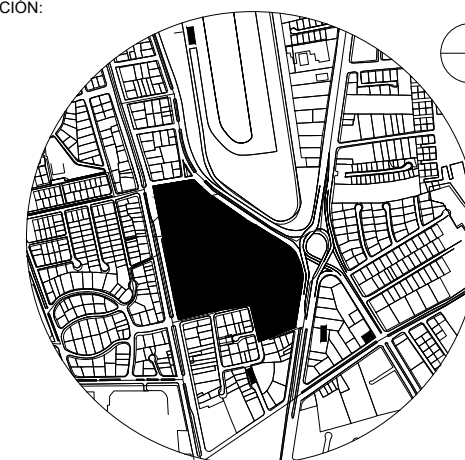


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

CIMENTOS

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_4

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

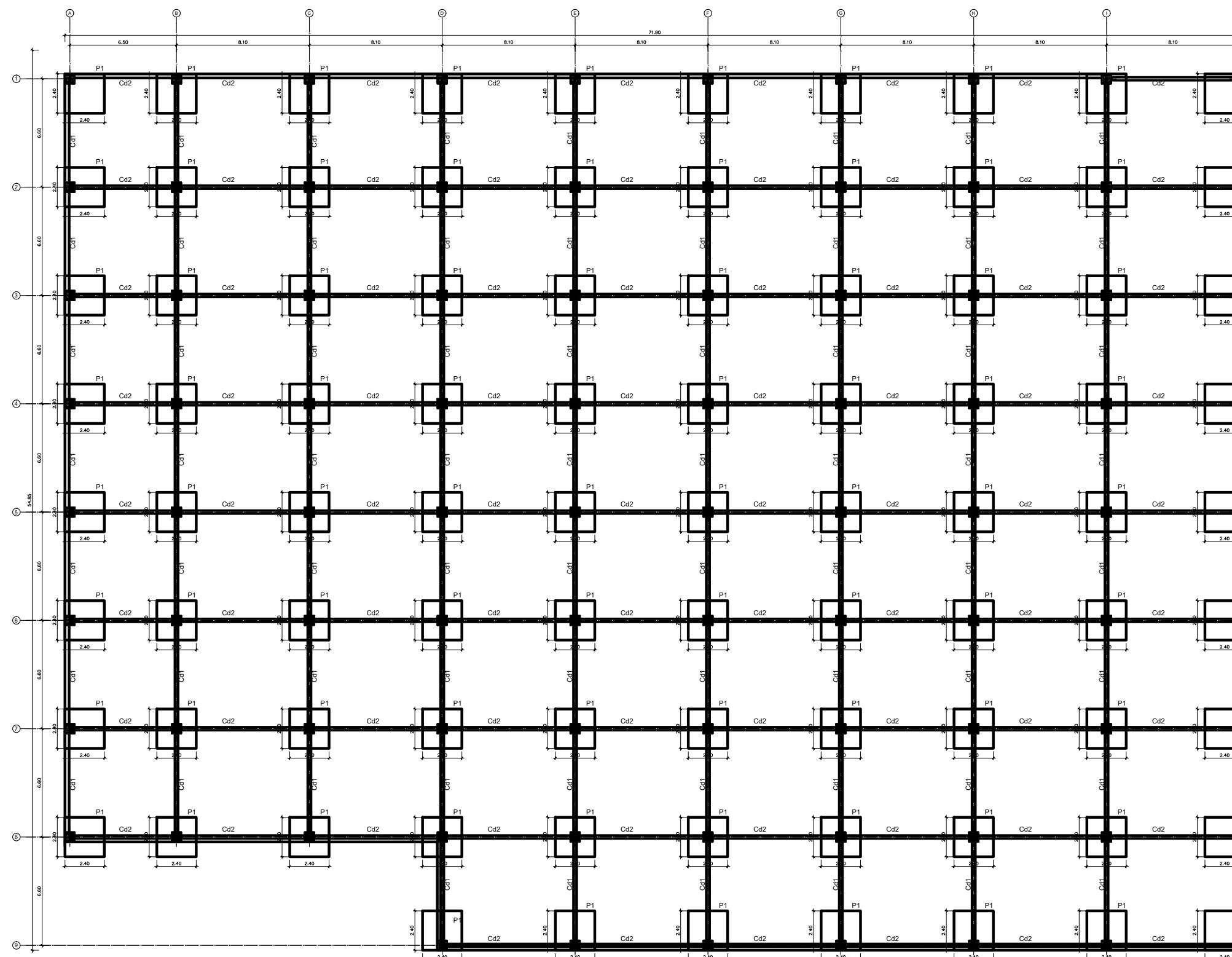
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:





VIVIENDA_INCLUSIVA

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

LOSAT_TPO

FEBRERO/2021

INDICADA

2_DE_4

CRISTIAN_VALDIVIEZO

10MO

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



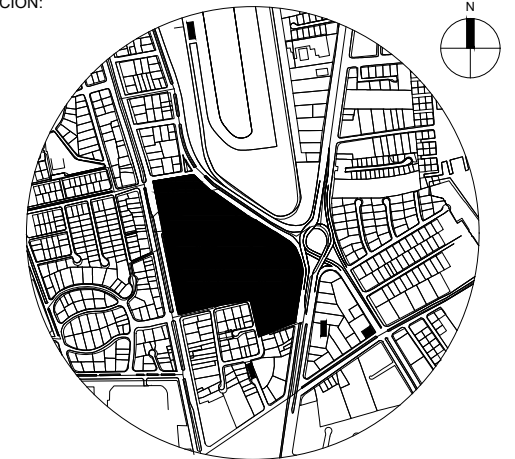


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VII

CONTIENE:

DETALLES_CONSTRUCTIVOS

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

3_DE_4

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

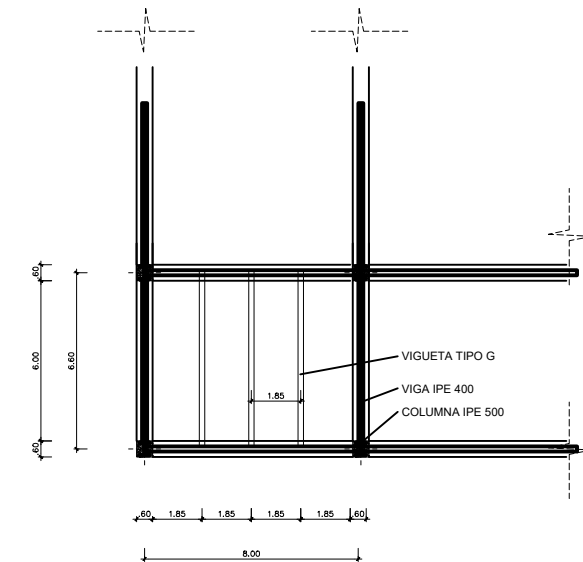
DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

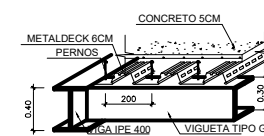
CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

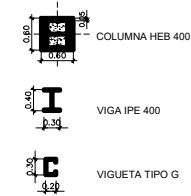
DETALLE DE LOSA "D1"
ESC.1:100



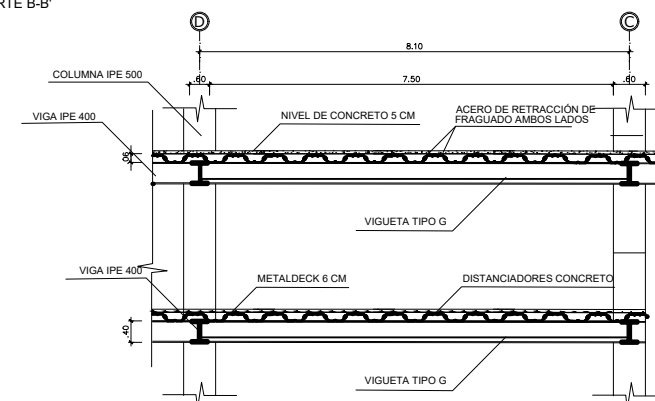
ISOMETRICO DE LOSA DE ENTREPISO "D2"
ESC.1:25

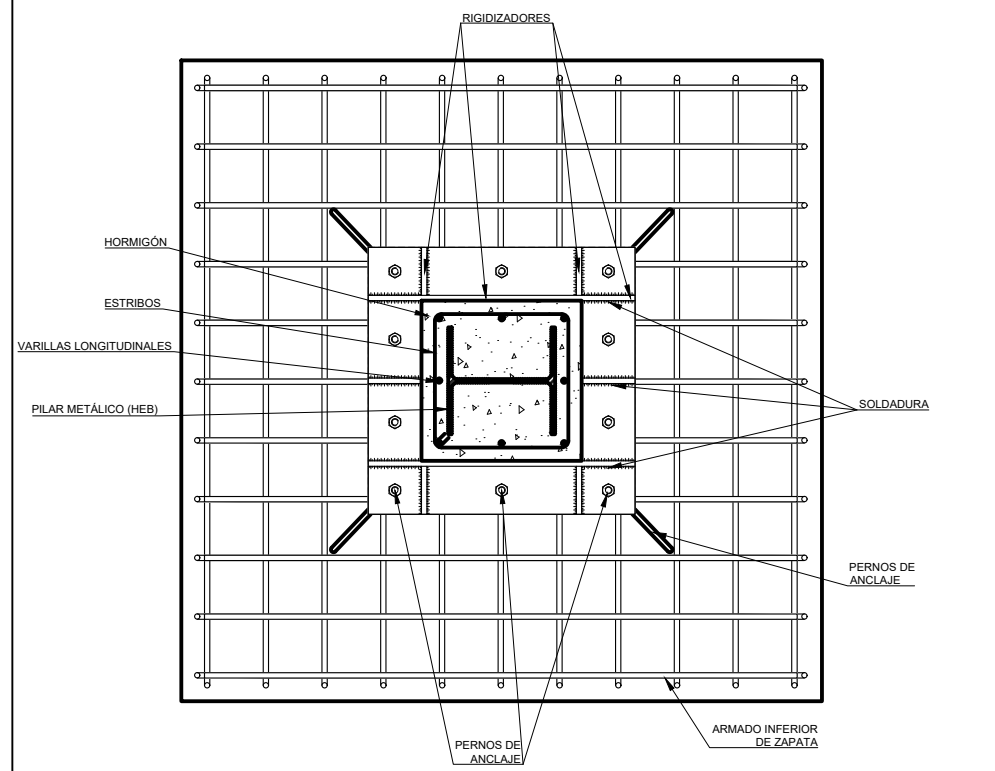


MEDIDAS DE LAS ESTRUCTURAS
ESC.1:50

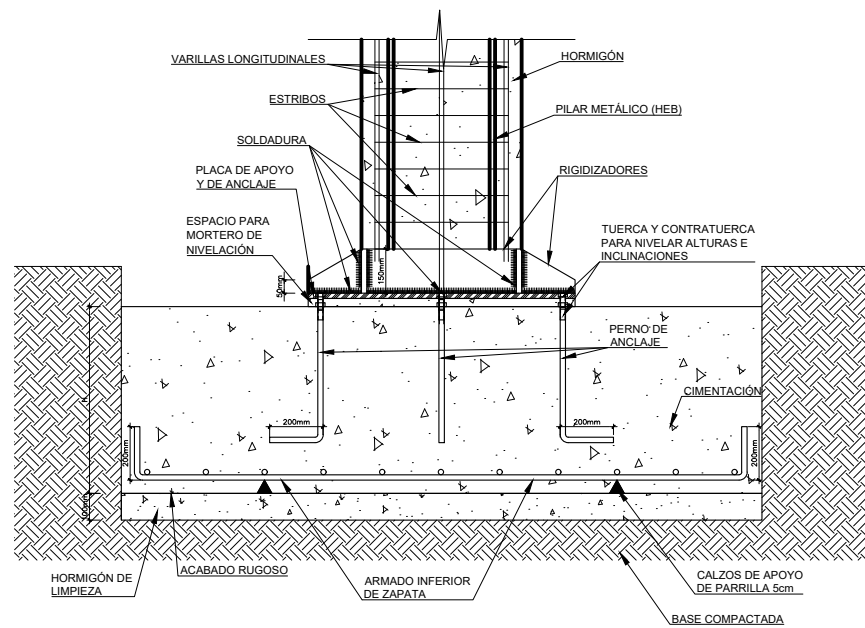


CORTE B-B'

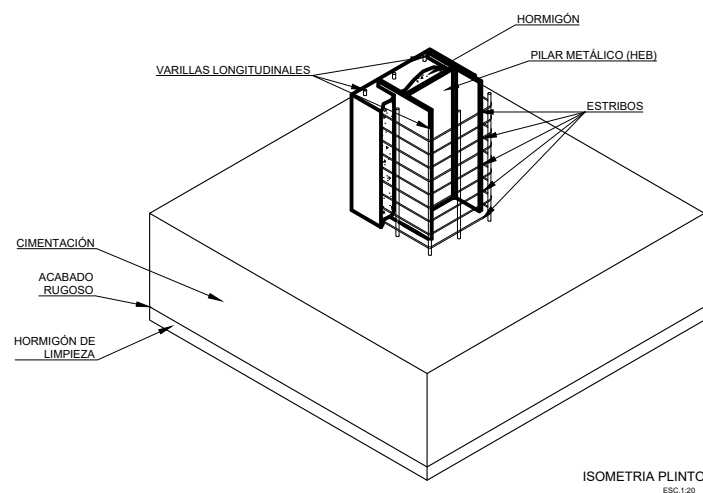




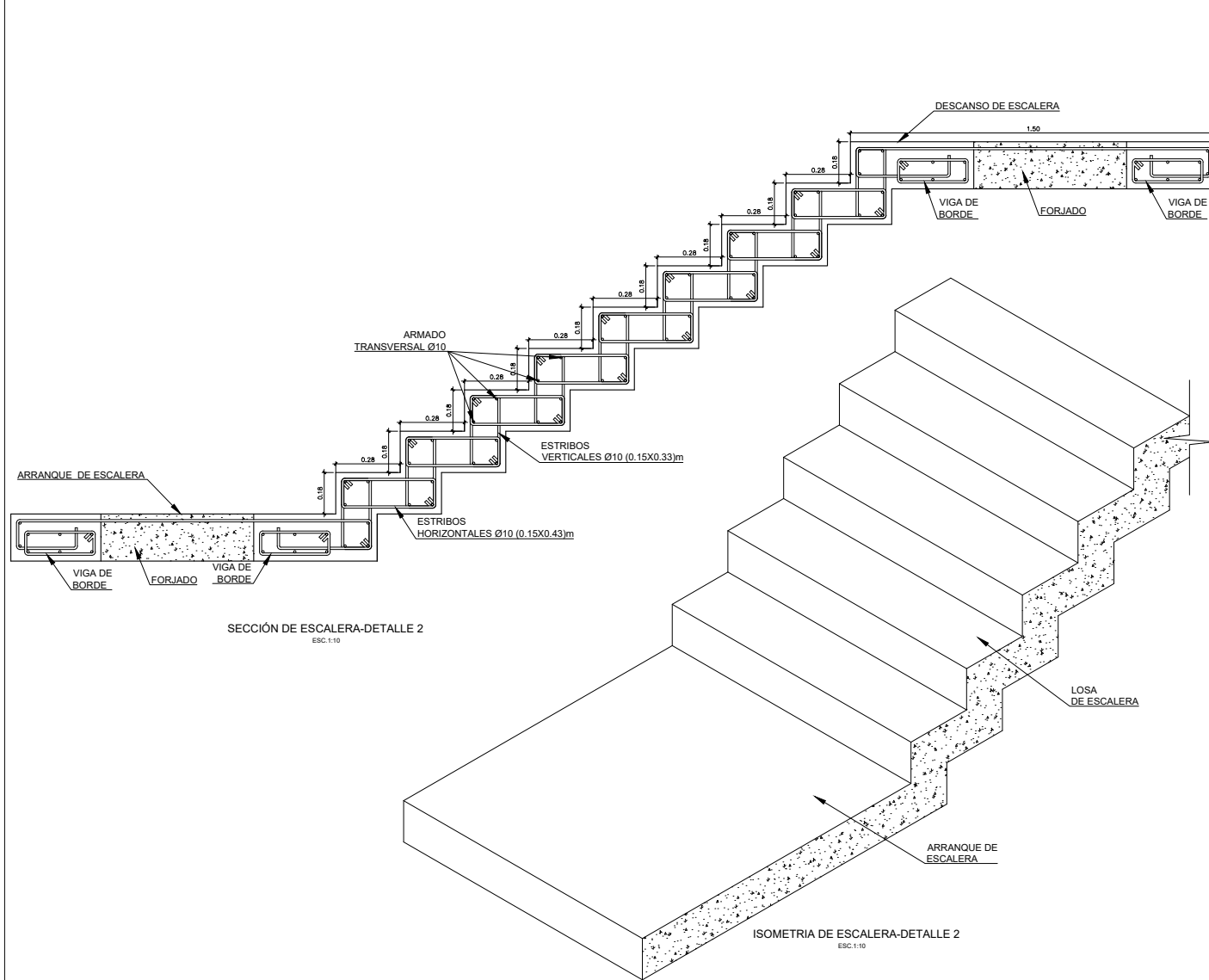
PLANTA PLINTOS-DETALLE 1
ESC. 1:10



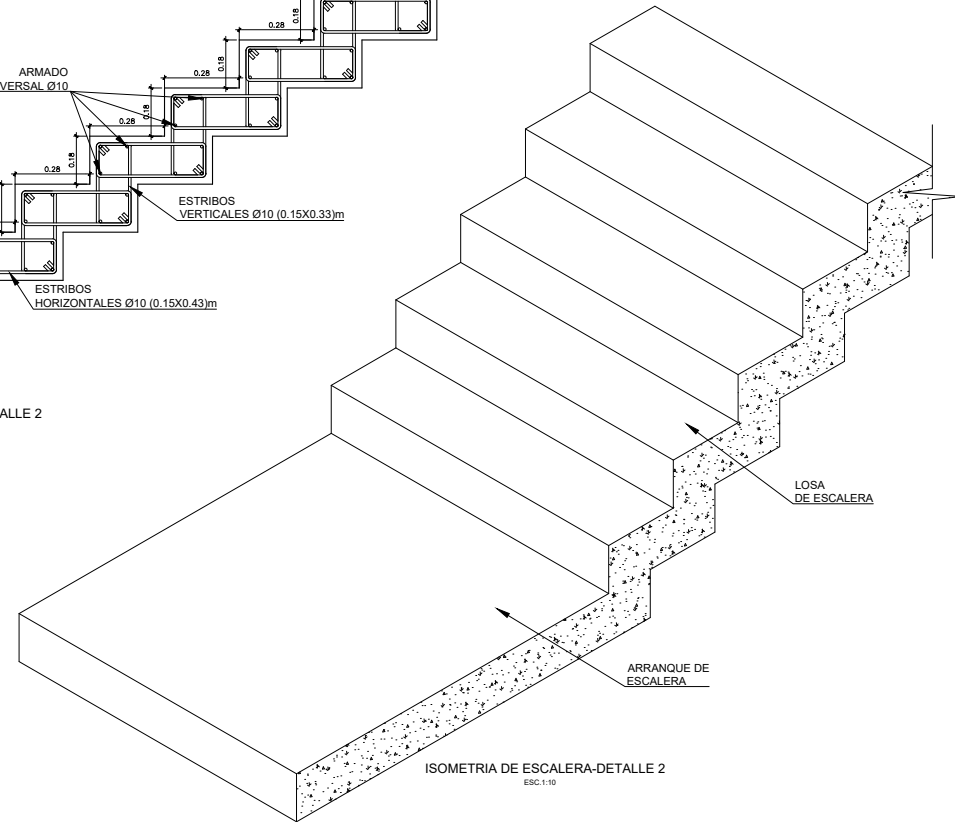
SECCIÓN PLINTOS-DETALLE 1
ESC. 1:10



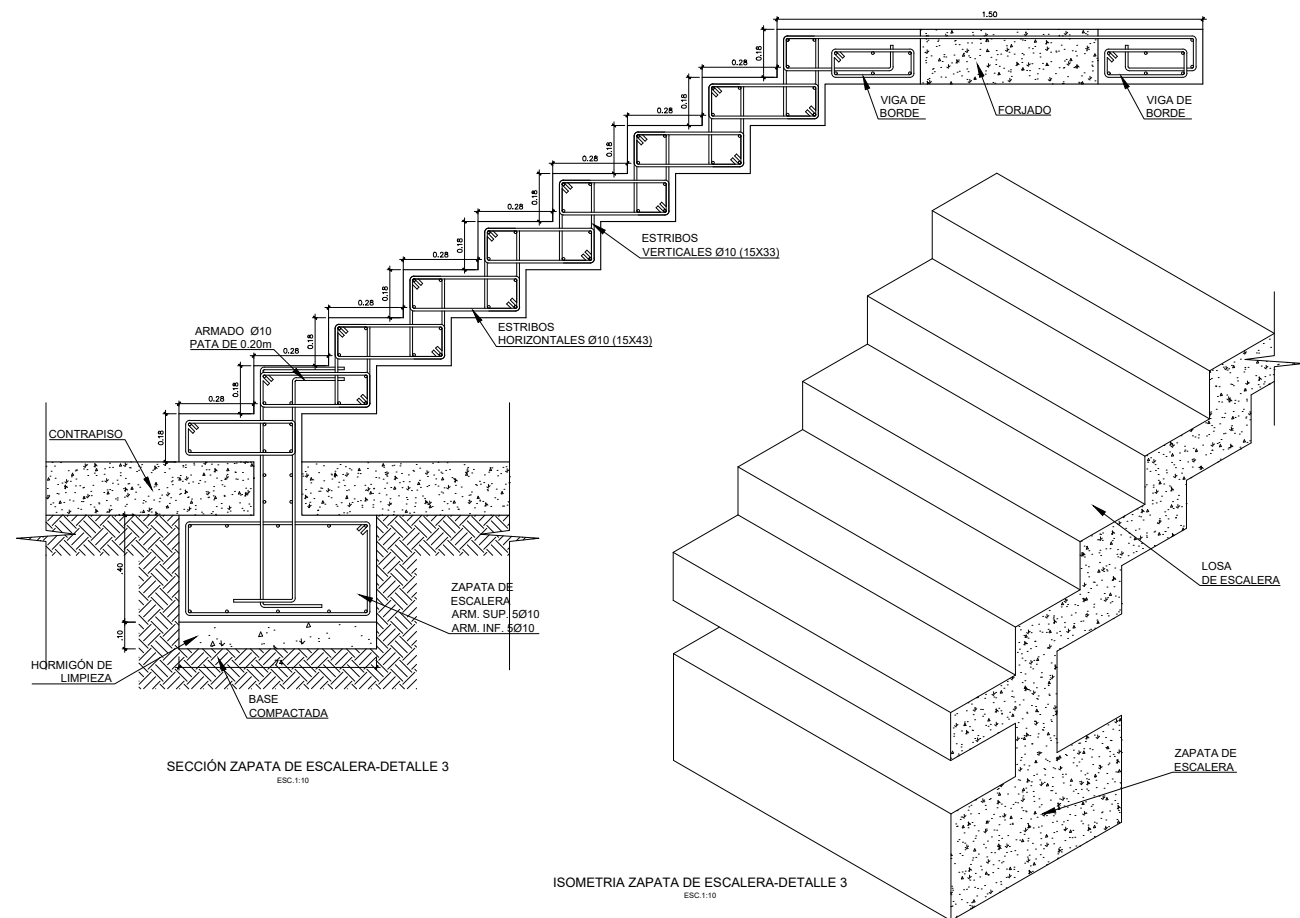
ISOMETRIA PLINTOS-DETALLE 1
ESC. 1:20



SECCIÓN DE ESCALERA-DETALLE 2
ESC. 1:10



ISOMETRIA DE ESCALERA-DETALLE 2
ESC. 1:10



SECCIÓN ZAPATA DE ESCALERA-DETALLE 3
ESC. 1:10

ISOMETRIA ZAPATA DE ESCALERA-DETALLE 3
ESC. 1:10

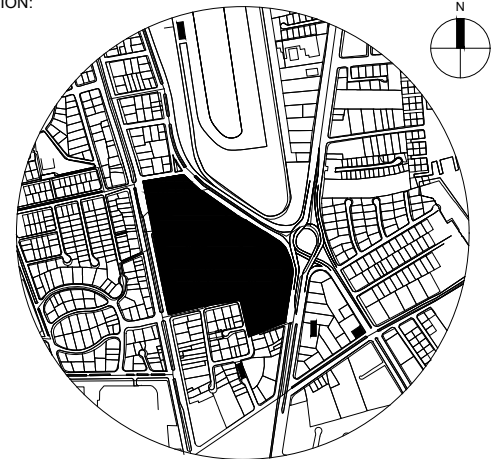


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

DETALLES_CONSTRUCTIVOS

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

4_DE_4

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

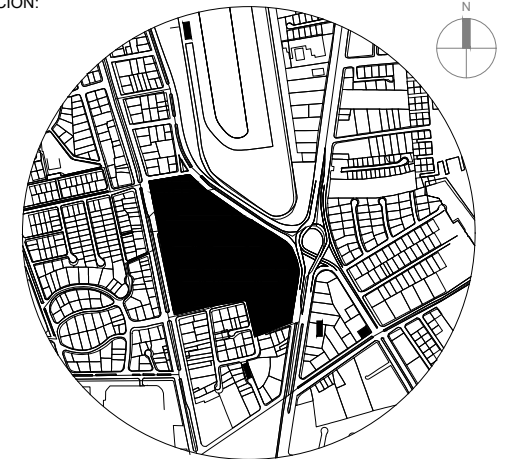


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

INSTALACIONES_HIDROSANITARIAS

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_4

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

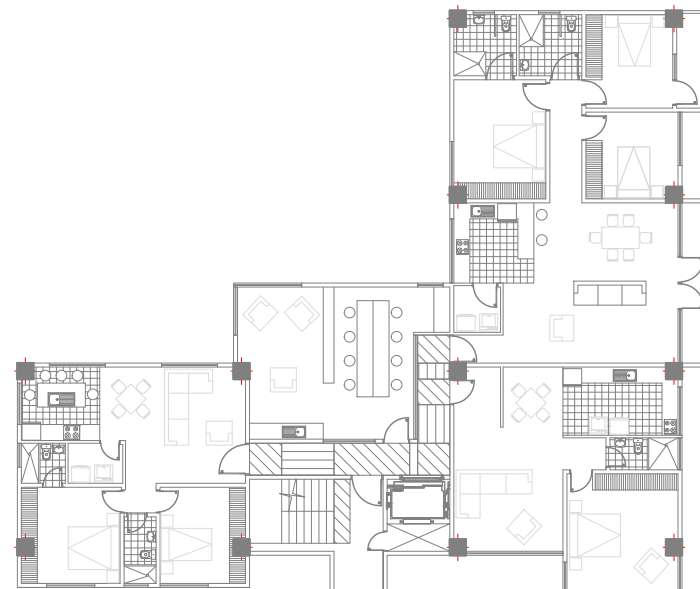
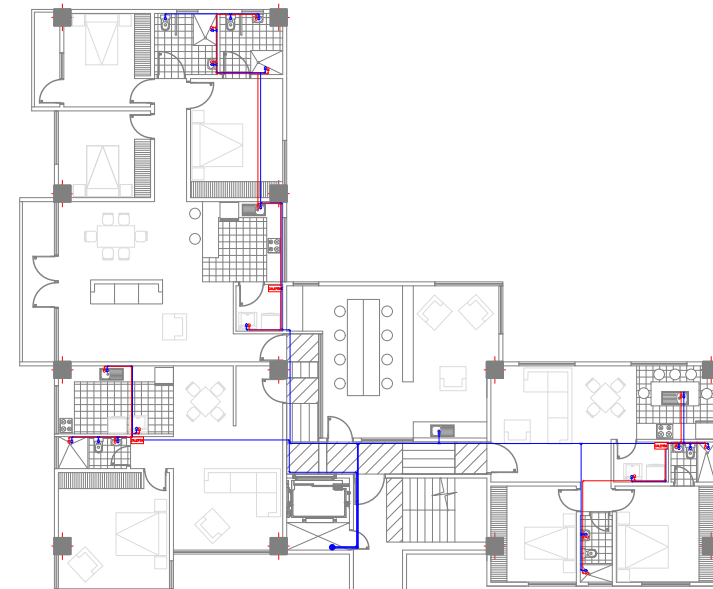
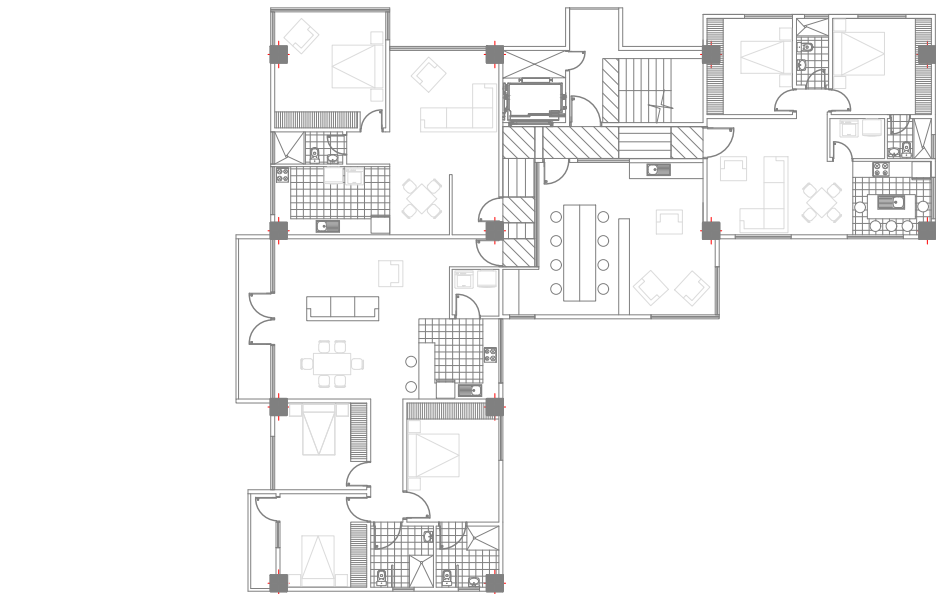
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



INSTALACIONES SANITARIAS	
NOMENCLATURA	
AGUAS SERVIDAS	
	DESAGUE DE APARATOS
	REJILLA DE PISO
	TUBERÍA PVC DE DESAGUE
	BAIANTE DE AGUAS SERVIDAS-PVC 110
	CAJA DE REVISION
	POZO SEPTICO
AGUA POTABLE	
	SALIDA DE AGUA
	LLAVE DE MANGUERA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	TUBERÍA DE AGUA FRIA
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CALEFON
	MEDIDOR
	PARED FALSA - DUCTO

LEYENDA PRIMERA	
PLANTA ALTA	
1	ESPACIO COMunal DE
2	SECTORIAL INFORMATICA
3	COLECCION
4	POCINA
5	ESTUDIO Y REPOSICION
6	BANO
7	BANO MASTER
8	VESTIBULO
9	DORMITORIO MASTER
10	DORMITORIO 1
11	DORMITORIO 2
12	BALNEO COMunal
13	ADICIONALES
14	CIRCULACION VERTICAL
15	CIRCULACION HORIZONTAL
16	SALON COMunal
17	ESPACIO DE CONTEMPLACION

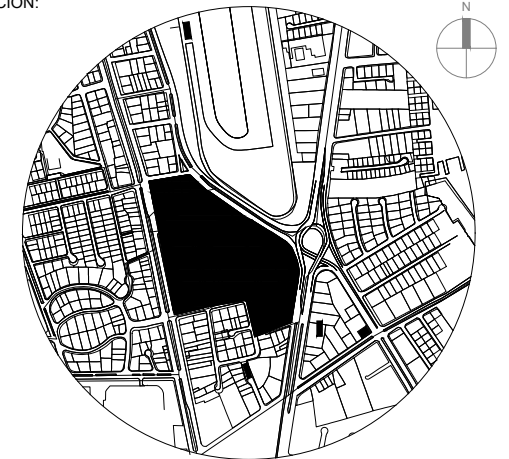


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

INSTALACIONES_DE_DESAGUES

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

2_DE_4

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

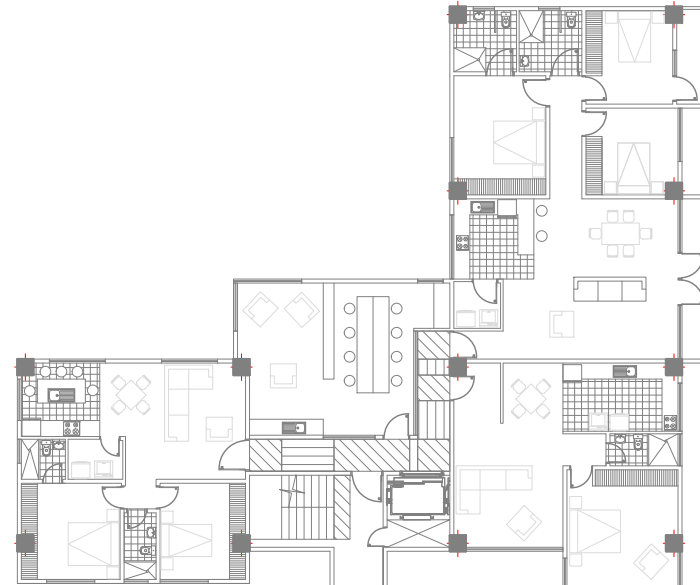
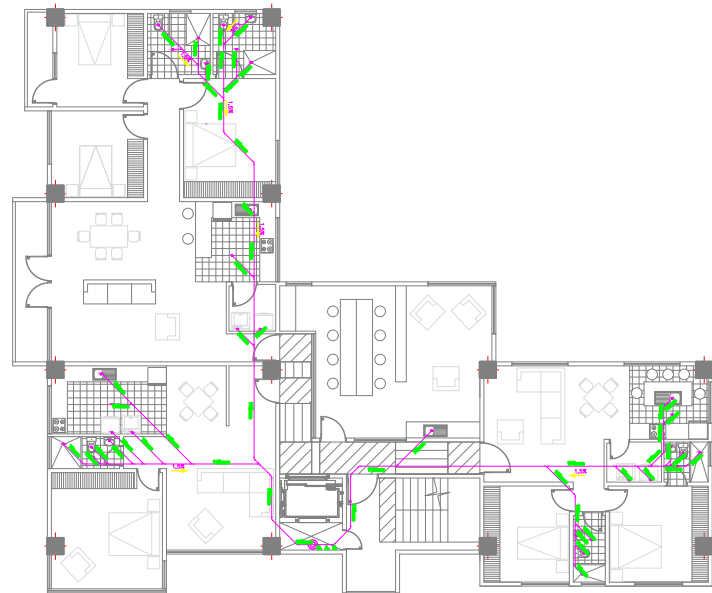
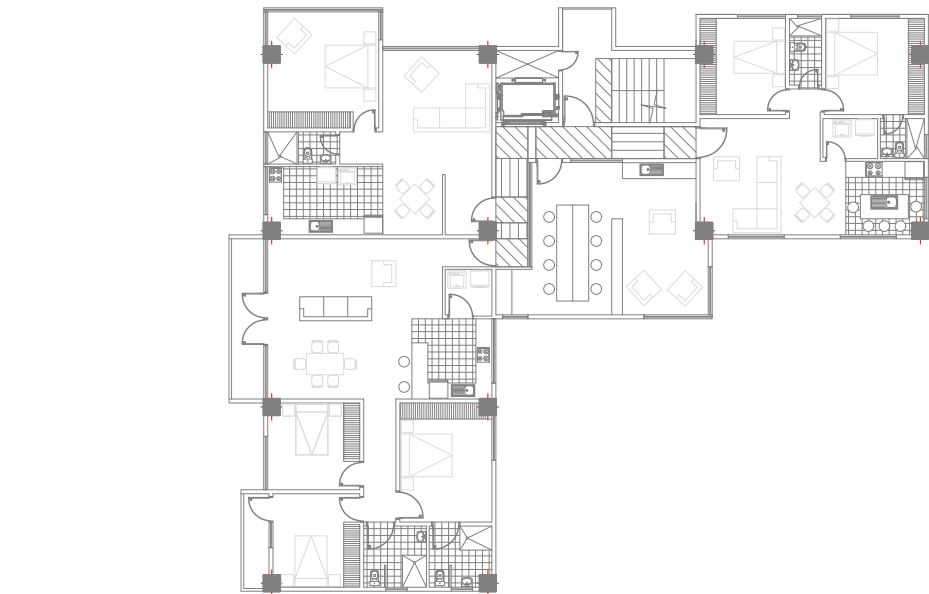
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



INSTALACIONES SANITARIAS	
NOMENCLATURA	
AGUAS SERVIDAS	
	DESAGUE DE APARATOS
	REJILLA DE PISO
	TUBERÍA PVC DE DESAGUE
	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS-PVC 110
	CAJA DE REVISION
	POZO SEPTICO
AGUA POTABLE	
	SALIDA DE AGUA
	LLAVE DE MANGUERA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	TUBERÍA DE AGUA FRIA
	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CALEFON
	MEIDOR
	PARED FALSA - DUCTO

LEYENDA PRIMERA	
PLANTA ALTA	
1	ESPACIO COMUNAL DE
2	RECTORIA E INFORMÁTICA
3	BALA
4	COMEDOR
5	COCHIN
6	ALMACEN DE ALIMENTOS
7	BANO
8	BANO MASTER
9	VESTIDOR
10	COMINATORIO MASTER
11	COMINATORIO 2
12	COMINATORIO 3
13	RECTORIA
14	ASESOR
15	COMUNICACIÓN VERTICAL
16	COMUNICACIÓN HORIZONTAL
17	BALCON COMUNAL
18	ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN

ESC.1:5000

VIVIENDA_INCLUSIVA

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

INSTALACIONES_TOMARORRIENTES

FEBRERO/2021

INDICADA

3_DE_4

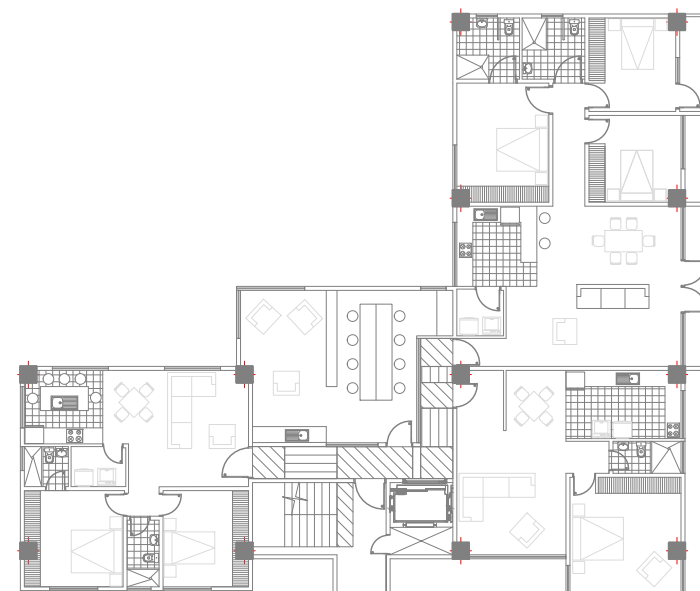
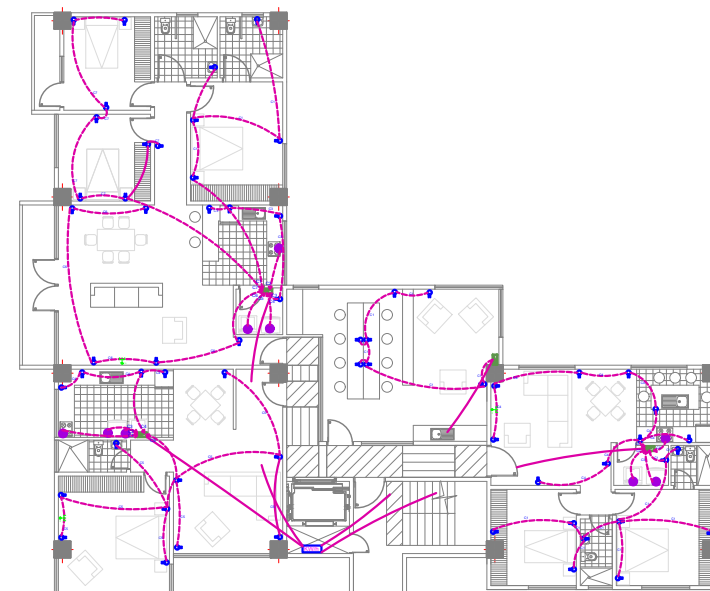
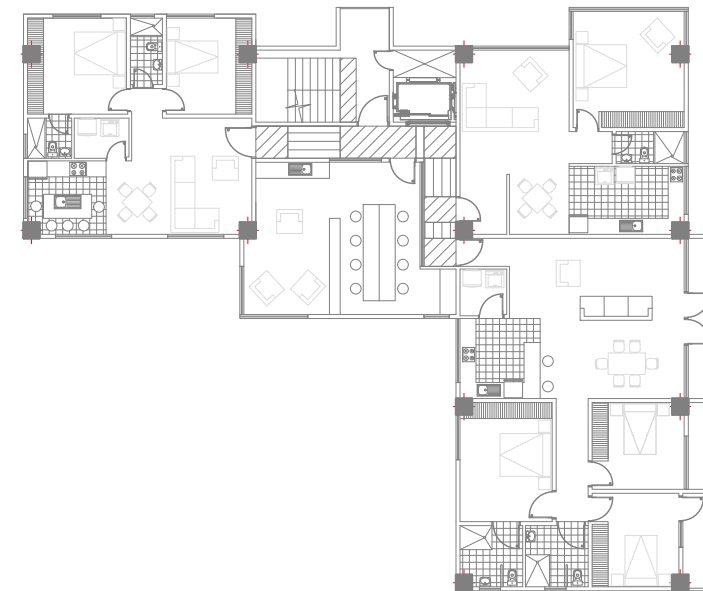
CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:
10MO

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

[illegible]

LEYENDA PRIMERA PLANTA ALTA	
1	ESPACIO COMUNAL DE LECTURA E INFORMÁTICA
2	SALA
3	COMEDOR
4	COCINA
5	WASHO Y SECADO
6	BANO
6'	BANO MASTER
7	VESTIDOR
8	DORMITORIO MASTER
9	DORMITORIO 2
10	DORMITORIO 3
11	SALA COMUNAL
12	ASCENSOR
13	CIRCULACIÓN VERTICAL (ESCALERA)
14	CIRCULACIÓN HORIZONTAL
15	BALCON COMUNAL
16	ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN



VIVIENDA_INCLUSIVA

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

INSTALACIONES_ELECTRICAS

4_DE_4

10MO

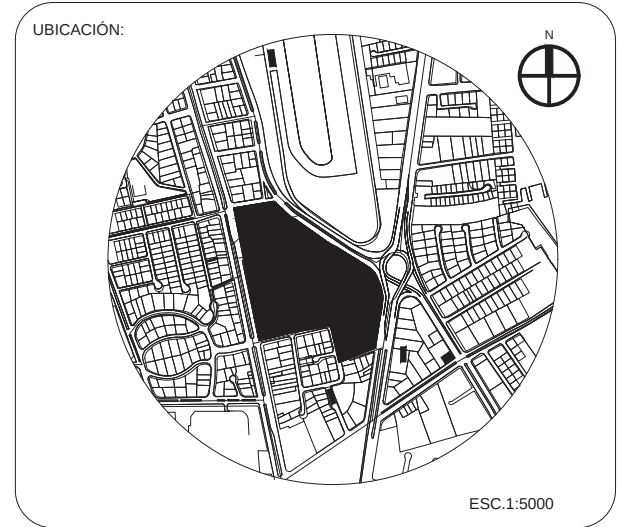
CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



LEYENDA PRIMERA PLANTA ALTA	
1	ESPACIO COMUNAL DE LECTURA E INFORMÁTICA
2	SALA
3	COMEDOR
4	COCHINA
5	ALVADO Y SECADO
6	BANO
6*	BANO MASTER
7	VESTIDOR
8	DORMITORIO MASTER
9	DORMITORIO 2
10	DORMITORIO 3
11	SALA COMUNAL
12	ASCENSOR
13	CIRCULACIÓN VERTICAL
14	CIRCULACIÓN HORIZONTAL
15	BALCON COMUNAL
16	ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN





PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

ORGANIZACIÓN_DE_OBRA

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_1

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

REPLANTEO

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_1

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

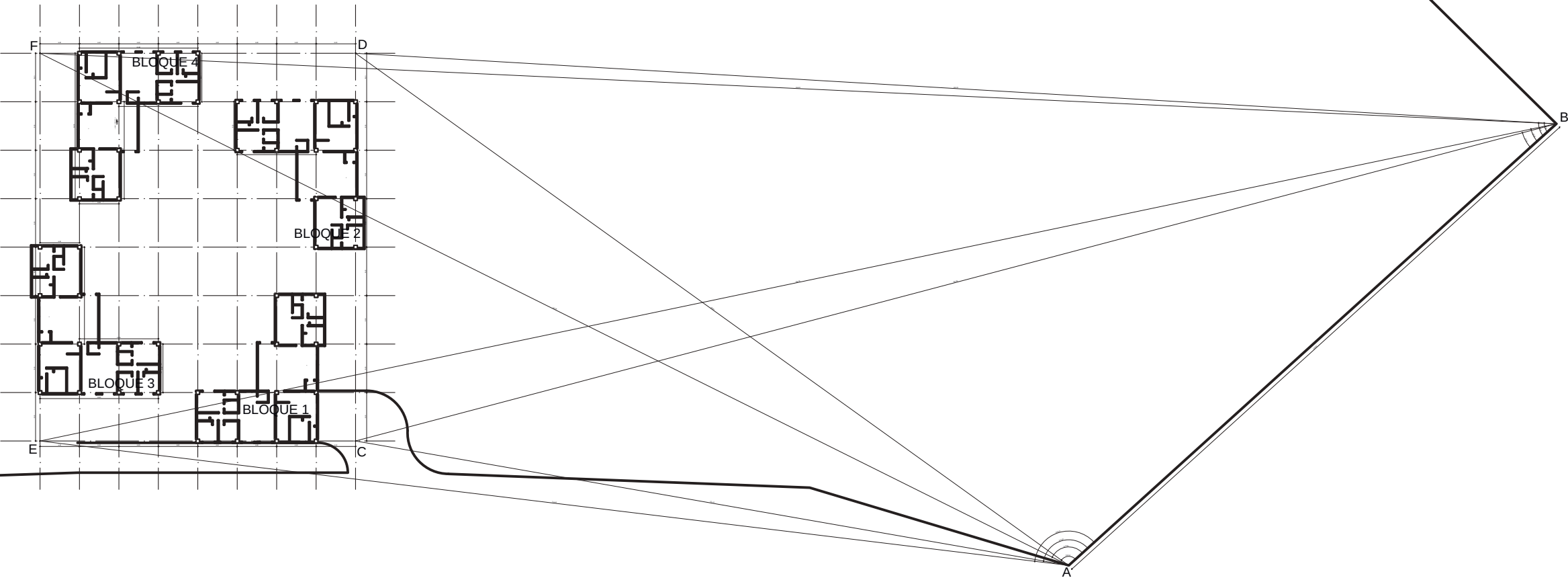
10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



REPLANTEO
ESC.1:300

PUNTOS DE REPLANTEO			
ESTACIÓN	ORIENTACIÓN	DISTANCIA (m)	ÁNGULO
A	C	121,15	127°59'
A	D	146,87	102°13'
A	E	173,40	130°59'
A	F	192,26	111°26'
B	C	207,82	27°21'
B	D	201,29	45°29'
B	E	259,23	30°20'
B	F	254,02	44°47'



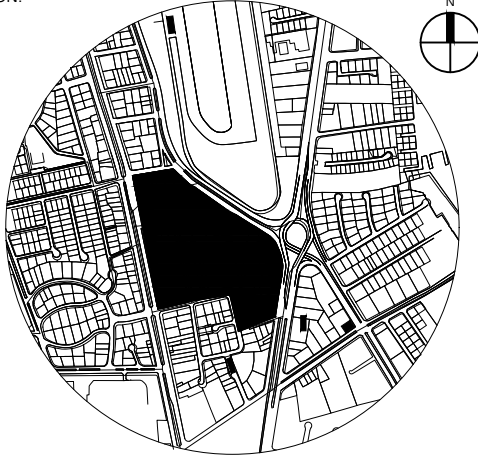
Ilustración 58: Renders interiores 1
Fuente: Elaboración propia (2020)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:
 

ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

RENDERS

FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
FEBRERO/2021	INDICADA	1_DE_1

ESTUDIANTE:	NIVEL:
CRISTIAN_VALDIVIEZO	10MO

DOCENTE:	CALIFICACIÓN:
ARQ._FRANK_BERNAL	

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



Ilustración 59: Renders interiores 2
Fuente: Elaboración propia (2020)

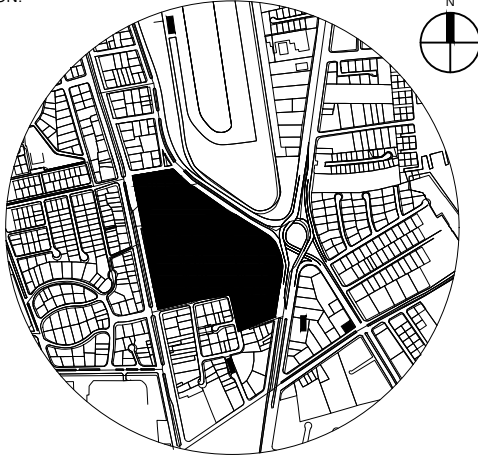


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

RENDERS

FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
FEBRERO/2021	INDICADA	1_DE_1

ESTUDIANTE:	NIVEL:
CRISTIAN_VALDIVIEZO	10MO

DOCENTE:	CALIFICACIÓN:
ARQ._FRANK_BERNAL	

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



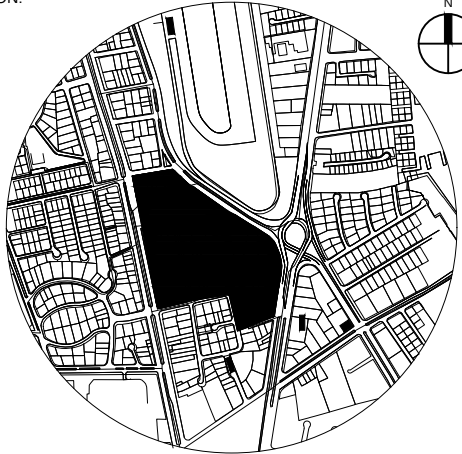
Ilustración 60: Renders exteriores 1
Fuente: Elaboración propia (2020)



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:


N

ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

RENDERS

FECHA:
FEBRERO/2021

ESCALA:
INDICADA

LÁMINA:
1_DE_1

ESTUDIANTE:
CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:
10MO

DOCENTE:
ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



Ilustración 61: Renders exteriores 2
Fuente: Elaboración propia (2020)

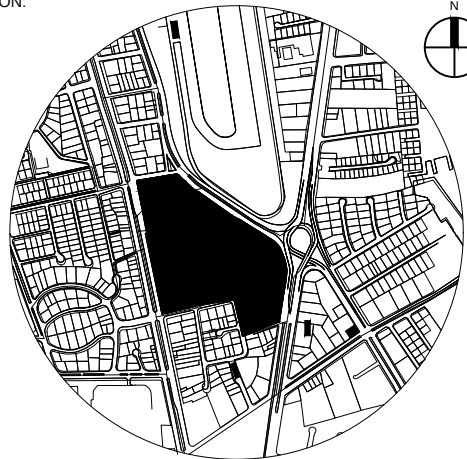


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

RENDERS

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_1

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



Ilustración 62: Renders exteriores 3
Fuente: Elaboración propia (2020)

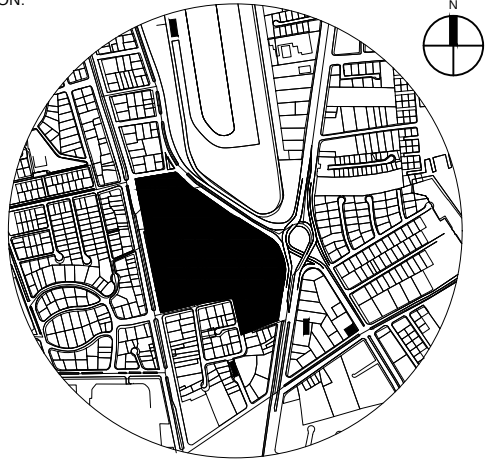


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC.1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

RENDERS

FECHA:

FEBRERO/2021

ESCALA:

INDICADA

LÁMINA:

1_DE_1

ESTUDIANTE:

CRISTIAN_VALDIVIEZO

NIVEL:

10MO

DOCENTE:

ARQ._FRANK_BERNAL

CALIFICACIÓN:

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:



Ilustración 63: Renders exteriores 4
Fuente: Elaboración propia (2020)

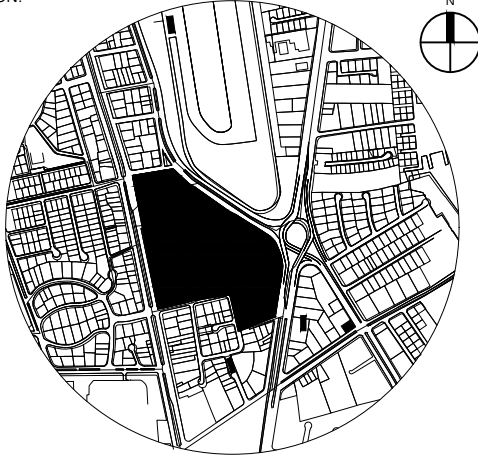


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA



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

UBICACIÓN:



ESC. 1:5000

PROYECTO:

VIVIENDA_INCLUSIVA

PROYECTO FORMATIVO:

DISEÑO_ARQUITECTONICO_VIII

CONTIENE:

RENDERS

FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:
FEBRERO/2021	INDICADA	1_DE_1

ESTUDIANTE:	NIVEL:
CRISTIAN_VALDIVIEZO	10MO

DOCENTE:	CALIFICACIÓN:
ARQ._FRANK_BERNAL	

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

5. CAPÍTULO V

5.1 Conclusiones y recomendaciones

5.1.1 Conclusiones

El análisis realizado al sector el Labrador, se pudo concluir que este es un sitio óptimo, para la implantación del proyecto que se propone. Durante el proceso de evaluación del sector se pudo conocer que dicho sector, ha pasado por diversos cambios en cuanto al desarrollo urbano, social y económico. Causa por la cual se ha modificado su uso, tras la salida del aeropuerto, convirtiéndose en un lugar pacífico y acogedor. Después de haber realizado el análisis del sector a profundidad se pudo concretar que este espacio es el adecuado para llevar el proyecto que se propone.

Al estudiar los datos relacionados con el diseño de accesibilidad universal se pudo conocer que, la relación de interdependencia de las normativas de accesibilidad universal, no siempre se aplica al proceso de diseño, esto ha problematizado a la arquitectura como víctima y culpable de la existencia de barreras arquitectónicas. Por lo tanto, se concluye que la accesibilidad universal como un espacio común a escala humana y social. Tal condición exhorta a que los cambios conceptuales operen sobre la percepción visual, auditiva y háptica de lo inclusivo,

comprensible, practicable y, por tanto, confortable, segura y que se garantice la autonomía de uso de las personas.

Una vez estudiado el tema referente a como el diseño y la arquitectura influyen en la vida cotidiana de las personas. Se pudo conocer que el diseño inclusivo nos da las pautas a seguir para la construcción de mejores espacios para todos los ciudadanos, tanto en las relaciones sociales y de la movilidad. Las cuales fueron de gran utilidad al momento de concebir el proyecto que se propone.

Conocer las reglas, normativas y ordenanzas vigentes respecto al tema diseño de accesibilidad universal. Permitió de una mejor manera elaborar el proyecto de “diseño de un edificio de uso habitacional y emprendimiento en el sector del Labrador, Quito, 2020” siguiendo las pautas legales que rige la NEC para la construcción de accesibilidad universal.

Los referentes estudiados fueron coincidentes en cuanto a todos los obstáculos y adversidades que presenta una persona con algún tipo de discapacidad, además se pudo observar como un diseño inclusivo, ayuda a este tipo de personas mediante sensaciones auditivas, olfativas, hápticas, que ayuda a entender de otra manera el espacio al que generalmente acostumbramos. Lo

cual aportó criterios relevantes para la confección del proyecto realizado.

Partiendo del análisis de diversas situaciones y problemáticas, reflejado en el capítulo 2. Se pudo generar un programa arquitectónico para uso de vivienda con carácter inclusivo.

Se logró realizar el diseño de un anteproyecto de vivienda inclusiva y emprendimiento, con criterios de accesibilidad universal, que va contener la siguiente información: juegos de planos, renders, que permitan mostrar dicho proyecto.

5.1.2 Recomendaciones

Analizando los estudios previos al tema tratado, sin lugar a duda, la arquitectura debe adaptarse a todo tipo de personas, sin discriminación alguna, eliminando las barreras arquitectónicas existentes, para contribuir a que todos los ciudadanos disfruten de un confort y una calidad de los servicios, facilitando el desplazamiento y la integración de las personas discapacitadas.

Para tener un mejor diseño de accesibilidad universal, sería concerniente cambiar la estructura urbanística, edificatoria y del

transporte en nuestras ciudades. Potenciando las medidas que facilitan la información, orientación y comunicación para todos los colectivos, al conseguir una mejora de sus propias cualidades y posibilidades, así se podría evitar el aislamiento y la marginación a que se ven sometidos muchas personas día a día.

El tema de la accesibilidad universal debe ser una normativa obligatoria a cumplirse en todas las edificaciones.

Si se implementa el diseño de la accesibilidad universal, en construcciones de viviendas, edificios y locales de uso público, estaremos consiguiendo una sociedad apta para todos, con soluciones de diseño normalizado, que pasarán desapercibidas para la inmensa mayoría de los usuarios, pero que todos, cuando las necesitaremos a lo largo de nuestra vida, las encontraremos con facilidad.

ANEXOS

NORMAS Y ESPECIFICACIONES

Los anexos sobre circulaciones, rutas accesibles, horizontales, verticales fue sacado de “Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones”.

Circulaciones y rutas accesibles

Rutas accesibles

- La ruta accesible tendrá por lo menos 120 cm de ancho.
- Tendrá por lo menos 220 cm de altura libres de cualquier obstáculo.
- Estará libre de objetos tales como botes de basura, mobiliario, maquinaria, macetas, casetas telefónicas, bebedores y otros que limiten, impidan o provoquen tropiezos.
- Los pavimentos serán continuos sin cambios bruscos de nivel.
- Estará libre de escalones o bordes de más de 1.5 cm de alto y deberán salvarse con un chaflán.
- Estará libre de baches, grietas o piedras sueltas.
- Contará con acabados antiderrapantes.
- Contará con una iluminación mínima de 100 luxes.
- La ruta accesible contará con rampas.
- En lo posible, estará libre de registros o escotillas.
- Contarán con un sistema que evite el estancamiento de líquidos. En el caso de rejillas de desagüe, sus ranuras no deben tener más de 1 cm de ancho.
- Serán llanas para que circulen con seguridad los alumnos y los equipos de transporte. Estarán libres de agujeros y de elementos o protuberancias que sobresalgan, que puedan causar riesgos.
- Los trabajos u obras temporales realizadas en el trayecto de la ruta accesible deberán estar protegidas con alguna barrera, como cercas provisionales o barandales desmontables de una altura mínima de 90 cm, o con otro elemento que proporcione protección durante el tiempo que se requiera la abertura.

Circulaciones horizontales

Pavimento táctil para personas con discapacidad visual

Guía de dirección-avance. Se utiliza para indicar el recorrido de las personas con discapacidad visual; se compone de barras

paralelas a la dirección de marcha con las siguientes especificaciones:

- H=altura de la barra 5 mm.
- A=ancho de la barra 25 mm.
- L=longitud de la barra en la dirección de la marcha boleada 27.50 cm.
- C₁=separación entre centros de las barras 50 mm.
- C₂=separación entre el borde de la barra al borde del módulo 12.5 mm.
- Dimensión del módulo mínimo 30 por 30 cm.

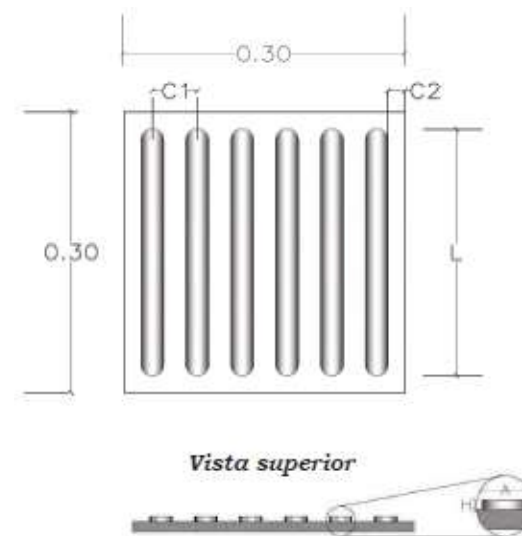


Ilustración 37: Guía de dirección-avance.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

Indicador de advertencia: Se utiliza para indicar zonas de alerta o peligro, aproximación a un objeto u obstáculo, cambio de dirección, cambio de nivel y fin de recorrido. Se compone de patrones de conos truncados como las siguientes especificaciones.

- H=altura del cono 5 mm.
- D₁=diámetro del cono entre 12 y 15 mm en la parte superior.
- D₂=diámetro del cono 25 mm en la base.
- C₁=separación entre centros de los conos 50 mm.
- C₂=separación entre borde del cono al borde del módulo 12.5mm.
- Dimensión del módulo mínimo 30 por 30 cm.

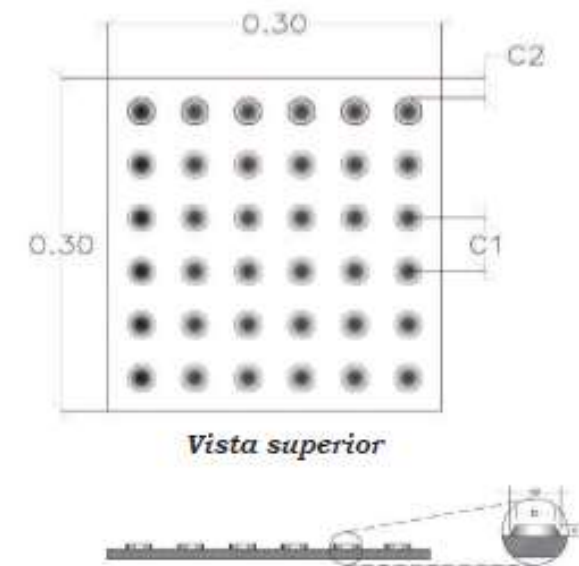


Ilustración 38: Indicador de advertencia.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

- En las edificaciones o conjunto de las mismas, los pavimentos táctiles deberán seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados.
- Deben estar colocados en entornos urbanos, en banquetes o rampas en guarnición antes del cruce peatonal, o en conjuntos de edificios que involucren recorridos exteriores.
- Deben estar colocados mínimo a 40 cm del parámetro vertical al centro de la guía.
- Deben colocarse a lo largo de la ruta accesible, del lado más seguro para la persona con discapacidad visual, preferentemente al centro, respetando el espaciamiento señalado.
- La terminación de una guía de dirección debe constar de una franja perpendicular de mínimo tres módulos de pavimento indicador de advertencia.
- Los cambios de dirección deben indicarse con un módulo o cuatro módulos de indicadores de advertencia dispuestos en forma cuadrada en el eje del cruce que forman las guías direccionales.
- El límite de una banqueta con el cruce peatonal debe señalarse colocando mínimo tres módulos a la terminación

de la guía de dirección o límite de banqueta; puede ser de mayor número si el ancho del cruce es mayor.

- h) Los pavimentos táctiles deben dejar libres las guarniciones.

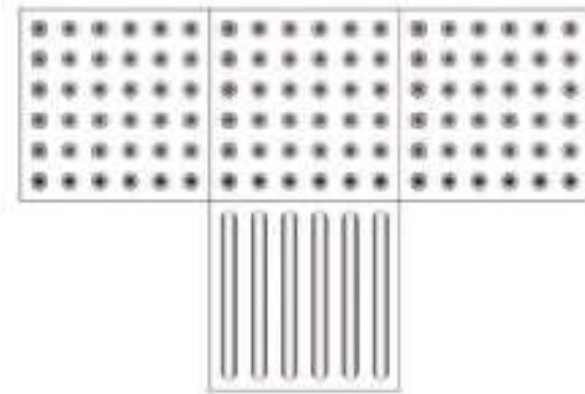


Ilustración 39: Fin de la guía de dirección.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

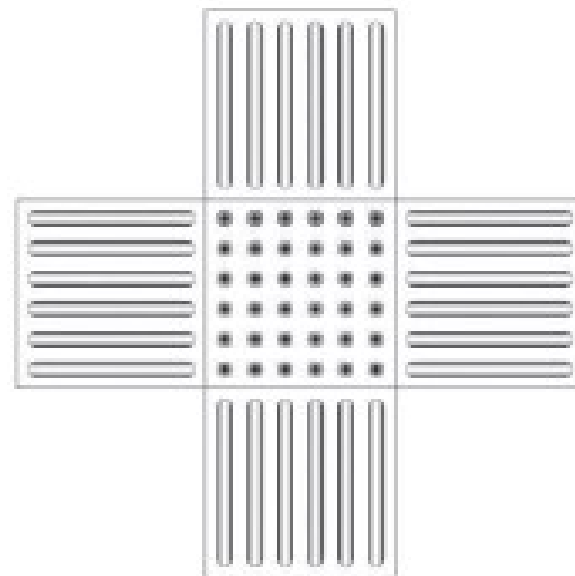


Ilustración 40: Cambios de dirección.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

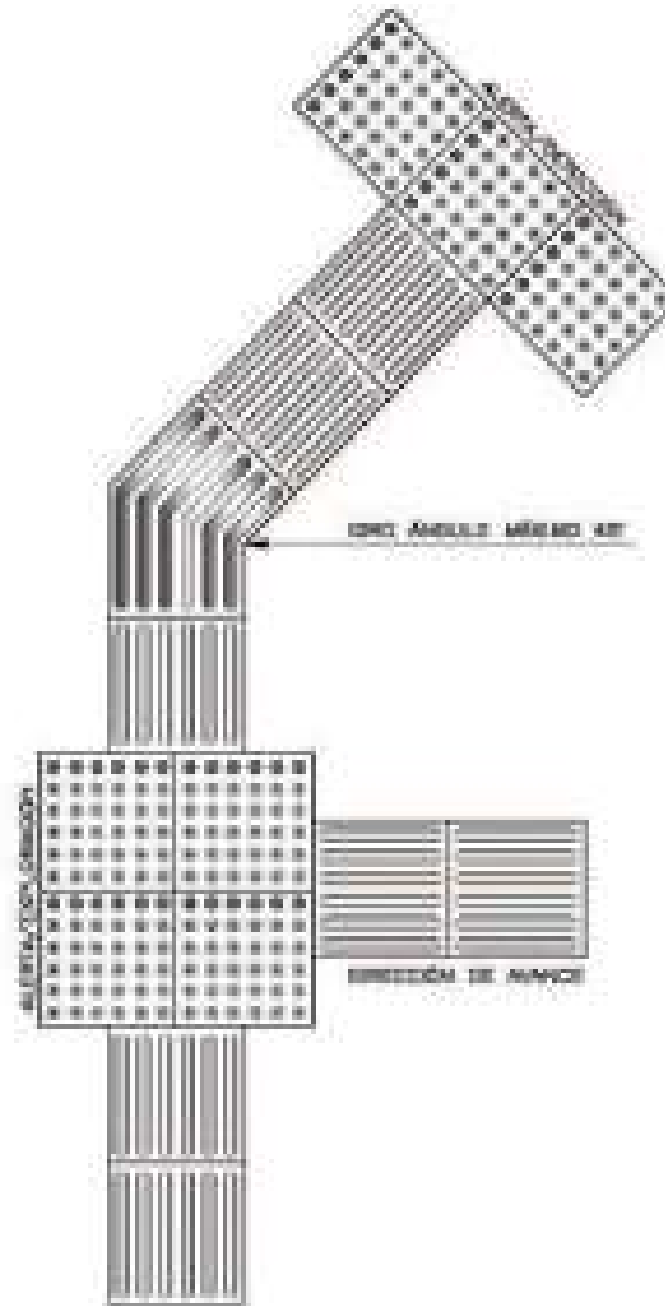


Ilustración 41: Cambios de dirección.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones (2008)

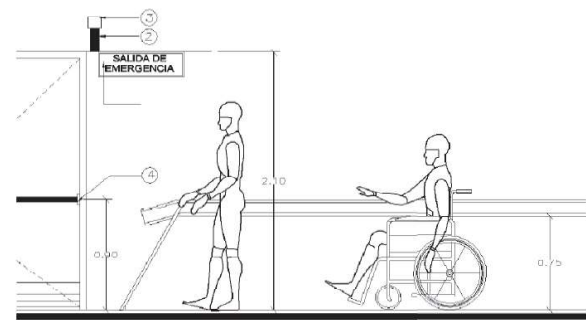
Andadores y Banquetas

- El ancho de banquetas que lleven a accesos a los inmuebles educativos será de 120 cm como mínimo a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.
- Los arbustos contiguos deben estar a no menos de 20 cm del andador y con una altura máxima de 90 cm sobre el nivel de piso terminado.
- Los árboles se deberán seleccionar de tal forma que no tengan raíces grandes que pueden romper el pavimento, que no tengan ramas quebradizas, ni tiren hojas en exceso.
- Las entrecalles y rejillas tendrán una separación máxima de 1 cm y deberán colocarse con placas ranuradas perpendiculares al sentido del andador para evitar que las ayudas técnicas se atoren.
- Las entradas y rampas para vehículos en banquetas deberán diseñarse de tal manera que no sean obstáculo para el libre tránsito.
- En los casos que por la magnitud del inmueble educativo o el entorno circundante se tenga que hacer uso de semáforos o señales viales, éstos estarán dotados de sistemas sonoros e indicadores de tiempo para ser percibidos por personas con discapacidad visual, además de otorgar el tiempo suficiente a las personas de lento tránsito.

Pasillos

Además de cumplir con las disposiciones de la ruta accesible, deberán tener un sistema de alarma sonora y luminosa de emergencia con dos tipos de luces, roja y amarilla, dispuestas a cada 30 metros.

La primera indica emergencia de primer grado, donde se tiene que evacuar el edificio, la segunda será para casos de emergencia en los que se debe evitar utilizar elevadores o determinadas zonas de peligro.



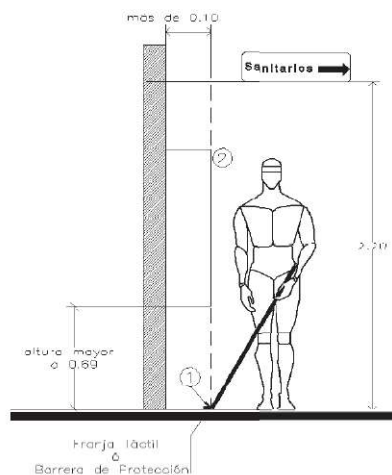
NOMENCLATURA	
1)	LÁMPARA DE EMERGENCIA DE UNA CARA.
2)	LÁMPARA DE EMERGENCIA DE DOS CARAS.
3)	SISTEMA VISUAL Y SONORO DE EMERGENCIA.
4)	BARRA DE PÁNICO.

Ilustración 42: Sistema de alarma sonora en pasillos.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

Obstáculos fijos a la pared

Cuando en las circulaciones de pasillos, banquetes o andadores existan obstáculos fijos a la pared que sobresalgan más de 10 cm y el obstáculo esté ubicado a una altura mayor de 69 cm, se instalarán en el piso, a paño del límite exterior del obstáculo, un elemento, tal como un borde boleado a 5 cm de altura, cambio de textura o cualquier elemento que permita su detección con el pie o bastón blanco.



NOMENCLATURA	
1)	BORDE BOLEADO DE 5 CM O CAMBIO DE TEXTURA
2)	OBSTÁCULO

Ilustración 43: Obstáculos fijos a la pared.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

Circulaciones verticales

Rampas

- La pendiente máxima permisible será del 6%.
- No tendrá una longitud mayor de 600 cm y deberán considerarse descansos intermedios de 150 cm de diámetro.
- Deberán tener un ancho mínimo de 100 cm libres entre pasamanos. Las rampas en interiores tendrán un ancho mínimo de 120 cm. Tanto en interiores como en exteriores, si la rampa es de doble circulación, tendrá 210 cm de ancho mínimo; al ser único acceso (para todo tipo de personas) debe tener 150 cm de ancho como mínimo.
- Contará con bordes laterales de 5 cm de altura. Si se encuentra a paño de un muro, esta cara no tendrá borde.
- Contará con pasamanos en ambos lados de la rampa a base de tubulares de 3.8 cm de diámetro, en color contrastante con respecto al elemento vertical delimitante, colocados a 90 cm y un segundo a 75 cm del nivel de piso terminado, separados 4 cm de la pared en su caso. Los pasamos se prolongarán 30 cm en el arranque y en la llegada.
- Deberá existir un área libre o descanso de 150 cm al inicio y término de la rampa; cuando éste se encuentre en una puerta con abatimiento hacia afuera, se tomará en cuenta el área para abatimiento.
- Las rampas nunca terminarán a pie de puerta.
- El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante.
- Tendrá cambios de textura o pavimento táctil de mínimo 30 cm y máximo 60 cm de profundidad para identificar el área de aproximación al inicio y término de la rampa, separados a 30 cm del cambio de nivel.
- No se permitirán rampas curvas, pues dificultan la circulación con sillas de ruedas. Los cambios de dirección deben ser horizontales.
- En el caso de la utilización del Símbolo Internacional de accesibilidad, éste sólo se ocupará cuando sean rampas de calle para que los vehículos no se estacionen y obstruyen el paso, o bien, cuando no sea fácil la ubicación de la rampa.

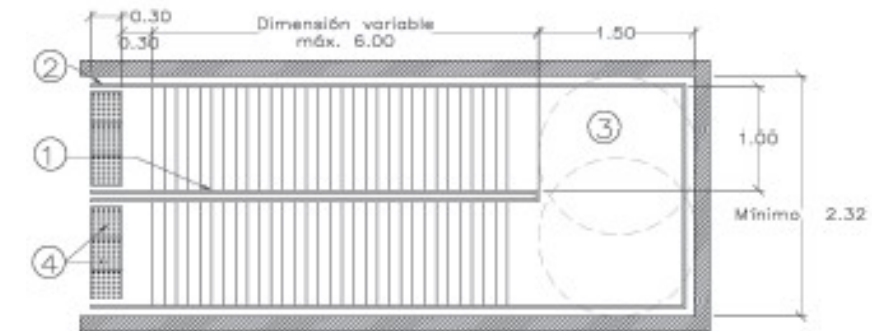
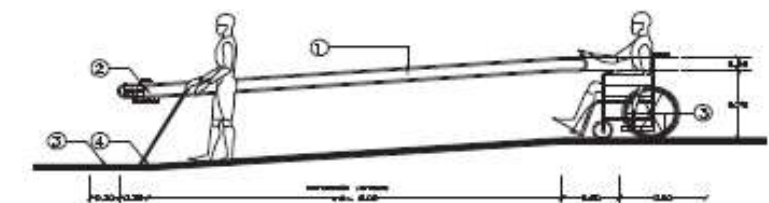


Ilustración 44: Rampas

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)



NOMENCLATURA	
1)	PASAMANOS.
2)	PLACA METALICA CON SIMBOLOGIA EN ALTO RELIEVE Y SISTEMA BRAILLE.
3)	AREA LIBRE O DE DESCANSO.
4)	PAVIMENTO TACTIL.

Ilustración 45: vista lateral de rampa.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

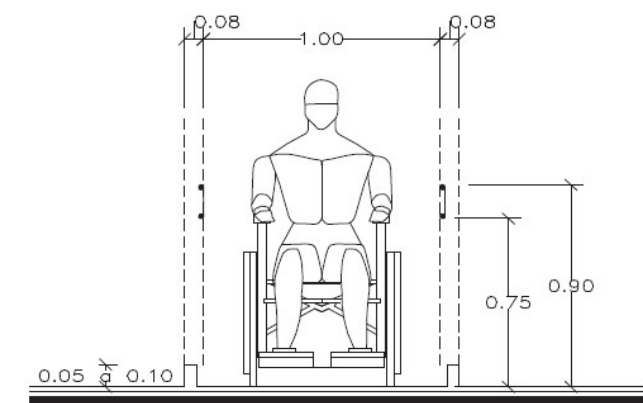


Ilustración 46: corte transversal de rampa.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

Rampas de banquetas

Rampas: La pendiente máxima permisible será de 6%

Alabeos: Tendrán del lado del triángulo adyacente a la calle con una pendiente máxima del 10% de manera que coincida con la guarnición.

Zona de aproximación: debe tener el ancho de la rampa y su dimensión transversal a la circulación deberá ser igual o superior a 120 cm.

Remate de rampa: la parte inferior de la rampa y el arroyo vehicular deberán estar al mismo nivel.

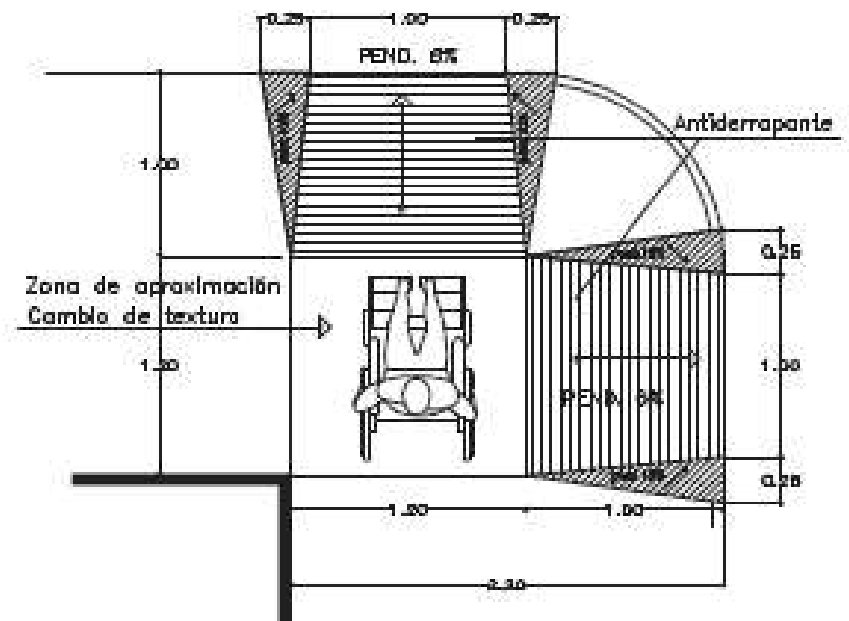


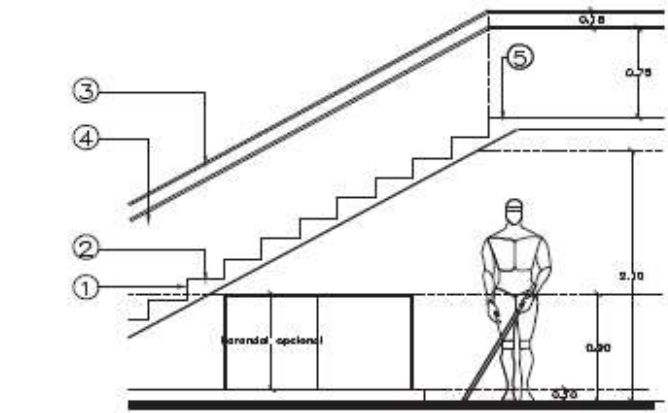
Ilustración 47: Vista superior

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

Escaleras

- a) El ancho de las escaleras debe ser de 180 cm mínimo y contar con pasamanos a una altura de 75 y 90 cm en ambos lados de la escalera. En el caso de inmuebles educativos de nivel preescolar se añadirá un pasamanos a 60 cm de altura.
- b) Previo al arranque de los escalones, así como final de los mismos, deberá existir un cambio de textura o pavimento táctil de mínimo 30 cm de ancho, con una separación de 30 cm del cambio de nivel.
- c) Los peraltes deben ser de 17 cm máximo y de color contrastante con la huella; no deberán tener huecos entre ellos.

- Las huellas serán de 30 cm y contarán con una franja antiderrapante de color contrastante a 2.5 cm de su borde.
- d) Las huellas deben contrastar cromáticamente con los pasamanos y las paredes adyacentes.
 - e) Al principio y final del pasamanos se deberá contar con el número de piso en alto relieve y puede ser complementado en Braille. Los pasamanos deben prolongarse horizontalmente 30 cm después del primer y último escalón y remate en forma boleada.
 - f) Cuando existan circulaciones adyacentes a cubos de escaleras en piso, se deberá colocar un borde lateral de 5 cm de altura con pasamanos a 90 cm de altura con protección.



NOMENCLATURA	
1)	PERALTE.
2)	HUELLA.
3)	PASAMANOS.
4)	PASAMANOS PARA NIVEL PREESCOLAR.
5)	PAVIMENTO TÁCTIL.

Ilustración 48: Vista lateral de la escalera

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

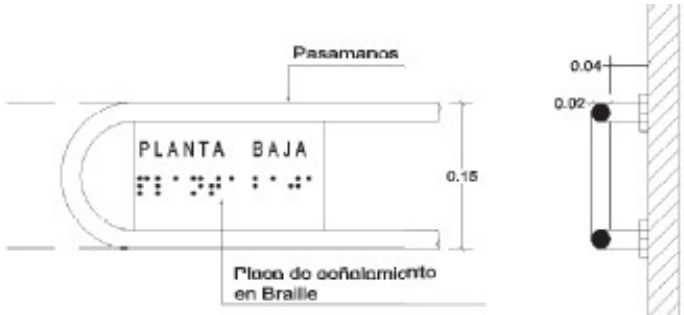


Ilustración 49: Destalle de pasamanos

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

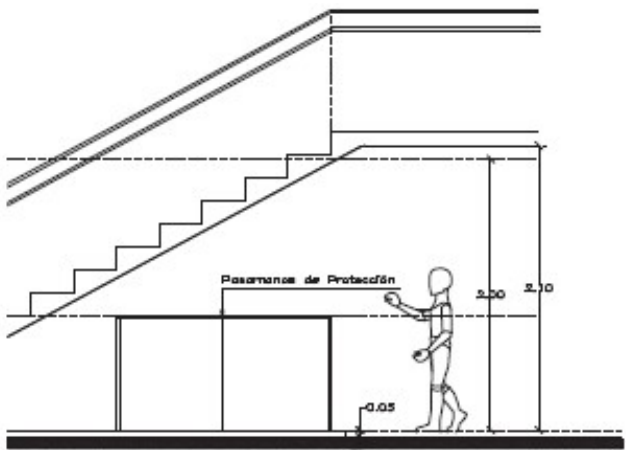


Ilustración 50: Pasamanos de protección.

Fuente: Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones.

Elaborado por: El autor

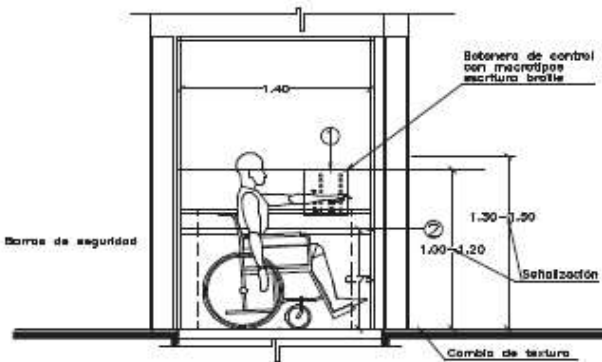
Elevadores y plataformas

- a) Los materiales utilizados para la fabricación de las cabinas deben ser retardantes al fuego.
- b) Los pisos serán antiderrapantes y las paredes laterales lisas.
- c) Deberán tener una botonera de control con macrotipos y número en alto relieve y escritura Braille y en alto contraste. A la izquierda o debajo del botón, las botoneras tendrán una altura de entre 90 cm y 120 cm de nivel de piso al botón más alto.
- d) Contarán con pulsadores de alarma.
- e) Deberán contar con sensores de cierre en puertas (en caso de elevadores automáticos) o bien con sistemas de cierre seguro manual en el caso de plataformas o media cabina.
- f) Deberán tener un sistema de telefonía de emergencia dentro de la cabina.

- g) El espacio libre de paso en las puertas será de 100 cm como mínimo.
- h) Contará con identificación sonora y luminosa en el interior para indicar el número de piso.
- i) El nivel del elevador o plataforma coincidirá con el nivel de piso exterior.

Elevadores

- a) La dimensión mínima libre de cabina será de 1.10 m de ancho por 1.40 m de fondo, para una persona en silla de ruedas.
- b) Contar con timbre o cualquier sistema sonoro que indique el paso por los pisos, aunque no abra en ellos.
- c) Contar con un pasamanos doble en las paredes del elevador (lo más cercano posible a la botonera de control) a una altura de 90 cm para adultos y 75 cm para niños, con una separación de 4 cm del paramento.
- d) El tiempo mínimo de total apertura de las puertas será de 10 segundos, para auxiliar el ascenso o descenso con silla de ruedas.
- e) Las puertas contarán con un sensor de presencia para detectar el acceso de las personas.
- f) Cambio de textura de piso o pavimento táctil de advertencia al ancho de la puerta del elevador y adyacente a la misma de mínimo 30 cm.
- g) Señalización del nivel del piso en el marco de la cabina con macrotipos y escritura Braille a una altura de entre 100 y 120 cm para niños y entre 130 y 150 cm para adultos.



NOMENCLATURA	
1)	BOTONERA.
2)	PASAMANOS.

Ilustración 51: Botonera de control.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

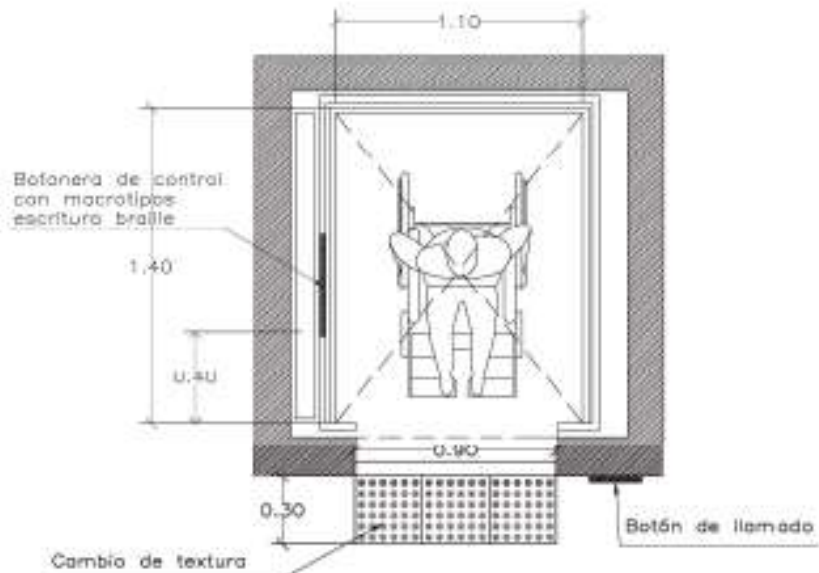
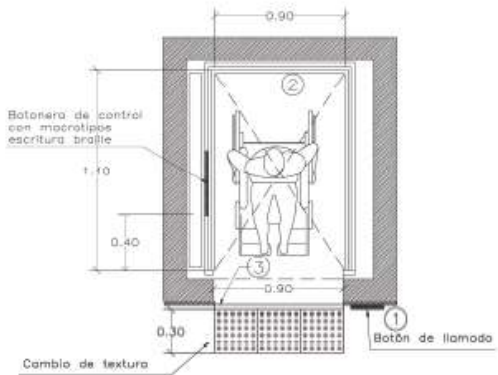


Ilustración 52: vista superior de cabina de elevador.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

Plataformas para personas en silla de ruedas

- a) La dimensión mínima libre será de 0.90 m de ancho por 1.40 m de fondo, para una persona en silla de ruedas.
- b) La plataforma abierta o de media cabina se usará sólo para salvar una altura de 200 cm como máximo.
- c) La plataforma cerrada o de cabina completa se usará para salvar un nivel completo o un máximo de 400 cm de altura.
- d) Tendrá un sensor de presencia para detectar el acceso de las personas.
- e) Contará con un sistema para bloquear el desplazamiento vertical cuando el usuario se encuentre en maniobras de ascenso o descenso de la plataforma.
- f) Contará con protecciones para evitar que el usuario saque las manos de la plataforma durante el desplazamiento,
- g) Tendrá elementos de protección para evitar accidentes a los usuarios del inmueble.



NOMENCLATURA	
1)	BOTONERA.
2)	PASAMANOS.
3)	PAVIMENTO TÁCTIL DE ADVERTENCIA.

Ilustración 53: vista superior de la plataforma.

Fuente: Elaborado por Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. (2008)

TABLAS NEC

Tabla 1: Escaleras y desniveles

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.
	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores.
2 Escaleras curvas y espiral	Pasamano interior continuo colocado paralelo a la huella en el punto que la profundidad de la misma es igual o mayor a 220 mm.
3 Bocel	Todos los peldaños sin bocel.
4 Señalización	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.
	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.
DESNIVELES EN LAS ENTRADAS	

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 2: Advertencias visuales y táctiles

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.
3	Superficie	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (al inicio y al final de escaleras), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos en el itinerario peatonal accesible. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854 y NTE INEN 2249.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 3: Rampas y vados

RAMPAS Y VADOS		
Parámetros generales		Especificaciones técnicas
1	Superficie	Antideslizante en seco y mojado.
		Material resistente y estable a las condiciones de uso del elemento.
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación.
		Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (rampas), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos que se encuentren en áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
2	Dimensiones en rampas	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos, igual a 1 200 mm.
		Pendiente máxima transversal 2 %.
3	Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro al inicio y final de la rampa, de diámetro igual a 1 500 mm, libre de obstáculos.
4	Bordillos y/o pasamanos	Bordillo en desniveles de hasta 200 mm, con una altura igual o superior a 100 mm.
		Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 – 950 mm y pasamanos inferior entre 600 – 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no tener bordillo, un tercer pasamano a 300 mm del nivel del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
		Ubicados en ambos lados de la rampa.
RAMPAS EN EDIFICACIONES EXISTENTES (con limitaciones de espacio)		
1	Dimensiones	Pendiente máxima igual a 12%.
		Longitud máxima del tramo igual a 3 000 mm.
RAMPAS EN EDIFICACIONES NUEVAS Y EXISTENTES (sin limitaciones de espacio)		
1	Dimensiones	Longitud máxima del tramo igual a 2 000 mm con pendiente máxima igual a 12%.
		Longitud máxima del tramo igual a 10 000 mm con pendiente máxima igual a 8% (superior a 10 000 mm se requiere implementar descansos

2	Descanso	Ancho igual o superior al ancho de circulación, libre de obstáculos del tramo de la rampa, mínimo 1 200 mm x 1 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2245.
		Espacio de circulación libre de obstáculos como la proyección de elementos a una altura inferior a 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores y el abatimiento de puertas y/o ventanas adyacentes.
BORDILLOS		
1	Dimensiones	Altura igual o superior a 100 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
VADOS		
1	Superficie	En la acera donde exista la presencia de un vado vehicular se colocará la banda podotáctil de prevención en el límite entre la acera y el vado vehicular, con un ancho mínimo de 400 mm, en todo el largo del vado.
		Pavimento de material resistente, textura y color diferente al de las circulaciones y recorridos peatonales, contrastando con el material de la calzada.
		No deben tener pasamanos, ni bordillos laterales.
2	Dimensiones	El vado peatonal tendrá un ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855.
		En caso de que la acera y la calzada no estén enrasadas, el desnivel será menor o igual a 20 mm y el canto estará achaflanado o redondeado.
		Pendiente máxima igual a 12%.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 4: Ascensores

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).

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 5: Ascensores

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 arribo a cada nivel de la edificación.
2	Dimensiones internas de la cabina	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.
		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.
		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.
		Ancho libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 800 mm. Altura libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 2 000 mm.
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	Al mismo nivel que el piso terminado de la edificación en cada planta.
		Tolerancia de parada de la cabina de +/- 10 mm. Tolerancia de nivelación al ingreso y egreso de usuarios de +/- 20 mm.
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	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.
		Altura mínima del borde inferior de la superficie reflectante igual a 300 mm.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 6: Puertas

PUERTAS		
Parámetros generales		Especificaciones técnicas
1	Dimensiones	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.
		Puertas exteriores principales el ancho libre mínimo de paso debe ser de 1 000 mm.
		En puertas interiores el ancho libre mínimo de paso debe ser de 900 mm.
		Altura mínima, libre de paso, igual a 2 050 mm.
2	Área de aproximación	Superficie de giro debe proyectarse a los dos lados de la puerta, con diámetro mínimo igual a 1 500 mm libre de obstáculos.
3	Tapa-marcos y rieles	Color contrastante con el piso y las paredes.
		Riel guía inferior, empotrada en piso, en puertas corredizas, considerando que la separación máxima del riel no debe superar los 25 mm.
ACCESORIOS		
1	Cerraduras	Altura entre 800 – 1 000 mm, medidos desde el nivel de piso terminado hasta el eje de la manija.
		Manijas tipo palanca.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 7: Superficies transparentes

SUPERFICIES TRANSPARENTES		
Parámetros generales		Especificaciones técnicas
MAMPARAS Y PUERTAS		
1	Indicadores visuales	Franjas contrastantes con un ancho mínimo de 75 mm.
		Altura de la primera franja contrastante entre 900 – 1 000 mm, medidos hasta el eje de la franja.
		Altura de la segunda franja contrastante entre 1 300 mm – 1 400 mm, medidos hasta el eje de la franja.
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	Los dispositivos de control, deben ser de fácil manipulación (tipo palanca en forma de L, U entre otros).
		Altura entre 900 mm y 1 200 mm.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 8: Estacionamiento preferencial

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	Dimensiones mínimas iguales 3 900 mm x 5 000 mm (incluye franja de transferencia lateral, con ancho igual a 1 500 mm).
		Dimensiones mínimas iguales a 6300 x 5000 mm (para 2 plazas de estacionamiento con área de transferencia compartida).
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	Antideslizante en seco y mojado.
		Material resistente y estable a las condiciones de uso de la superficie. Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación.
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.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 9: Servicios higiénicos

SERVICIOS HIGIÉNICOS, CUARTOS DE BAÑO Y BATERÍAS SANITARIAS		
Parámetros generales		Especificaciones técnicas
1	Superficie del piso	Antideslizante en seco y mojado.
		En el caso de colocar rejilla, deberá tener una separación máxima de los orificios igual a 13 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2246.
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.
CUARTOS DE BAÑO Y BATERÍA 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: ≥ 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 desde el eje del lavamanos hasta el paramento adyacente más cercano igual a 450 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.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

Tabla 10: Orientación y señalización

ORIENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN		
Parámetros generales		Especificaciones técnicas
1	Características	La señalética debe contener: Pictogramas y texto en alto relieve. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
2	Tipografía	Estilo de caracteres palo seco. El tamaño de las letras utilizadas está en función de la distancia a la que puedan ser leídas: Distancia 0,5 m; min 7 mm: máx. 20 mm Distancia 1 m; min 14 mm: máx. 20 mm Distancia 2 m; min 28 mm: máx. 56 mm Distancia 3 m; min 42 mm: máx. 84 mm Distancia 4 m; min 56 mm: máx. 110 mm Distancia >5 m; min 70 mm: máx. 140 mm Contraste del texto con el color del fondo del rótulo y la superficie en la que se coloquen.

3	Soporte	El material de soporte debe ser mate o de bajo brillo, o al menos, con un factor de pulimento del 15% tanto en el fondo como en los caracteres o pictogramas.
4	Localización	Altura entre 1 200 – 1 600 mm (sólo ambientes). Altura máxima igual a 2 100 mm (espacios con aglomeración de personas).
5	Relieve	Altura entre 1 - 1,5 mm.
6	Braille	Información en sistema Braille (en español) en señalización de ambientes. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
PLANO HÁPTICO		
1	Características generales	Altura inferior mínima de 900 mm. Ángulo de inclinación 20 a 30° con respecto a la horizontal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854. El plano debe estar orientado en el mismo sentido en el que se encuentra distribuido el edificio. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 2854. La leyenda debe estar situada en la parte inferior del mapa y ajustarse a la izquierda. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
2	Ubicación	Deben ubicarse al ingreso de las edificaciones. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854. Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil guía y de prevención. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.

Fuente: Elaboración NEC-HS-AU (2019)

GALERÍA DE IMÁGENES DE “85 VIVIENDAS PARA PERSONAS MAYORES”.



Ilustración 54: 85 Viviendas para Personas Mayores: Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 55: 85 Viviendas para Personas Mayores:
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 56: 85 Viviendas para Personas Mayores:
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 57: 85 Viviendas para Personas Mayores:

Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 58: 85 Viviendas para Personas Mayores:
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 59: 85 Viviendas para Personas Mayores:
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

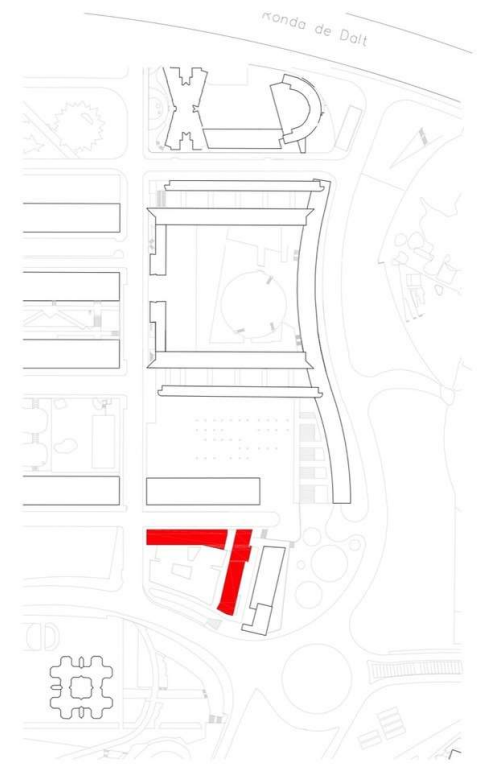


Ilustración 60: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 61: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 62: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 63: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

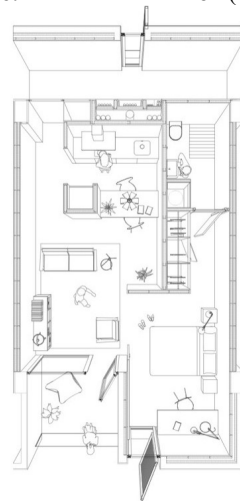


Ilustración 64: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

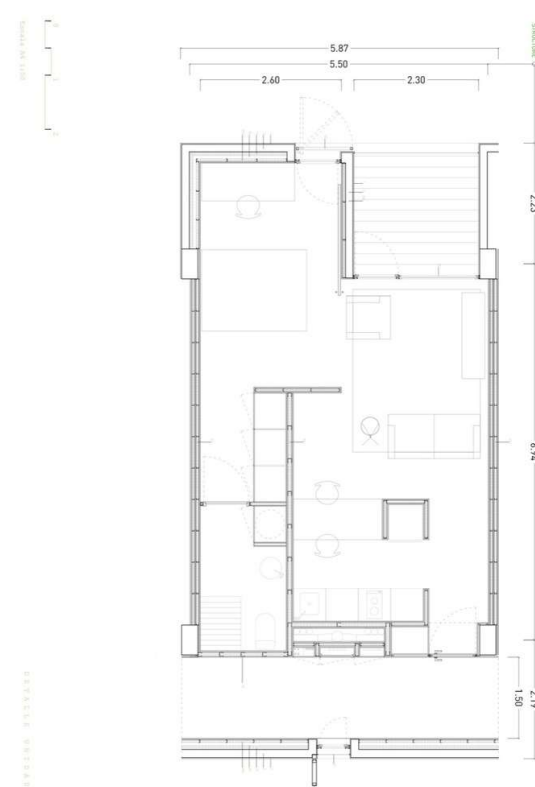


Ilustración 65: 85 Viviendas para Personas Mayores: Planta
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

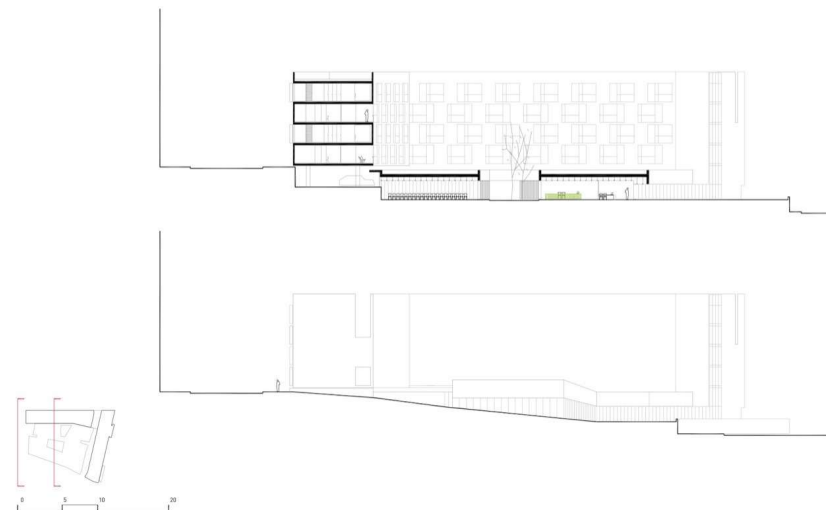


Ilustración 66: 85 Viviendas para Personas Mayores: Corte
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

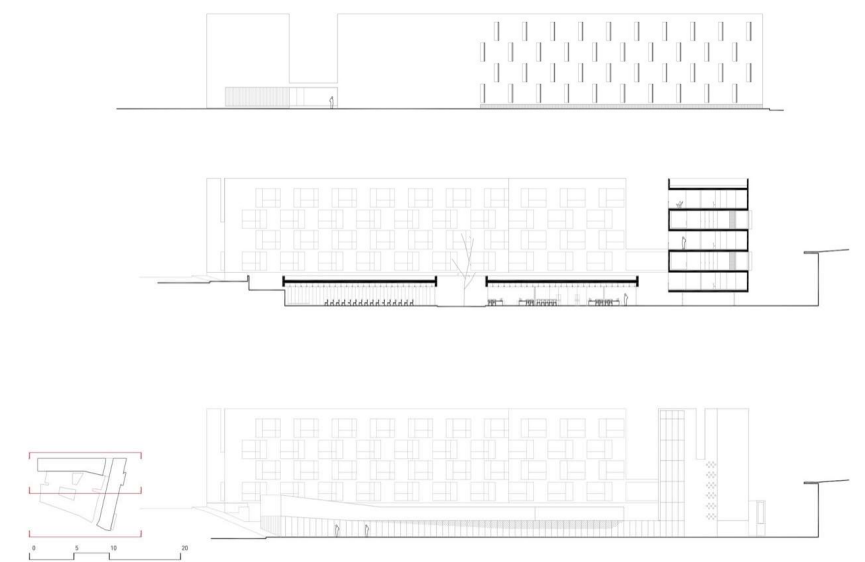


Ilustración 67: 85 Viviendas para Personas Mayores: Corte
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

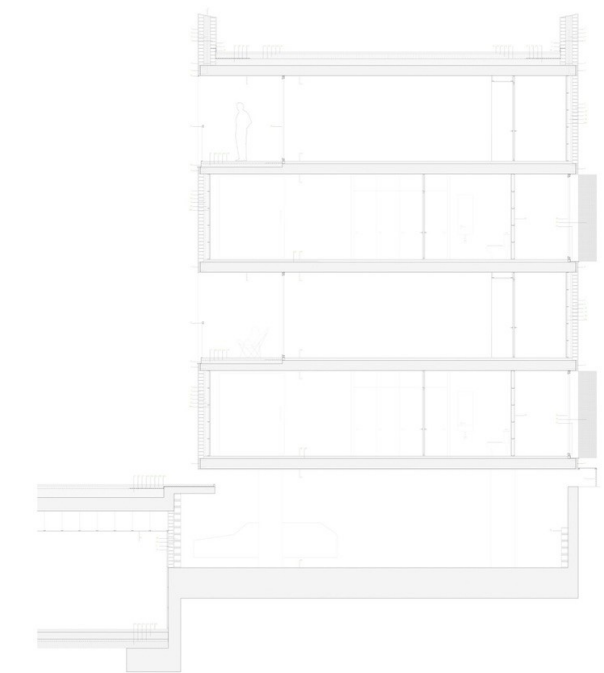


Ilustración 68: 85 Viviendas para Personas Mayores: Corte
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

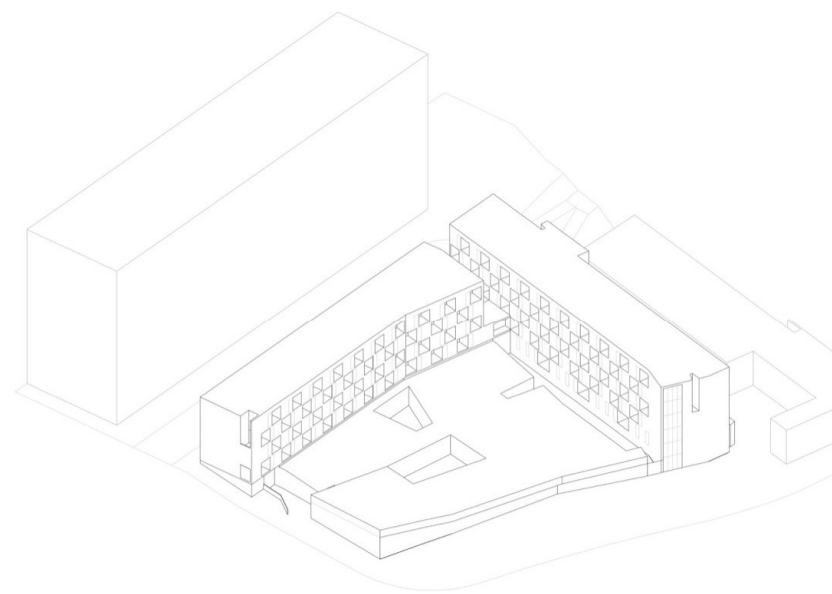


Ilustración 69: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

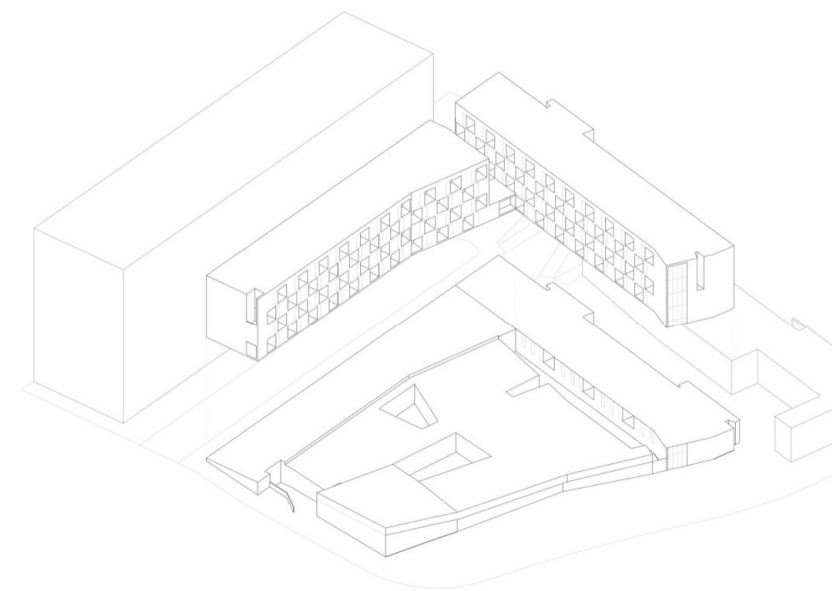


Ilustración 70: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

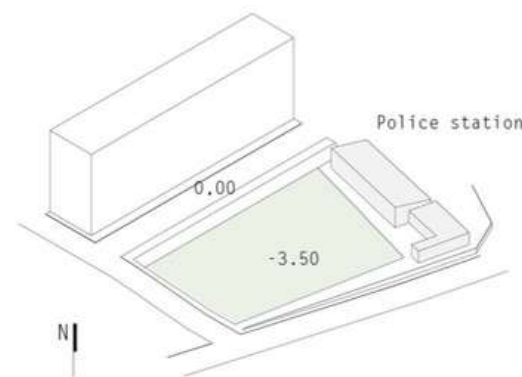
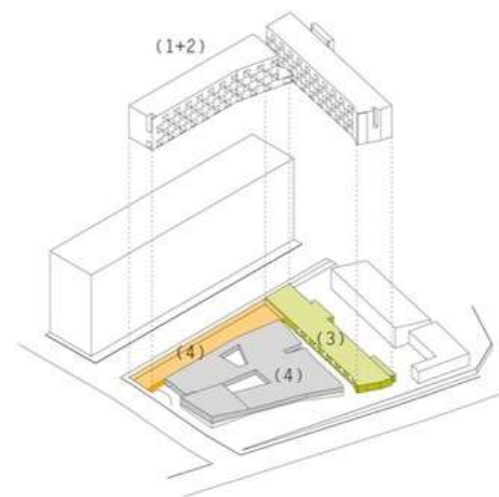
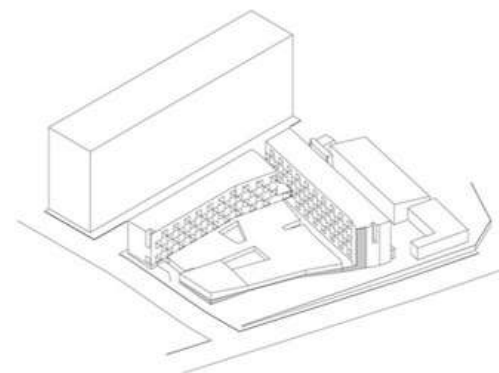


Ilustración 71: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)

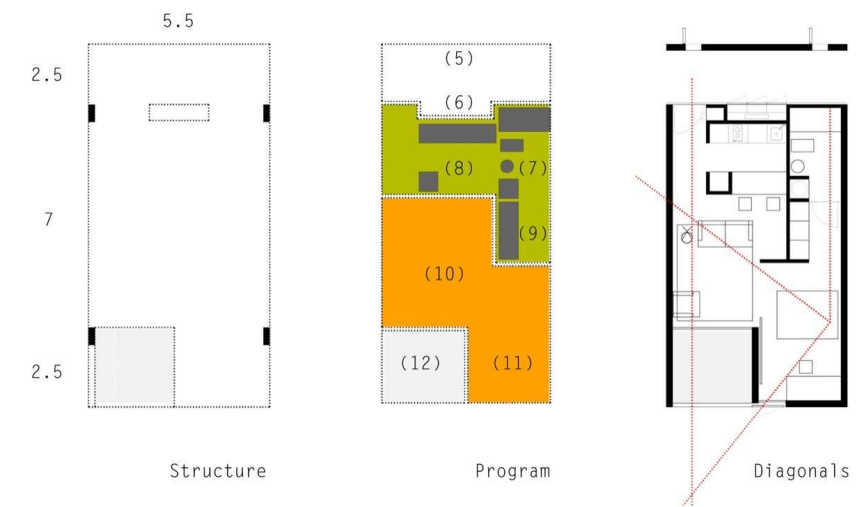


Ilustración 72: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama
Fuente: GRND82
Elaborado por: El autor

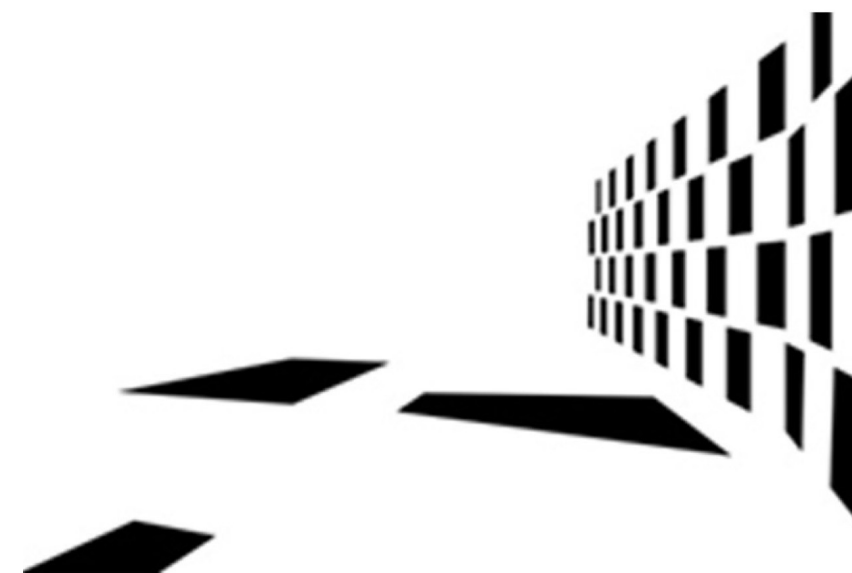
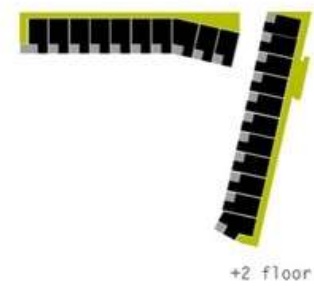
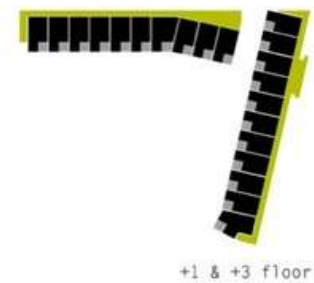


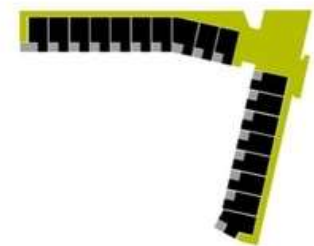
Ilustración 73: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



+2 floor



+1 & +3 floor



Ground floor



Facilities floor

- Special Units
- Housing
- Common & circulation areas
- Public facilities
- Parking

Ilustración 74: 85 Viviendas para Personas Mayores: Diagrama
Fuente: Elaborado GRND82 (2009)



Ilustración 75: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

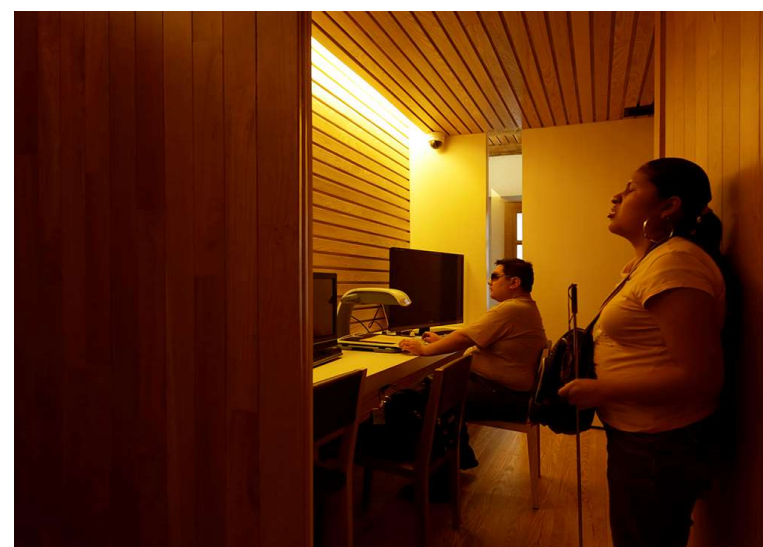


Ilustración 76: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

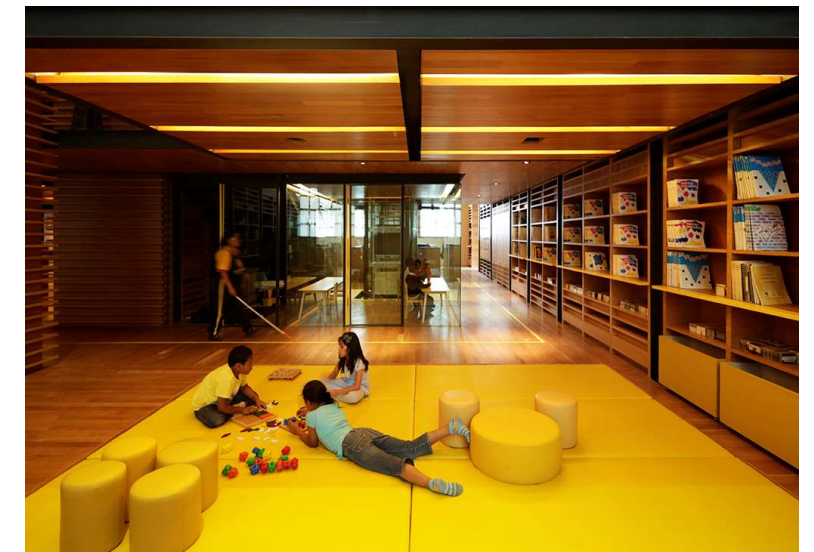


Ilustración 77: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

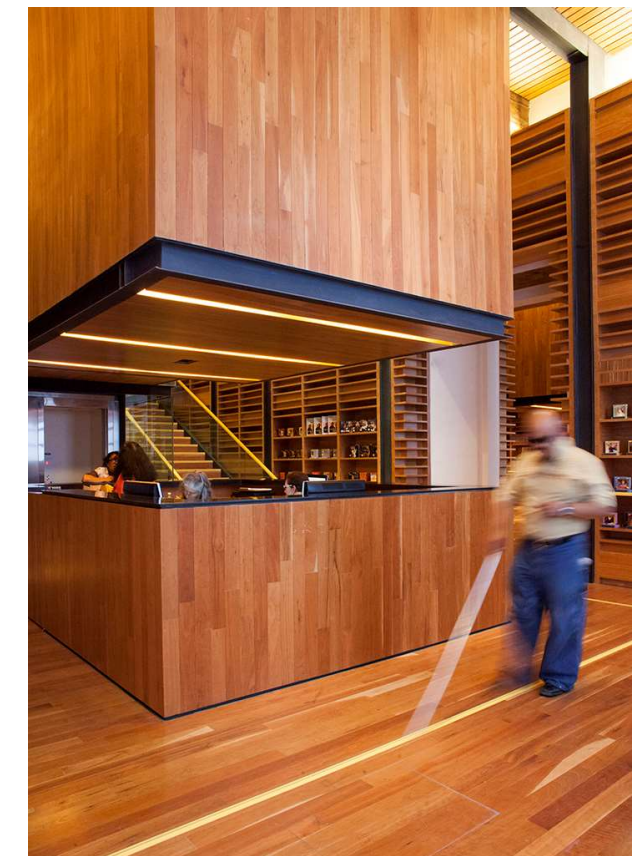


Ilustración 78: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana



Ilustración 79: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

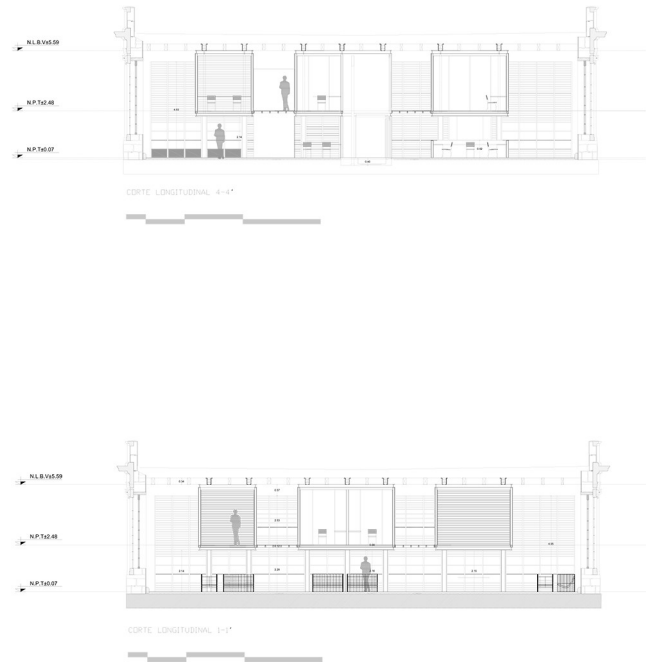


Ilustración 80: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana



Ilustración 81: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

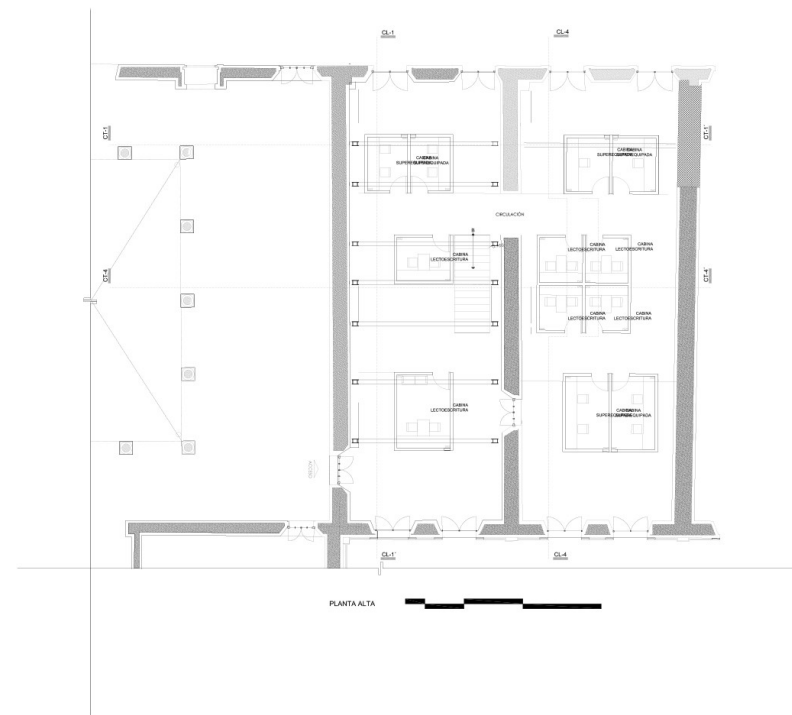


Ilustración 82: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana

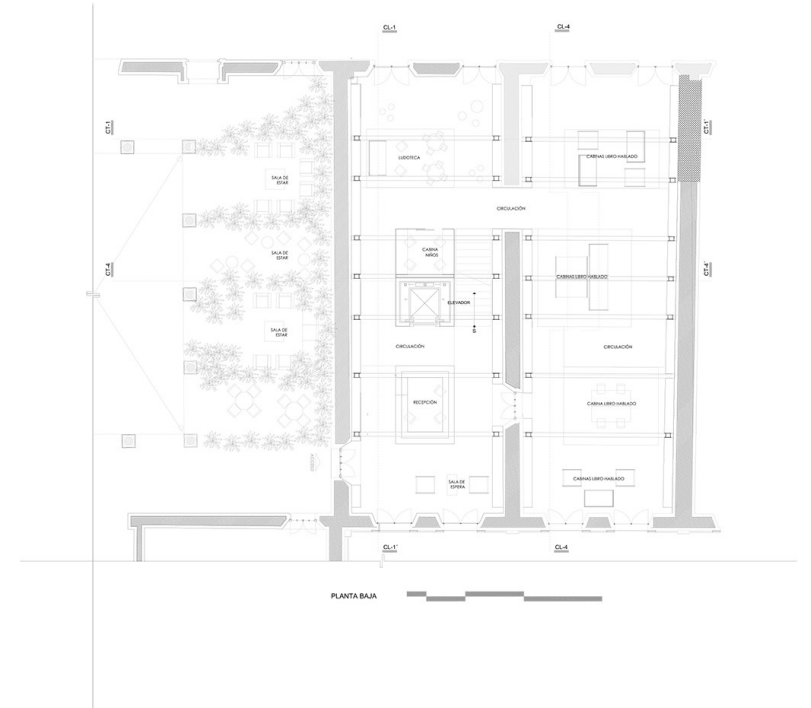


Ilustración 83: Biblioteca para débiles visuales
Fuente: arquitectura panamericana



Ilustración 84: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

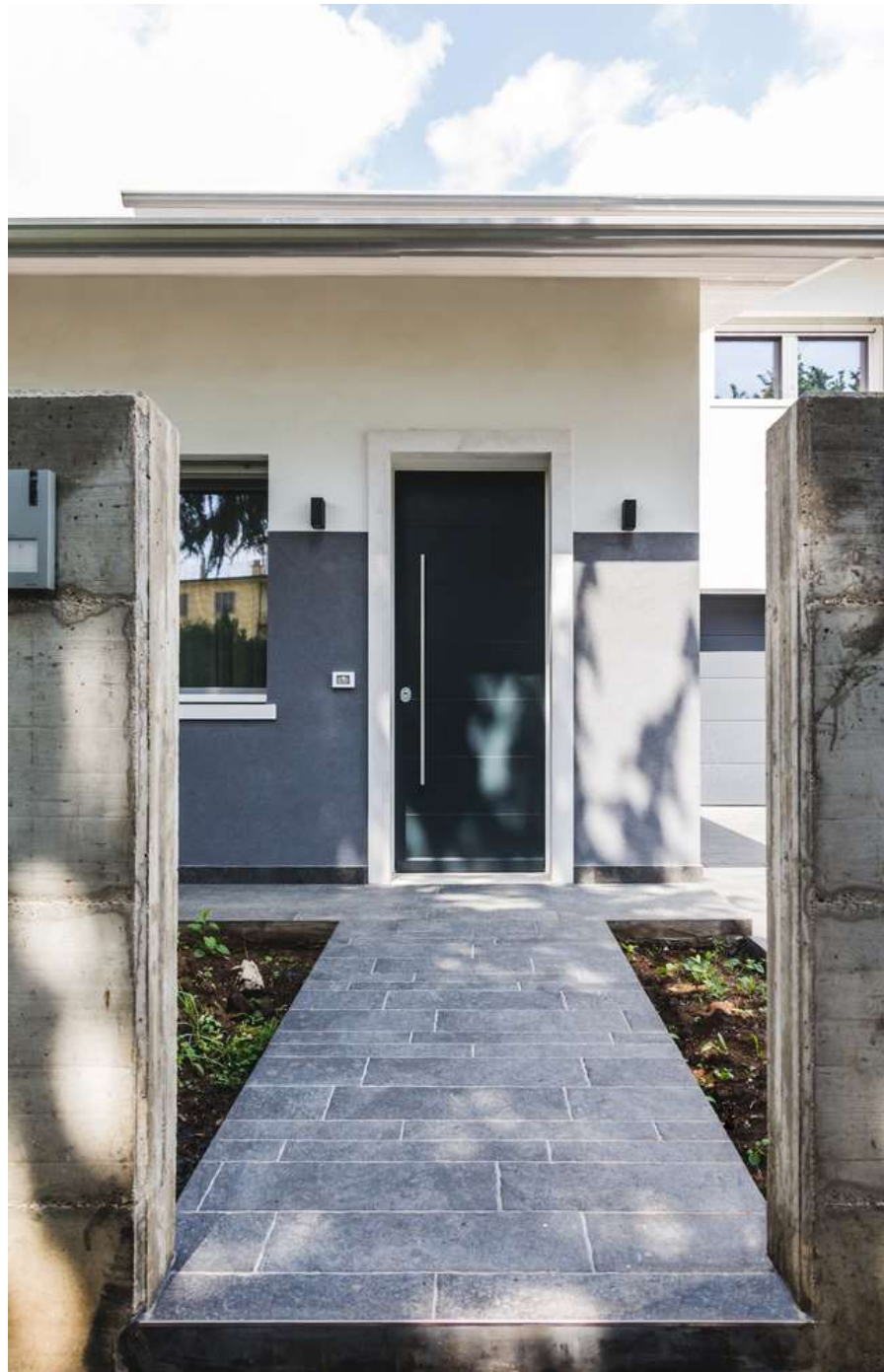


Ilustración 85: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio



Ilustración 86: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

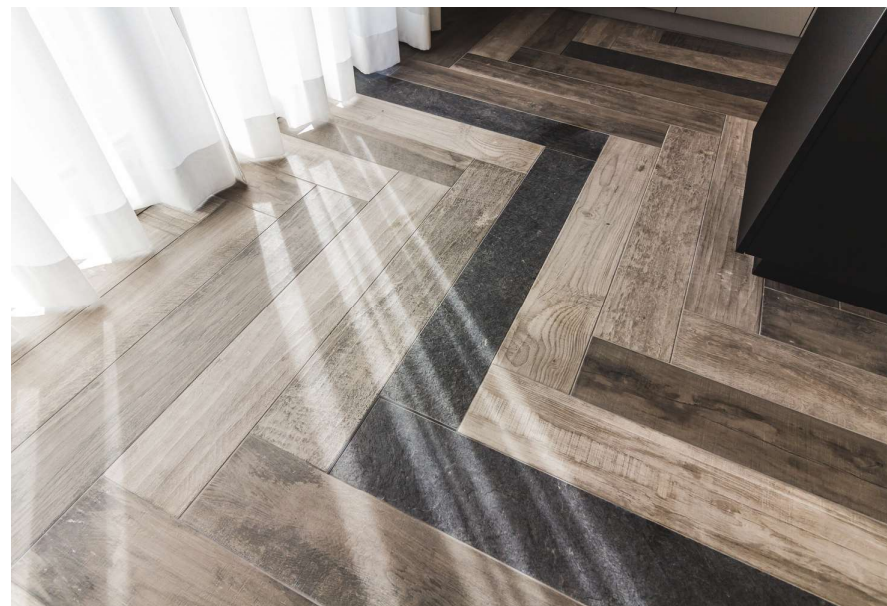


Ilustración 87: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

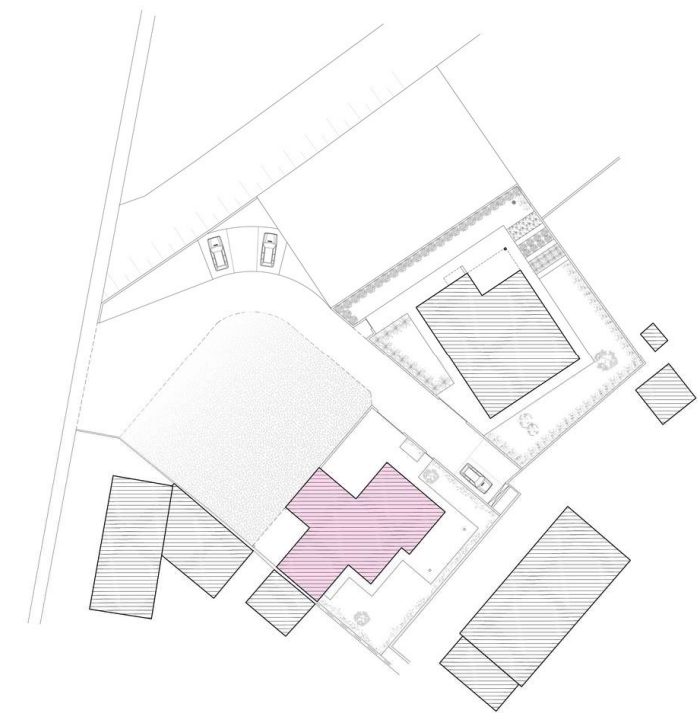


Ilustración 88: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

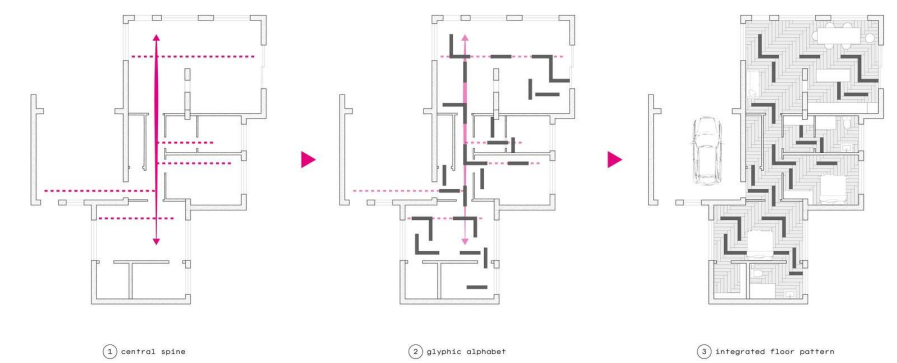


Ilustración 89: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

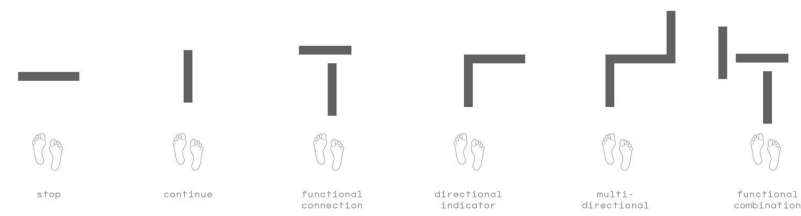


Ilustración 90: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio



Ilustración 91: hogar de una persona ciega
Fuente: Elaborado So & So Studio

Bibliografía

- (BID), B. I. (2012). *Un espacio para el desarrollo: los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. Washington, DC.
- (2012). *Normas y especificaciones. Para estudios, proyectos, construcción e instalaciones*. México : INIFED.
- Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano, Guillermo Plazola Anguiano. (2001). V. En *Enciclopedia de Arquitectura Plazola* . Limusa.
- Alonso, C. A. (25 de Marzo de 2018). *Los Andes. Periodismos de verdad*. Recuperado el 09 de Agosto de 2020, de Los Andes. Periodismos de verdad: <https://www.losandes.com.ar/hacia-una-arquitectura-inclusiva-accesibilidad-y-diseno-universal/>
- Arquitectura Panamericana*. (s.f.). Obtenido de Arquitectura Panamericana: <http://www.arquitecturapanamericana.com/biblioteca-para-debiles-visuales/>
- Baeza, A. C. (2015). Cajas, Cajitas, Cajones. En *La Idea Construida*. Valencia.
- Banco Mundial*. (s.f.). Recuperado el 07 de Agosto de 2020, de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/inclusive-cities>
- Calderón, S. (2015). Vivienda inclusiva.
- Carmen González Moya y Milton Vásquez Mideros. (30 de Julio de 2019). *Mirada multidimensional del espacio desde la arquitectura accesible: una concepción urbano - arquitectónica inclusiva*. Quito.
- Concurso Corredor Metropolitano de Quito. (2020).
- Cristina Paredes y Diego Orbe. (s.f.). STHV. *Plan especial Bicentenario para la consolidación del parque de la ciudad y el redesarrollo de su entorno urbano*.
- Donoso Valdiviezo, M. T. (2018). Oferta del servicio de consultoría y asesoría en accesibilidad y diseño universal al municipio del distrito metropolitano de Quito . En D. J. Martín, *Accesibilidad en un Mundo Globalizado*.
- EPMMOP. (2018).
- Espacio accesible*. (24 de Enero de 2018). Recuperado el 16 de Agosto de 2020, de Espacio accesible: <https://espacioaccesible.com/detalle-blog.php?id=7>
- Espejo, A. z. (s.f.).
- Estrada, R. S. (2017). Pensar y diseñar en plural. Los siete principios del diseño universal. *Revista digital univesitaria*, 1-12.
- Galán, J. H. (2011). Introducción . En J. Hernández Galán, & C. García Jalón, *Accesibilidad Unviersal y diseño para todos. Aquitectua y Urbanismo* . Fundación ONCE para la cooperación e Inclusión social de personas con discapacidad y Fundación Arquitectura COAM.
- García, M. R. (2016). *Análisis de los beneficios de una adecuada gestión de manejo de residuos sólidos en el Distrito Metropolitano de Quito*. .
- GRND82. (26 de Abril de 2016). *plataformaarquitectura*. Recuperado el 11 de Agosto de 2020, de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/786058/81-viviendas-para-personas-mayores-grnd82?ad_medium=gallery
- López, R. A. (2018). Ciudad inteligente y sostenible: hacia un modelo de innovación inclusiva. *PAAKAT*.
- M, C. V. (Septiembre de 2015). *Espacio Público y Movilidad Urbana*. Barcelona.
- Meda, J. B. (2015). La zonificación inclusiva en América Latina . *CyTET*, 89-106.
- Mendoza., M. (31 de Enero de 2017). *unlugar*. Recuperado el 12 de Agosto de 2020, de unlugar: <https://unlugar.org.mx/que-es-movilidad-urbana/>
- Norma Española 170001. (2007). *Accesibilidad Universal y Diseño para todos. Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno*.
- Ordenanza408. (2012).
- Organización de Naciones Unidas. Convención de Derechos Humanos para las personas con discapacidad. . (2006). Nueva York .
- Organización mundial de la salud*. (s.f.). Obtenido de Organización mundial de la salud: https://www.who.int/disabilities/policies/standard_rules/es/
- Pascual Berrone y Joan Enric Ricart. (2016). Centro de Globalización y Estrategia. *Índice IESE Cities in Motion*, 14.
- Pedro López Perda y José Luis Borau Jordrán. (2011). Diseño arquitectónico para todas las personas. En *Accesibilidad universal y diseño para todos* . Palermo: Ediciones de arquitectura.
- Quito, C. M. (2012).
- Rudin, M. (23 de Mayo de 2017). *ESPACIOS*. Recuperado el 09 de Agosto de 2020, de ESPACIOS: <https://espacio.co.cr/diseño-universal-arquitectura/>
- Sánchez, R. T. (2018). Proyección paralela. Metodología de diseño arquitectónico. En *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones*. Santiago de Chile: ADREDE EDITORA.
- Studio, S. &. (01 de Septiembre de 2018). *plataformaarquitectura*. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/901015/disenando-un-nuevo-hogar-para-un-cliente-ciego-so-and-so-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- The Center for Universal Design. (2008). *ABOUT THE CENTER: RONALD L. MACE*.
- Varios Autores . (2017). En *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*. Bogotá: CAF.