



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN
CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA
PARROQUIA DE LLANO CHICO CON
PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD**

AUTOR: ALVARO FABRICIO TOAPANTA TUFÍÑO

DIRECTOR: ARQ. DANIELE ROCCHIO MSC.

QUITO

2018

FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRÁFICO
PROYECTO DE TITULACIÓN

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1723601025
APELLIDO Y NOMBRES:	TOAPANTA TUFÍÑO ALVARO FABRICIO
DIRECCIÓN:	AV. CARAPUNGO Y PASAJE MONTEREY
EMAIL:	alvarot1994@hotmail.com
TELÉFONO FIJO:	2829044
TELÉFONO MOVIL:	0983099704

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD
AUTOR O AUTORES:	TOAPANTA TUFÍÑO ALVARO FABRICIO
FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:	MARZO 2017
DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:	ARQUITECTO DANIELE ROCCHIO
PROGRAMA	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	ARQUITECTO
RESUMEN:	En un país donde las tipologías enfocadas hacia los conjuntos residenciales son vistas por cierta parte de los profesionales involucrados en la realización de estos proyectos solo como un negocio lucrativo, se crea un abismo donde más importa la mayor cantidad de dinero que se pueda obtener en un área determinada que el bienestar de los diferentes usuarios, surge la necesidad de

contribuir de manera significativa en el diseño arquitectónico de dicha tipología, ya que comúnmente tiende a crear una segregación tanto espacial como sociocultural, debido a las barreras comunicativas que se encuentran generalmente en proyectos de esta índole. Es por eso que el presente proyecto busca generar todo lo contrario a lo antes mencionado, mediante espacios en los cuales el peatón sea el principal protagonista, donde a medida que se va desplazando, pueda encontrar con diferentes ambientes de interacción social, tratando de generar así un dinamismo continuo no solo en ciertos espacios puntuales sino también de manera general, a nivel de fachadas, espacios internos, niveles del terreno, entre otros.

El proyecto además busca una integración espacial para lo cual se genera varias estrategias de diseño que mejoren de manera oportuna no solo la calidad de vida de los usuarios involucrados directamente en el proyecto, sino también al entorno inmediato en el cual se encuentra emplazado mediante la eliminación de barreras comunicativas (cerramientos).

De esta manera se presenta un proyecto de vanguardia donde los diferentes espacios se encuentran relacionados entre sí, involucrando de manera significativa al peatón y su entorno inmediato.

PALABRAS CLAVES:	Segregación, interacción social, barreras comunicativas, dinamismo, peatón, integración.
ABSTRACT:	<p>In a country where the typologies focused on the residential complexes are seen by a certain part of the professionals involved in the realization of these projects only as a lucrative business, a chasm is created where the most amount of money that can be obtained in a determined area that the well-being of the different users, arises the need to contribute in a significant way in the architectural design of said typology, since it tends to create a spatial and socio-cultural segregation, due to the communicative barriers that are generally found in projects of this nature.</p> <p>That is why the present project seeks to generate the opposite of the aforementioned, through spaces in which the pedestrian is the main protagonist, where as it is moving, can find different social interaction environments, trying to generate a continuous dynamism not only in certain specific spaces but also in a general way, at the level of facades, internal spaces, ground levels, among others.</p> <p>The project also seeks a spatial integration which generates several design strategies that improve in a timely manner not only the quality of life of the</p>

	<p>users directly involved in the project, but also the immediate environment in which it is located through the elimination of communicative barriers (enclosures). In this way, a vanguard project is presented where the different spaces are related to each other, meaningfully involving pedestrians and their immediate surroundings.</p>
KEYWORDS	<p>Segregation, social interaction, communication barriers, dynamism, pedestrian, integration.</p>

Se autoriza la publicación de este Proyecto de Titulación en el Repositorio Digital de la Institución:

f.  _____
 TOAPANTA TUFÍÑO ALVARO FABRICIO

1723601025

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **TOAPANTA TUFÍÑO ALVARO FABRICIO**, CI 1723601025 autor/a del proyecto titulado: **Diseño arquitectónico de un conjunto residencial en la parroquia de Llano Chico con principios de sustentabilidad** previo a la obtención del título de **GRADO ACADÉMICO COMO APRECE EN EL CERTIFICADO DE EGRESAMIENTO** en la Universidad Tecnológica Equinoccial.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las Instituciones de Educación Superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la BIBLIOTECA de la Universidad Tecnológica Equinoccial a tener una copia del referido trabajo de graduación con el propósito de generar un Repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Quito, 15 de Mayo de 2018

f:



TOAPANTA TUFÍÑO ALVARO FABRICIO

1723601025

DECLARACION JURAMENTADA DEL AUTOR

Yo, **Alvaro Fabricio Toapanta Tufiño**, portador(a) de la cédula de identidad N° 1723601025, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en ese documento.

La Universidad Tecnológica Equinoccial puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

f. _____



Alvaro Fabricio Toapanta Tufiño

1723601025



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Quito, 23 de abril del 2018

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente certifico que el **Señor Álvaro Fabricio Toapanta Tufiño**, ha realizado y concluido su trabajo de grado, titulado: **“Diseño arquitectónico de un conjunto residencial en la parroquia de Llano Chico con principios de sustentabilidad”**, para la obtención del título de **“ARQUITECTO”** que fue desarrollado bajo mi dirección y supervisión, En la Facultad de Arquitectura y Urbanismo; de acuerdo con el plan aprobado previamente por el Consejo de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

De igual manera asumo la responsabilidad por los resultados alcanzados en el presente trabajo de titulación.

Prof. Arq. Daniele Rocchio Mgt.

Docente de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Quito, 2 de Noviembre del 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, **ARQ. JORGE WASHINGTON GUERRA RODRIGUEZ** con cédula de identidad N.-1704034493 en calidad de Gerente General de CONSTRUCTORA GUERRA autorizo a **ALVARO FABRCIO TOAPANTA TUFÍÑO**, realizar la investigación para la elaboración de su proyecto de titulación "DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD", basada en la información proporcionada por la compañía.


ARQ. GUERRA RODRIGUEZ JORGUE WASHINGTON
1704034493

QUITO- ECUADOR

Dirección: Alemania N30-10 Y ELOY ALFARO

EDIFICIO FORTUNE PLAZA – TORRE ALEMANIA PISO 5 OFICINA 503

TELEFONOS: 023801655 CELULAR: 0991355099 – 0987348848

Email: arg_iguerra@porbald.com ing_eguerra@porbald.com ing_eguerra@hotmail.com arqjorge@hotmail.com

AGRADECIMIENTO

Ante todo agradezco a Dios.

Quiero agradecer con todo mi corazón a mis padres, porque son ellos quienes me convirtieron en el hombre que soy, ya que ellos día tras día me inculcaron valores que ahora forman parte de mí vida. A mi padre le estaré eternamente agradecido ya que él me enseñó lo bonito de esta profesión gracias padre, ahora mi colega. También de manera especial quiero agradecer a mi hermana ya que ella me enseñó una lección de vida que jamás olvidare, gracias mi hermana mayor, a mis amigos que se convirtieron en hermanos los cuales me apoyaron en diferentes circunstancias de mi vida.

Contenido

INTRODUCCIÓN

TÍTULO	1
ARGUMENTACIÓN DEL TEMA Y ALCANCE	1
IMPORTANCIA	1
JUSTIFICACIÓN	2
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	3
FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	4
RESULTADOS ESPERADOS	6
RESUMEN BIBLIOGRÁFICO	8

CAPITULO I

1.1 MARCO CONCEPTUAL.....	10
1.1.1 Conceptos básicos.....	10
1.2 MÁRCO HISTÓRICO.....	12
1.2.1 Evolución histórica del tema.....	12
1.2.2 Edad contemporanea a nivel mundial	13
1.2.3 Edad contemporanea Ecuador	14
1.2.3.1 Primera etapa (1950 a 1989).....	14
1.2.3.2 Segunda etapa (1990 a 1999).....	15
1.2.3.3 Tercera etapa (2000 hasta la actualidad).....	16
1.3 MARCO REFERENCAL	17
1.3.1 Referente internacional	17

2.1.3.4	Análisis de movilidad. Peatonalidad y Transporte	57
2.1.3.5	Análisis de espacios públicos y áreas verdes	57
2.1.3.6	Relaciones funcionales de la zona de estudio	58
2.1.3.7	Análisis de la infraestructura técnica	59
2.1.4	ANÁLISIS DEL SITIO	59
2.1.4.1	Ubicación específica del área de estudio	59
2.1.4.2	Características topográficas	60
2.1.4.3	Características de intervención	61
2.1.5	CONCLUSIONES CAPITULO II	63

CAPÍTULO III

3.1	IDEA FUERZA	64
3.2	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	65
3.2.1	Identificación de necesidades	65
3.2.2	Programación	65
3.2.3	Organigrama de relaciones	67
3.2.3.1	Grilla de relaciones	67
3.2.3.2	Organigramas	68
3.3	ESTRATÉGIAS DE INTERVENCIÓN	69
3.3.1	Teórico funcional	69
3.3.1.1	Accesibilidad	69
3.3.1.2	Entorno	70
3.3.2	Composición formal	71
3.3.3	Ejes de composición	72
3.3.4	Color	74
3.3.5	Materiales	75

Estructura	75
Paredes	75
Pisos	75
3.3.5 ZONIFICACIÓN	77
3.4 ASPECTOS ESPECIALES	80
3.4.1 Alturas	80
3.4.2 Retiros	81
3.4.3 Volumen.....	82
3.4.4 Espacios	84
3.4.5 Estructura	85
3.5 CONCLUSIONES CAPITULO III.....	86
3.6 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	87
3.7 PRESUPUESTO.....	103
3.8 RENDERS.....	106
3.9 IMÁGENES DE MAQUETAS.....	110
3.9.1 Maqueta de implantación.....	110
3.9.2 Maqueta de detalle constructivo	112
3.10 CONCLUSIONES GENERALES.....	113
3.11 RECOMENDACIONES GENERALES	113
3.12 ANEXOS	114
3.13 BIBLIOGRAFIA	118

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

• Ilustración 1 Ubicación de las viviendas	2
• Ilustración 2 Estado legal de las viviendas	2
• Ilustración 3 Imágenes marco histórico	12
• Ilustración 4 Unidad habitacional Marsella	13
• Ilustración 5 Edificios en el mundo moderno	14
• Ilustración 6 Edificio contemporáneo residencial Casabaca	15
• Ilustración 7 Conjunto residencial Catania	16
• Ilustración 8 The Interlace / OMA	17
• Ilustración 9 Sostenibilidad	18
• Ilustración 10 Edificio 152	19
• Ilustración 11 función	19
• Ilustración 12 Características sustentables	20
• Ilustración 13 Proyecto Catania	21
• Ilustración 14 Zonificación.....	21
• Ilustración 15 Estructura	22
• Ilustración 16 Edificio Edwards	23
• Ilustración 17 Zonificación, Edificio Edwards	24
• Ilustración 18 Edificio Edwards forma	24
• Ilustración 19 Caracterización sustentable, Edificio Edwards	25
• Ilustración 20 Pirámide de edades	34
• Ilustración 21 Estado de adquisición de las viviendas	34
• Ilustración 22 Procesión religiosa	37
• Ilustración 23 Festividad de la virgen de Chaquiscahuaycu	38
• Ilustración 24 Ubicación del proyecto	40
• Ilustración 25 Ubicación del proyecto respecto a Llano Chico	40
• Ilustración 26 Topografía de la Parroquia de Llano Chico.....	41
• Ilustración 27 Corte B-B'	41
• Ilustración 28 Corte A-A'	42
• Ilustración 29 Temperatura	44
• Ilustración 30 Precipitación	45

• Ilustración 31 Humedad relativa	46
• Ilustración 32 Rosa de los vientos	46
• Ilustración 33 Esquema de ventilación	47
• Ilustración 34 Diagrama solar	47
• Ilustración 35 Esquema asoleamiento	47
• Ilustración 36 Mapa de riesgos	48
• Ilustración 37 Análisis morpotipológico	49
• Ilustración 38 Análisis porcentual morfortipológico	49
• Ilustración 39 Trama	50
• Ilustración 40 Porcentajes (trama)	50
• Ilustración 41 Tejido de Llano Chico	51
• Ilustración 42 Porcentajes (Trama)	51
• Ilustración 43 Altimetría	52
• Ilustración 44 Uso de suelo	53
• Ilustración 45 Porcentaje de uso de suelo	53
• Ilustración 46 Equipamientos	54
• Ilustración 47 Red vial.....	55
• Ilustración 48 Red vial puntual	56
• Ilustración 49 Análisis de movilidad.....	57
• Ilustración 50 Análisis de áreas públicas y áreas verdes	58
• Ilustración 51 Relaciones funcionales	58
• Ilustración 52 Infraestructura técnica	59
• Ilustración 53 Ubicación específica	59
• Ilustración 54 Topografía del terreno	60
• Ilustración 55 Corte B-B'	60
• Ilustración 56 Corte A-A'	61
• Ilustración 57 Estrategias del terreno.....	61
• Ilustración 58 Visuales	62
• Ilustración 59 Visual del terreno	62
• Ilustración 60 Visual del terreno	62
• Ilustración 61 Diagrama segregación.....	64

• Ilustración 62 Diagrama idea fuerza.....	64
• Ilustración 63 Grilla de relaciones.....	67
• Ilustración 64 Organigrama general.....	68
• Ilustración 65 Organigrama residencial, tipología 2.....	68
• Ilustración 66 Accesibilidad.....	69
• Ilustración 67 Entorno inmediato.....	70
• Ilustración 68 Composición formal.....	71
• Ilustración 69 Ejes de composición.....	72
• Ilustración 70 Malla propuesta en bloques.....	73
• Ilustración 71 Zonificación.....	77
• Ilustración 72 Zonificación.....	77
• Ilustración 73 Zonificación residencia.....	78
• Ilustración 74 Zonificación residencia.....	78
• Ilustración 75 Zonificación en alzado.....	79
• Ilustración 76 Alturas.....	80
• Ilustración 77 Retiros.....	81
• Ilustración 78 Volumen.....	82
• Ilustración 79 Celosía de fachada.....	83
• Ilustración 80 Composiciones internas.....	84
• Ilustración 81 Estructura.....	85
• Ilustración 82 Render General.....	106
• Ilustración 83 Render General.....	106
• Ilustración 84 Render General.....	107
• Ilustración 85 Biblioteca.....	108
• Ilustración 86 Casa comunal.....	108
• Ilustración 87 Composición 1.....	109
• Ilustración 88 Composición 2.....	109
• Ilustración 89 Vista 1.....	110
• Ilustración 90 Vista 2.....	110
• Ilustración 91 Vista 3.....	111
• Ilustración 92 Vista 4.....	111

- Ilustración 93 Vista 5..... 112
- Ilustración 94 Vista 6..... 112
- Ilustración 95 Lámina rígida 1 116
- Ilustración 96 Lámina rígida 2 117

ÍNDICE DE TABLAS

• Tabla 1 Resumen Bibliográfico	9
• Tabla 2 Demografía Llano Chico	33
• Tabla 3 Índice de pobreza.....	35
• Tabla 4 Población económicamente activa.....	35
• Tabla 5 Actividades económicas de la parroquia	36
• Tabla 6 Auto identificación según su cultura	39
• Tabla 7 Indicador de nivel educativo de la población	39
• Tabla 8 Hidrografía.....	42
• Tabla 9 Problemática de contaminación.....	44
• Tabla 10 Análisis de riesgos.....	48
• Tabla 11 Tiempos recorridos de equipamientos	54
• Tabla 12 Estado de vías.....	56
• Tabla 13 Identificación de necesidades.....	65
• Tabla 14 Programa arquitectónico.....	66
• Tabla 15 Cuadro de áreas	66
• Tabla 16 Presupuesto.....	105
• Tabla 17 Composición familiar	114
• Tabla 18 Resultados pregunta 2	115
• Tabla 19 Resultados pregunta 3	115
• Tabla 20 Resultados pregunta 4	115

INTRODUCCIÓN

TÍTULO

Diseño arquitectónico de un conjunto residencial en la parroquia de Llano Chico con principios de sustentabilidad.

ARGUMENTACIÓN DEL TEMA Y ALCANCE

Llano Chico es una parroquia ubicada al Noreste de Quito, la cual en el transcurso de los años ha ido desarrollándose tanto espacialmente como demográficamente de manera significativa, por lo que es necesario generar propuestas arquitectónicas enfocadas a la parte residencial que ayuden a general un desarrollo adecuado de la parroquia, con la finalidad de tener una densidad proporcionada al número de habitantes actuales y futuros.

Se pretende a través de estudios técnicos y análisis de la zona, realizar un diseño arquitectónico que sea factible para los pobladores de la parroquia de Llano Chico. A través de estrategias de diseño se espera generar espacios que permitan incentivar una interacción entre el proyecto y el entorno inmediato, con la finalidad de mitigar la segregación que se encuentra presente en esta tipología.

IMPORTANCIA

El diseño arquitectónico de un conjunto residencial es de vital importancia para la sociedad ya que la vivienda es una de las necesidades básicas del ser humano, la cual debe ser diseñada de forma adecuada, pensando siempre en el bienestar del usuario que el económico.

En Quito el semestre pasado de Enero a Mayo, se registró que el 98% de solicitudes para la construcción de nuevas viviendas eran pertenecientes a conjuntos residenciales, por lo que no se debe tomar a la ligera el diseño de esta tipología.

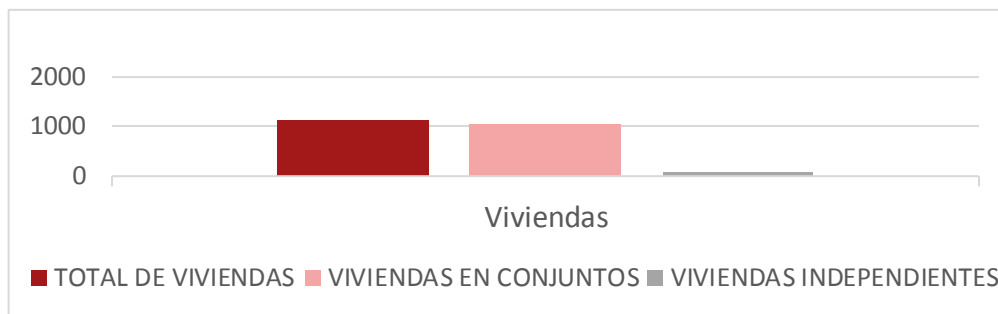


Ilustración 1 Ubicación de las viviendas
 fuente: <https://www.eltelegrafo.com.ec>

JUSTIFICACIÓN

La alta demanda que existe día tras día en lo que respecta a la vivienda aumenta de forma progresiva, esto se debe en gran medida al crecimiento tanto poblacional como espacial que en los últimos años se ha ido extendiendo hacia las periferias de Quito y por ende a las parroquias aledañas a esta, generando así un déficit habitacional, este déficit deberá ser solucionado de manera tal que los usuarios cuenten con un ambientes propicios para un desarrollo adecuado de los usuarios como del entorno.

Un número significativo de viviendas son diseñadas y construidas de manera empírica, en algunos casos estas edificaciones se encuentran emplazadas en lugares no aptos, generando un alto riesgo para los usuarios. En la gran mayoría de estos casos, las viviendas no tienen ningún tipo de documento que certifique que la vivienda sea legal y por ende no tienen escrituras sobre ellas, por lo que los usuarios corren el riesgo que las disposiciones legales los desplacen de sus viviendas.

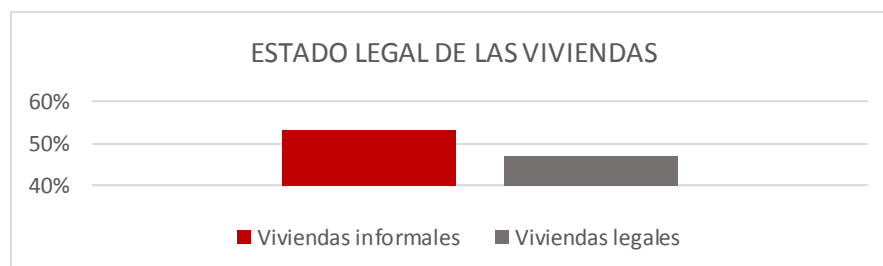


Ilustración 2 Estado legal de las viviendas
 Fuente: <https://www.eltelegrafo.com.ec>

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema detectado es el déficit de viviendas que existe en Llano Chico, debido al crecimiento poblacional constante generado por el fenómeno migratorio hacia zonas periféricas de las centralidades, además de la segregación que existe en esta tipología, tanto espacial como socioculturalmente que perjudican a un desenvolvimiento adecuado de la sociedad.

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar el diseño arquitectónico de un conjunto residencial ubicado en la parroquia de Llano Chico, que favorezca la interacción social entre el espacio construido y los usuarios tanto propios como ajenos al proyecto, teniendo en cuenta estrategias de sustentabilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fundamentar de manera oportuna los principios de sustentabilidad como son: de iluminación y ventilación natural dentro del proyecto, además de las normativas nacionales implícitos en el proyecto.
- Diagnosticar y analizar los aspectos tangibles como intangibles propios de la parroquia, con la finalidad de generar estrategias de diseño a fin de encaminar el proyecto en beneficio del usuario y del sector donde se emplazará.
- Generar una propuesta arquitectónica la cual cuente con espacios permeables que fomenten una interacción social entre los usuarios, a través de estrategias que mitiguen la segregación que se encuentra generalmente en esta tipología.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

- **Capítulo 1 (Marco teórico)**

En el marco teórico se desarrollara un análisis de diferentes aspectos, pero siempre haciendo hincapié en las partes principales que van a encaminar el proyecto, es decir que en esta etapa definiremos variables tales como: la problemática que hay sobre el tema planteado, los objetivos que nos plantearemos sobre el tema y lo que se desea lograr con el proyecto.

- **Capítulo 2 (Diagnostico)**

En esta etapa se realizará un diagnóstico de los factores que afectan de una manera directa e indirecta al proyecto, para ello se realizara un levantamiento de información del sector por medio de encuestas y entrevistas a los habitantes del sector y además consultando por otros medios como son los libros o el internet.

- **Capítulo 3 (Propuesta)**

En dicha etapa se definirá el proyecto de forma concreta, es decir se elaborará un plan masa, el cual cuenta con los planos arquitectónicos, al mismo tiempo deberán haber los diferentes planos técnicos de ingenierías que respalden al proyecto tales como: planos eléctricos, planos hidrosanitarios y de ser oportuno otros planos de detalle que muestren el proyecto desarrollado. Se elaborará además un análisis de costos en el cual relejen todos los costos tanto directos como indirectos involucrados en el proyecto.

MÉTODOS A IMPLEMENTAR

Para lograr un proceso adecuado en el desarrollo del proyecto se plantean diferentes métodos los cuales se acoplarán a los diferentes capítulos (etapas) que se hallan de forma inmersa en el proyecto. Los métodos que se utilizarán son:

1. Métodos teóricos
2. Métodos empíricos

CAPÍTULO 1

- Método análisis bibliográfico
- Método histórico lógico
- Método de análisis
- Método de síntesis

CAPÍTULO 2

- Método de análisis
- Método de síntesis
- Método análisis bibliográfico
- Recogida de datos

CAPÍTULO 3

- Método de análisis
- Método de síntesis
- Método estadístico
- Método de diseño
- Método de modelación

RESULTADOS ESPERADOS

Desarrollar el diseño arquitectónico de un conjunto habitacional emplazado en la parroquia de Llano Chico, que logre cubrir las necesidades de vivienda de dicho sector, utilizando principios de diseño los cuales nos permitan acoplar de manera oportuna el proyecto con el entorno.

INFORME DE DIAGNÓSTICO

Identificar de una manera coherente cada una de las necesidades de la parroquia de Llano Chico, realizando tanto análisis como síntesis de diseño.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Describir las diferentes etapas del proyecto a desarrollarse, con la finalidad de conocer el procedimiento que se tiene que seguir para obtener el resultado final.

MEMORIA TÉCNICA:

- Implantación
- Planta
- Fachadas
- Cortes
- Renders
- Detalles constructivos.
- Planos Estructurales
- Planos de Instalaciones Eléctricas
- Planos de Instalaciones Sanitarias
- Presupuesto
- Maquetas
- Conclusiones
- Recomendaciones

Factibilidad funcional y de mercado

La estructuración de este proyecto estará conformada por áreas verdes y áreas sociales, donde los usuarios puedan conocerse entre sí, generando una interacción social continua.

El proyecto está dirigido para los habitantes actuales como futuros de Llano Chico, ya que según estadistas para el 2025, Llano Chico aumentara su población de 10 673 a 14 610 habitantes.

Factibilidad tecnológica

El diseño arquitectónico de un conjunto habitacional en la parroquia de Llano Chico, requiere el conocimiento basto de varios criterios de diseño, entre ellos destaca el diseño sustentable y las premisas técnicas para desarrollar el proyecto para lo cual se realizara una investigación previa.

Factibilidad operacional

El proyecto requiere principalmente de un Arquitecto para el diseño de un conjunto habitacional, de un Ingeniero Civil, para el adecuado manejo de la estructural que se debe realizar, un Ingeniero Hidrosanitarias y Eléctrico para la correcta instalación de las redes, estos profesionales son de suma importancia, ya que de ellos depende la seguridad de los usuarios. De esta manera se pretende mitigar la construcción informal que se encuentra alrededor del 53% en la ciudad de Quito.

Factibilidad ambiental

El proyecto al contar con premisas de diseño sustentable, busca disminuir el impacto ambiental tanto en los materiales de construcción se refiere y el uso de los recursos de agua y luz, además el proyecto contará

con vegetación endémica de la zona para una mejor integración con el ambiente.

Factibilidad legal

El terreno donde se emplazará el proyecto cuenta con toda la documentación correspondiente necesaria, además de tener los pagos al día de los impuestos que exige el DMQ.

RESUMEN BIBLIOGRÁFICO

Temática	Tendencia	Título del libro	Autor	Año	Editorial
Diseño	Diseño de espacios en el hogar con principios sostenibles	Los principios de la arquitectura moderna	Christian Norberg	2005	Reverté
Colores	Uso de colores primarios en viviendas modernas.	El color y sus armonías	Universidad de los Andes	2012	Universidad de los Andes
Materiales	Uso de acero estructural y de materiales aislamientos tanto térmicos como acústicos	Los nuevos materiales en la construcción.	Miravte	2002	Reverté

Sostenibilidad	Orientación de las viviendas para lograr un máximo confort, principios de diseño sostenible	Manual de diseño ecológico en arquitectura	Alison g.Kwok y Walter t. Grondzik	2015	Trillas
Medidas	Espacios que se acoplan a la ergonomía del ser humano.	Neufert	Peter Neufert	2004	Gustavo Gili S.A
Altimetría	Crecimiento en altura de las edificaciones para la nueva densidad	Construcción en alturas	Ramón Araujo	2012	Reverté
Circulación	Circulaciones óptimas para generar actividades sociales	Arquitectura del paisaje una introducción	Robert Holden – Jaime Liversede	2014	

Tabla 1 Resumen Bibliográfico

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO –CONCEPTUAL DEL PROYECTO

1.1 MARCO CONCEPTUAL

1.1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

CONJUNTO RESIDENCIAL

Un conjunto habitacional es una agrupación de viviendas ya sea en forma horizontal o en plataformas en un área determinada y delimitada, que tiene como función principal brindar un espacio donde los usuarios puedan realizar varias actividades como son: descansar, recrearse entre otras. Dicha tipología debe contar con todos los servicios básicos para que una persona pueda desenvolverse cotidianamente de manera óptima. Los conjuntos residenciales además de tener lo antes mencionado se enfocan en generar estrategias de diseño para crear un ambiente que fomente una inclusión social.

Estos conjuntos constan de áreas tanto privadas como de uso común, entre dicha áreas comunes se encuentran las áreas abiertas como son: corredores verdes, parques, parques infantiles, jardines, quebradas entre otras y entre las áreas cubiertas están: casa comunal, vestíbulo.

Las viviendas se clasifican en unifamiliares y multifamiliares, las unifamiliares son aquellas donde habitan una familia por lote, este tipo de residencia pueden ser tipología aislada, pareada o adosada, mientras que en las viviendas multifamiliares conviven varias familias en un lote donde no necesariamente tiene parentesco, este tipo de residencia consta de servicios y espacios compartidos.

MURO

Barrera física que se encuentra en la parte exterior de un edificio o construcción, la cual limita todo su perímetro y de separar un espacio de otro.

Los muros se hallan conformados de diversos materiales, estos pueden ser: naturales o artificiales.

SEGREGACIÓN RESIDENCIAL

División espacial de diferentes grupos de viviendas en un área establecida, en la cual influye distintas variables como son: económicas, culturales, étnicas, religiosas entre otras.

Esta división genera diversos conflictos, ya que impiden un funcionamiento adecuado del lugar donde se encuentran.

PRINCIPIOS SUSTENTABLES

Son estrategias de diseño a nivel arquitectónico las cuales se encargan de generar un diseño con un bajo impacto ambiental, para lo cual se toman en consideración variables climáticas y del entorno, entre las cuales destacan: asoleamiento, dirección del viento, precipitación, materiales de construcción entre otras.

Generalmente se piensa que los principios sustentables están relacionados con espacios verdes, fuentes de energía renovable y otros, si bien esto es una variable significativa, no es la que rige a este principio, ya que a través de un buen diseño arquitectónico se puede lograr una edificación con un bajo impacto ambiental.

1.2 MÁRCO HISTÓRICO

1.2.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TEMA



Ilustración 3 Imágenes marco histórico

Fuente: [http://wiki.ead.pucv.cl/Conjunto Habitacional Marsella / Le Corbusier](http://wiki.ead.pucv.cl/Conjunto_Habitacional_Marsella_Le_Corbusier)

1.2.2 EDAD CONTEMPORANEA A NIVEL MUNDIAL

La edad contemporánea es un periodo que nace con la revolución industrial en 1789 y continúa hasta hoy en día, dando lugar a nuevos avances tecnológicos y con ello nuevos sistemas constructivos que permitieron a las edificaciones crecer en forma vertical.

En este periodo las ciudades en sus inicios crecen rápidamente, generando demandas sociales nunca antes vistas, en la cual el Estado es el encargado del desarrollo urbano de las mismas. Este periodo buscó desde sus inicios introducir de manera eficaz los sistemas de energía eléctrica y agua potable, además se construyen viviendas sociales con una bajo costo y un tiempo de ejecución rápido.

Se crean diferentes movimientos como son: la arquitectura orgánica, minimalista, funcionalista entre otras, las cuales tuvieron a sus grandes representantes entre los cuales destacan: Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Tadao Ando entre otros, los cuales llevaron a la tipología residencial a otro nivel, donde prevalece el arte y la técnica, en la cual se plantea el crecimiento vertical de las ciudades, debido a un crecimiento poblacional acelerado.

Unidad habitacional Marsella
(Marsella-Francia)
1947-1952
Arq. Le Corbusier



Ilustración 4 Unidad habitacional Marsella

Fuente: <http://www.larevista.ec/actualidad/vivienda-y-decoracion/Le-Corbusier-mitico-y-real>

1.2.3 EDAD CONTEMPORANEA ECUADOR

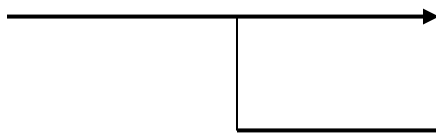
La arquitectura contemporánea en Ecuador se halla conformada en tres etapas que van desde los años de 50 hasta la actualidad, estuvo acompañada inicialmente de una crisis financiera en la cual las inversiones para residencias de cualquier tipo fueron mínimas, pero que en los años siguientes con la matriz productiva petrolera, las inversiones fueron aumentando de forma considerable, hasta llegar a un apogeo de la parte inmobiliaria.

1.2.3.1 PRIMERA ETAPA (1950 a 1989)

El estado juega un rol muy importante en esta época creando un programa de financiamiento para viviendas, pero debido que no existía en esos años la tecnología suficiente no se podía llevar a cabo estos proyectos a gran escala, pero con la expansión de las grandes ciudades se pudo generar criterios de funcionalismo en las edificaciones.

Los primeros planes de vivienda se dan en ciudades como Quito y Guayaquil y Cuenca, creando tipologías tanto a nivel horizontal como vertical.

Conjunto habitacional
La Granja (Quito-Ecuador)
Oficina: García-Moreno, Swunburn
y Covarrubias.



Fuente: <http://www.plusvalia.com/propiedades/departamento-en-venta-conjunto-la-granja-51217144.html>

Ilustración 5 Edificios en el mundo moderno

1.2.3.2 SEGUNDA ETAPA (1990 a 1999)

Esta etapa se caracteriza por la intervención de las empresas privadas, donde fue este quien asumió como ente crediticio el cual estaba enfocado a la tipología residencial de categoría media y alta.

La vivienda en esta época mejoró en términos cualitativos, esto se debió en gran medida a la experiencia que iban teniendo los arquitectos, así como a los nuevos sistemas constructivos, además este periodo contaba con una gran demanda en la parte residencial, por lo que se generaron varios movimientos arquitectónicos.

En esta época nacen los edificios de departamentos, los condominios y las urbanizaciones cerradas, además finaliza la crisis económica la cual afecto tanto al sector de construcción como a los sectores productivos del país, la cual fue marcada por un alto índice de pobreza teniendo intereses bancarios muy elevados, como una variación en el costo del terreno.

Edificio residencial Casabaca
Arq. Oscar Etwanik.



Ilustración 6 Edificio contemporáneo residencial Casabaca

Fuente: <http://losladrillosdequito.blogspot.com/2016/05/>

1.2.3.3 TERCERA ETAPA (2000 hasta la actualidad)

Un aspecto importante que resalta en esta época es que al ver un crecimiento poblacional significativo en poco tiempo, las tipologías de edificios en altura tomaron de alguna manera mayor fuerza, ya que en zonas urbanas empezaba a escasear lotes libres.

En estos últimos años las construcciones en Ecuador de este tipo han adoptado nuevas tipologías enfocadas más al tema ambiental, implementando materiales que son beneficiarios para el ambiente, diseñando la edificación según los parámetros climáticos, además se ha hecho eco la parte domótica, con la finalidad de generar edificios autosustentables. Si bien estas tipologías no tienen una gran fuerza cada vez son más los arquitectos que adoptan este principio.

Puntalmente en la parroquia de Llano Chico, los conjuntos habitacionales años atrás no se encuentran en un gran número, esto se debe por diversas circunstancias entre las cuales destacan: su topografía, la ubicación en una zona rural, la baja demografía que existe, pero en los últimos años ha ido tomando fuerza este tipo de residencia ya que en esta localidad ha aumentado de forma significativa su densidad poblacional.

Conjunto residencial ubicado en la parroquia de Llano Chico.

Oficina: Inmoplus.



Ilustración 7 Conjunto residencial Catania

Fuente: http://ecuador.bienesonline.com/ficha-departamento-venta-quito-pichincha_DEV20514.php?utm_source=casas.mitula.ec&utm_medium=referral

1.3 MARCO REFERENCIAL

1.3.1 Referente internacional

Proyecto: The Interlace

Arquitecto: OMA, Ole Scheeren

Lugar: Singapur

Año de proyecto: 2013

Superficie total: 169600.0 m²



Ilustración 8 The Interlace / OMA

Fuente

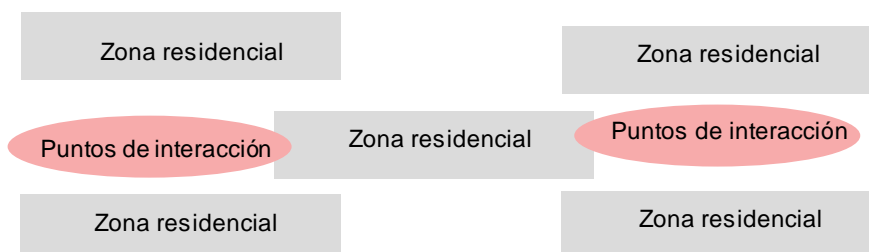
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766765/the-interlace-oma>

Descripción del proyecto

El desarrollo de 1.040 unidades de viviendas de diversos tamaños, y una gran variedad de espacios al aire libre, las cuales conforman un cinturón verde se emplaza en las cordilleras sur de Singapur.

Función

El diseño basado en generar privacidad a cada una de las unidades de apartamentos, presenta amplias espacios intersticiales entre bloques, aprovechado estos como áreas de circulación con presencia de elementos naturales.



Forma

Basada en romper el característico desarrollo de torres verticales y aisladas, se propone una red interconectada de espacios integrados en un medio natural, logrando un total de treinta y unos bloques de seis pisos, apilados hexagonalmente, conformando patios abiertos y permeables.

Materiales

El material predominante es el hormigón, el cual da forma a cada uno de los bloques, presentando entre plantas grandes ventanales y utilizando elementos paisajísticos como vegetación baja y el elemento de agua para la ambientación de los espacios sociales.

Caracterización sostenible

Los análisis de sol, viento como también del microclima del lugar permite la implementación de estrategias de energía pasivas de bajo impacto.

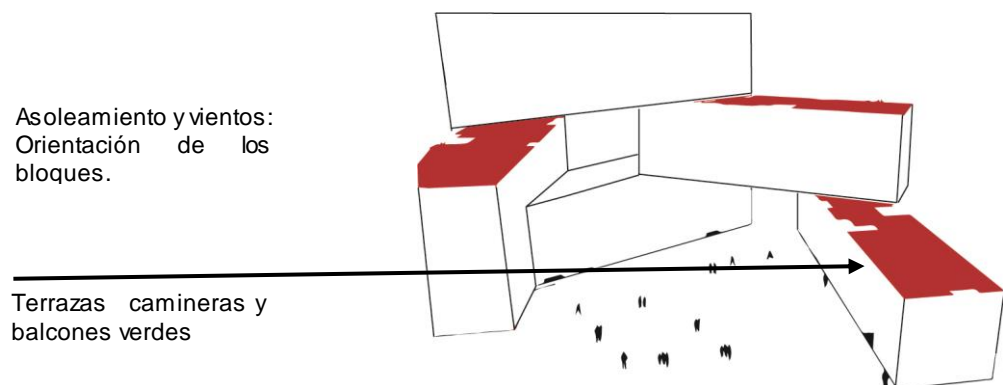


Ilustración 9 Sostenibilidad
Elaborado por: Alvaro Toapanta

Proyecto: 152 Elizabeth

Arquitecto: Tadao Ando

Lugar: Nueva York

Año de construcción: En proceso

Superficie total: 2.973m²



Ilustración 10 Edificio 152

Fuente:

http://www.arquitecturaviva.com/media/Imagen/visores/junio_2015/tadaoandoNY_0.jpg

Descripción del proyecto

Al proyecto se lo define como un santuario interior en el centro de Manhattan, obedece a estándares acústicos, que posibilitan ambientes tranquilos.

Función

El diseño de siete viviendas individuales por piso pensada acorde a los usuarios sus hábitos, la distribución y los espacios deseados genera exclusividad y elegancia, esto apoyado por un vestíbulo en planta baja que da la vivacidad con elementos naturales y construidos.

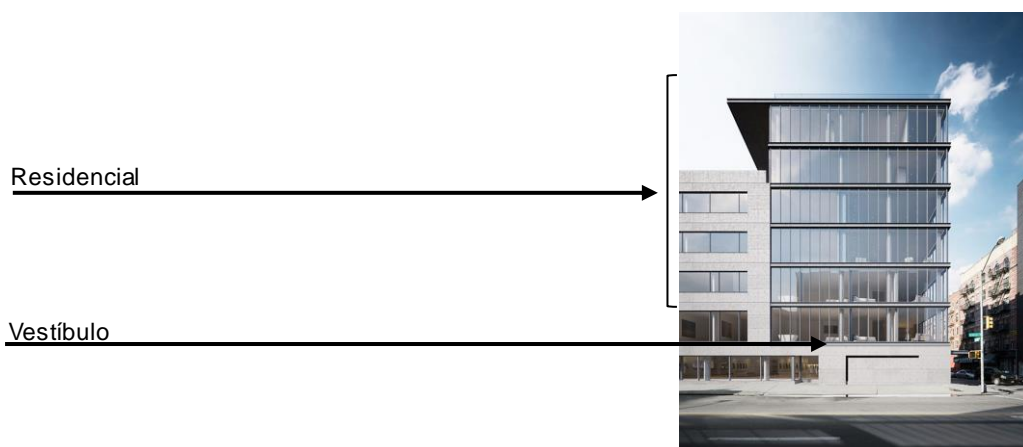


Ilustración 11 función

Fuente:

https://images.adsttc.com/media/images/5515/a11e/e58e/ced77800/0154/medium.jpg/152_Elizabeth_EXT-G.jpg?1427480842

Forma

Definido como una caja de joya el edificio presenta fachadas compuestas por vidrio, hormigón, vegetación y el agua. Obteniendo así un equilibrio entre elementos y el diseño de las fachadas.

Materiales

Caracterizado por la utilización de estructura metálica revestida por panel de hormigón visto y vidrio de piso a techo enfatizando espacios con iluminación tenue y controlada. El elemento del agua se utiliza en planta baja gracias a una lámina de agua que se desliza por la pared.

Caracterización sustentable

Las condiciones acústicas dentro de los espacios se dan por la utilización de materiales adecuados, asegurando de esta manera ambientes tranquilos totalmente opuestos a los espacios exteriores vibrantes, además se crea grandes ventanales con la finalidad de permitir el mayor ingreso de luz natural hacia las parte internas del bloque.

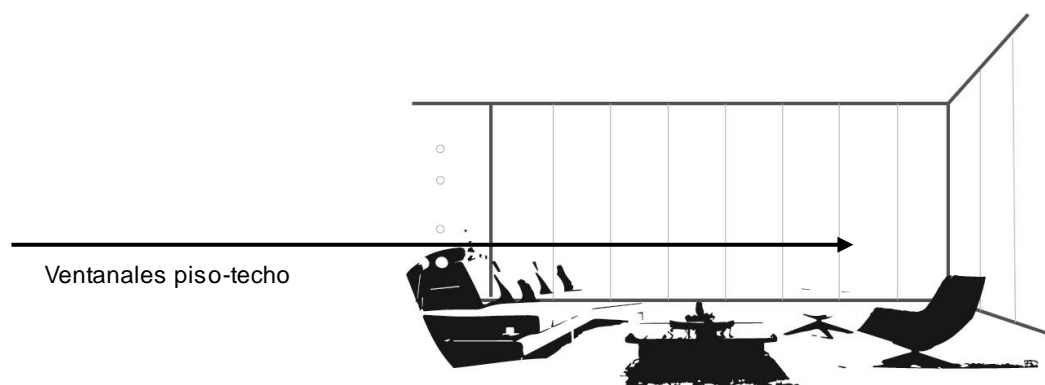


Ilustración 12 Características sustentables
Elaborado por: Alvaro Toapanta

1.3.2 Referente nacional

Proyecto: Conjunto habitacional Catania

Arquitecto: InmoPlus

Lugar: Quito, Ecuador

Año de construcción: 2016-2017



Ilustración 13 Proyecto Catania

<http://www.plusvalia.com/propiedades/proyecto-catania-credito-al-4-99-a-20->

Descripción del proyecto

El conjunto habitacional Catania son edificaciones verticales destinadas a la tipología residencial. Los distintos bloques se encuentran conformados por 43 departamentos de 2 y 3 habitaciones.

Función

El proyecto en general está dedicado a la parte residencial, en total se encuentra tres bloques destinado a dicha tipología. Este conjunto además se halla conformado por áreas de recreación y de interacción social.

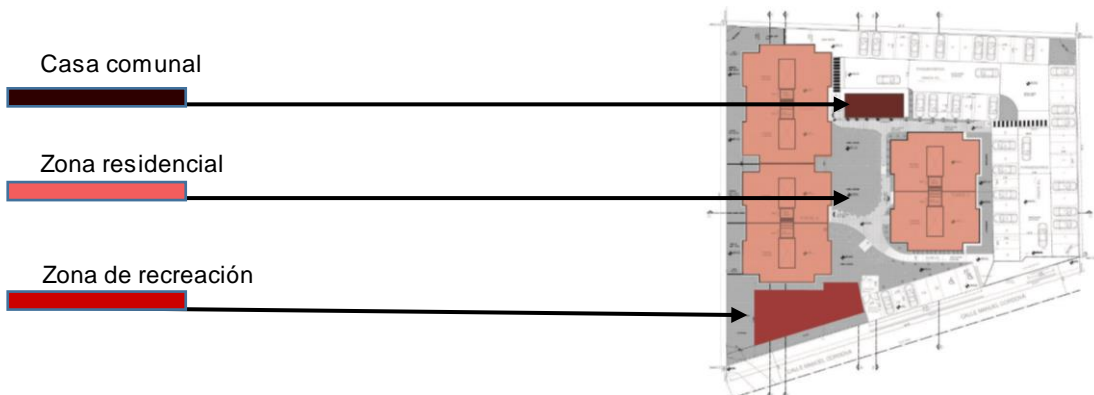


Ilustración 14 Zonificación

Fuente: <http://www.ennearquitectos.com/portafolio/moen.html>

Forma

La forma de las edificaciones están dadas de tal manera de aprovechar al máximo el área del lote y además aprovechar la luz natural, dejando una distancia considerable entre los bloques para no permitir que la sombra de las edificaciones afecte a la cantidad de luz que ingrese al edificio.

Materiales

La estructura con la que se halla conformada estas edificaciones son muros portantes de hormigón armado.



Ilustración 15 Estructura

Fuente: <https://casas.mitula.ec/casas/departamentos-catania>

Caracterización sustentable

El conjunto habitacional Catania no cuenta con estrategias sustentables.

Proyecto: Edificio Edwards

Arquitecto: Adriana Benalcázar, Vega Tobar S.A.

Lugar: Quito, Ecuador

Año de construcción: 2014-2015

Área: 3.133,59 m²

Ilustración 16 Edificio Edwards

Fuente: USFQ <https://edwards.vegatobarsa.com/>

Elaborado por: Vega Tobar S.A



Descripción del proyecto

El Edificio Edwards es el primer edificio con certificado Edge ya que cuenta con un diseño y tecnología que propone ahorro energético y conciencia ambiental. Su uso residencial incorpora la arquitectura vanguardista, tecnología y diseño bioclimático, originando así un buen manejo del espacio, un ahorro energético y conciencia ambiental que tanta falta le hace a la ciudad de Quito mejorando así la calidad de vida de los habitantes y a su vez convirtiéndose en el primero proyecto sustentable construido en Quito- Ecuador.

Función

El proyecto tiene dos funciones, la principal función del edificio es la parte residencial que es el 40 % de la edificación, y con un 2% la parte de oficinas. El proyecto cuenta con tres tipologías de residencias las cuales son: Suite (1 dormitorio), 2 dormitorios y 3 dormitorios.

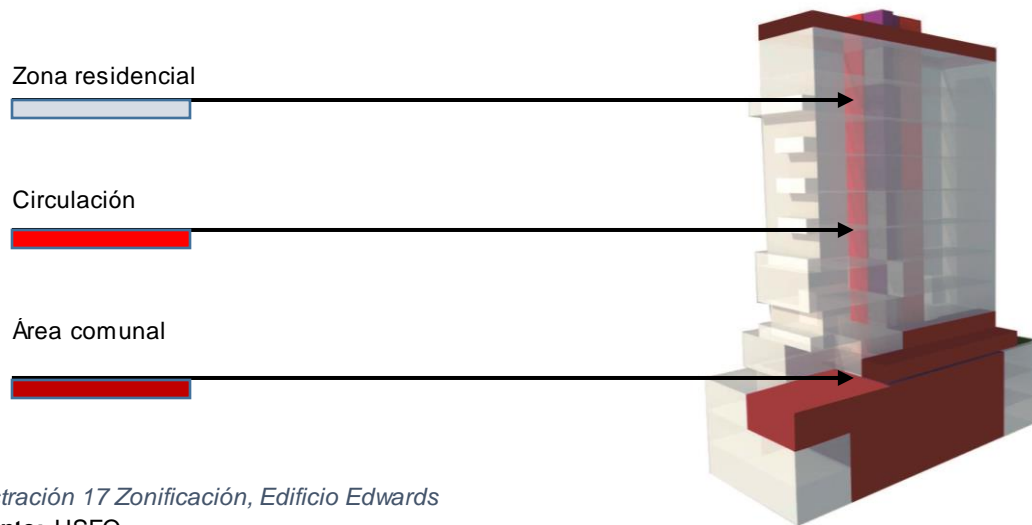


Ilustración 17 Zonificación, Edificio Edwards

Fuente: USFQ

Elaborado por: Adriana Benalcázar

Forma

La forma del edificio obedece a los retiros implícitos en el predio y al sacar su máximo provecho tanto de luz como ventilación natural, para tener mayor área útil en el diseño, las dos primeras plantas se encuentran adosadas, esto se logró gracias a un permiso realizado para dicho proyecto, además se realizó una sustracción de volúmenes con la finalidad de tener una interacción entre los espacios interiores y exteriores del edificio.

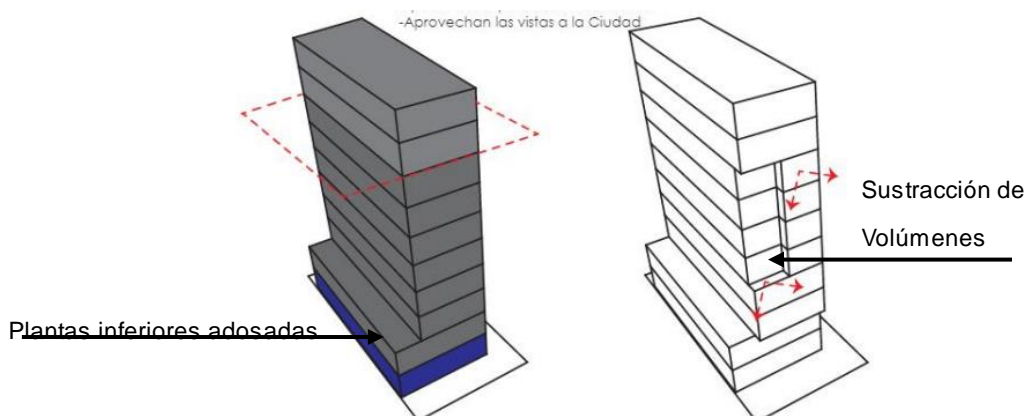


Ilustración 18 Edificio Edwards forma

Fuente: USFQ

Elaborado por: Adriana Benalcázar

Materiales

El edificio tiene una estructura metálica sismo resistente, mampostería de bloque, además tiene varios tipos de acabados entre ellos destacan:

- Gypsum
- Granito
- Madera impermeable
- Bloque estructural
- Pintura elastomérica

Caracterización sustentable

El proyecto goza de varias características sustentables entre ellas están:

- Aireadores en toda la grifería
- Sistema de aislamiento térmico
- Iluminación natural, ventanales de piso a techo
- Ventilación natural

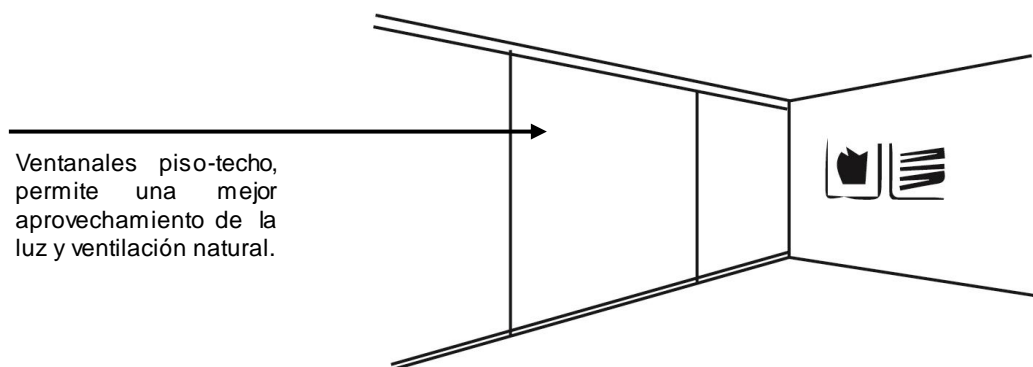


Ilustración 19 Caracterización sustentable, Edificio Edwards

Elaborado por: Alvaro Toapanta

1.4 MARCO LEGAL

1.4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Para el presente proyecto se va implementar los siguientes artículos de la constitución de la república del Ecuador, con la finalidad de garantizar los derechos de las personas y del ambiente.

CAPÍTULO SEGUNDO

Sexta sección – Hábitat y vivienda

Art 30. Este artículo trata sobre el derecho que tienen todas las personas a tener una vivienda digna, con un ambiente seguro y saludable, sin importar la situación económica y social que tengan.

Art 31: Todas las personas tienen el derecho a la utilización de los espacios públicos y el disfrute de la ciudad, bajo principios de justicia social, sustentabilidad y respeto hacia las diversas culturas teniendo en cuenta un equilibrio de lo urbano y rural.

CAPÍTULO TERCERO

Sección primera - Adultos y adultas mayores

Art 37. Este artículo se enfoca en varios derechos para estas personas, uno de ellos es el acceso a una vivienda que dé a la persona una vida digna.

Sexta sección – Personas con discapacidad

Art 47. Dicho artículo se refiere a brindar una vivienda adecuada, que facilite su movilidad diaria y además que le permita realizar sus quehaceres cotidianos.

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Existen varios ítems del Plan Nacional del Buen Vivir que se involucran en el proyecto, con la finalidad de garantizar los derechos de cada una de las personas y de la naturaleza, entre ellos están:

CAPITULO 5 “PLANIFICAMOS EL FUTURO, SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL”

Las estrategias que se pretenden adoptar, es de alguna manera buscar el impulso de otras industrias que no sean nocivas para el ambiente, disminuyendo la dependencia que se tiene de los recursos naturales y así conservar la gran biodiversidad que tiene este país.

CAPITULO 6 OBJETIVOS NACIONALES PARA EL BUEN VIVIR

El proyecto de este conjunto habitacional debe cumplir con los siguientes objetivos del buen vivir.

Objetivo 2 “Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad”

Tiene como finalidad la igualdad de todos los derechos de las persona, creando políticas para garantizar la equidad y así ayudar a la convivencia social y política, promoviendo así mismo el respeto mutuo. Este es un principio que beneficia de manera significativa a las personas discapacitadas ya que en el ámbito de movilidad garantiza que haya la infraestructura idónea para estas personas, además de mantener y mejorar los equipamientos de desarrollo infantil.

También se debe procurar incluir la parte cultural, respetando el tejido de la zona. Promover y garantizar la habitabilidad en los diferentes territorios y además regular los asentamientos humanos.

Objetivo 3 “Mejorar la calidad de vida de la población”

Las personas deber tener una vivienda digna que tenga todos los servicios básicos, además de deberá procurar crear espacios para el relajamiento y ocio de las personas, ya que la actualidad una gran mayoría de la población tiene hábitos de sedentarismo, perjudicando a su propia salud por dichas acciones.

Objetivo 5 “Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad”

Se debe crear espacios los cales propicien la interacción social, fortaleciendo los vínculos culturales, siempre teniendo en cuenta las diversas culturas que tienen nuestro país.

Objetivo 7 “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global”

Tiene como finalidad reconocer los derechos de la naturaleza, conservando la gran biodiversidad que existe en Ecuador y así de alguna manera tratar de utilizar recursos renovables, evitando que los recursos naturales se agoten.

1.4.2 LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

Debido a las características del conjunto habitacional, el proyecto deberá contemplar las leyes que están vigentes en la ley de propiedad horizontal.

- **Disposiciones y principios generales**

Art 3. Las edificaciones que tienen la tipología de conjuntos habitacionales se ven obligado a que todos los inmuebles declaren como propiedad horizontal.

- **De los bienes comunes del inmueble constituido en condominio o declarado en propiedad horizontal**

Art 6. Los copropietarios tendrán el derecho a usar los espacios de uso común.

Art 9. Cuando el inmueble este conformado por más de una torre, bloque o conjunto para residencia, la variación en el precio de los locales no altera la alícuota.

- **Derechos y obligaciones de los copropietarios**

Art 21. Los copropietarios deberán estar al día en los pagos para tener derecho a los servicios comunales tales como: el agua potable, energía eléctrica, servicios de limpieza entre otros.

Art 23. En el caso que un inmueble cuente con dos o más propietarios, estos deberán elegir de manera legar a un representante el cual cumpla funciones con la propiedad y la administración.

1.5 MARCO NORMATIVO

Para el presente proyecto se debe incorporar varias Ordenanzas Municipales del Distrito Metropolitano de Quito con la finalidad de cumplir con todas las normativas que rigen para un conjunto habitacional de estas características.

1.5.1 ORDENANZA METROPOLITANA N° 0436

Art 29. De la autorización de urbanizaciones.

Se solicitara al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito la emisión de la LMU 10.

Art 29. Objeto y Alcance de la Licencia Urbanística de Edificaciones.

A través de la LMU 20 se autoriza al constructor a dar inicio a la obra.

Art 56. Notificación de la finalización del proceso constructivo.

1.5.2 ORDENANZA METROPOLITANA N° 0433

Art 122. Construcciones sismo resistentes.

Los proyectos a efectuarse se regirán a las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, además observaran las normas básicas Ecuatorianas de la Construcción.

1.5.3 ANEXO ÚNICO 3 – REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

El presente proyecto de cumplir con varios aspectos entre ellos están Consideraciones generales para habitar el suelo.

1.1 Loteamiento

1.3 Áreas verde y de equipamiento comunal

- Cubiertas verdes
- Áreas de equipamiento comunal

1.4 Redes de infraestructura

- Sistema de abastecimiento de agua potable
- Sistema de alcantarillado
- Redes de energía eléctrica

2 Edificación y aprovechamiento urbanístico

1.5 Dimensiones de la edificación

1.6 Estacionamientos

1.7 Iluminación y ventilación

1.8 Circulaciones

1.9 Accesos y salidas

1.10 Ascensores o elevadores

1.11 Cubiertas, cerramiento y voladizos.

3 Normas para edificar bajo el régimen de propiedad horizontal.

4 Normas específicas de edificación por usos

4.1 Edificaciones para uso residencial

5 Protección contra incendios y construcciones sismo resistentes.

5.1 Normas protección contra incendios

5.2 Construcciones sismo resistentes

Para este tipo de proyecto se utilizará como base los datos métricos que rige el anexo único 3, con la finalidad de cumplir con los requerimientos necesarios para aprobar este proyecto entre cuales están:

- Cuadro 7 – Estacionamientos.
- Cuadro 11 – Normas generales para edificación.
- Cuadro 12 – Resumen de circulaciones.
- Cuadro 13 – Dimensiones de rampas.
- Cuadro 15 – Clasificación por número de viviendas, para declaratoria de propiedad horizontal.
- Cuadro 16 – Vías para proyectos bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.
- Cuadro 18 – Dimensiones mínimas de espacios y dotación mínima eléctrica para uso residencial.

CAPÍTULO 2

2.1 CONTEXTO URBANO

2.1.1 Análisis Socio – Espacial

2.1.1.1 Análisis demográfico

Datos según INEC- 2010, demuestra que la parroquia de Llano Chico está creciendo progresivamente a nivel poblacional, esto se debe en gran medida al crecimiento periférico de Quito, generando con esto varias necesidades a nivel urbano las cuales deben de ser satisfechas de una manera oportuna.

CENSO 2010	POBLACION
HOMBRES	49% (5 205)
MUJERES	51% (5 468)
TOTAL	10 673

APROXIMACIÓN 2025

14 610

Tabla 2 Demografía Llano Chico

Fuente: INEC Censo 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

Tomando como referencia el censo del año 2010, la población que predomina es de 5 a 44 años con un 51%, por lo que la parroquia debe tener equipamientos enfocados a satisfacer las necesidades de este grupo de personas, pero sin dejar a un lado a los otros grupos de habitantes.

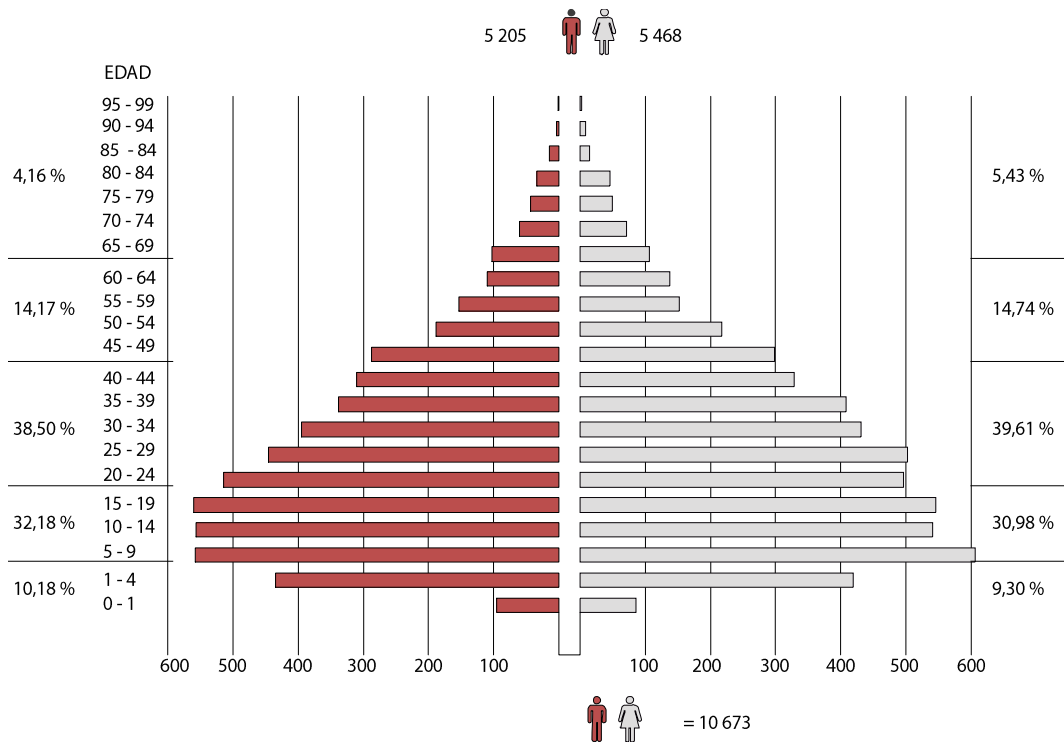


Ilustración 20 Pirámide de edades

Fuente: INEC Censo 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

Las viviendas en la parroquia de Llano Chico en su mayoría son propias, las cuales se encuentran totalmente pagadas.

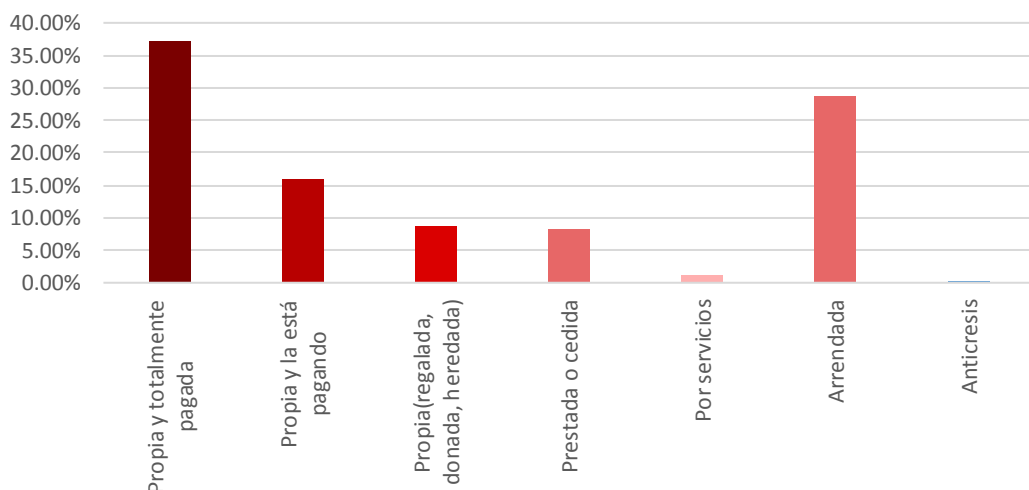


Ilustración 21 Estado de adquisición de las viviendas

Fuente: INEC Censo 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.1.2 Análisis Económico

La población en este sector tiene una economía relativamente baja, con un número significativo considerado como pobres según el censo del INEC 2010.

POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE POBREZA	
Población no pobres	Población pobres
5354	5249
50,50 %	49,50 %

Tabla 3 Índice de pobreza

Fuente: INEC Censo 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

Los habitantes de esta parroquia en un gran número se encuentran económicamente inactivas, por lo que se debe elaborar estrategias con la finalidad de incrementar la economía de la parroquia.

PEA: Población económicamente activa

PEI: Población económicamente inactiva

PET: Población en edad de trabajar

PEA	PEI	PET
5025	3448	8473

Tabla 4 Población económicamente activa

Fuente: INEC Censo 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

Llano Chico cuenta con varias actividades económicas, entre ellas destaca la agricultura con la siembra de alverja, maíz y fréjol, pero estos productos se lo cultivan en una escala menor y en su gran mayoría es de consumo propio. Entre las diferentes actividades económicas presentes en Llano Chico están:

RAMA DE ACTIVIDAD	CASOS	%
Agricultura	222	4,41
Exploración de minas	9	0,18
Industrias manufactureras	939	18,65
Suministro de electricidad, gas, vapor	7	0,14
Distribución de agua, alcantarillado	54	1,07
Construcción	585	11,62
Comercio el por mayor y menor	797	15,83
Transporte y almacenamiento	378	7,51
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	173	3,44
Información y comunicación	67	1,33
Actividades financieras y de seguros	29	0,58
Actividades inmobiliarias	15	0,30
Actividades profesionales, científicas y técnicas	90	1,79
Actividades de servicios administrativos	190	3,77
Administración pública y defensa	224	4,45
Enseñanza	164	3,26
Actividades de la atención de la salud humana	113	2,24
Artes, entretenimiento y recreación	25	0,50
Otras actividades de servicios	125	2,48
Actividades de los hogares como empleadores	469	9,32
No declarado	226	4,49
Trabajador nuevo	133	2,64
TOTAL	5034	100

Tabla 5 Actividades económicas de la parroquia

Fuente: INEC Censo 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.1.3 Análisis Sociocultural

Llano Chico es una parroquia fundada el 5 de Julio de 1944, es considerada como una parroquia de raíces católicas, por lo que sus patrimonios culturales en gran parte están dedicados a esta religión, esta parroquia cuenta con una iglesia ubicada en la plaza a la cual acuden todos los fieles.



Ilustración 22 Procesoión religiosa

Fuente: <https://mamanati.wordpress.com/2015/10/15/mama-nati-llegara-al-corazon-de-quito/>

Los antecedentes históricos son inciertos, pero la parroquia tiene un lugar llamado el “Tambo”, el cual los habitantes de esta parroquia afirman que fue el camino de los Incas, ya que se basa que en dicho lugar existe vestigios arqueológicos que muestran asentamientos humanos en tiempos anteriores.

Posterior a la conquista de los españoles, la parroquia adoptó la tipología de hacienda, lo que generó una disminución considerable de los bosques primarios del sector y un desgaste del suelo. Un tiempo después la parroquia se manejó bajo el principio del “husipungo”, el cual consistía en que las personas indígenas trabajaban en terrenos, con la finalidad de tener un poco de dicho terreno, este sistema duró hasta la mitad del siglo XX, gracias a la reforma agraria.

TRADICIONES

Durante todo el año la parroquia celebra varias festividades, las cuales pasa de generación en generación, manteniendo las costumbres y tradiciones de este sector, dichas festividades son:

- Corpus Christi.- Celebrada en el mes de Junio, la cual cuenta con diferentes priostes los cuales son encargados de organizar una fiesta.
- Fiestas de Llano Chico.- Festividad celebrada en Septiembre, durante la cual se realizan desfiles, conciertos en la plaza, elección de la reina entre otros.
- Fiestas de la virgen de Chaquiscahuayco.- Celebrada en la quebrada de Chaquiscahuayco, en honor a la Virgen encontrada en una roca, durante esta festividad se realiza una procesión que culmina con una misa.

Procesión de la virgen



Ilustración 23 Festividad de la virgen de Chaquiscahuaycu

Fuente: <https://cerolatitudcomunidad.blogspot.com/2016/08/en-llano-chico-uirgen-de-la-luz-de.html>

La parroquia es considerada como un lugar tradicional, el cual tiene muy arraigado las costumbres religiosas y propias de la parroquia, estas festividades son celebradas generalmente en la plaza central de la parroquia.

En su mayoría los pobladores de esta parroquia se considera como mestiza con un 75.28%, por lo que se debe respetar la ideología de este grupo de personas al momento de proponer algún proyecto tanto a nivel urbano como arquitectónico.

AUTOIDENTIFICACIÓN SEGÚN SU CULTURA Y COSTUMBRES		
	CASOS	%
Indígena	1818	17,03
Afro ecuatoriano/na	180	1,69
Negro/a	45	0,42
Mulato/a	143	1,34
Montubio	92	0,86
Mestizo/a	8035	75,28
Blanco/a	336	3,15
Otro/a	24	0,22
TOTAL	10 673	100

Tabla 6 Auto identificación según su cultura

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

El nivel de instrucción en el sector se encuentra en un rango bajo, además la parroquia cuenta con un problema ya que más de la mitad de los estudiantes que terminan la escuela salen de la parroquia para realizar sus estudios secundarios, lo que demuestra un déficit de equipamiento a nivel educativo.

INDICADORES DE EDUCACIÓN	PORCENTAJE
Analfabetismo	3,03 %
Educación primaria	34,29 %
Educación secundaria	27,7 %
Educación superior	11,1 %

Tabla 7 Indicador de nivel educativo de la población

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.2 Análisis Físico Ambiental

2.1.2.1 Ubicación general del objeto de estudio

La parroquia de Llano Chico se ubica al noroeste de Quito, dicha parroquia tiene un eje vial que conecta las parroquias de Llano Grande y Zámbriza.

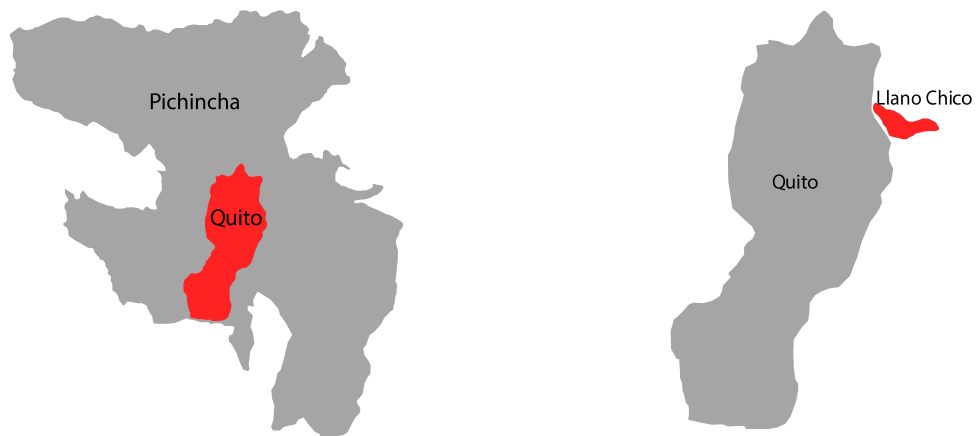


Ilustración 24 Ubicación del proyecto

Elaborado por: Alvaro Toapanta



Ilustración 25 Ubicación del proyecto respecto a Llano Chico

Elaborado por: Alvaro Toapanta

2.1.2.2 Definición límites y enclaves

Norte: Hacienda Farfacilia

Sur: Quebrada de Zámbriza

Este: Hacienda Farfacilia

Oeste: Camino de Cocotog

2.1.2.3 Análisis de relieve de la zona

La parroquia de Llano Chico tiene una topografía irregular, teniendo la parte más alta en el lado Sur-Oeste, además consta de varias quebradas a lo largo de la parroquia.

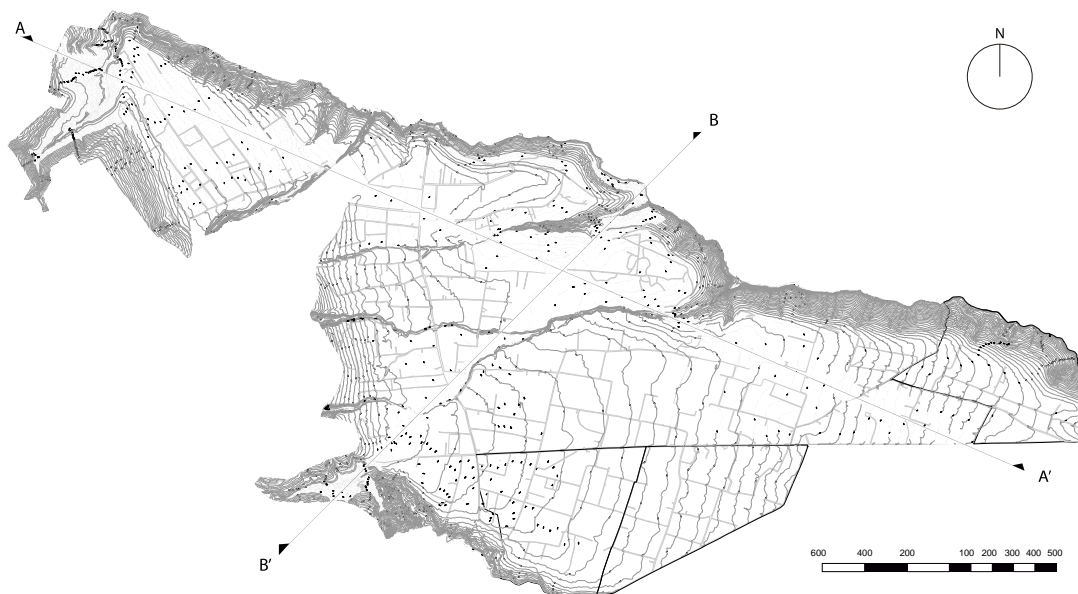


Ilustración 26 Topografía de la Parroquia de Llano Chico

Elaborado por Alvaro Toapanta



Ilustración 27 Corte B-B'

Elaborado por Alvaro Toapanta



Ilustración 28 Corte A-A'

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.2.4 Análisis de hidrografía

“El territorio parroquial se ubica en la micro-cuenca de la quebrada Tantaleo forma parte de la subcuenca alta del río Guayllabamba. Está conformado por tres (3) micro-cuencas, las mismas que tienen un área aproximada de 7,58 Km²”¹ (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha 2012). Donde la micro – cuenca con una mayor superficie es la Quebrada Tantaléo.

MICRO CUENCA	SUPERFICIE Km ²	%
Drenajes Menores	0.28	4.00
Quebrada Zámiza	1.71	23.00
Quebrada Tantaléo	5.59	74.00
Total	7.58	100.0

Tabla 8 Hidrografía

FUENTE: GADPP - DGPLA

Elaborado por Alvaro Toapanta

La parroquia de Llano Chico se haya conformada por diferentes quebradas, donde la más importante es la Quebrada de Chaquiscahuayco, dicha quebrada se encuentra ubicada al norte de la misma, está quebrada separa a la parroquia de Llano Chico de Calderón y Llano Grande, esta quebrada surge con la unión de las quebradas Horinanza y San Antonio, la cual desciende hasta llegar al río San Pedro.

¹ Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha (2012), Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Llano Chico, Quito

Existe una vertiente llamada Paquiuco ubicada en el barrio San Miguel, donde existe un líquido importante pero que no es utilizada por los habitantes del sector, generando un desaprovechamiento de este recurso.

PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN

La parroquia cuenta con varios problemas de contaminación, el principal es que los alcantarillados desembocan en las diferentes quebradas lo que provoca que el agua de los ríos aledaños no sea apta para el consumo humano, además dicha contaminación genera focos de infecciones y la proliferación de roedores, por lo que se debe dar un mantenimiento adecuados a estos lugares.

Nombre Quebrada	PROBLÉMICA DE CONTAMINACIÓN		
	Evidencia de contaminación	Factor	Sectores(es) involucrados
Quebrada Tantaleo	Si	Aguas servidas	Barrios de Llano Grande y comuna Cocotog
Quebrada Angarrachaca	Si	Aguas servidas, represamiento de agua, basura	Barrios Santa Teresita, San Felipe, La Delicia, La Libertad
Quebrada Pimán	Si	Aguas servidas, represamiento de agua, basura	Barrios San Felipe, Bella Aurora, La Paz, Libertad
Quebrada Milagro	Si	Aguas servidas, escombros	Barrios La Delicia, Central
Quebrada Chaquiscahuayco	Si	Aguas servidas, desechos sólidos	Barrio Manuel Córdova Galarza
Quebrada S/N (entre Llano Chico y Zámbriza)	Si	Aguas servidas, basura, escombros	Barrios La Dolorosa, Jesús del Gran Poder

Quebrada San Antonio	Si	Aguas servidas, basura, escombros	Barrios Carmen Bajo, Núñez Alto
Quebrada Escalera	Si	Aguas servidas	Barrio San Miguel

Tabla 9 Problemática de contaminación

FUENTE: GADPP - DGPLA

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.2.5 Análisis climático

En este ítem se realizará un diagnóstico de los aspectos climatológicos de la parroquia de Llano Chico.

2.1.2.5.1 Temperatura

La temperatura promedio de este sector es se encuentra ente los 18°C y 24°C, lo que es aceptable, ya que está en rango de la zona de confort, por lo que no es necesario la incorporación de materiales especiales para adquirir una temperatura adecuada dentro de la edificación.

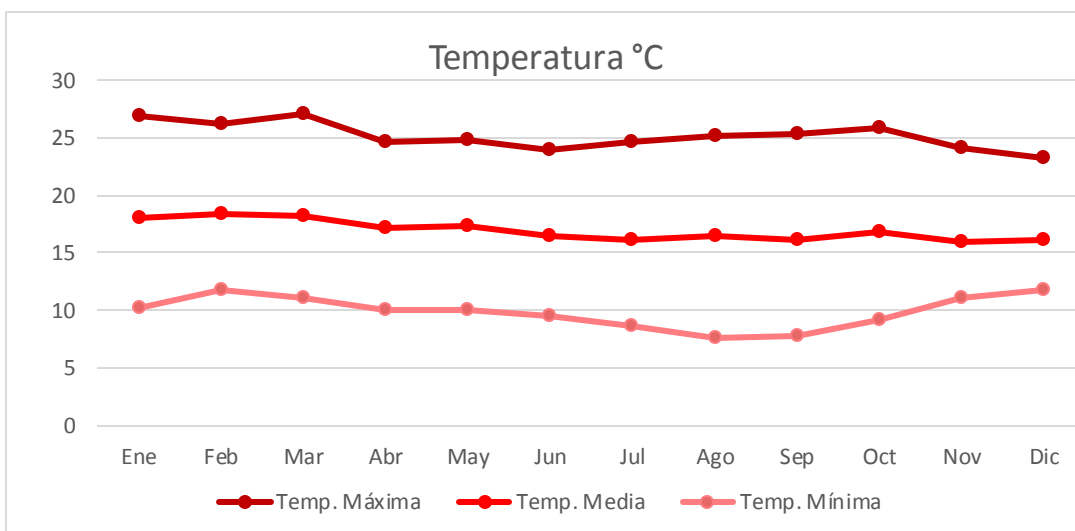


Ilustración 29 Temperatura

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)

Elaborado por: Alvaro Toapanta.

2.1.2.5.2 Precipitación

La mayor parte del año las precipitaciones de esta parroquia no son mayores, pero existe un aumento considerable de precipitación en los meses de Abril, Mayo, Noviembre y Diciembre.

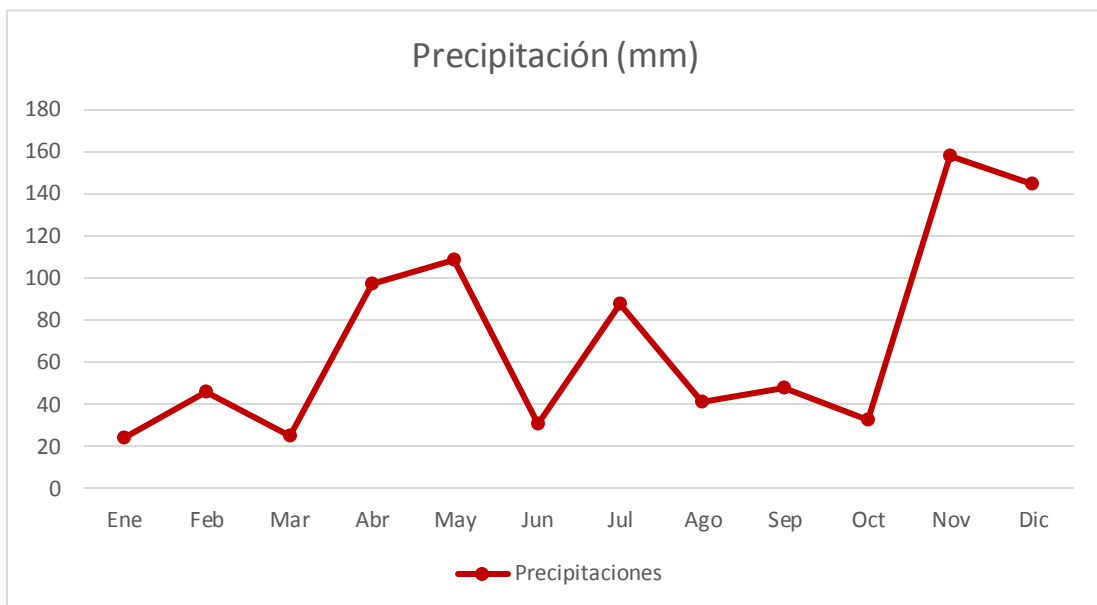


Ilustración 30 Precipitación

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)
Elaborado por: Alvaro Toapanta.

Debido a que la parroquia no cuenta con un alto grado de precipitación, no es necesario la generación de estrategias significativas basadas en esta variable.

2.1.2.5.3 Humedad

El promedio de la humedad relativa en el sector de Llano Chico está alrededor del 71 %, este promedio de humedad es relativamente aceptable ya que no es necesario realizar diseños o utilizar materiales que ayuden a tener una humedad adecuada dentro de un espacio construido.

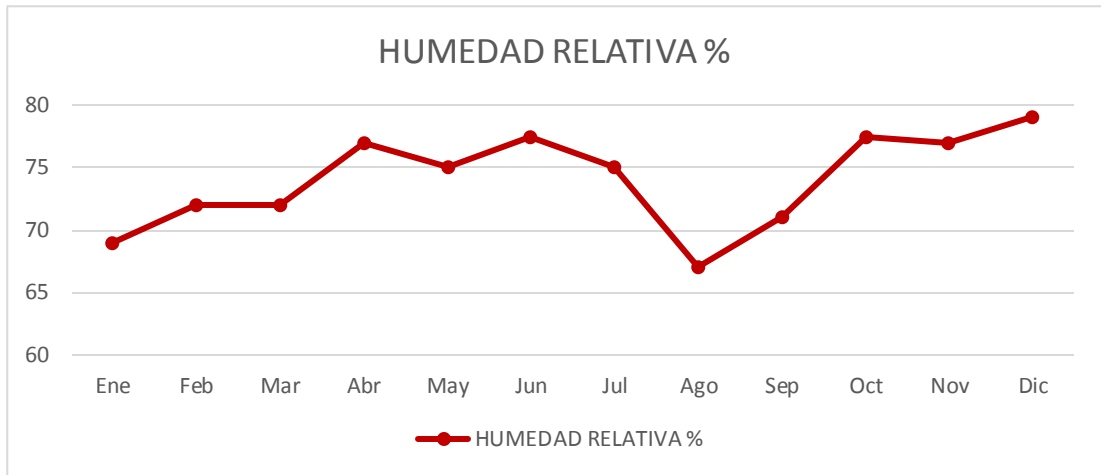


Ilustración 31 Humedad relativa

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)
Elaborado por: Alvaro Toapanta.

2.5.2.5.4 Vientos

Los vientos predominantes son de NE a SO con una velocidad promedio de 2.5 Km/h.

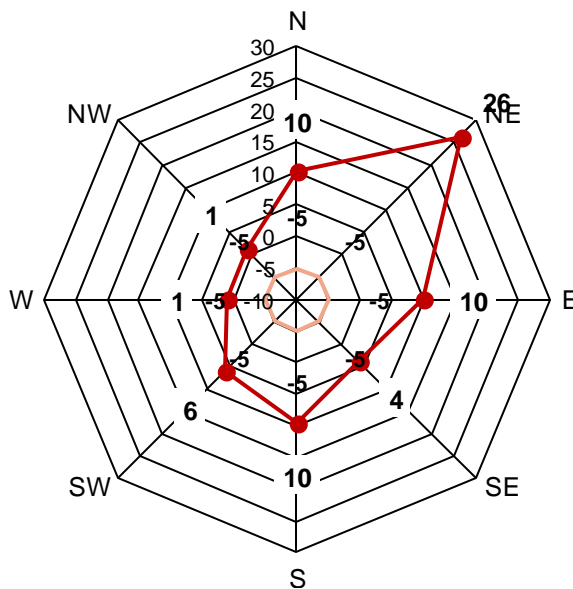


Ilustración 32 Rosa de los vientos

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)

El proyecto deberá direccionarse en función de dicho movimiento del viento, con la finalidad de que los objetos de obra cuenten con una ventilación natural prudente, oxigenando todos los espacios del edificio, además se debe procurar una ventilación cruzada.

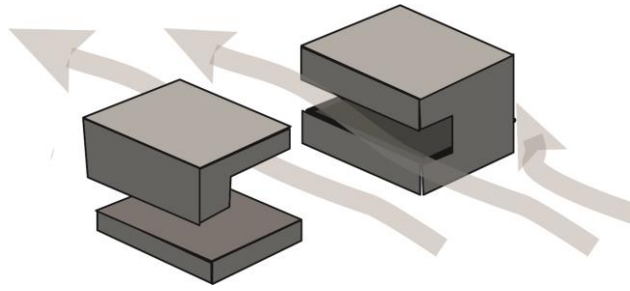


Ilustración 33 Esquema de ventilación

Elaborado por: Alvaro Toapanta.

2.1.2.5.5 Asoleamiento en el lugar del proyecto

La luz natural tiene una mayor incidencia en la parte Este y Oeste del lote, además cuenta con una cantidad de iluminación natural adecuada para crear estrategias de diseño con iluminación cenital.

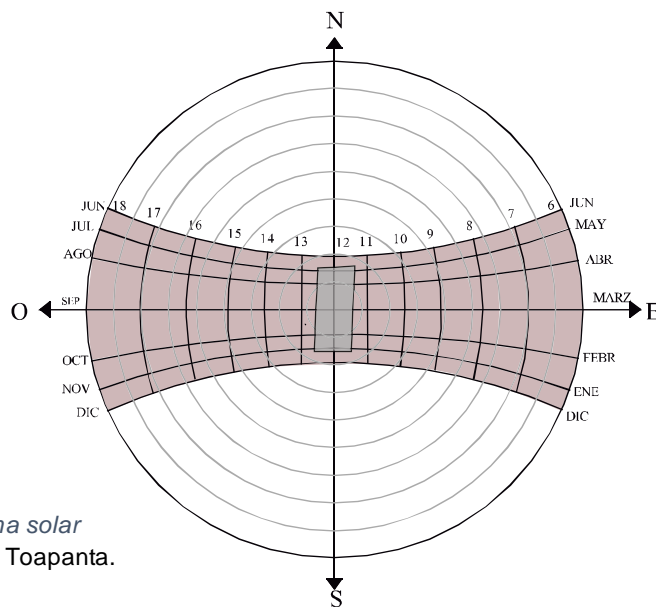


Ilustración 34 Diagrama solar

Elaborado por: Alvaro Toapanta.

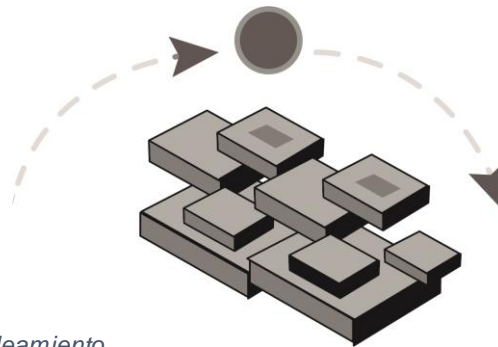


Ilustración 35 Esquema asoleamiento

Elaborado por: Alvaro Toapanta

2.1.2.6 Análisis de riesgos.

La parroquia de Llano Chico es propensa a la erosión, incendios y deslizamiento, además se encuentra en una zona de sismos, por lo cual se debe diseñar teniendo en cuenta estas variables. Esta zona no cuenta con riesgos antrópicos que represente un peligro para los pobladores del sector.

LUGAR	PROBLEMÁTICA		
	ZONA VULNERABLE	AMENAZA	
		NATURAL	ANTRÓPICA
Quebrada Tantaléo	Laderas en la quebrada Tantaléo	Incendio forestal	Ninguna
Bella Aurora, Carmen Bajo, San Felipe	Laderas de la quebrada	Deslizamiento y derrumbe	Ninguna
Pobladores Llano Chico	Quebrada Angarrachaca, Quebrada el Milagro	Represamiento en los puentes	Ninguna

Tabla 10 Análisis de riesgos

FUENTE: Taller de Diagnóstico – Inspecciones, 2010 GADPP

Elaborado por Alvaro Toapanta

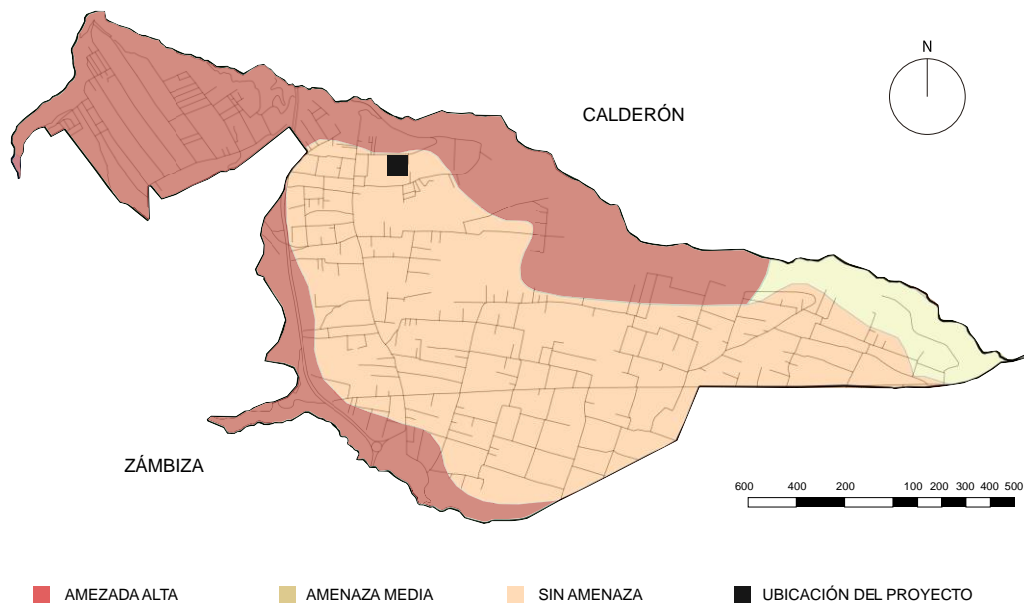


Ilustración 36 Mapa de riesgos

Elaborado por: Alvaro Toapanta

2.1.3 ANÁLISIS MACROURBANO

2.1.3.1 Análisis morfotipológico

Tipología

La parroquia consta de varias tipologías, con una supremacía de tipología aislada, esto se debe a una mala distribución de los lotes y vías, por lo cual las autoridades respectivas deben realizar estrategias para un desarrollo urbano organizado de la parroquia.

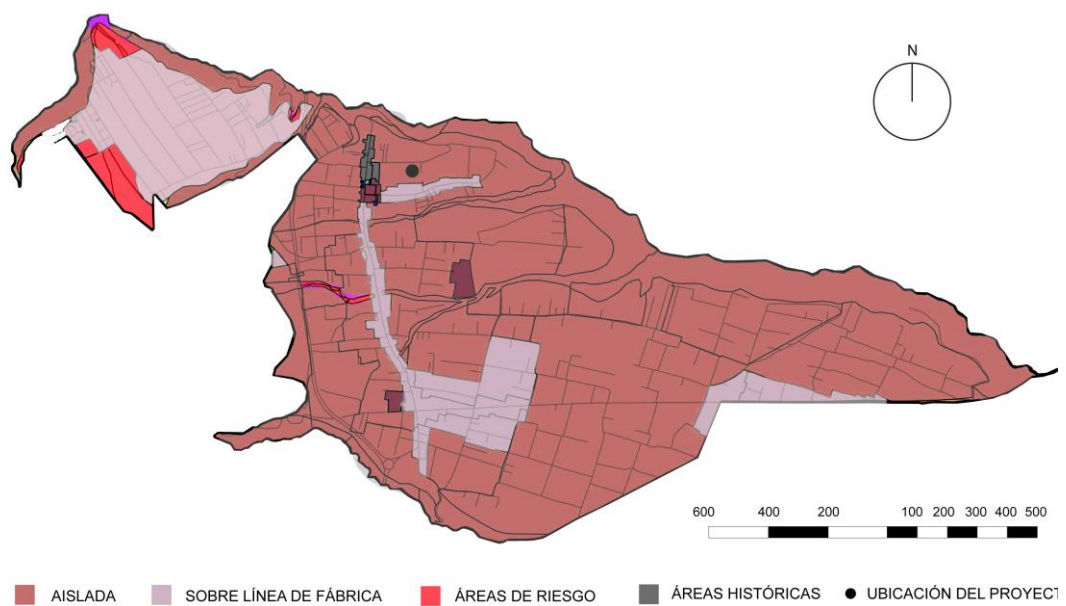


Ilustración 37 Análisis morfotipológico

Elaborado por: Alvaro Toapanta

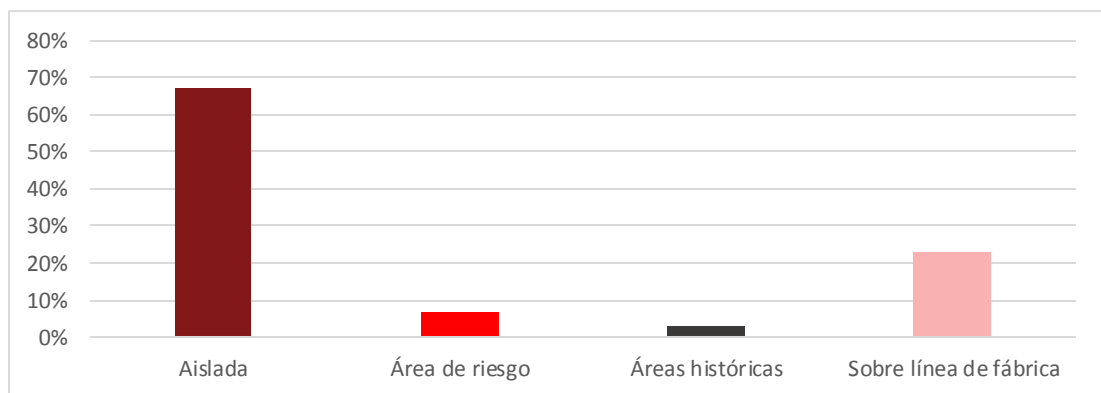
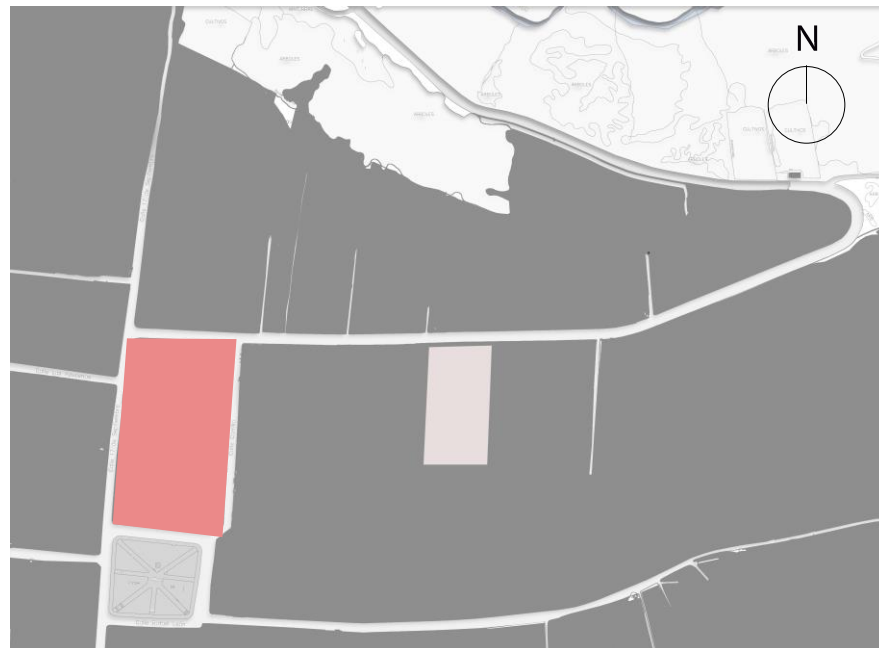


Ilustración 38 Análisis porcentual morfotipológico

Elaborado por: Alvaro Toapanta

Trama

En su totalidad la parroquia se encuentra conformada por una trama irregular abierta, esto se debe en gran medida a los asentamientos informales que ocurrieron en años pasados y la topografía de la parroquia, por lo que se debe densificar dependiendo del área que el lote posee.



0 50 100 150 200 250

TRAMA

LOTE DEL PROYECTO

Ilustración 39 Trama

Elaborado por: Alvaro Toapanta

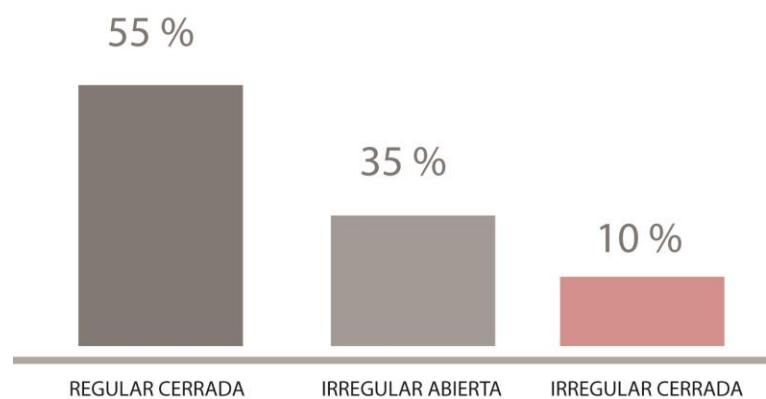


Ilustración 40 Porcentajes (trama)

Elaborado por: Alvaro Toapanta

Tejido

El tejido de la parroquia de Llano Chico tiende a ser compacto en los sectores aledaños a la plaza central y mientras las construcciones se alejan de dicha plaza estas tienden a dispersarse, generando una dispersión radial.

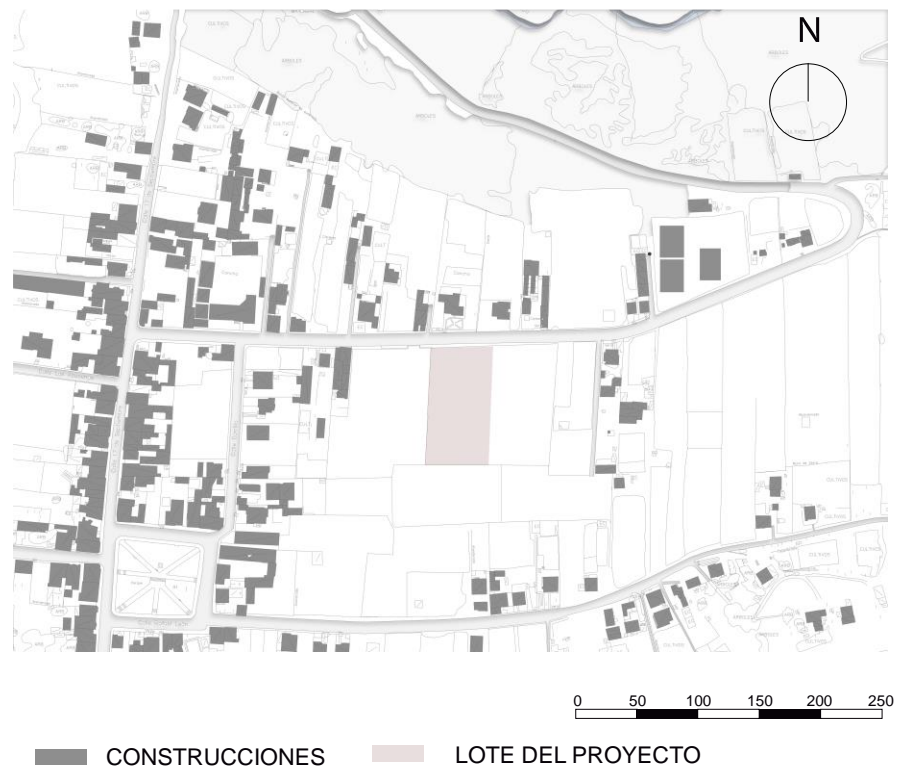


Ilustración 41 Tejido de Llano Chico

Elaborado por: Alvaro Toapanta

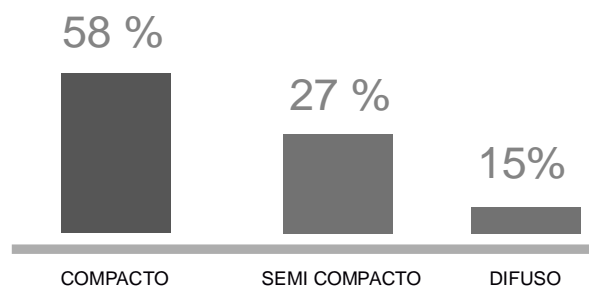


Ilustración 42 Porcentajes (Trama)

Elaborado por: Alvaro Toapanta

Altimetría

Las edificaciones generalmente están en uno y dos pisos, pero en los últimos años han ido aumentando a tres pisos hasta llegar a cuatro.

Se debe planificar de una manera adecuada con la finalidad de tener una densificación coherente en un futuro.

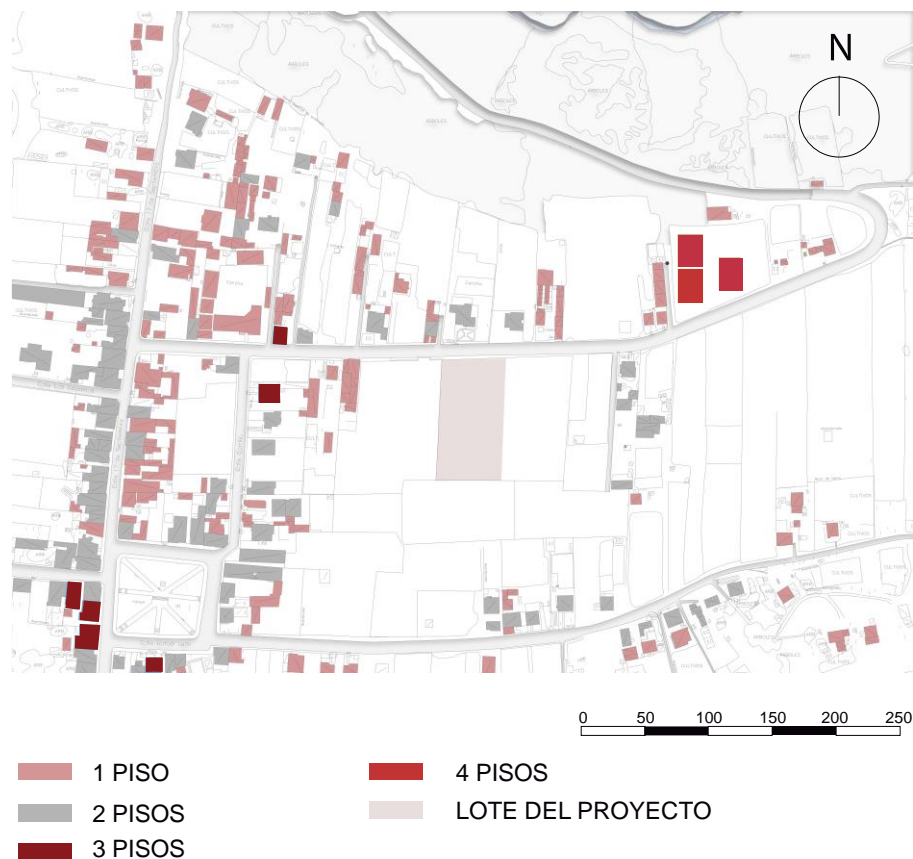


Ilustración 43 Altimetría
Elaborado por: Alvaro Toapanta

2.1.3.2 Análisis de Uso de Suelo y Equipamientos

Uso de suelo

La parroquia de Llano Chico cuenta con distintos usos de suelos, el uso de suelo que predomina es el de residencia, en los exteriores de dicha parroquia los terrenos son de protección ecológica, esto se debe a que las periferias de la parroquia son quebradas.



Ilustración 44 Uso de suelo
Elaborado por: Alvaro Toapanta

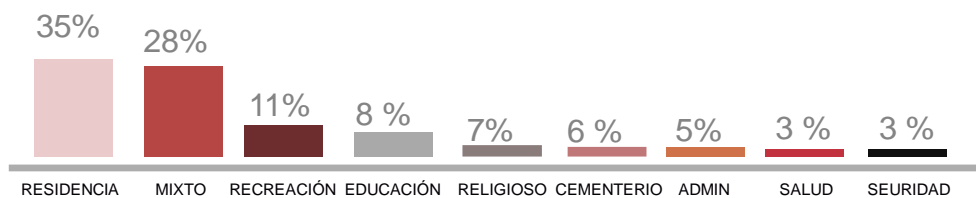


Ilustración 45 Porcentaje de uso de suelo
Elaborado por: Alvaro Toapanta

Equipamientos

La parroquia de Llano Chico de manera general, presenta un déficit de servicios donde destacan: Educación superior, Salud, y espacios que fomenten la interacción social de los habitantes, lo cual genera un problema en los usuarios, ya que se ven obligados a salir de la parroquia para realizar ciertas actividades.

Debido al déficit de equipamientos educativos más de la mitad de los estudiantes de educación superior se desplazan a otros lugares a desarrollar esta actividad.

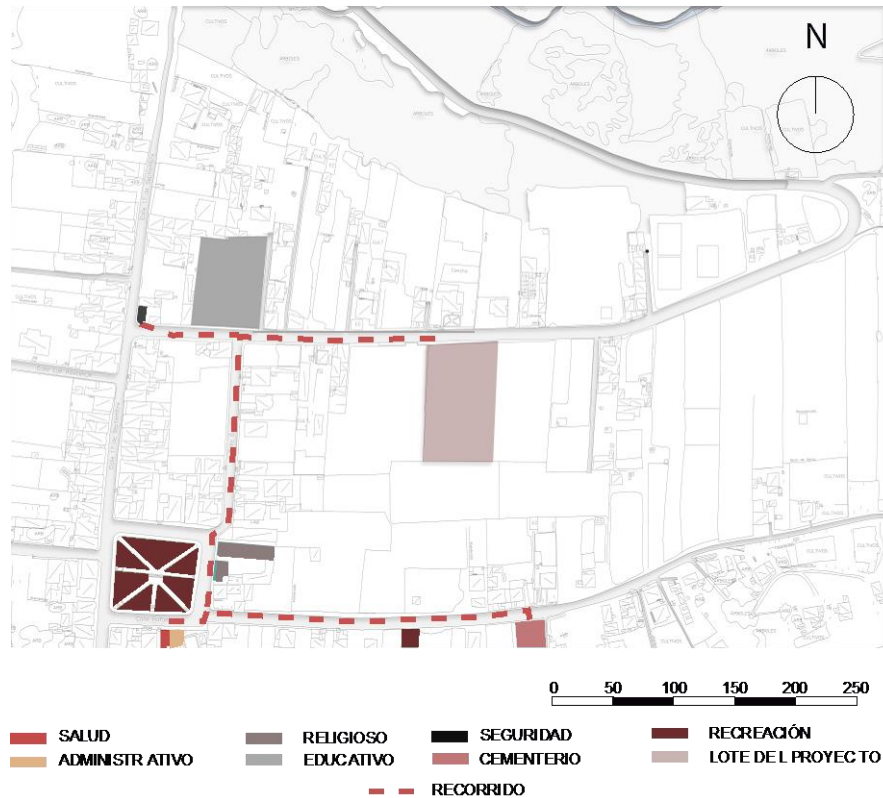


Ilustración 46 Equipamientos
Elaborado por: Alvaro Toapanta

	PIE	BICICLETA	VEHÍCULO
SALUD	4.32 min	0.86 min	0.54 min
ADMINISTRATIVO	4.38 min	0.87 min	0.54 min
SEGURIDAD	2.50 min	0.50 min	0.54 min
CEMENTERIO	6.53 min	1.30 min	0.81 min
PLAZA	3.52 min	0.70 min	0.44 min
PARQUE	5.58 min	1.11 min	0.69 min
RELIGIOSO	5.58 min	1.11 min	0.69 min
EDUCATIVO	5.58 min	1.11 min	0.69 min

Tabla 11 Tiempos recorridos de equipamientos

Los diferentes equipamientos de la zona, se encuentran dispersos en toda la parroquia, por lo cual los habitantes de Llano Chico deben

realizar desplazamientos considerables para llegar a los diferentes equipamientos.

2.1.3.3 Análisis de accesibilidad. Red vial

La parroquia cuenta con varias avenidas que permiten acceder a la misma. La Av. Simón Bolívar es considerada como la más importante, ya que es una vía que conecta a todo Quito. Dentro de la parroquia la vía con mayor flujo vehicular es la calle 17 de Septiembre, esta es una vía principal de la parroquia que conecta a toda la parroquia. Para acceder al terreno propuesto la única avenida a utilizar es la Av. Carapungo.

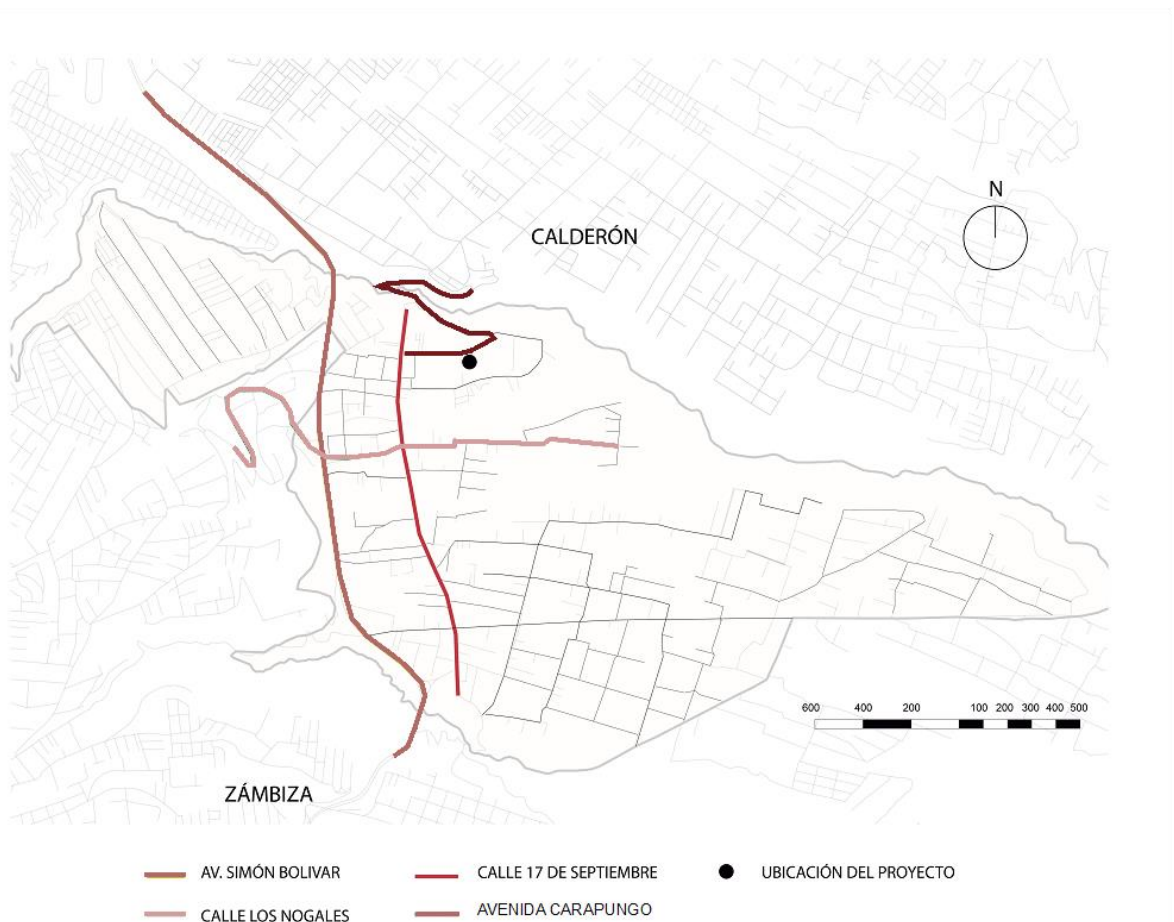


Ilustración 47 Red vial

Elaborado por: Alvaro Toapanta

De manera general las vías aledañas a la ubicación del proyecto se encuentran en buen estado, con la excepción de la Av. Carapungo, esta vía tiende a deteriorarse debido a que esta calle es altamente transitada por vehículos livianos y pesados, además este vía continua desgastándose ya que no se le realiza los mantenimientos pertinentes.

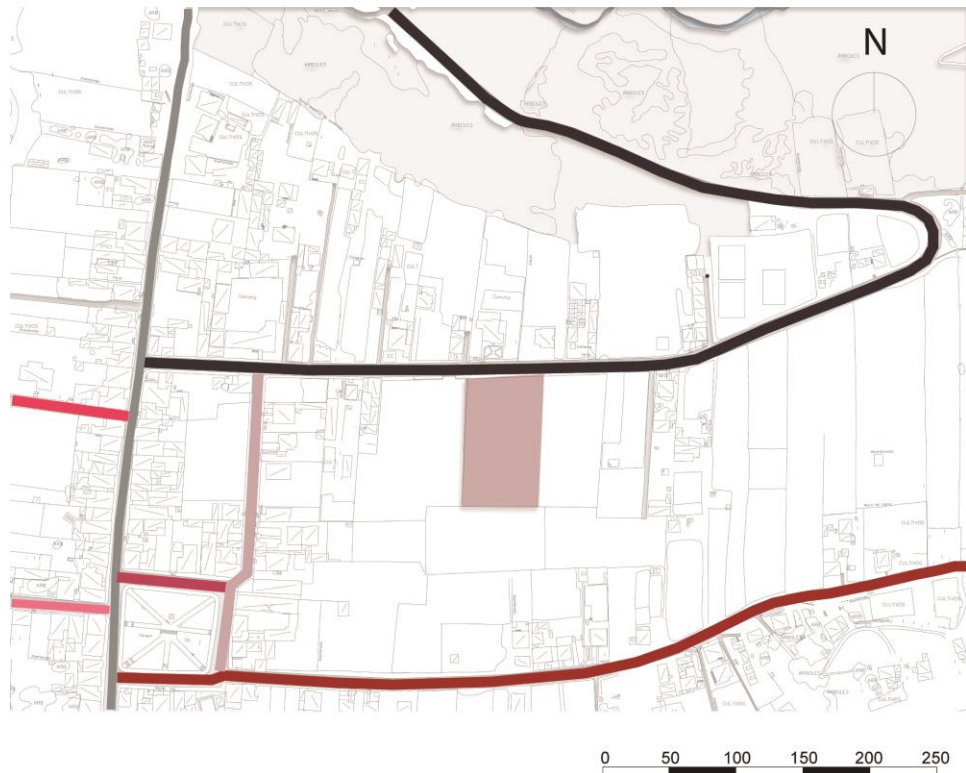


Ilustración 48 Red vial puntual

Elaborado por: Alvaro Toapanta

	TIPO	MATERIAL	ESTADO
AV. CARAPUNGO	PRINCIPAL	ASFALTO	REGULAR
CALLE 17 DE SEPTIEMBRE	PRINCIPAL	ADOQUÍN	BUENO
CALLE SOFÍA GONZALES	SECUNDARIA	ADOQUÍN	BUENO
CALLE ÁNGEL ISAAC PAREDES	SECUNDARIA	ADOQUÍN	BUENO
LUIS ARTURO HINOJOSA	SECUNDARIA	ADOQUÍN	BUENO
JOSÉ RAFAEL FRANCO	SECUNDARIA	ADOQUÍN	BUENO
ELIO HUMBERTO HINOJOSA TUF	SECUNDARIA	ADOQUÍN	BUENO

Tabla 12 Estado de vías

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.3.4 Análisis de movilidad. Peatonalidad y Transporte

La parroquia cuenta con un buen sistema de transporte público entre las cuales destacan: Cocotog (barrio Cocotog – Río Coca), Cocotog (Barrio Cocotog – Río Coca, pasa por la Av. Simón Bolívar), Kinara (Gualo – Zabala) y Quiteño Libre (barrio Cocotog – Estación Río Coca).

En cuanto a peatonalidad el sector no cuenta con una infraestructura adecuada para el desarrollo de esta actividad.

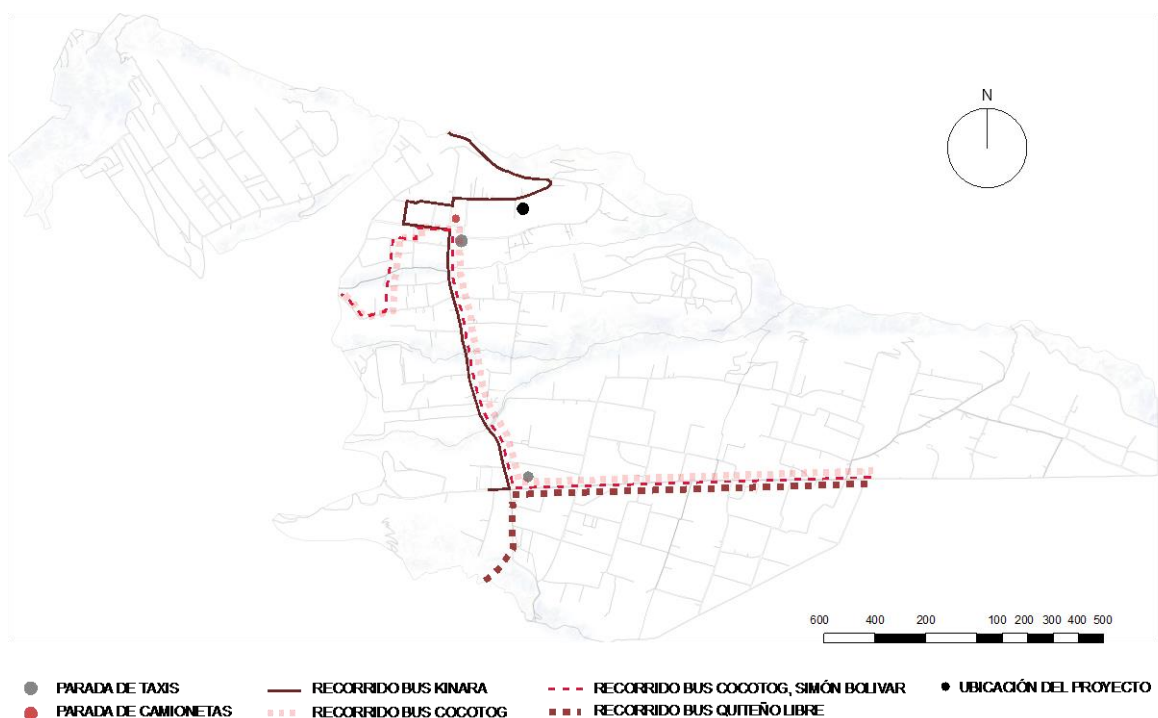


Ilustración 49 Análisis de movilidad

Elaborado por: Alvaro Toapanta

2.1.3.5 Análisis de espacios públicos y áreas verdes

En la parroquia de Llano Chico existe un gran déficit a lo que respecta a espacios públicos y áreas verdes para la recreación, los espacios públicos se encuentran solo en el centro de la parroquia, los cuales son, una plaza central y una piscina, dichos espacios no son suficientes para abastecer a todo el sector.

En lo que respecta a áreas verdes la zona cuenta con un solo parque infantil, este está ubicado en la periferia de la zona de estudio por lo que genera una deficiencia de estos espacios.

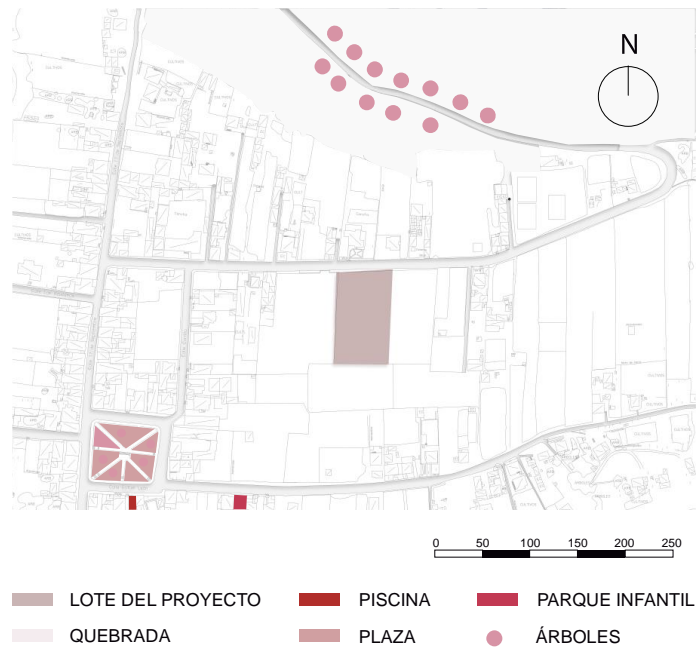


Ilustración 50 Análisis de áreas públicas y áreas verdes

2.1.3.6 Relaciones funcionales de la zona de estudio

El proyecto cuenta con relaciones funcionales débiles, la más importante es la plaza central y la iglesia de la parroquia, los otros espacios públicos se encuentran distantes al proyecto.



Ilustración 51 Relaciones funcionales

2.1.3.7 Análisis de la infraestructura técnica

El terreno goza de todos los servicios básicos que una tipología así lo amerita.

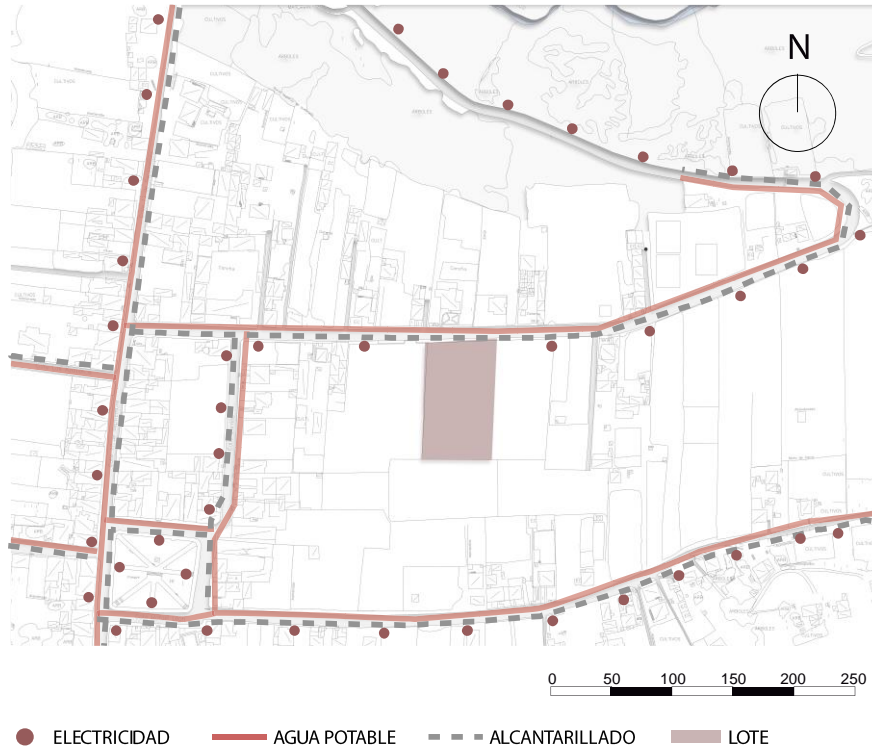


Ilustración 52 Infraestructura técnica

Elaborado por: Alvaro Toapanta

2.1.4 ANÁLISIS DEL SITIO

2.1.4.1 Ubicación específica del área de estudio

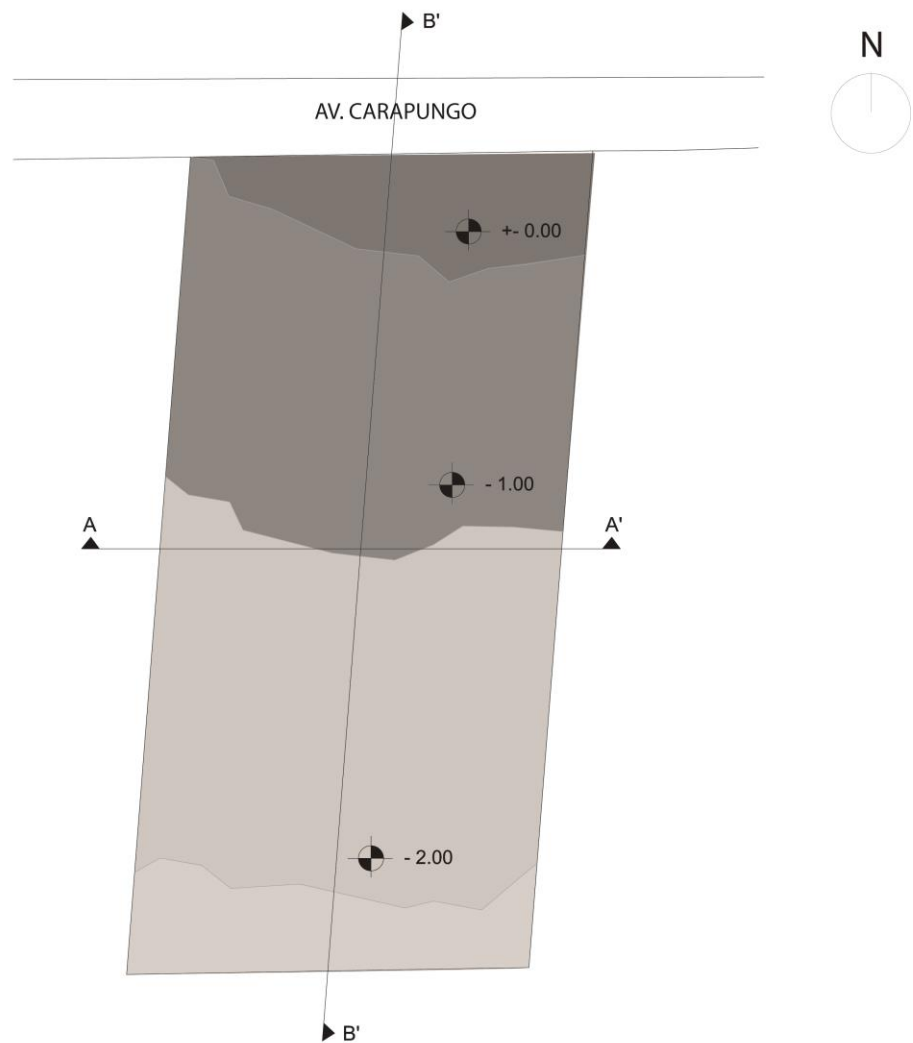
El proyecto se encuentra emplazado en la parroquia de Llano Chico, en la Avenida Carapungo.



Ilustración 53 Ubicación específica

2.1.4.2 Características topográficas

El terreno del proyecto es irregular, tiene una pendiente negativa de -2m, pero es considerado como terreno plano ya que la pendiente tiene un ángulo de 1.00° y según la ordenanza 127, un terreno es considerado como plano hasta que la pendiente tenga un ángulo de 2.25° .



Elaborado por Alvaro Toapanta



Ilustración 55 Corte B-B'
Elaborado por Alvaro Toapanta



Ilustración 56 Corte A-A'
Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.4.3 Características de intervención

El área para el proyecto goza de una iluminación natural constante, lo cual nos da una pauta para la orientación de los bloques y así mediante premisas de diseño aprovechar al máximo la luz natural, además se debe tomar en cuenta la dirección del viento para conseguir una ventilación natural continua.

El terreno tiene un acceso principal por la Av. Carapungo, el frente que tiene el lote en esta vía es de 42.85m, este acceso debe ser usado tanto para la parte peatonal como vehicular.

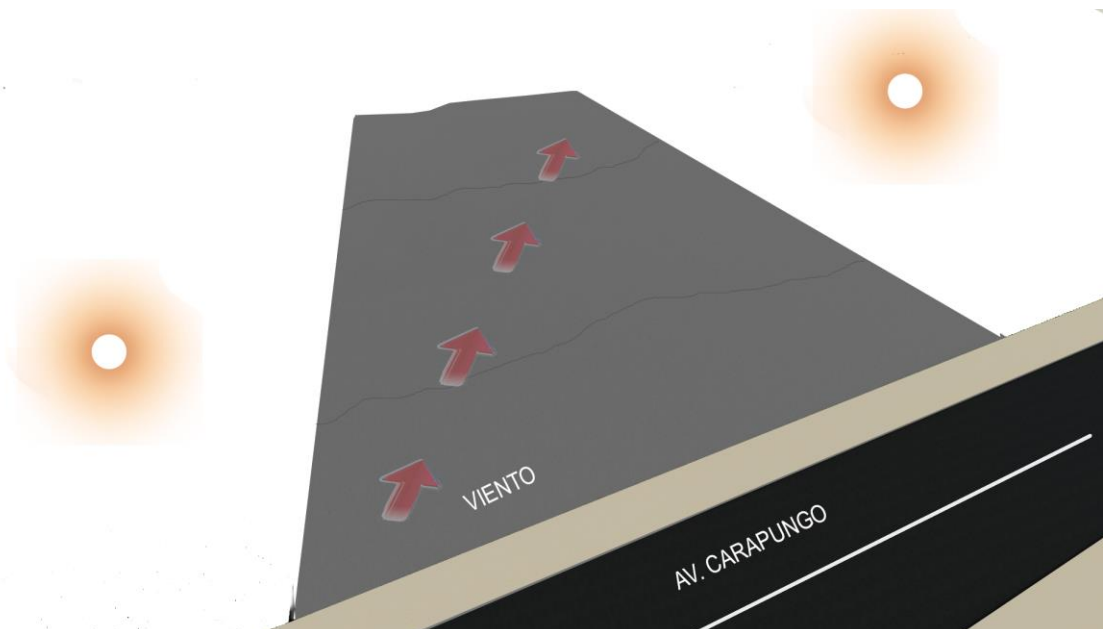


Ilustración 57 Estrategias del terreno
Elaborado por Alvaro Toapanta

Visuales

El lugar donde se emplaza el proyecto, no cuenta con visuales de una jerarquía importante, ya que solo cuenta con visuales a edificaciones no muy trascendentes.

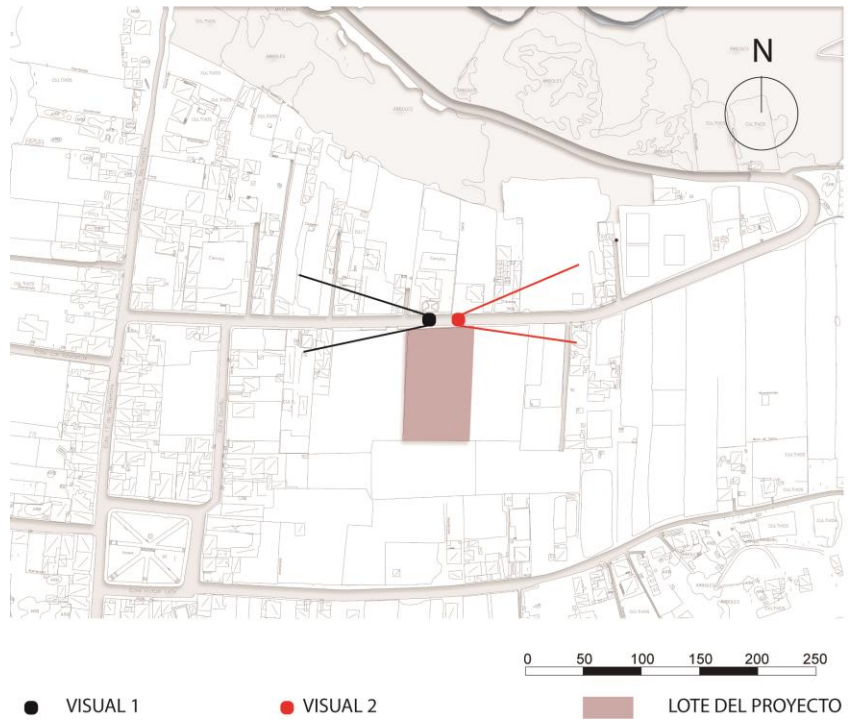


Ilustración 58 Visuales

AVENIDA CARAPUNGO



Ilustración 59 Visual del terreno

Elaborado por Alvaro Toapanta

AVENIDA CARAPUNGO



Ilustración 60 Visual del terreno

Elaborado por Alvaro Toapanta

2.1.5 CONCLUSIONES CAPITULO II

La parroquia se define como un lugar donde prevalecen las costumbres, donde se puede encontrar un clima idóneo para los usuarios ya que generalmente la temperatura se encuentra en el área de confort.

La parroquia de Llano Chico en los últimos años ha tenido un desarrollo urbano importante, esto se puede notar en su tejido ya que al transcurrir el tiempo este se va volviendo más compacto. En cuanto a los equipamientos de la zona, estos no logran abastecer a toda la parroquia de una forma satisfactoria por lo que en ocasiones los usuarios se ven obligados a desplazarse a otros lugares generando un problema de migración, sin embargo la zona es apta para un proyecto de esta índole, ya que según proyecciones poblacionales estimadas los habitantes van a ir aumentando progresivamente.

La parroquia además cuenta con un problema al momento de realizar la construcción en sí de las edificaciones, ya que en su gran mayoría estas son realizadas por personas no aptas, desembocando en un riesgo grave para los diferentes usuarios.

En lo que respecta al predio del proyecto, se concluye que es apto para el desarrollo del tema planteado, ya que dicho lote cuenta con toda la infraestructura necesaria y posee todos los papeles en regla, además se encuentra en un lugar donde no existe un problema significativo el cual impida el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO III

3.1 IDEA FUERZA

Uno de los principales problemas que existe alrededor de esta tipología (conjuntos residenciales), es que genera una segregación tanto espacial como social, generada un problema el cual hay que considerar de manera objetiva y subjetivamente.

Se pretende lograr con el proyecto es totalmente lo opuesto, ya que se quiere crear una tipología que genere una inclusión entre el proyecto y su entorno inmediato.

SEGREGACIÓN SOCIAL Y ESPACIAL

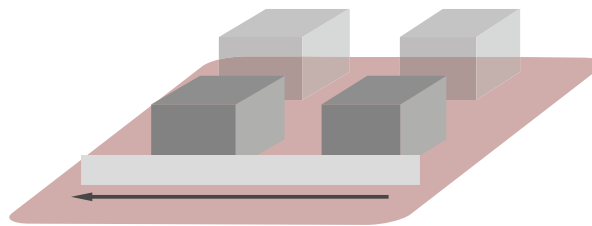


Ilustración 61 Diagrama segregación
Elaborado por Alvaro Toapanta

A través de este principio, se genera una conexión mutua y continua entre el entorno inmediato y el proyecto, a través de premisas de diseño como son la eliminación de barreras comunicativas.

DINAMISMO CONTINUO

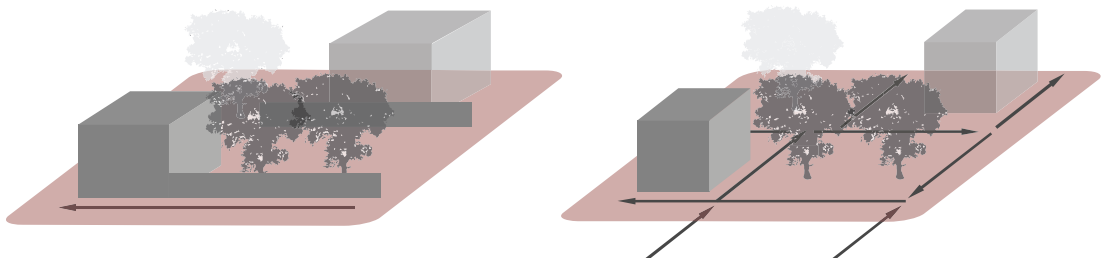


Ilustración 62 Diagrama idea fuerza
Elaborado por Alvaro Toapanta

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.2.1 Identificación de necesidades

Los seres humanos tienen distintas necesidades en el transcurso de su vida, estas necesidades pueden ser tanto básicas como secundarias, dentro del ámbito de las necesidades básicas o primarias se encuentra la necesidad de protección ante la intemperie. La tipología propuesta para satisfacer esta necesidad es la de residencia, dicha tipología conlleva varias necesidades que se deben cumplir para un correcto funcionamiento tanto del espacio como de la vida de los distintos usuarios.

Necesidad	Actividad	Espacio
refugio	protegerse	vivienda
recreación	jugar	parque infantil
educación	educarse	biblioteca
comunicación	dialogo	sala comunal
abastecerse	comprar	locales comerciales

Tabla 13 Identificación de necesidades

Elaborado por Alvaro Toapanta

3.2.2 Programación

Cálculo de número de viviendas.

Área útil = 3792.90 m² (0.37 ha). Densidad poblacional = 105 hab/ha

$$= \frac{\text{Área útil (ha)} \times \text{densidad poblacional} \left(\frac{\text{hab}}{\text{ha}}\right)}{\text{factor de composición familiar}}$$

$$= \frac{0.37 \text{ (ha)} \times 105 \left(\frac{\text{hab}}{\text{ha}}\right)}{3.6 \left(\frac{\text{hab}}{\text{viv}}\right)}$$

$$= 10 \text{ viviendas}$$

ZONA	SUBZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	NUMERO DE OCUPANTES		NUMERO DE UNIDADES	DIMENSIONES			AREA DE LA UNIDAD	AREA TOTAL DE UNIDADES	AREA SUBZONA	NUMERO DE SUBZONAS	AREA TOTAL SUBZONA	
				PERMANENTES	OCASIONALES		LARGO	ANCHO	ALTURA						
RESIDENCIAL	DEPT. TIPO 2	HALL	ESPERAR, DISTRIBUIR	0	4	1	15	1.5	2.5	22.5	22.5	100.24	3	300.72	
		DOMITORIO MASTER	DESCANSAR, DORMIR	2	0	1	3.6	3.6	2.5	12.96	12.96				
		VESTIDOR	VESTIRSE, GUARDAR ROPA	0	1	1	2	1.6	2.5	3.20	2.56				
		DORMITORIO 1	DESCANSAR, DORMIR, VESTIR, GUARDAR ROPA	2	0	1	3.5	3	2.5	10.5	10.5				
		BAÑO MASTER	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	2	1.8	2.5	3.6	3.6				
		SALA	REUNIRSE, DESCANSAR	0	4	1	4	3.8	2.5	15.2	15.2				
		COMEDOR	COMER, REUNIRSE	0	4	1	3.4	3.3	2.5	11.22	11.22				
		COCINA	PREPARAR, GUARDAR Y LIMPIAR LOS ALIMENTOS	1	2	1	3	3	2.5	9	9				
		CUARTO DE MAQUINAS	LAVAR, SECAR Y PLANCHAR LA ROPA	0	1	1	2.2	2.5	2.5	5.5	5.5				
	BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	2	2	1.8	2.5	3.6	7.2					
	DEPT. TIPO 1	DOMITORIO MASTER	DESCANSAR, DORMIR, VESTIR, GUARDAR ROPA	2	0	1	3.6	3.6	2.5	12.96	12.96	123.06	5	615.3	
		VESTIDOR	VESTIRSE, GUARDAR ROPA	0	1	1	2	2	2.5	4.00	2.56				
		BAÑO MASTER	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	2	1.8	2.5	3.6	3.6				
		DORMITORIO 1	DESCANSAR, DORMIR, VESTIR, GUARDAR ROPA	2	0	1	3.5	3	2.5	10.5	10.5				
		DORMITORIO 2	DESCANSAR, DORMIR, VESTIR, GUARDAR ROPA	2	0	1	3.5	3	2.5	10.5	10.5				
		BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	2	2	1.8	2.5	3.6	7.2				
		HALL	ESPERAR, DISTRIBUIR	0	4	1	15	1.5	2.5	22.5	22.5				
		SALA	REUNIRSE, DESCANSAR	0	6	1	6	4	2.5	24	24				
		COMEDOR	COMER, REUNIRSE	0	6	1	3	3	2.5	9	9				
		COCINA	PREPARAR, GUARDAR Y LIMPIAR LOS ALIMENTOS	1	3	1	3	3	2.5	9	9				
		CUARTO DE MAQUINAS	LAVAR, SECAR Y PLANCHAR LA ROPA	0	1	1	3	3	2.5	9	9				
		1/2 BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	1.6	1.4	2.5	2.24	2.24				
	DEPT. TIPO 3	DOMITORIO MASTER	DESCANSAR, DORMIR, VESTIR, GUARDAR ROPA	2	0	1	3.6	3.6	2.5	12.96	12.96	85	2	170	
		VESTIDOR	VESTIRSE, GUARDAR ROPA	0	1	1	2	2	2.5	4.00	4				
		BAÑO MASTER	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	2	1.8	2.5	3.6	3.6				
		HALL	ESPERAR, DISTRIBUIR	0	4	1	4	4	2.5	16	16				
		SALA	REUNIRSE, DESCANSAR	0	6	1	6	4	2.5	24	24				
		COMEDOR	COMER, REUNIRSE	0	6	1	3	3	2.5	9	9				
		COCINA	PREPARAR, GUARDAR Y LIMPIAR LOS ALIMENTOS	1	3	1	3	3	2.5	9	9				
		CUARTO DE MAQUINAS	LAVAR, SECAR Y PLANCHAR LA ROPA	0	1	1	3	3	2.5	9	9				
		1/2 BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	1.6	1.4	2.5	2.24	2.24				
	TOTAL												1086.02		
	RECREACIÓN	BIBLIOTECA	1/2 BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	1.8	1.4	2.3	2.52	2.52	80.52	1	80.52
BIBLIOTECA			EDUCARSE	0	10	1	6	13	0	78	78				
SALA COMUNAL		SALA COMUNAL	DISCUTIR ASUSTOS SOCIALES	0	20	1	6	8	3	48	48	50.16	1	50.16	
		BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	1.2	1.8	3	2.16	2.16				
PARQUE INFANTIL	JUEGOS INFANTILAS	JUGAR	0	20	1	6	10	0	60	60	60	2	120		
TOTAL												250.68			
EXTERIOR	GUARDIANÍA	OFICINA	TRABAJAR, VIGILAR	1	1	1	2	2.5	2.3	5	5	7.52	1	7.52	
		1/2 BAÑO	HACER LAS NECESIDADES, LIMPIEZA CORPORAL	0	1	1	1.8	1.4	2.3	2.52	2.52				
	PARQUEADERO	PARQUEADERO RESIDENCIAL	PARQUEAR, CIRCULAR	10	0	18	4.8	2.5	0	12	216	300	1	300	
		PARQUEADERO VISITAS	PARQUEAR, CIRCULAR	0	1	1	4.8	2.5	0	12	12				
		PARQUEADERO LOCALES COMERCIALES	PARQUEAR, CIRCULAR	0	6	6	4.8	2.5	0	12	72				
		PARQUEADERO BIBLIOTECA	PARQUEAR, CIRCULAR	0	2	2	4.8	2.5	0	12	24				
	BASUREO	LOCAL	COMERCIO	1	3	1	7	6	4	42	42	3.45	1	3.45	
LOCAL TIPO	1/2 BAÑO-VESTIDOR	HACER LAS NECESIDADES, CAMBIO DE ROPA	0	1	1	6	8	3	48	48	90	6	540		
TOTAL												850.97			
ÁREA TOTAL												2187.67			

Tabla 14 Programa arquitectónico

Cuadro de áreas

ZONA	ÁREA
Zona 1 (residencia)	1 086.02 m ²
Zona 2 (recreación)	310.68 m ²
Zona 3 (exterior)	850.97 m ²
TOTAL ZONAS:	2 245.67 m ²

Circulación peatonal 15 %	336.75 m ²
Circulación vehicular 20 %	449.13 m ²
TOTAL	3 031.55 m ²

Tabla 15 Cuadro de áreas

3.2.3.2 Organigramas

Organigrama general

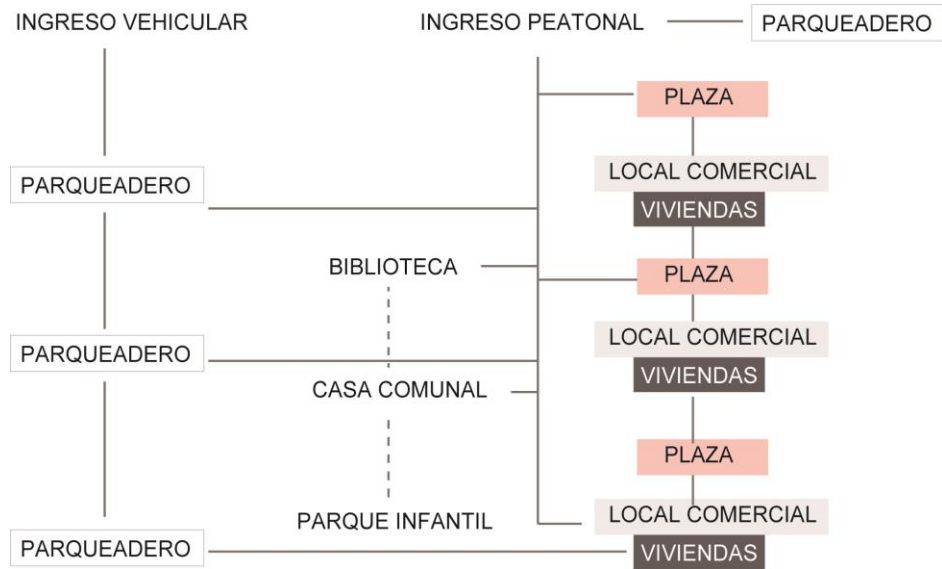


Ilustración 64 Organigrama general

Elaborado por Alvaro Toapanta

Organigrama residencial

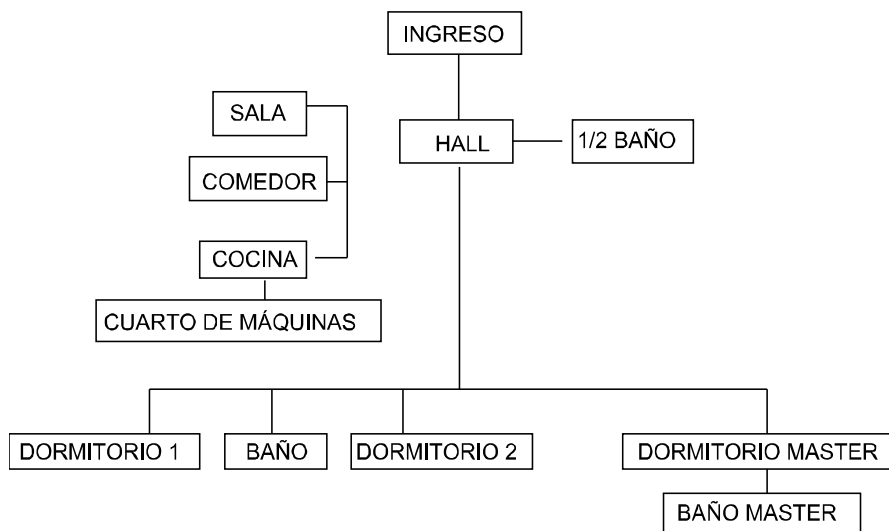


Ilustración 65 Organigrama residencial, tipología 2

Elaborado por Alvaro Toapanta

3.3 ESTRATÉGIAS DE INTERVENCIÓN

3.3.1 Teórico funcional

3.3.1.1 Accesibilidad

El proyecto en sí, solo tiene una entrada tanto peatonal como vehicular la cual es por la Avenida Carapungo, el proyecto no podrá tener más ingresos, ya que se encuentra en medio de lotes privados.

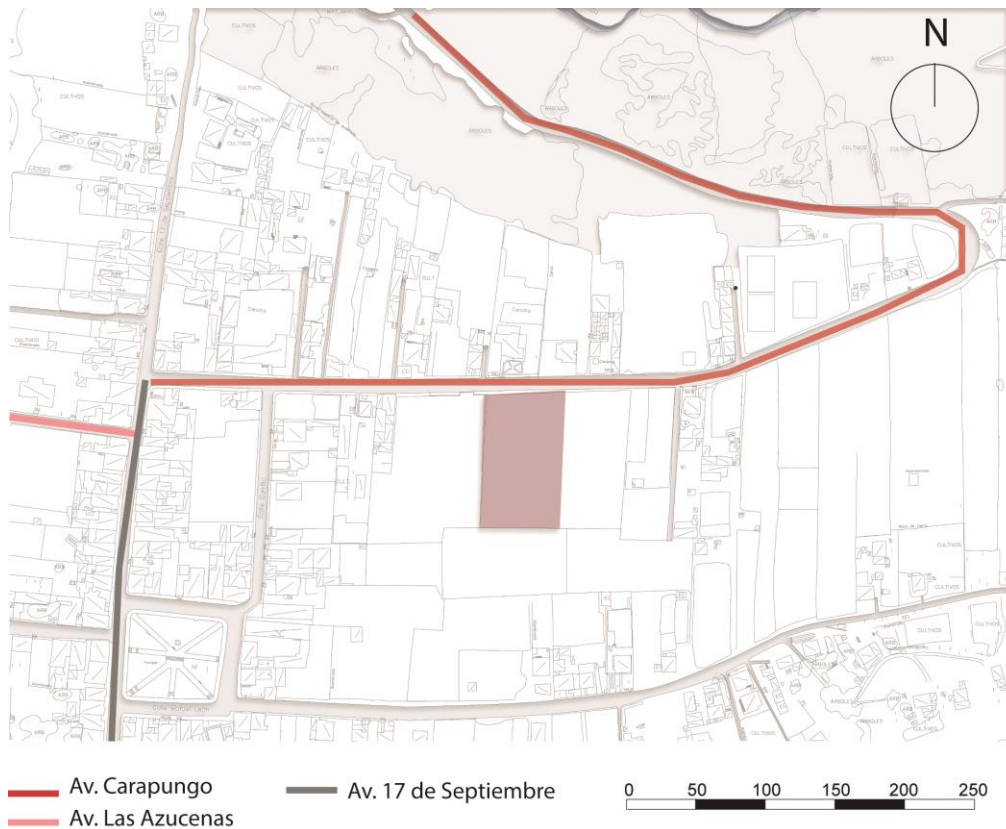


Ilustración 66 Accesibilidad
Elaborado por Alvaro Toapanta

Las características topográficas del lote donde se emplazara el proyecto, no representan una condición de diseño, ya que encaja como terreno plano según las normas del Municipio de Quito, es por eso que no es necesario la utilización de plataformas significativas para desarrollar el diseño arquitectónico del proyecto.

3.3.1.2 Entorno

El entorno natural más próximo al proyecto es la quebrada de Chaquishcahuaycu, el borde de quebrada se encuentra a 105 m del lote donde se emplaza el proyecto, por lo que se considera que en el entorno inmediato no se encuentra ningún área para una recreación propicia.

En cuanto al entorno construido, la zona de estudio se encuentra establecida en su mayoría por viviendas, por lo que existe un déficit en el comercio.

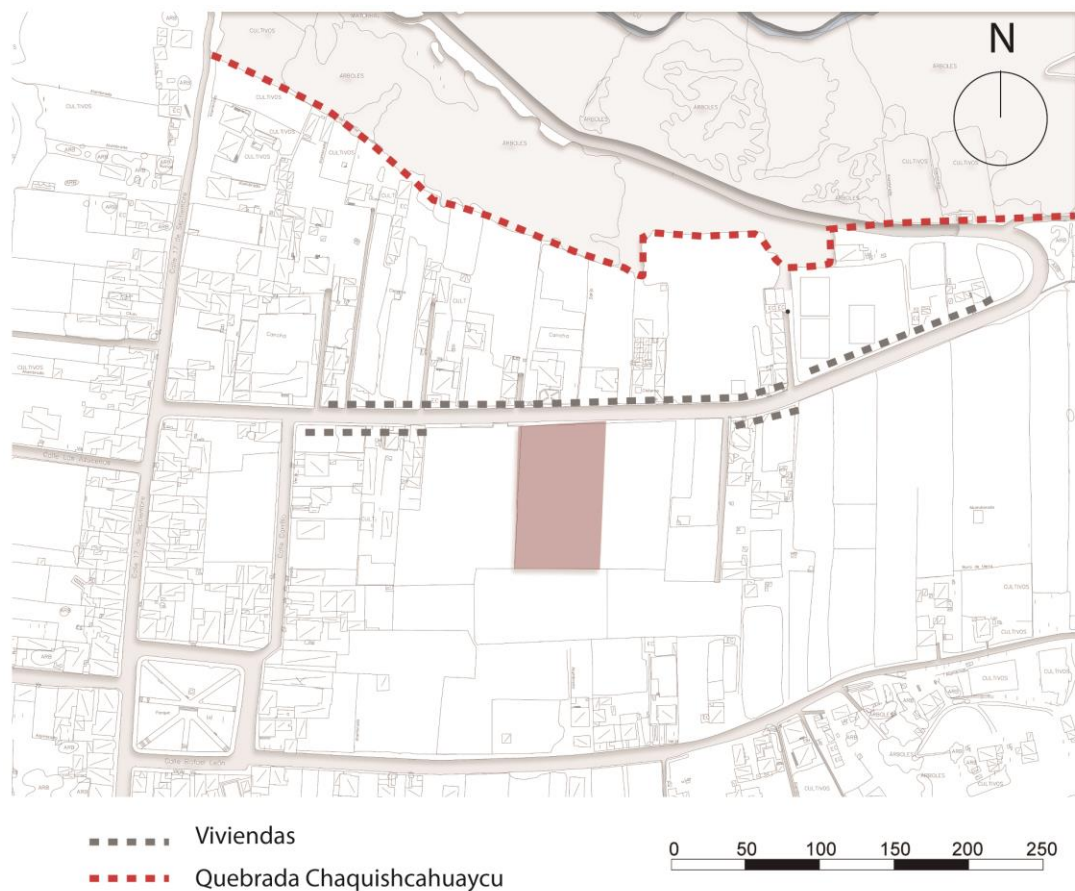


Ilustración 67 Entorno inmediato
Elaborado por Alvaro Toapanta

Con lo antes mencionado se cree conveniente que el proyecto cuente con áreas verdes que favorezcan una interacción social, así también con espacios destinados al comercio.

3.3.2 Composición formal

La composición formal del proyecto, está dada por una división entre el espacio peatonal del vehicular, esto se realiza con la finalidad de crear un espacio peatonal continuo libre de barreras, generando espacios donde se puedan realizar actividades de interacción social.



Ilustración 68 Composición formal

Elaborado por Alvaro Toapanta

3.3.3 Ejes de composición

El proyecto consta de varios ejes de composición, los cuales buscan sacar el máximo provecho de recursos y a la vez de manera implícita acoplarse a la idea fuerza, dichos ejes son:

- Límites del lote
- Dirección del sol
- Ejes que nacen de los bloques de residencia

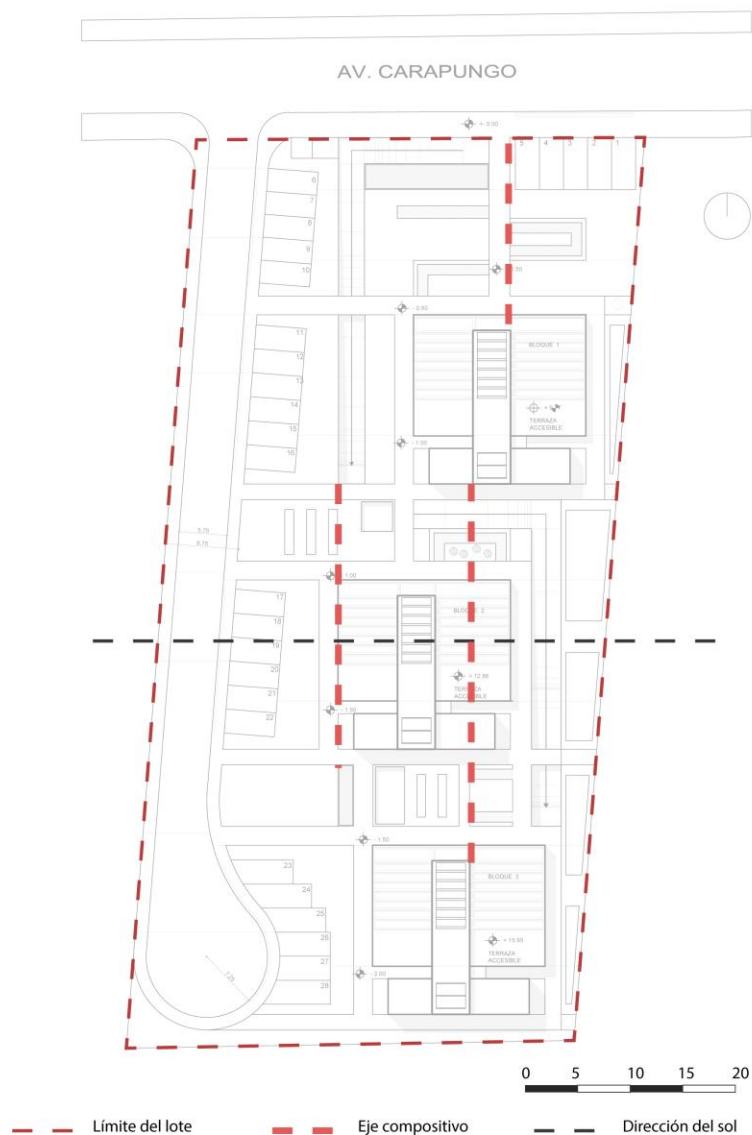


Ilustración 69 Ejes de composición
Elaborado por Alvaro Toapanta

Arquitectónicamente los bloques están diseñados por una malla de 1.2 x 1.2 m y múltiplos de este, dicha malla rige varios aspectos como son: paredes divisorias, puertas y estructura.

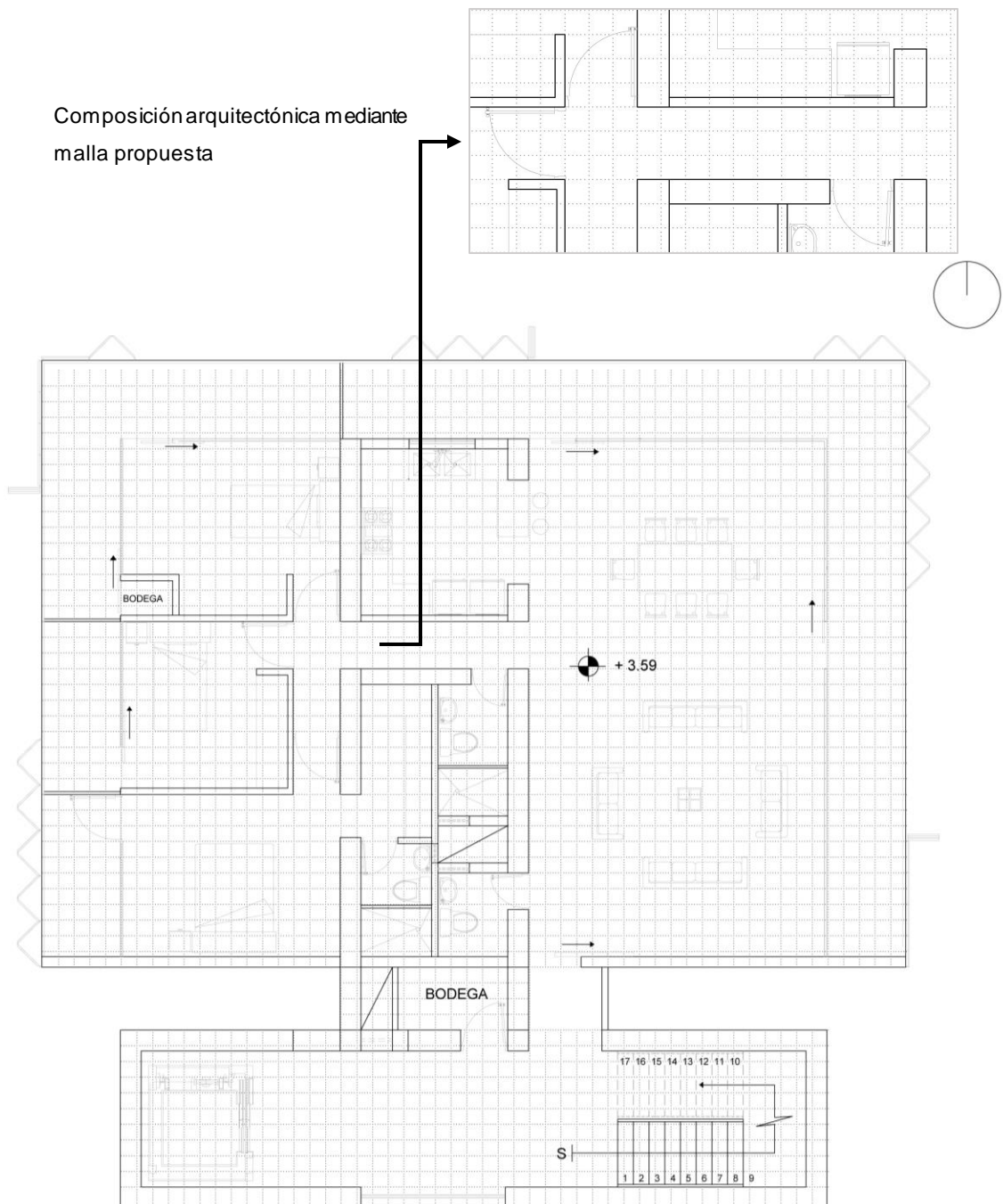


Ilustración 70 Malla propuesta en bloques

Elaborado por Alvaro Toapanta

3.3.4 Color

El color juega un rol importante en el proyecto, y para ello hay que entender lo que cada color representa y las diferentes sensaciones que generan para cada espacio, es por esto que para dar a dichos espacios el ambiente adecuado se dispondrán de varios colores en entre los cuales destacan:

Verde: Representa la naturaleza, salud y esperanza. Este color es idóneo para oficinas, salones y cocinas.

Tonos de naranja: Color cálido, se puede utilizar para pintar comedores, cocinas y espacios con mucha luz.

Lila, rosa: Asociado con la feminidad, es ideal para baños y dormitorios del sexo femenino.

Blanco: Color espiritual, dicho color sirve para cualquier espacio.

Tonos de amarillo: Representa la felicidad, es excelente para cocinas y comedores, ya que da la sensación de un lugar amplio y agradable.

Azul: Color que representa la reflexión y relajación, es idóneo para habitaciones de niños y adolescentes, además se puede utilizar en distintas gamas para los baños.

Tonos de rojo: Tono que reprecnda la pasión, este color es recomendado para pintar espacios pequeños, es decir decorativos.

Marrón: Color cogedor, ideal para pintar en salones, se puede combinar casi con cualquier color.

3.3.5 Materiales

En el mercado existen varios materiales para ese esta tipología, es por eso que se debe definir los materiales que van acorde con los diferentes espacios que encontramos en el proyecto propuesto.

Estructura

En el proyecto se utilizará diafragmas de hormigón armado para la estructura en vertical y para la estructura en horizontal se utilizará estructura metálica.

Paredes

Las paredes exteriores están conformadas de bloques de hormigón, y para las paredes divisorias se proponen de hormigón y gypsum, según lo amerite el espacio.

En los baños el revestimiento de las paredes debe ser de porcelanato.

Pisos

Dormitorio:

En los pisos de los dormitorios de deben utilizar materiales cálidos como son parquet, piso flotante o alfombras, este último material no es muy recomendado ya que las partículas de polvo se quedan ahí.

Baños:

El material indicado para el piso de baños es el porcelanato antideslizante, ya que es fácil de limpiar y además este material es adecuado para zonas con humedad, ya que no tiende a desgastarse.

Sala, comedor:

En estos espacios es recomendado utilizar porcelanato ya que es fácil de limpiar, aunque también se puede utilizar materiales como el parquet y piso flotante.

Cocina:

En esta zona se debe utilizar porcelanato ya que es una zona propensa a ensuciarse.

Corredores interiores

En estos espacios pueden utilizar materiales como el parquet, porcelanato y piso flotante.

Sala comunal:

Es pertinente la utilización de porcelanato, ya que es un lugar de alto circulación en ciertas ocasiones.

Corredores exteriores:

En estas zonas exteriores se pueden utilizar el hormigón, adoquines, o piedras de río.

3.3.5 ZONIFICACIÓN

La zonificación esta propuesta en base a diferentes aspectos como son: la idea fuerza, el COS del lote, los retiros impuestos por el Municipio de Quito y las relaciones de las diferentes zonas propuestas.

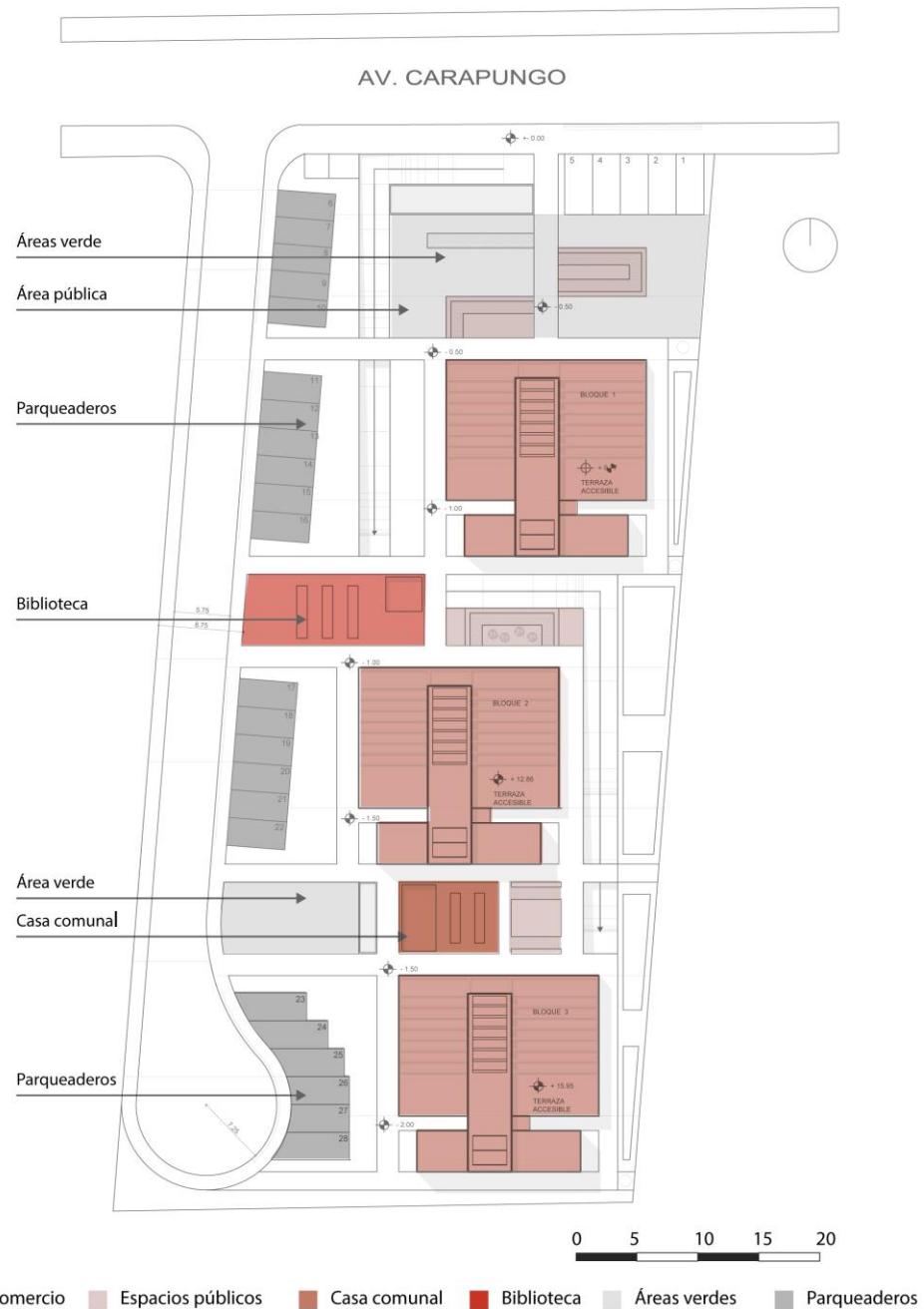


Ilustración 71 Zonificación

Elaborado por Alvaro Toapanta

En cuanto a la zonificación de las diferentes tipologías residenciales, se propone una zona de servicios en la parte central, dicha zona se encuentra en medio de la parte estructural del bloque, además en la zona este se encuentra las áreas públicas y al oeste las privadas, esto se realiza con la finalidad de tener una temperatura de confort tanto en el día como en la noche.



Ilustración 73 Zonificación residencial
 Elaborado por Alvaro Toapanta

Los bloques residenciales cuentan con diferentes zonas, en la cual se ubica en la planta baja de todos los bloques residenciales se encuentran áreas de comercio, esto se lo realiza con la finalidad de dar un dinamismo a todo el proyecto.

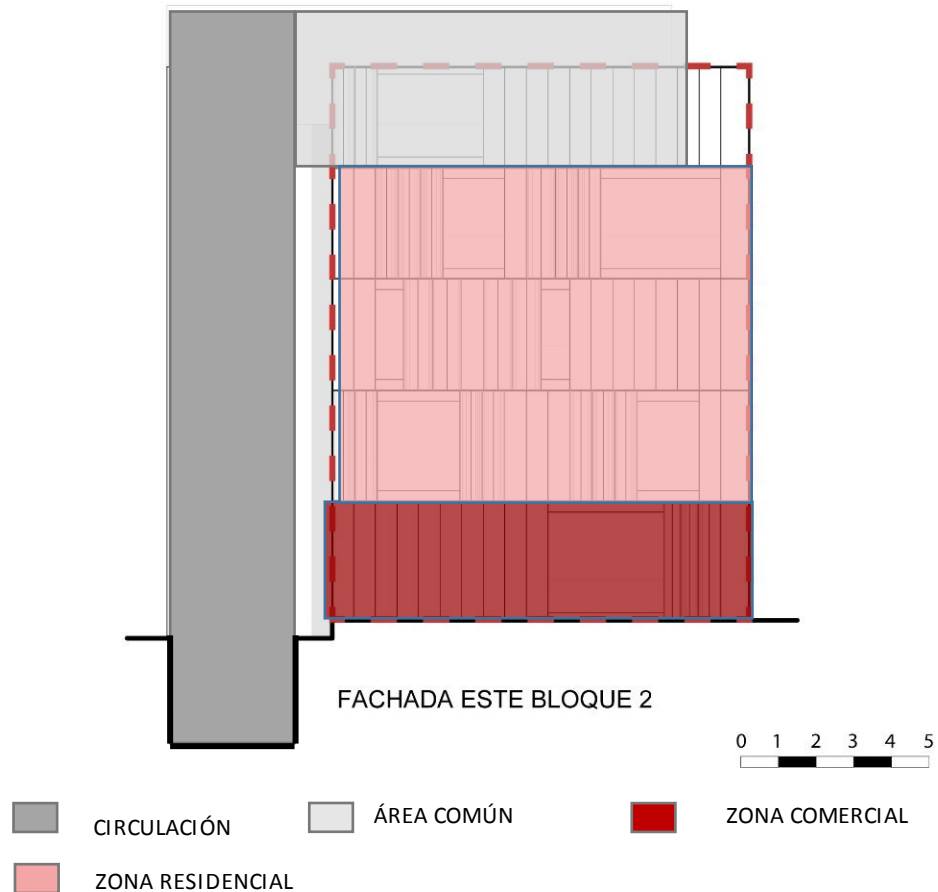


Ilustración 75 Zonificación en alzado

Elaborado por Alvaro Toapanta

En la última planta se encuentra un área común, la cual funciona como un punto de interacción social para los usuarios del bloque edificado, a esta área se puede ingresar mediante una terraza accesible.

3.4 ASPECTOS ESPECIALES

3.4.1 Alturas

El proyecto contiene diferentes alturas en los bloques. Las construcciones se encuentran tanto en el exterior como el interior del nivel natural del terreno.

Los bloques residenciales van desde los tres pisos hasta los cinco pisos, esto se realiza con la finalidad de crear una visual ascendente.



Ilustración 76 Alturas
Elaborado por Alvaro Toapanta

3.4.2 Retiros

El lote consta de cuatro retiros los cuales son:

- Frontal 5m
- Laterales 3m
- Posterior 3m

Además según consta en el IRM del lote, debe existir una separación entre bloques de 6 m.

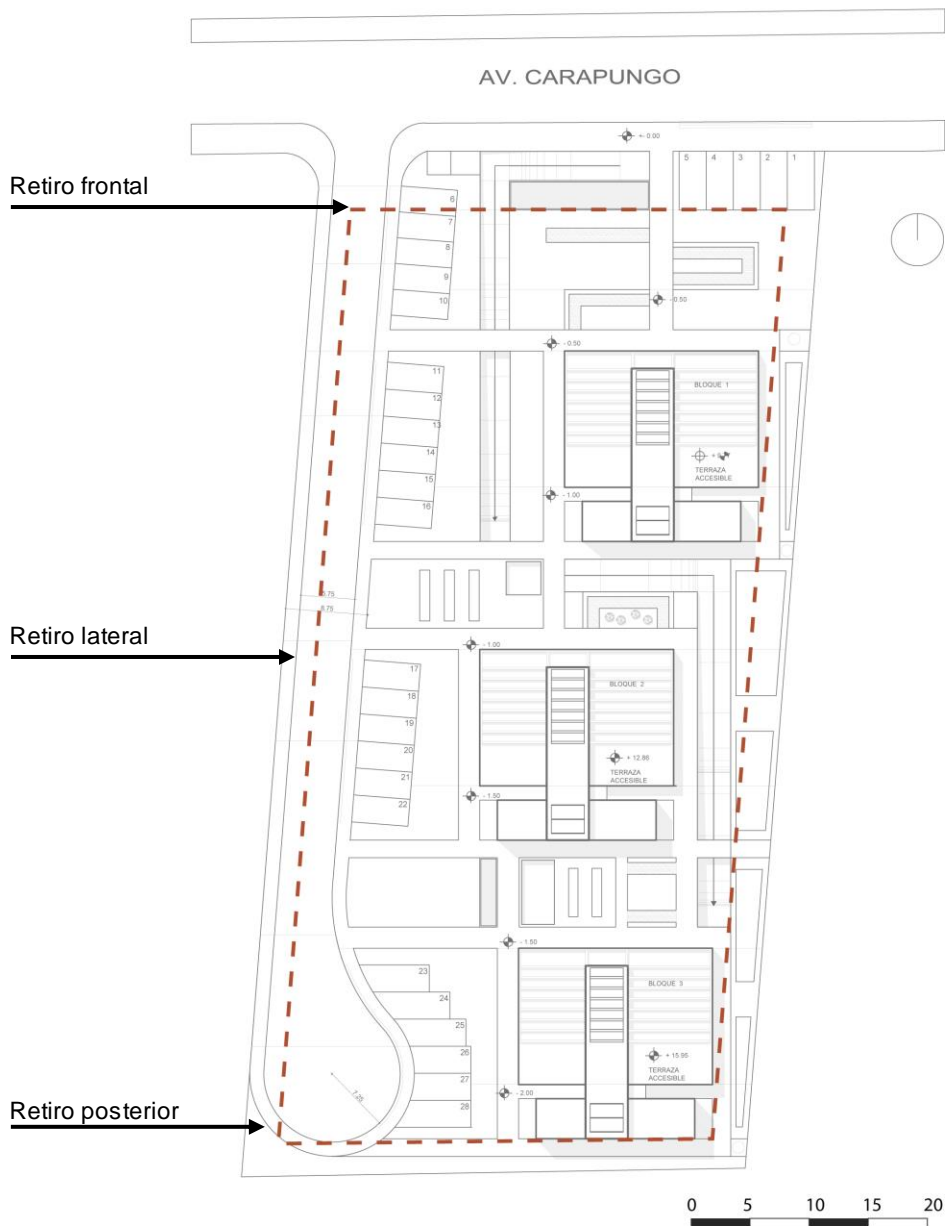


Ilustración 77 Retiros

Elaborado por Alvaro Toapanta

3.4.3 Volumen

El volumen de la parte residencial se halla conformado por tres elementos, los cuales son la zona de circulación, la parte de comercio y residencia y el elemento unificador, que en este caso es la parte estructural de la edificación.

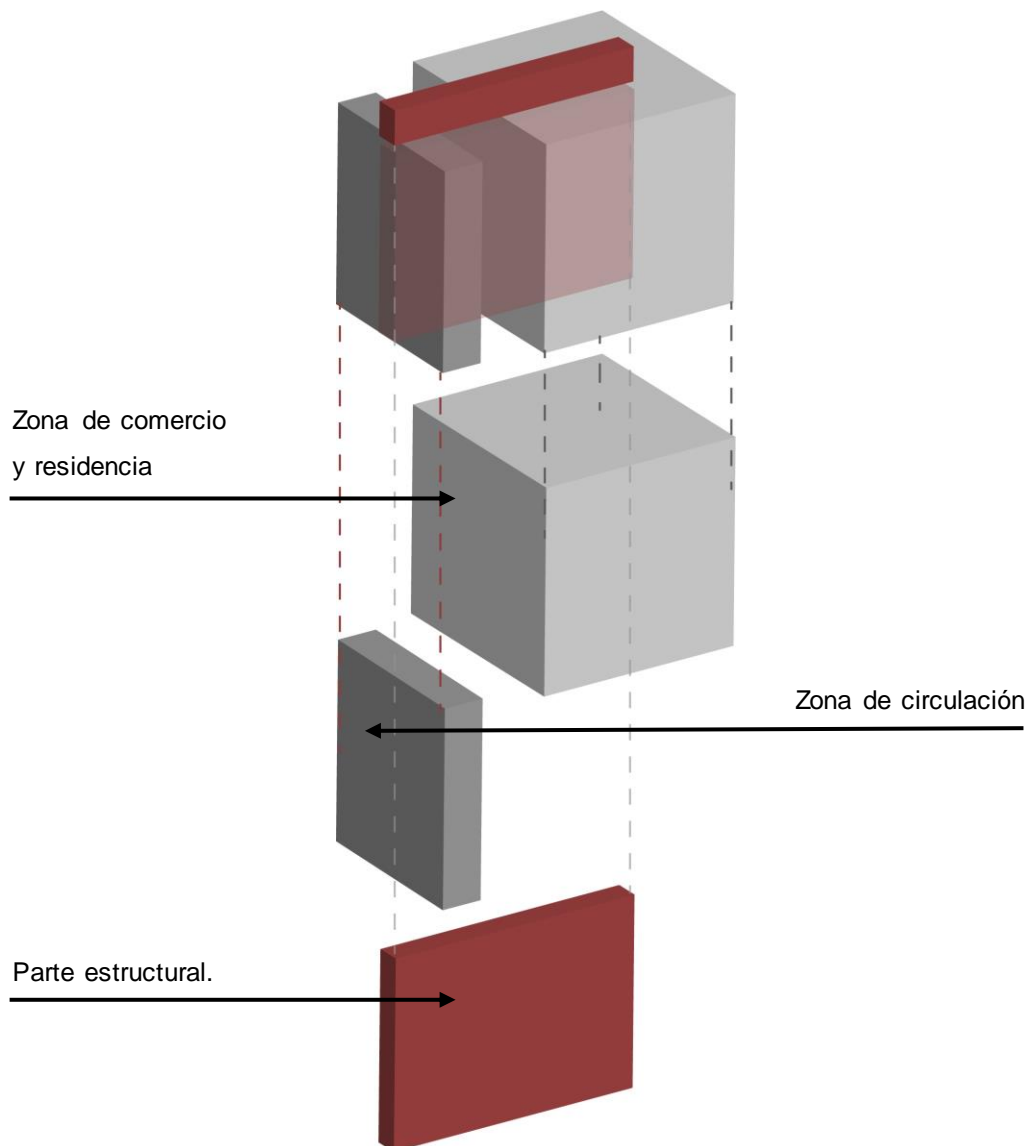
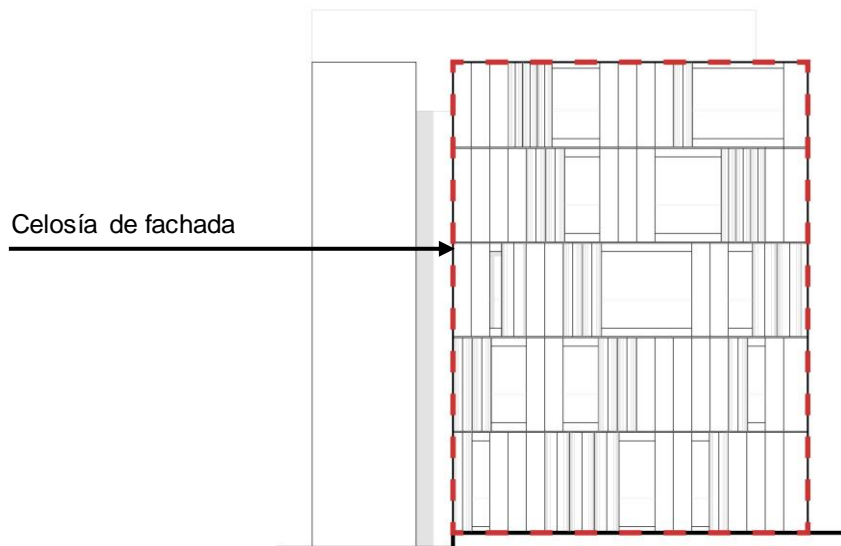


Ilustración 78 Volumen

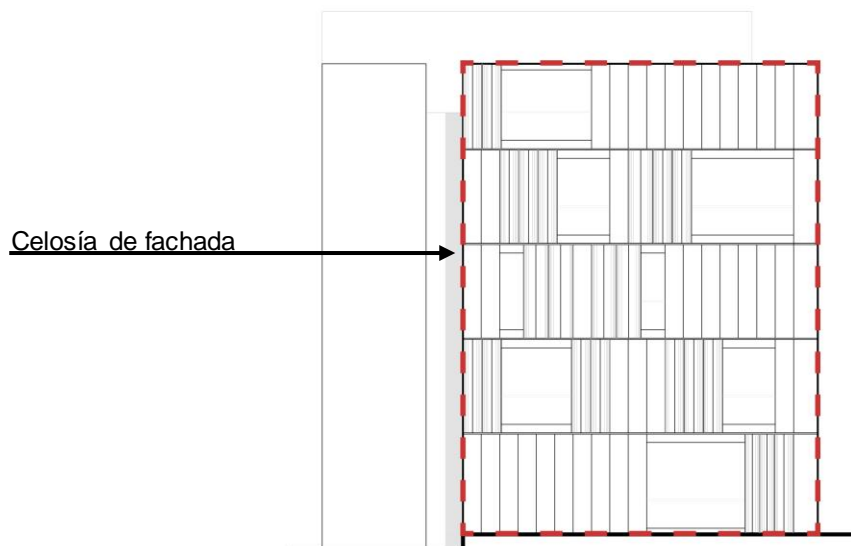
Elaborado por Alvaro Toapanta

El volumen también se enfoca de manera implícita en la idea fuerza del proyecto “dinamismo continuo”, es por ello que todas las fachadas de la parte residencial tiende a generar distintas visuales, esto se logra a través de un sistema de celosías en acordeón de madera.



FACHADA ESTE BLOQUE 2

COMPOSICIÓN 1



FACHADA ESTE BLOQUE 2

COMPOSICIÓN 2



Ilustración 79 Celosía de fachada

Elaborado por Alvaro Toapanta

3.4.4 Espacios

Los espacios internos de las diferentes áreas residenciales también generan un dinamismo, este consiste en desplazar las paredes divisorias con la finalidad de generar distintos espacios en un mismo departamento.

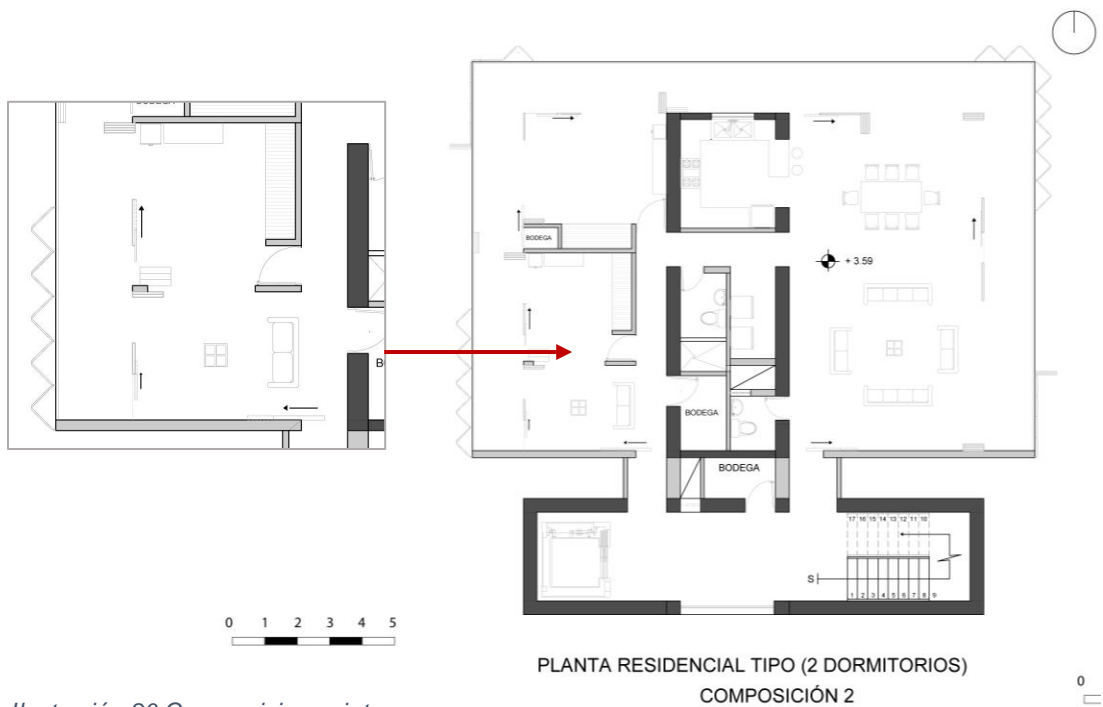
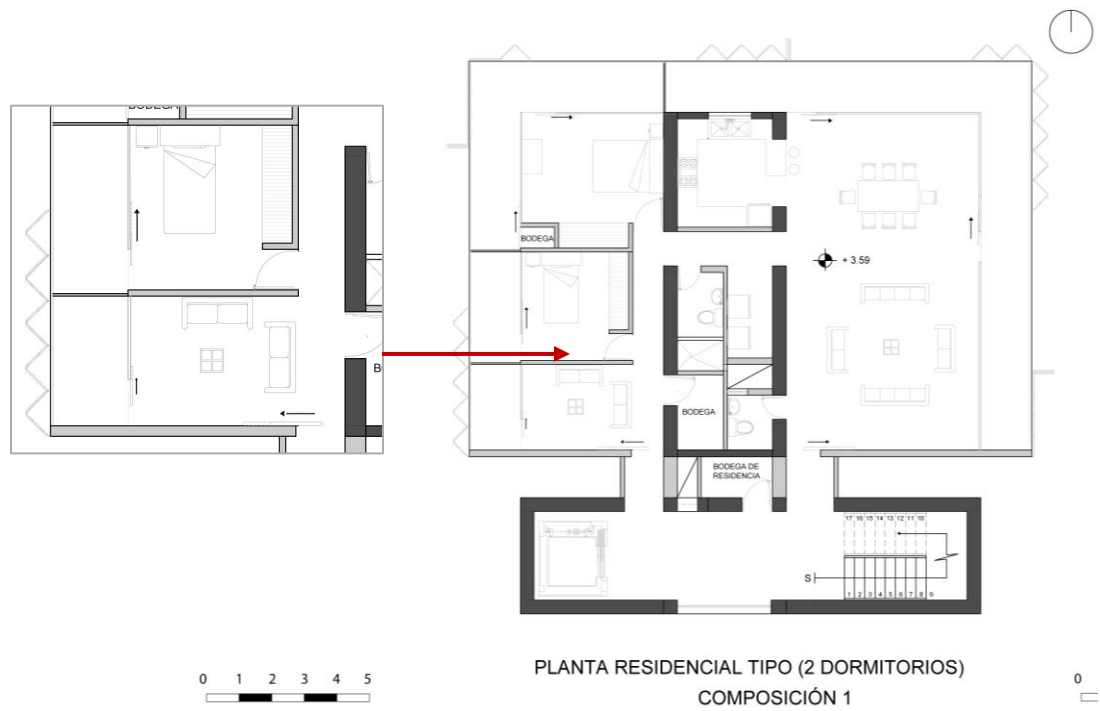
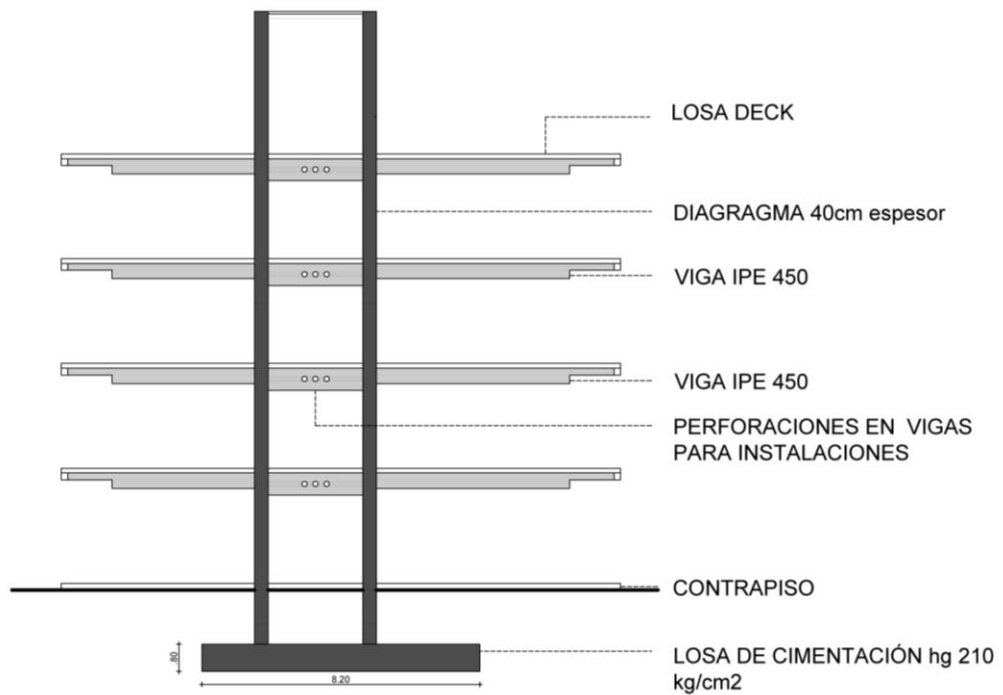
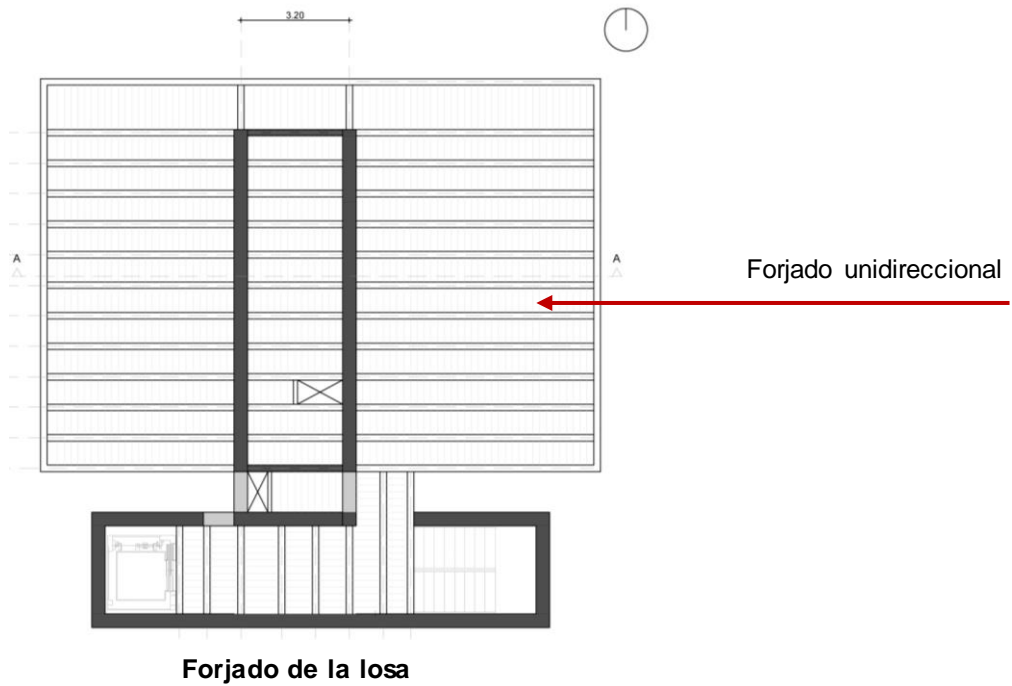


Ilustración 80 Composiciones internas
Elaborado por Alvaro Toapanta

3.4.5 Estructura

La estructura de los bloques residenciales, se basa en diafragmas de hormigón armado, con un forjado unidireccional de la losa.



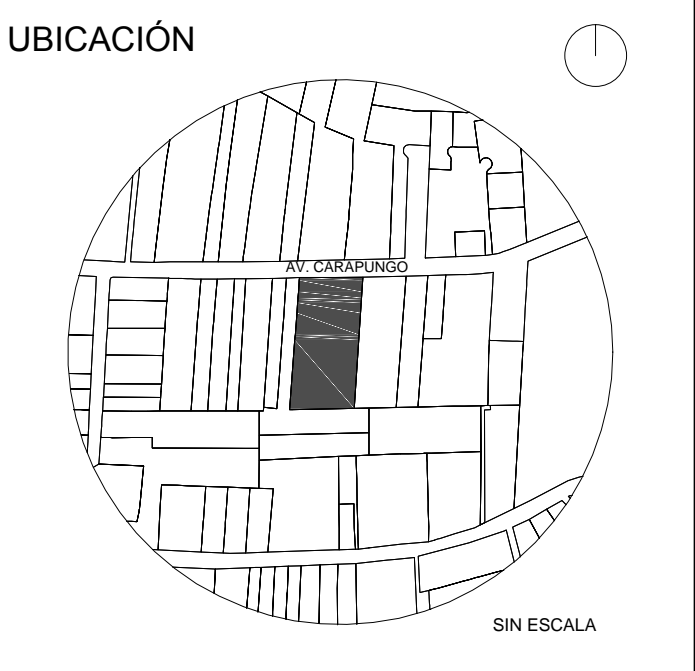
Corte de la estructura

Ilustración 81 Estructura

3.5 CONCLUSIONES CAPITULO III

- El proyecto arquitectónico se fundamenta principalmente en crear un ambiente el cual cuente con distintos espacios de interacción social, mediante los cuales incentive a los diferentes usuarios apropiarse del lugar, dejando a un lado las barreras comunicativas presente en este tipo de proyecto.
- De manera general el proyecto trata de tener un dinamismo continuo, tanto a nivel de implantación como arquitectónico, esto se logra generando una circulación peatonal perpetua y además bloques los cuales implementan fachadas dinámicas y espacios interiores cambiantes, según la necesidad de los usuarios.
- A nivel de diseño arquitectónico, el proyecto está basado en la generación de una malla de 1.20 x 1.20 m, dicha malla rige tanto los espacios internos propuestos, como la celosías de las fachas y además de manera implícita también compone los ejes a nivel estructural.
- El proyecto también genera espacios debajo del nivel natural del terreno al cual se pueden acceder mediante rampas, dichos espacios cuentan con estrategias de diseño como son: la creación de pozos de iluminación y ventilación natural, como la generación de luz cenital, con esto se pretende no generar más consumo energético del habitual que se halla en estos espacios.

3.6 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



CONTIENE

IMPLANTACIÓN
CORTE HORIZONTAL DE IMPLANTACIÓN

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:
ABRIL 2018

ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:
1/15

FIRMAS DE PROFESIONALES



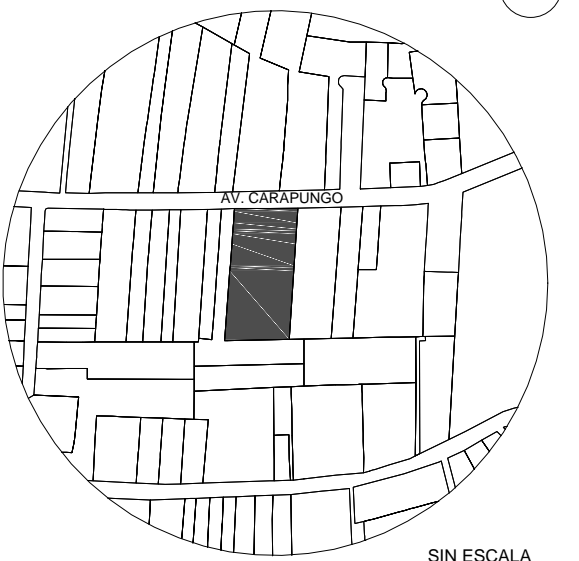
IMPLANTACIÓN

escala: 1:200

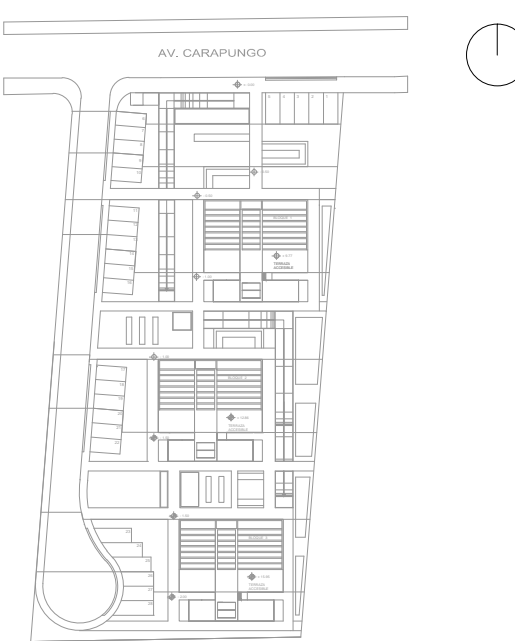


CORTE IMPLANTACIÓN A DIFERENTES NIVELES EN BLOQUES DE RESIDENCIA

escala: 1:200



SIN ESCALA



ESC: 1:200

PLANOS ARQUITECTÓNICOS TIPO BLOQUE 2
(3 DORMITORIOS)

ALVARO TOAPANTA

ARQ. DANIELE ROCCHIO

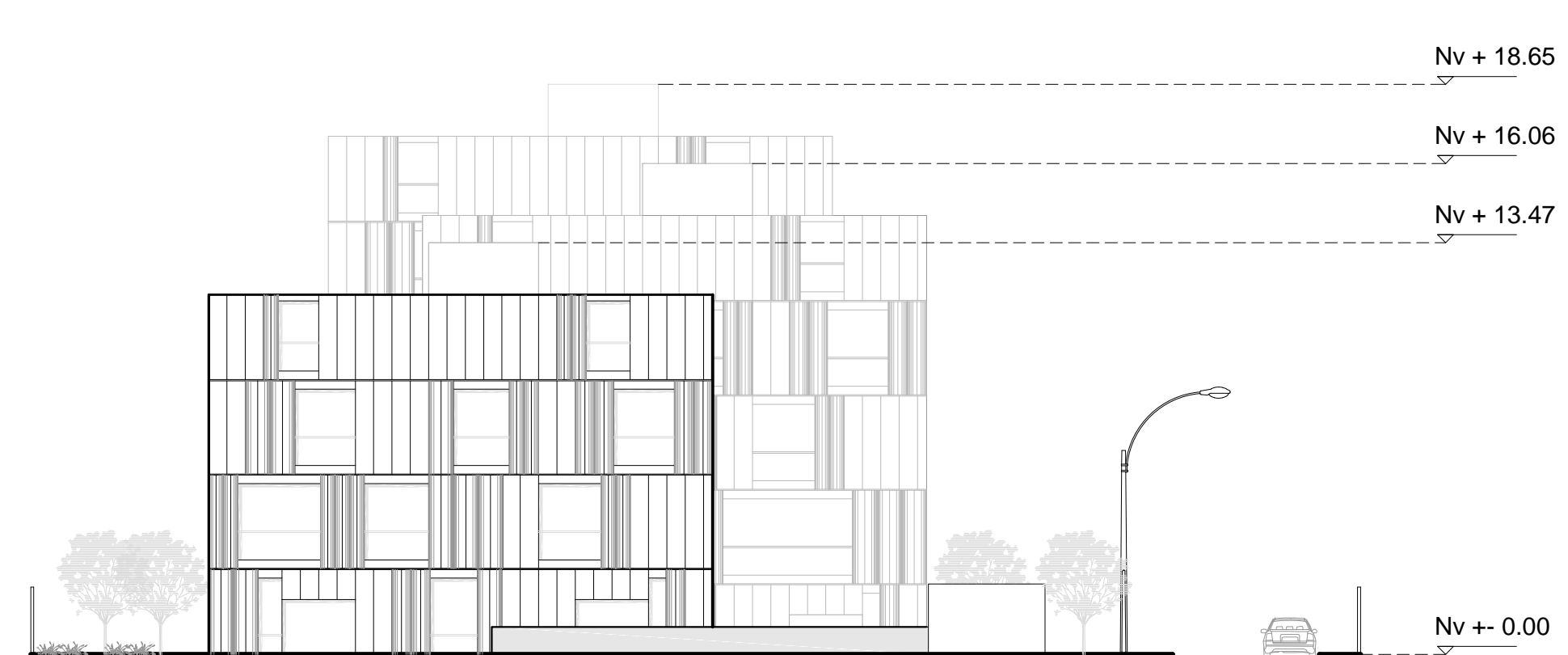
ARQ. LUIS FREIRE

ARQ. EDWIN ESTRELLA

ABRIL 2018

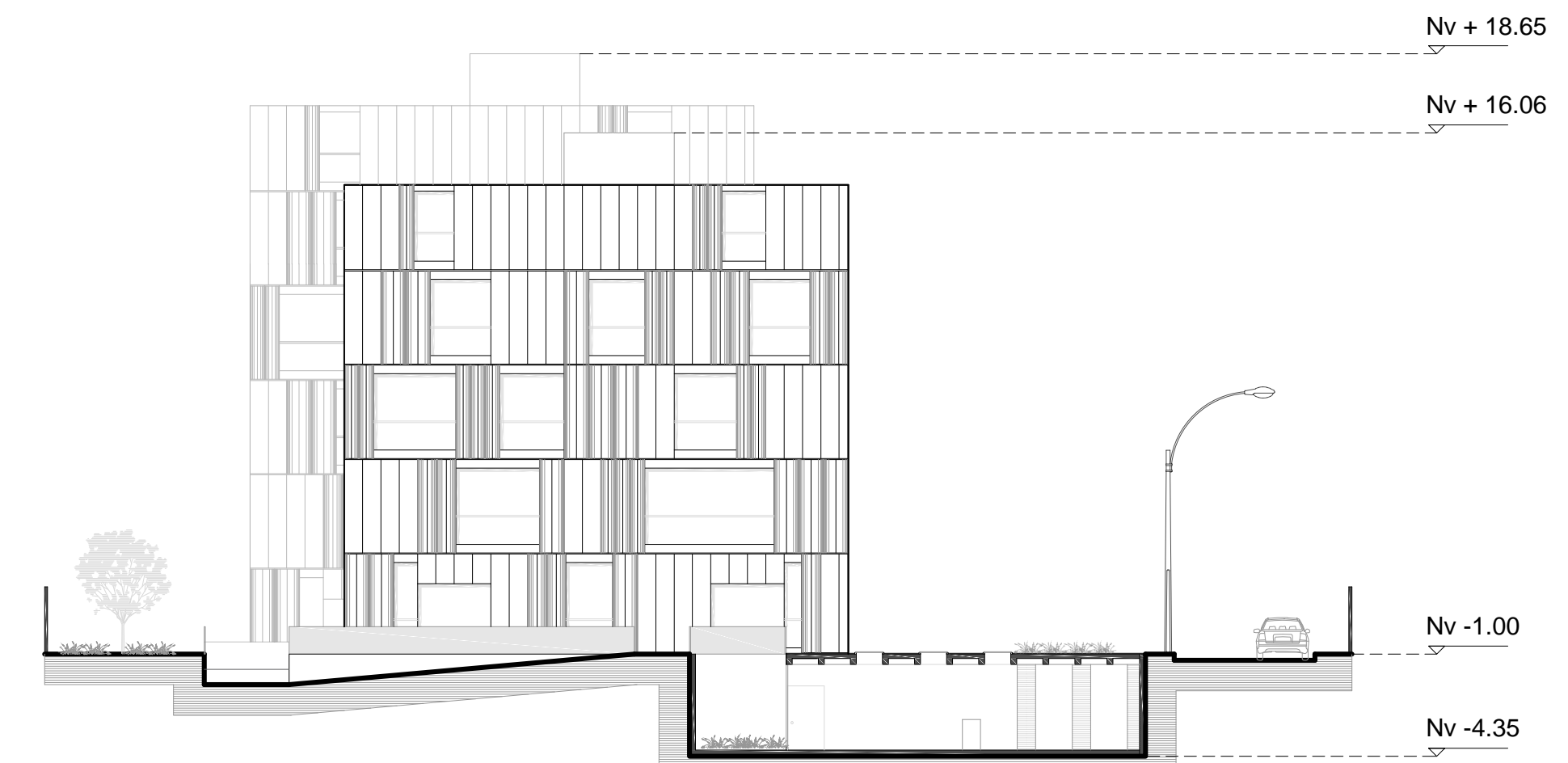
INDICADA EN PLANOS

2/15



FACHADA NORTE GENERAL

escala: 1:200



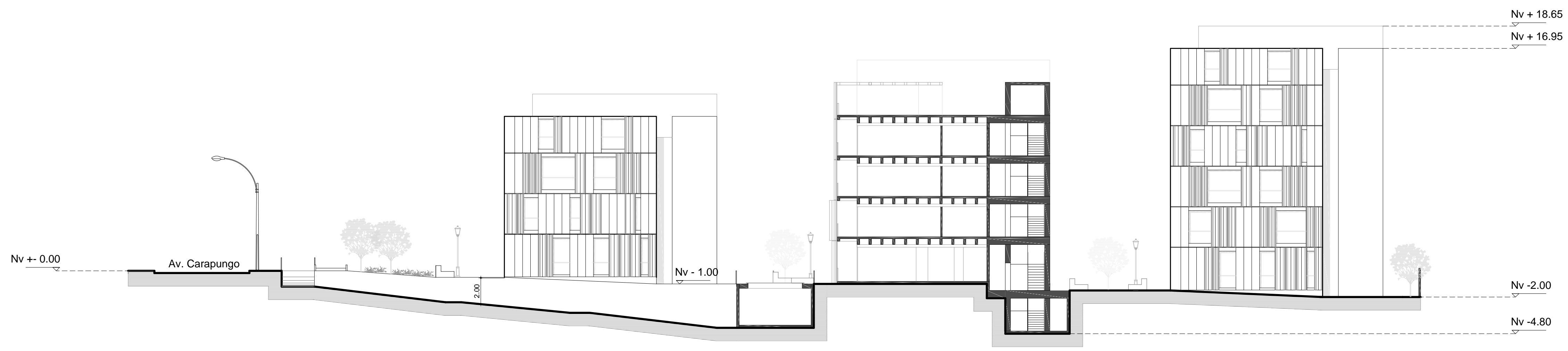
CORTE A-A'

escala: 1:200



FACHADA OESTE GENERAL

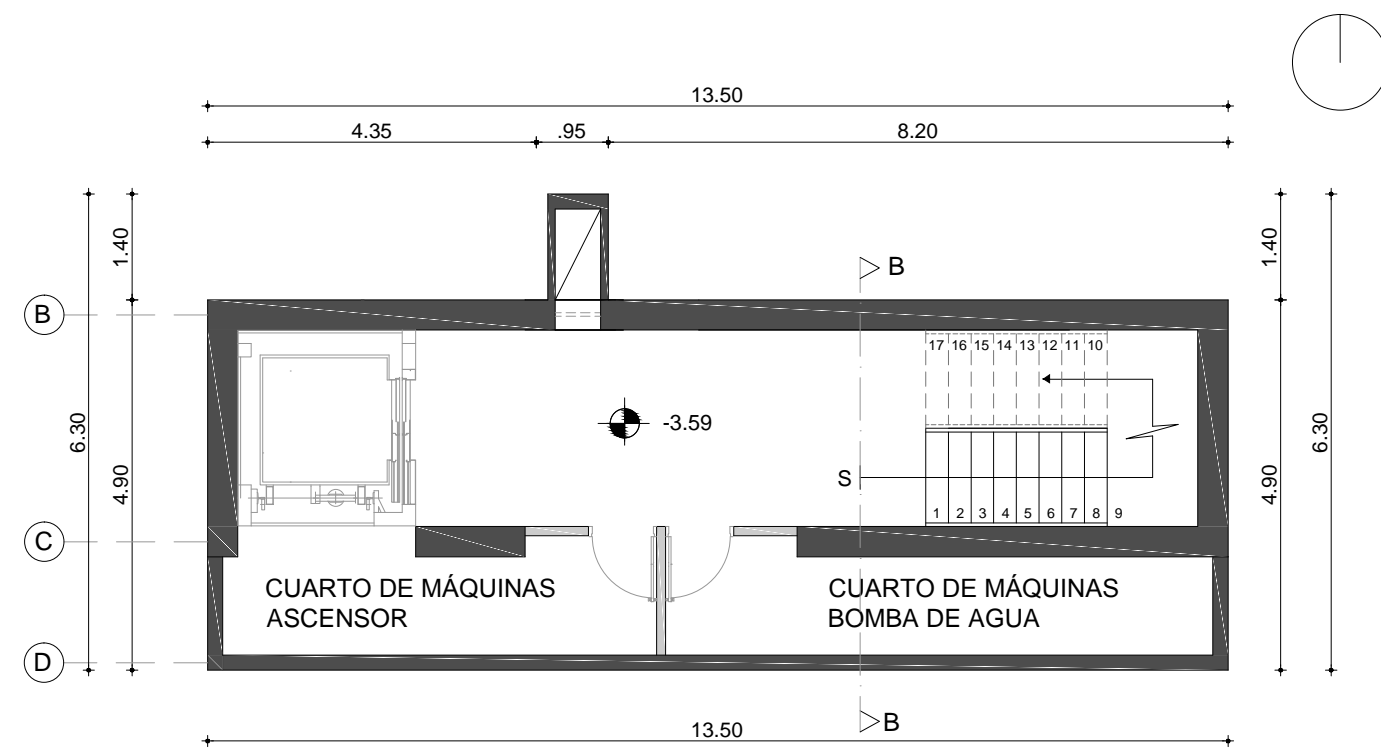
escala: 1:200



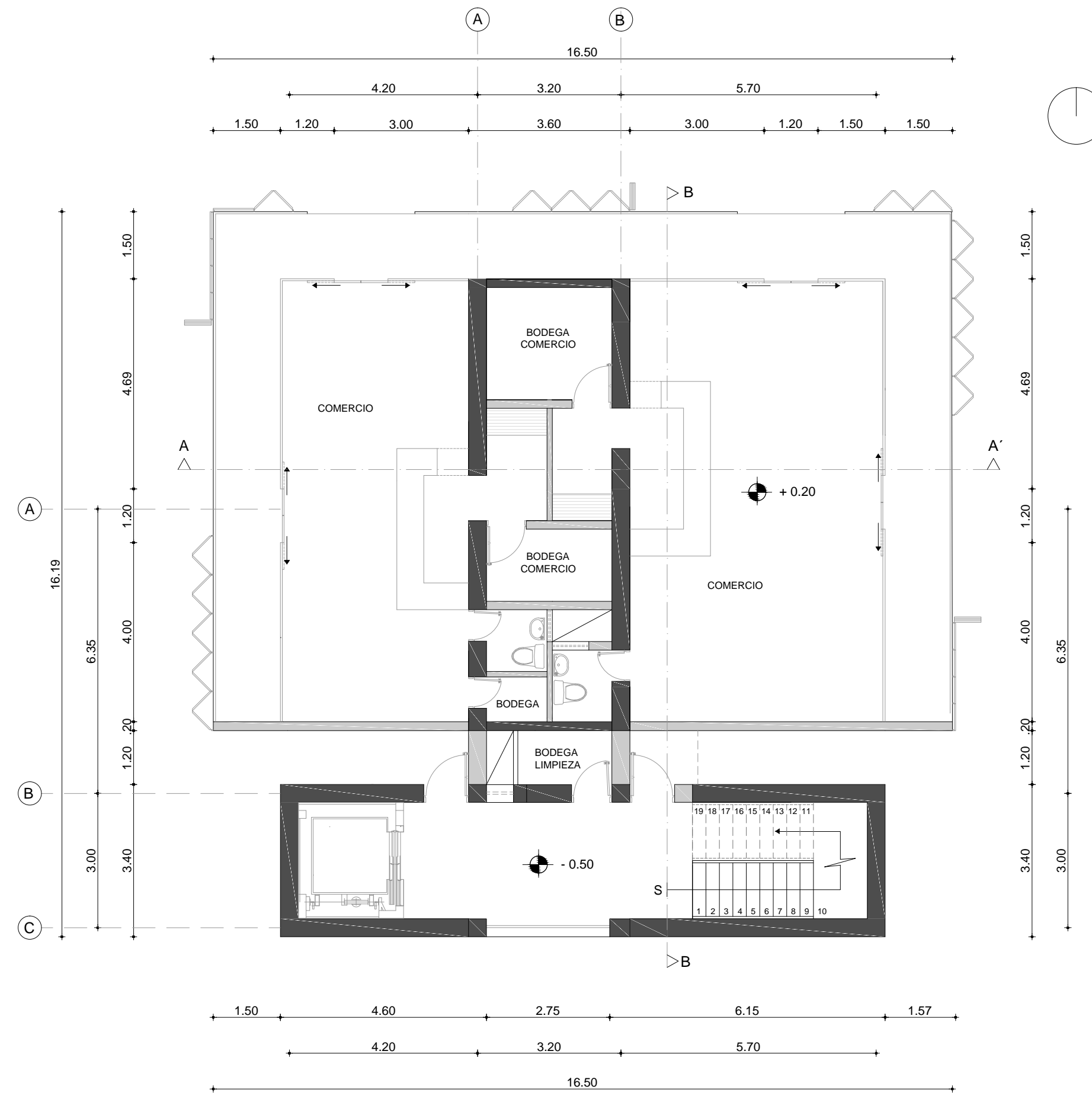
CORTE B-B'

escala: 1:200

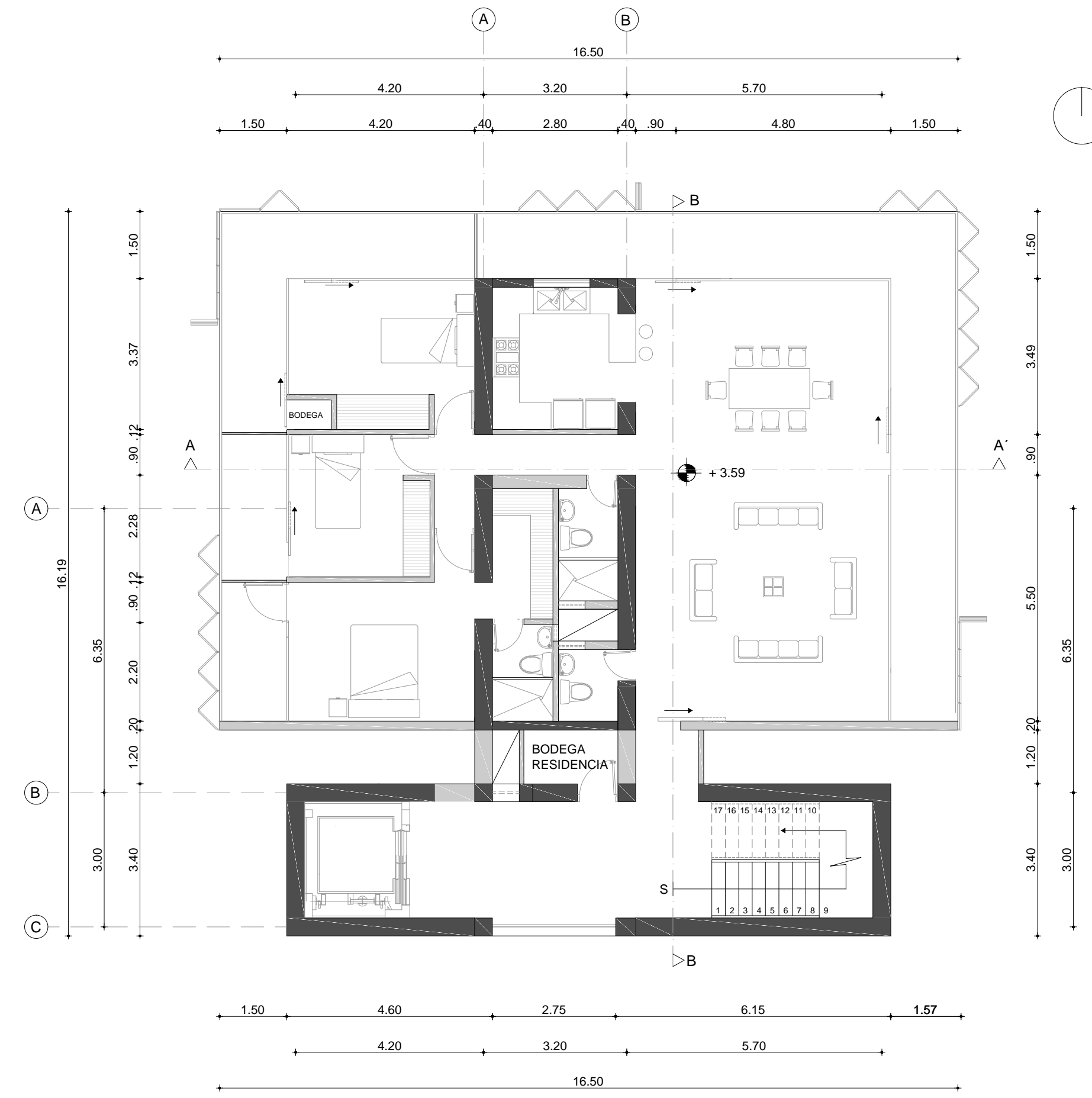
BLOQUE 1 Y 2



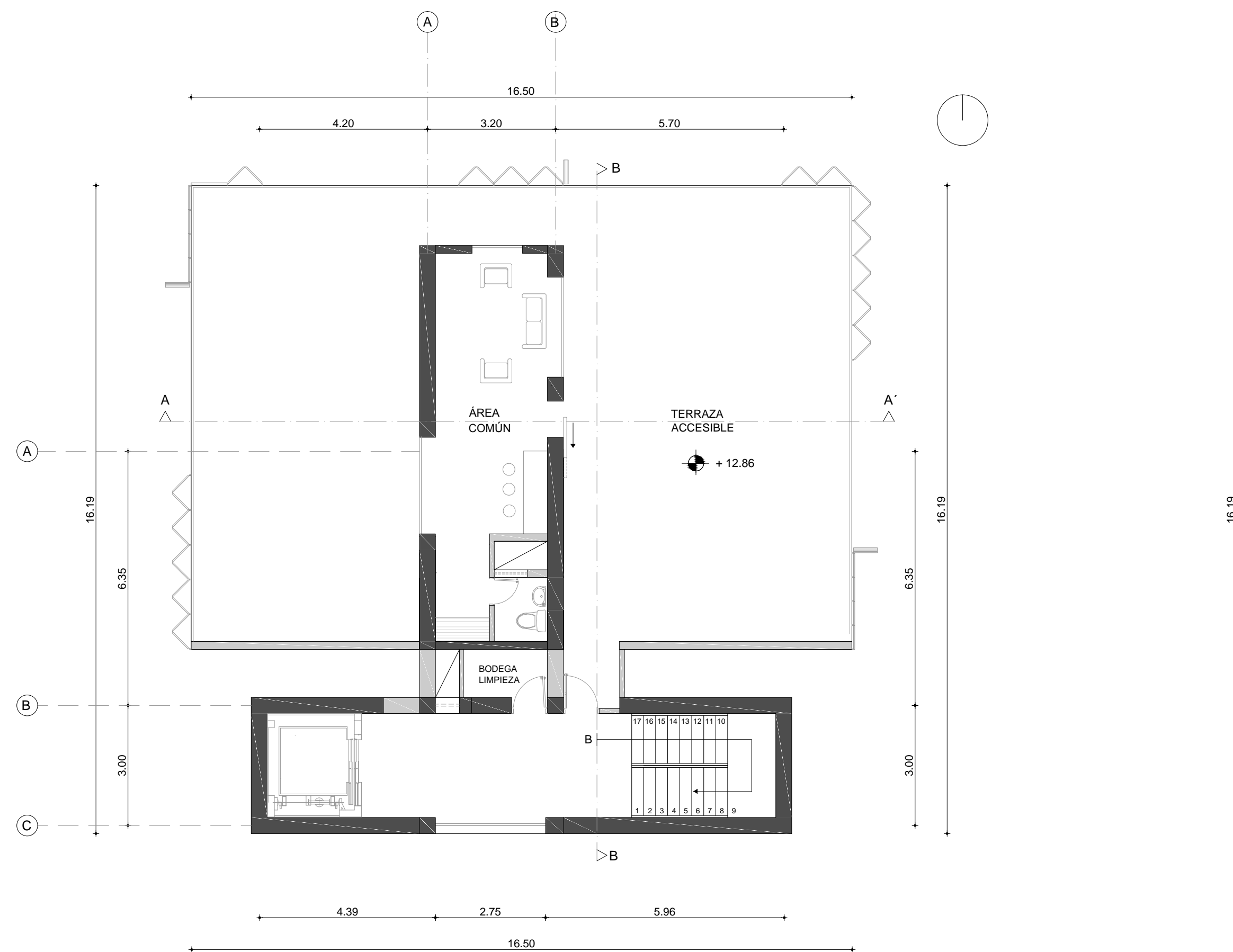
PLANTA SUBSUELO
escala: 1:100



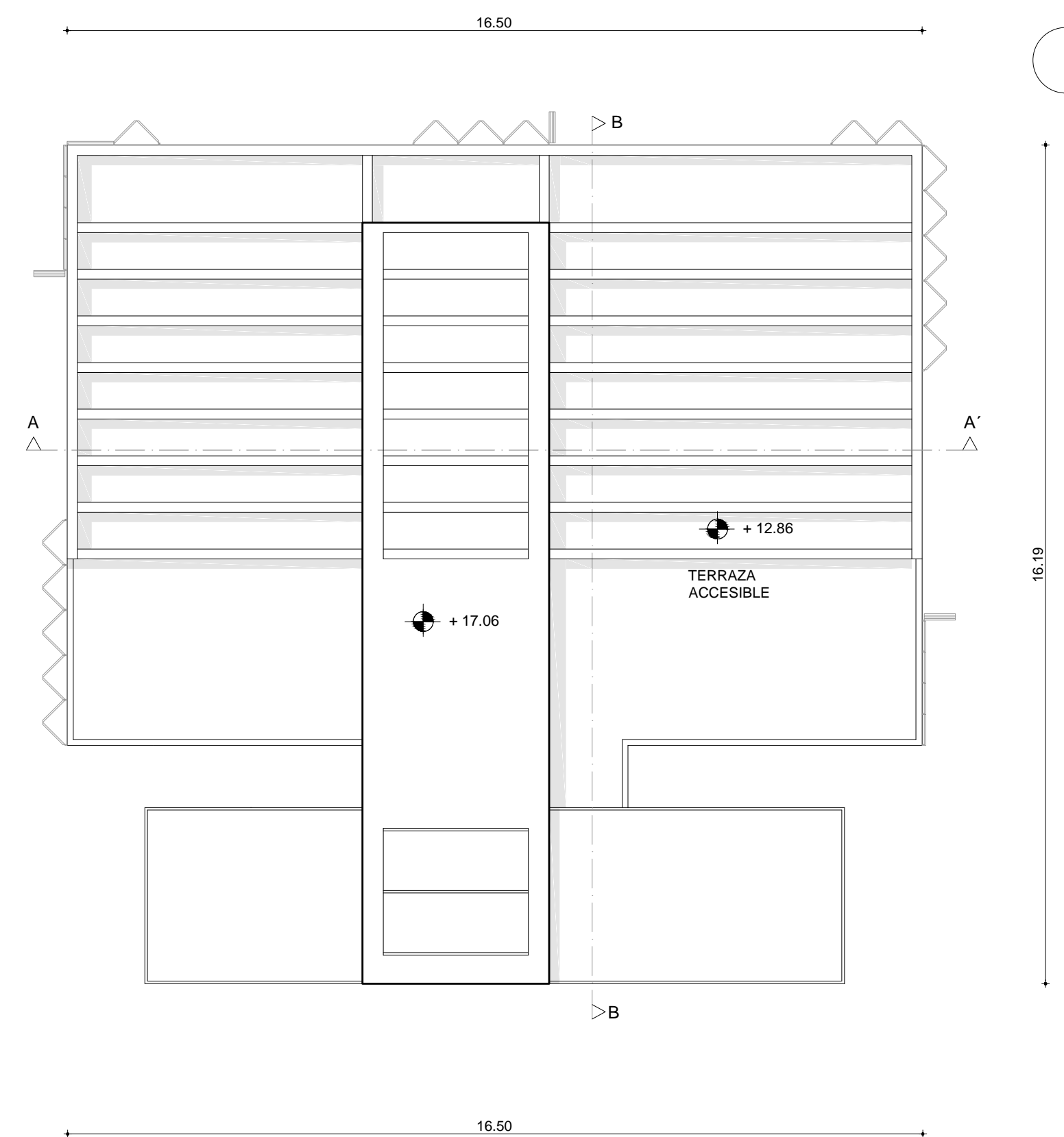
PLANTA COMERCIO
escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (3 DORMITORIOS)
escala: 1:100



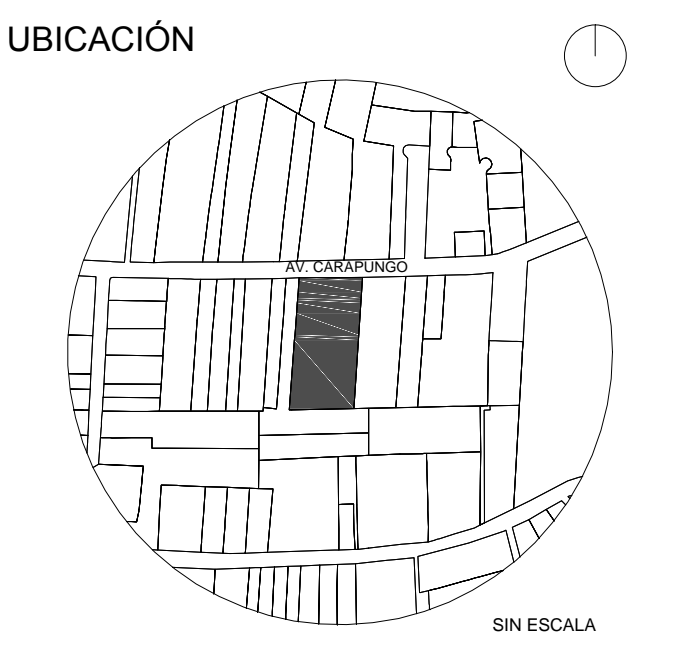
PLANTA ÚLTIMO PISO
escala: 1:100



PLANTA DE CUBIERTA
escala: 1:100

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EQUINOCCIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TEMA DE TESIS:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO
RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO
CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD



CONTIENE
PLANOS ARQUITECTÓNICOS TIPO BLOQUE 1 Y 2
(3 DORMITORIOS)

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

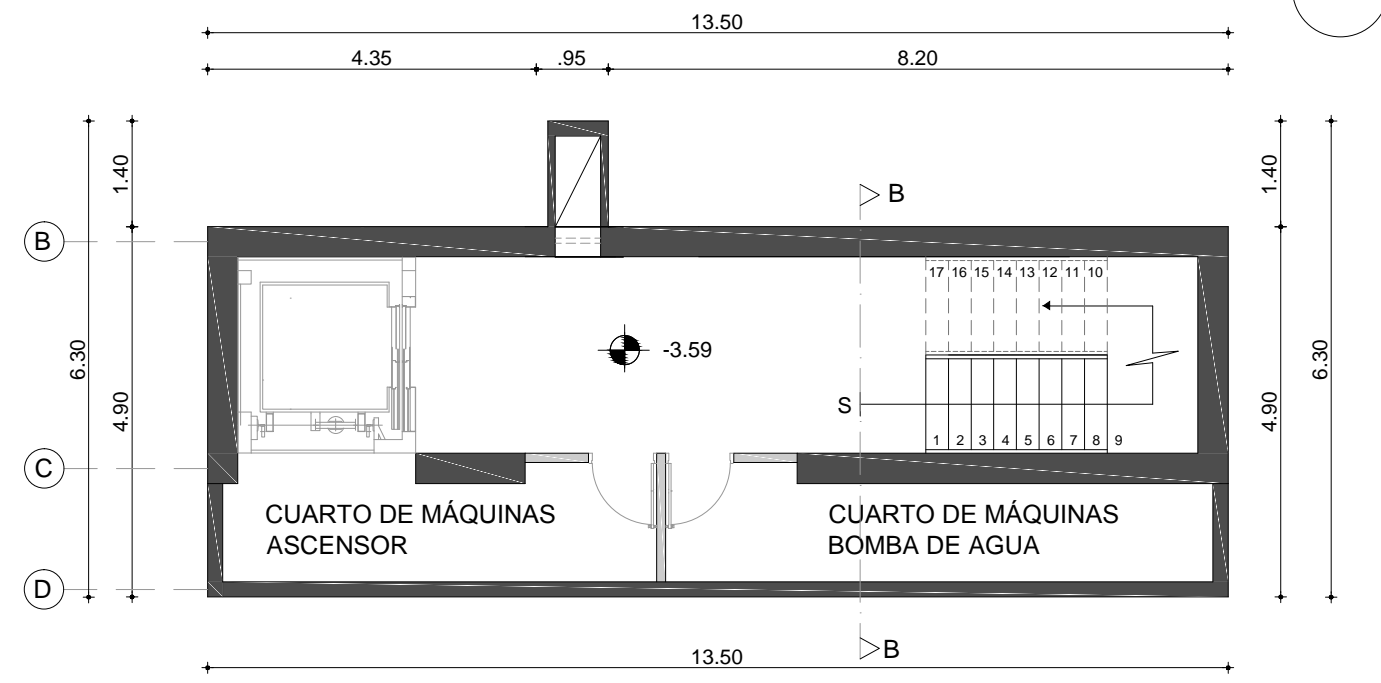
FECHA:
ABRIL 2018

ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

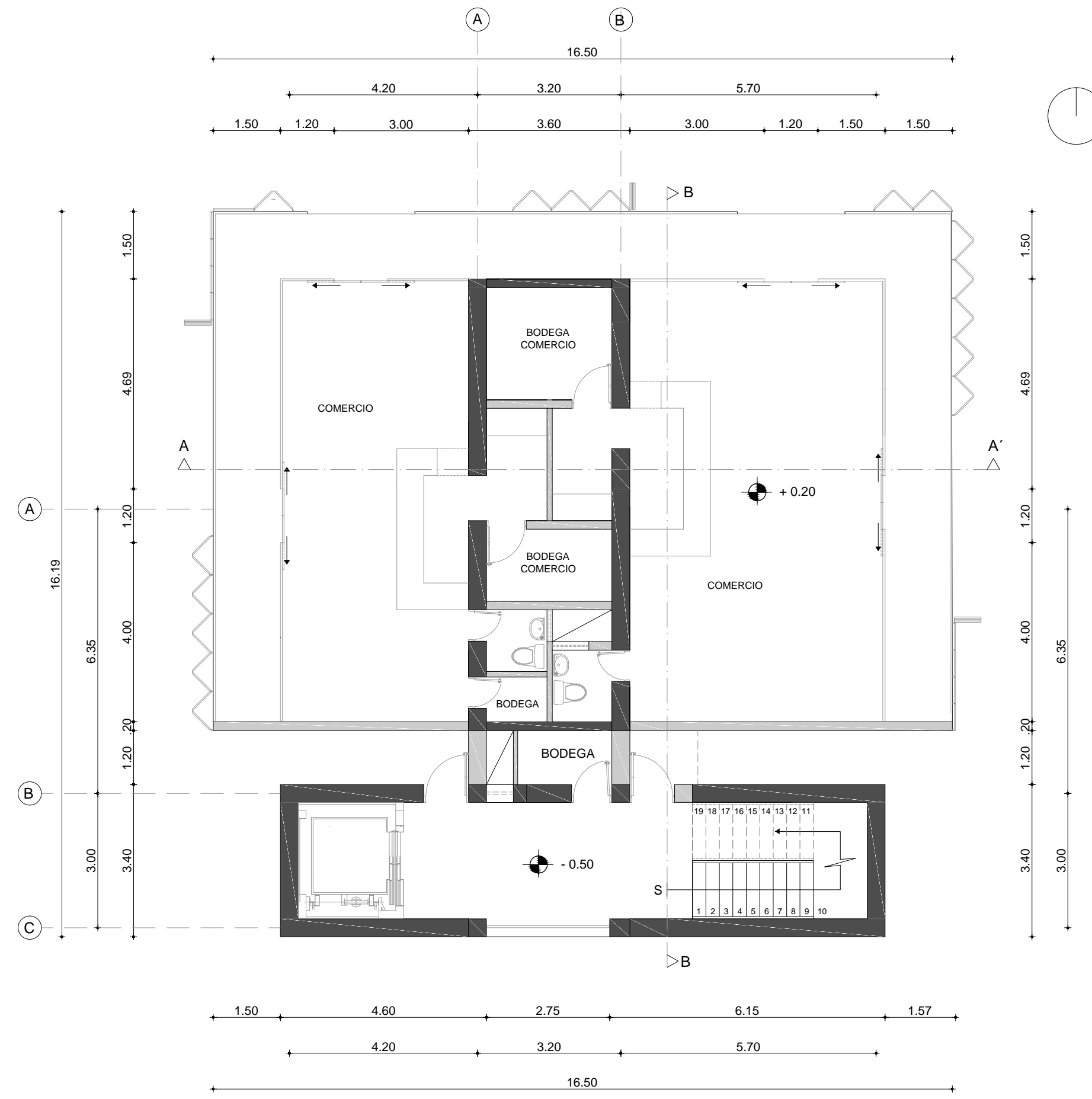
NÚMERO DE LÁMINA:
3/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

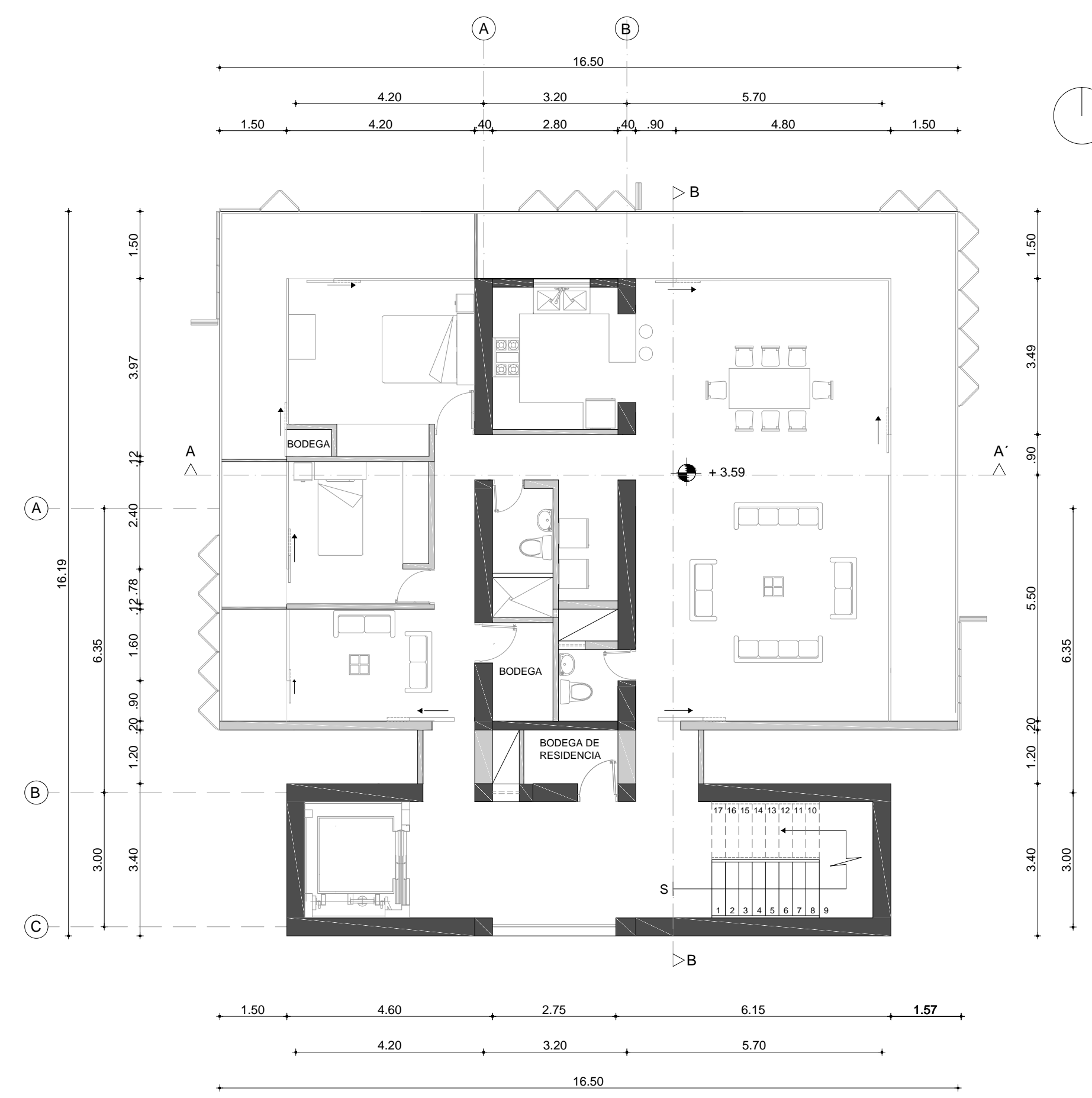
BLOQUE 3



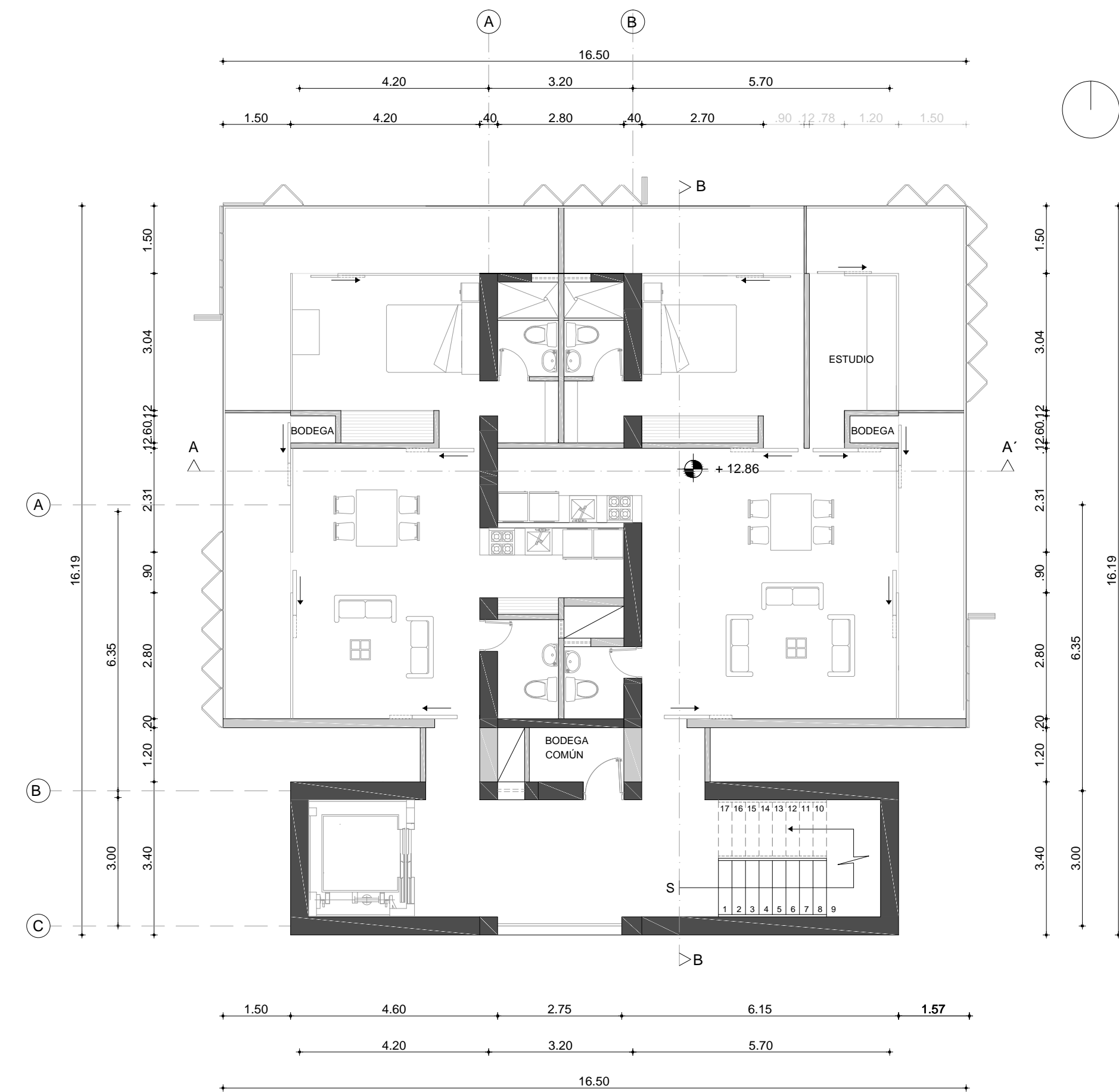
PLANTA SUBSUELO
escala: 1:100



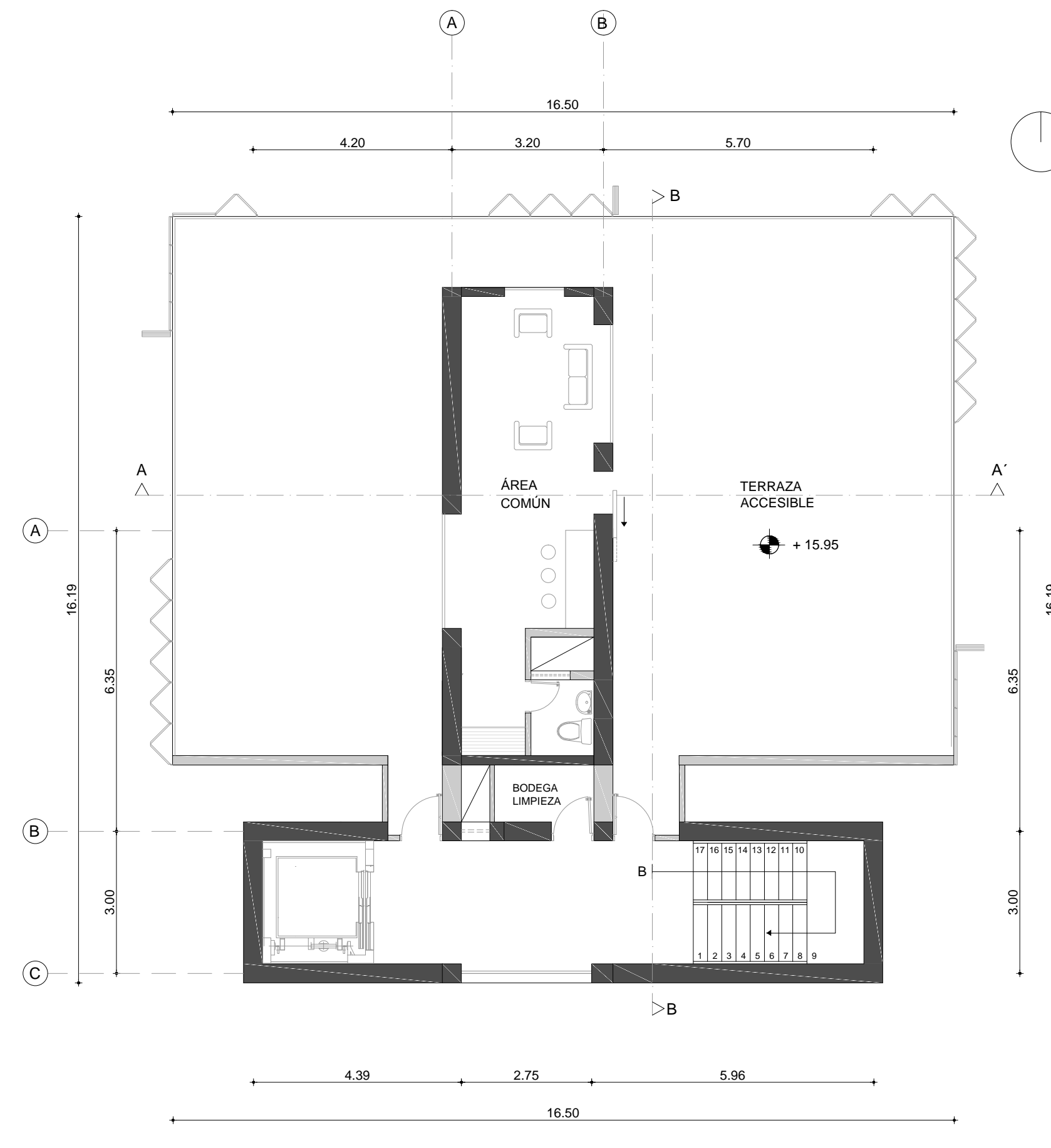
PLANTA COMERCIO
escala: 1:100



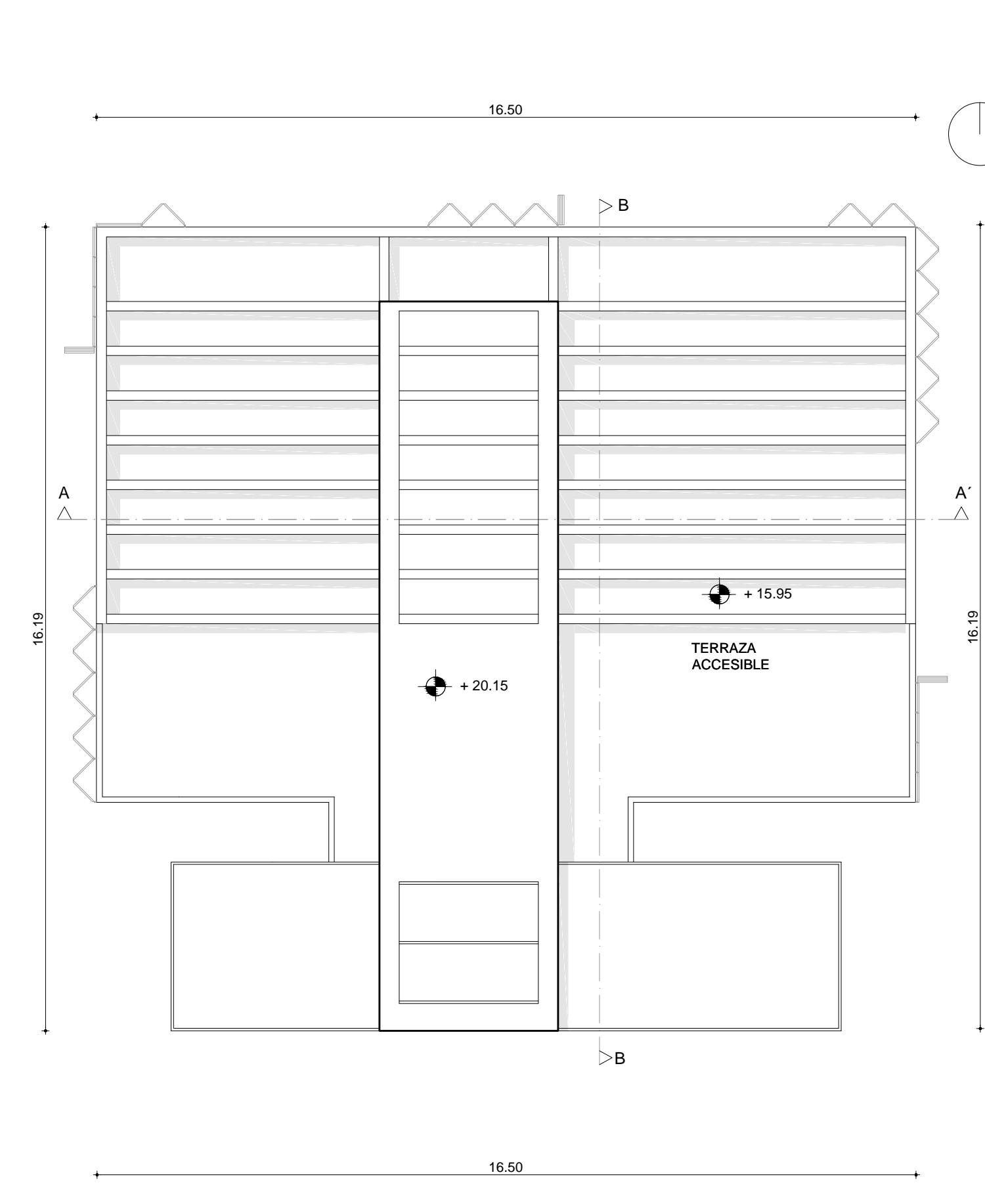
PLANTA RESIDENCIAL TIPO (2 DORMITORIOS)
escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (1 DORMITORIO)
escala: 1:100



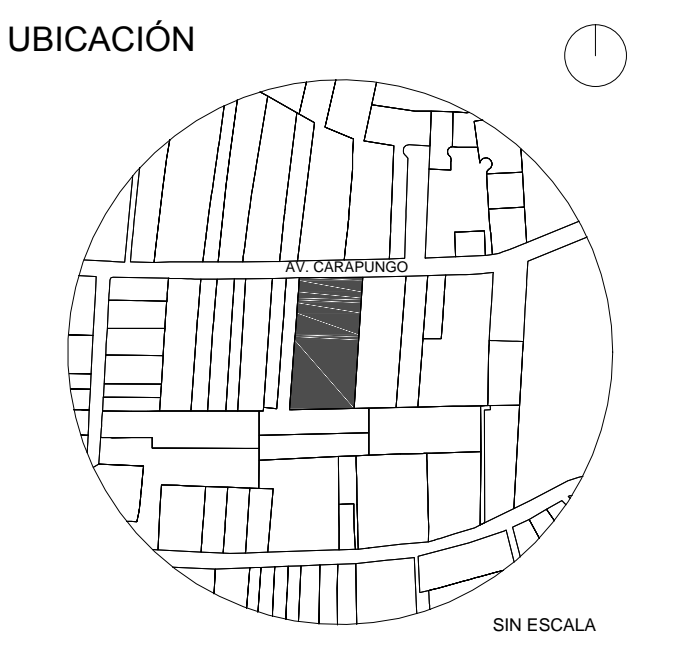
PLANTA ÚLTIMO PISO
escala: 1:100



PLANTA DE CUBIERTA
escala: 1:100

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EQUINOCCIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TEMA DE TESIS:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO
RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO
CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD



CONTIENE
PLANOS ARQUITECTÓNICOS TIPO BLOQUE 3
(2 DORMITORIOS)

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

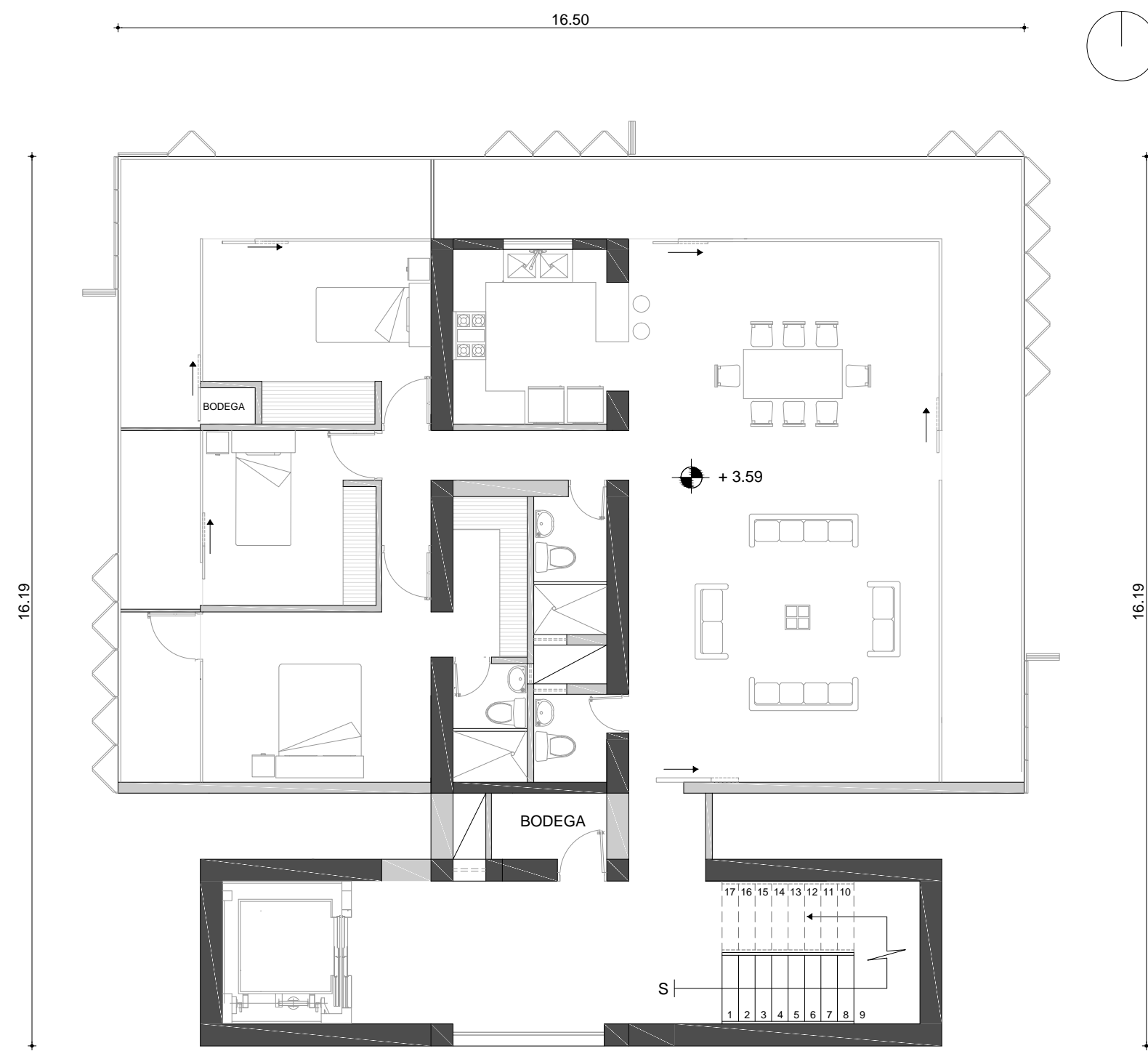
FECHA:
ABRIL 2018

ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:
4/15

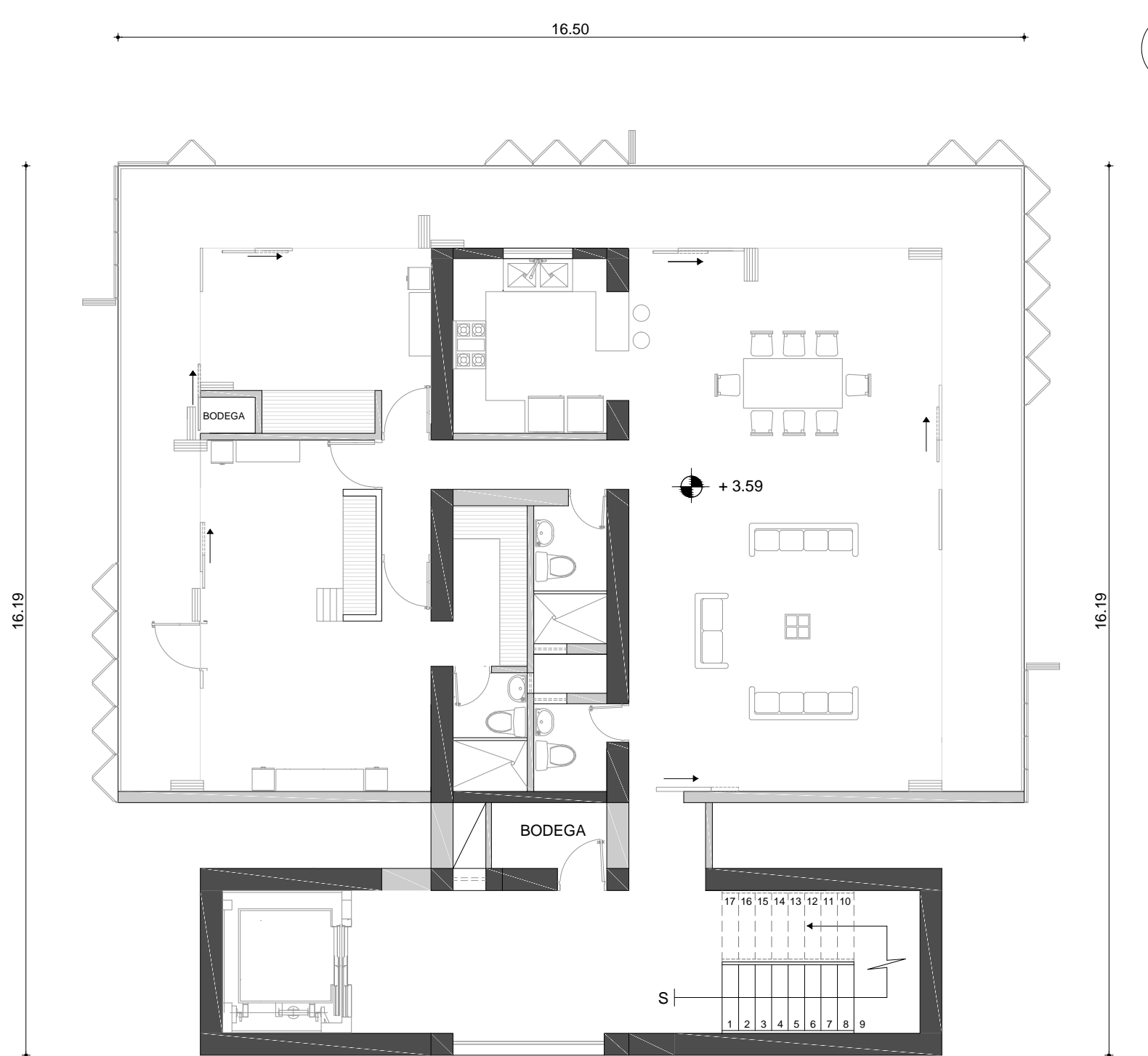
FIRMAS DE PROFESIONALES

BLOQUE TIPO 1,2



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (3 DORMITORIOS)
COMPOSICIÓN 1

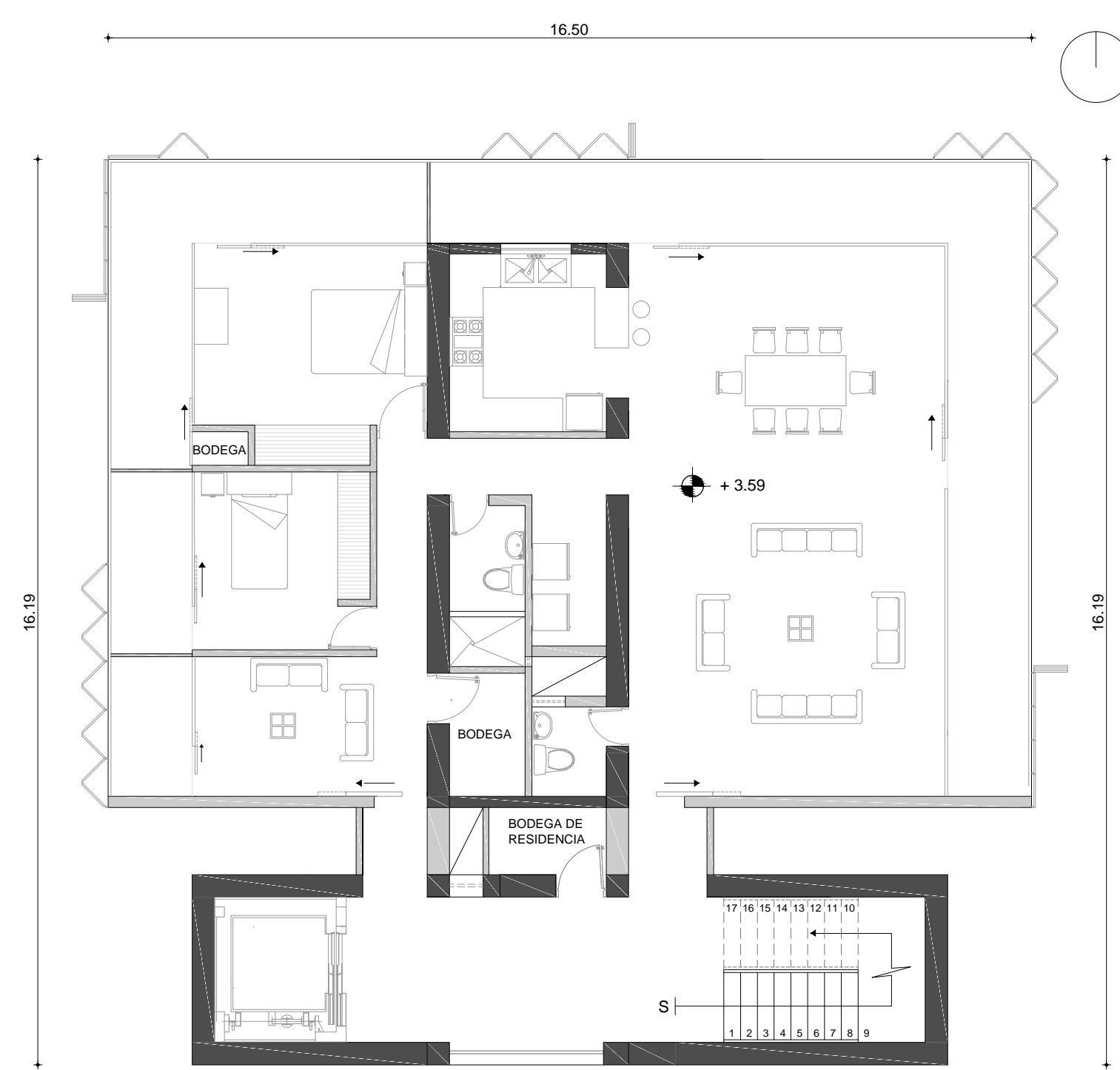
escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (3 DORMITORIOS)
COMPOSICIÓN 2

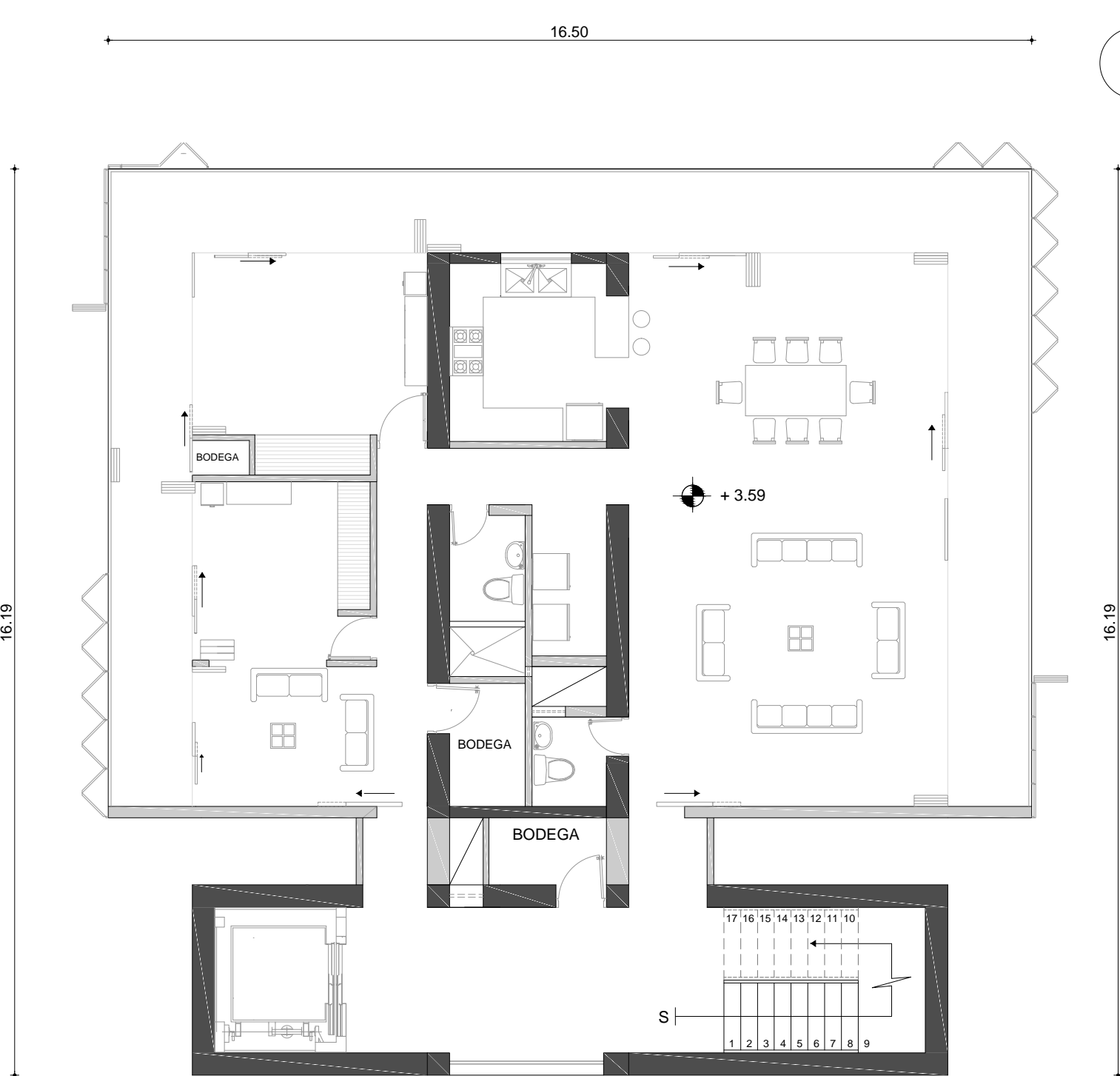
escala: 1:100

BLOQUE 3



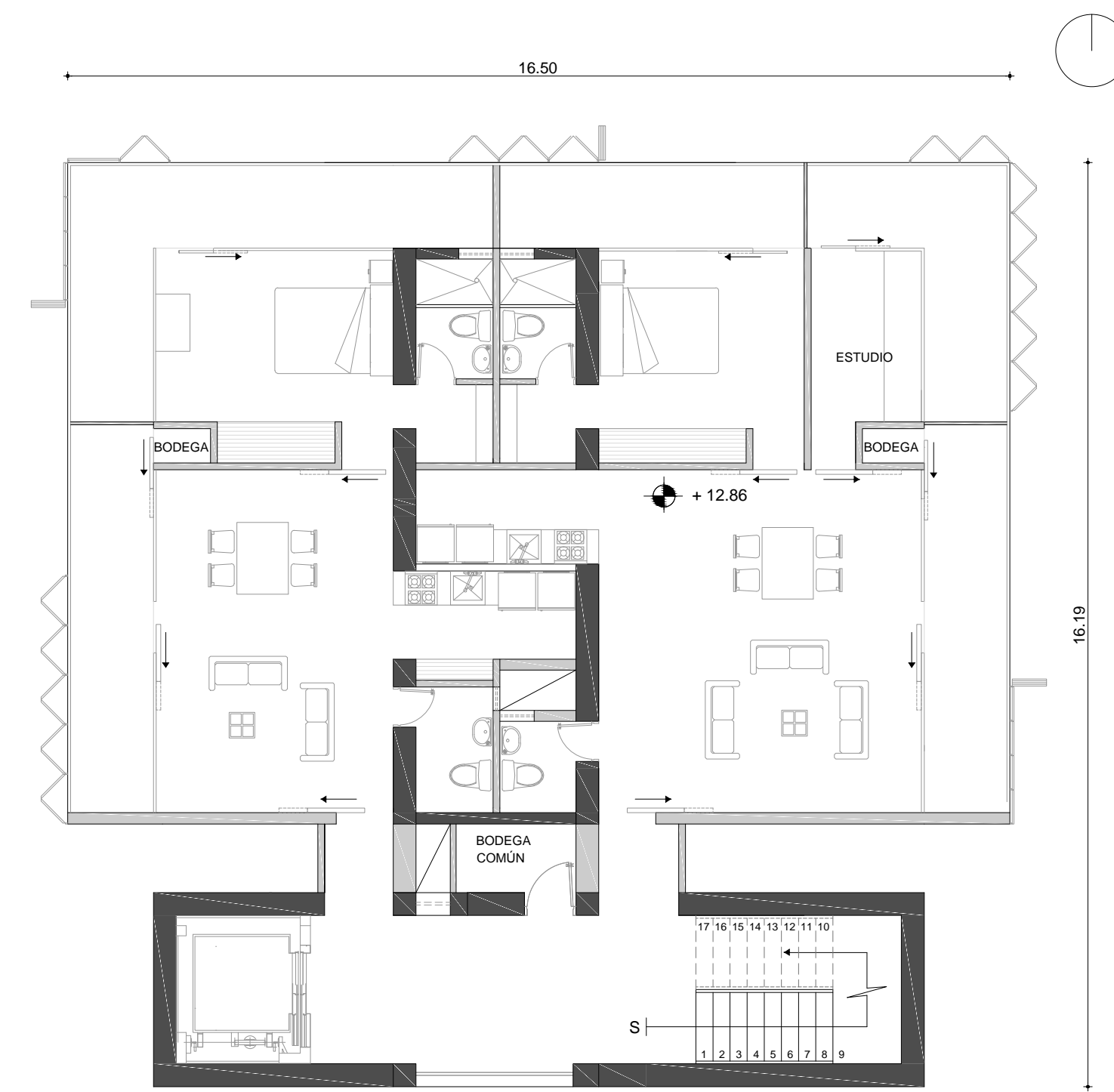
PLANTA RESIDENCIAL TIPO (2 DORMITORIOS)
COMPOSICIÓN 1

escala: 1:100



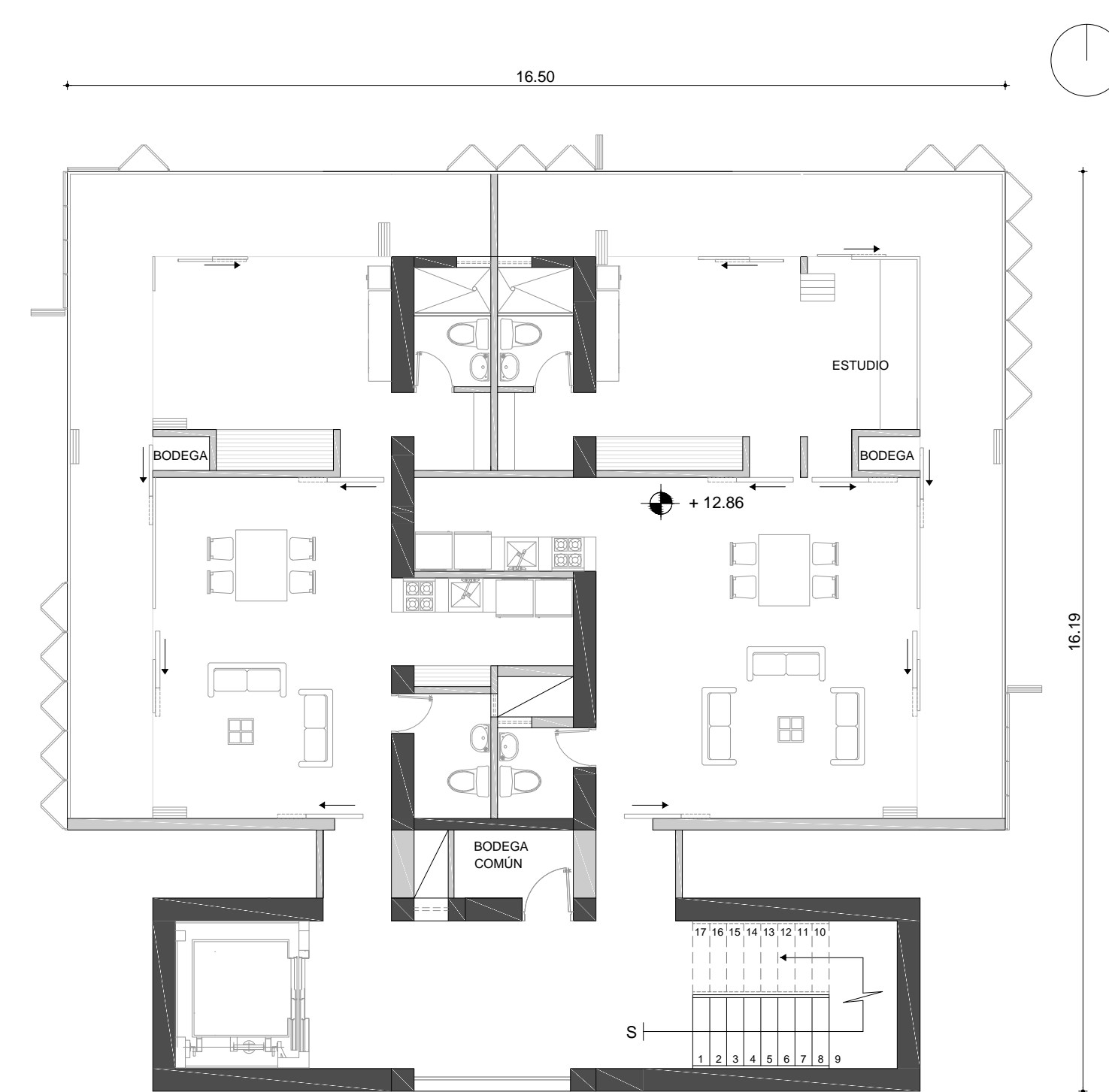
PLANTA RESIDENCIAL TIPO (2 DORMITORIOS)
COMPOSICIÓN 2

escala: 1:100



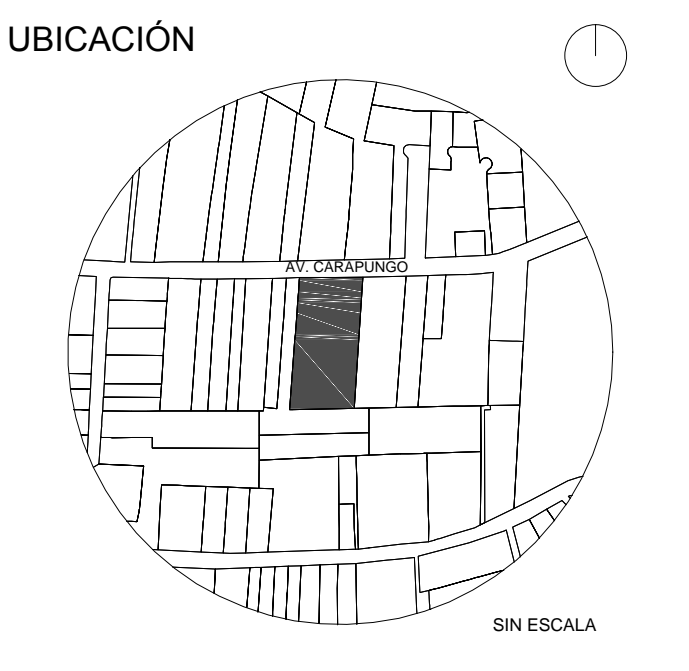
PLANTA RESIDENCIAL (1 DORMITORIO)
COMPOSICIÓN 1

escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL (1 DORMITORIO)
COMPOSICIÓN 2

escala: 1:100



CONTIENE
COMPOSICIÓN DE PLANTAS RESIDENCIALES

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:
ABRIL 2018

ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

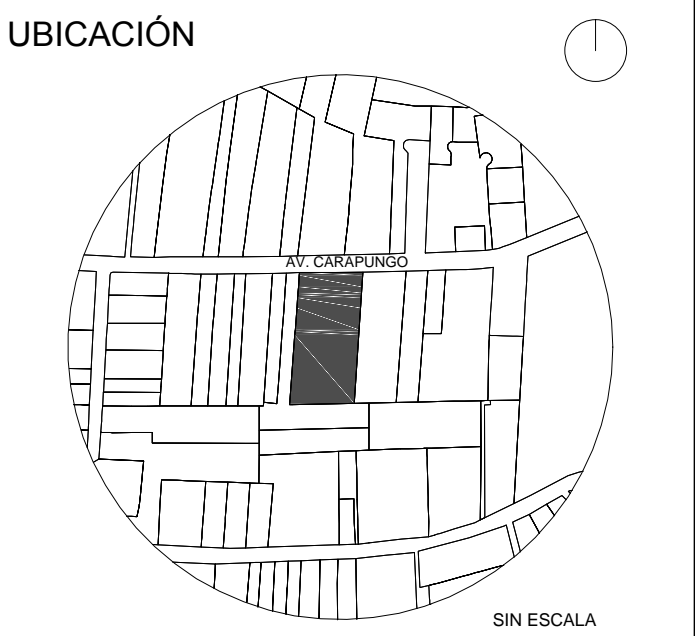
NÚMERO DE LÁMINA:
5/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

BLOQUE 1

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EQUINOCCIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TEMA DE TESIS:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO
RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO
CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD



CONTIENE
FACHADAS Y CORTES ARQUITECTÓNICOS BLOQUE 1

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

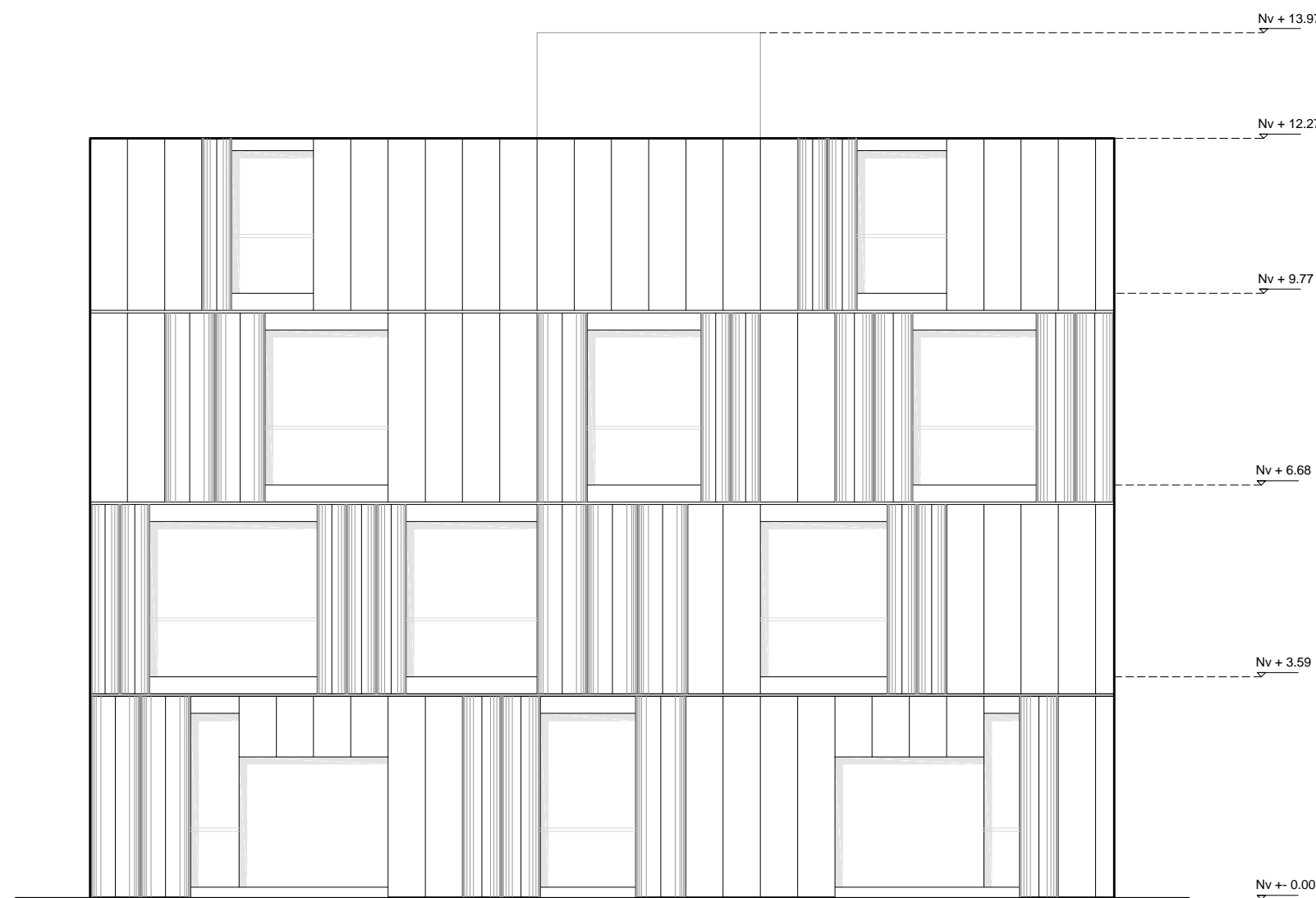
SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:
ABRIL 2018

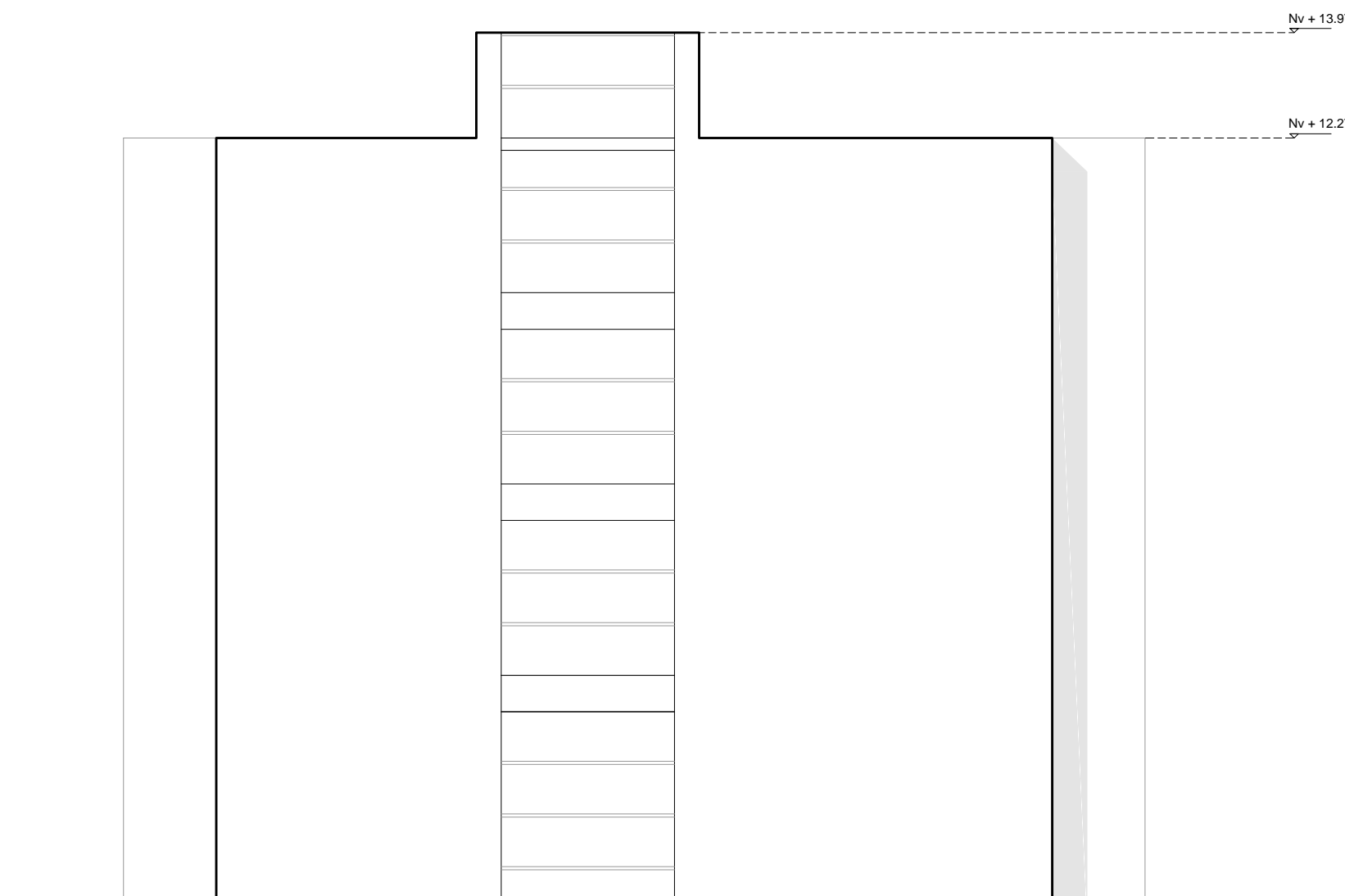
ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:
6/15

FIRMAS DE PROFESIONALES



FACHADA NORTE
escala: 1:100



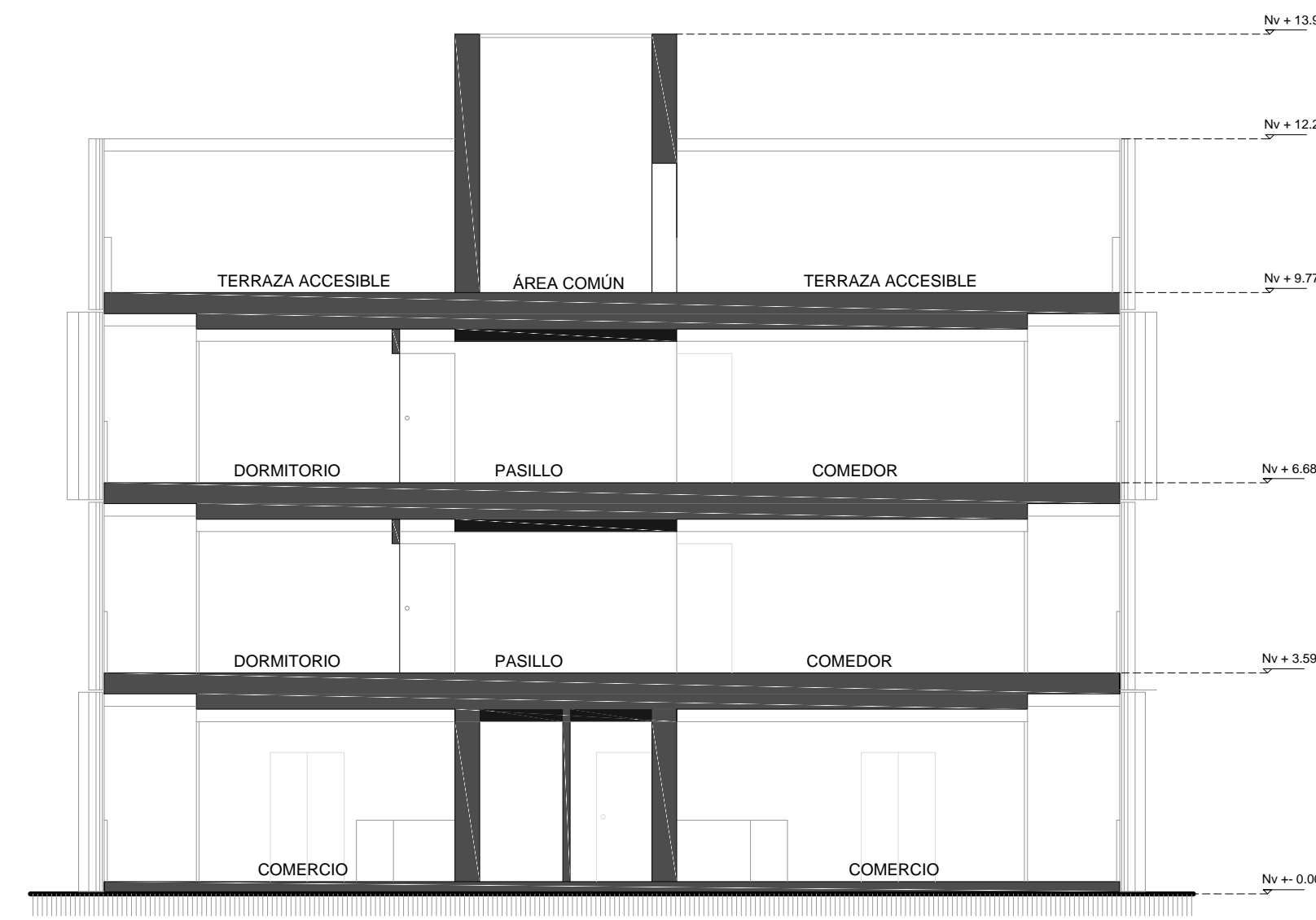
FACHA SUR
escala: 1:100



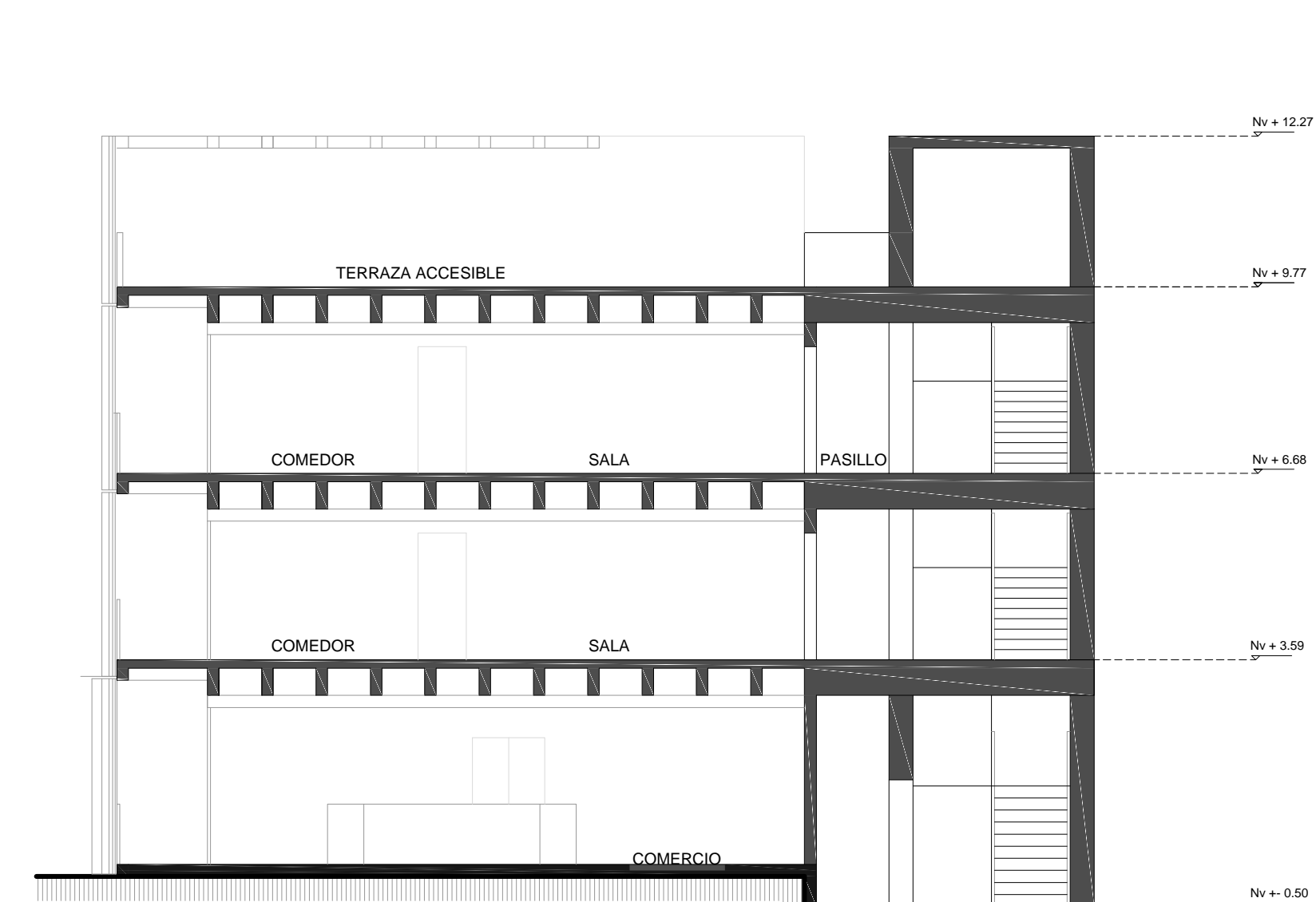
FACHADA ESTE
escala: 1:100



FACHADA OESTE
escala: 1:100



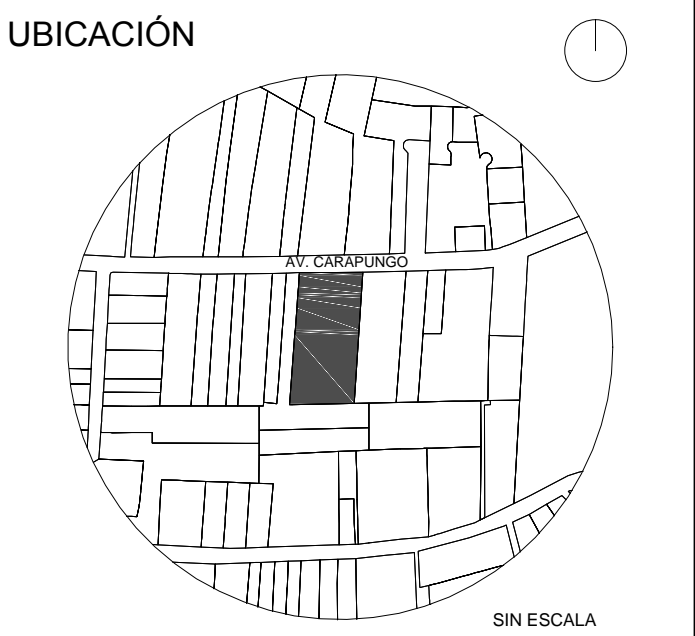
CORTE A-A'
escala: 1:100



CORTE B-B'
escala: 1:100

BLOQUE 2

TEMA DE TESIS:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD



CONTIENE
FACHADAS Y CORTES ARQUITECTÓNICOS BLOQUE 2

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

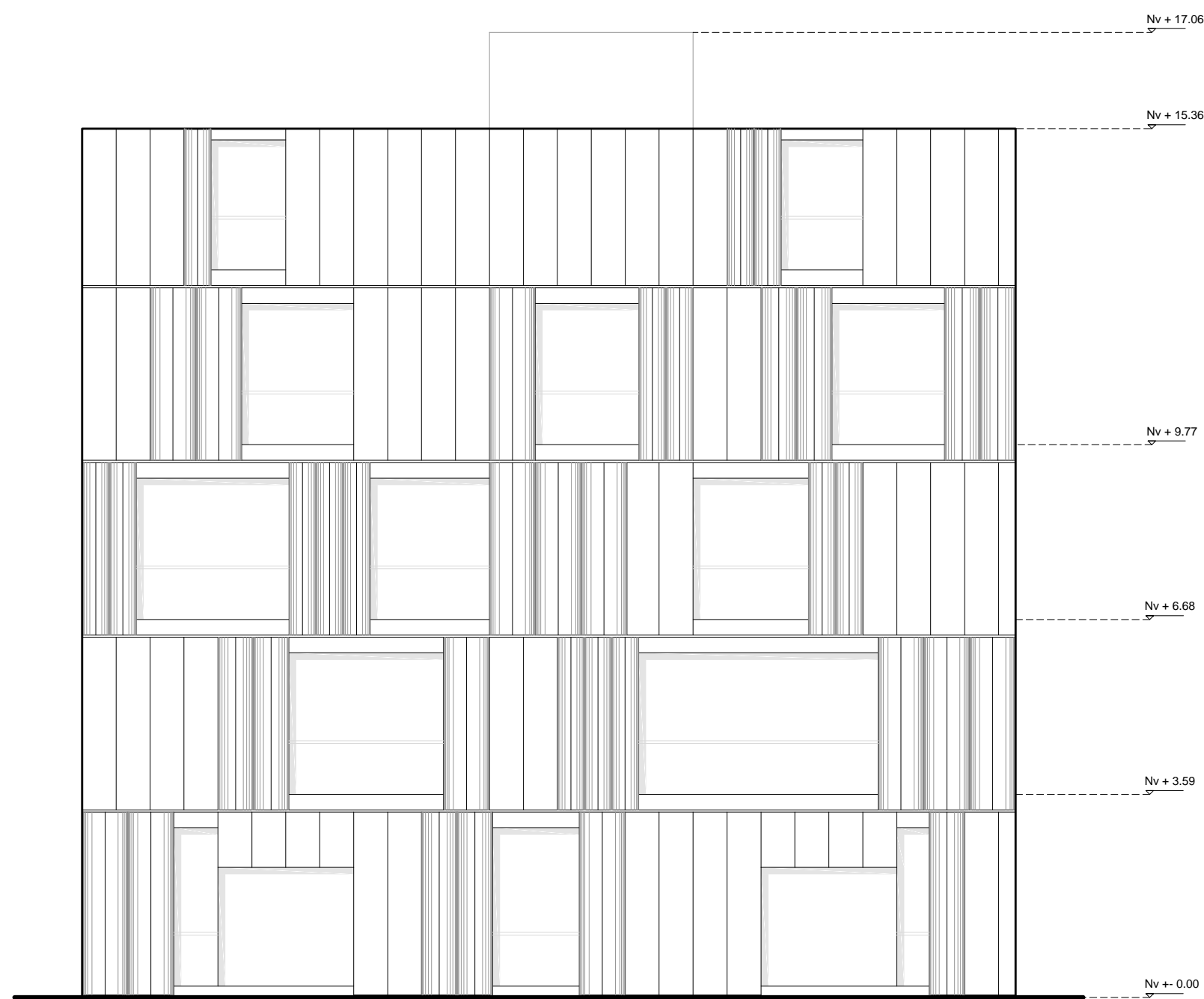
SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:
ABRIL 2018

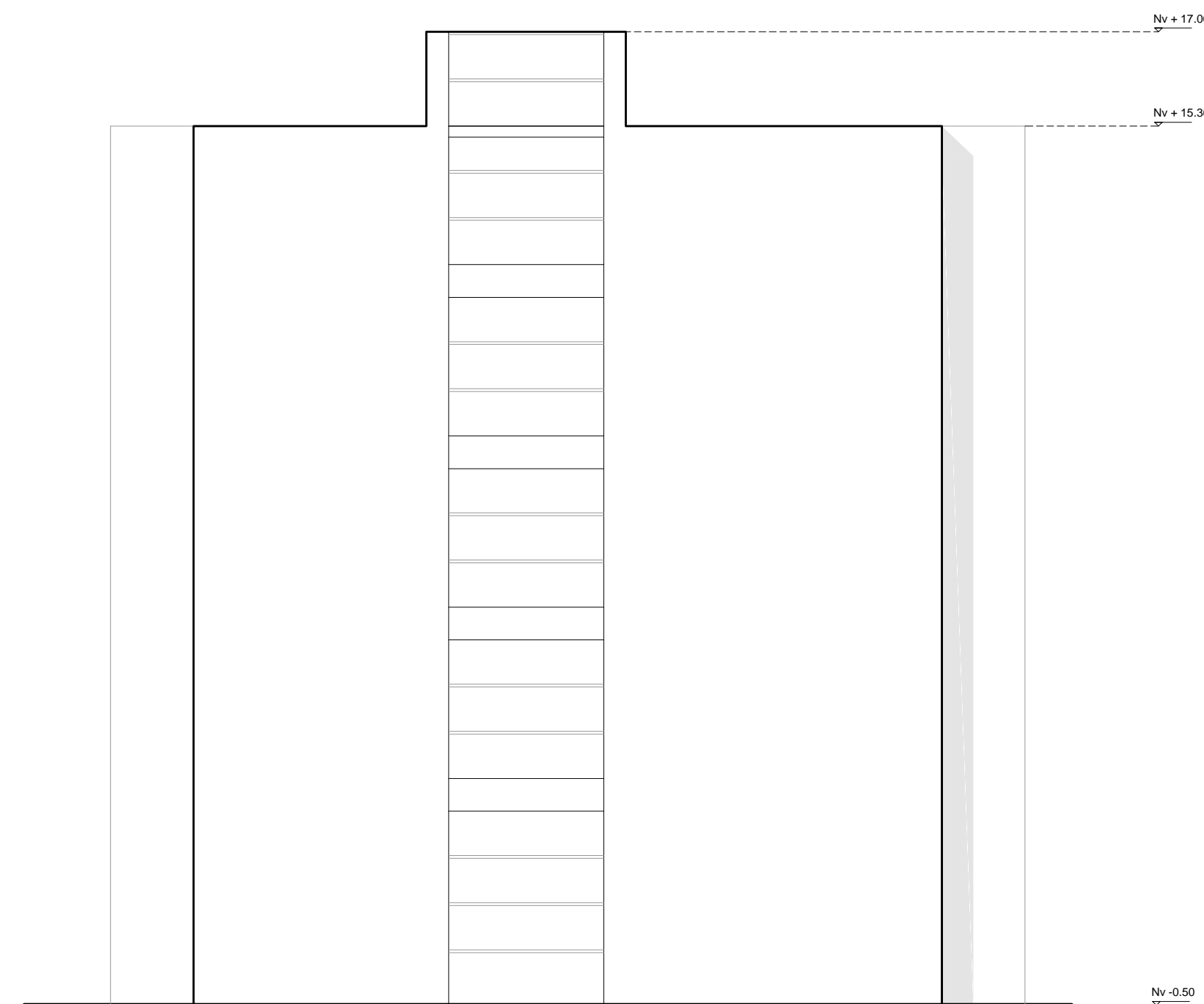
ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:
7/15

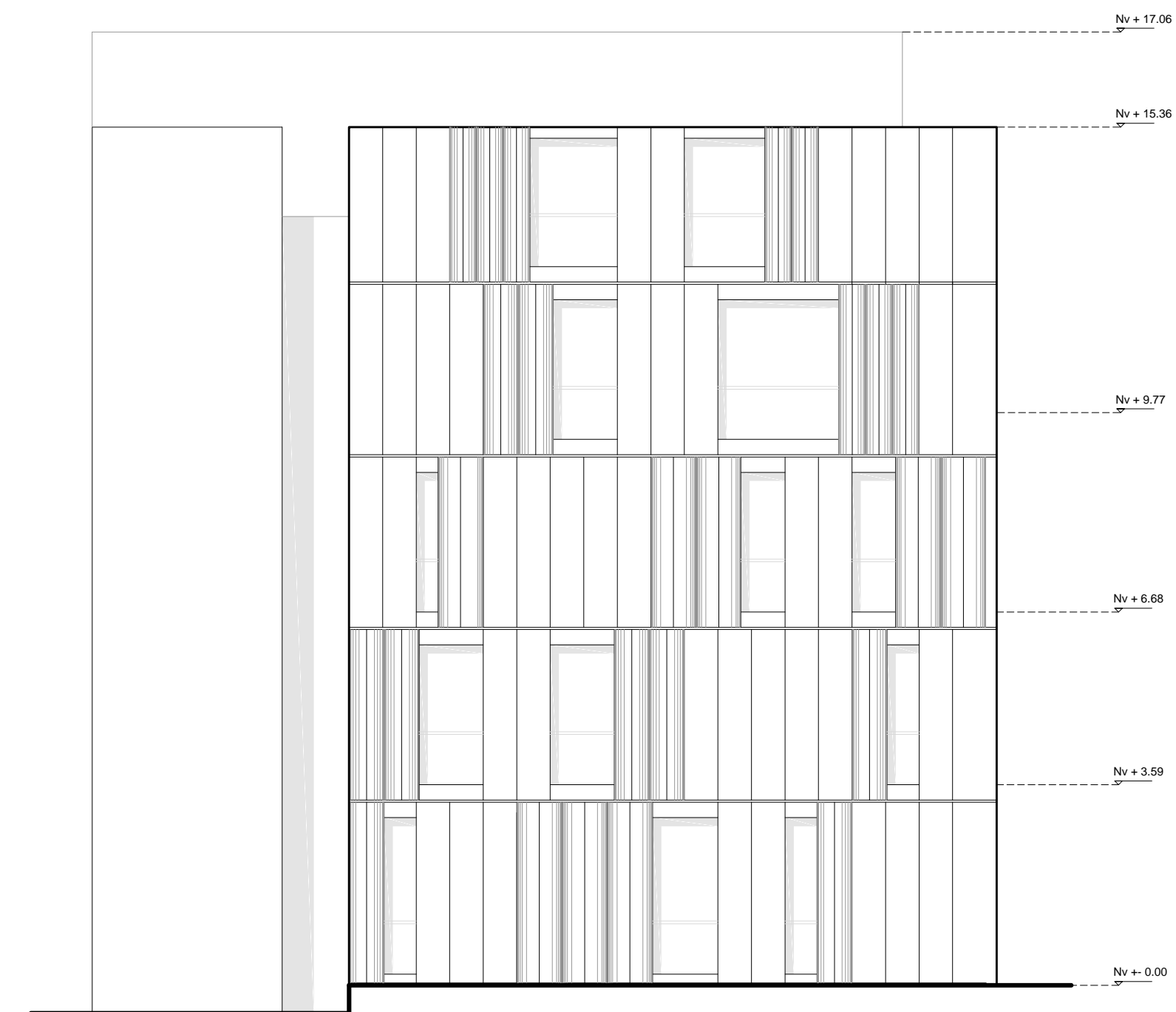
FIRMAS DE PROFESIONALES



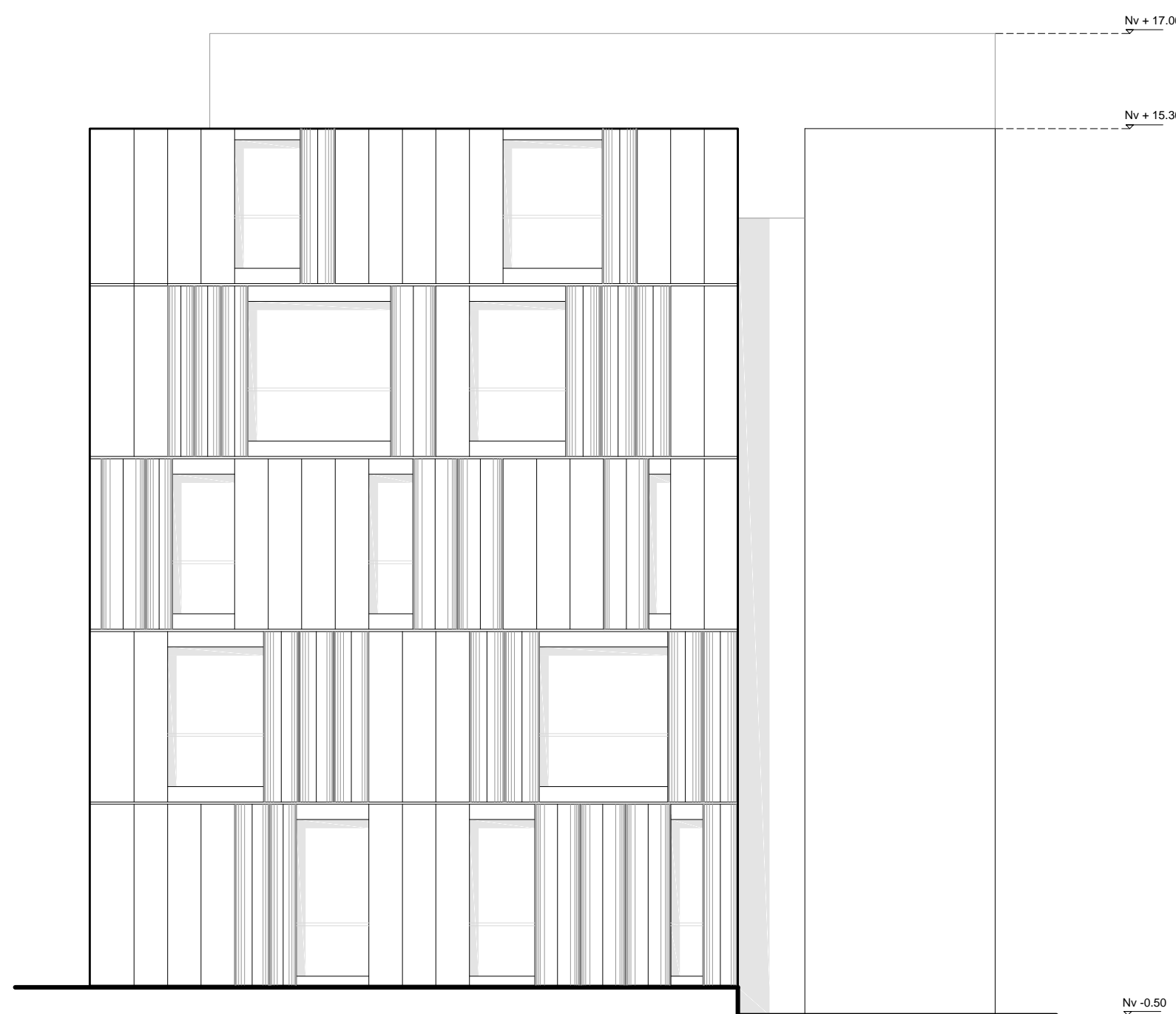
FACHADA NORTE
escala: 1:100



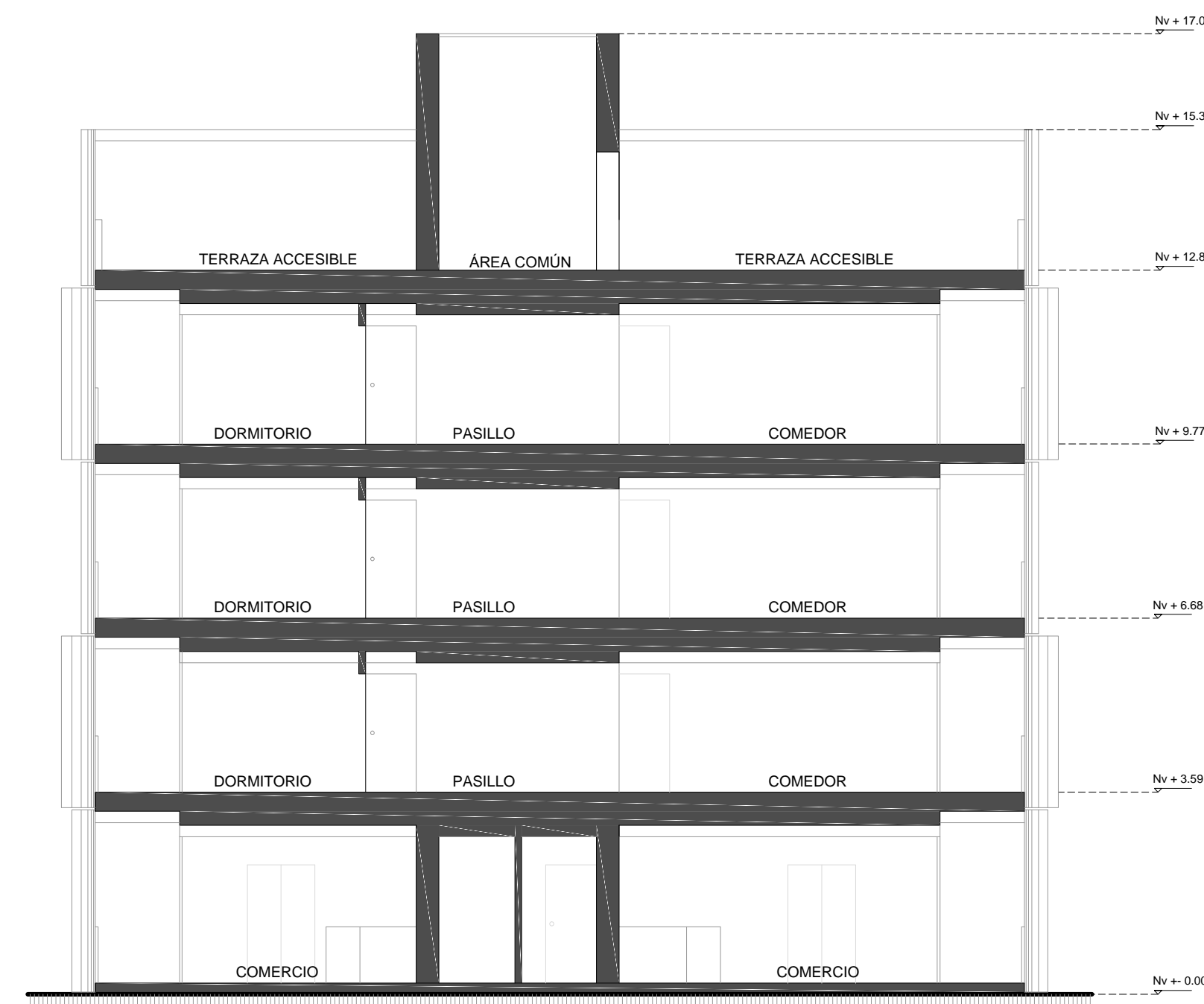
FACHA SUR
escala: 1:100



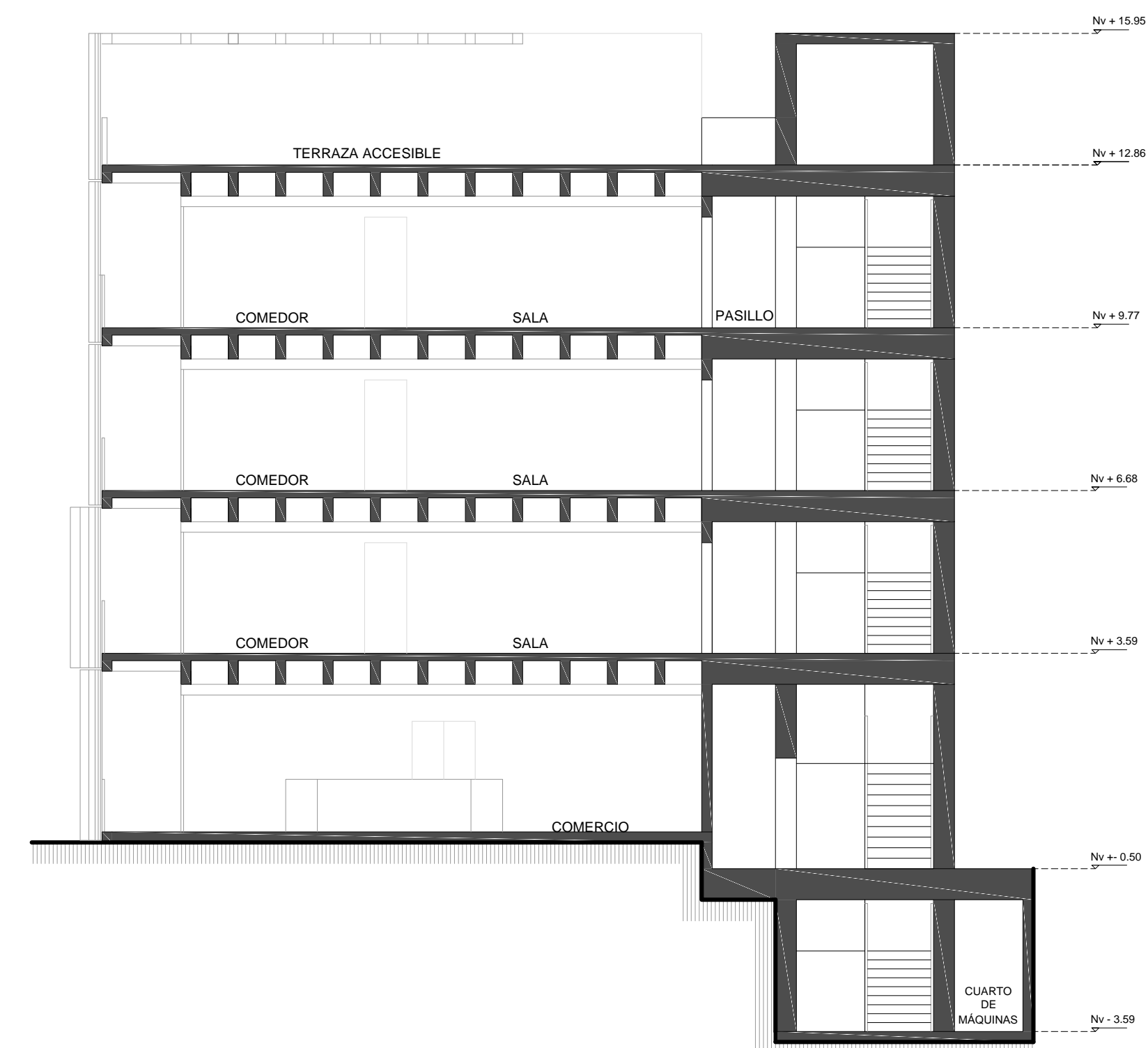
FACHADA ESTE
escala: 1:100



FACHADA OESTE
escala: 1:100

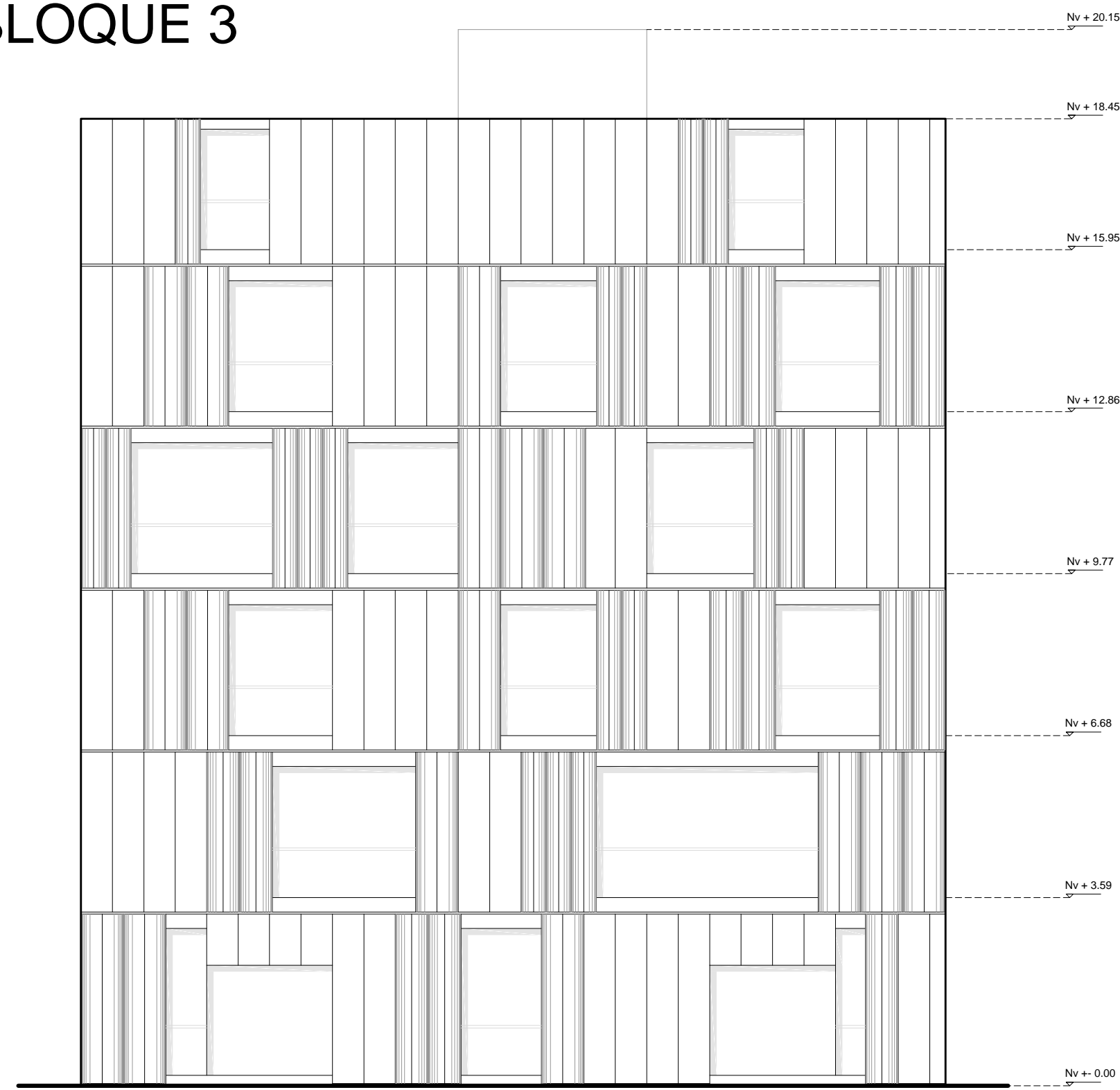


CORTE A-A'
escala: 1:100



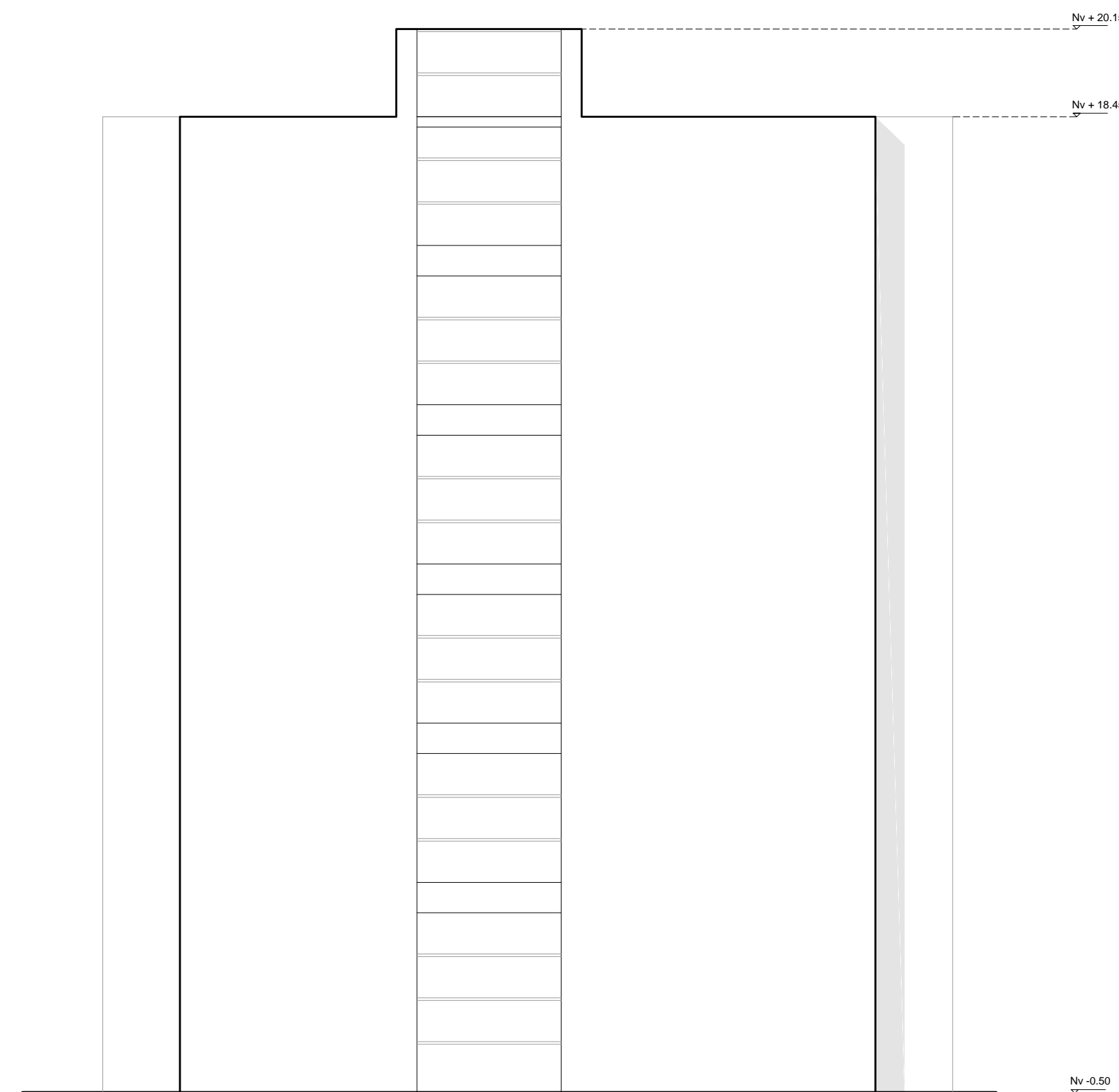
CORTE B-B'
escala: 1:100

BLOQUE 3



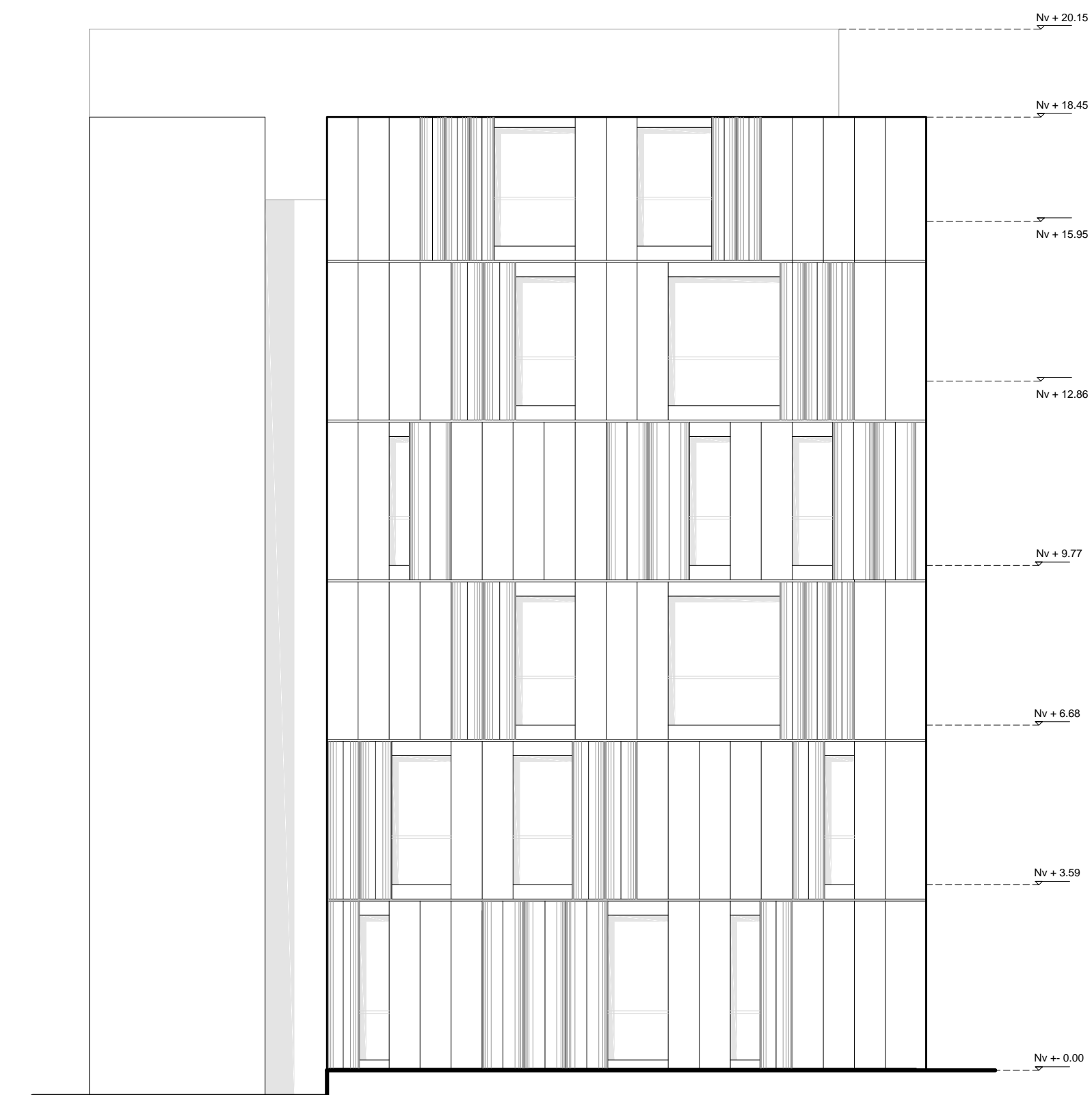
FACHADA NORTE

escala: 1:100



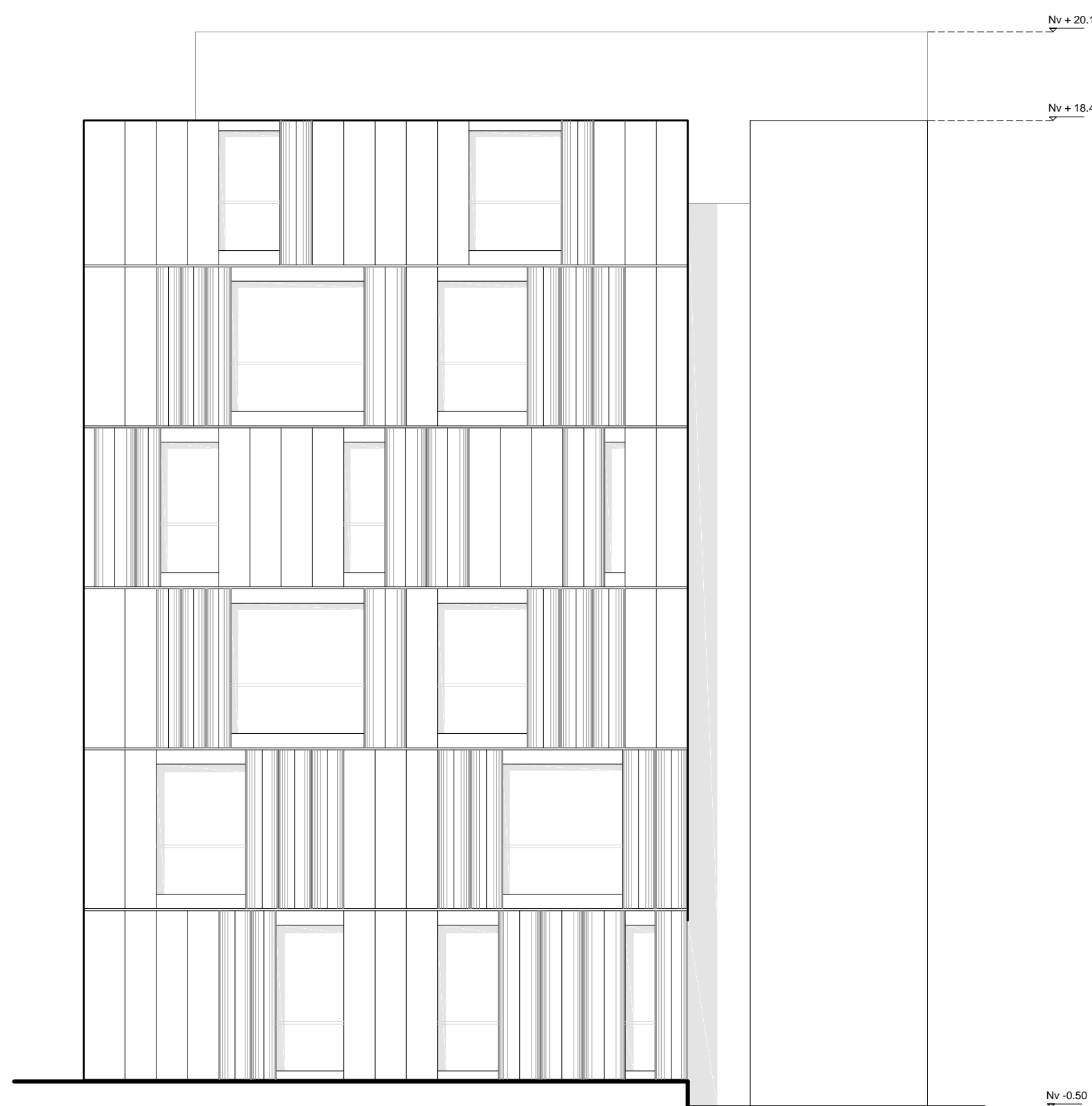
FACHA SUR

escala: 1:100



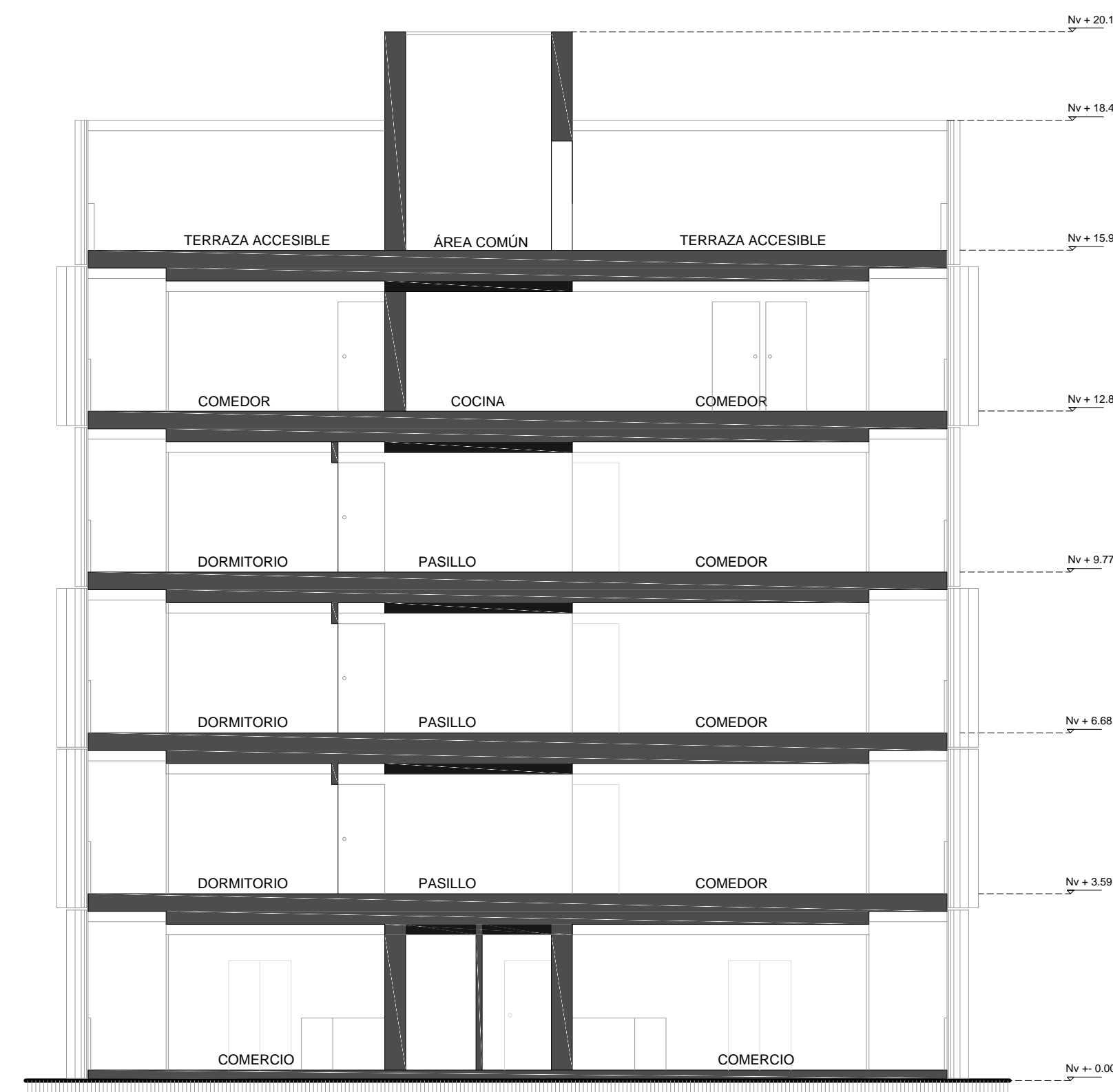
FACHADA ESTE

escala: 1:100



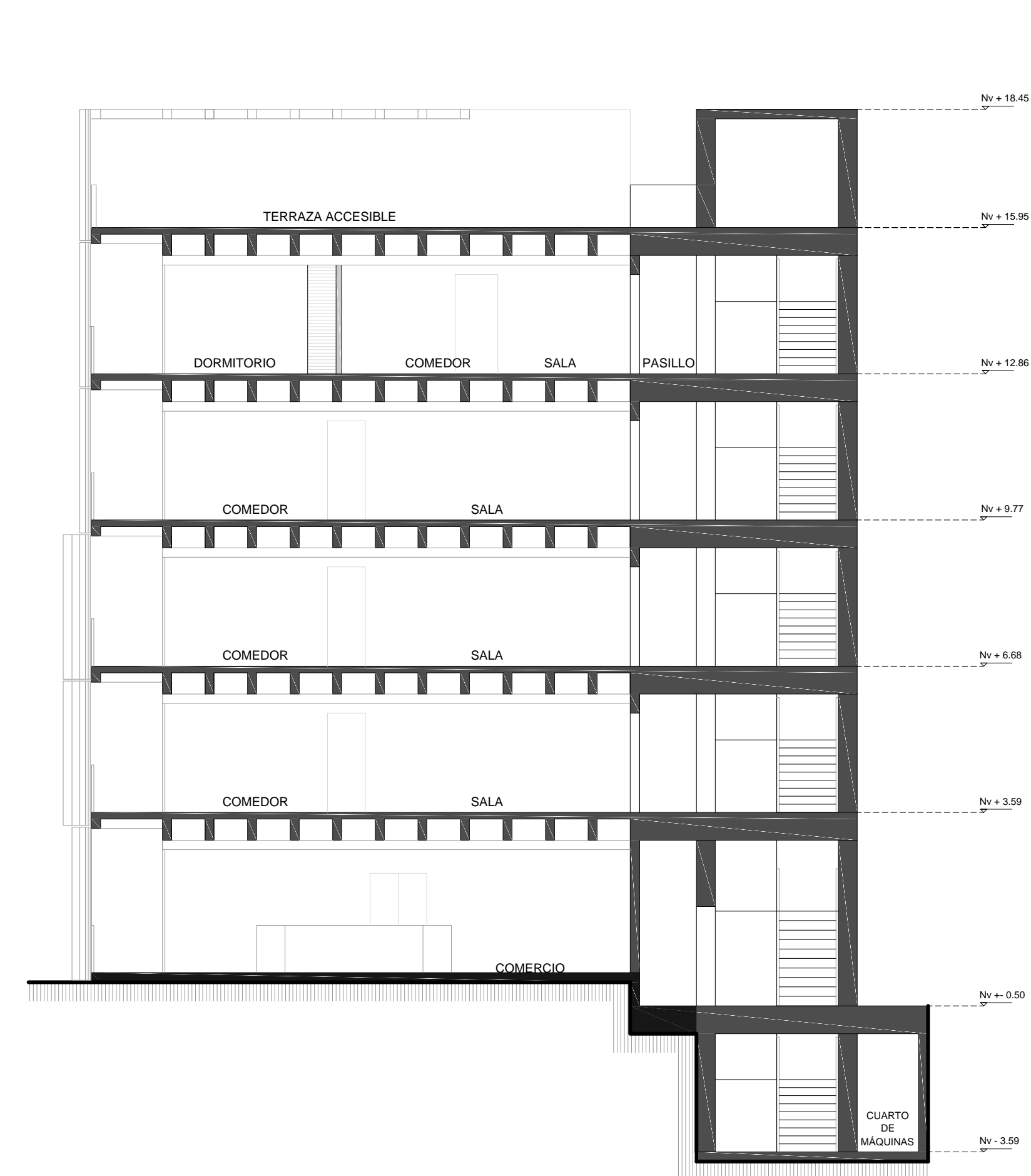
FACHADA OESTE

escala: 1:100



CORTE A-A'

escala: 1:100



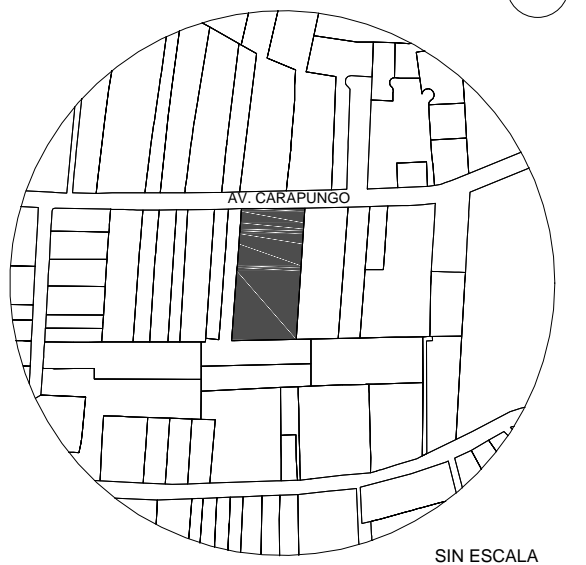
CORTE B-B'

escala: 1:100

TEMA DE TESIS:

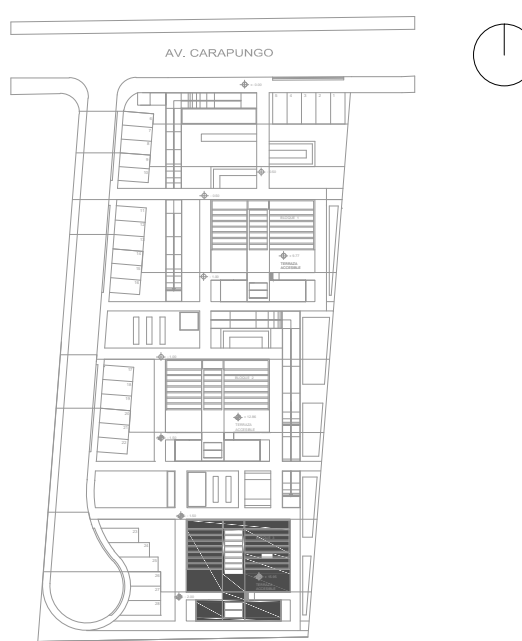
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD

UBICACIÓN



SIN ESCALA

UBICACIÓN EN EL PROYECTO



ESC: 1200

CONTIENE

FACHADAS Y CORTES ARQUITECTÓNICOS BLOQUE 3

ESTUDIANTE:

ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:

ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:

ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:

ABRIL 2018

ESCALA:

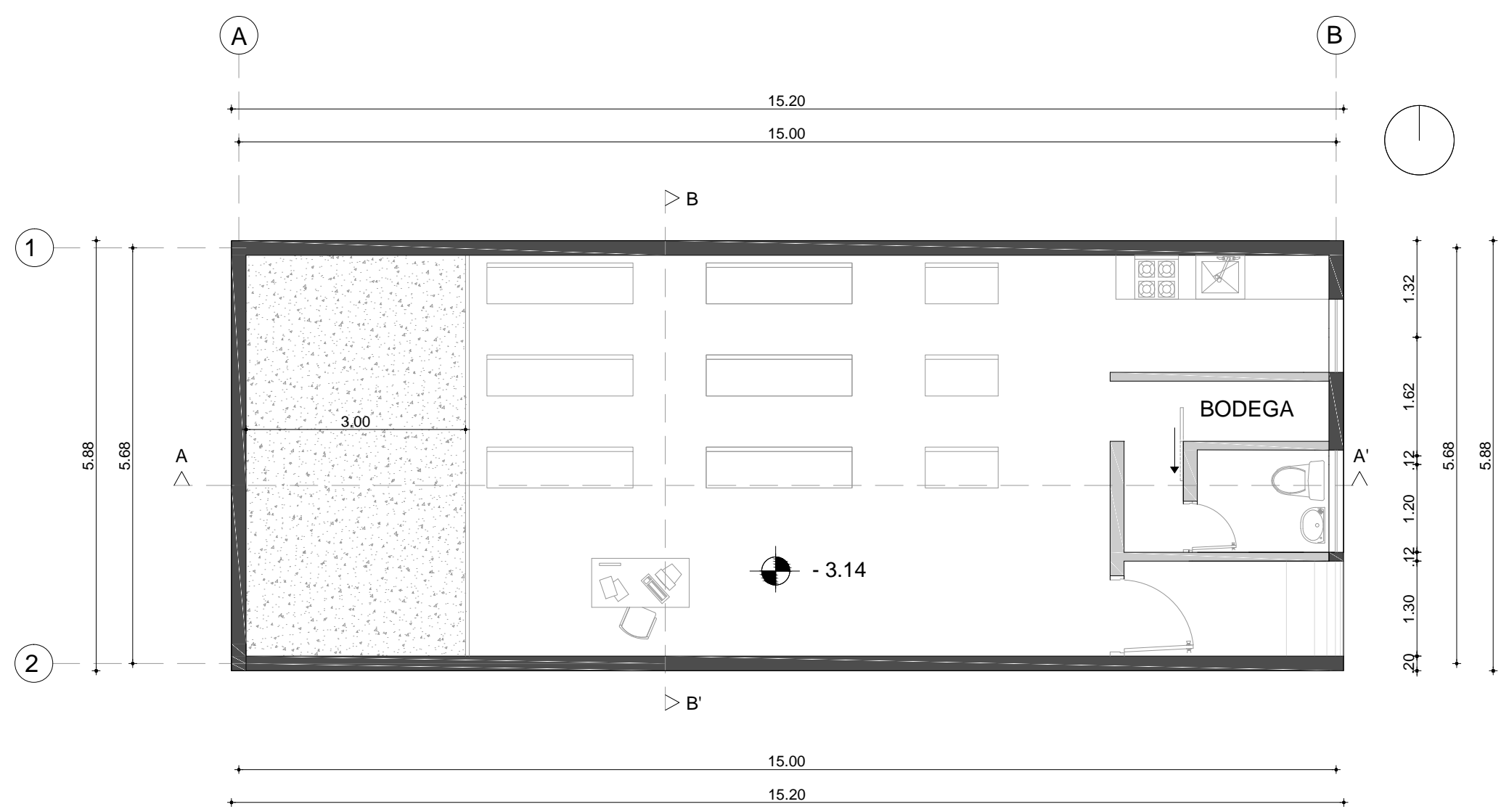
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:

8/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

PLANOS ARQUITECTÓNICO CASA COMUNAL



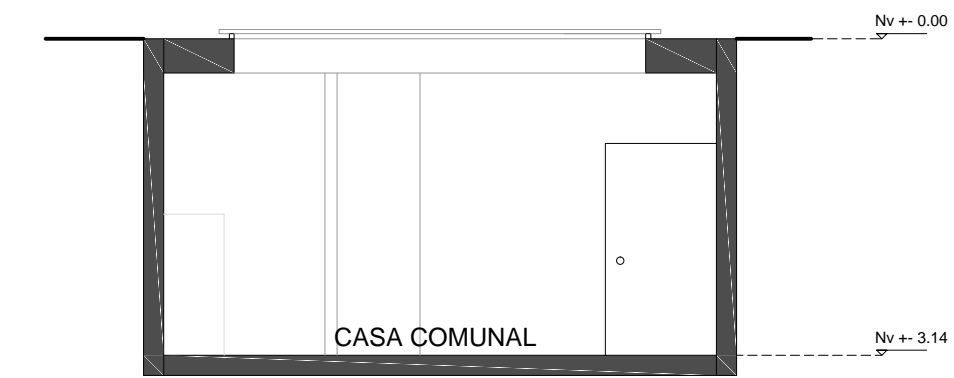
PLANTA CASA COMUNAL

escala: 1:75



CORTE A-A'

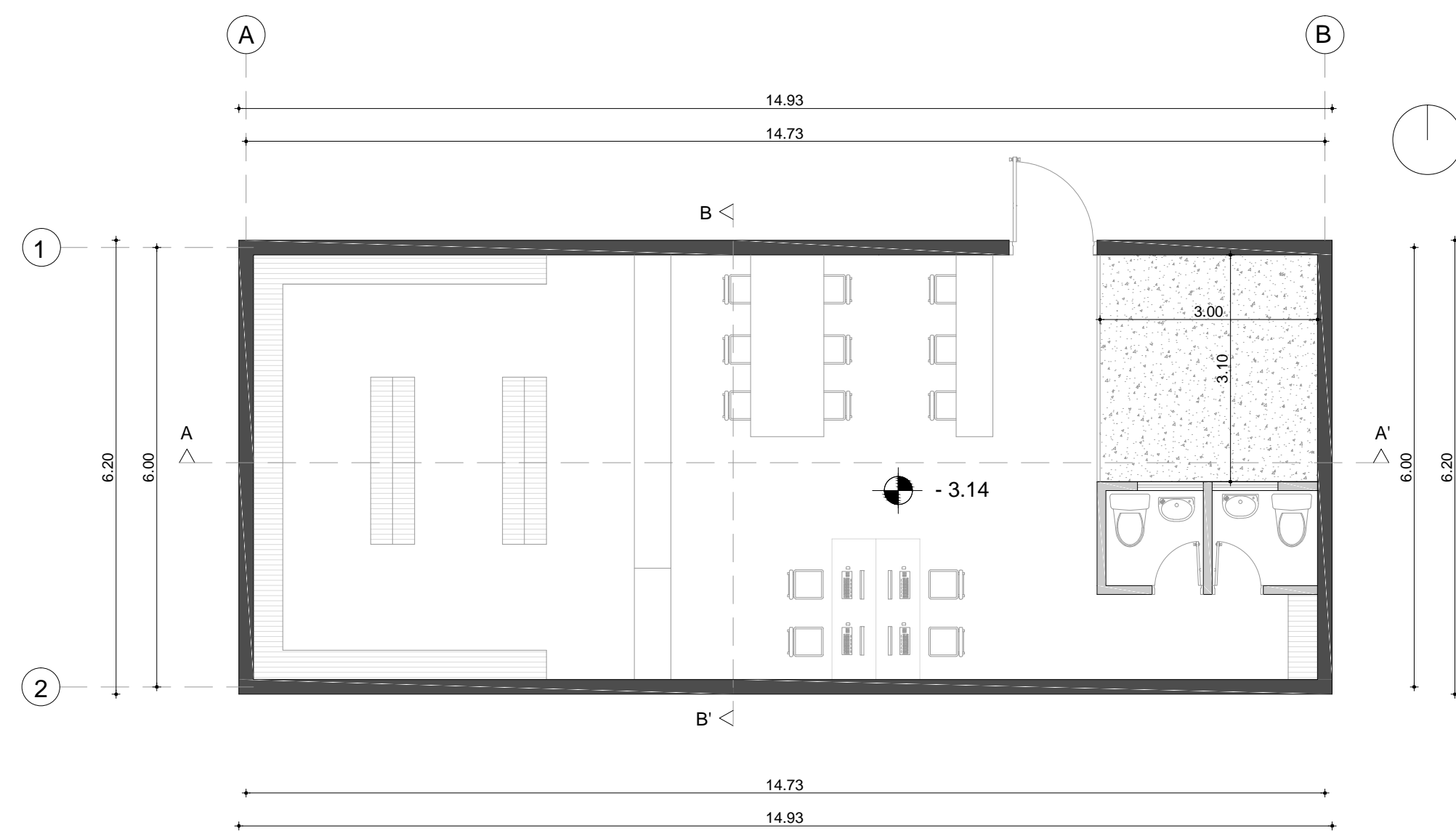
escala: 1:75



CORTE B-B'

escala: 1:75

PLANOS ARQUITECTÓNICO BIBLIOTECA



PLANTA BIBLIOTECA

escala: 1:75



CORTE A-A'

escala: 1:75

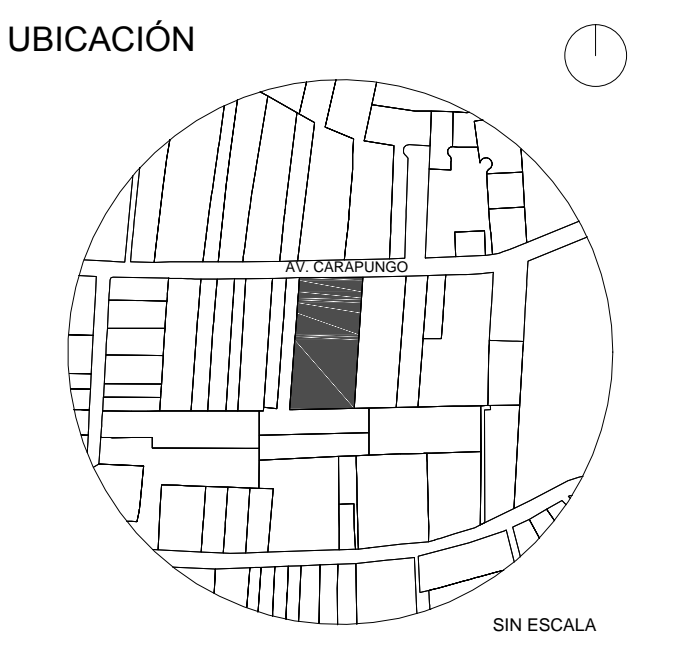


CORTE B-B'

escala: 1:75

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
EQUINOCCIAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TEMA DE TESIS:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO
RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO
CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD



CONTIENE
PLANOS ARQUITECTÓNICOS
CORTES

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

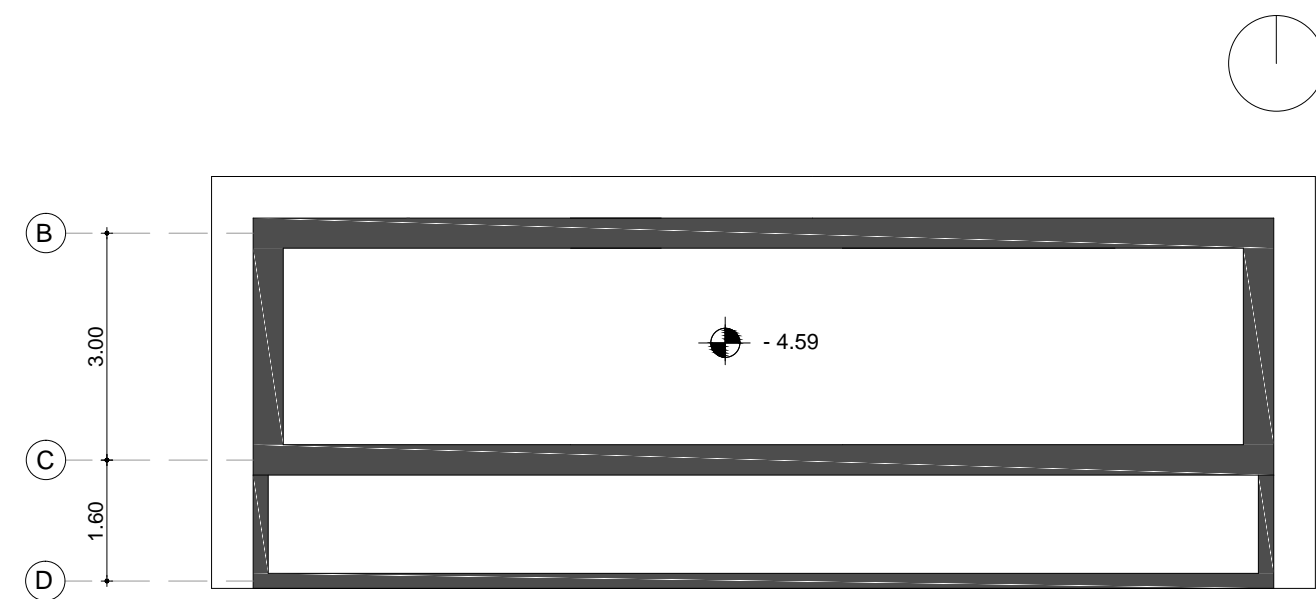
FECHA:
ABRIL 2018

ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

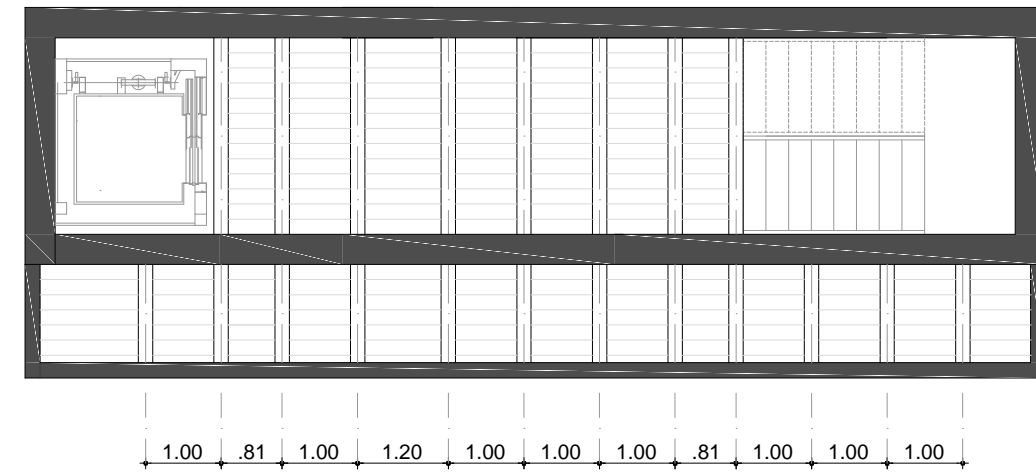
NÚMERO DE LÁMINA:
9/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

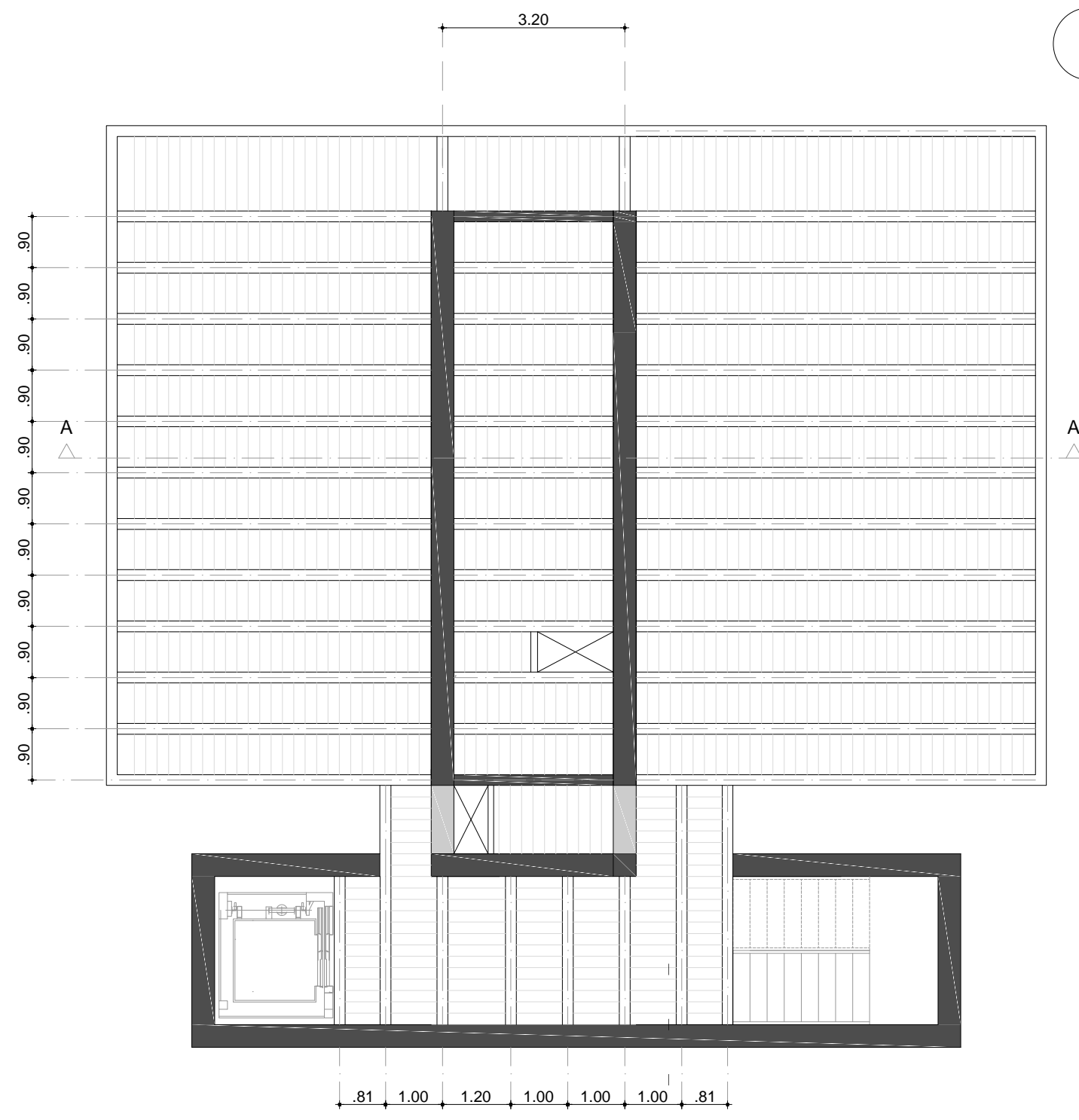
BLOQUE RESIDENCIAL TIPO



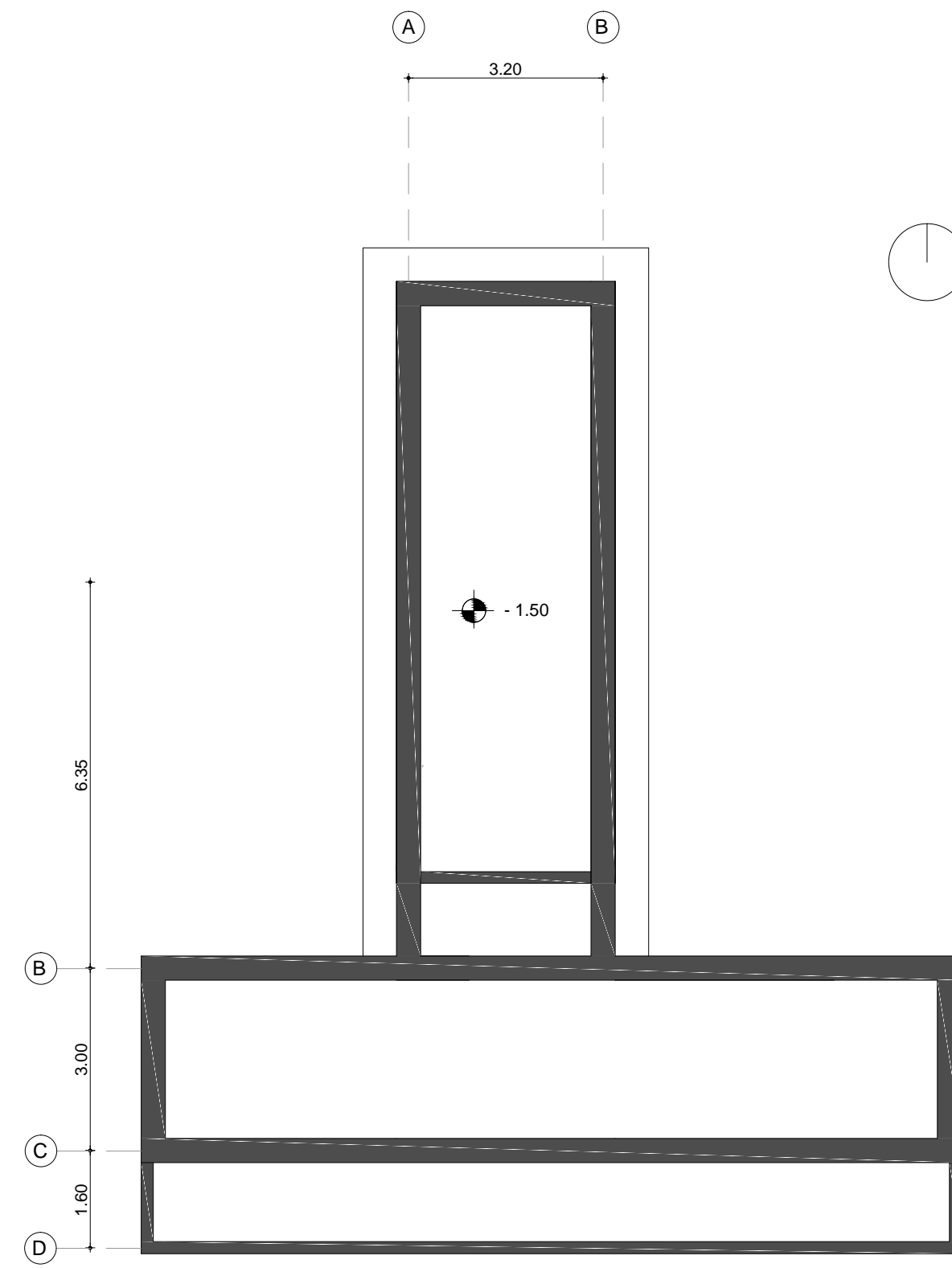
PLANTA EN SUBSUELO
escala: 1:100



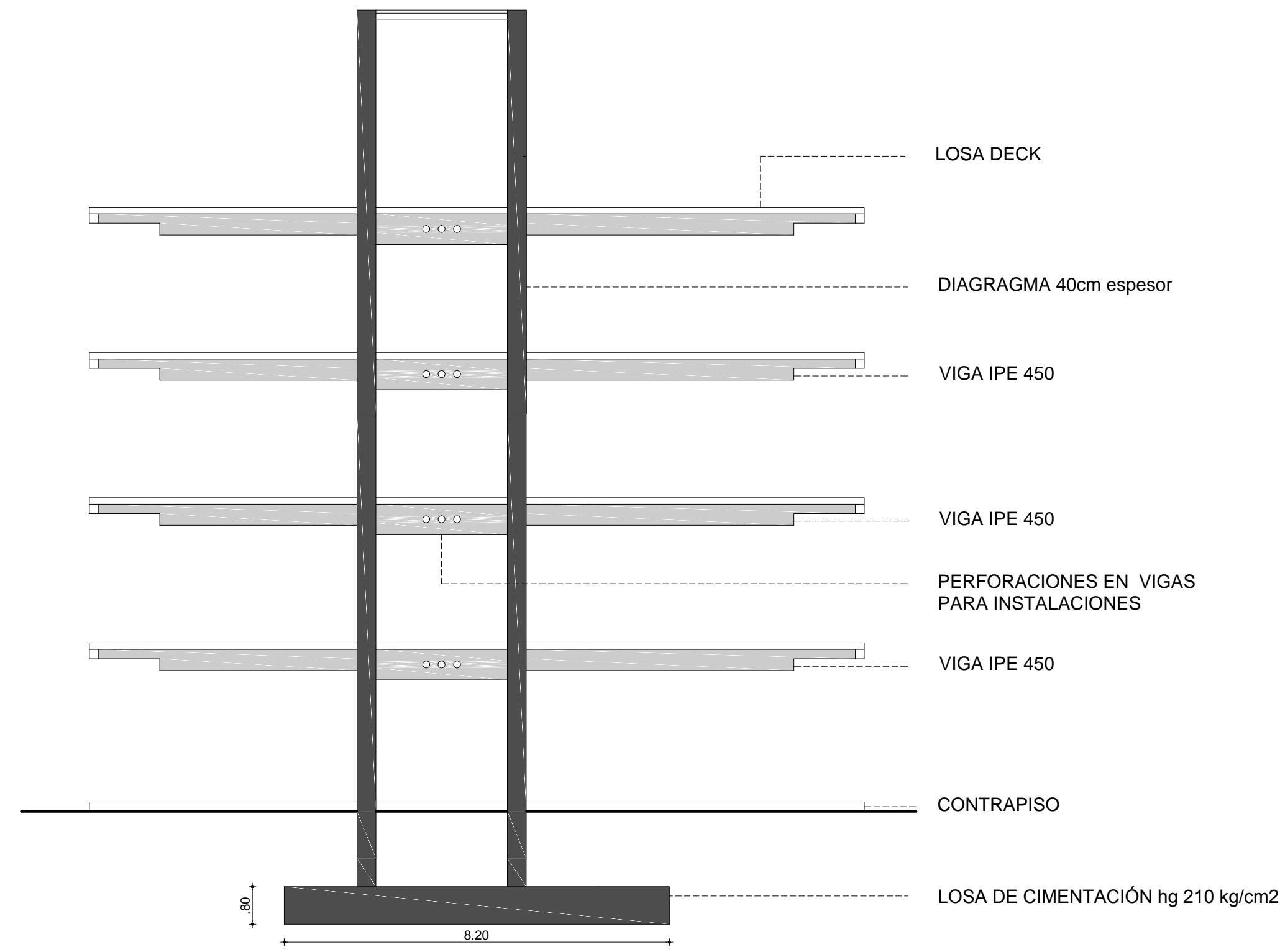
FORJADO DE LOSA SUBSUELO
escala: 1:100



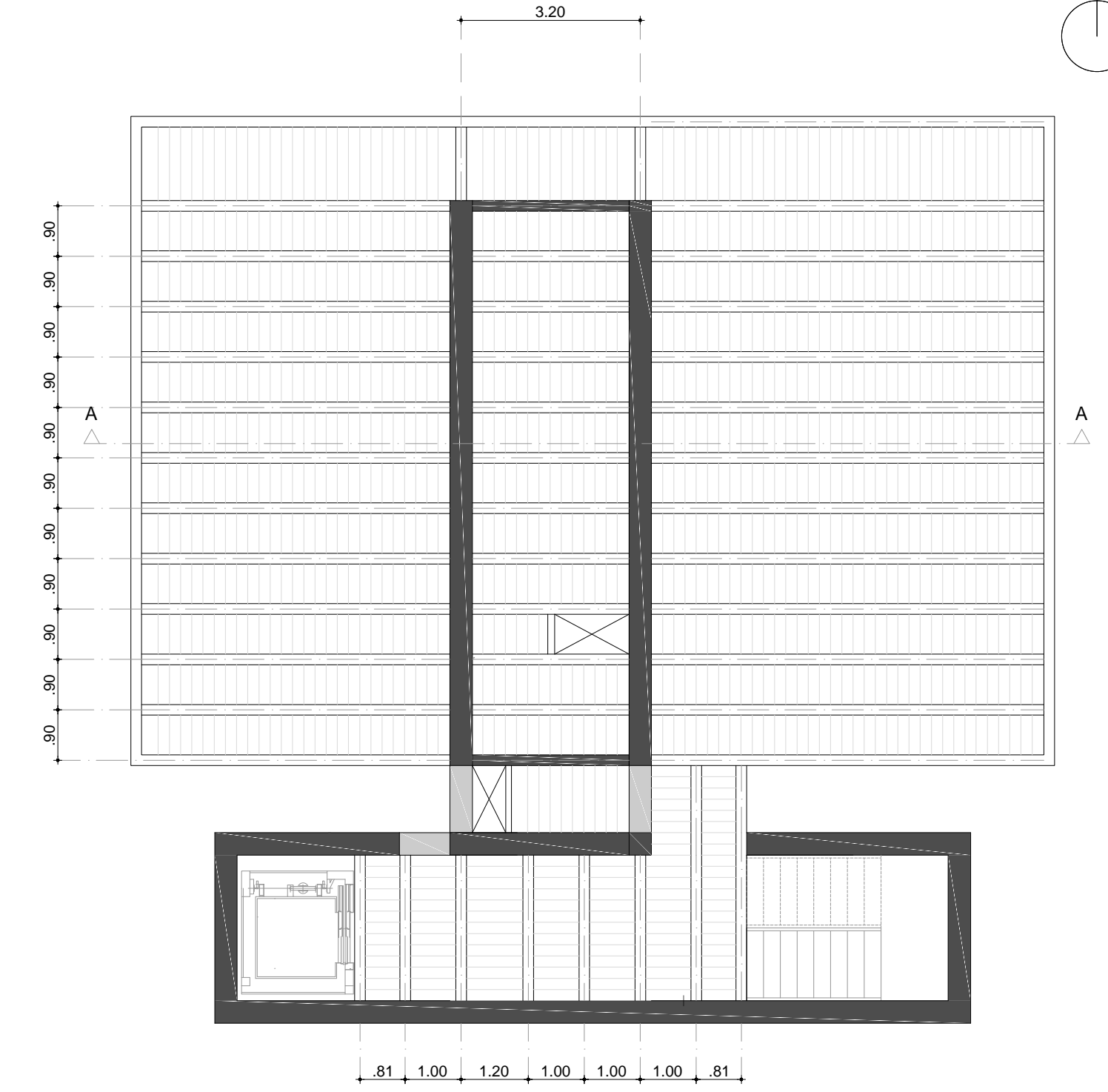
FORJADO DE LOSA RESIDENCIA BLOQUE 3
escala: 1:100



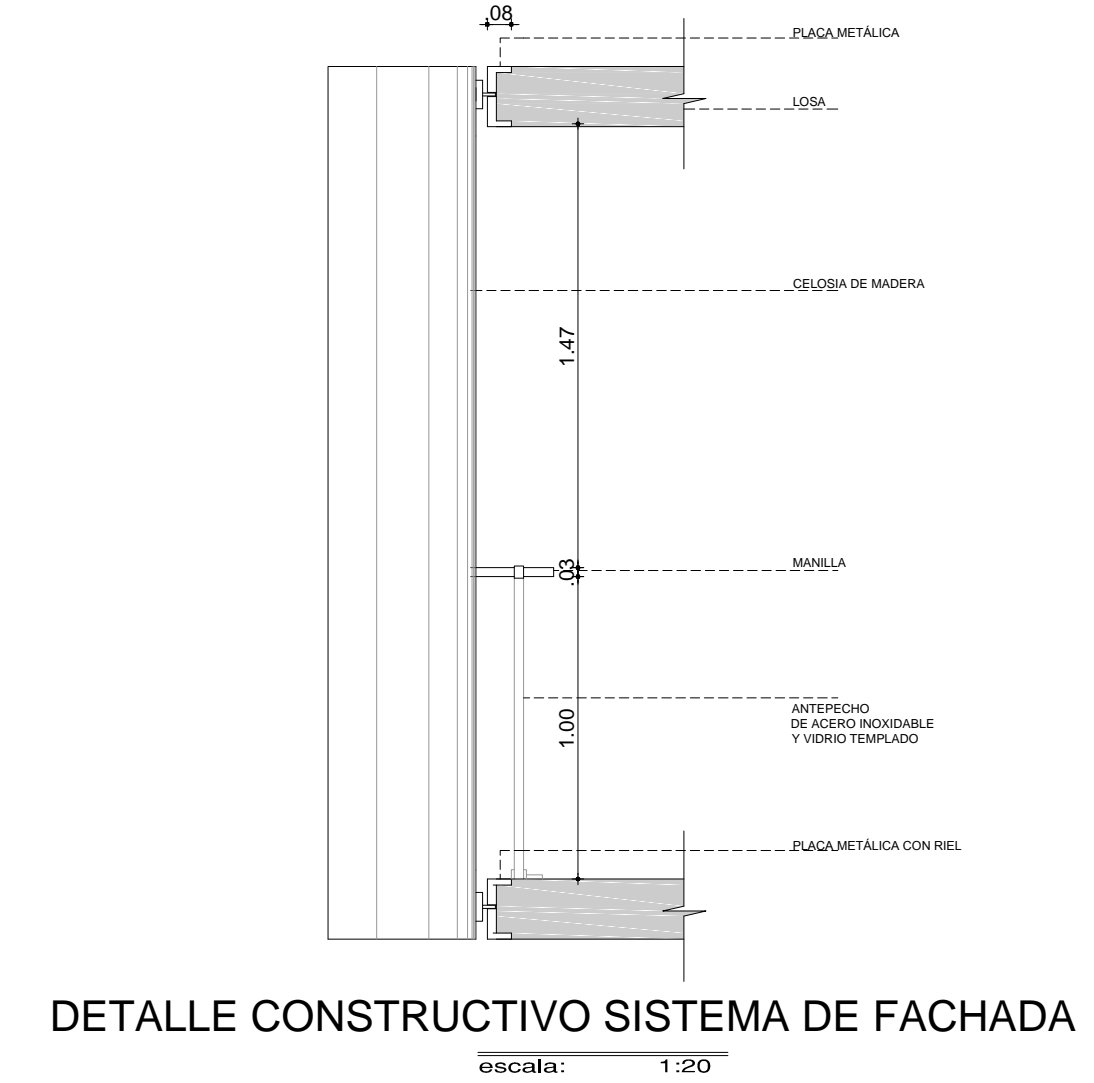
PLANTA DE CIMENTACIÓN 2
escala: 1:100



CORTE ESTRUCTURAL A-A'
escala: 1:100

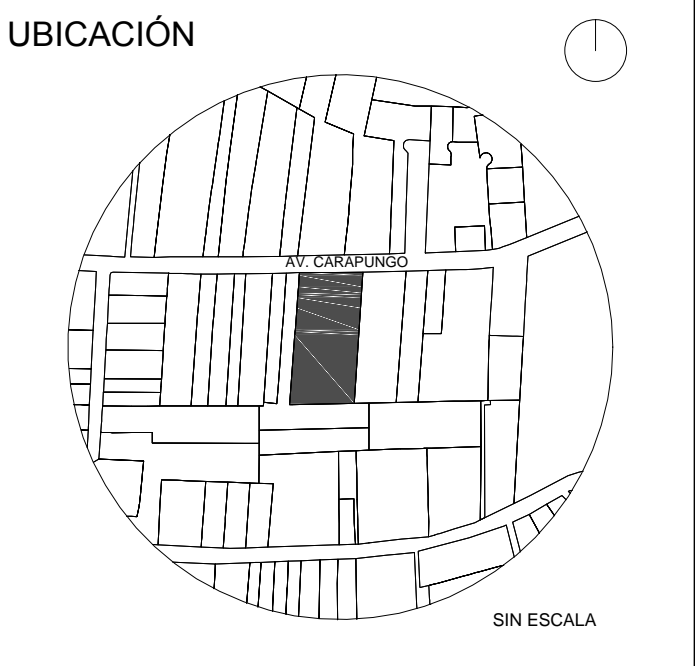


FORJADO DE LOSA RESIDENCIA BLOQUE 1 Y 2
escala: 1:100



DETALLE CONSTRUCTIVO SISTEMA DE FACHADA
escala: 1:20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS	
PARTE ESTRUCTURAL	MATERIAL
MURO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN ARMADO 210 kg/cm ²
LOSA DE CIMENTACIÓN	HORMIGÓN ARMADO 210 kg/cm ²
CONTRAPISO	HORMIGÓN 180 kg/cm ²
VIGAS	ACERO TIPO IPE 450



CONTIENE

PLANOS ESTRUCTURALES BLOQUE DE RESIDENCIA
PLANTA DE CIMENTACIÓN
FORJADO DE LOSA
CORTE ESTRUCTURAL

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:
ABRIL 2018

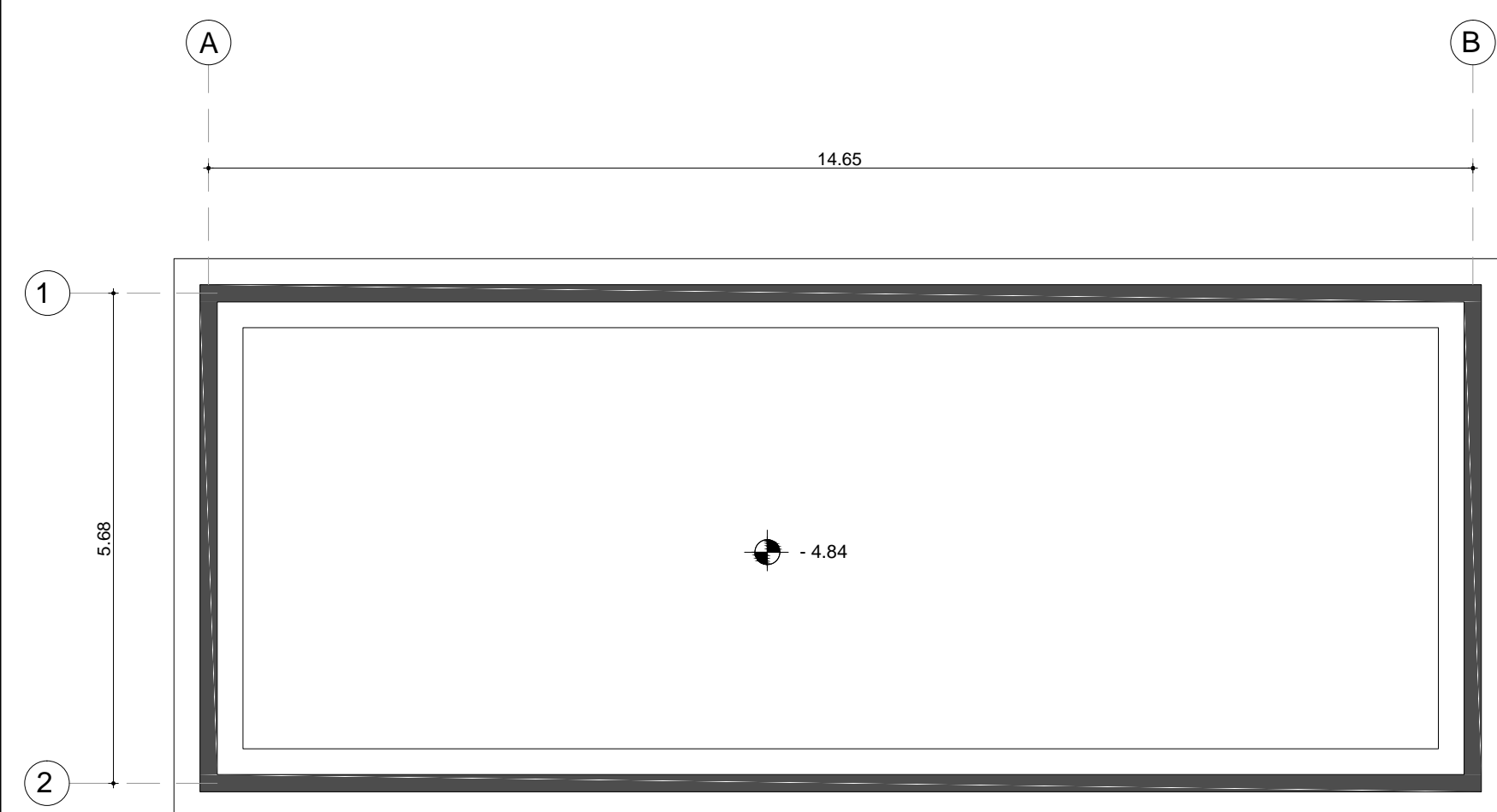
ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:
10/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

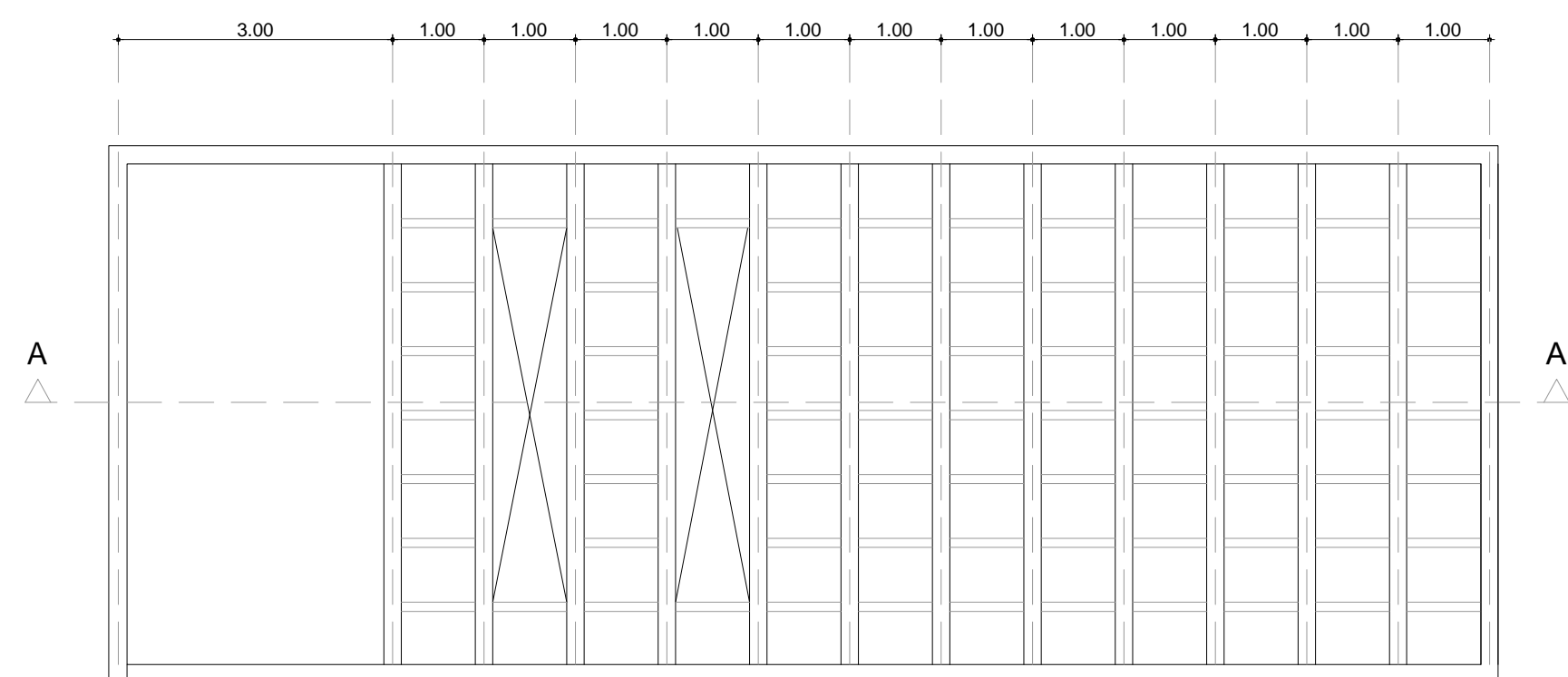
ARQ. ING. RICARDO MOYA

PLANOS ESTRUCTURALES CASA COMUNAL



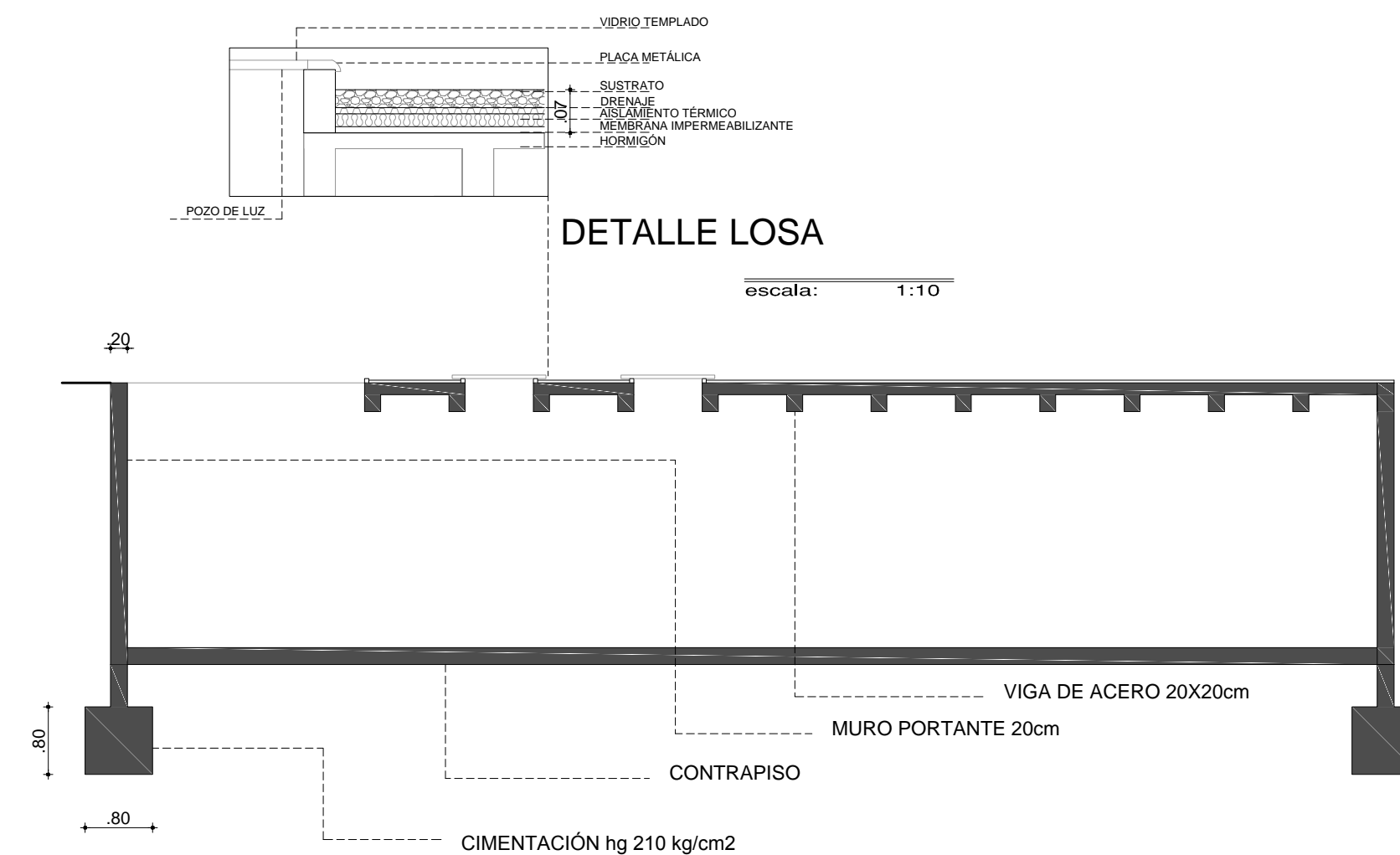
PLANTA DE CIMENTACIÓN

escala: 1:75



FORJADO DE LOSA

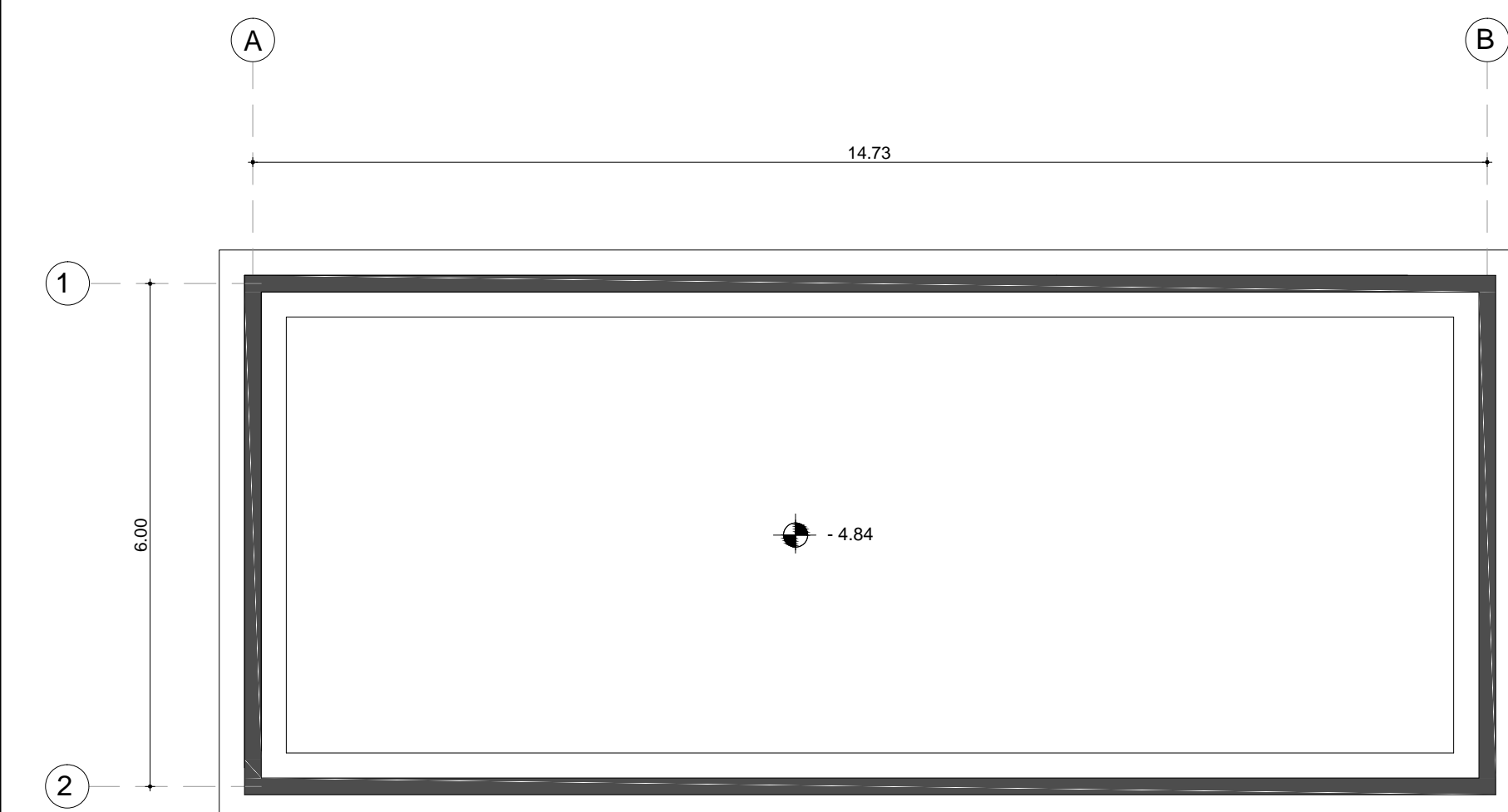
escala: 1:75



CORTE ESTRUCTURAL A-A'

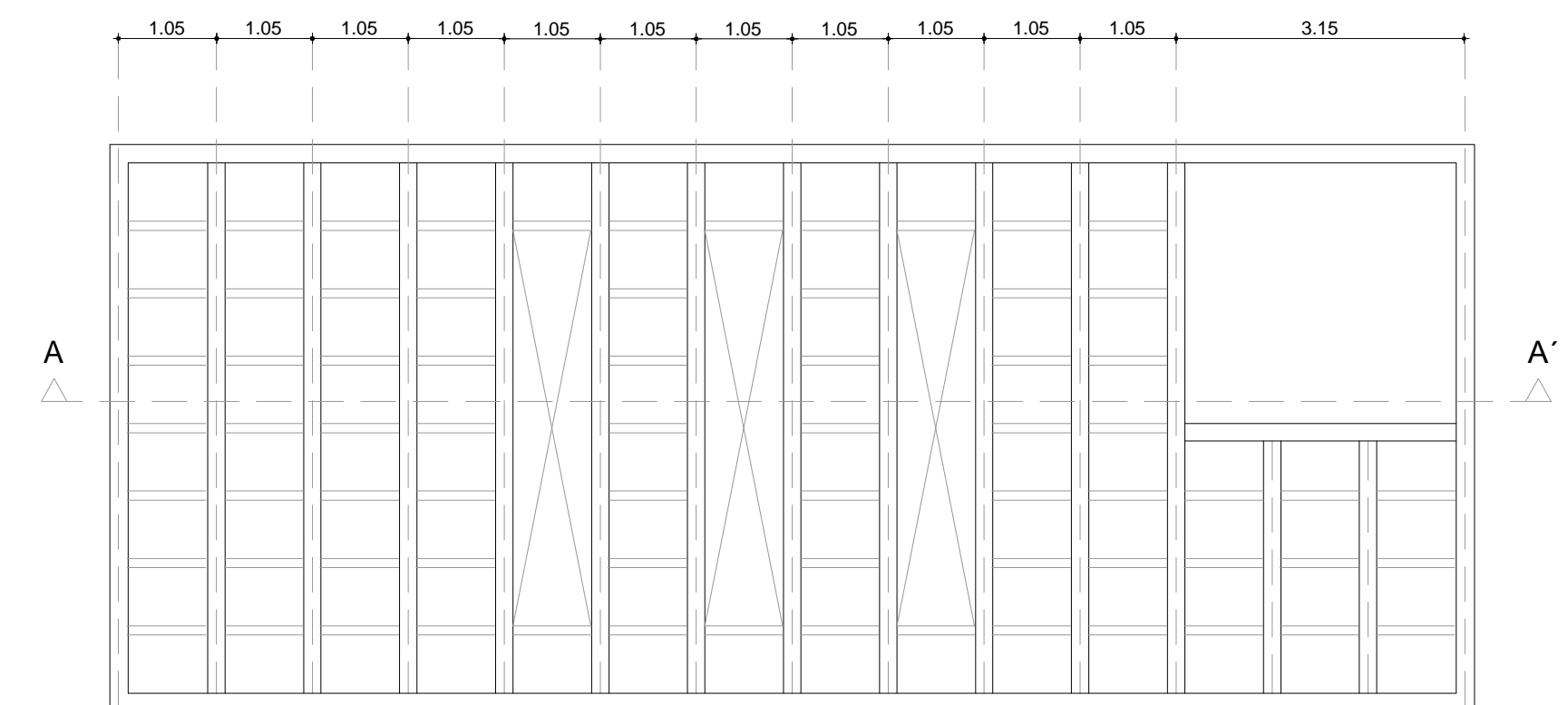
escala: 1:75

PLANOS ESTRUCTURALES BIBLIOTECA



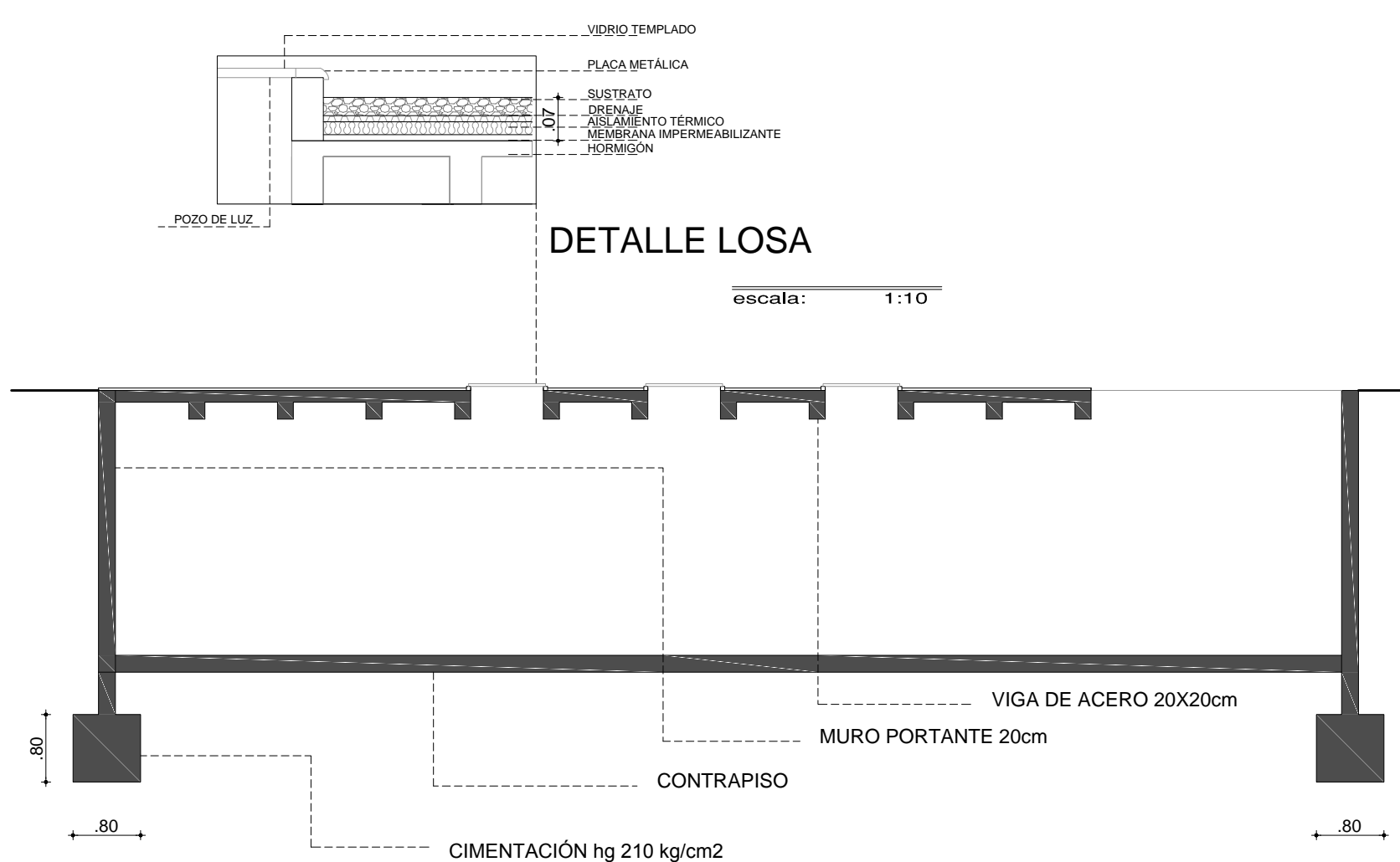
PLANTA BIBLIOTECA

escala: 1:75



FORJADO DE LOSA

escala: 1:75



CORTE ESTRUCTURAL A-A'

escala: 1:75

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS	
PARTE ESTRUCTURAL	MATERIAL
MURO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN ARMADO 210 kg/cm ²
CIMENTACIÓN CORRIDA	HORMIGÓN ARMADO 210 kg/cm ²
CONTRAPISO	HORMIGÓN 180 kg/cm ²
VIGAS	ACERO ESTRUCTURAL



CONTIENE
PLANOS ESTRUCTURALES
PLANTA DE CIMENTACIÓN
FORJADO DE LOSA
CORTE ESTRUCTURAL

ESTUDIANTE:
ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:
ARQ. LUIS FREIRE

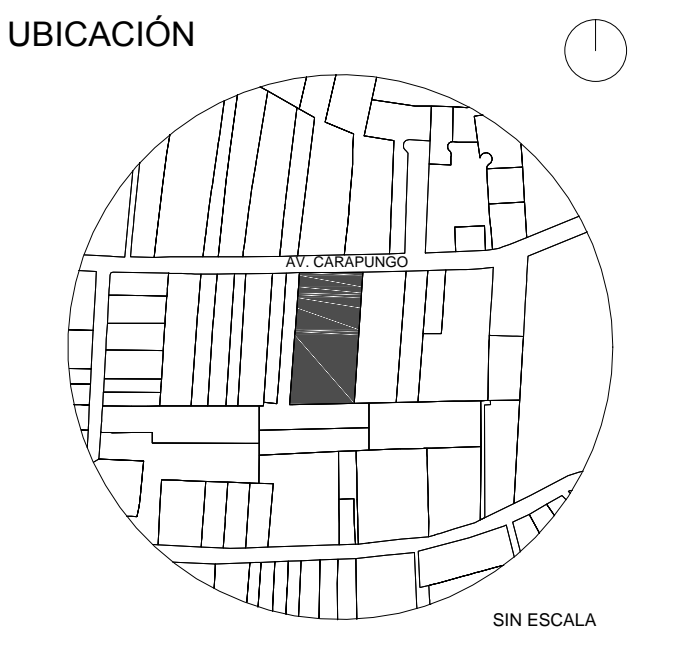
SEGUNDO LECTOR:
ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:
ABRIL 2018

ESCALA:
INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:
11/15

FIRMAS DE PROFESIONALES
ARQ. ING. RICARDO MOYA



CONTIENE

PLANOS ELÉCTRICOS Y HIDROSANITARIOS
IMPLANTACIÓN

ESTUDIANTE:

ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:

ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:

ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:

ABRIL 2018

ESCALA:

INDICADA EN PLANOS

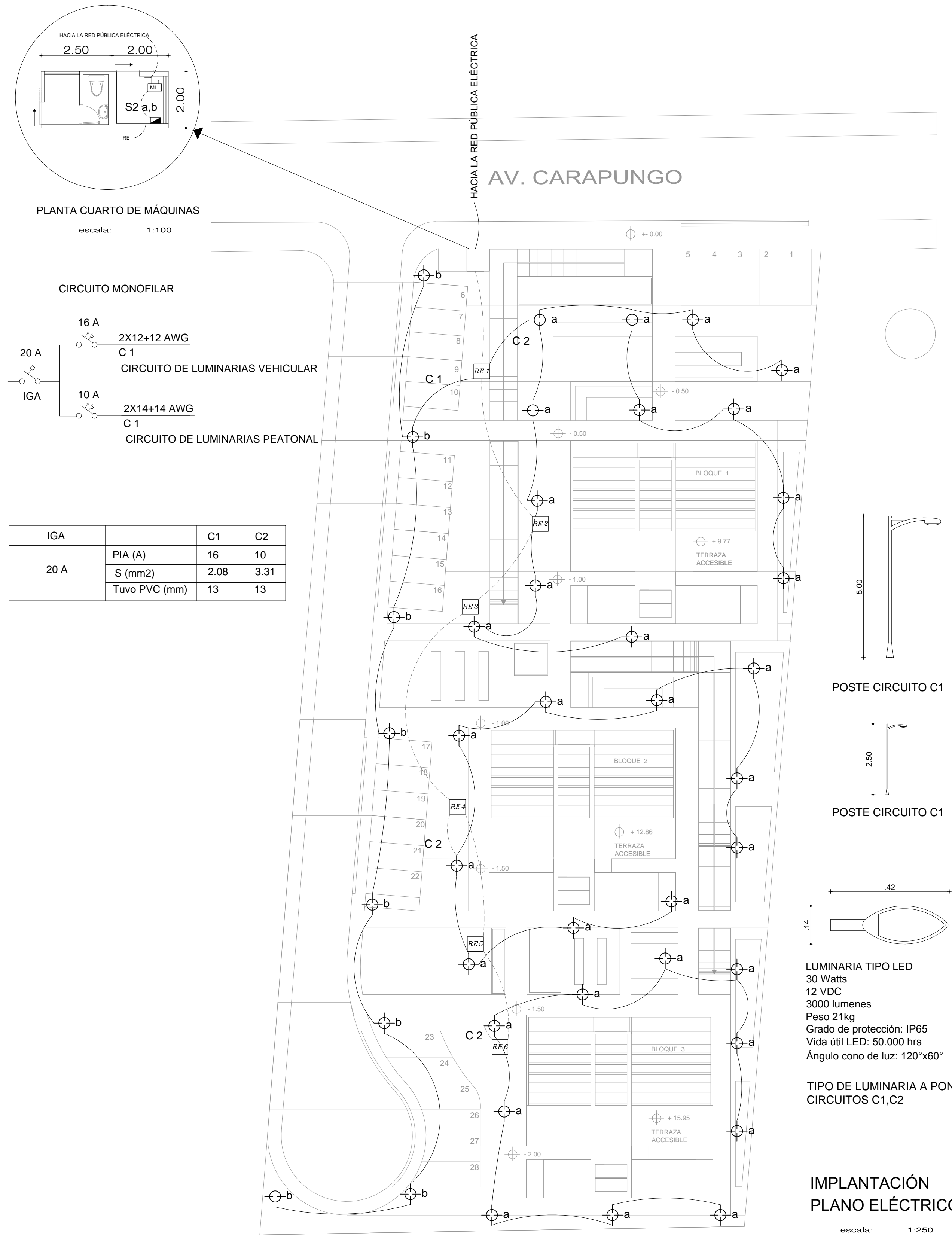
NÚMERO DE LÁMINA:

12/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

ING. NELSON AVILÉS

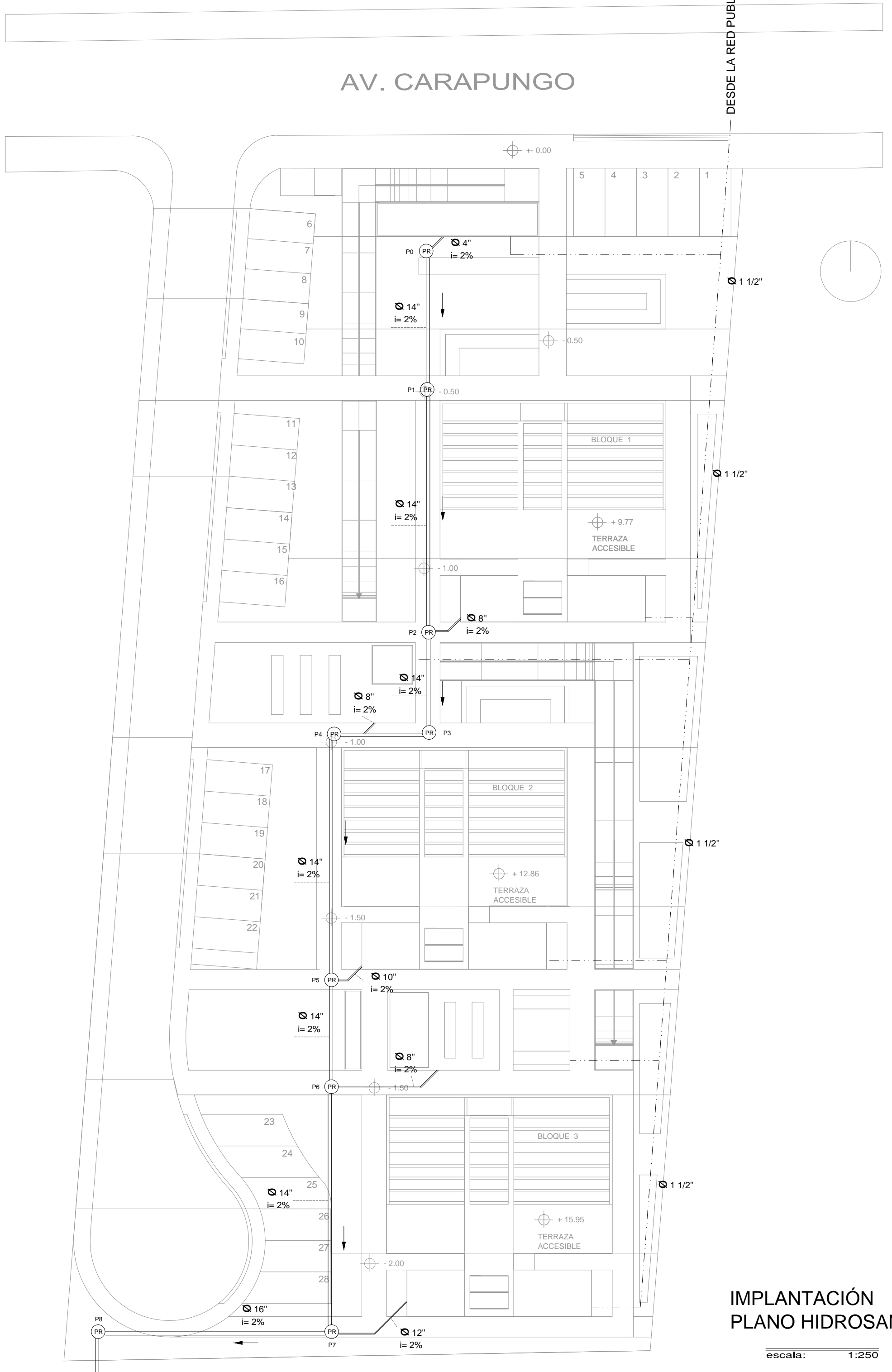
ING. FIDEL GAMBOA



SIMBOLOGÍA

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

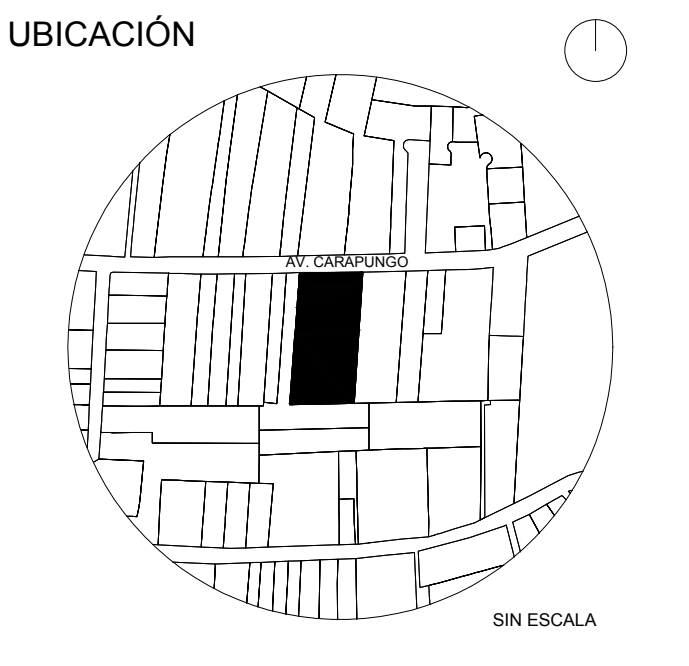
	CIRCUITO DE LUMINARIAS		PUNTO DE LUZ LED
	RED ACOMETIDA PARA EDIFICIOS		CAJA DE BREAKERS
	INTERRUPTOR DOBLE		MEDIDOR DE LUZ ELÉCTRICA RED DE LUMINARIAS
	REGISTRO ELÉCTRICO		



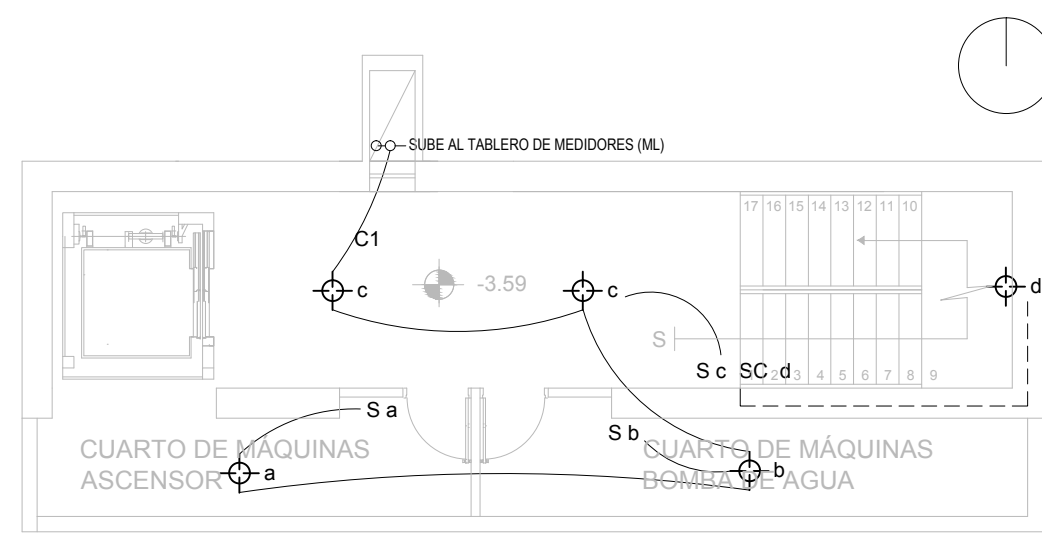
SIMBOLOGÍA

INSTALACIONES SANITARIAS

	TUBERÍA P.V.C Ø 1 1/2" AGUA FRÍA		POZO DE REVISIÓN
	TUBERÍA DESAGÜE P.V.C VARIOS DIÁMETROS (VER EN PLANOS)		SUMIDERO



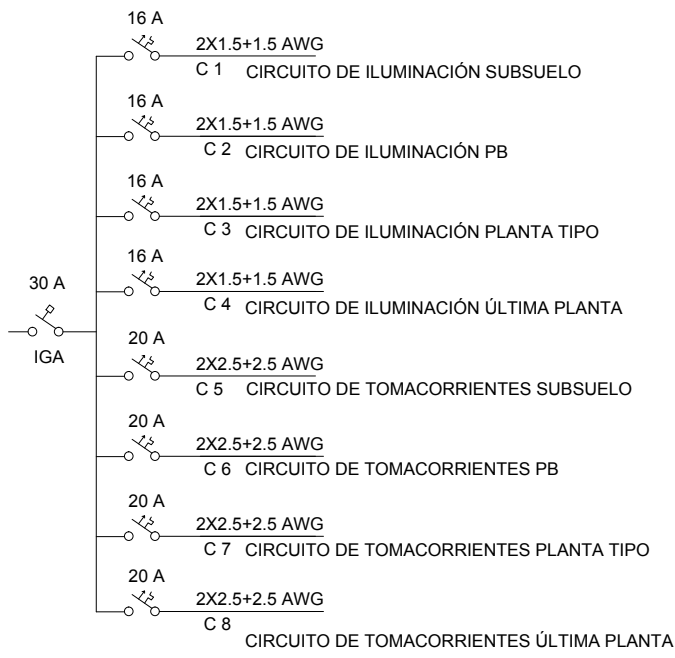
PLANOS ELÉCTRICOS DE ILUMINACIÓN BLOQUE 1 Y 2



PLANTA SUBSUELO

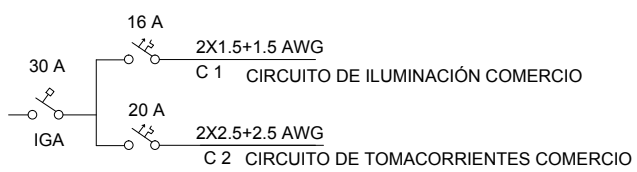
escala: 1:100

DIAGRAMA MONOFILAR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN N°1 (ÁREA CIRCULACIÓN)



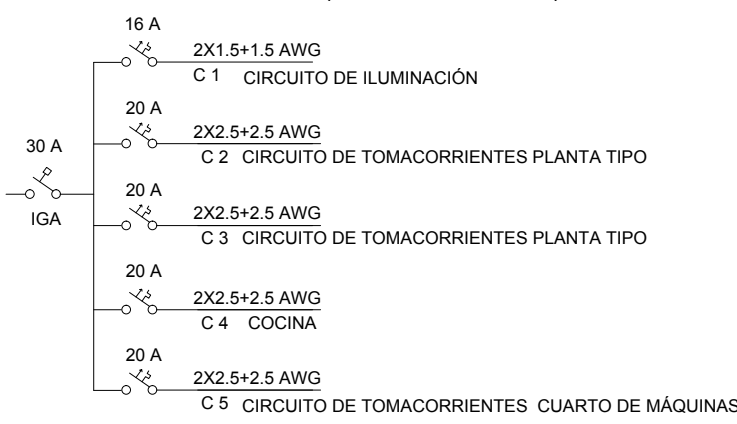
IGA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
PIA (A)	16	16	16	16	20	20	20	20
S (mm ²)	2.08	2.08	2.08	2.08	3.31	3.31	3.31	3.31
Tubo PVC (mm)	13	13	13	13	13	13	13	13

DIAGRAMA MONOFILAR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN N°2 Y N°3 (COMERCIO)

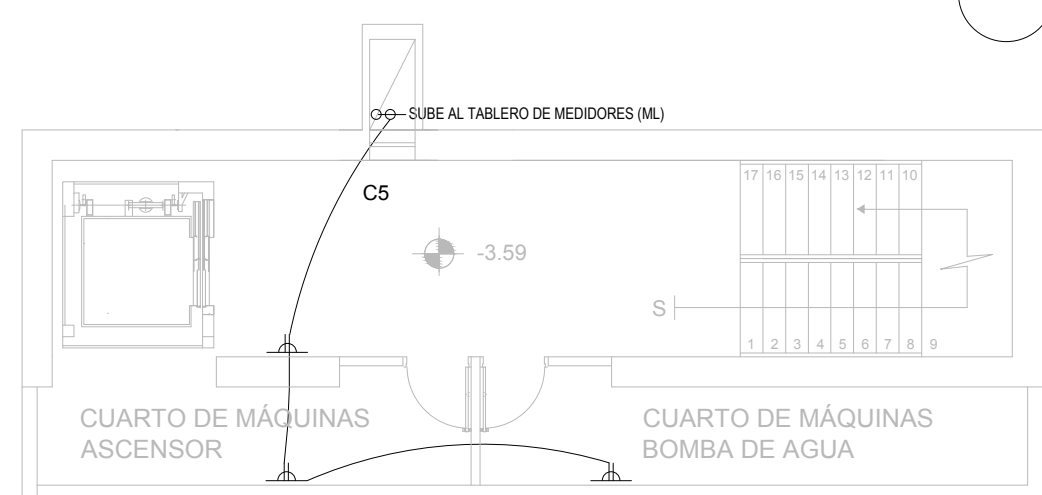


IGA	C1	C2
PIA (A)	16	20
S (mm ²)	2.08	3.31
Tubo PVC (mm)	13	13

DIAGRAMA MONOFILAR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN N°4 (RESIDENCIA TIPO)

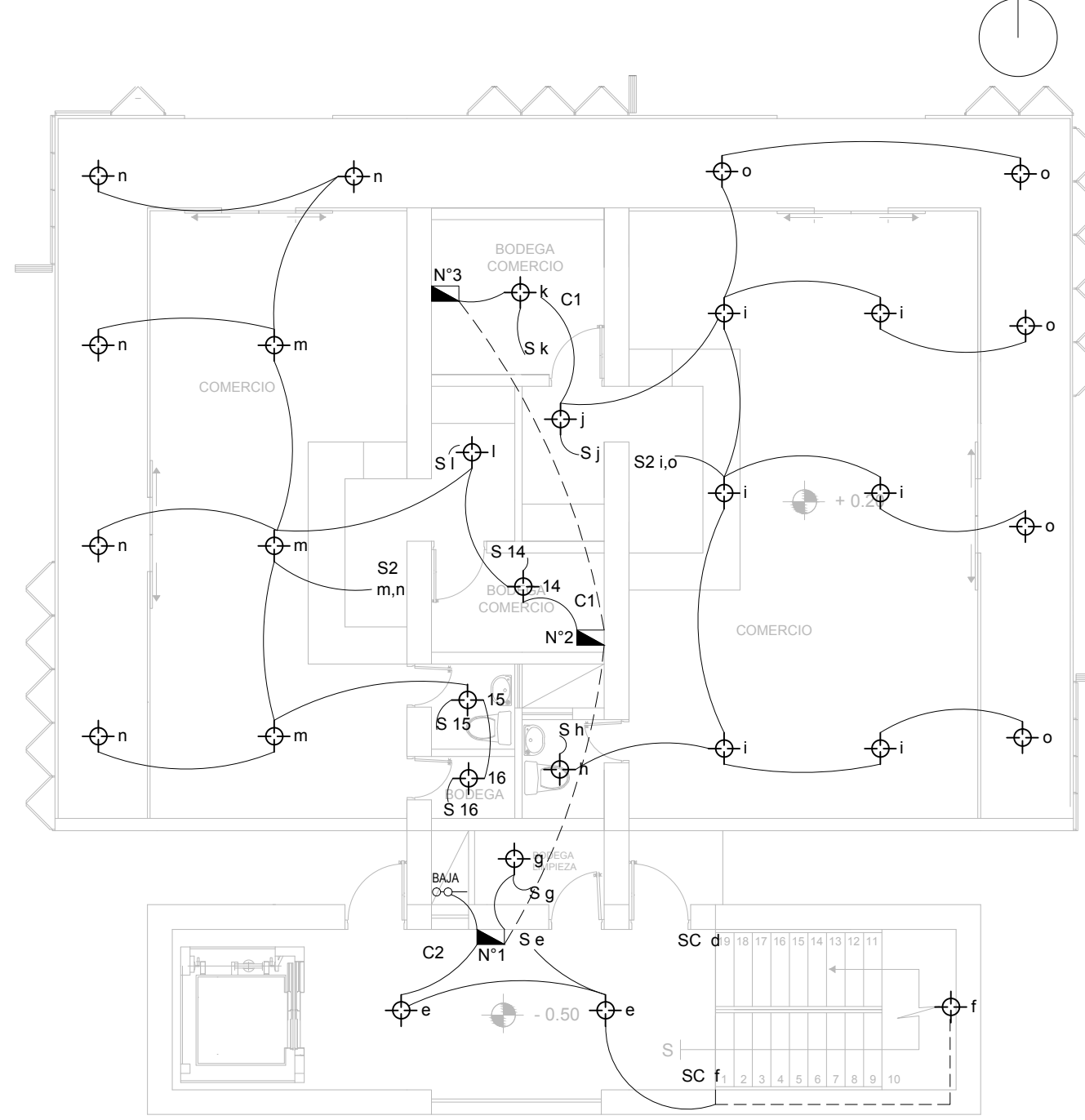


IGA	C1	C2	C3	C4	C5
PIA (A)	16	20	20	20	20
S (mm ²)	2.08	3.31	3.31	3.31	3.31
Tubo PVC (mm)	13	13	13	13	13



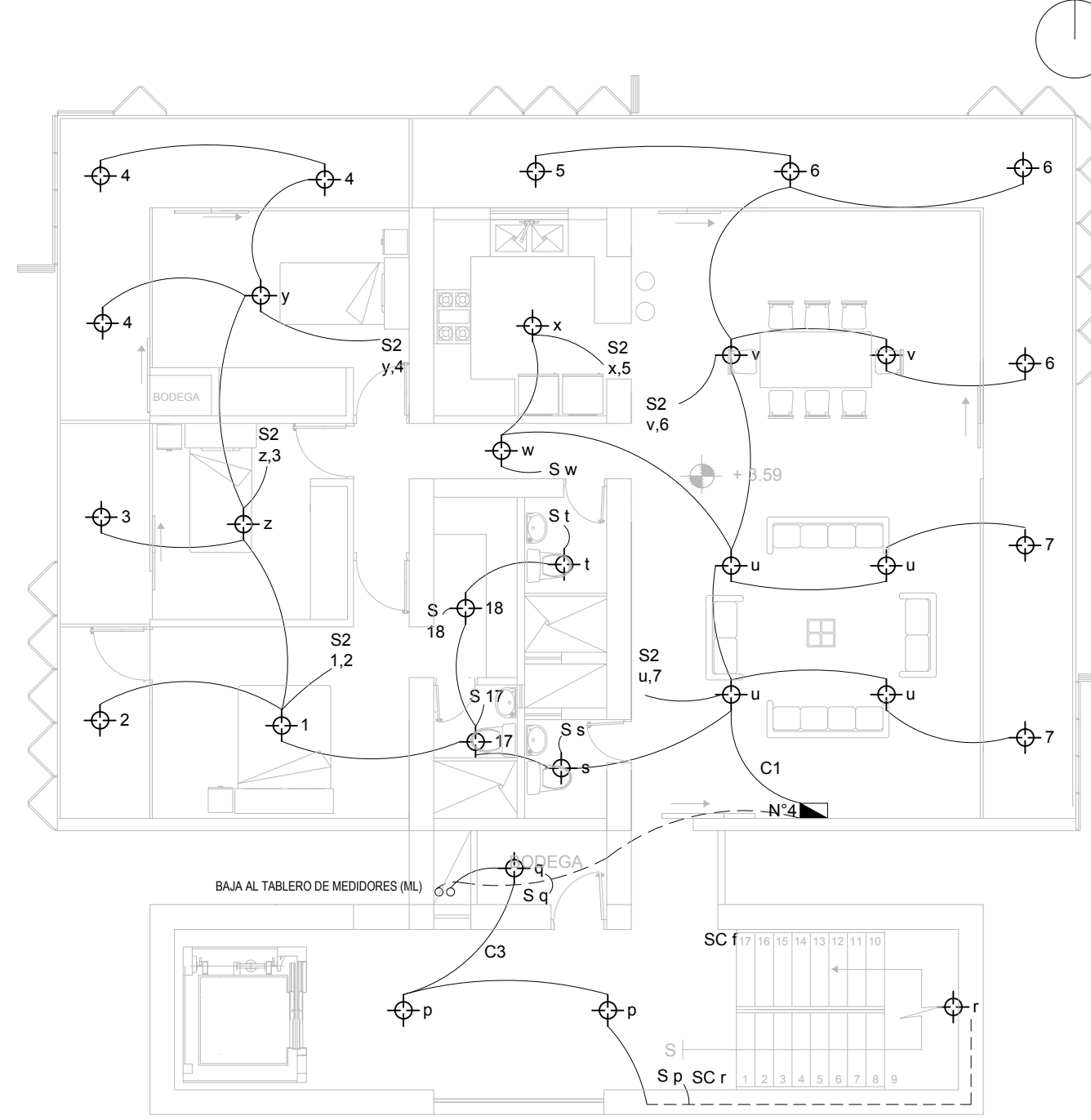
PLANTA SUBSUELO

escala: 1:100



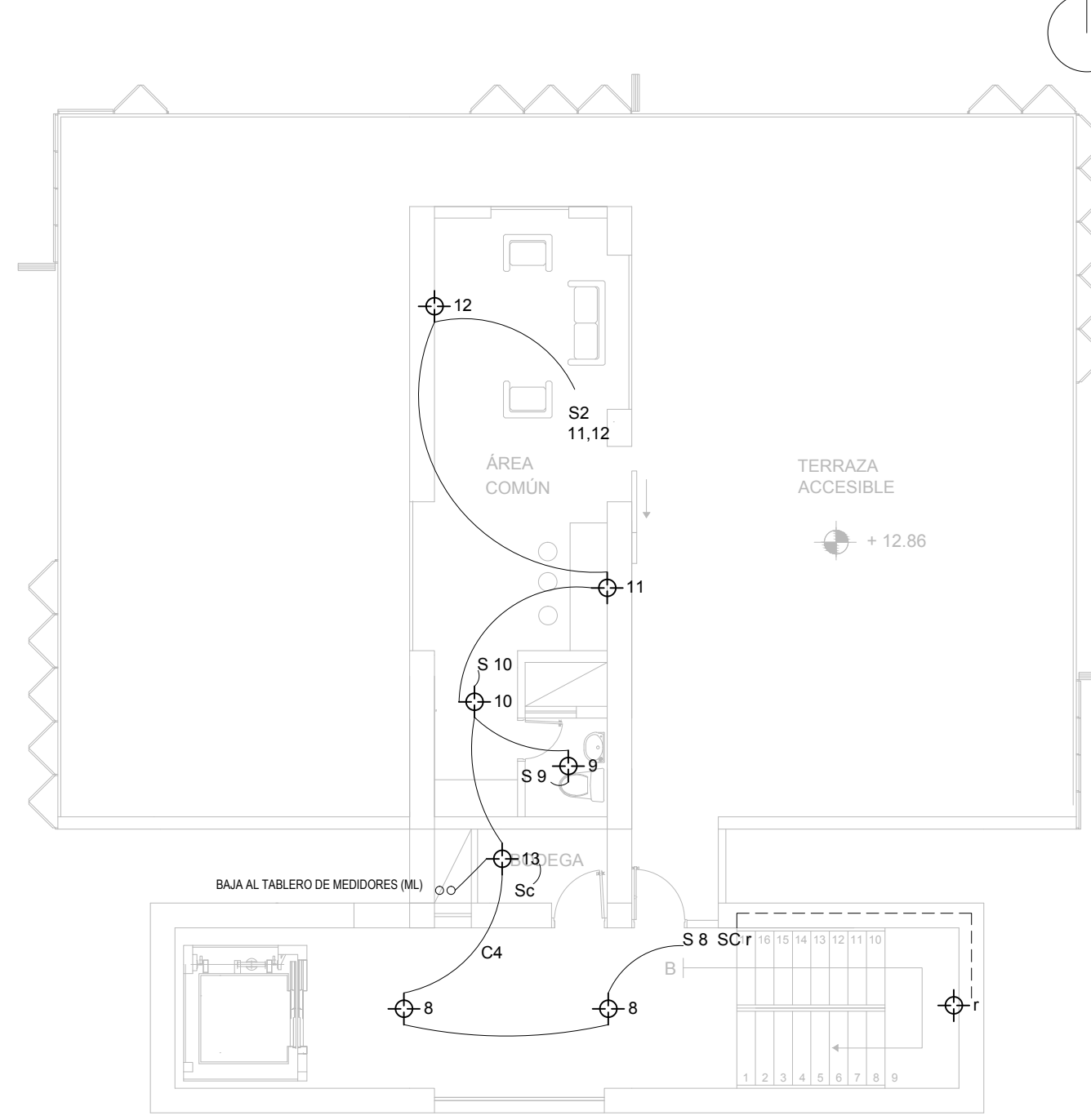
PLANTA COMERCIO

escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (3 DORMITORIOS)

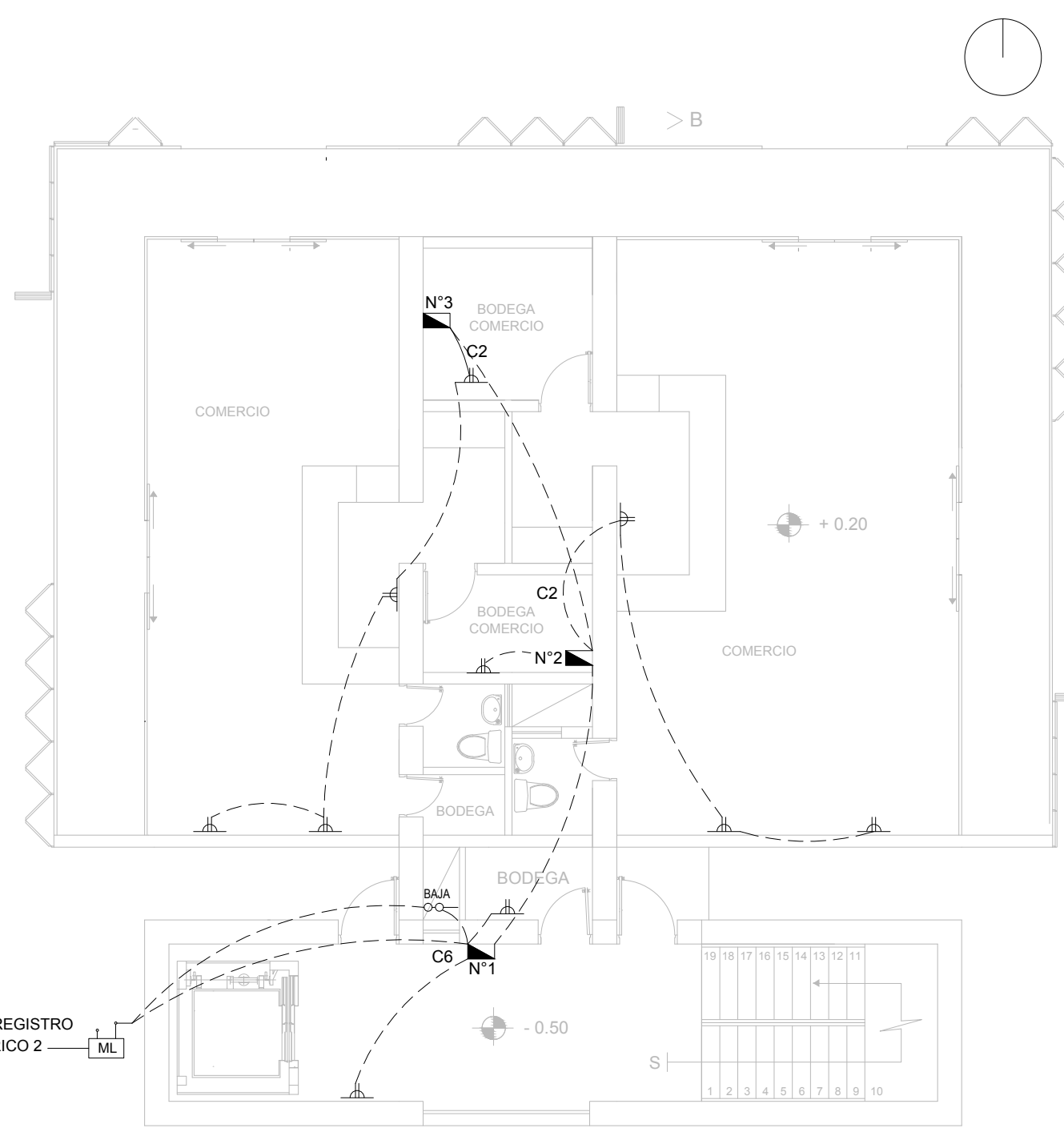
escala: 1:100



PLANTA ÚLTIMO PISO

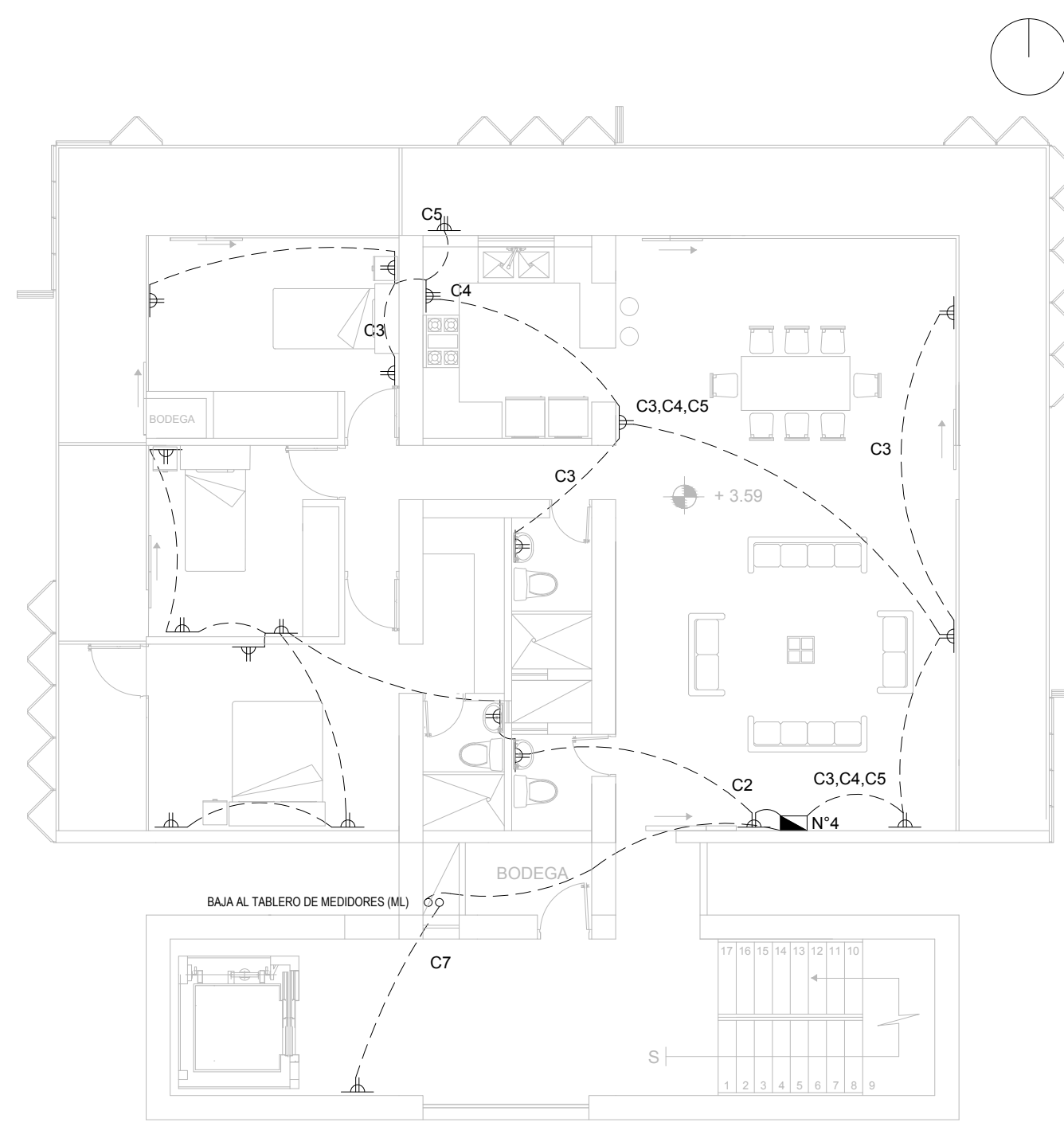
escala: 1:100

PLANOS ELÉCTRICOS DE FUERZA BLOQUE 1 Y 2



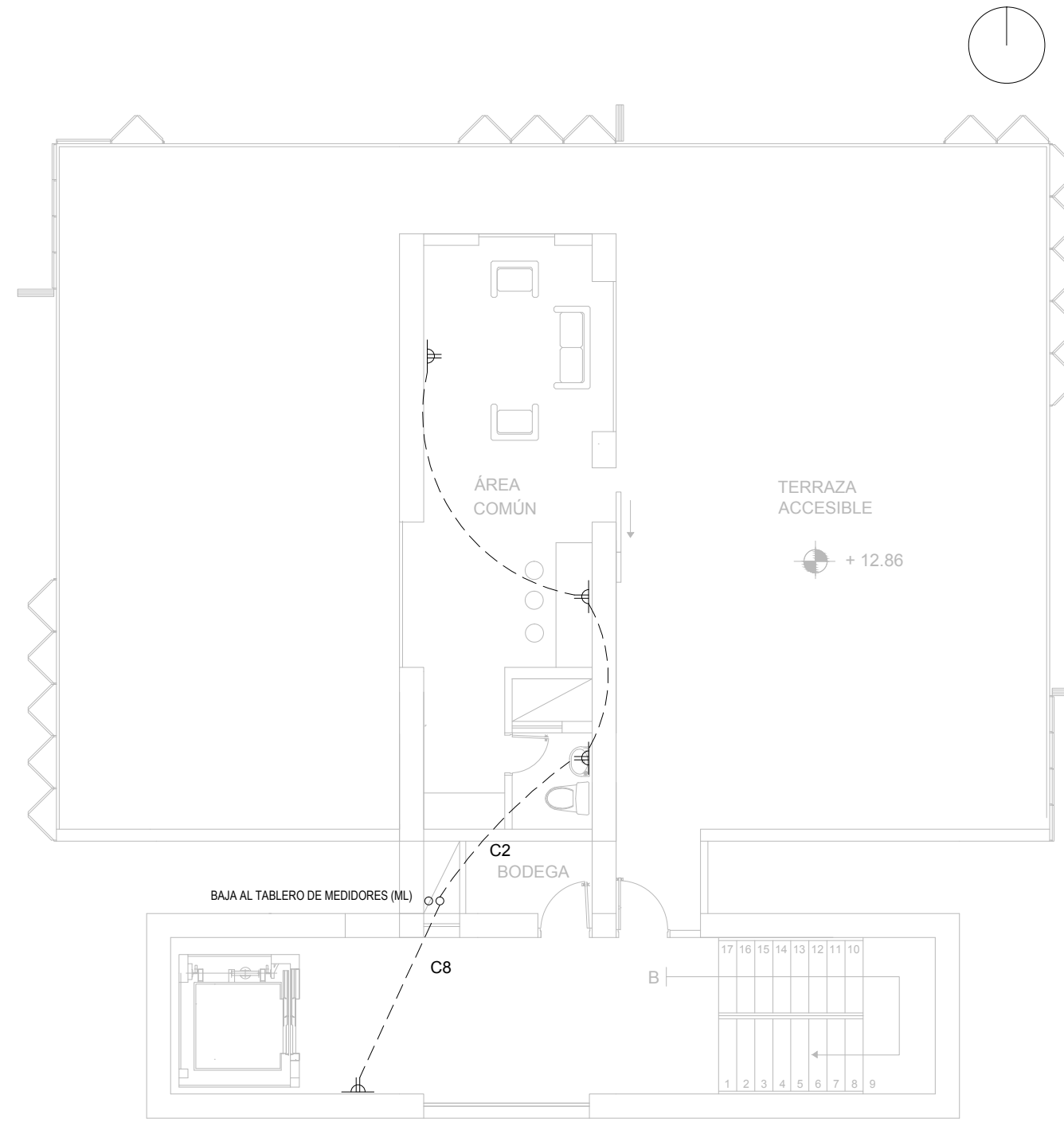
PLANTA COMERCIO

escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (3 DORMITORIOS)

escala: 1:100



PLANTA ÚLTIMO PISO

escala: 1:100

SIMBOLOGÍA

INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
	CIRCUITO DE LUMINARIAS		TOMACORRIENTE 110 V
	TOMACORRIENTE 220 V		PUNTO DE LUZ LED
	CIRCUITO DE TOMACORRIENTES		CAJA DE BREAKERS
	PANEL DE MEDIDORES		REGISTRO ELÉCTRICO
	S INTERRUPTOR SIMPLE		S2 INTERRUPTOR DOBLE
	Sc CONMUTADOR		

LUMINARIA TIPO LED
20 Watts
12 VDC
1600 lumen

CONTIENE

PLANOS ELÉCTRICOS BLOQUES 1,2

ESTUDIANTE:

ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:

ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:

ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:

ABRIL 2018

ESCALA:

INDICADA EN PLANOS

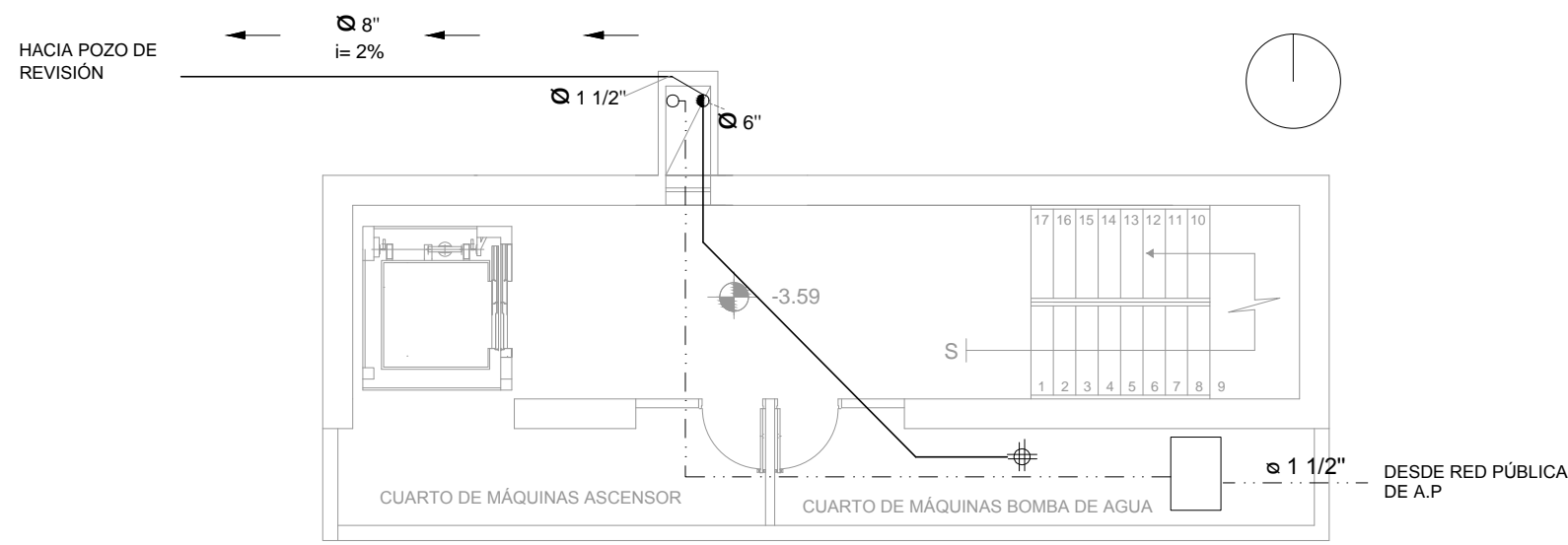
NÚMERO DE LÁMINA:

13/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

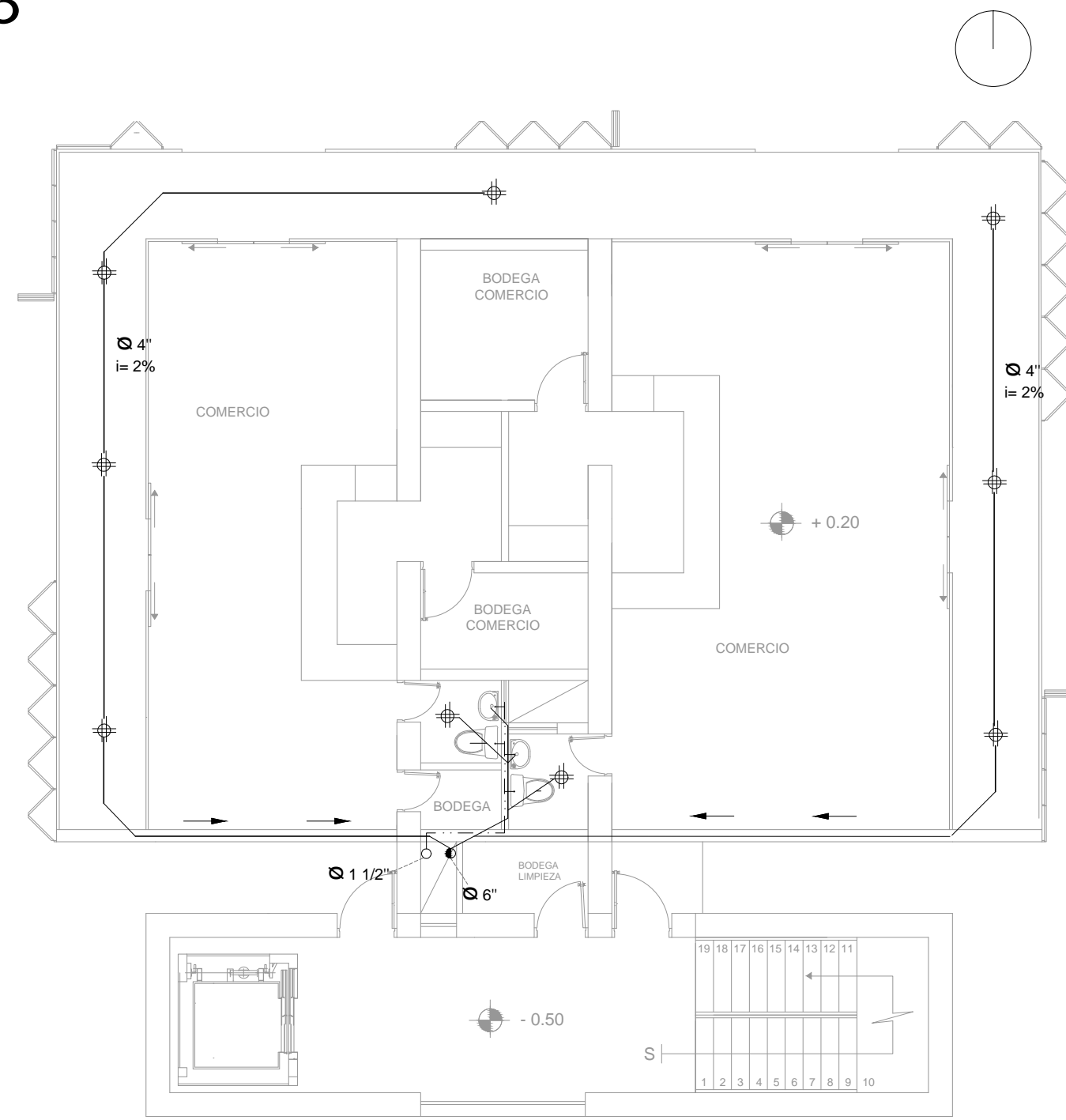
ING. FIDEL GAMBOA

PLANOS HIDROSANITARIOS TIPO BLOQUE 1,2,3



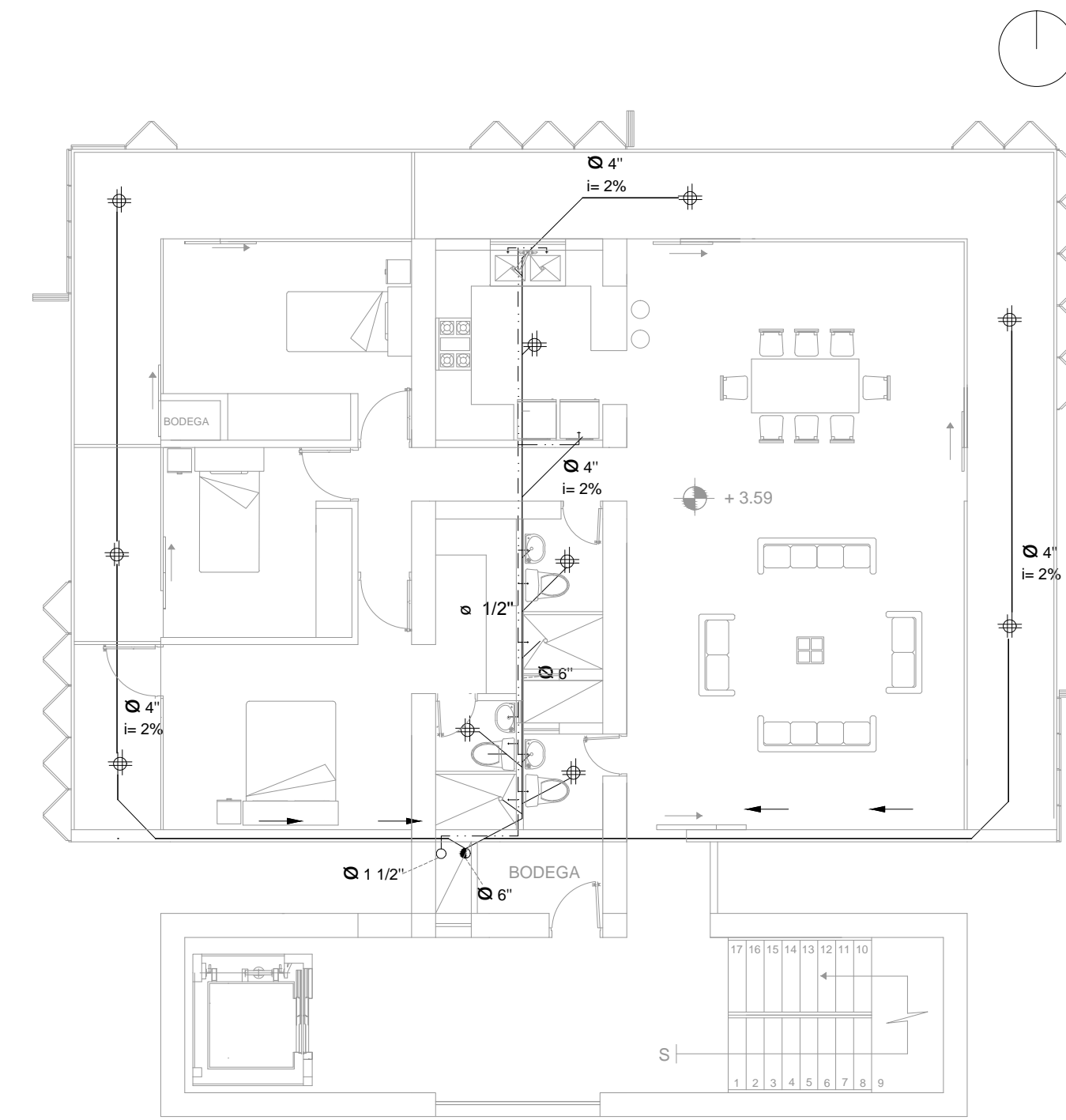
PLANTA SUBSUELO

escala: 1:100



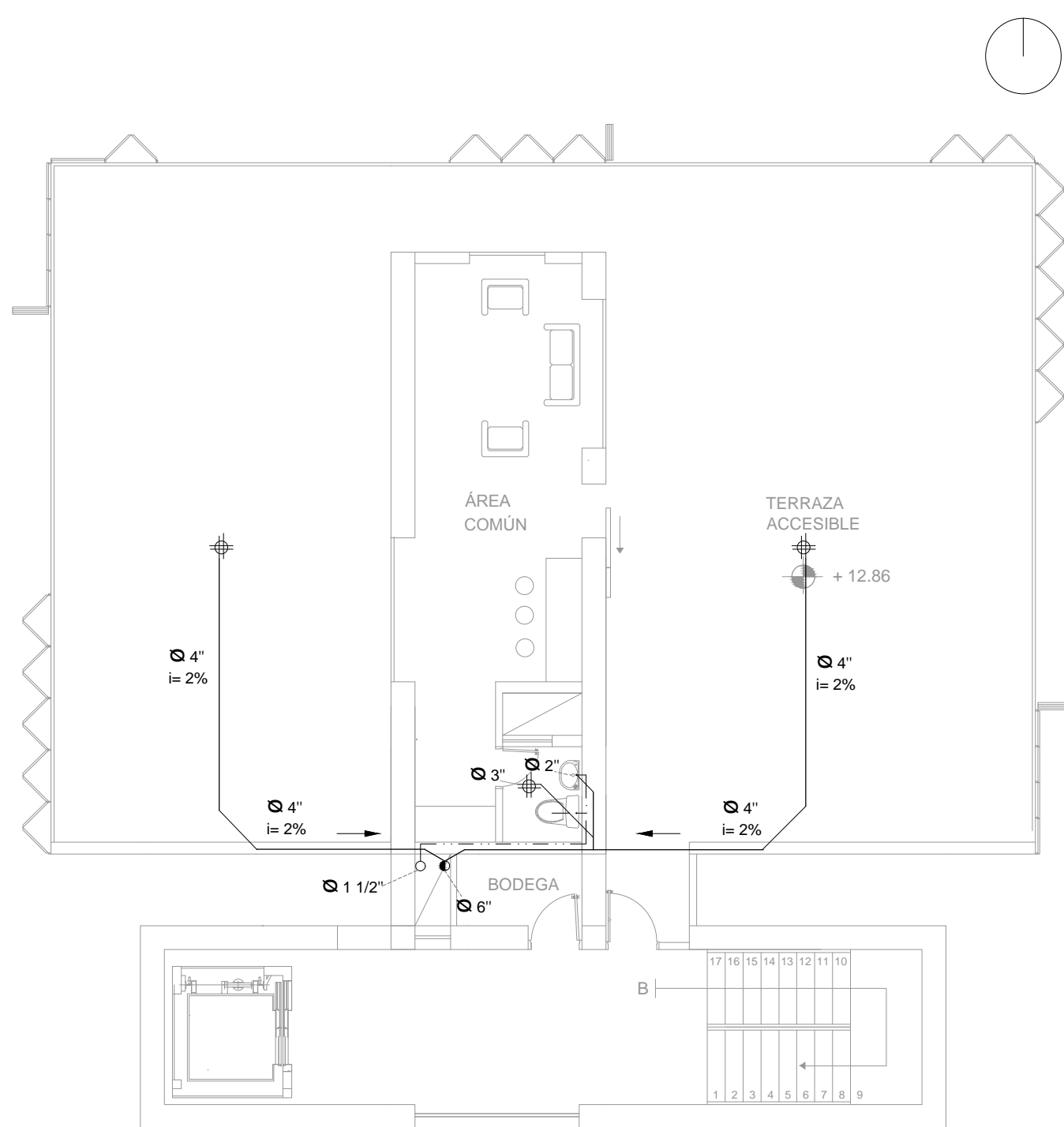
PLANTA COMERCIO

escala: 1:100



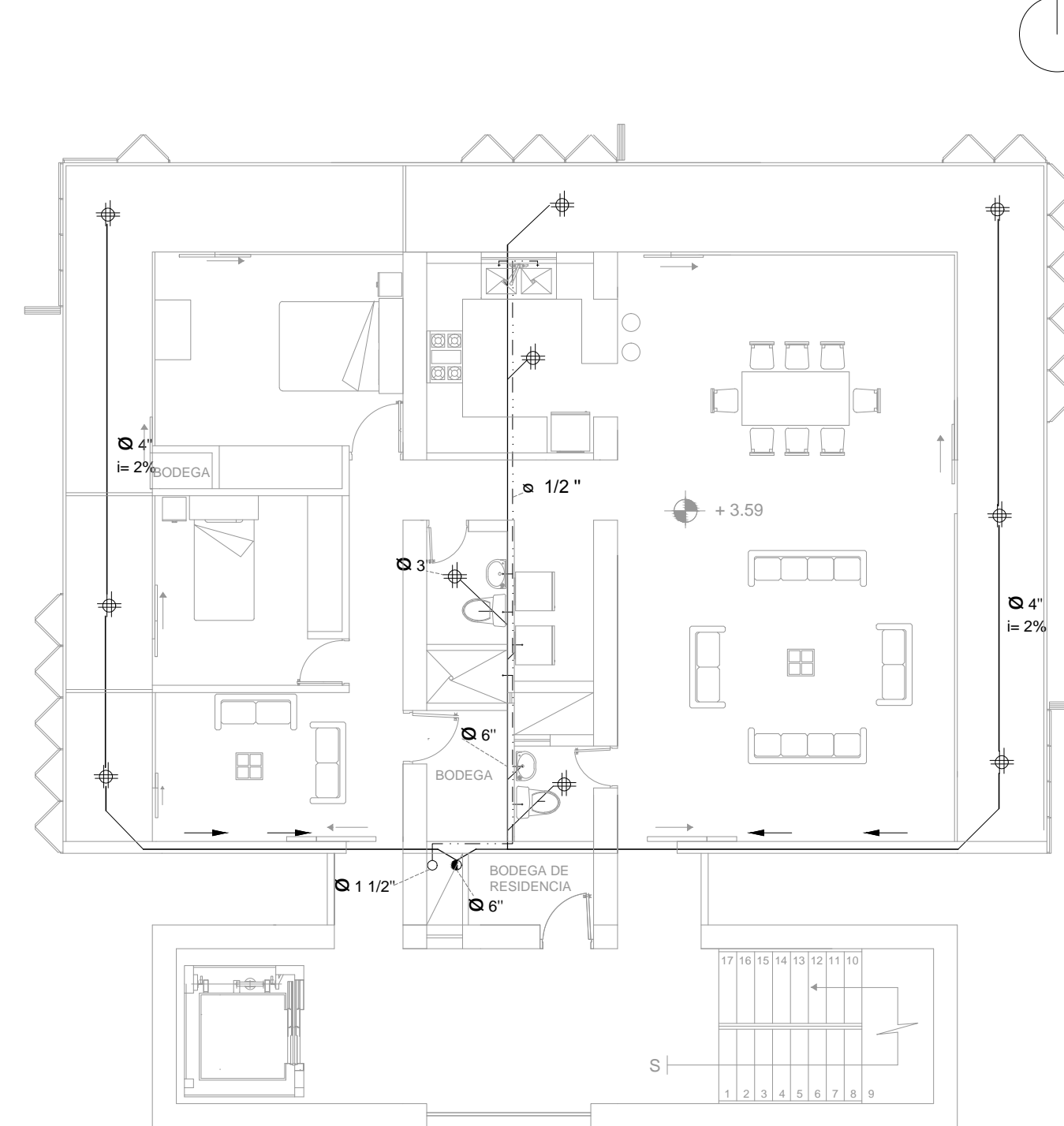
PLANTA RESIDENCIAL TIPO (3 DORMITORIOS)

escala: 1:100



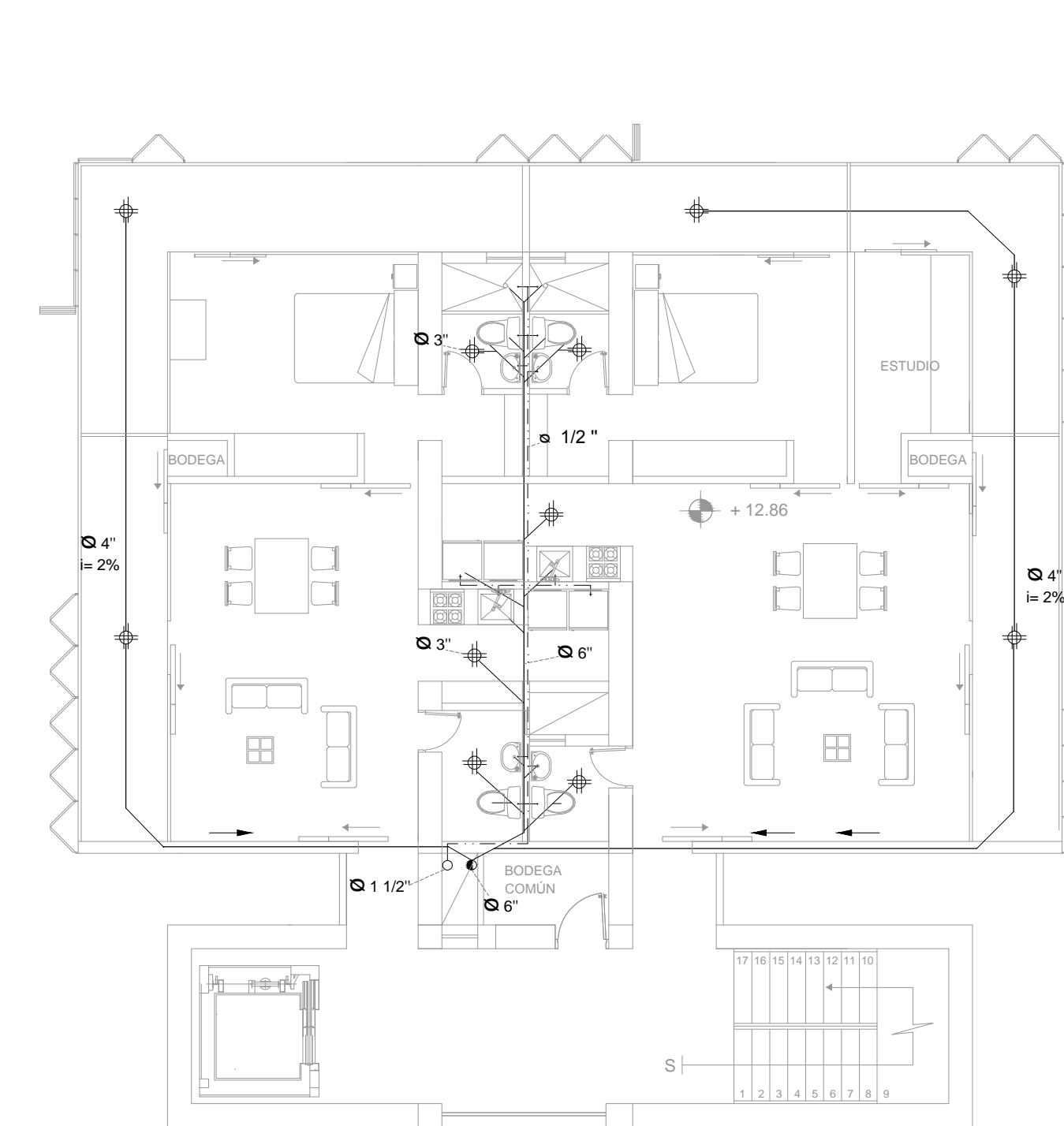
PLANTA ÚLTIMO PISO

escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL TIPO (2 DORMITORIOS)

escala: 1:100



PLANTA RESIDENCIAL (1 DORMITORIO)

escala: 1:100

DIAMETRO DE TUBERIA ALCANTARILLADO

- LAVABO 2"
- INODORO 4"
- SUMIDERO 3"
- DUCHA 4"
- TINA 4"
- LAVANDERIA 4"

DIAMETRO DE TUBERIA AGUA POTABLE

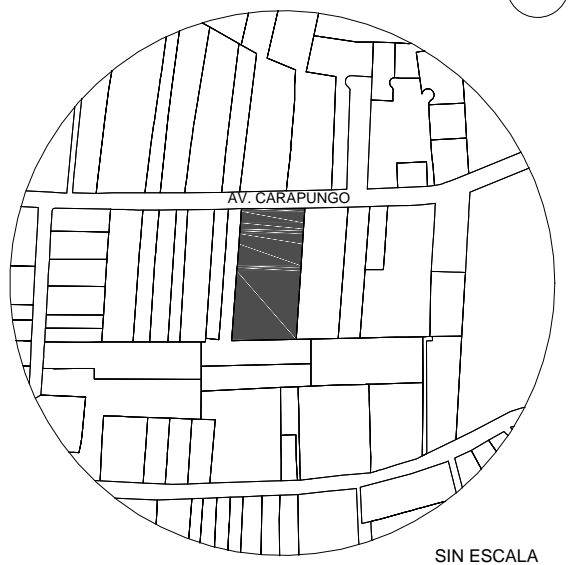
- TUBERIA DE COLUMNA 1 1/2"
- TUBERIA DE DISTRIBUCIÓN 1/2"

SIMBOLOGÍA			
INSTALACIONES SANITARIAS			
	TUBERÍA AGUA PVC FRÍA 1/2"		BAJANTE DE AGUAS LUVIAS 6"
	COLUMNA DE AGUA FRÍA 1 1/2"		BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS 6"
	TUBERÍA DESAGÜE P.V.C. VARIOS DIAMETROS (VER EN PLANOS)		SUMIDERO
	CAJA DE REVISIÓN		

TEMA DE TESIS:

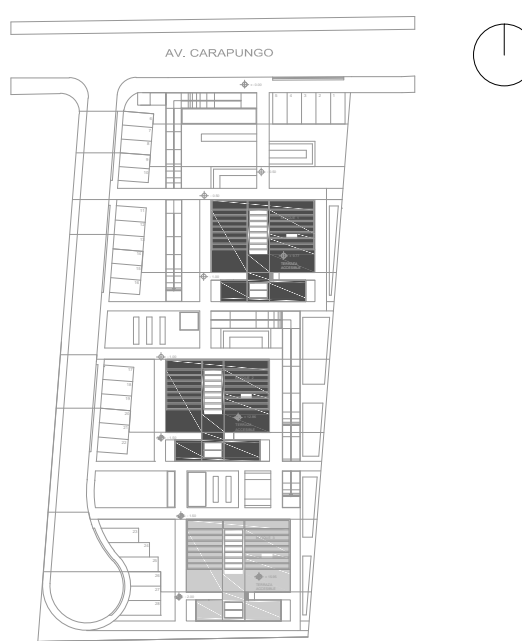
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD

UBICACIÓN



SIN ESCALA

UBICACIÓN EN EL PROYECTO



ESC: 1200

CONTIENE

PLANOS HIDROSANITARIOS BLOQUES 1,2,3

ESTUDIANTE:

ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:

ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:

ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:

ABRIL 2018

ESCALA:

INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:

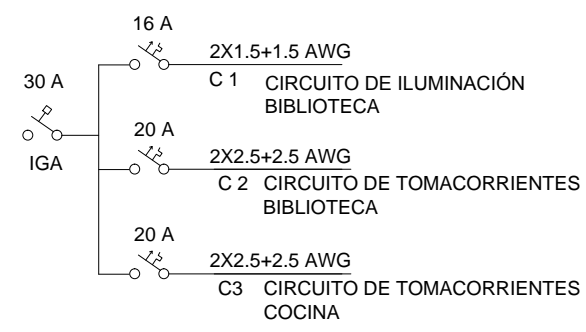
14/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

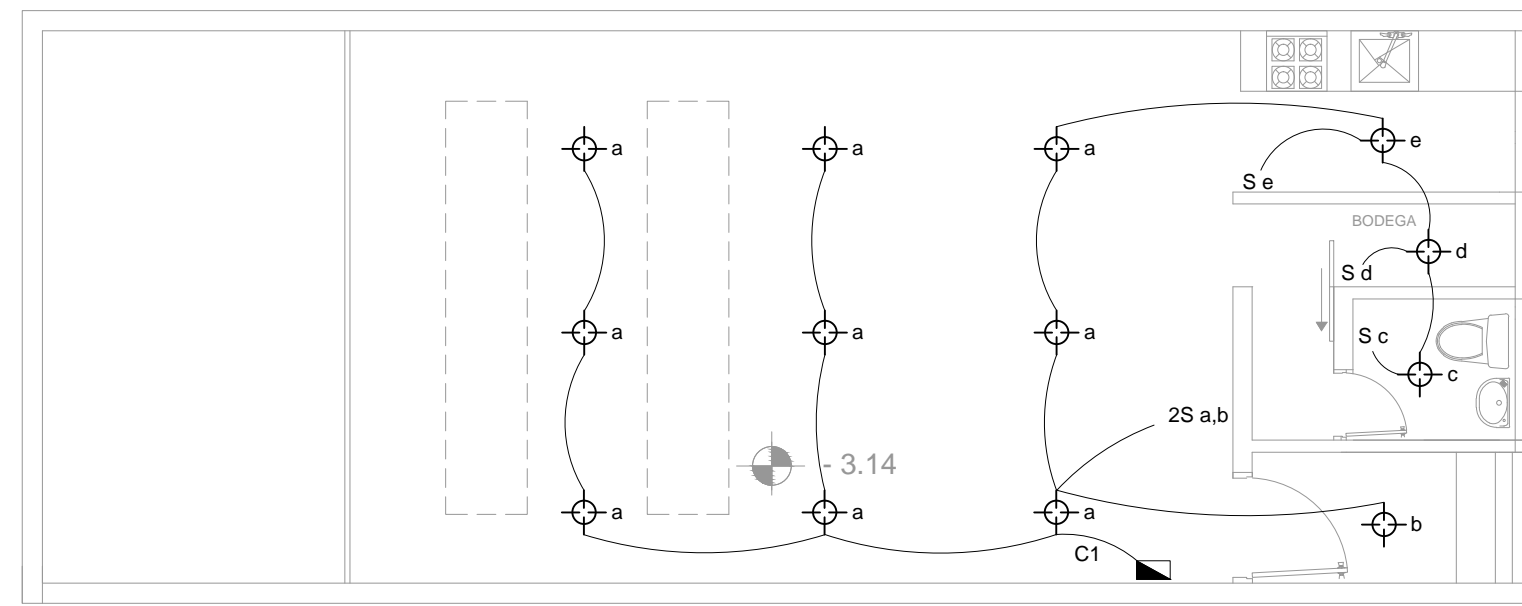
ING. NELSON AVILÉS

CASA COMUNAL

DIAGRAMA MONOFILAR

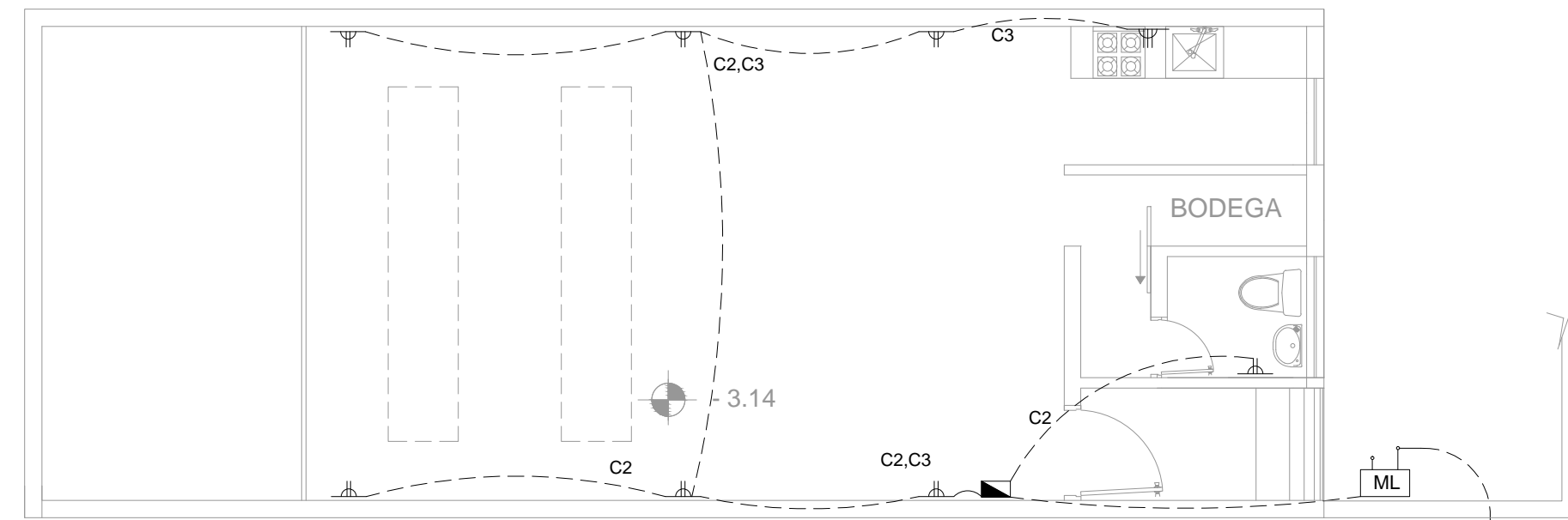


IGA	C1	C2	C3	LUMINARIA TIPO LED
16 A	PIA (A)	16	20	20 Watts
20 A	S (mm ²)	2.08	2.08	12 VDC
	Tubo PVC (mm)	13	13	1600 lumenes



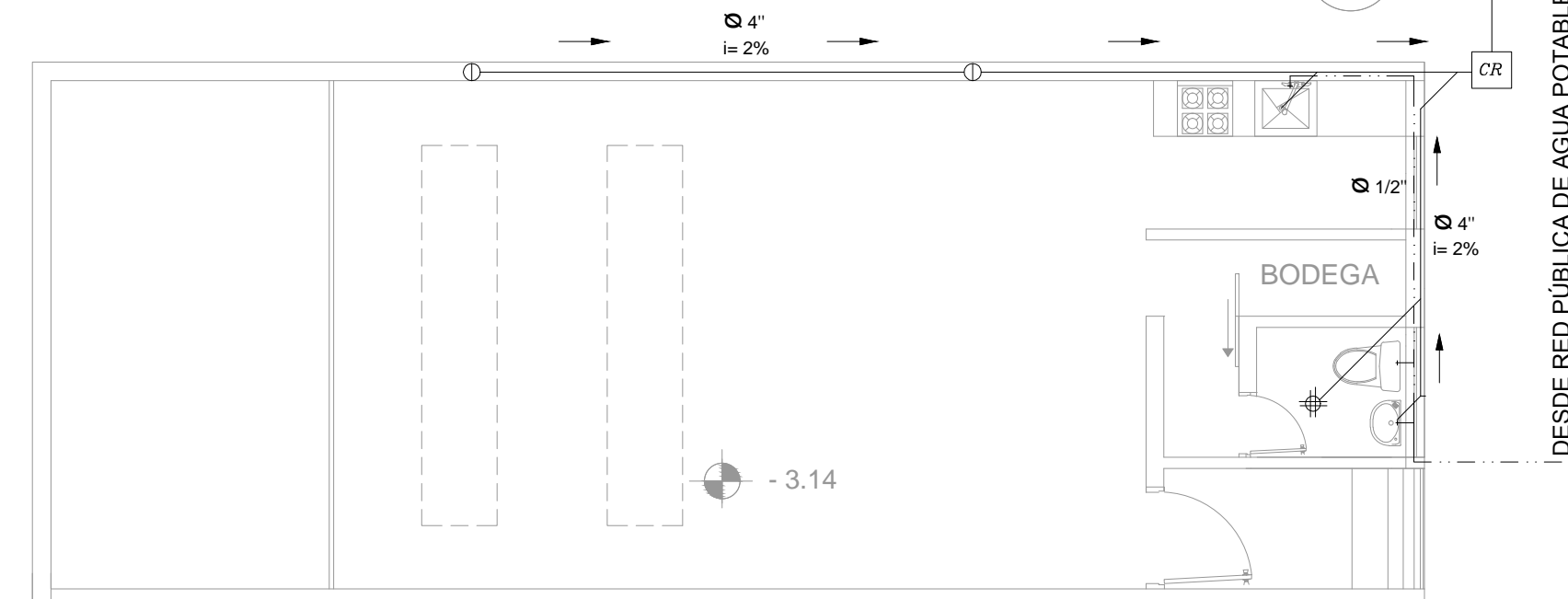
PLANTA CASA COMUNAL

escala: 1:75



PLANTA CASA COMUNAL

escala: 1:75



PLANTA CASA COMUNAL

escala: 1:75

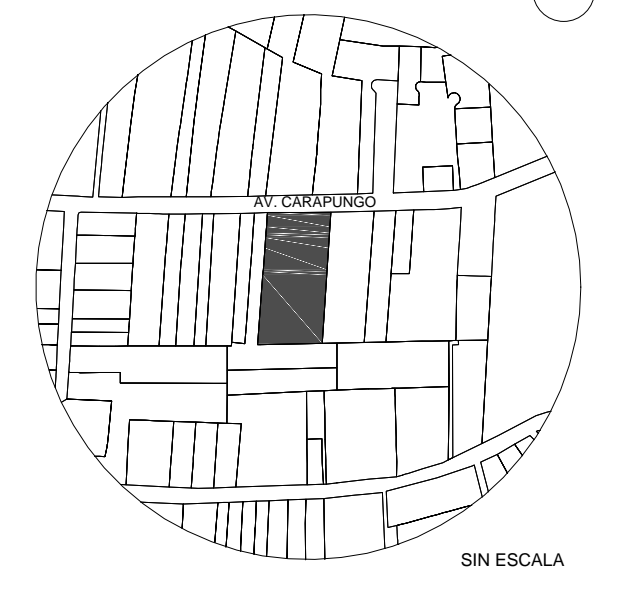
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

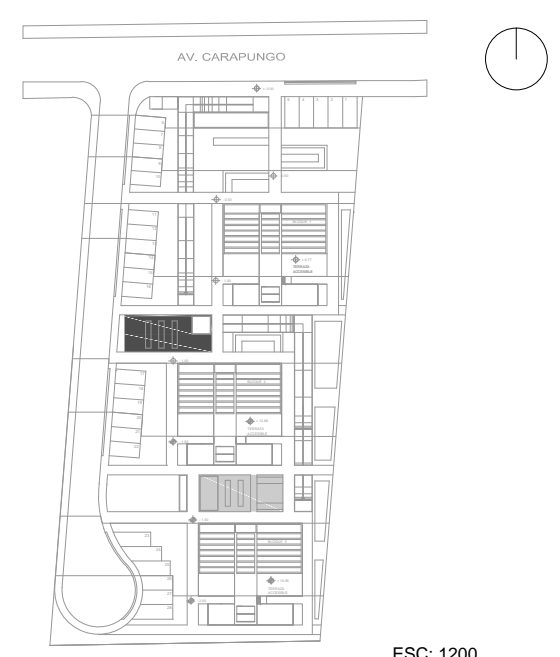
TEMA DE TESIS:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO RESIDENCIAL EN LA PARROQUIA DE LLANO CHICO CON PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD

UBICACIÓN

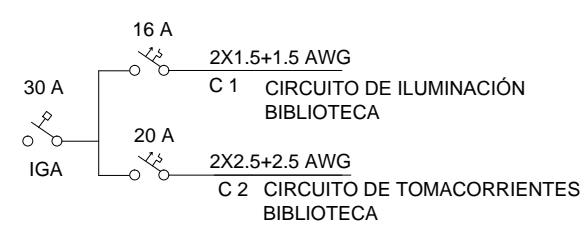


UBICACIÓN EN EL PROYECTO

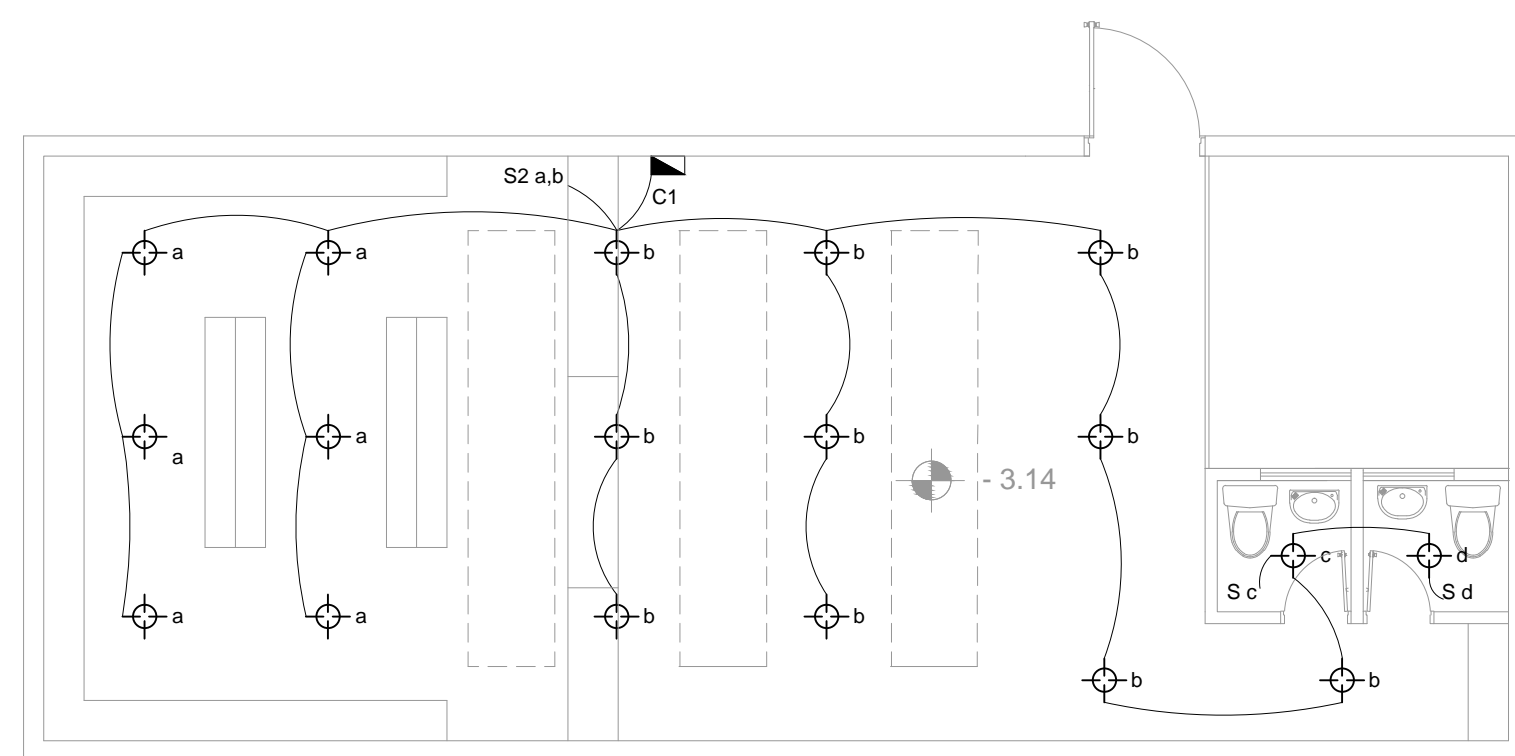


BIBLIOTECA

DIAGRAMA MONOFILAR

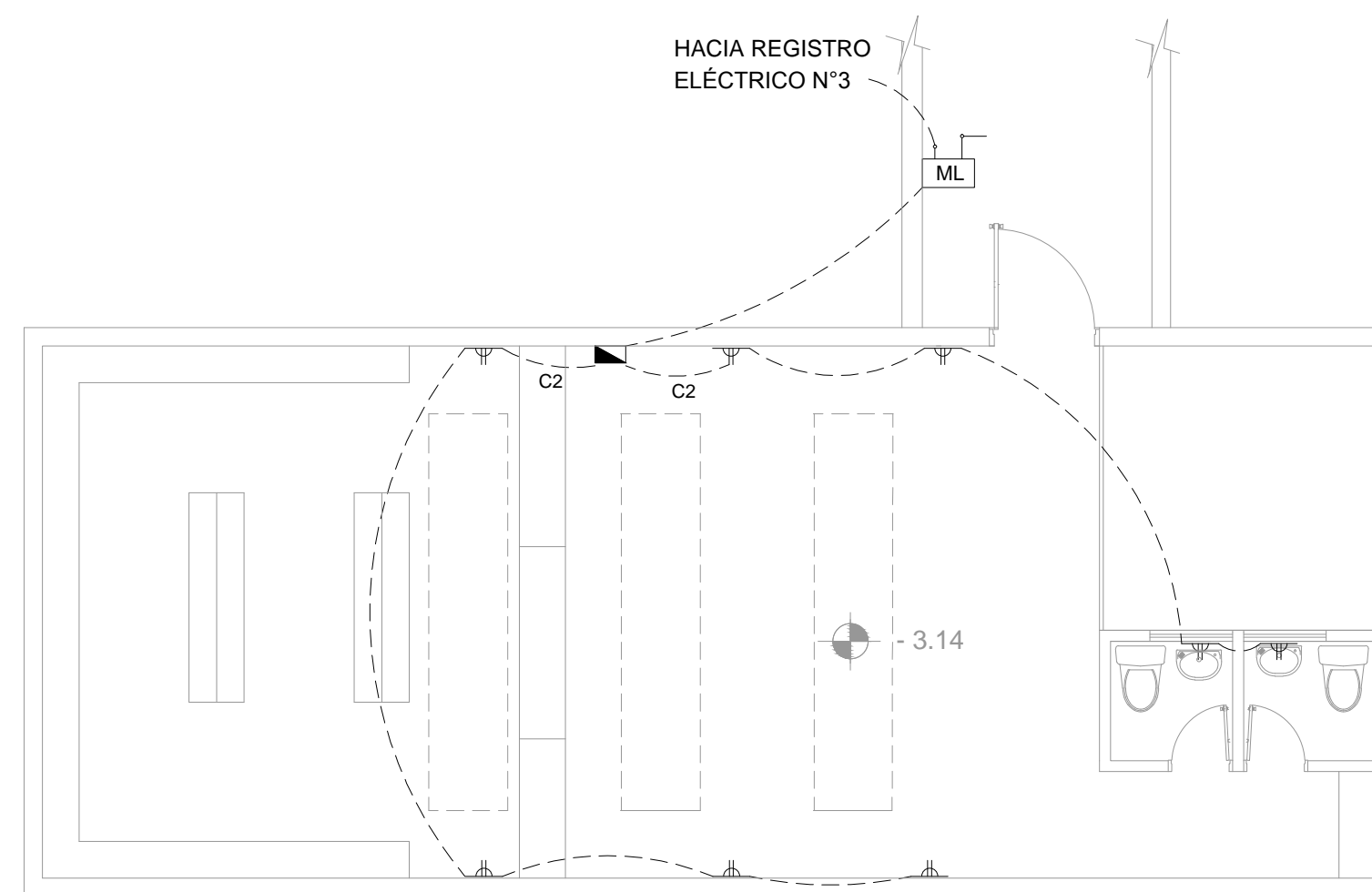


IGA	C1	C2	LUMINARIA TIPO LED	
16 A	PIA (A)	16	20	20 Watts
20 A	S (mm ²)	2.08	2.08	12 VDC
	Tubo PVC (mm)	13	13	1600 lumenes



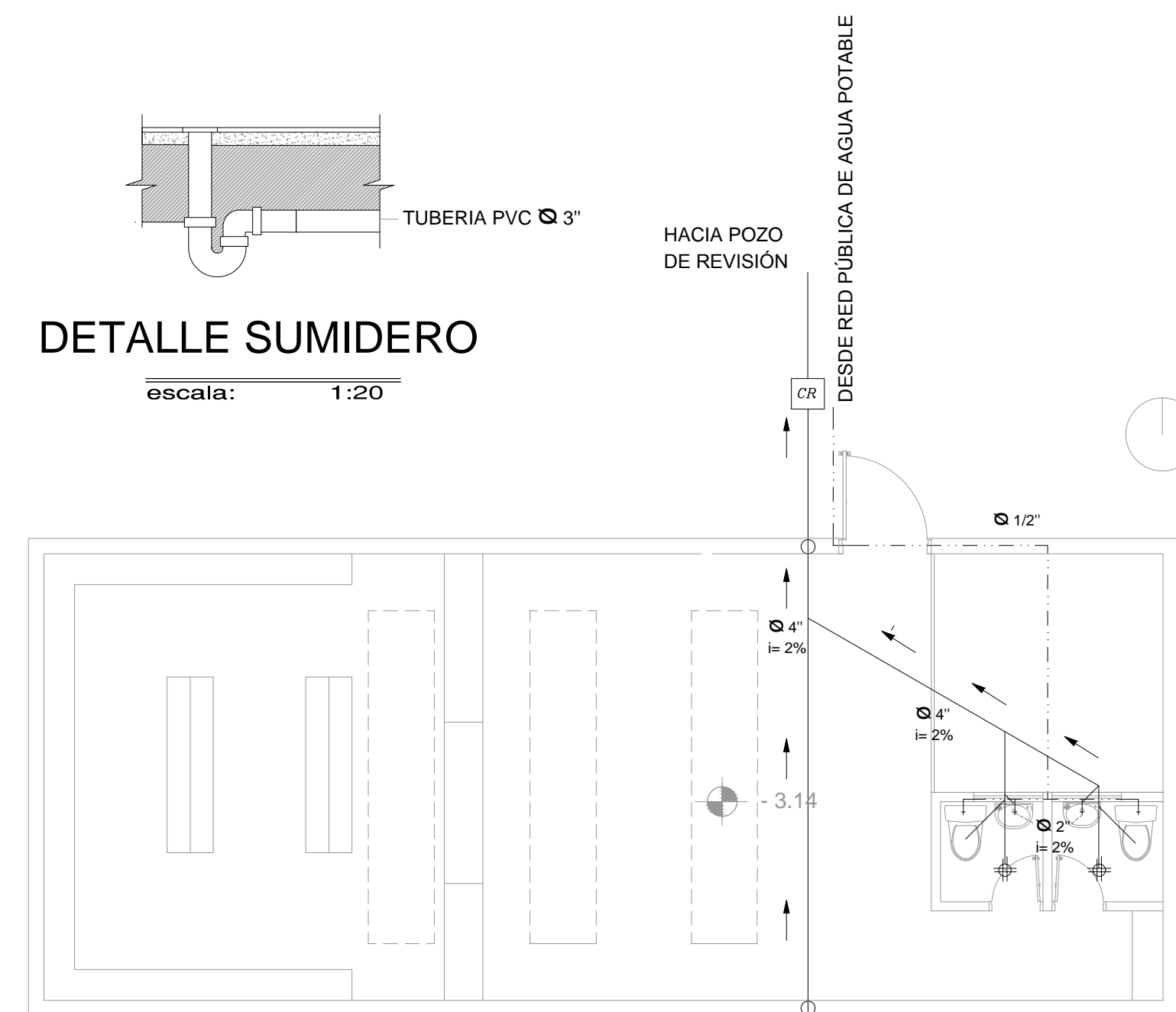
PLANTA BIBLIOTECA

escala: 1:75



PLANTA BIBLIOTECA

escala: 1:75



PLANTA BIBLIOTECA

escala: 1:75

DETALLE SUMIDERO

escala: 1:20

DIAMETRO DE TUBERIA ALCANTARILLADO
LAVABO 2"
INODORO 4"
SUMIDERO 3"

DIAMETRO DE TUBERIA AGUA POTABLE
TUBERIA DE COLUMNA 1 1/2"
TUBERIA DE DISTRIBUCIÓN 1/2"

SIMBOLOGÍA

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

	CIRCUITO DE LUMINARIAS		TOMACORRIENTE 110 V		TOMACORRIENTE 220 V		PUNTO DE LUZ LED		S2	INTERRUPTOR DOBLE
	CIRCUITO DE TOMACORRIENTES		CAJA DE BREAKERS		PANEL DE MEDIDORES		REGISTRO ELÉCTRICO			

SIMBOLOGÍA

INSTALACIONES SANITARIAS

	TUBERIA AGUA PVC FRÍA 1/2"		BAJANTE DE AGUAS LUVIAS 6"		COLUMNA DE AGUA FRÍA 1 1/2"		CAJA DE REVISIÓN
	TUBERIA DESAGUE P.V.C. VARIOS DIAMETROS (VER EN PLANOS)		BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS 6"		SUMIDERO		

CONTIENE

PLANOS ELÉCTRICOS (CASA COMUNAL, BIBLIOTECA)
PLANOS HIDROSANITARIOS (CASA COMUNAL, BIBLIOTECA)

ESTUDIANTE:

ALVARO TOAPANTA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. DANIELE ROCCHIO

PRIMER LECTOR:

ARQ. LUIS FREIRE

SEGUNDO LECTOR:

ARQ. EDWIN ESTRELLA

FECHA:

ABRIL 2018

ESCALA:

INDICADA EN PLANOS

NÚMERO DE LÁMINA:

15/15

FIRMAS DE PROFESIONALES

ING. NELSON AVILÉS

ING. FIDEL GAMBOA

3.7 PRESUPUESTO

OBRA: Proyecto fin de carrera (Conjunto Residencial)

UBICACIÓN: Llano Chico

ELABORADO POR: Alvaro Toapanta

POR :

Rubro	DESCRIPCION				
		UNIDAD	CANT.	P.UNIT.	VALOR
MOVIMIENTOS DE TIERRAS					
1	CERRAMIENTO PROVICIONA h=2.40m	M	42.00	22.74	955.08
2	LIMPIEZA MANUEL DEL TERRENO	m2	500.56	1.50	750.84
3	REPLANTEO Y NIVELACION con EQUIPO TOPOGRAFICO	m2	3 745.00	1.90	7 115.50
4	EXCAVACION MANUAL EN CIMENTOS, PLINTOS , RAMPAS	m3	1 754.92	9.50	16 671.70
5	DESALOJO DE MATERIALES CON VOLQUETA (TRANSPORTE 10 Km)	m3	1 754.92	5.00	8 774.60
ESTRUCTURA					
6	REPLANTILLO H.S. 140 Kg/cm2. EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	m3	21.50	140.00	3 010.00
7	HORMIGON CICLOPEO 60% H.S Y 40% PIEDRA FC=210 Kg/cm2	m3	32.85	118.00	3 876.30
8	MURO DE HORMIGON SIMPLE 210 Kg/cm2+ MALLA ELECTROSC	m3	666.58	210.00	139 981.80
9	HORMIGON EN ESCALERAS FC=210 Kg/cm2	m3	24.62	210.00	5 171.04
10	NOVALOSA (PLACA COLABORANTE+MALLA+HORMIGON	m2	2 833.94	31.20	88 418.99
11	ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	7 843.35	2.10	16 471.03
12	VIGA DE ACERO IPE 450	M	2 933.84	81.03	237 729.06
ENCOFRADOS DE ELEMENTOS ESTRUTURALES (FUENTE: MANUAL DE ENCOFRADOS - DEPARTAMENTO TECNICO CAMICON)					
13	CIELO RAZO DE GYMSON	m2	2 833.94	18.60	52 711.32
14	ENCOFRADO TABLEROS PARA MUROS	m2	2 248.90	16.40	36 881.96
ALBAÑILERIA					
15	BORDILLO DE TINETA DE BAÑO 10x15 cm INCLUYE CERAMICA	ml	18.00	23.16	416.88
16	MESA DE COCINA estructura	ml	50.70	30.81	1 562.07
17	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CARGA e=10 cm. MORTERO 1:6	m2	610.40	14.16	8 643.26
18	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CARGA e=15 cm. MORTERO 1:6	m2	468.00	15.72	7 356.96
ENLUCIDOS Y MASILLADOS					
19	ENLUCIDO VERTICAL INTERIOR-PALETEADO FINO-MORTERO 1:4-e=1,50 cm	m2	9 554.70	9.28	88 667.62
PISO					
20	CONTRAPISO H.S 180 Kg/cm2 e=6 cm.	m2	820.00	18.50	15 170.00
RECUBRIMIENTOS					
RECUBRIMIENTOS EN PISOS					
21	PISO FLOTANTE 8 mm (PROCEDENCIA ALEMAN)	m2	938.20	20.00	18 764.00
22	CERAMICA PARA PISOS 30x30	m2	1 944.72	23.00	44 728.56
RECUBRIMIENTOS EN PAREDES					
23	ESTUCADO INTERIOR	m2	6 688.29	3.00	20 064.87
24	ESTUCADO EXTERIOR	m2	2 866.41	4.00	11 465.64
25	PINTURA DE CAUCHO INTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO	m2	6 688.29	3.00	20 064.87
26	PAREDES DE GYPSUM BLANCO (DOBLE CARA)	m2	117.15	55.00	6 443.25
27	PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LATEX VINILO ACRILICO	m2	2 866.41	4.85	13 902.09
28	CERAMICA EN PARED	m2	554.27	21.00	11 639.57

CARPINTERIA EN MADERA, VIDRIO Y METAL					
29	PUERTA DE HIERRO INCL. CERRADURA	u	1.00	180.00	180.00
30	PUERTA DE TABLERO CONTRACHAPADO DECORATIVA TAMBOR 0.80 LACADA, INCLUYE CERRADURA MARCOS Y TAPAMARCOS DE LAUREL	u	11.00	220.00	2 420.00
31	PUERTA DE TABLERO CONTRACHAPADO DECORATIVA TAMBOR 0.90 LACADA, INCLUYE CERRADURA MARCOS Y TAPAMARCOS DE LAUREL	u	15.00	260.00	3 900.00
32	PUERTAS DE ALUMINIO Y VIDRIO	m2	4.00	95.00	380.00
33	MUEBLE BAJO COCINA MDF	mL	43.68	140.00	6 115.20
34	MUEBLE ALTO COCINA CONTRACHAPADO	mL	24.60	130.00	3 198.00
35	CLOSET MDF LAMINADO	m2	138.65	180.00	24 957.00
36	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO	m2	48.00	205.83	9 879.84
37	VENTA VIDRIO TEMPLADO	m2	1 318.18	75.00	98 863.80
38	VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO	m2	26.10	65.00	1 696.50
39	PASAMANOS DE VIDRIO TEMPLADO h=0.90	m2	187.20	115.00	21 528.00
40	CERRADURAS DE POMO	u	101.00	35.00	3 535.00
41	PASAMANOS ACERO INOXIDABLE	mI	645.75	90.00	58 117.50
42	PERGOLA DE MADERA	m2	321.60	150.00	48 240.00
43	CELOSIA DE MADERA	m2	1 944.57	70.00	136 119.90
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE					
44	PUNTO DE AGUA FRIA (PVC 1/2" ROSCABLE)	pto.	40.00	34.00	1 360.00
45	TUBERIA PVC 1/2" INCL. ACCESORIOS	ml.	820.00	3.96	3 247.20
46	LLAVE DE MANGUERA CONTROL DIAM 1/2'	u	20.00	17.00	340.00
47	LLAVE DE PASO 1/2"	u	18.00	15.00	270.00
INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUAS SERVIDAS					
48	ACOMETIDA ALCANTARILLADO	ml	130.00	32.00	4 160.00
49	ACOMETIDA AGUA POTABLE	Gbl	800.00	1.00	800.00
50	PUNTO DE DESAGUE DE PVC 110 mm INCL. ACCESORIOS	pto.	24.00	48.00	1 152.00
51	PUNTO DE DESAGUE DE PVC 50 mm INCL. ACCESORIOS	pto.	48.00	30.00	1 440.00
52	BAJANTE DE AGUA LLUVIA PVC ø 6	ml.	50.00	14.00	700.00
53	BAJANTE DE AGUA SERVIDAS PVC ø 6	ml.	50.00	18.00	900.00
54	GRIFERIA LAVAMANOS INCL. INSTALACION	u	31.00	55.00	1 705.00
55	GRIFERIA LAVAPLATOS INCL. INSTALACION	u	11.00	85.00	935.00
56	GRIFERIA DUCHA INCL. INSTALACION	u	10.00	42.00	420.00
57	REJILLA DE PISO - CROMADA	u	101.00	10.35	1 045.35
58	POZOS DE REVIÓN DE HORMIGÓN + TAPA HF	u	5.00	510.00	2 550.00
59	CAJA DE REVICION DE LADRILLO MANBRON (0,60x0,06x0,60)	u	6.00	85.00	510.00
APARATOS SANITARIOS					
60	LAVAMANOS EMPOTRADO	u	31.00	85.00	2 635.00
61	INODORO BLANCO	u	31.00	89.15	2 763.65
62	LAVAPLATOS 2 POZO GRIFERIA TIPO CUELLO DE GANSO TIPO TEKA	u	11.00	347.00	3 817.00
63	ACCESORIOS DE BAÑOS (TOALLERO, PAPELERA, GANCHOS)	jgo	31.00	48.00	1 488.00
INSTALACIONES ELECTRICAS					
64	ACOMETIDA PRINCIPAL CONDUCTOR 2X10 AWG	m	87.00	18.50	1 609.50
65	PUNTO DE ILUMINACION CONDUCTOR N°12 (INCLUYE PLAFON DE CERAMICA NO INCLUYE FOCO)	pto.	489.00	32.00	15 648.00
66	POSTE DE HORMIGÓN ARMADO	u	1.00	250.00	250.00
67	POSTE METÁLICO PARA ALUMBRADO PÚBLICO	u	42.00	275.00	11 550.00
68	TABLERO CONTROL GE4-16 PTOS	u	19.00	120.00	2 280.00
69	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE 2#12 T.CONDUIT EMT. 1/2"	pto.	286.00	28.63	8 188.18
70	PUNTO TOMA CORRIENTE 220 V	pto.	21.00	68.00	1 428.00

TELECOMUNICACIONES					
71	ACOMETIDA TELEFONICA CABLE MULTIPAR	ml.	87.00	3.50	304.50
72	PUNTO DE SALIDAS PARA TELEFONOS	pto.	10.00	23.00	230.00
OBRAS EXTERIORES					
73	ENCESPADO COLOCACIÓN DE CHAMBA EN TERRENO PREPARADO	m2	977.84	4.20	4 106.93
74	ADOQUINADO DE LA VÍA VEHICULAR	m2	467.49	16.80	7 853.83
75	ADOQUINADO DE PARQUEADEROS	m2	309.12	16.80	5 193.22
76	CIRCULARIONES EXTERNAS H.S 180 kg/cm2	m2	1 327.65	16.36	21 720.35
77	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	1 022.58	1.14	1 165.74
OTROS					
78	ASCENSOR ELÉCTRICO (carga 320kg)	u	3.00	15 892.37	47 677.11
79	BOMBA DE AGUA JET 1 Hp	u	3.00	127.00	381.00
80	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 50 Kva	u	1.00	1 100.00	1 100.00
81	CERRAMIRNTO h=2.20	ml	216.00	160.00	34 560.00
PRESUPUESTO					1505374.15
COSTO DEL TERRENO					259 000.00
TOTAL COSTO DEL PROYECTO					1 764 374.15
M2 DE CONSTRUCCIÓN		3556.65			
		UTILIDAD 10%		176437.415	
		COSTO INDIRECTO 15%		264656.123	
		PRESUESTO TOTAL		2 205 467.69	
		PRECIO DEL m2 DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO		620.10	

Tabla 16 Presupuesto

3.8 RENDERS



Ilustración 82 Render General



Ilustración 83 Render General

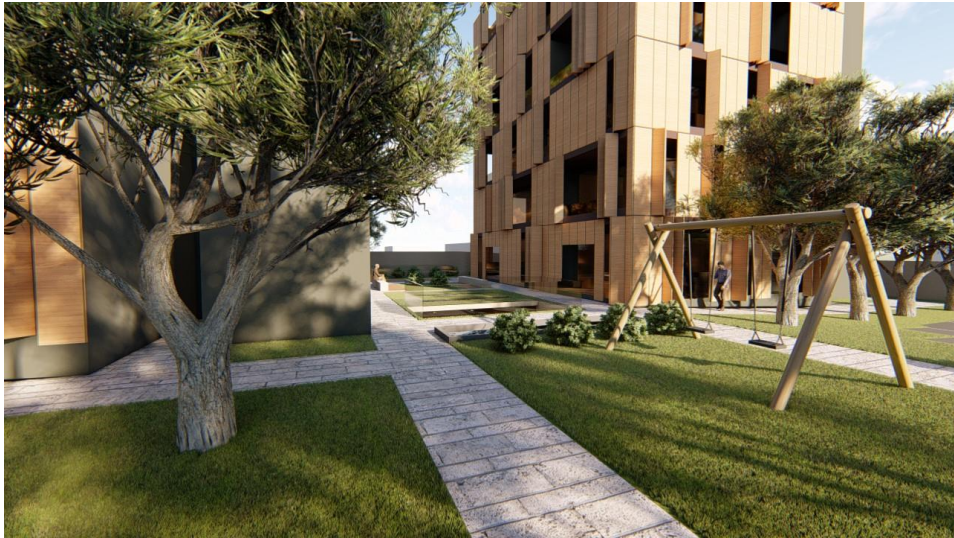
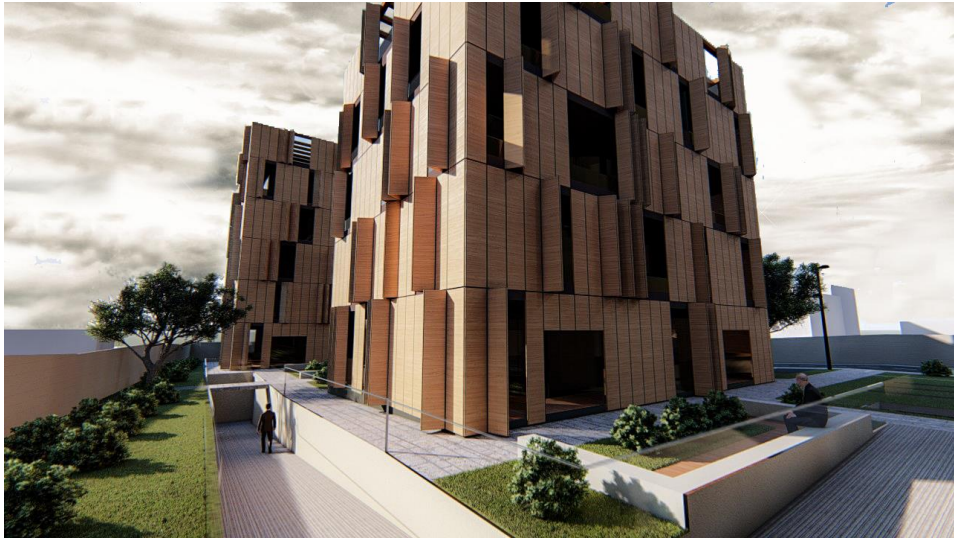


Ilustración 84 Render General



Ilustración 85 Biblioteca



Ilustración 86 Casa comunal



Ilustración 87 Composición 1

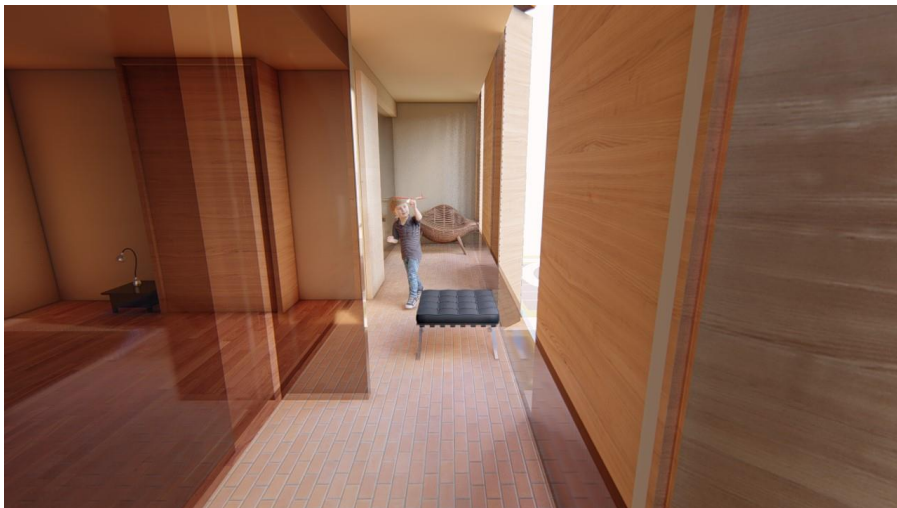


Ilustración 88 Composición 2

3.9 IMÁGENES DE MAQUETAS

3.9.1 MAQUETA DE IMPLANTACIÓN

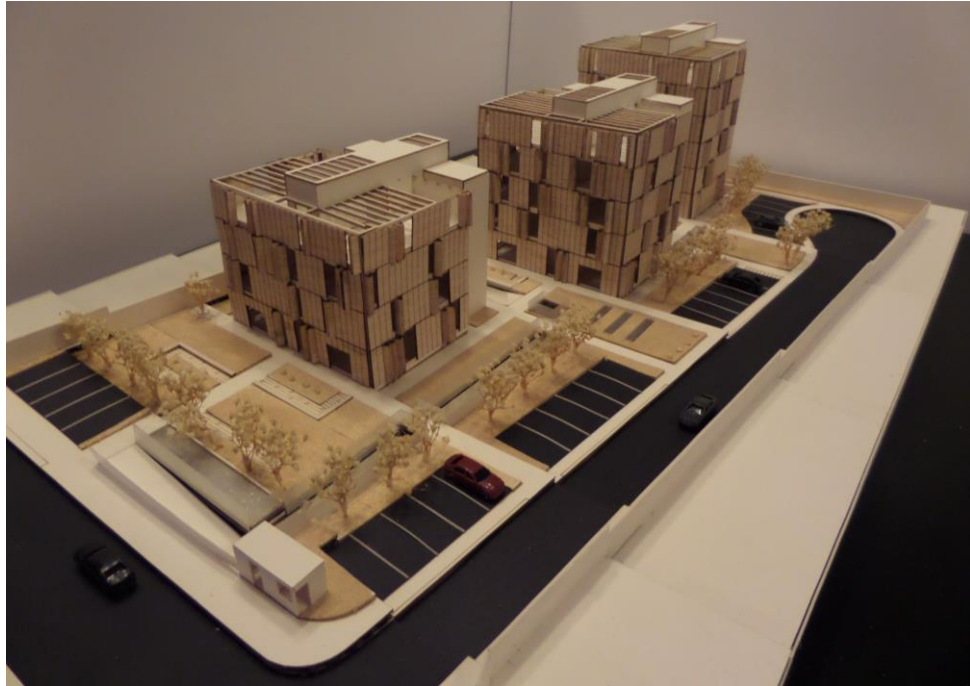


Ilustración 89 Vista 1



Ilustración 90 Vista 2



Ilustración 91 Vista 3

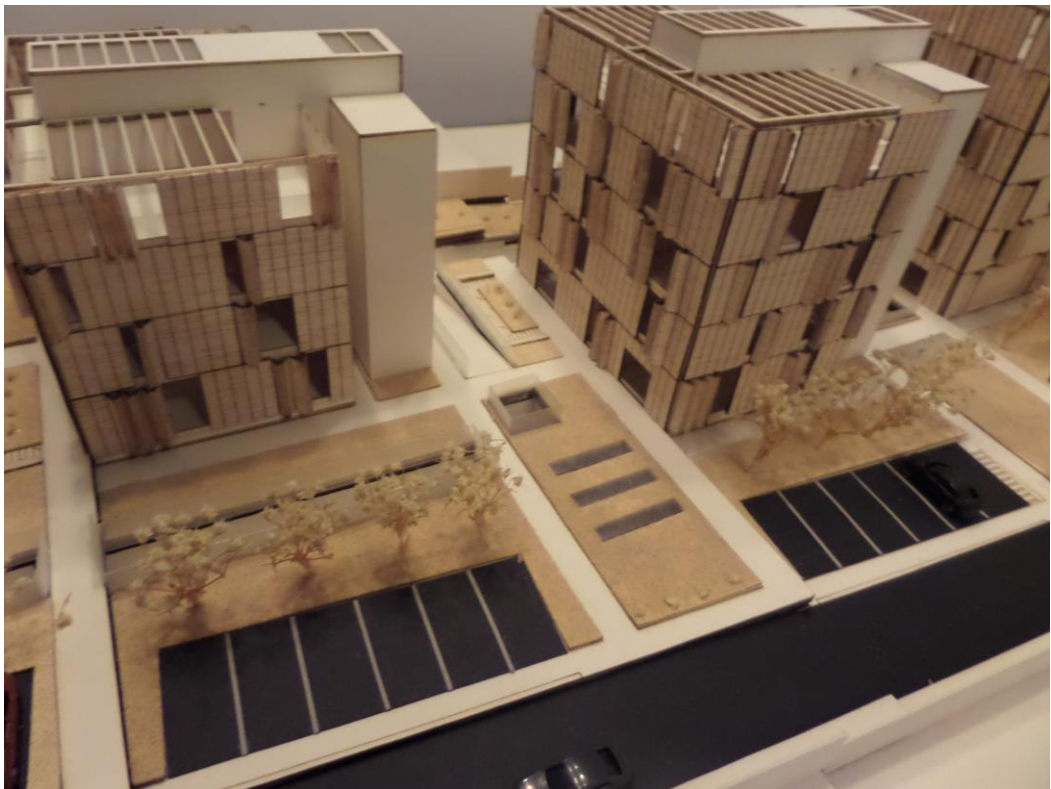


Ilustración 92 Vista 4

3.9.2 MAQUETA DE DETALLE CONSTRUCTIVO



Ilustración 93 Vista 5



Ilustración 94 Vista 6



3.10 CONCLUSIONES GENERALES

- A través del proyecto realizado, se proporciona a la parroquia de Llano Chico de un lugar el cual cuenta con todos los requerimientos necesarios que una tipología de conjunto residencial lo amerita.
- A través del diseño propuesto en el proyecto tanto a nivel de implantación como arquitectónico, se logra un prototipo a seguir, el cual implementa varias estrategias de diseño entre las cuales destacan la eliminación de barreras comunicativas y la creación de espacios de interacción social, con la finalidad de evitar una segregación tanto espacial como sociocultural presente en esta tipología.
- De manera técnica el proyecto se justifica mediante la realización de planos arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitarios y estructurales, así como la creación de maquetas, renders y presupuestos, mostrando que el proyecto es viable y construible.

3.11 RECOMENDACIONES GENERALES

- Las autoridades de la parroquia de Llano Chico, deben tener presente la implementación de normativas que rige el DMQ en todos los proyectos tanto a nivel micro como macro, ya que generalmente esta parroquia tiende a edificar de manera ilegal.
- Se recomienda además la creación de nuevos equipamientos, ya que los existentes no abastecen a la parroquia de manera satisfactoria.

3.12 ANEXOS

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS POBLADORES DE LA PARROQUIA DE LLANO CHICO

TEMA: “Diseño arquitectónico de un conjunto residencial en la parroquia de llano chico con principios de sustentabilidad”

LUGAR DE APLICACIÓN: Parroquia de Llano Chico

Fecha: _____

OBJETIVO: Obtener información de su evidencia, experiencia y pensamiento frente a un conjunto habitacional con estas premisas de diseño”

1. ¿Cuál es su composición familiar?

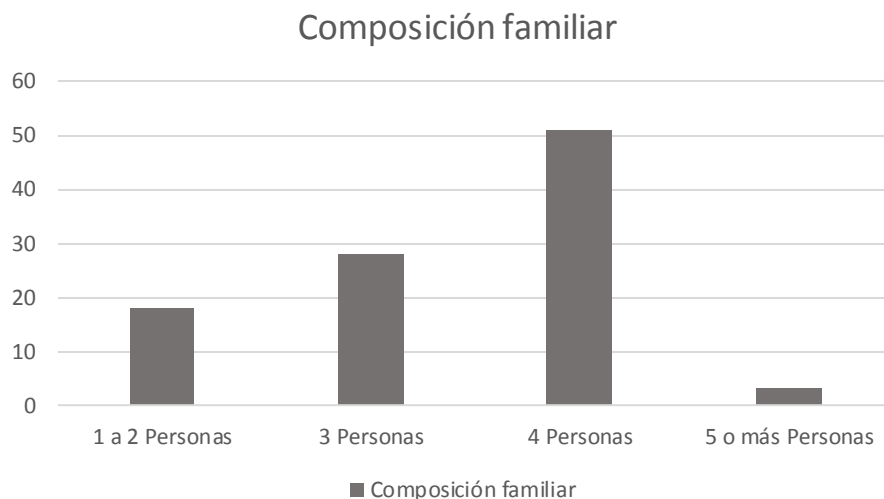


Tabla 17 Composición familiar

Elaborado por Alvaro Toapanta

2. ¿Cree conveniente que un conjunto residencial cuente con cerramiento?



Tabla 18 Resultados pregunta 2

Elaborado por Alvaro Toapanta

3. ¿Cuáles áreas de recreación cree que es permitente para un conjunto habitacional?



Tabla 19 Resultados pregunta 3

Elaborado por Alvaro Toapanta

4. ¿Cree usted que un conjunto habitacional común prohíbe el ingreso de personas ajenas a este?



Tabla 20 Resultados pregunta 4

LÁMINA RÍGIDA 1

CONTEXTO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

ECUADOR PICHINCHA QUITO LLANERO CHICO PLOT DEL PROYECTO

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

PRIMERA ETAPA

1789 DC. **EDAD CONTEMPORÁNEA INDUSTRIALIZACIÓN**
Con la industrialización en agua, el hombre y el acero jugaron un rol muy importante, marcando la transición en los hábitos de la tipología residencial.

1940 DC. **FUNDACIÓN LLANERO CHICO**
Elloco, vivienda Coahuila
Quito-Ecuador 1940-1950

1940 DC. **PRIMERA urbanización**

1944 DC. **PRIMERA escuelas de arquitectura en Quito**

1960 DC. **El gobierno ecuatoriano crea programas de financiamiento para viviendas, dichas casas nacieron un hito por serlo.**

1973 DC. **ISS crea programa de vivienda**

1980 DC. **Segunda etapa**
Con la matriz productiva del petróleo surgen nuevas tipologías, una de ellas el crecimiento de la ciudad de forma vertical.
Juega un rol muy importante la banca privada ya que fue un ente creador, el cual encaminaba las viviendas, hacia la zona media y alta.

1990 DC. **PRIMERA urbanizaciones cerradas**

1999 DC. **Tercera etapa**
Compara vivienda Coahuila
Quito-Ecuador 2014-2017

2017 **Se crea el primer conjunto habitacional de 4 pisos en Llanero Chico.**

2018

PRIMERA ETAPA

SEGUNDA ETAPA

TERCERA ETAPA

INTRODUCCIÓN

La parroquia de Llanero Chico es un sector que se encuentra en vías de desarrollo, donde según proyecciones estimadas los habitantes aumentarán y con ello la necesidad de una vivienda, por lo cual se necesitó satisfacer esta necesidad ya que además sumado a los antes mencionados, en la actualidad dicha parroquia existe un déficit en lo que la vivienda se refiere.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEL TEMA

Un conjunto residencial es una agrupación de viviendas ya sea en forma horizontal o en plataformas en un área determinada y delimitada, que tiene como función principal brindar un espacio donde los usuarios pueden realizar varias actividades como son: descansar, recrearse entre otras. Dicha tipología debe contar con todos los servicios básicos para que una persona pueda desenvolverse cotidianamente de manera óptima.

RELACION CON ZONAS ALEDAÑAS

En la zona se encuentran lugares públicos, semi públicos y privados los cuales, crean un sistema donde los peatones transitan continuamente.

IDEA FUERZA

En la actualidad los conjuntos residenciales son los cuarentos de una segregación tanto espacial como sociocultural dentro de un entorno común, generando varios problemas. El proyecto busca crear una continuidad de espacios, manteniendo un diálogo continuo con el entorno inmediato a través de intersecciones urbanas con finalidad de evitar una segregación tanto espacial como sociocultural presente en este tipo de tipología.

DINAMISMO CONTINUO

Construcciones que generan barreras

SITIOS DE INTERACCIÓN SOCIAL

Espacios de recreación

CONEXIÓN ENTRE ESPACIOS

Conexión continua entre espacios donde el peatón se adapta del espacio.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Con la orientación del sol que va de Este a Oeste, se establece en los bloques residenciales colocar las áreas públicas en la parte Este y las privadas al Oeste, con la finalidad de aprovechar de tener una temperatura de confort durante todo el día.

Creación de una malla de diseño de 1.20 x 1.20 m y valores relacionados en este, la cual rigió de manera concreta tanto la distribución de espacios interiores, como los ejes de las vigas en la parte estructural de los bloques residenciales.

En bloques que se encuentran debajo del nivel natural del terreno se diseñan pozos de ventilación como de ventilación, así también se utilizará luz cenital, con la finalidad de utilizar los recursos naturales al máximo.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO

DEFINICIÓN DEL USUARIO

El proyecto está dedicado a los habitantes actuales del sector, es por ello que se realizó un análisis de composición familiar para identificar el número de viviendas a proponer.

GÉNERO

51% 49%

2010 10 873 hab.

COMPOSICIÓN FAMILIAR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO

ALVARO TOAPANTA 1/2

Ilustración 95 Lámina rígida 1

116

LÁMINA RÍGIDA 2

CONJUNTO RESIDENCIAL LLANO CHICO

AV. CARAPUNGO

CORTE GENERAL A-A
ESC. 1:175

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto busca integrarse con su entorno inmediato, creando espacios de interacción social, con la finalidad de eliminar las barreras comunicativas y así evitar la segregación espacial como sociocultural radicada generalmente en esta tipología.

Se genera además un dinamismo tanto en la parte de implantación, como arquitectónicamente, esto se logra a través de fachadas cambiantes y espacios internos que pueden tener varias zonas en una misma área.

ESTRUCTURA

La estructura propuesta en los diferentes bloques son diafragmas con un forjado unidireccional en las vigas, esto permite generar espacios amplios y arquitectónicamente limpios.

Esta estructura permite además generar grandes voladíos, los cuales permiten tener una fachada continua.

ELEMENTOS

- 2 Locales comerciales
- 2 Departamentos de 3 dormitorios
- 1 Área comunal

ELEMENTO

Se emplaza una biblioteca integrada con la finalidad de crear un equipamiento que sirva al punto de interacción social.

ELEMENTOS

- 2 Locales comerciales
- 2 Departamentos de 3 dormitorios
- 1 Área comunal

ELEMENTO

Se genera una casa comunal según lo estipula la ordenanza municipal.

COMPOSICIÓN DINÁMICA INTERNA

ELEMENTOS

- 2 Locales comerciales
- 3 Departamentos de 2 dormitorios
- 2 Departamentos de 1 dormitorio

BLOQUE 1

PLANTA COMUNITARIA ESC. 1:175

BIBLIOTECA

BLOQUE 2

PLANTA RESIDENCIAL ESC. 1:175

CASA COMUNAL

BLOQUE 3

PLANTA RESIDENCIAL ESC. 1:175

IMPLANTACIÓN

ESC. 1:175

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

PROPUESTA

ALVARO TOAPANTA

2/2

Ilustración 96 Lámina rígida 2

3.13 BIBLIOGRAFIA

- Arquitectura, P. (4 de Enero de 2017). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl>
- Araujo Armero, R. (2012). *Construir en altura*. Barcelona: Reverté.
- Arquitectes, R. (17 de Diciembre de 2017). *RCR Arquitectes*. Obtenido de <http://www.rcrarquitectes.es/>
- Borde, A. (2 de Diciembre de 2018). *Al Borde*. Obtenido de <http://www.albordearqu.com/>
- Desesentralizado, G. A. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia de Llano Chico*. Quito: GAD, Llano Chico.
- Gardens, P. (Dirección). (2015). *Tadao Ando, Ichigoni 152* [Película].
- Koolhaas, R., & Mau, B. (2010). *S,M,L,XL*. The Monacelli Press.
- Kwok G, A., & Grondzik T, W. (2015). *Manual de diseño ecológico*. .. Trillas.
- Miravte. (2002). *Los nuevos materiales de la construcción*. .. Reverté.
- Neufert, P. (2004). *Arte de proyectar en Arquitectura*. México: Gustavo Gili S.A.
- Peralta, E., & Moya Tasquer, R. (15 de Noviembre de 2017). *ARQA Ecuador*. Obtenido de <http://arqa.com/actualidad/colaboraciones/los-pioneros-y-la-arquitectura-moderna-en-quito.html>

- PROAP. (4 de Noviembre de 2017). *PROAP*. Obtenido de <http://www.proap.pt/>
- Quito, D. M. (2011). *Ordenanza Metropolitana 106*. Quito: DMQ.
- Quito, D. M. (2012). *Norma técnica de valoración*. Quito: DMQ.
- Quito, D. M. (2013). *Ordenanda 0432*. Quito: DMQ.
- Quito, D. M. (2017). *Anexo Único 3 de Arquitectura y Urbanismo*. Quito: DMQ.
- Sant Joan, D. (1983). *Técnica Constructiva*. Barcelona: CEAC.