

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA

CAMILA GIRALDO JIMENEZ

DANNY GONZALEZ CONDE

SERGIO ESTEBAN PINTO OTERO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD: ARQUITECTURA

PROGRAMA ACADÉMICO: ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

12 DE JUNIO 2020

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA

Camila Giraldo Jiménez

Danny González Conde

Sergio Esteban Pinto Otero

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitectura

Arq. Fabian Adolfo Aguilera Martínez

Ph D. Diseño y estudios urbanos

Docente proyecto de grado

Arq. Javier Bolaños

Docente tutor proyecto de Grado



Universidad La Gran Colombia

Facultad: Arquitectura

Programa académico: Arquitectura

Bogotá D.C.

Dedicatoria

La presente tesis la queremos dedicar primordialmente a Dios y al esfuerzo de cada una de nuestras familias, ya que estas han hecho distintos esfuerzos entre los cuales destacamos el apoyo en todo el transcurso de nuestras carreras y la confianza para el desarrollo de cada una, siendo muestra de ello el cursar nuestro último semestre contribuyendo con el desarrollo y planteamiento de un logro más como lo es el proyecto de grado.

Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	4
Glosario.....	11
Resumen.....	14
Abstract	16
Introducción	18
CAPÍTULO I. FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
Planteamiento del problema	23
Pregunta Problema.....	24
Justificación.....	24
Estado del arte	26
La evolución de la informalidad en la vivienda.....	26
Relación entre el conflicto y la informalidad de vivienda	28
La respuesta del estado en vivienda	30
Población Objetivo	31
Hipótesis.....	33
Objetivos	34
Objetivo General	34

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

	5
Objetivos Específicos	34
CAPÍTULO II. MARCOS DE REFERENCIA.....	35
Borde Urbano.....	36
Marco Teórico	38
Los barrios informales	39
¿La ciudad como derecho?	42
El río Combeima como eje de la ciudad.	44
Marco Histórico	46
Relación Ciudad, Hombre y Río.....	48
Marco Geográfico	51
Diagnóstico y situación Actual del Río Combeima.	52
Marco Jurídico.....	54
Análisis del Marco normativo y su aplicación puntual al proyecto.....	54
CAPÍTULO III. ANALISIS DEL PROYECTO	57
Análisis Ecológico y de riesgo de suelos	60
Análisis espacial urbano.	60
Referentes proyectuales	64
Proyecto Rio Verde, Lima, Perú	64
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS METODOLÓGICO.....	66

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

	6
Tipo de investigación y Muestreo	67
Instrumento investigación y Muestreo poblacional.	68
Análisis y Discusión de Resultados	69
Matriz DOFA.....	71
CAPÍTULO V. PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN	74
Reubicación Poblacional.....	74
Ubicación del predio y Unidades de actuación sobre el diseño urbano	75
Arquitectura forma, espacio y orden	77
Estrategias de agrupación.	78
Integración Social	79
Diseño de vivienda digna.....	80
Reducción del déficit de vivienda.	81
Conclusiones y Recomendaciones.....	82
Para él futuro.	83
Lista de referencias Bibliográficas	85
Anexos	90

Lista de Figuras

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

7

FIGURA 1 TAMIZAJE POBLACIONAL DE LAS FAMILIAS AFECTADAS SOBRE LA COMUNA 11(ELABORACIÓN PROPIA).....	31
FIGURA 2 POBLACIÓN FAVORECIDA POR EL PROYECTO (ELABORACIÓN PROPIA)	32
FIGURA 3 RELACIÓN DE LOS BORDES DEL RÍO COMBEIMA CON LA CIUDAD DE IBAGUÉ. ADAPTADO DE “PLAN DE DESARROLLO 2016-2019 IBAGUÉ” POR ALCALDÍA DE IBAGUÉ, 2016. RECUPERADO DE HTTPS://WWW.DNP.GOV.CO/PROGRAMAS/DESARROLLO-TERRITORIAL/FORTEALECIMIENTO-GESTION-Y-FINANZAS-PUBLICAS- TERRITORIALES/PAGINAS/PLANES-DE-DESARROLLO-2016---2020.ASPX	37
FIGURA 4 INFOGRAFÍA SOBRE DATOS DE PERSONAS RECIBIDAS POR EL DESPLAZAMIENTO EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ. ADAPTADO DE “UNA NACIÓN DESPLAZADA” POR CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA, 2015.	38
FIGURA 5 UBICACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS INFORMALES EN IBAGUÉ. ADAPTADO DE “CIUDAD INFORMAL COLOMBIANA” POR C. TORRES, 2008. RECUPERADO DE HTTP://WWW.FACARTES.UNAL.EDU.CO/FA/INSTITUTOS/IHCT/PUBLICACIONES/CIUDAD_INFORMAL.PDF , 2009	41
FIGURA 6 VISTA NOCTURNA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ. ADAPTADO DE “PLAN DE DESARROLLO 2016-2019 IBAGUÉ” POR ALCALDÍA DE IBAGUÉ, 2016. RECUPERADO DE HTTPS://WWW.DNP.GOV.CO/PROGRAMAS/DESARROLLO-TERRITORIAL/FORTEALECIMIENTO-GESTION-Y-FINANZAS-PUBLICAS- TERRITORIALES/PAGINAS/PLANES-DE-DESARROLLO-2016---2020.ASPX	43
FIGURA 7 PORCENTAJE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA 2015 (IBAL, 2015). ADAPTADO DE “PLAN DE DESARROLLO 2016-2019 IBAGUÉ” POR ALCALDÍA DE IBAGUÉ, RECUPERADO DE HTTPS://WWW.DNP.GOV.CO/PROGRAMAS/DESARROLLO-TERRITORIAL/FORTEALECIMIENTO-GESTION-Y-FINANZAS-PUBLICAS-TERRITORIO	45
FIGURA 8 RELACIÓN ENTRE LA NECESIDAD DE AGUA Y MIGRACIÓN POBLACIONAL DESDE 1970. ADAPTADO DE “VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO” POR UNIVERSIDAD NACIONAL,2009, RECUPERADO DE HTTPS://ADMISIONES.UNAL.EDU.CO/PREGRADO/VICTIMAS-DEL-CONFLICTO-ARMADO-INTERNO-E EN-COLOMBIA	49
FIGURA 9 MAPA DE IBAGUÉ CON RESPECTO A SU RELACIÓN CON EL RÍO COMBEIMA. ADAPTADO DE “CONPES 3570, COLOMBIA 2009” POR DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, RECUPERADO DE HTTPS://WWW.CORTOLIMA.GOV.CO/SITES/DEFAULT/FILES/IMAGES/STORIES/BOLETINES/AGO2012/3570.PDF	51

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

8

FIGURA 10 UBICACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO COMBEIMA, DENTRO DEL DEPARTAMENTO. ADAPTADO DE “CONPES 3570, COLOMBIA 2009” POR DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, RECUPERADO DE HTTPS://WWW.CORTOLIMA.GOV.CO/SITES/DEFAULT/FILES/IMAGES/STORIES/BOLETINES/AGO2012/3570.PDF	52
FIGURA 11 UBICACIÓN DE PUNTOS PROBLEMÁTICOS DE TRATAMIENTO AMBIENTAL Y POBLACIONAL EN LA RONDA DEL RÍO COMBEIMA RESPECTO A IBAGUÉ (ELABORACIÓN PROPIA)	53
FIGURA 12 CLASIFICACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS EN LA COMUNA 11 Y 12 DE IBAGUÉ. ADAPTADO DE “PLAN DE DESARROLLO 2016-2019 IBAGUÉ” POR ALCALDÍA DE IBAGUÉ, RECUPERADO DE HTTPS://WWW.DNP.GOV.CO/PROGRAMAS/DESARROLLO-TERRITORIAL/FORTEALECIMIENTO-GESTION-Y-FINANZAS-PUBLICAS- TERRITORIALES/PAGINAS/PLANES-DE-DESARROLLO-2016--- 2020.ASPX	59
FIGURA 13 ZONAS DE IMPORTANCIA ECOLÓGICA Y DE AMENAZAS CERCANAS A LA COMUNA 11(ELABORACIÓN PROPIA)	60
FIGURA 14 DEMARCACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD E INTERMUNICIPAL QUE AFECTAN LA COMUNA 11 (ELABORACIÓN PROPIA).....	61
FIGURA 15 ACCESIBILIDAD DE LA RED VIAL PRINCIPAL A LA COMUNA 11 (ELABORACIÓN PROPIA).....	62
FIGURA 16 EQUIPAMIENTOS DE SALUD COMUNA 11 (ELABORACIÓN PROPIA)	62
FIGURA 17 UBICACIÓN Y COBERTURA DE EQUIPAMIENTOS COMUNA 11 (ELABORACIÓN PROPIA).....	63
FIGURA 18AEROFOTOGRAFÍA, PLANTEAMIENTO PROYECTO RIO VERDE, 25 HECTÁREAS DE ÁREAS VERDES LIMA-PERÚ. TOMADO DE “EL PROYECTO RIO VERDE, LIMA- PERÚ” POR AGUSTÍN ORTIZ, RECUPERADO DE HTTP://APUNTESDEARQUITECTURADIGITAL.BLOGSPOT.COM/2015/04/PROYECTO-RIO-VERDE-II.HTML	64
FIGURA 19 PLANTA PROYECTO RIO VERDE LIMA-PERÚ. ADAPTADO DE “EL PROYECTO RIO VERDE, LIMA- PERÚ” POR AGUSTÍN ORTIZ, RECUPERADO DE HTTP://APUNTESDEARQUITECTURADIGITAL.BLOGSPOT.COM/2015/04/PROYECTO-RIO-VERDE-II.HTML	66
FIGURA 20 PREGUNTA 1 DE LA ENCUESTA (ELABORACIÓN PROPIA) FIGURA 21 PREGUNTA 2 DE LA ENCUESTA (ELABORACIÓN PROPIA) .	69
FIGURA 22 PREGUNTA 4 DE LA ENCUESTA (ELABORACIÓN PROPIA)	70
FIGURA 23 PREGUNTA 8 DE LA ENCUESTA (ELABORACIÓN PROPIA)	71
FIGURA 24 MATRIZ DE ANÁLISIS DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES, FORTALEZAS Y AMENAZAS	72
FIGURA 25 IDENTIFICACIÓN DE NÚCLEOS FAMILIARES A REUBICAR (ELABORACIÓN PROPIA)	74

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

9

FIGURA 26 TIPOLOGÍA FAMILIAR Y GRUPOS FAMILIARES A REUBICAR EN LA COMUNA 11 (ELABORACIÓN PROPIA)..... 75

FIGURA 27 UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANA SOBRE EL PROCESO DE DISEÑO DEL LUGAR PARA LA REUBICACIÓN DE LA POBLACIÓN
(ELABORACIÓN PROPIA)..... 76

FIGURA 28 PROCESO DE DISEÑO Y ARTICULACIÓN URBANA SOBRE EL LUGAR (ELABORACIÓN PROPIA) 77

FIGURA 29 ESTRATEGIAS PARA MANEJO DEL GEO CLIMA Y VENTILACIÓN CRUZADA EN EL PROYECTO (ELABORACIÓN PROPIA)..... 78

FIGURA 30 TIPOLOGÍA MIXTA DE VIVIENDA Y USO POR ALTURAS (ELABORACIÓN PROPIA)..... 79

FIGURA 31 PLANTA DE IMPLANTACIÓN PÚBLICA Y SOCIAL. (ELABORACIÓN PROPIA)..... 80

FIGURA 32 FOTOMONTAJE DEL PROYECTO SOBRE EL LUGAR. (ELABORACIÓN PROPIA) 80

FIGURA 33 DESARROLLO DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA DEL LUGAR. TRANSFORMACIÓN DEL CUBO, PARA LA AGRUPACIÓN DE VIVIENDA
(ELABORACIÓN PROPIA)..... 81

FIGURA 34 TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS PROPUESTAS SEGÚN NÚCLEO FAMILIAR (ELABORACIÓN PROPIA)..... 82

Lista de Tablas

TABLE 1 IDENTIFICACIÓN DE VÍCTIMAS DE CONFLICTO ARMADO SEGÚN GÉNERO	29
TABLE 2 IDENTIFICACIÓN DE VÍCTIMAS POR AÑO Y CANTIDAD DE EVENTOS	29
TABLE 3ANÁLISIS DEL APOYO NORMATIVO AL PROYECTO EN BASE A LAS POLÍTICAS NACIONALES Y DEPARTAMENTALES ENTORNO AL PROBLEMA.	54
TABLE 4DEFINICIÓN DE MUESTRA PARA ENCUESTA	68

Glosario

Arquitectura social: Diseño producto de la participación social de la población para la cual se quiere practicar una solución arquitectónica que aporte a la solución de la situación de riesgo en la que se encuentra.

Asentamiento ilegal: Producto de la ocupación ilegal del suelo por el cual la densidad poblacional incrementa notoriamente en la zona y la apropiación de dicho suelo aumenta significativamente, en este ya se puede identificar una comunidad. (Habitat III, 2015)

Crecimiento informal: Entendido como aquel crecimiento no planeado de un territorio en el cual se establecen y apropian del espacio comunidades de distinta procedencia en la que se destaca los ingresos bajos en su condición de vida, (Borbón, 2016) por los cuales el sistema de autoconstrucción (metodología empírica empleada a través de conocimientos previos por medio de la practica en el medio de la construcción sin estudio previo) es el más común, siendo evidente el crecimiento informal dado hacia una zona periférica.

Ocupación ilegal: Proceso informal por el cual se apropia un conjunto de personas de uno o varios predios sin título de legalidad alguno, se evidencia en zonas periféricas que no han sido previstas para la ocupación del suelo.

Población vulnerable: Condición que identifica un conjunto de personas o comunidades las cuales no cuentan con ingresos suficientes para tener una calidad de vida digna, localizada en zonas no aptas para procesos de urbanización condicionadas por su situación de vulnerabilidad. (Observatorio del Caribe Colombiano, 2012)

Reubicación: Proceso al cual se somete determinados asentamientos por la situación y grado de riesgo que puede comprometer la vida de la población que allí ocupa el espacio.

Riesgo: Condición por la cual hay un riesgo de desastre natural que puede ser bajo, medio o alto que puede afectar la vida de la población, según la zona donde se encuentre establecido el asentamiento ilegal con crecimiento desmedido por carencia de la planeación urbana.

Estrategias de intervención: Metodologías aplicadas al diseño que buscan la solución de las necesidades de la población, enfocadas a tratamientos que permitan el proceso de disminución y mitigación de riesgo por el asentamiento ilegal.

Ciudades y comunidades sostenibles: Para (Márquez Y Lopez lopez, 2015)

Son aquella que, por una eficiencia económica, garantizan un nivel de bienestar no decreciente de los ciudadanos, sin comprometer el de las poblaciones del resto del mundo y contribuyen a reducir los efectos negativos sobre la biosfera y los factores que provocan el cambio climático tanto en el ámbito local como global. (pág. 1)

Ecosistemas terrestres: se entiende como ecosistema según (Andrew, 2010) “a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad en función” (pág. 8)

Agua y saneamiento: Para el contexto ecológico dentro del cual todos somos parte tomamos la anotación de.

La función hidrológica se entiende como una serie de relaciones en cascada –desde la cabecera hasta el mar– en la cual los ecosistemas, que varían desde vírgenes hasta totalmente modificados, interactúan con infraestructura construida y actividad humana a lo largo del paisaje (Andrew, 2010, pág. 10)

Resumen

El carácter principal de la vivienda informal en Latinoamérica ha sido una situación problema que se ha propagado por múltiples razones, para el contexto colombiano y en la ciudad de Ibagué no ha sido la excepción, Como problema a tratar enfrentaremos el desplazamiento de interno de víctimas del conflicto armado se han asentado sobre el borde del río Combeima en Ibagué y las variaciones características que lo han llevado a ser un problema social y urbano; para ello abordaremos la problemática que afronta el municipio en calidad de vivienda con un déficit tanto cualitativo como cuantitativo de 33.672 viviendas en toda la ciudad con un núcleo de familia promedio de 3.7 personas. Lo que nos llevaría a que es necesaria una estrategia de vivienda para más de 100.000 personas; sin embargo, el alcance del proyecto se plantea en atender a una población vulnerable dentro de esta gran cifra, 120 familias que llegaran a ser reubicadas completamente, el objetivo se desarrolla en el diseño de un proyecto parcial de vivienda en la comuna 11 de la ciudad.

Para ello el proyecto se encontrará amarrado a las políticas gubernamentales y estrategias municipales en los marcos del POT, del plan de Saneamiento del Río Combeima y el Apoyo social a las Víctimas del conflicto armado. Así mismo el impacto social y ambiental representara una gran mejoría para la población y sociedad que se ha desarrollado dentro de este lugar, demostrando que una estrategia participativa social y de vivienda es posible para mitigar la marginalidad e informalidad de los más afectados.

Palabras claves:

- **Desplazamiento poblacional**
- **Planificación Estratégica**
- **Ecosistemas terrestres**
- **Población Urbana**
- **Asentamiento Urbano**

Abstract

The main character of informal housing in Latin America has been a problem situation that has spread for multiple reasons, for the Colombian context and in the city of Ibagué has not been the exception, As a problem to be addressed, we will be dealing with the internal displacement of victims of the armed conflict who have settled on the edge of the Combeima river in Ibagué and the characteristic variations that have made it a social and urban problem; To this end, we will address the problem faced by the municipality in terms of housing quality, with both a qualitative and a quantitative deficit of 33,672 dwellings throughout the city with an average family nucleus of 3.7 persons. This would lead to the need for a housing strategy for more than 100,000 people; However, the scope of the project is to serve a vulnerable population within this large number, 120 families that will be completely relocated, the objective is developed in the design of a partial housing project in the 11th commune of the city.

To this end, the project will be linked to government policies and municipal strategies within the framework of the POT, the Combeima River Sanitation Plan and the Social Support for the Victims of the Armed Conflict. Likewise, the social and environmental impact will represent a great improvement for the population and society that has developed within this place, demonstrating that a participatory social and housing strategy is possible to mitigate the marginality and informality of those most affected.

Keywords:

- **International Migration**
- **Corporate Planning**
- **Terrestrial Ecosystems**
- **Urban population**
- **Population Settlements**

Introducción

Los conflictos sociales y políticos que se han generado en Colombia han tenido una trascendencia cultural en Colombia durante las últimas seis décadas. Para el CNMH) el (Centro nacional de memoria historica, 2015) “a diciembre de 2014, el número de víctimas de desplazamiento era de 6.459.501” (pág. 15), sin embargo, una actualización de cifras por otras entidades llega a hablar de que el número es superior. “8.895.978 víctimas producto del desplazamiento en Colombia” (Unidad de victimas, 2020, pág. 6) Teniendo este resultado nada alentador frente a lo que significa para una persona o familia perder su identidad, su hogar, su estilo de vida. Es un reflejo de la precaria situación social de millones de personas en Colombia.

Lo anterior también se adelanta como una cifra estremecedora de personas que necesitan comenzar su vida de nuevo. Durante la década de 1970 hasta final de siglo en las ciudades principales del país se llevó un proceso de conurbación y expansión poblacional producto del desplazamiento forzado y la migración interna de los campesinos y áreas rurales del país. La falta de recursos para esta población llevo a una improvisación urbana de autoconstrucción y apropiamiento ilegal de lugares ambientales.

Los considerados hábitats informales han estado presentes en la ciudad de Ibagué a mediados del siglo XX, la problemática se genera debido a la gran cantidad de ellos, los distritos no han tenido más opción que legalizarlos, sin embargo, esto deja una solución a medias puesto que para esta población no se considera más que un trámite, pero la problemática de falta de acceso a servicios públicos, equipamientos, accesibilidad entre otros no es solucionada.

Uno de los tres territorios urbanos más afectados por esta problemática es la ciudad de Ibagué, que no tiene la infraestructura, ni los proyectos o planes de ordenamiento territorial adecuados frente a esta problemática. Por ello es necesario incursionar en la solución de un proyecto urbano arquitectónico que permita mitigar el impacto tan grande, Departamento Nacional de Estadística (DANE, 2015) “237.512 personas desplazadas que se han asentado en el departamento durante los desplazamientos forzados, dentro de la población general de Ibagué 574.829 para el año 2020” (pag.152)

A raíz de esta situación y en un enfoque físico y social, se presenta la siguiente investigación sobre la que se pretende. Mitigar el impacto del crecimiento informal que no solo afecta el territorio urbano, sino que además ha llegado a afectar gravemente la situación ambiental. Mediante un plan parcial de vivienda se pretende enfrentar el problema desde múltiples aspectos, primeramente, se mejorará el hábitat inmediato de 120 familias en condición de vulnerabilidad, seguidamente se realizará una mitigación ambiental al río Combeima donde esta población estaba ubicada anteriormente, brindando así una mejor calidad de borde de río.

Dentro de los primeros aspectos que revisará el proceso será la categorización del problema e identificar los problemas sociales que llevaron a una población de tal magnitud asentarse en un lugar de tan precarias condiciones, seguidamente se identificara a cantidad poblacional que serán destinadas a la reubicación dentro del plan parcial esto contempla la estructura metodológica del capítulo uno.

Para el segundo capítulo se entenderá el proceso de ciudad que se ha formado dentro de este territorio y como esta situación problema no es única de la ciudad de Ibagué, si no que alberga una problemática social de todo el país. Este análisis generalizado a un entorno en

particular nos llevara a entender estrategias de análisis para la ubicación del proyecto que dentro del tercer capítulo albergara un análisis específico del lugar tanto a nivel problemático como solucionador.

Para el capítulo cuatro entraremos en el análisis metodológico que mediante el conocimiento en campo y la capacidad de interacción con el problema de parte de sus actores se implementaran algunas medidas colaborativas que permitan una intervención social más amable al lugar y a la construcción social de la población.

Para el capítulo final se abordara la intervención del proyecto a símbolo del lugar, logrando transmitir las ideas y potenciales fortalezas que representa la sociedad de este lugar logrando así el objeto principal de mitigación de informalidad e implementando un mejor hábitat en la ciudad; Por ello la metodología investigativa de este trabajo permitirá poder aportar una posible solución y estrategia de mitigación de la vivienda informal sobre la ronda del Río de Combeima que actualmente es la fuente hídrica de agua potable en más del 80% para la ciudad de Ibagué.

Pero más allá de eso representara una mejoría en los actuales déficits que presenta la ciudad en materia de vivienda. Logrando mediante este proyecto una articulación de soluciones urbanas y arquitectónicas para responder a un problema social.

CAPÍTULO I. FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La cifra de desplazados en Colombia es alarmante no solo a nivel regional, si no a nivel mundial. El cálculo “a diciembre de 2014, el número de víctimas de desplazamiento era de 6.459.501” (Centro nacional de memoria historica, 2015, pág. 15), sin embargo, una actualización de cifras por otras entidades llega a hablar de que el número es superior. Estas cifras han mantenido en total alerta a entidades gubernamentales y extranjeras por su afectación a los derechos humanos internacionales.

Este problema no ha sido ajeno a la historia colombiana ya que lleva décadas desarrollándose. Sin embargo, mientras las entidades nacionales son insuficientes este problema sigue creciendo cada vez más; por consiguiente, la cantidad de personas desplazadas en Colombia han tenido que rehacer su vida y reencontrar una forma de seguir adelante. (Centro nacional de memoria historica, 2015) “Por ello la migración a las ciudades y periferias urbanas ha sido tan notoria en la mayoría de las ciudades de Colombia. Bogotá, Medellín, Ibagué, Cali y Cúcuta. Son los focos receptores de esta población a lo largo de los años” (pág. 38). Así mismo.

La necesidad de reconstruir sus necesidades básicas primarias (vivienda, alimento y salud) ha impulsado a que la falta de alivios por parte del gobierno deje en manos de los habitantes su reconstrucción social de manera propia. Los lugares informales no son un problema, fueron una situación que se formó a causa de las variables. (Centro nacional de memoria historica, 2015,pág. 45)

Las cifras de acceso a vivienda, Departamento Nacional de Estadística (DANE, 2019) en su último censo de Vivienda para el año 2005 determinó que el déficit cuantitativo en vivienda de la población Colombiana era del 12,37%, es decir que aproximadamente 1'307.000 familias se encontraban sin hogar, y el déficit cualitativo era de 23,84% con lo cual aproximadamente 2'520.000 familias se encontraban en viviendas en condiciones precarias, insuficientes, no terminadas, con falta de algún servicio público y otras necesidades básicas. Estas cifras aún no han sido actualizadas frente a lo que fue el censo del año 2018.

Sin embargo, lo que si tenemos claro es que el margen habitacional aún se mantiene dentro de este porcentaje. Por ende, la falta de vivienda aun es evidente en las cabeceras municipales y centros urbanos. En conjunto los dos problemas forman un nicho de características sociales negativas. Sus implicaciones han sido tal que actualmente los recursos hídricos de varias ciudades se han deteriorado por estos asentamientos informales.

“Ibagué es una de las ciudades con mayor dependencia hídrica de un solo afluente como lo es el río Combeima” (Rodriguez, 2015, pág. 2) Este lugar en específico de Ibagué es el uno de los puntos críticos que recoge todo tipo de problemáticas sociales, ambientales y urbanas.

Planteamiento del problema

En Colombia existen poblaciones que se han asentado informalmente alrededor de las fuentes hídricas debido a la necesidad de abastecerse de sus servicios básicos, ya que no cuentan con una estabilidad económica, los pocos espacios destinados a esta situación problema son determinantes en los asentamientos informales. La ciudad de Ibagué se encuentra dividida en su área urbana en 13 comunas entre las cuales la comuna 11 y 12 sobresalen por su incidencia y relación directa al río Combeima el cual cumple una función importante como cuerpo natural del medio ambiente y fuente hídrica para gran parte de la población, “la comuna 11 cuenta según el censo poblacional con 31.383 habitantes en el año 2019 y 43130 la comuna 12” (Secretaría de planeación Municipal, 2017, pág. 24), el anterior también permite que se tengan registrados 6.895 hogares con 3,8 habitantes por hogar y 10.102 hogares con 3.7 habitantes por hogar contando con una densidad poblacional de 18.726 hab/ km² y 20.234 hab/km² en cada comuna respectivamente. “El déficit cuantitativo es de 17.676 y cualitativo 15.996 para un total de 33.672 en vivienda para el año 2019 en la ciudad” todo esto de acuerdo al (Secretaría de planeación Municipal, 2017, pág. 119)

Sin embargo, esta entidad también plantea no solo es el déficit de vivienda en la ciudad de Ibagué, sino que esta situación va amarrado a un problema mucho mayor frente a lo que sería el abastecimiento de agua en la ciudad, retomando lo anteriormente dicho la afluente del río Combeima proporciona el 80% de agua potable a la ciudad y si esta afluente llegase a perderse y se mantiene su nivel de contaminación e incidencia directa sería una condena a la ciudad. (Secretaría de planeación Municipal, 2017)

Pregunta Problema

¿Cómo a través de la arquitectura, se puede resolver, mejorar y construir de manera social un hábitat para vivir como territorio sostenible, y que responda a los problemas de la vivienda informal y ocupación irregular?

Justificación

El impacto directo en los lugares de vivienda frente a la autoconstrucción e informalidad mediante la parcelación de lotes baldíos o rondas de río fue sin lugar a dudas una combinación errónea de situaciones entre poco manejo gubernamental y necesidad del pueblo y sus necesidades básicas.

Aunque la principal ciudad de afectación por esta situación es Bogotá, y en segundo lugar Medellín, cabe recordar que sus políticas de actuación frente a lo que es el plan de desarrollo muestran acciones concretas para poder mitigar su impacto directo. Sin embargo “el departamento del Tolima cuenta con un total de 237.512 personas y para la ciudad de Ibagué cuenta con 70.620 víctimas de desplazamiento” (Alcaldía de Ibagué, 2016, pág. 101)

Esta población directamente afecta la necesidad de vivienda de la ciudad. Para ello es justificante la necesidad de aportar un espacio definitivo que conforme al plan de desarrollo del

país brinde una vivienda digna y una nueva oportunidad de rehacer la vida de estas personas; esto con apoyo de las gestiones integrales de la RUV (Unidad para las Víctimas)

Estas condiciones sociales han generado una problemática de asentamientos informales, en su investigación de Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia (DANE, 2019), Al año 2015 el 20,2% de la población se encontraba en situación de pobreza multidimensional, de acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2015) “esto es, en consideración de 5 dimensiones (condiciones educativas del hogar; condiciones de la niñez y la juventud; trabajo; salud; y acceso a servicios públicos y condiciones de la vivienda)” (pág. 15)

La necesidad de implementar un plan parcial de reubicación para esta población vulnerable dotándolas de todos los elementos habitacionales dignos para su desarrollo estará amarrada al plan de gobierno de la ciudad que propone un mejor entorno. Las estrategias ambientales, sociales y de vivienda deben estar encaminadas a los proyectos del plan de desarrollo, no debemos manejar el mismo esquema de las urbes anteriores donde el ambiente y el humano no se integraban, al contrario, la solución debe estar encaminada a este fortalecimiento no segmentado.

Estado del arte

La vivienda informal es una situación problema que se ha generado a lo largo del siglo XX en Latinoamérica “para América latina la informalidad en la población urbana era de (23,5%) al año 2009 Para Colombia según datos de UN-hábitat, el país tenía Cinco millos de personas en vivienda informal” (Banco de la republica, 2016, pág 5). Esto demuestra la magnitud de la situación que se afronta. Las situaciones de sus orígenes y sus Causas son tan variadas como la misma población, sin embargo, los informes de habitabilidad, calidad de vida y vivienda que muestra el DANE o diferentes entes gubernamentales como las Alcaldías municipales demuestran como un argumento subjetivo la relación estrecha que se genera entre la vivienda informal y los Ciudadanos vulnerables y/o Desplazados de su lugar de origen. “En el mismo sentido, UN-Hábitat (2015) reconoce, dentro de las causas del surgimiento de los asentamientos informales, la vulnerabilidad económica y las precarias condiciones laborales” (Banco de la republica, 2016, pág. 6).

La evolución de la informalidad en la vivienda

La informalidad no es ajena a otros aspectos de la vida como lo es la economía, el empleo, incluso hasta puede llegarse a una cultura de la informalidad (Banco de la republica, 2016), Pero concretamente en la vivienda los estudios teóricos de informalidad como los de (Tovar, 2009) de hablan sobre como los campesinos empezaron a migrar en las ciudades

colombianas y que, debido a los escasos de recursos económicos y falta de política de vivienda en los años sesenta y setenta. Ellos optaron por la construcción gradual de sus propias viviendas.

La vivienda informal a través de los años fue generando una condición de marginalidad, las características sociales que generaron este concepto se denotan en la condición de pobreza rural que llegó a las ciudades. Uno de los primeros expositores que habla sobre la informalidad en Colombia y que demuestra como el término de ilegalidad se va asociando marginalmente a la informalidad de las personas de escasos recursos es “(Cardona ramiro, 1968) considera que la única alternativa que les queda a los migrantes es la de adoptar la ilegalidad como una forma de vida urbana” (Tovar, 2009, pág. 35). Aunque afrontando esta posición su investigación evidencia que la creación de estándares de vivienda popular y un proceso de acompañamiento normativo como el programa de CAJA DE VIVIENDA POPULAR en Colombia son claves para determinar la evolución y mitigar el impacto de la informalidad descontrolada que se llevó durante este tiempo.

En la ciudad de Ibagué que se ha reorganizado sobre el lado norte del municipio cercano a las afluentes hídricas y las vías de acceso. “De acuerdo con el censo realizado en 1901 Ibagué tenía 25.000 habitantes; en el censo general de 2005 cuenta con 495.246 habitantes, es decir, la ciudad ha crecido diecinueve veces en el transcurso de cien años” (Tovar, 2009, pág. 234). Este crecimiento desmesurado de la población no se denota solamente por la capacidad demográfica de los pobladores, fue debido a la recepción poblacional por parte de personas en condiciones de desplazamiento forzado o necesidad de ser migrantes internos del país.

La vivienda informal que se desarrolló en la ciudad comenzó con autoconstrucción de pobladores campesinos e indígenas que buscaron su propio lugar invadiendo terrenos cercanos a

los ríos o afluentes hídricas, las primeras comunas totalmente autoconstruidas fue en primer lugar la comuna 6, sin embargo con el pasar de los años hasta finales del siglo XX las comunas 11 y 12 que habían sido en su mayoría autoconstruidas tuvieron que ser legalizadas por los procesos departamentales, en un intento de frenar la informalidad de la vivienda y de lograr así asegurar el acceso a los servicios de las comunidades. (Tovar, 2009)

Al desarrollar una respuesta de vivienda para la ciudad optando por la formalización de lo construido y una reglamentación más estricta frente al desarrollo futuro tal como se expuso en el marco del Plan de Desarrollo de 2006, fue como se logró controlar paulatinamente el crecimiento informal; sin embargo, dentro de las conclusiones que se desarrollaron en esta normativa se determinó claramente que la ciudad era receptora de personas en condición de vulnerabilidad y desplazamiento y no solo migrantes rurales como se pensaba inicialmente, demostrando así el nivel tan alto del problema social.

Relación entre el conflicto y la informalidad de vivienda

Sin lugar a duda las investigaciones principales con respecto al desplazamiento de personas y su destino después de ser desterrados han sido conducidas por parte del gobierno local y el gobierno nacional de turno como el último caso se presenta la RUV (Registro Único de Víctimas, 2020) actualmente víctimas del conflicto armado hay 8.989.570 reconocidas como víctimas incluidas e identificadas de manera única ya sea por su número de identificación, por su nombre completo o por una combinación de ellos.

Table 1 Identificación de víctimas de conflicto armado según género

GENERO	
GENERO	CANTIDAD
Hombre	4.479.301
Mujer	4.504.989
LGBTI	3,923
No Informa	309
Intersexual	1,048

Nota: Adaptado de “Reporte de víctimas del conflicto armado”, por RUV en Colombia, recuperado de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>

Table 2 Identificación de víctimas por año y cantidad de eventos

VICTIMAS		
AÑO	PERSONAS	EVENTOS
Otro Periodo	982,436	905,131
1996-2000	1.991.788	1.832.142
2001-2005	3.477.756	3.226.410
2006-2010	2.187.196	2.082.916
2011-2015	1.793.966	1.514.882
2016-2020	733,471	601,686

Nota: Adaptado de “Reporte de víctimas del conflicto armado”, por RUV en Colombia, recuperado de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>

Dentro de un análisis preliminar entre la cantidad de personas desplazadas y la relación informal para Ibagué hay cerca de 26.415 personas que son categorizadas con víctimas del conflicto y todas ellas se encuentran relacionadas viviendo en las comunas informales de la ciudad. Por ello es indispensable replantear la necesidad de vivienda a los sectores más vulnerables como lo son la Comuna 11 y 12.

La respuesta del estado en vivienda

Las políticas Departamentales y municipales han estado enfocadas en la legalización de los barrios y la construcción de vivienda formal que mitigue el impacto negativo que tienen estos sectores, el Plan de Ordenamiento Territorial de Ibagué desde 2004 (ver tabla 3) han estado enfocados en la participación y creación de calidad de vida del municipio, con actualizaciones en cada periodo de tiempo la vivienda informal ha ubicado parte importante en cada plan de desarrollo.

El desarrollo y formalización de Barrios, la accesibilidad a los servicios públicos y mitigación de predios informales son objetivos claros que conllevan a la creación vivienda digna para los Ibaguerenses e incluso para los nuevos residentes e incluso población migrante que llegue a la ciudad.

Población Objetivo

La población objetivo del proyecto se centra en la población que es categorizada como Desplazados y personas que se han asentado de manera informal sobre el borde del río Combeima. Dentro de la comuna 11 de acuerdo al censo poblacional cuenta con 31.383 habitantes para el año 2019 y 43130 la comuna 12, el anterior también permite que se tengan registrados 6.895 hogares con 3,8 habitantes por hogar y 10.102 hogares con 3.7 habitantes por hogar contando con una densidad poblacional de 18.726 hab/ km² y 20.234 hab/km² en cada comuna respectivamente. (Secretaria de planeación Municipal, 2017)

Aunque estas son unas cifras base de la comunidad podemos descartar de manera cualitativa mediante un TAMIZAJE la necesidad del instrumento de gestión urbana para poder aplicar un plan parcial de vivienda primordial. La población que se afecta de manera se encuentra distribuida de la siguiente manera.

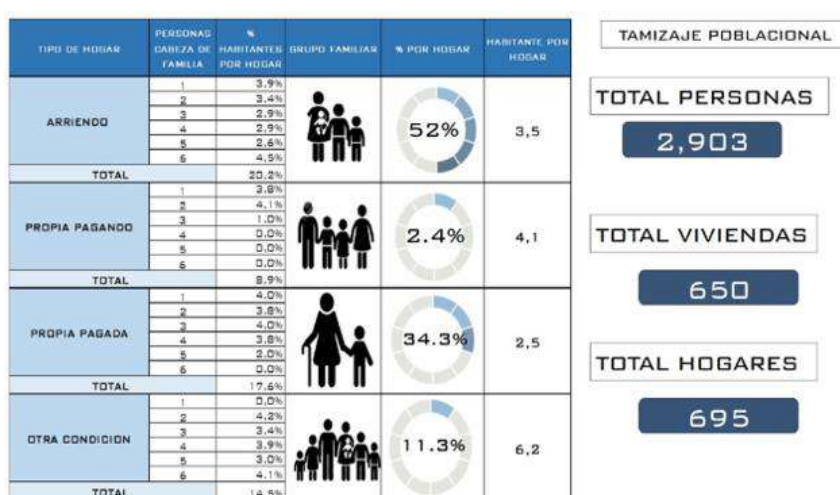


Figura 1 Tamizaje poblacional de las familias afectadas sobre la comuna 11(Elaboración propia)

La población afectada es de aproximadamente 2.903 dentro de la comuna 11, sin embargo, la localización de proyecto de afectado y la capacidad de solución poblacional en el esquema urbano es mostrada para una capacidad de 165 personas distribuidas en 56 hogares. Tal como se muestra en la figura.2, El esquema familiar y de tipología familiar se verá más adelante en la implantación del proyecto.

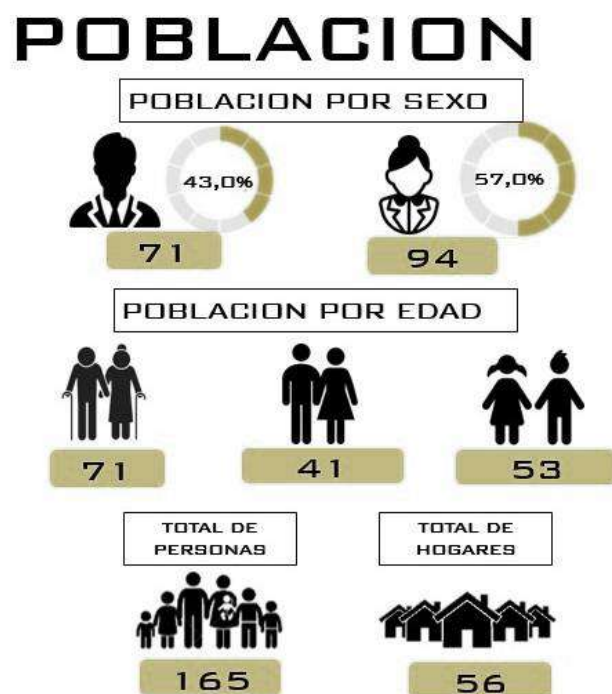


Figura 2 población favorecida por el proyecto (Elaboración propia)

Aunque la población favorecida no es muy amplia, el proyecto que se podría considerarse como un plan parcial piloto por la muestra de afectación de la población que ronda entre el 5.7% de habitantes favorecidos. Con la intervención urbana propuesta. Todo esto fue determinado por el espacio en el cual se implanta el proyecto; el cual se analizará más adelante.

Hipótesis

A raíz de diferentes sucesos como lo fueron, la gran migración de mediados del siglo XX el 66% de campesinos migraron a las ciudades, El evento de la avalancha de armero en 1985 que generó un desplazamiento masivo de personas al departamento del Tolima, a Ibagué se trasladaron el 80% de damnificados y el reciente conflicto armado fueron las causas que produjeron que el 59% de población desplazada viviera desde la informalidad.

Esta serie de eventos generaron que la ciudad se desarrollara de manera irregular sobre los bordes del río Combeima. Si se pudiera a partir de un modelo de planificación urbana desarrollar proyectos de vivienda y espacio público, Se podría transformar el hábitat de la vivienda informal y el carácter social para esta población reubicada con la construcción de un nuevo espacio de vivienda y de igual manera recuperar parte del borde del río.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan parcial de vivienda para la reubicación de asentamientos informales de poblaciones vulnerables que brinden condiciones óptimas de habitabilidad en el sector y así mitigar los problemas de vivienda en la ciudad construyendo conexiones entre el espacio público y la ciudad.

Objetivos Específicos

- Analizar las problemáticas referentes la problemática social alrededor de los asentamientos informales de las laderas del Rio Combeima en Ibagué, para reubicar a la población afectada por el deterioro y la contaminación ambiental.
- Plantear instrumentos que permitan determinar las particularidades de las problemáticas de los asentamientos en las zonas de periferia del Rio Combeima, proyectando un eje central de espacio público que genere conexiones entre la vivienda y el río.
- Proponer un plan parcial para el desarrollo de vivienda que permita albergar la población reubicada y generar una mayor densificación dentro de las áreas de actuación para mitigar el déficit de vivienda.

CAPÍTULO II. MARCOS DE REFERENCIA

Dentro del contexto de Colombia sin duda alguna el desarrollo de los conflictos armados desde mitad del siglo XX fueron la fuente principal del desplazamiento y la migración de personas dentro del interior del país, tal como lo menciona (Centro nacional de memoria historica, 2015) “Lo anterior se debe a que el desplazamiento pasó sin reconocimiento alguno, sin una definición jurídica, sin que fuese tipificado como delito, y sin mecanismos ni formas institucionales de interpretarlo, entenderlo, atenderlo y repararlo.”(págs. 38-39) Esta situación problemática y reprochable por el manejo que se le dio durante más de 50 años es también la fuente principal de la migración de los habitantes rurales a las ciudades.

Esta población en condición de vulnerabilidad se ha visto obligada a ocupar un “borde” un espacio que en ocasiones segrega a la población allí ubicada y que tal como referencia “(Miranda Gassul, 2017) El borde se convirtió en el territorio que cobija a los más desfavorecidos; para aquellos que pueden encontrar una revivificación colectiva y familiar al transformar un hábitat popular” (Valdés y Aguilera ,Et al, 2019, pág. 35)

Para el caso de Ibagué objeto de la investigación el problema no es ajeno, de hecho, se considera dentro de las principales ciudades receptoras de población desplazada en Colombia, según cifras arrojadas por la RUV. Para entender la situación problema es necesario observarla desde sus diferentes puntos de vista, debido a las múltiples variables que han llevado no solo al origen de asentamientos informales en las cuencas de fuentes hídricas causando un grave deterioro ambiental, si no que ha demás ha dejado una huella social muy marcada referente a la vivienda latinoamericana y la percepción de pobreza alrededor de ella.

Borde Urbano

El concepto de Borde ha sido aplicado entorno a la periferia, al ser un delimitante del espacio continuo que se genera en la ciudad e incluso puede ser un delimitador en el tiempo, para la población en general los bordes son característicos o similares de términos como fronteras o límites, sin embargo, cuando se lleva el término a un contexto más social, como lo menciona (Valdés & Aguilera , 2019) “la relación entre el individuo y el espacio circundante ya sea construido, natural o social, es una aproximación centrada para el comportamiento de las personas y su disposición física” (Pág. 143) Es decir que el espacio que nos rodea y nuestra conexión constante con él, nos delimita también como seres humanos y ello va transformando nuestra perspectiva.

Al trasladar este concepto al imaginario de la ciudad tendremos una superposición de múltiples personas que van formando su límite y su borde social. Pero que ello también ha llevado a que los bordes en las ciudades se han considerados como lugares marginales. Como lugares de asentamientos informales. Como lo observamos en la investigación de (Tovar, 2009) que, para la ciudad como Ibagué, Bogotá, Cali y Medellín los bordes de ríos, o límites urbanos se han convertido en focos de inseguridad, pluralidad cultural y de asentamientos en su mayoría informales.

Con el fin de mitigar el mitigar los impactos relacionados de un “borde negativo” dentro de la perspectiva social de las comunidades “es necesario conocer los conceptos de borde, límite y frontera, estableciendo un grado de ocupación de cada una de ellas y una transformación del lugar para la ciudad” (Valdés & Aguilera , 2019, pág. 37)

De igual modo en el caso de estudio de la ciudad de Ibagué la marginalidad en los bordes del río Combeima se ve afectado por la cantidad de asentamientos informales que se han generado sobre estas comunas, por ende, la relación de un borde fragmentado que actualmente presenta la ciudad no se puede solucionar solo con legalización de barrios o acceso de servicios.



Figura 3 Relación de los bordes del Río Combeima con la ciudad de Ibagué. Adaptado de “Plan de Desarrollo 2016-2019 Ibagué” por Alcaldía de Ibagué, 2016. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/development-territorial/Fortalecimiento-Gestion-y-Finanzas-Publicas-Territoriales/Paginas/Planes-de-Desarrollo-2016---2020.aspx>

Es imperativo reevaluar la situación actual del borde del río Combeima y llevarlo a una propuesta eficiente de reubicación de predios y de generación de vivienda digna evitando y mitigando así la generación informal que afecta a la ciudad. Para ello una conceptualización aproximada a la estrategia de recuperación de borde es aplicable a como lo menciona (Duarte, 2014) “comparten un enfoque múltiple que entiende los bordes como espacios y categorías dinámicas en donde convergen diferentes actores, intereses, visiones e ideas de lo urbano, y que revelan singularidades en las formas de relación, disputa y negociación del espacio” (Pág. 32).

Marco Teórico

El paradigma entorno a los asentamientos informales en Colombia y Latinoamérica ha estado marcado gravemente por situaciones desplazamiento, ilegalidad, falta de control gubernamental y una percepción de pobreza, además de las grandes contribuciones negativas al medio ambiente que ha dejado este impacto. Cifras que respalda esta situación son datos como “en 1930 la población rural de Latinoamérica era de 73% el restante vivía en los cascos urbanos, a finales de 1980 la población rural era del 53% aproximadamente, se estima que para la primera década del siglo XXI sea de más del 80% en toda Latinoamérica” (CEPAL, 2002, pág. 27)

Las cifras de desplazados a nivel Colombia es sumamente alarmante para el mundo. Según el (Centro nacional de memoria historica, 2015) “a diciembre de 2014, el número de víctimas de desplazamiento era de 6.459.501” (pág. 15), sin embargo, una actualización de cifras por otras entidades como la RUV llega a hablar de que el número es superior a los 8.493.100 al año 2019. Frente a lo que esto significa para la Ciudad de Ibagué esto da claros indicios de la situación que debe dar una pronta solución.



Figura 4 Infografía sobre datos de personas recibidas por el desplazamiento en la ciudad de Ibagué. Adaptado de “Una nación desplazada” por Centro Nacional de Memoria Histórica, 2015.

El termino de asentamientos informales es investigado ampliamente sin embargo una definición sencilla, pero practica del mismo se aplica (Banco de la republica, 2016) “puede ser entendido en múltiples contextos que denotan un aspecto negativo, relacionado con el incumplimiento total o parcial de ciertas condiciones mínimas pactadas o aquellas establecidas por la normatividad” (pág. 4). Esta reflexión sencilla data de la carencia social y carencia del hábitat. Un lugar tan fundamental como la vivienda que es entendida como una necesidad básica y no puede ser resuelta o siquiera suplida con lo mínimo nos hace entrar en razón frente a la gravedad del problema para miles o millones de habitantes en el país; aunque delimitar el problema netamente a la ciudad de Ibagué aún siguen siendo desalentadoras las cifras. “El déficit cuantitativo es de 17.676 y cualitativo 15.996 para un total de 33.672 en vivienda para el año 2019 en la ciudad” (Secretaria de planeación Municipal, 2017, pág. 119)

Los barrios informales

A partir del déficit de vivienda y el desplazamiento de gran cantidad de personas del contexto rural al urbano, se crean los barrios informales. Estos barrios que en las ciudades colombianas y en Ibagué como caso de estudio se manifiestan como un concepto de MARGINALIDAD, tal como lo sugiere (Tovar, 2009)

Concepto de marginalidad considera que los campesinos que emigran a la ciudad no tienen posibilidades de adaptarse a ésta y al modo de vida que les ofrece, lo cual genera su aislamiento que, a su vez, empieza a configurar un modo de vida basado en la desorganización social, la apatía y el individualismo, impidiéndoles

aprovechar las posibilidades y oportunidades que la sociedad les ofrece, siendo así marginados del desarrollo y las oportunidades que la ciudad brinda” (pág. 28).

Esta teoría aplica y respalda la posición de cómo han surgido los asentamientos informales en la ciudad, sin embargo, también recalca la necesidad de una solución organizada frente a esta situación.

La ciudad se ha constituido de esta manera entre disputa de lo formal e informal, entre el orden y la fragmentación de lugares, dentro del contexto de ciudad cabe resaltar lo siguiente, “pensar la ciudad y más aún un modelo para la misma no se reduce simplemente una cuestión de números, ya sean de habitantes o de su producción económica. Se requiere el análisis y reconocimiento de los factores generadores del cambio” (Tovar, 2009, pág. 233). En el contexto especial de la ciudad de Ibagué los proyectos de vivienda nuevos se han formalizado sobre el centro de la ciudad, y las vías principales y de acceso, de esta manera la vivienda informal a queda segregada a los sectores externos o periféricos de la ciudad. (Tovar, 2009).

Es necesario señalar que, a diferencia de otras ciudades colombianas que presentan el fenómeno de conglomerados informales desapacibles y con signo de miseria, la vivienda y los barrios informales en Ibagué, desde su expresión física y a partir de un sentido de pertenencia al territorio, asumen y desarrollan de manera activa y positiva los procesos de mejoramiento en las viviendas y de la infraestructura urbana con una marcada presencia de la acción comunitaria. (pág. 236).

La ciudad se ha desarrollado en cuanto a los asentamientos informales de la siguiente manera, según un estudio realizado por la Universidad nacional en esta área.

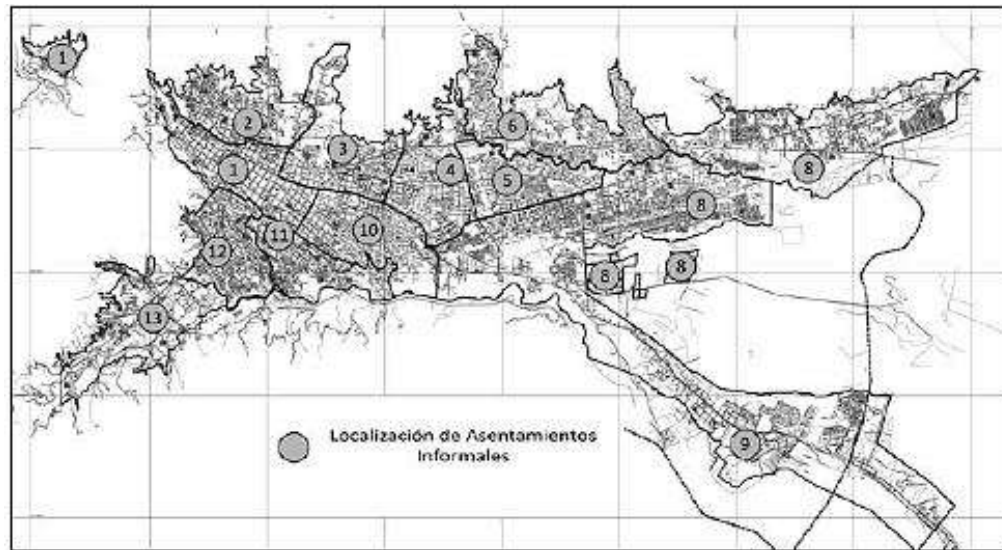


Figura 5 Ubicación de los asentamientos informales en Ibagué. Adaptado de “Ciudad Informal Colombiana” por C. Torres, 2008. Recuperado de http://www.facartes.unal.edu.co/fa/institutos/ihct/publicaciones/ciudad_informal.pdf, 2009

En cuanto a las condiciones de la informalidad en el lugar y su desarrollo urbano la primera conclusión es que son construcciones relativamente recientes con una antigüedad sobre el borde del río no mayor a los treinta años.

Para la construcción de una propuesta social entorno a la situación problema de la informalidad de Ibagué tendremos que tener en cuenta los principios aplicados en la economía azul, “(Gunter, Pauli) 19 principios que posibilitan una relación correcta entre los recursos y el desarrollo económico de una población” (Valdés y Aguilera, Et al , 2019, pág. 101)

¿La ciudad como derecho?

La informalidad no es ajena a otros aspectos de la vida y del desarrollo en ciudad o la ruralidad, la ciudad informal esa que es construida por personas de escasos recursos, con cifras altas de violencia intrafamiliar, difícil acceso a la economía formal, educación de calidad y otros aspectos más cotidianos, Son demostración de la poca gestión gubernamental. En un alcance primario para el desarrollo formal de la ciudad de Ibagué las primeras apuestas fueron y aun continua en la Legalización de vivienda bajo el marco del POT anterior y el actual propuesto durante el año 2014, esta situación demuestra que al menos ya se reconoce que hay una situación problema y que para evitar que siga creciendo esta mancha urbana debe darse un control firme en las periferias de la ciudad.

Sin embargo este control de la ciudad no es más que el primer pasó dentro de lo que la ciudad representa, ahora también hablamos de un déficit habitacional que (Secretaria de planeación Municipal, 2017) los tratamientos urbanísticos aplicables al lugar son el mejoramiento con 40,24% y la renovación con 48,34% lo cual implica: el planteamiento y la creación de places parciales y mecanismo que permitan su adecuada gestión buscando un reparto equitativo de las cargas según los beneficios siendo así aplicable la generación de unidades prediales eficientes.

Estas variables urbanas de necesidad son sustento suficiente para justificar una intervención de reubicación de predios e incluso un aporte de vivienda nueva a la ciudad, esto querría significar un derecho a la ciudad, a un hábitat digno, con suficiencia para desarrollar sus

actividades psico-sociales, mentales y de desarrollo personal más afectivo. El tema de que una población segregada sea capaz de ser tomada en cuenta por la “ciudad” para poder crear ciudadanía ha sido ampliamente estudiado por autores como Henry Lefebvre, quien da un avance sobre el tema de la siguiente manera, “el derecho a la ciudad Como la posibilidad y la capacidad de los habitantes urbanos y principalmente de la clase obrera, de crear y producir la ciudad” (Lefebvre, 1967, pág. 5)



Figura 6 Vista nocturna de la ciudad de Ibagué. Adaptado de “Plan de Desarrollo 2016-2019 Ibagué” por Alcaldía de Ibagué, 2016. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Fortalecimiento-Gestion-y-Finanzas-Publicas-Territoriales/Paginas/Planes-de-Desarrollo-2016---2020.aspx>

Dentro del contexto de los Ibaguerenses este derecho a crear ciudad es muy tomado en cuenta en el POT (Plan de Ordenamiento Territorial, 2014). Dentro de su análisis urbanístico y social se ha integrado ampliamente las características de su población y permite por medio de planes estratégicos entorno a la vivienda y el ambiente. Crear con presupuesto gubernamental o con proyectos APP (Asociaciones Publico Privadas). Una de las directrices generales del POT de

Ibagué compete a ser un territorio desarrollado entorno a la recuperación del agua a su recuperación y gestión integral optima de las fuentes hídricas.

El río Combeima como eje de la ciudad.

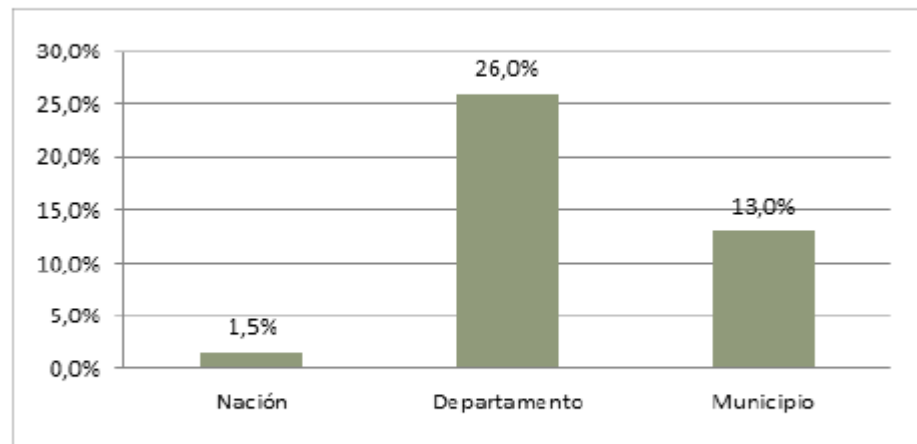
Como mencionábamos anteriormente la ciudad de Ibagué es un territorio que desea replantearse por medio del agua, actualmente el río Combeima es la afluente principal de la ciudad, desde su nacimiento en el nevado del Tolima y desemboca en el río Coello, su extensión total es de 57.7km (Alcaldía de Ibagué, 2016) sin lugar a dudas es una fuente hídrica muy importante para la ciudad y el departamento del Tolima.

Este recurso básico como lo es el agua es un elemento con el que sencillamente da la vida a los seres vivos, para Colombia la oferta de agua dulce es de las más altas del mundo, (Ojeda & Arias, 2000) “Colombia tiene una precipitación media anual de 3.000 mm, que representa una riqueza importante de recursos hídricos, cuando es comparada con el promedio mundial de precipitación anual, equivalente a 900 mm” (pág. 7). En ese orden de Ideas Colombia no debería sufrir de desabastecimiento, ni falta de acceso al recurso o mucho menos escases en la oferta. Sin embargo, la realidad demuestra que no es así.

La ciudad de Ibagué como caso de estudio cuenta para el año 2016 con una intermitencia en el fluido para abastecimiento de 21/4 horas /día según cifras de la misma alcaldía y secretaria de ambiente de la ciudad. Por otro lado, también se habla de una calidad del agua debido a diversos factores como lo son (la minería, la gestión de aguas residuales, la ganadería y

agricultura no controlada y los **asentamientos informales**) el índice de Riesgo por calidad de agua se muestra en la siguiente gráfica.

Ibagué. Índice de Riesgo de Calidad del Agua. 2015



Fuente: Instituto Ibaguerense de Acueducto y Alcantarillado IBAL 2015

Figura 7 Porcentaje de riesgo de calidad del agua 2015 (IBAL, 2015). Adaptado de “Plan de Desarrollo 2016-2019 Ibagué” por Alcaldía de Ibagué, recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Fortalecimiento-Gestion-y-Finanzas-Publicas-Territorio>

Debido a estas problemáticas la ciudad presenta una grave problemática de gestión del agua, Por ello es fundamental la protección integral del agua, el municipio en marco de poder dar solución al tema plantea políticas y gestiones encaminadas al cuidado del agua, la mejora de agricultura con procesos más amigables al medio ambiente y una propuesta de restricción a la minería ilegal.

El río en si es un eje de la ciudad, que abastece y regula ambientalmente el hábitat urbano y rural del departamento, pero todo ello apunta a que el río es un caracterizador de la vida ,muy

por encima del bien particular del ser humano por ello su significado más que reparar el daño realizado hasta el momento por el hombre, debe ser generador de conciencia, donde puede organizarse e implantarse de manera amigable y con menos efectos negativos un proyecto de vivienda, ciudad y espacio público sobre un articulador ambiental.

Marco Histórico

La problemática de vivienda informal se ha evidenciado con mayor fuerza desde mitad del siglo XX, con la referencia obvia de la construcción social empírica por parte de los campesinos o grupos de comunidades que llegan a las diferentes ciudades del país, en el caso concreto de la ciudad de Ibagué la informalidad ha tenido una evolución constante desde su nacimiento en 1550. (Tovar, 2009)

- Desde 1505 hasta 1905, el desarrollo de la vivienda en Ibagué se caracterizó por la cultura Colonial y los restos de construcción Indígena con una vivienda simple que demostraba el objetivo del albergar el espacio humano. La construcción se evidenciaba por materiales básicos (Guadua, bahareque, y materiales en tierra) traídos desde conocimiento anterior por la población, la ausencia de baños y un sistema sanitario de calidad era común en estas viviendas, Las principales construcciones, eran las que demostraban un uso excepcional e importancia, como la alcaldía, iglesia y cabildo.
- Desde 1905 hasta 1930, la evolución de la vivienda se dio a partir de las primeras organizaciones territoriales y el apoyo gubernamental dedicado a la vivienda de los más pobres, entidades como ICT (Instituto de Crédito Territorial) y el Banco

Central Hipotecario fueron claves en las primeras viviendas de interés social que se generaron.

- Desde 1930 hasta 1960 la conservación tradicional de la ciudad latinoamericana era lo que se pretendía en Ibagué, donde solo se concentraba el esfuerzo de vivienda para las personas necesitadas, pero no se pensaba en un desarrollo mayor o expansivo.
- Desde 1960 a 1990 fue cuando el crecimiento poblacional desbordó los límites previstos, triplicando su cifra de “16.661 habitantes en 1964, a 399.839 en 1993” (Tovar, 2009). Sin embargo, la verdadera magnitud del problema fue el asentamiento informal de estas personas en lugares naturales pero cercanos a la cabecera, donde las políticas gubernamentales fueron insuficientes para atender este problema.
- Desde 1990 hasta 2004. Se comenzaron a realizar las primeras intervenciones de legalización de barrios, adjudicándoles a las personas el valor del predio sobre el cual se habían asentado, esto conllevó a que el estado asegurara acceso a servicios públicos, transportes y lugares como equipamientos, delimitando la capacidad de cada comuna y el acceso de cada una de ellas. (Tovar, 2009)

De acuerdo a cifras del SISBEN 2003, el 25% de los hogares encuestados pertenecientes a los niveles 1, 2 y 3 de pobreza, manifestaron no poseer vivienda propia, o viven en hacinamiento (3 o más personas en un mismo cuarto), o más de 2 o 3 hogares que viven en una misma casa o apartamento, este valor corresponde a un déficit de cerca de 70.000 unidades de vivienda distribuidas así: 55.000 urbanas y 15.000 rurales. Según el censo de 1993, un

40% de las viviendas en el Tolima, carecen de alguno de servicios públicos básicos. (Pág. 238)

- Para 2005 hasta la fecha. Los esfuerzo gubernamentales y sociales se han enfocado en reducir y mitigar el fuerte impacto de los migrantes que se han asentado informalmente, las estrategias de vivienda digna, vivienda VIS, VIP, son fuertemente apoyadas con el fin de minimizar el impacto de la población vulnerable, las estrategias de reubicación y reforzamiento de los límites de la cabeza municipal son aplicados constantemente. (Alcaldía de Ibagué, 2016)

Relación Ciudad, Hombre y Río

Los grandes cambios a la relación se comenzaron a dar a partir de 1908 cuando la población ibaguereña según los registros era de 18.000 habitantes. Esta fecha es relevante puesto que el abastecimiento por agua era mediante la pileta pública; para 1914 se desarrollaron los primeros planos de la red de acueducto, en 1950 la población de habitantes superaba los 121.000 sobrepasando los cálculos de abastecimiento previstos en más de un 50% por ende fue necesario **obtener más recurso hídrico** para el año de 1965 se construye la bocatoma de suministro de captado por el Río Combeima. (Jaime y Ruiz, 2019)

Hasta el momento vemos como el recurso hídrico es tomado a medida de la necesidad humana, sin embargo, la necesidad por el líquido vital para las diferentes actividades es cada vez mayor. Recordemos que a partir de la década de 1960 es cuando la situación problema de

asentamientos informales se genera sobre la periferia de la ciudad, es allí donde nace un problema exponencial al río. “la falta de una de red de acueducto tanto para abastecimiento como para drenaje de aguas residuales se convierte en la principal carga negativa al río” (Departamento nacional de planeación, 2009, pág. 103)

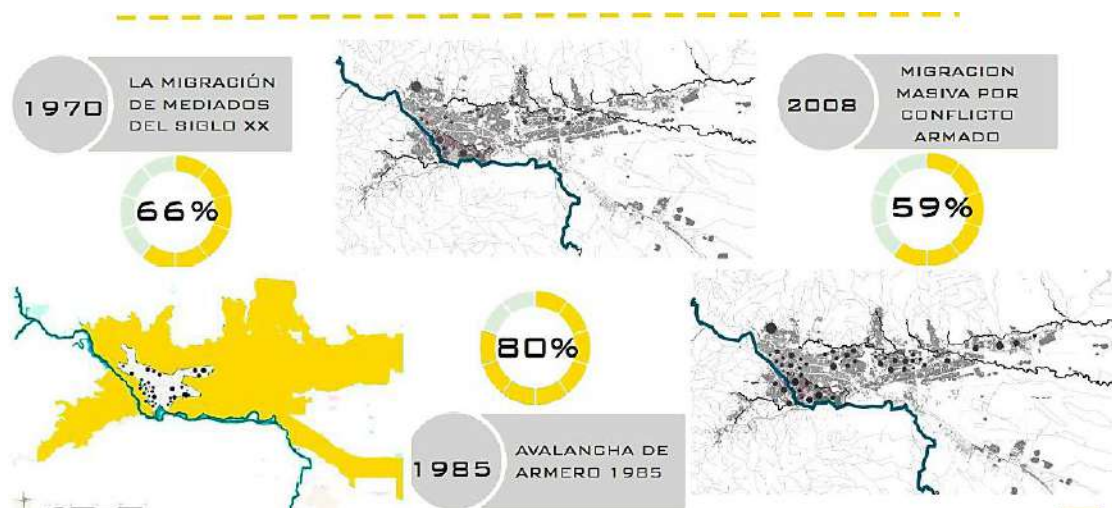


Figura 8 Relación entre la necesidad de agua y migración poblacional desde 1970. Adaptado de “víctimas del conflicto armado interno” por Universidad nacional, 2009, recuperado de <https://admisiones.unal.edu.co/pregrado/victimas-del-conflicto-armado-interno-e-en-Colombia>

Desde esta fecha y hasta la actualidad la entidad IBAL (Empresa Ibaguerense de Acueducto y Alcantarillado) ha sido la empresa mediadora en la gestión del agua del municipio. Actualmente la alcaldía mediante su plan de desarrollo trata de poner medidas mucho más claras y concretas frente a esta situación. Mediante estas alternativas y necesidades es que el proyecto logra un amarre objetivo y en conjunto de la reestructuración urbana de una comunidad a un nuevo lugar. Logrando así combatir las dos problemáticas (asentamientos informales, cuidado del agua) con un impacto social óptimo.

Por medio de la ODS 6 se busca promover el cuidado de los recursos hídricos por ello se habla de Comisión Económica Para América Latina (*CEPAL*, 2017) “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos en América Latina y el Caribe han experimentado en las últimas décadas un fuerte cambio en su relación con los recursos hídricos” (pág.2). Por medio del cual se enfatiza en la mejora del tratamiento de las aguas residuales ya que muchas veces la forma en la que se obtiene el recurso hídrico no es la óptima de alta calidad provocando de esta forma múltiples problemas entre los que cabe mencionar problemas de sanidad y deterioro de salud.

Marco Geográfico

La ciudad de Ibagué se encuentra localizada, en el centro del país, cuenta con un área total de 1439 km², de los cuales el 2,41% es urbana y 97.59% al área rural. (Alcaldia de Ibagué, 2016) la ciudad es la capital del departamento del Tolima. Ibagué se encuentra en su área urbana distribuido en 13 comunas. Ahora la relación del río con la ciudad es transversal a un costado de la ciudad, pero es un eje fundamental para el departamento en general.

“El río Combeima nace en el nevado del Tolima y desemboca en el río Coello cerca a los llanitos del Combeima, La cuenca del río Combeima abastece el 80% de agua para consumo humano en la zona urbana del Municipio”. (Alcaldia de Ibagué, 2016, pág. 136). Para efectos dentro del proyecto nos enfocaremos en el área de la cuenca Media del río donde este se entrelaza con la ciudad y su efecto de contaminación, invasión, necesidad y de agua. Para ello observaremos la completa relación del río dentro del siguiente mapa, (Ver Ilustración 9).

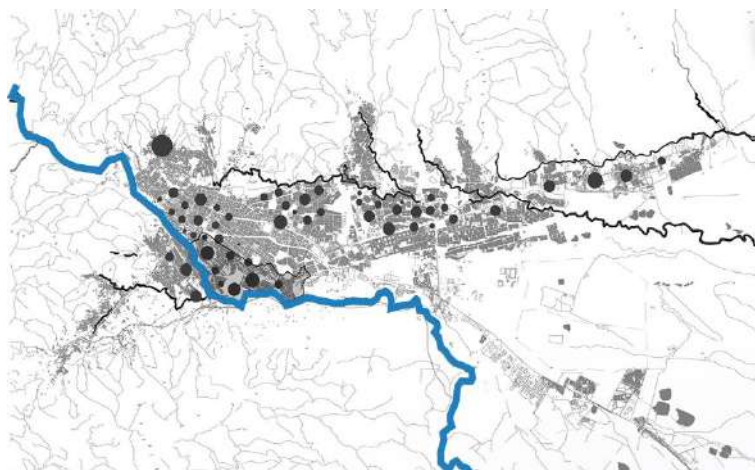
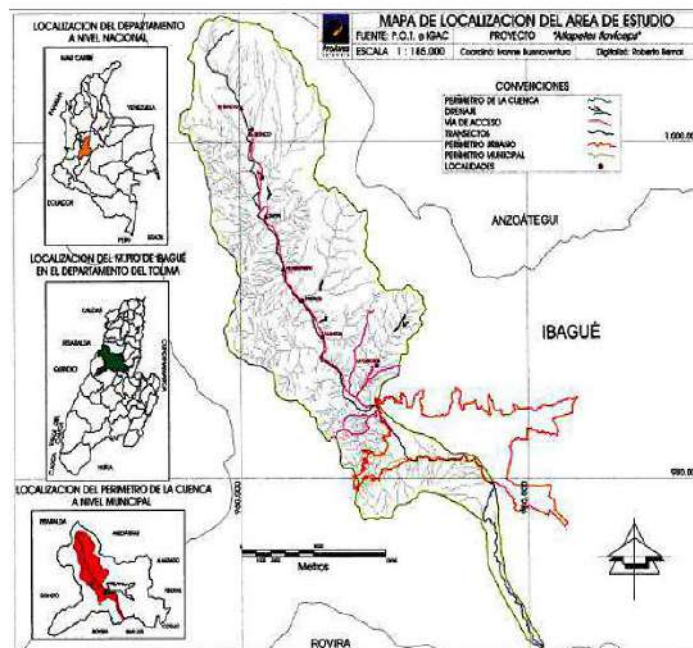


Figura 9 Mapa de Ibagué con respecto a su relación con el río Combeima. Adaptado de “CONPES 3570, Colombia 2009” por Departamento Nacional de Planeación, recuperado de <https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/ago2012/3570.pdf>



A nivel geográfico e intervención la entidad de planeación a cargo a determinado que los usuarios de que se afectan directamente en el área rural de Ibagué son una quinta parte de (1/5) de la población que se afecta a nivel urbano. Sin embargo, la cantidad de agua potable y su repercusión frente a lo que es la capacidad de cultivo, agricultura y medio ambiente puede fácilmente influenciar en un 100% de la ciudad.

Al analizar el problema se determinó de manera metodológica, que la ubicación del proyecto y su intervención se interpondría en la zona de mayor riesgo para la población y que se ha determinado también como “un punto estratégico en el desecho de residuos sólidos y de aguas residuales en las comunas once, doce y trece quienes tienen mayor contacto con la ronda del río” (Departamento nacional de planeación, 2009, págs. 21-22)

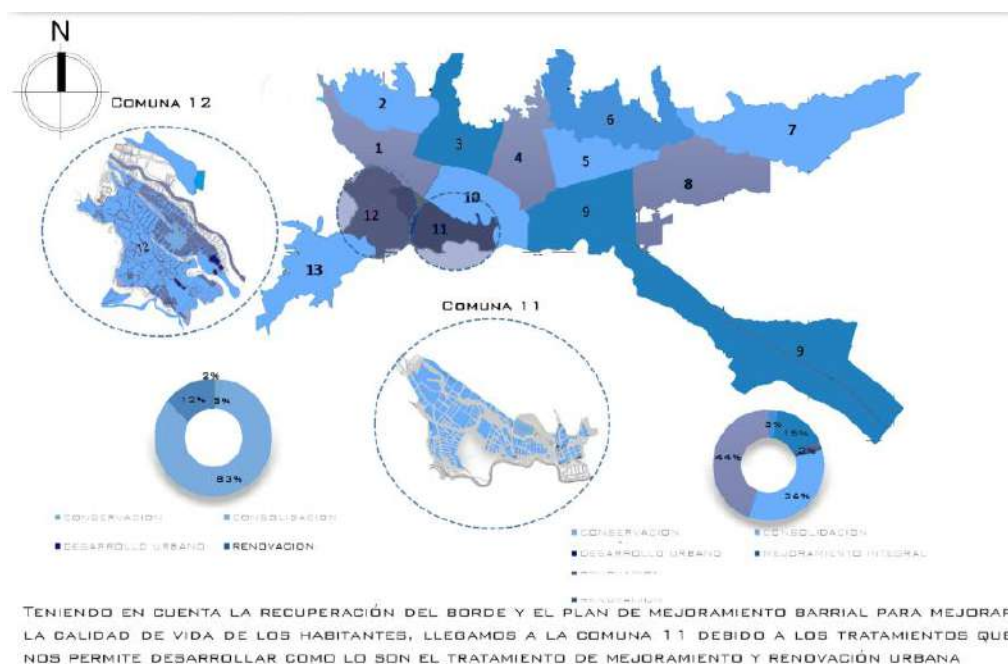


Figura 11 Ubicación de puntos problemáticos de tratamiento ambiental y Poblacional en la ronda del río Combeima respecto a Ibagué (Elaboración Propia)

Marco Jurídico

Dentro de la problemática actual tanto los habitantes como los entes del gobierno han analizado la situación, entiende su molestia y han realizado aportes para que puedan implementarse de manera legal restricciones a las problemáticas y también así lograr una recuperación integral del paisaje, humanidad, espacio público y calidad de vida ecosistémica.

Análisis del Marco normativo y su aplicación puntual al proyecto

Dentro de la siguiente tabla se muestra la veracidad, importancia y pertinencia de las normativas y compromisos legales que se han formalizado entorno a la pregunta problema y la población.

Table 3Análisis del apoyo normativo al proyecto en base a las políticas nacionales y departamentales entorno al problema.

LEY O NORMATIVA.	DESCRIPCIÓN	ALCANCE SOCIAL	ALCANCE AMBIENTAL	FECHA	FUNCIÓN CON EL PROYECTO.
Acuerdo 009 DE 2002	Normativa general de Usos del Suelo, Construcciones y Urbanización En Ibagué	Mediante este acuerdo se generan las unidades de actuación urbanísticas para Ibagué, así como su impacto a las respectivas comunidades, esto afecta tanto al área rural como urbana	Se designan las capacidades de Planes parciales, proyectos urbanos y programas de manejo ambiental para reglamentar el uso, construcción u ocupación de espacios sobre lugares de reserva ambiental o zona de riesgo.	Febrero 19 de 2002	Para el proyecto determinan las capacidades de actuación del Plan parcial de Vivienda y como debe manejarse frente a la capacidad de Unidades de actuación de las comunas.

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

55

LEY O NORMATIVA.	DESCRIPCIÓN	ALCANCE SOCIAL	ALCANCE AMBIENTAL	FECHA	FUNCIÓN CON EL PROYECTO.
CONPES 3604	lineamientos para la consolidación de la política de mejoramiento integral de barrios MIB	Su enfoque se direcciona a la mitigación de asentamiento informales, Realizando un mejoramiento integral en los barrios mediante procesos de IDENTIFICACIÓN, PLANEACIÓN, GESTIÓN Y EJECUCIÓN. Logrando así la reducción del déficit de vivienda actuales.	Mediante la recuperación de bordes, asentamientos en lugares en riesgo y un mejoramiento integral en cuenta calidad de espacios en los barrios que necesitan reubicación. El objetivo ambiental conlleva a una calidad de ciudades sostenibles.	24 de agosto de 2009	Como política nacional se ha abordado mucho sobre las cifras actuales de déficit de vivienda en Ibagué quien es caso de estudio, La normativa permite abordar estrategias claras sobre el abordaje de reubicación de viviendas y como lograr la articulación de barrios y comunidades fragmentadas
CONPES 3570	Estrategias de mitigación del riesgo en la cuenca del río Combeima para garantizar el abastecimiento de agua en la ciudad de Ibagué	Esta estrategia por parte del Ministerio de ambiente y vivienda como cabeza principal trata de montar un plan Hidrológico macroentorno al Río Combeima para la ciudad. Con el fin de poder abastecer a toda la población del recurso hídrico.	La recuperación ambiental prima en la capacidad normativa del río. Además de incluir todo su sistema de macrocuencas y cuencas de abastecimiento desde su nacimiento hasta su desembocadura.	2009. desarrollo desde 2010 hasta 2020.	Con esta normativa pretendemos de manera legal combinar el proyecto entorno a la gestión del agua y su protección, por ende, la necesidad de mitigar el impacto humano.
DECRETO 2181 DE 2006	Reglamentación parcial de los Planes Parciales y sus disposiciones urbanas	Se decretan las modificaciones para los Planes parciales en las áreas urbanas y rurales para permitir una mejor financiación y Así permitir la reubicación de personas en situación de riesgo.	Los aprovechamientos de suelo se extienden para proyectos de planes parciales, permitiendo la reubicación de comunidades y así mismo evitar impactos negativos sobre la estructura ecológica principal	29 de junio de 2006	La capacidad de accionar de los planes parciales Aumenta frente a las demandas sociales necesarias, se mejora el impacto de Equipamientos urbanos y densificación en vivienda según el Plan parcial.

TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE Y LA VIVIENDA EN LA CUENCA DEL RÍO ECOMBEIMA

56

LEY O NORMATIVA.	DESCRIPCIÓN	ALCANCE SOCIAL	ALCANCE AMBIENTAL	FECHA	FUNCIÓN CON EL PROYECTO.
CASA DIGNA, VIDA DIGNA.	Plan territorial para el mejoramiento de vivienda, remodelación, construcción y reubicación de vivienda.	Programa del gobierno y con alcance departamental para una capacidad de 10.000 viviendas propuestas e intervenidas en Ibagué.	Su impacto ambiental es mínimo, sin embargo, se da como prioridad la REUBICACIÓN DE VIVIENDAS EN ZONAS DE RIESGO AMBIENTAL.	plan de gobierno 2019-2022	El proyecto desea realizar la reubicación de una gran cantidad de personas en situación de riesgo, independientemente por qué se hayan ubicado en este lugar, se necesita apoyo gubernamental y económico para que pueda desarrollarse.
LEY 388 DE 1997	Ley de Desarrollo Territorial	Como objetivo pretende establecer el marco legal para el País de como efectuar la planeación territorial, efectuando los alcances de cada alcaldía, municipio y departamento. Y su afectación directa con respecto a la población habitantes	Establece mecanismos de como salva guardar el medio ambiente y como proteger los recursos hídricos, de fauna y flora Así mismo pretende que la población los respete, cuide y utilice de manera responsable a su comunidad	18 de Julio de 1997	El artículo 10 y 15 se establecen las reglas que disponen al POT y normativa en general que una ciudad del tamaño de Ibagué debe aplicar por su capacidad poblacional. Así mismo el proyecto se cobija bajo esta reglamentación.
POT de Ibagué (2014)	Reglamentación sobre revisión, y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial para la ciudad de la ciudad de Ibagué.	El POT está realizado para la ciudad, la ruralidad y todo el territorio en general, su aspecto social es el primordial.	El fundamento del POT es el ordenamiento del territorio entorno al crecimiento poblacional y el manejo ambiental adecuado.	POT (realizado durante 2014 hasta 2025)	La entidad que da su aprobación general por el proyecto se rige bajo los fundamentos urbanísticos, sociales y ambientales del POT
Ley 1448 de 2011 bajo el decreto 1-0144 de 2012 Ibagué	Reglamentación para la atención de personas víctimas del conflicto armado, Su manejo social y reubicación en el territorio.	Su impacto se enfoca en toda la población víctima, vulnerable y que se han visto afectadas por el desplazamiento forzado	la situación ambiental es muy mínima frente a la ley sin embargo todo tipo de resguardo, refugio, y vivienda debe ser manejado por otros entes ambientales.	2011-2012	El apoyo a la gestión segura de los problemas de informalidad, y víctimas del conflicto son fundamentales en reubicación de personas en este lugar.

Nota: Adaptado de “CONPES 3570, Plan maestro de acueducto IBAL, decreto 867 de 2019, decreto de 0827 de 2014, ley 1448 de 2011. Recuperado de (ver referencias normativas en la bibliografía para cada documento; Realización de Imagen para tabla matriz, fuente propia”

Las estrategias de gestión del Gobierno nacional han implementado una mejoría frente al déficit de como un marco de integral de acción frente a las comunidades que han sido afectadas por violencia, migración o desplazamiento que han llevado a la situación de la vivienda informal en Colombia.

Las estrategias de Mejoramiento integral de barrios, legalización de predios y disposiciones normativas para evitar los asentamientos informales son claves en la lucha de desigualdad en materia de vivienda. Sin embargo, los marcos referentes han sido difíciles de implementar en materia social cuando la situación se traduce en Reubicación de predios; la huella social tan marcada en la población y la poca aplicabilidad real de estas normativas han llevado a que, si bien el déficit cuantitativo o cualitativo de hábitat se reduzca, aun se mantenga en regiones apartadas o ciudades intermedias como en el caso de Ibagué

CAPÍTULO III. ANALISIS DEL PROYECTO

Se encuentra que en el (CONPES,2009) se calcula que alrededor de 97.000 personas habitan en la zona urbana de la cuenca del rio Combeima en Ibagué, algunas de las problemáticas más notorias en el cuerpo hídrico son los fenómenos erosivos, movimientos en masa y avalanchas, los cuales corresponden a fenómenos naturales lo que conlleva a afectaciones estructurales tanto viales como a los asentamientos localizados a las riberas de este.

En cuanto a los fenómenos ya mencionados estos incrementan a través de acciones realizadas por la mano del hombre que aportan destrucción en la cobertura vegetal protectora que

incluyen actividades como la quema y la tala indiscriminada de árboles, sobrepastoreo, ampliación de barreras agricultoras y la adopción de técnicas de producción erradas, en consecuencia, a esto se genera obstrucción por acumulación de residuos y el desbordamiento del cauce, escaseando así el recurso hídrico.

Por otra parte, en el marco del Decreto 1729 de 2002 se establece y se promueve directrices por las cuales el planeamiento del uso del suelo cumple un rol importante, ya que enfatiza en la aplicación de alternativas sostenibles, por medio de las cuales se garanticen la preservación de los recursos naturales. Al cumplir con el 80% de abastecimiento de agua potable para la ciudad, los asentamientos informales desarrollados por población víctima de conflicto alrededor de este importante cuerpo hídrico al no ser planificados contienen como resultado múltiples problemáticas de sanidad relacionadas con el vertimiento de basuras, por ello surge la necesidad de adoptar dichos asentamientos a una formalidad que integre las 2 partes de forma pasiva para la recuperación del recurso natural y a su vez suministrar una solución de vivienda viable y sostenible al lugar.

En el POT de Ibagué (2014) en la síntesis de modelo de desarrollo territorial del municipio se contempla como derecho el medio ambiente sano y sostenible al igual el garantizar el agua y la vivienda como fruto a un modelo de recuperación en didácticas que contemplen la sostenibilidad, de esta forma planteando la integración entre el entorno construido y el medio natural, por lo tanto, como allí se mencione el río Combeima forma parte de las riquezas naturales más importantes del territorio.

La ubicación de la comuna 11 y 12 con relación al río Combeima según el plano de análisis de riesgo por remoción en masa y avenidas torrenciales se encuentra en una zona de

riesgo bajo, lo cual apoya el planteamiento de espacio público que integre y fortalezca la relación medio natural y medio físico, en la ronda hídrica del río, con espacios de contemplación aplicado a una zona y área de protección hídrica lo que se integra al parque lineal del río Combeima.

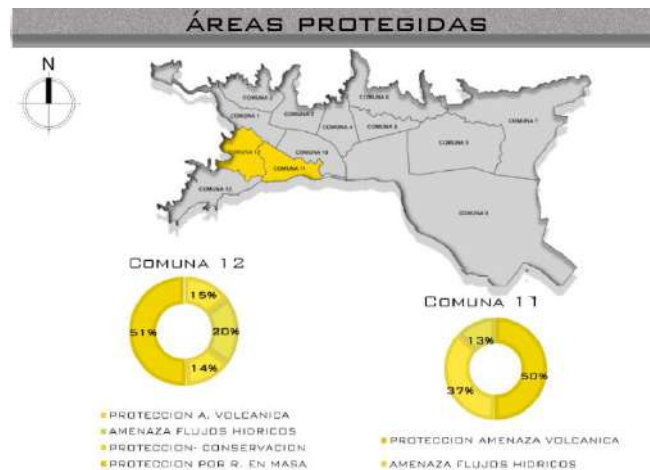


Figura 12 Clasificación de áreas protegidas en la comuna 11 y 12 de Ibagué. Adaptado de “Plan de Desarrollo 2016-2019 Ibagué” por Alcaldía de Ibagué, recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Fortalecimiento-Gestion-y-Finanzas-Publicas-Territoriales/Paginas/Planes-de-Desarrollo-2016---2020.aspx>

Es una zona baja de amenaza ya que corresponde a un área plana o suavemente ondulada, “con pendiente hasta del 18% (10°), constituida en superficie por suelos finos y arenas limosas arcillosas de 1,0 a 15,0 m de profundidad, en donde se asienta la mayor parte de la población urbana, estable por procesos de remoción en masa”. (Alcaldía municipal de Ibagué, 2014, pág. 9)

Análisis Ecológico y de riesgo de suelos

La comuna 11 destaca por su estructura ecológica y el río Combeima tomándola como estructura ambiental principal, sin embargo, debido al crecimiento informal de los asentamientos y el déficit de espacio público se aprecia como un elemento disgregado y segmentado que forma parte de la ciudad, las zonas críticas en cuanto a riesgo alto son: hacia la parte alta de los barrios el Bosque, las Brisas, Villa maría y Uribe Uribe.

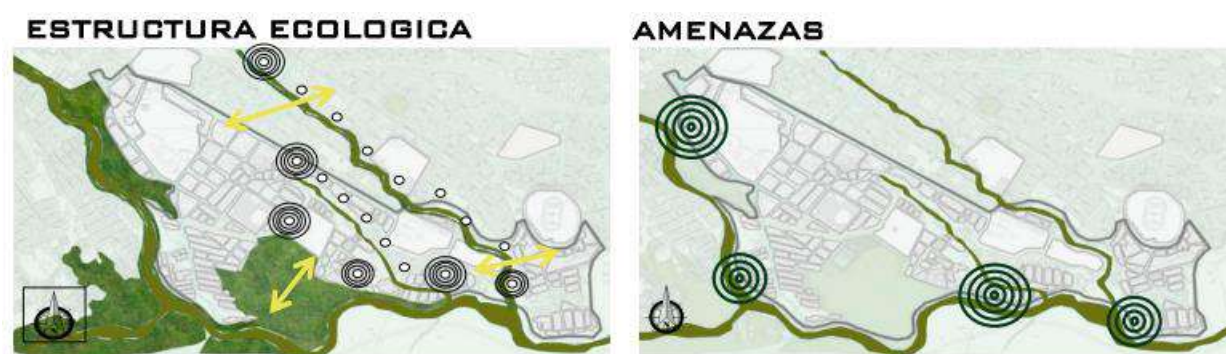


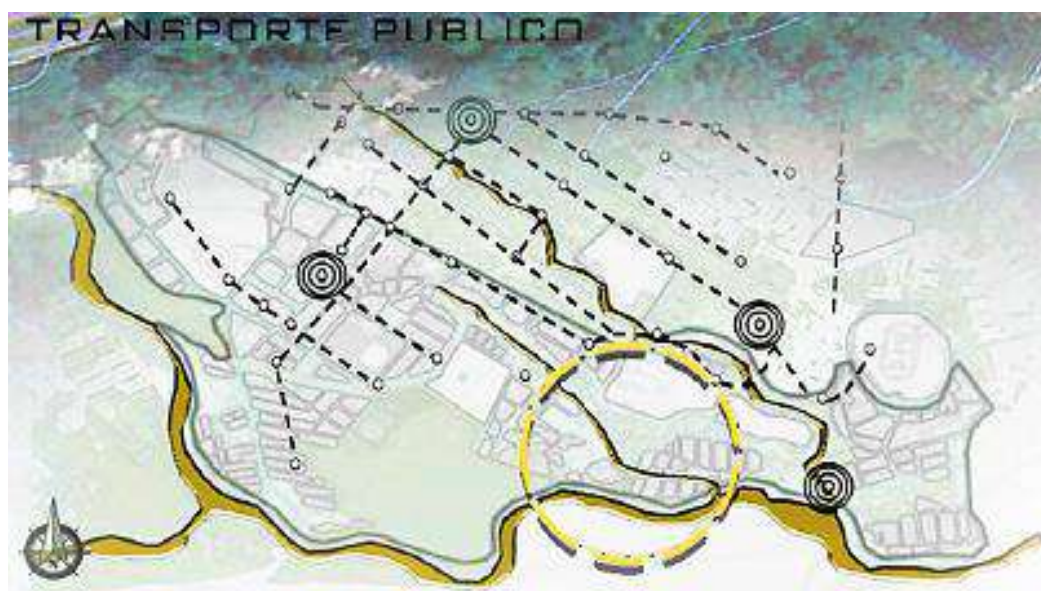
Figura 13 Zonas de importancia ecológica y de amenazas cercanas a la comuna 11(Elaboración propia)

Dentro del lugar de intervención se evidencia una amplia gama de oferta de arborización y de ecosistemas propios que se han desarrollado debido al río como eje articulador; la interacción humana con un entorno ambiental en esta región es algo que caracteriza el paisaje de la región por ende no es viable que el nuevo proyecto afecte de manera negativa el Río Combeima y su estructura al contrario debería potencializarla y no dejarla en el olvido.

Análisis espacial urbano.

Para de la comuna 11 y su contexto inmediato de la ciudad de Ibagué las afectaciones de transporte, espacio público y Equipamientos son las que representan la mayor debilidad para la

comunidad, debido a la poca capacidad de suplir las necesidades de este tipo para la población que como hablamos anteriormente son en su mayoría personas de escasos recursos y de alto nivel de vulnerabilidad.



*Figura 14 Demarcación de rutas de transporte de la ciudad e intermunicipal que afectan la comuna 11
(Elaboración propia)*

Para la comunidad el estado vial y de transporte es de mediana complejidad, en cuanto el acceso a los servicios básicos, pero para acceso a equipamientos especiales es de mayor dificultad ya que dentro de la ciudad no hay una cobertura amplia de servicios especiales para la ciudad.

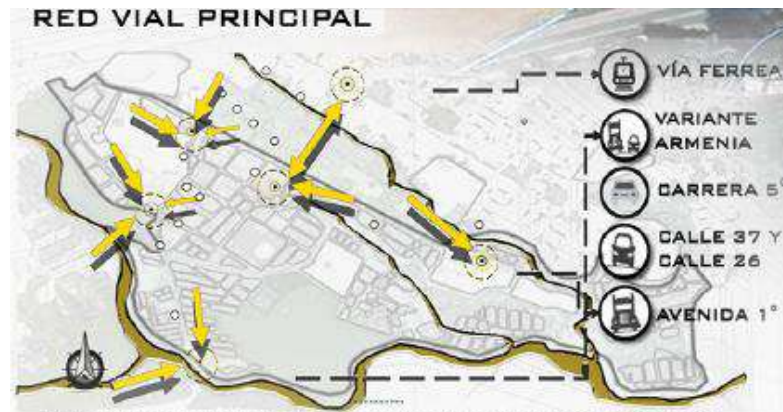


Figura 15 Accesibilidad de la red vial principal a la comuna 11 (Elaboración propia)

La comunidad de la comuna 11 enfrenta también un gran reto en la capacidad de equipamientos para suplir sus necesidades de recreación, centros médicos especializados, espacio público y libre esparcimiento como bibliotecas o teatros. Dentro del rango poblacional, y su capacidad de cobertura de equipamientos tanto cualitativo como cuantitativo es de 29.38% (ver Ilustración 16)



Figura 16 Equipamientos de salud comuna 11 (Elaboración propia)

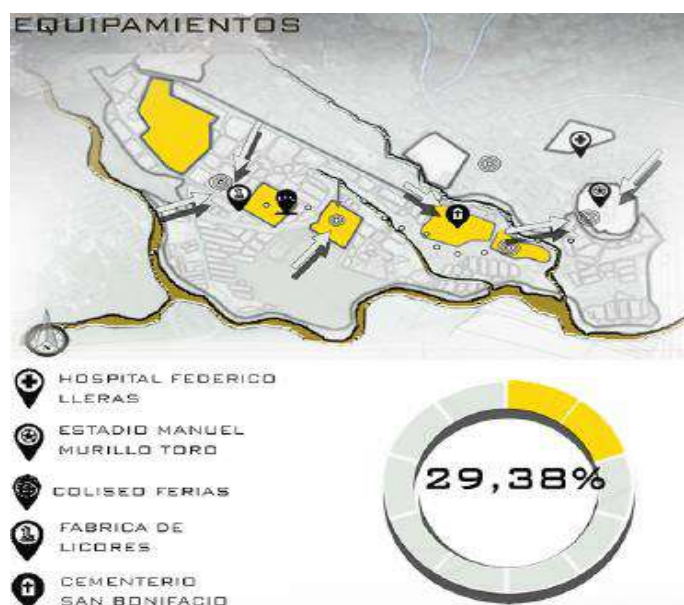


Figura 17 Ubicación y cobertura de equipamientos comuna 11 (Elaboración propia)

Debido al pobre manejo urbano y la poca efectividad de los organismos de control, es necesario que se implemente una reubicación de la población más afectada directamente en la ronda del río, que no cuenta con una vivienda realmente habitable, con peligro inminente por la inestabilidad del suelo y adicionalmente mitigar el impacto que se tiene sobre el río.

En las poblaciones colombianas que han sido categorizadas como asentamientos informales, también han sido nichos para la discriminación por sus escasos recursos, como focos de delincuencia o de múltiples problemas familiares y comunales, esta falta de percepción negativa es con la que se trata de luchar y combatir por medio de planteamientos urbanos y arquitectónicos que mejoren la calidad de vida de quien los habita y su ecosistema natural.

Referentes proyectuales

Proyecto Rio Verde, Lima, Perú

En las distintas ciudades del mundo se ha planteado la implementación de corredores verdes y en algunos casos se han aplicado exitosamente, por lo tanto, Lima no pudo ser indiferente a esta situación frente al “rio Rímac por medio de una propuesta que conecta la ciudad a través del rio reorienta así las fachadas aledañas a un paisaje enriquecido visualmente por la recuperación de un cuerpo hídrico que ha sido marginado por años” (Organización Fondo verde, 2016, parr. 7); EL gran potencial en el desarrollo de dinámicas que diversifiquen el espacio público en actividades de socialización y la integración de la ciudad.



Figura 18Aerofotografía, planteamiento proyecto rio verde, 25 hectáreas de áreas verdes Lima-Perú. Tomado de “El proyecto rio verde, Lima- Perú” por Agustín Ortiz, recuperado de <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/04/proyecto-rio-verde-ii.html>

En las distintas ciudades del mundo se ha planteado la implementación de corredores verdes y en algunos casos se han aplicado exitosamente, por lo tanto, Lima no pudo ser indiferente a esta situación frente al río Rímac por medio de una propuesta que conecta la ciudad a través del río reorienta así las fachadas aledañas a un paisaje enriquecido visualmente por la recuperación de un cuerpo hídrico que ha sido marginado por años, pero con gran potencial en el desarrollo de dinámicas que diversifiquen el espacio público en actividades de socialización y la integración de la ciudad.

Este proyecto se plateo como la recuperación de uno de los tres ríos más importantes de Lima el cual es el río Rímac, la cual se vio afectado en los años 30 por la falta de planificación en cuanto a las olas migratorias que ocasionaron un crecimiento desmedido de la ciudad, afectando de esta forma las áreas en las riberas del río ya que se contaminó en grandes proporciones perdiendo de esta forma su valor ambiental.

El proyecto río verde destaca por la constitución de un malecón de 2.5 km, el cual conectaba distintos distritos por medio de puentes peatonales a un gran parque de 250.000 m², formando así un gran pulmón verde en forma de corredor para la ciudad, “incluía la reubicación de 265 familias de la comunidad shipiba, asentada en Cantagallo, en un complejo multifamiliar” (Revista digital de Arquitectura, 2015, parr. 14) el cual consistía en un plan de reubicación de una comunidad indígena amazónica que llevaba alrededor de 15 años viviendo en una de las zonas afectadas en la ribera del río. (ver ilustración 18)

Un componente relevante del proyecto es la consideración del paseo peatonal de un ancho promedio de 5 m y una ciclovía de 1.8 m de ancho lo cual sirve para integrar medios alternos de transporte como alternativas de movilidad en el trayecto del río para su contemplación dotado de plazas, mobiliario urbano, luminarias y distinta arborización.



Figura 19 Planta proyecto rio verde Lima-Perú. Adaptado de “El proyecto rio verde, Lima- Perú” por Agustín Ortiz, recuperado de <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/04/proyecto-rio-verde-ii.html>

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS METODOLÓGICO

El contexto social que ha desarrollado la investigación ha representado una variación múltiple frente a la cantidad de viviendas que están asentadas sobre el borde del río y más allá de esto son viviendas que presentan niveles precarios de construcción. Teniendo en cuenta los planes de reubicación de predios en la ciudad y la política de vivienda que desea mitigar el déficit cualitativo y cuantitativo actual, Se ha identificado la población objetivo mediante el método Inductivo de resultados que se prestara mediante una herramienta de medición y muestreo.

Dentro del Tamizaje poblacional que se ha desarrollado el cual consiste en preveer el nivel poblacional que será afectado y las tipologías de núcleos familiares se pretende evaluar mediante 3 conceptos la investigación y así lograr un acercamiento objetivo del problema: uno, el conocimiento sobre su contexto ambiental, (El río Combeima y su ecosistema) mediante este estándar identificaremos que tan fracturado y desconocido está el entorno ambiental sobre el cual los habitantes de la ciudad interactúan diariamente. Dos, la investigación poblacional, mediante este recurso que brindará las bases suficientes para identificar los núcleos familiares. Tres, la capacidad adaptativa. Mediante este estándar pretendemos analizar el cómo los usuarios se afectarán de manera social y si están dispuestos a cambio. Teniendo en cuenta muy claramente que los residentes del lugar han vivido allí durante 10 o 20 años de su vida. Y así mismo cuál sería su postura frente a una intervención en el lugar.

Tipo de investigación y Muestreo

Como lo analizamos anteriormente el tipo de investigación es cualitativa, por su factor social y carácter discriminatorio en la población vulnerable, con ello priorizando su capacidad social y relacionando las cifras de la problemática; Sin embargo, es fundamental entablar un tipo de población objetivo para la investigación por ello la investigación se centra en la comuna 11 de Ibagué donde actualmente se tiene más barrios y hogares de vivienda informal.

Instrumento investigación y Muestreo poblacional.

Para determinar el nivel de influencia de la investigación se optó por desarrollar durante la visita a campo el instrumento de la encuesta poblacional. Aunque también se pudo conversar y tener apuntes personales y reflexivos de los encuestados. “La comuna once (11) de Ibagué, cuenta con 23 barrios y dentro de ellos se encuentra una población aproximada de 30.448 habitantes según” (Alcaldia de Ibagué, 2016, pág. 24)

De acuerdo a las siguientes determinantes de encuesta se determinó desarrollar la encuesta a un total de 24 personas. (ver tabla 4)

Table 4 Definición de muestra para encuesta

Descripción	Factor	Numero
Tamaño de la población	N	30448
Constante de confianza	K	95.00
Error de la muestra	E	20%
proporción de individuos que poseen el conocimiento	P	0.5
proporción de individuos que NO poseen el conocimiento	Q	0.5
Tamaño total muestra	n	24

Nota: Definición de muestra para encuesta, (Elaboración propia).

Análisis y Discusión de Resultados

La encuesta fue realizada para entender como es la percepción de las personas de su entorno, Aunque se evidencian varias falencias dentro del cómo perciben al río, su importancia. Más aún el riesgo de vivir sobre lugares cercanos al río, peligros por malos olores es evidente que han generado un fuerte nivel cultural y de arraigo por el lugar. Este factor lo consideramos como fundamental para la creación de sociedad en el proyecto.

Para entender mejor la relación de las personas con su entorno demostraremos algunos de los análisis que se obtuvieron por parte estadística del lugar.

Dentro del conocimiento general de las personas sobre su entorno ellos respondieron lo siguiente. Para la pregunta 1 el resultado de un desconocimiento mayoritario de como el líquido vital llega a su hogar, además de entender la poca relación de la ronda del río como un lugar vulnerable a problemas de riesgo (remisión en masa, e inundaciones)

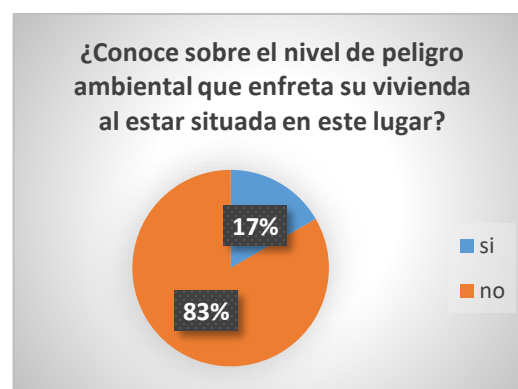
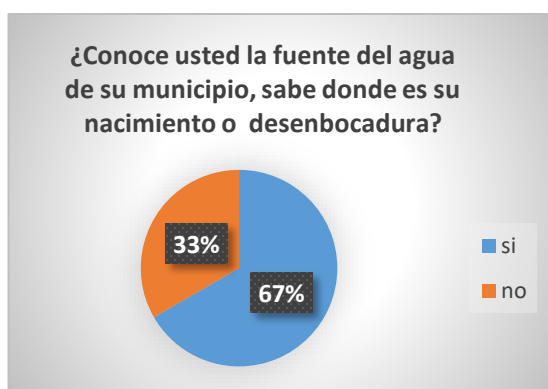


Figura 20 pregunta 1 de la encuesta (Elaboración propia) Figura 21 pregunta 2 de la encuesta (Elaboración propia)

Este tipo de desconocimiento nos lleva a una conclusión primordial que debe ser tomada en cuenta y es que el diseño debe contar con características de aprendizaje entorno al río Combeima para que de alguna manera se ha visto y tomado en cuenta, no solo como algo existente o referencial. Si no como parte del paisaje y de la vida del sector.

Tal vez por falta de conocimiento o pertinencia con el lugar la comunidad no se ha integrado a los proyectos del gobierno local, aunque la gestión de la alcaldía no evidencia su plan de desarrollo si es claro que ha habido algunos avances entorno a la habitabilidad del lugar, ya que el sector cuenta con el 100% de cobertura en servicio de basuras y en 94% alcantarillado.

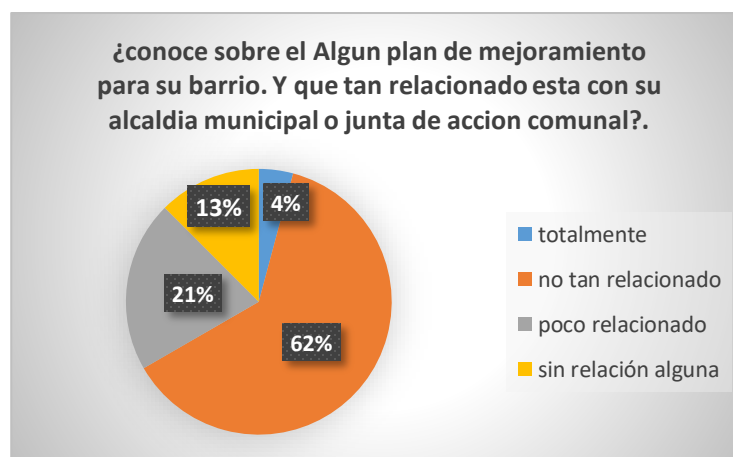


Figura 22 pregunta 4 de la encuesta (Elaboración propia)

De igual modo en la parte de vivienda el gobierno local sigue implementando controles para evitar la invasión de predios sobre el sector y no permitir más autoconstrucción a lo ya existente. De manera adyacente el problema de falta de agua potable si ha sido notorio, según lo residentes hay días en que no hay cobertura para los barrios de esta comuna.

Por otro lado, la comunidad del lugar si entiende y cree necesario mayor intervención en el sector, además de que algunos de los residentes que allí habitan tiene condición de víctimas del conflicto. Esta necesidad de cambio que entienden y apoyan los habitantes junto con el apoyo gubernamental hacen mayor la viabilidad de una intervención en este lugar.

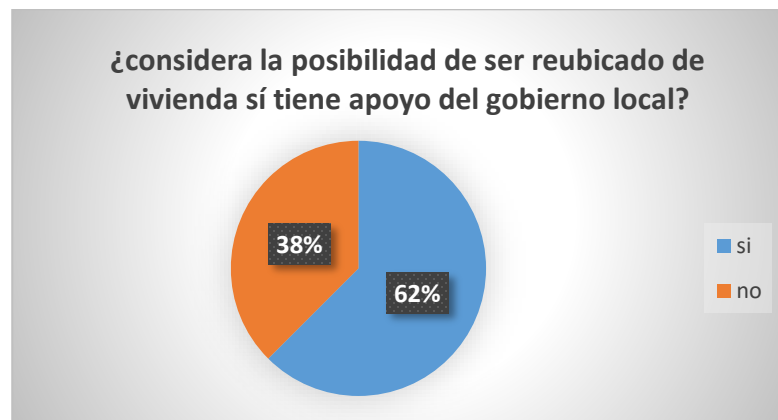


Figura 23 Pregunta 8 de la encuesta (Elaboración propia)

Matriz DOFA

Teniendo en cuenta los resultados dados por el diagnostico local, entorno a la problemática general y su desglose de ser un problema social la principal causa de los asentamientos informales y como ellos causan una situación problemática a la ronda del rio, se ha podido redireccionar las estrategias de conceptuales del diseño entorno al siguiente diagnóstico. (Ver figura 12)

El análisis DOFA como entendimiento situacional del contexto social sumado al análisis del lugar propiamente realizado de la comuna 11 nos permite direccionar las estrategias de diseño de la siguiente manera.

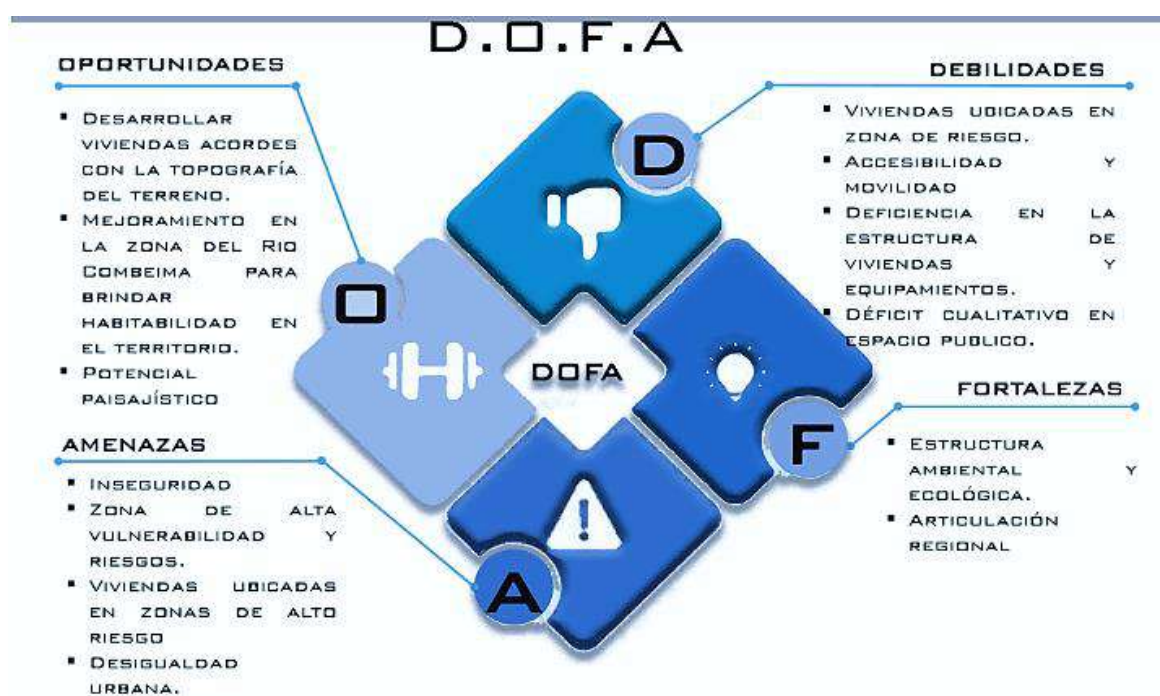


Figura 24 Matriz de análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

- **DO:** Los asentamientos informales bajo una premisa de abandono social y estructural son situaciones de riesgo para los habitantes, pero a pesar de ello las personas allí asentadas tienen un alto nivel de arraigo en su nuevo territorio y están dispuestas al cambio.

- FA: Para el municipio y para los habitantes del lugar su principal fortaleza estructura ambiental que poseen y una economía marcada por la agricultura, que puede ser mejor forma de superar la problemática de Inseguridad, personas víctimas del conflicto armado. E incluso de esta manera puede adentrarse en un proyecto de renovación urbana.
- DA: Sin lugar a dudas la ubicación ilegal e informal que tuvieron estos predios entre los periodos de 1980 y 2000 en un lugar de mucho peligro ambiental por la afluente hídrica y de los suelos como una zona de amenaza sumado a una precaria situación habitacional actual e incluso de ingresos económicos, son los determinantes que impulsan a realizar una solución constructiva a esta situación.
- FO: La cultura social y la riqueza ambiental, aunque afectada durante el tiempo son la mayor riqueza del entorno, sumado a iniciativas actuales del gobierno dan esperanza y fuerza a proyecto de reconstrucción social, tejido urbano e integración ambiental.

CAPÍTULO V. PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN

Reubicación Poblacional

El principal objetivo en la propuesta de implantación fue la elección del lugar para la reubicación de las familias ubicadas en un asentamiento informal con carencia de calidad de vida para la población allí ubicada ya que se encuentra situada en zona de alto riesgo, por lo tanto, se determina la creación de un plan parcial de vivienda que permita desarrollar procesos urbanos y arquitectónicos que promuevan ciudades integras por medio de la diversificación del espacio.



Figura 25 Identificación de núcleos familiares a reubicar (Elaboración propia)

Dentro del diagnóstico metodológico y mediante el análisis en sitio se pudo determinar que son a reubicar 4 tipos de familia, configuradas por distintos actores con variedad de edades

en su interior por lo tanto la solución arquitectónica espacial tiene que responder a sus múltiples necesidades y núcleos.

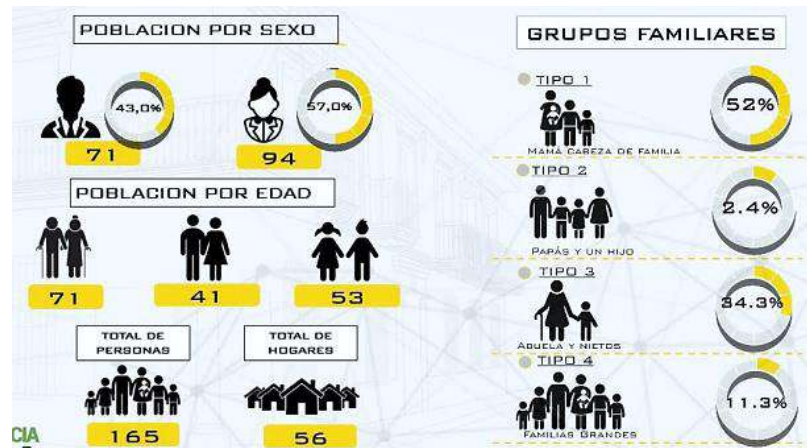


Figura 26 Tipología familiar y grupos familiares a reubicar en la comuna 11 (Elaboración Propia)

Ubicación del predio y Unidades de actuación sobre el diseño urbano

Dentro de los procesos de la alcaldía y las propuestas urbanas existentes de la ciudad de Ibagué se encontró un lote de dominio público-privado que es apto para la creación de vivienda y equipamientos dotacionales. Como proceso de diseño se propone la división del espacio en seis (6) partes, en las cuales se propone áreas de construcción con uso residencial, áreas de reserva y zonas de espacio público como respuesta a la búsqueda de la calidad espacial en los entornos urbanos.

- UA1: Destinada a VIS, 971.63 m² de área prevista para el núcleo familiar tipo 1 y 2.

- UA2: Destinada a VIS, 1.709.67 M2 de área prevista para núcleo familiar tipo 1 y tipo 3
- UA3: Destinada a VIS 914.89M2 de área prevista para núcleo familiar tipo 4
- UA4: Destinada a uso mixto 1.570.92 M2 de área prevista para núcleo familiar tipo 1 y áreas comerciales o de trabajo.
- UA5: Destinada a Equipamientos de servicio para la comunidad 1.450.39 M2
- UA6: Destinada a Espacio Público y Zonas recreativas pasivas. 930.64 M2
- UA7: Destinada a VIS 793.13 M2 de área prevista para núcleo familiar tipo 4
- UA8: Destinada a VIS, 1.346,36 M2 de área prevista para núcleo familiar tipo 1 y tipo 3
- UA9: Destinada a uso mixto 1.240,26 M2 de área prevista para núcleo familiar tipo 1 y áreas comerciales o de trabajo.
- UA10: Destinada a zona parqueaderos y faja de recuperación de río 3.093,13 M2



Figura 27 Unidades de actuación urbana sobre el proceso de diseño del lugar para la reubicación de la población (Elaboración propia)

Arquitectura forma, espacio y orden

Dentro del proceso de diseño y estructura espacial del proyecto las determinantes naturales del lugar fueron aplicadas en consecuencia de un diseño que pudiera aprovechar al máximo la topografía del terreno, una orientación óptima para el aprovechamiento de los vientos, la asolación, el clima caluroso del que cuenta normalmente la ciudad. Además, se tienen muy en cuenta el tema de accesibilidad de la población con movilidad reducida y de las necesidades de esta población según su tipología de familia.

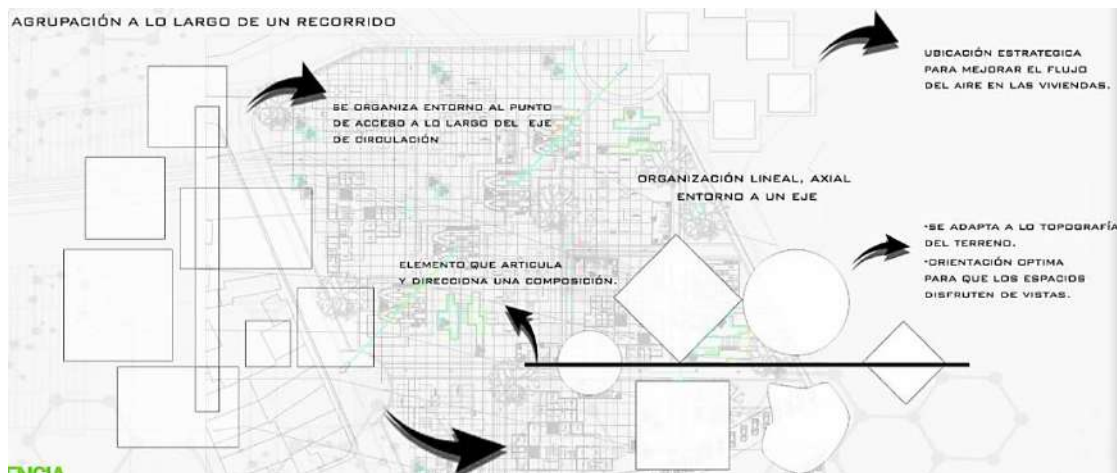


Figura 28 Proceso de diseño y articulación urbana sobre el lugar (Elaboración propia)

Las formas básicas y los ejes articuladores de la composición son la fuente de la forma. Debido a presupuestos limitados o falta de materialidad especial para el diseño completo, sin embargo, su disposición no resulta en menor calidad del hábitat para la población.

Estrategias de agrupación.

El clima y la integración ecológica con el lugar son fundamentales en la elección y la estrategia de la alcaldía de un territorio organizado y aprovechado entorno al agua, las determinantes de servicios públicos, reducción de aire acondicionado y de un verdadero hábitat humano para la población desplazada son la verdadera función de diseño del proyecto.



Figura 29 Estrategias para manejo del microclima y ventilación cruzada en el proyecto (Elaboración propia)

Cabe resaltar que el lugar es afectado fuertemente por la sequía y escasez del recurso hídrico, por ende, la estrategia de ahorro de agua mediante sistemas viviendas escalonados para poder aprovechar recursos como agua lluvia, sombra y dirección predominante del viento son fundamentales en tal disposición.

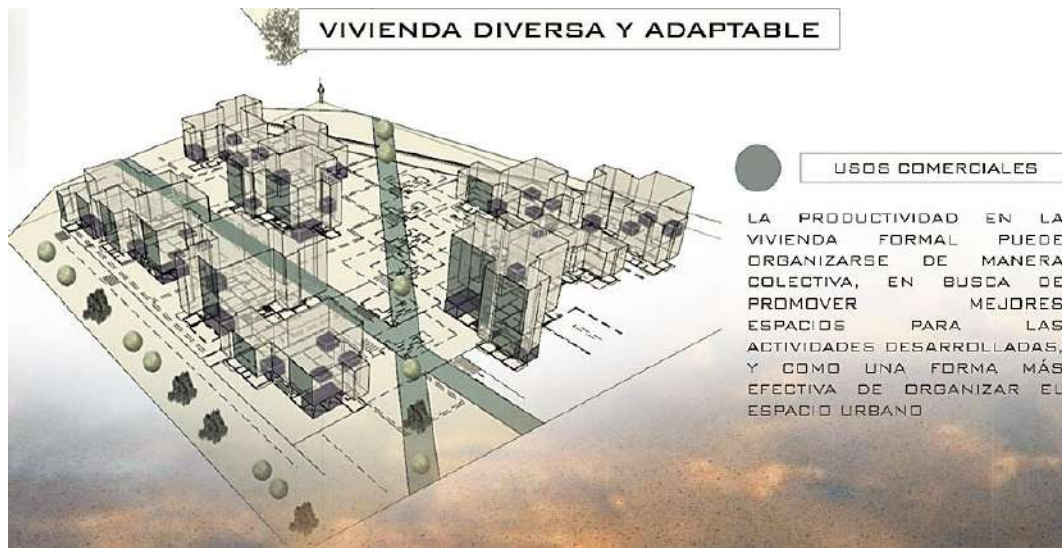


Figura 30 Tipología mixta de vivienda y uso por alturas (Elaboración propia)

Integración Social

La integración social por parte de la comunidad está planteada y pensada desde los espacios sociales públicos creados en la implantación por medio del vacío en pequeñas centralidades generadas por la agrupación de las múltiples unidades de vivienda, estos espacios son denominados como el espacio público como zona de interacción y las huertas urbanas como lugar de producción y saber común.



Figura 31 Planta de implantación pública y social. (Elaboración propia)

Una propuesta pensada para una sociedad en conjunto y no dispersa por discriminación.



Figura 32 Fotomontaje del proyecto sobre el lugar. (Elaboración propia)

Diseño de vivienda digna

Dentro del proyecto se debe manejar un diseño viable, construible, económico y que se mantenga una calidad de vida óptima para que lo habita por tal motivo el estudio social es tan fundamental en este proyecto que contiene una gran cantidad de sentido social y transformación de la vivienda informal y la estigmatización que han sufrido esta población vulnerable.

La teoría aplicada del **policubismo** sirve para disgregar en múltiples secciones un cubo que forma una totalidad formando así unidades proporcionales que por medio de operaciones básicas como la adición o sustracción se crean elementos continuos interrelacionados que permiten la agrupación de los elementos pensando en llenos y vacíos para permanencias y circulaciones.

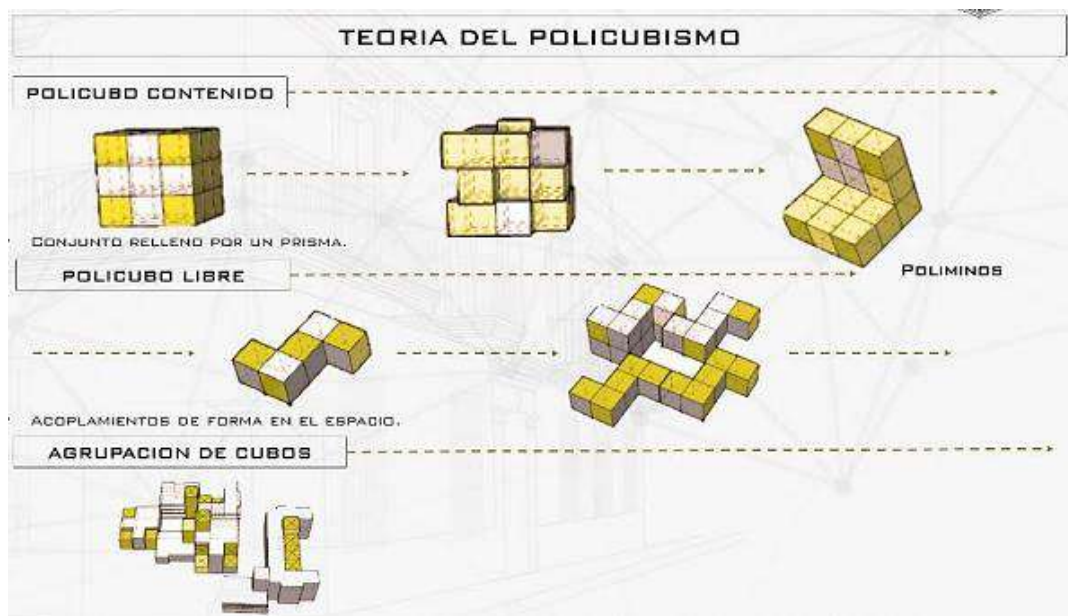


Figura 33 Desarrollo de la teoría a la práctica del lugar. Transformación del cubo, para la agrupación de vivienda
(Elaboración propia)

Reducción del déficit de vivienda.

Por medio de la reubicación de 56 viviendas para un total de 120 se quiere dotar el lugar de la vivienda digna por medio de la cual se disminuya el déficit de vivienda, por consiguiente,

se plantean 3 tipologías de vivienda la cual varia en la totalidad de área m² con la posibilidad de expandirse 9m² cada una de estas según la necesidad del núcleo familiar.



Figura 34 Tipologías arquitectónicas propuestas según núcleo familiar (Elaboración propia)

Conclusiones y Recomendaciones

Dentro de la investigación que se realizó lo primero que pudimos entender que la dinámica puede ser la población y la sociedad. En este sector de la comuna 11 de Ibagué hay una gran cantidad de personas que interactúan diariamente en la ciudad y la comunidad en general, que no han tenido relación con el municipio o el departamento e incluso provenientes de otros países y que brindan una pluralidad de conocimientos que pueden ser utilizados para el crecimiento de la ciudad y del entorno.

Como respuesta a nuestra pregunta problema concluimos que el crecimiento informal no solo se debe a un entorno de ilegalidad, sino que es una mezcla de múltiples factores que van desde las necesidades básicas del ser humano (vivienda, comida, sustento, etc.) que no pueden ser mitigados por la población básica y que necesitan ayuda estatal para poder progresar, sin

embargo el poco apoyo del estado y su control mínimo dejan a la deriva estas comunidades que necesitan de un modo a otro sobrevivir.

Por ende, para mitigar el crecimiento informal de la ciudad de Ibagué solo puede ser resuelta en conjunto tanto de la comunidad como del estado. El aprendizaje y el diseño participativo que se realizó con la comunidad les permitió entender lo que significa el ecosistema del Río Combeima para ellos y para la ciudad en general, también permitió mitigar el impacto negativo sobre el mismo.

Para el futuro.

La población objeto de la propuesta no es en su mayoría personas desplazadas, pero si han sido personas que no han podido suplir sus necesidades de hábitat por ende la razón forzada los llevo a un lugar de alto riesgo y de alto peligro social y ambiental. Pero a través de un verdadero trabajo en conjunto puede lograr recuperarse y estructurarse un cambio entre las dinámicas políticas y sociales para lograr el objetivo de la comunidad, de la ciudad y del país. De un territorio organizado entorno al agua y la recuperación social.

Lista de referencias Bibliográficas

- Acuerdo 009 de 2002. Concejo municipal de Ibagué. (19 de Febrero de 2002). *Normativa General de Usos del Suelo, Construcciones y Urbanizaciones*. Recuperado el 25/04/20, de http://www.concejodeibague.gov.co/documentos_2009/2002/Acuerdo009_2002.pdf
- Aguilera-Martínez, F. A. (2019). Concepto de borde, límite y frontera desde el espacio geográfico. En F. A. Aguilera-Martínez, F. A. Sarmiento-Valdés, D. A. Arias-Caicedo, J. J. Castiblanco-Prieto, M. Castillo de Herrera, M. S. Díaz-Osorio, . . . A. Y. Vallejo-Rivas,). *El borde urbano como territorio complejo, Reflexiones para su ocupación* (págs. 31-54) Universidad La gran colombia, Universidad Catolica, Bogota. Obtenido de [publicaciones.ucatolica.edu.co](https://publicaciones.ucatolica.edu.co/publicaciones.ucatolica.edu.co):
<https://publicaciones.ucatolica.edu.co/pub/media/hipertexto/pdf/el-borde-urbano-con.pdf>
- Alcaldia de Ibagué. (2016). *Plan de Desarrollo Territorial*. Obtenido de [Ibague.gov.co](https://www.ibague.gov.co):
<https://www.ibague.gov.co/portal/admin/archivos/publicaciones/2016/14024-PLA-20160502.pdf>
- Alcaldia municipal de Ibagué. (2014). *Zonas de proteccción, Uso del Suelo*. Obtenido de <https://www.ibague.gov.co/portal/admin/archivos/publicaciones/2015/12819-DOC-20151201.pdf>
- Andrew, B. (2010). *La importancia de la biodiversidad y de los ecosistemas para el crecimiento Economico y la equidad en America Latina y el caribe*. (E. C Schnell, Ed.) Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/295974151_Importance_of_Biodiversity_and_

Ecosystems_in_Economic_Growth_and_Equity_in_Latin_America_and_the_Caribbean_
An_economic_valuation_of_ecosystems

Banco de la republica. (2016). *Informalidad laboral y en la vivienda*. Colombia: 241. Obtenido de https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_241.pdf

Borbón, W. L. (2016). Informalidad urbana y los procesos de mejoramiento barrial. *Arquitectura y Urbanismo*, 37(3) 1-18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376849417002.pdf>

Centro Nacional de Memoria Historica. (2015). *Una nación desplazada* (Vol. 1). Bogotá D.C. Colombia: Informe nacional del desplazamiento forzado en colombia.

Comisión Economica Para America Latina y el Caribe, CEPAL. (2002). *Población, Territorio y desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/2012-96-poblacion-web.pdf>

Departamento Nacional de Estadistica, DANE. (2015). *Déficit de vivienda 2005*. Obtenido de Dane.gov.co: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/deficit-de-vivienda>

Departamento Nacional de Estadistica, DANE. (2019). *Resultados Censo nacional de población y vivienda 2018, Red de ciudades como vamos*. Obtenido de dane.gov.co: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/191206-presentacion-red-ciudades-como-vamos.pdf>

Departamiento Nacional de Planeación. (2009). *CONPES 3570*. Obtenido de

<https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/ago2012/3570.pdf>

Departamiento Nacional de Planeación. (2009). *CONPES 3604*. Obtenido de

<http://www.minvivienda.gov.co/Mejoramiento%20Integral%20de%20Barrios/Lineamientos%20para%20la%20Consolidaci%C3%B3n%20de%20la%20Pol%C3%ADtica%20de%20MIB.pdf>

Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado (IBAL). (2017). Plan maestro de acueducto.

Obtenido de <https://www.ibal.gov.co/ibague-haria-parte-del-plan-maestro-de-residuos-solidos>

Habitat III. (2015). *Asentamientos Informales*. Obtenido de [http://habitat3.org/wp-](http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf)

[content/uploads/Issue-Paper-22_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf](http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf)

Jaime, A. R., & Ruiz, L. B. (2019). *Análisis de la oferta hídrica del río combeima.(Trabajo de grado)* Universidad cooperativa de Colombia, Tolima. Ibagué Obtenido de

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16028/7/2019_analisis_oferta_hidrica-rio-combeima-fenomeno-ni%C3%B1o.pdf

Lefebvre, H. (1967). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.

Ley 388 de 1997. Senado de Colombia. (18 de Julio de 1997). *Ley de desarrollo territorial*.

Recuperado el 25/04/20, de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.html

Ley 1448 de 2011. Congreso de Colombia. (3 de Marzo de 2016). *Unidad de victimas* , 75.

Recuperado el 25/04/20, de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/ley-1448-de-2011/13653>

Márquez, J. M., & Lopez, A. (2015). *Ciudades Sostenibles: Analisis y Posibles*

Estrategias. Universidad Autonoma de Madrid. Obtenido de
<https://repositorio.uam.es/handle/10486/676169>

Observatorio del Caribe Colombiano. (2012). *Población Vulnerable*. Obtenido de ocaribe.org:

<http://www.ocaribe.org/pdcaribe/poblacion-vulnerable>

Ojeda, E. O., & Arias, R. U. (2000). Informe Nacional sobre la gestión del agua en colombia.

Obtenido de <https://www.cepal.org/drni/proyectos/samtac/inco00200.pdf>

Organización Fondo verde. (octubre de 2016). *Gestión y planificación de rios urbanos como*

corredores verdes. Obtenido de <https://www.fondoverde.org/noticias/620-gestion-y-planificacion-de-rios-urbanos-como-corredores-verdes>

Revista digital de Arquitectura. (31 de Marzo de 2015). *El Proyecto Río Verde, Lima, Perú*.

[Mensaje de blog] Obtenido de:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/03/06.html>

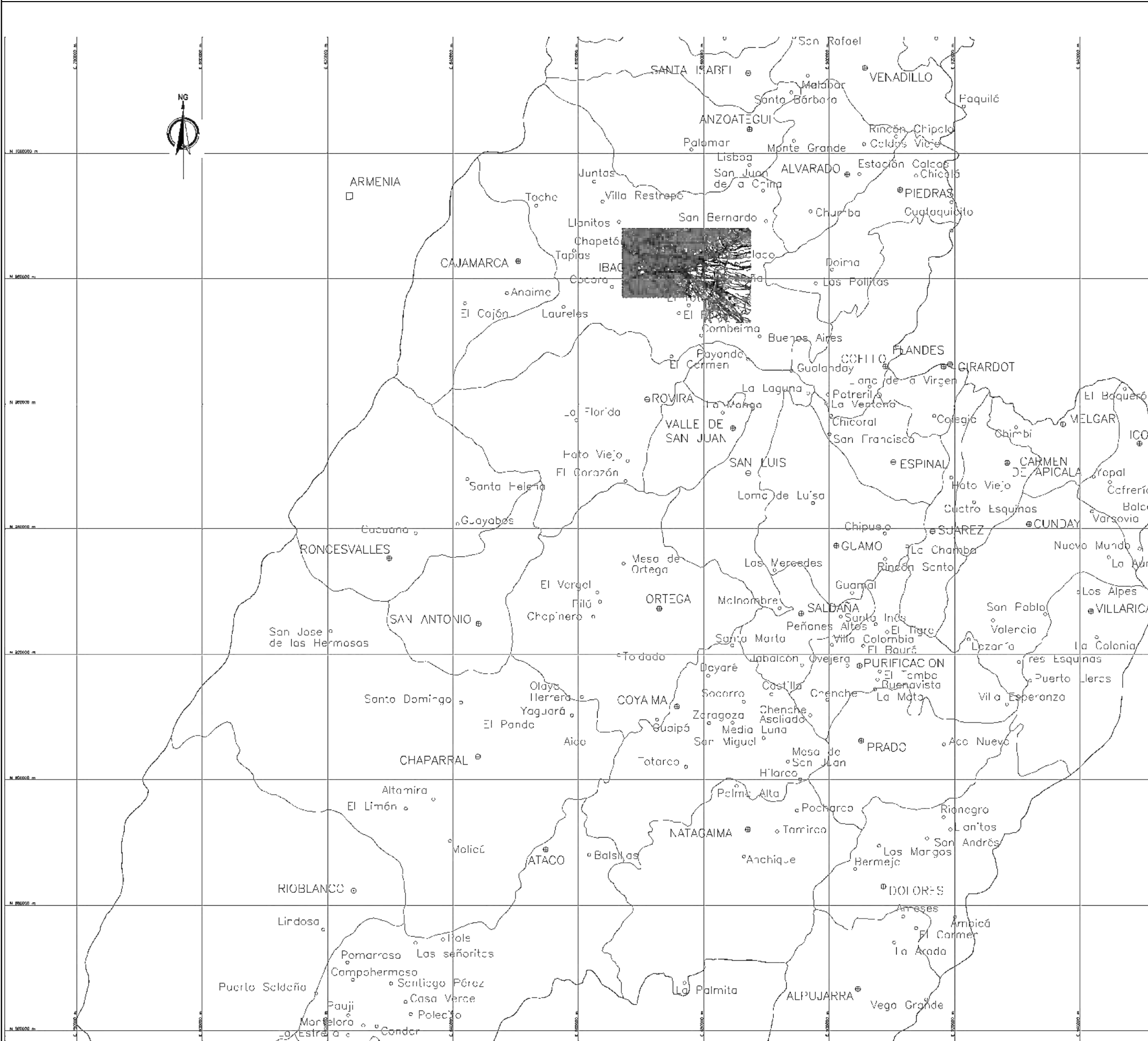
Rodriguez, J. M. (22 de enero de 2015). *La cuenca del río Combeima Y el Abastecimiento de*

agua en Ibagué amenazadas por la megamineria. Tolima: Astracatol. [Mensaje de blog]
Obtenido de <http://astracatolima.blogspot.com/2015/01/la-cuenca-del-rio-combeima-y-el.html>

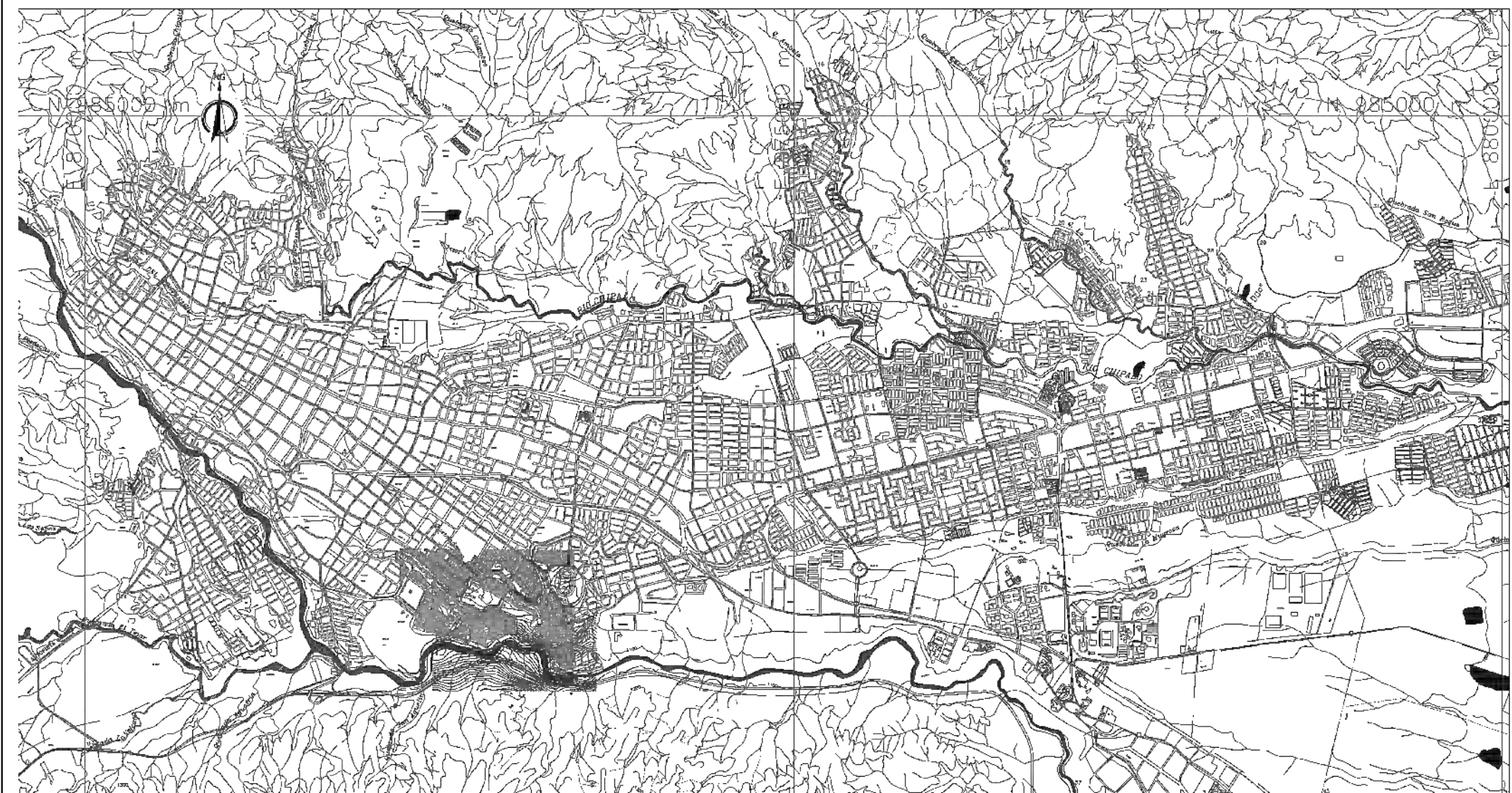
- Sanchez, C. (20 de Febrero de 2020). 2020: a consolidar la gestión en agua potable y saneamiento. *Portafolio.co*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/opinion/camilo-sanchez/2020-a-consolidar-la-gestion-en-agua-potable-y-saneamiento-analisis-camilo-sanchez-ortega-538324>
- Secretaria de planeación Municipal de Ibagué. (2017). *Anuario Estadístico Municipal*. Ibagué:. Obtenido de <https://www.ibague.gov.co/portal/admin/archivos/publicaciones/2018/19792-DOC-20180220.pdf>
- Tovar, C. A. (2009). *Ciudad Informal Colombiana*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de http://www.facartes.unal.edu.co/fa/institutos/ihct/publicaciones/ciudad_informal.pdf
- Unidad de víctimas. (2020). *Unidad para la integración y reparación integral de víctimas*. Obtenido de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>
- Villamizar, D. N. (Julio-Diciembre de 2014). *Bordes Urbanos: teorías, políticas y Prácticas para la construcción de territorios de Diálogo*. Bitacora 24, Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/60625/1/49821-243495-1-PB.pdf>

Anexos

01 TOLIMA- COLOMBIA



02 IBAGUE-TOLIMA



03 COMUNA 11-IBAGUE 04 ZONA DE INTERVENCIÓN-COMUNA 11



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA DE
LOCALIZACIÓN

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 01
FECHA: 12 de Junio de 2020





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

IMPLANTACIÓN GENERAL

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios exteriores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación espacio publico y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación espacio publico y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación exteriores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación circulaciones v conexiones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO:	02
------------------	----

FECHA:	12 de Junio de 2020
--------	---------------------

ESCALA: 1:550





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA DE ACCESO

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios exteriores y circulaciones	04-03-2021
02	Adecuación espacio publico y circulaciones	18-03-2021
03	Adecuación espacio publico y torres de vivienda	24-04-2021
04	Adecuación exteriores y circulaciones	12-05-2021
05	Adecuación circulaciones y conexiones	23-05-2021

OBSERVACIONES:

[illegible]

NUMERO DE PLANO:	03
------------------	----

FECHA:	12 de Junio de 2020
--------	---------------------

ESCALA: 1:700





UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA DE
CUBIERTA

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 04
FECHA: 12 de Junio de 2020
ESCALA: 1:700





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 1
SECCIÓN A

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 05
FECHA: 12 de Junio de 2020
ESCALA: 1:100

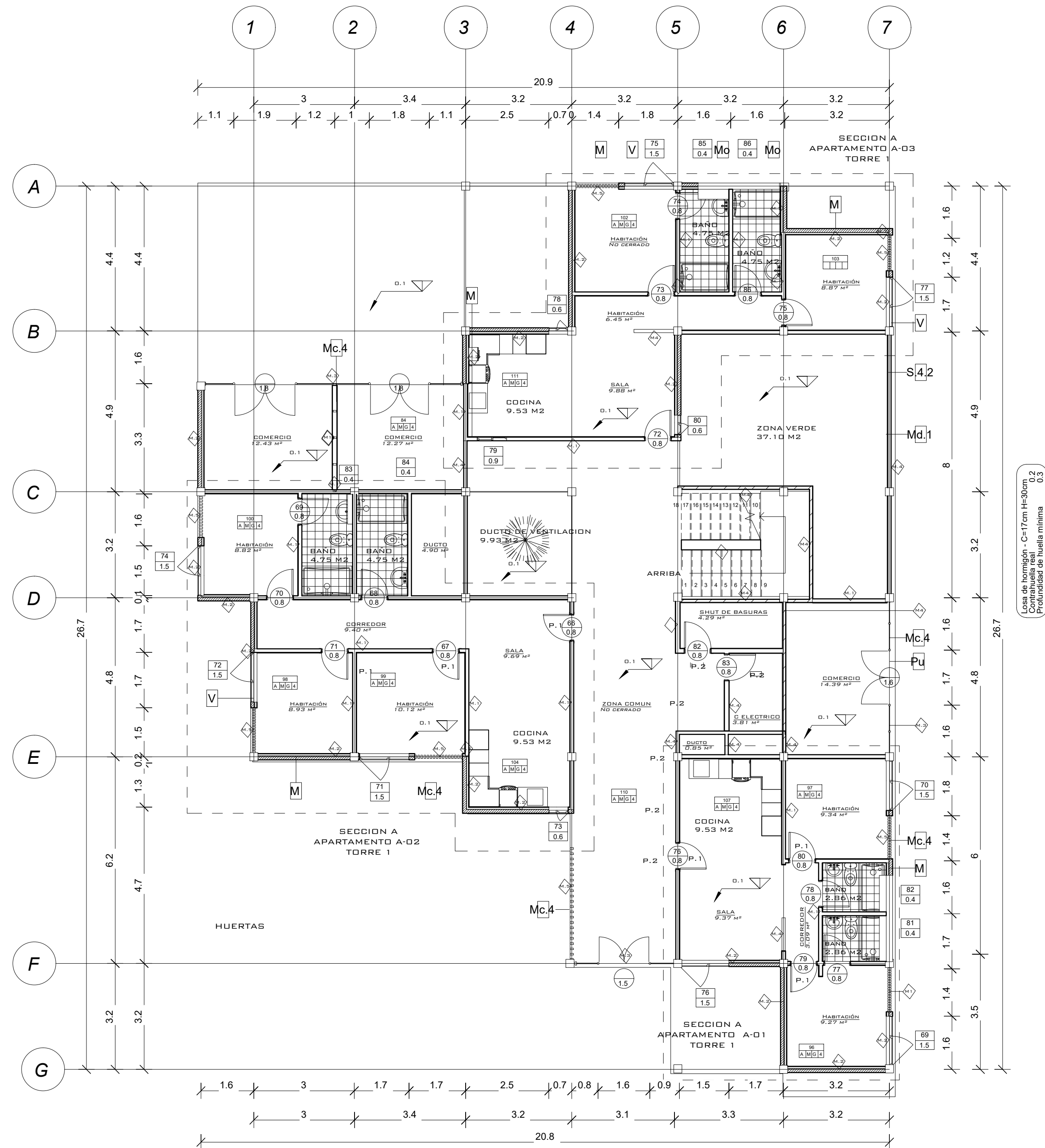


CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso	

ESPECIFICACIONES

MURO EN SUPERBOARD:	Muro superboard doble cara 0.10 m
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal 18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobles cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3/4 x 14 3/4 (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3/8 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario batlico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuación 1000 gr de solidos.



A

PLANTA 1° PISO- TORRE 1
ESCALA: 1:100

TIPOLOGIAS DE VIVIENDA TORRE 1 SECCION 1



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

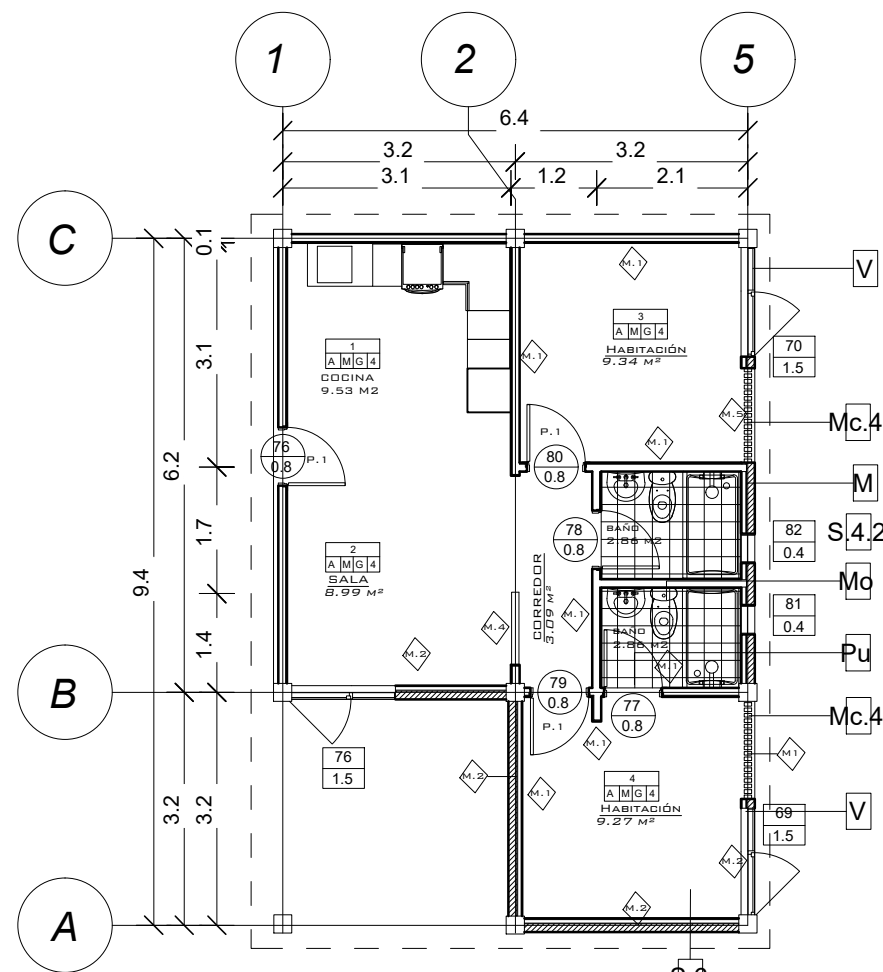
CONTIENE:

PLANTAS TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA SECCIÓN A - TORRE 1

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020

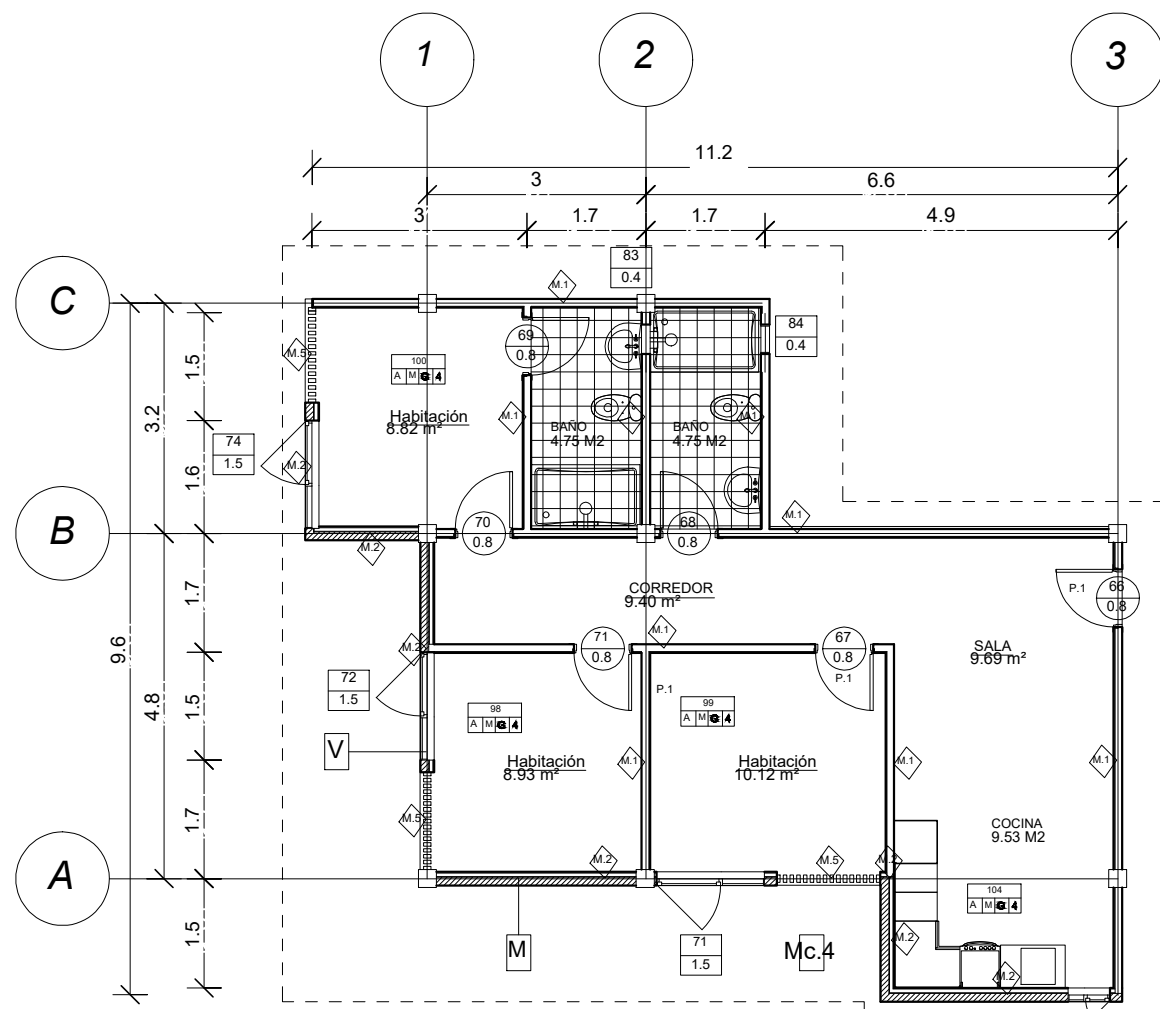
OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 06
FECHA: 12 de Junio de 2020
ESCALA: 1:100



A PLANTA APARTAMENTO A-1
ESCALA: 1:100

CUADRO DE AREAS		
SECCION	APARTAMENTO	TORRE
A	A-01	1
ZONAS		AREA
COCINA		9,53
SALA		9,53
BAÑO 1		2,86
BAÑO 2		2,86
HABITACION 1		9,34
HABITACION 2		9,27
HABITACION 3		0
CORREDOR		3,09
AREA DE EXPANSIÓN		9
AREA TOTAL		52,39

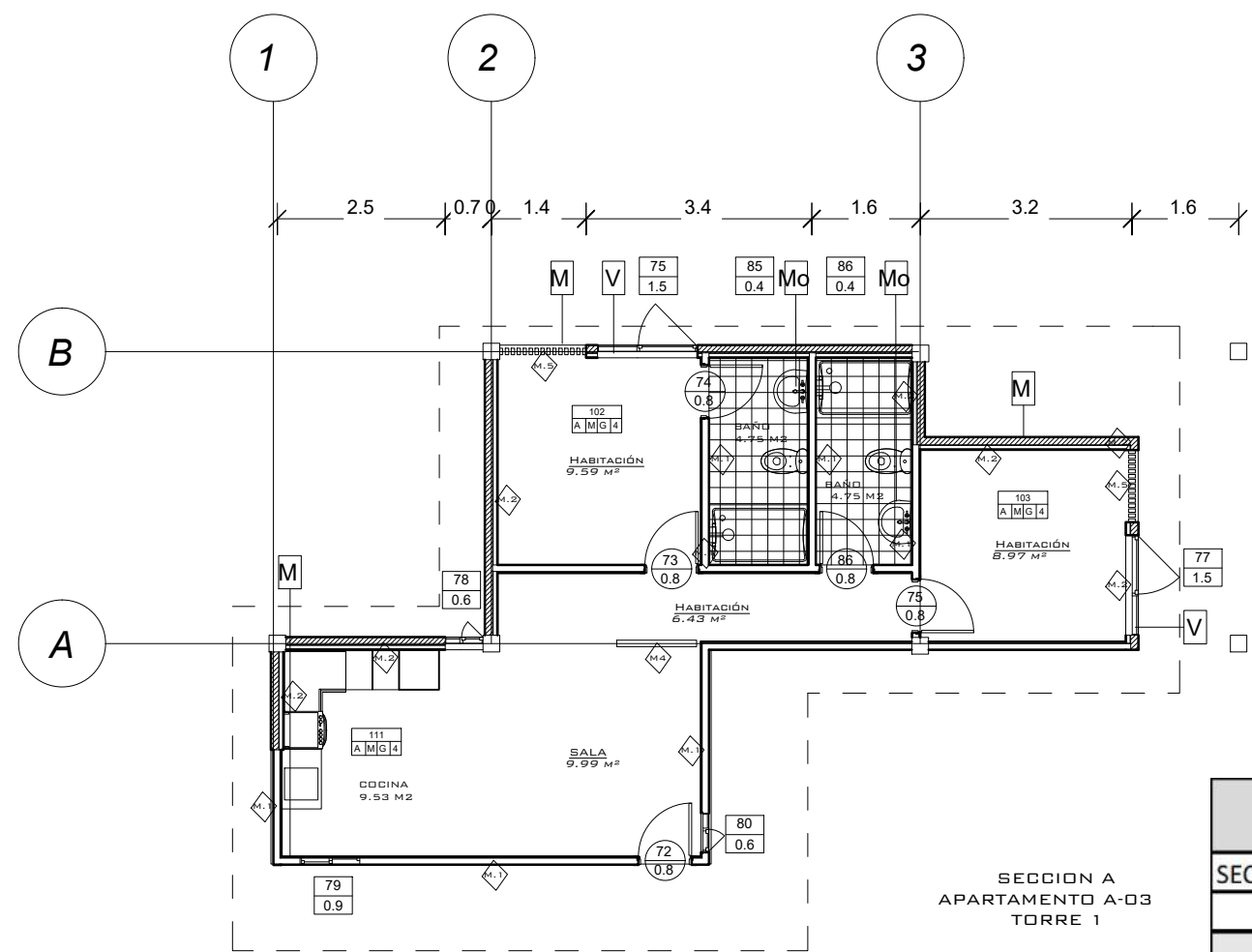


A PLANTA APARTAMENTO A-02
ESCALA: 1:100

CUADRO DE AREAS		
SECCION	APARTAMENTO	TORRE
A	A-02	1
ZONAS		AREA
COCINA		9,53
SALA		9,53
BAÑO 1		4,75
BAÑO 2		4,75
HABITACION 1		8,52
HABITACION 2		8,93
HABITACION 3		8,93
CORREDOR		9,4
AREA DE EXPANSIÓN		9
AREA TOTAL		63,94

CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTOS
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso	



A PLANTA APARTAMENTO A-3
ESCALA: 1:100

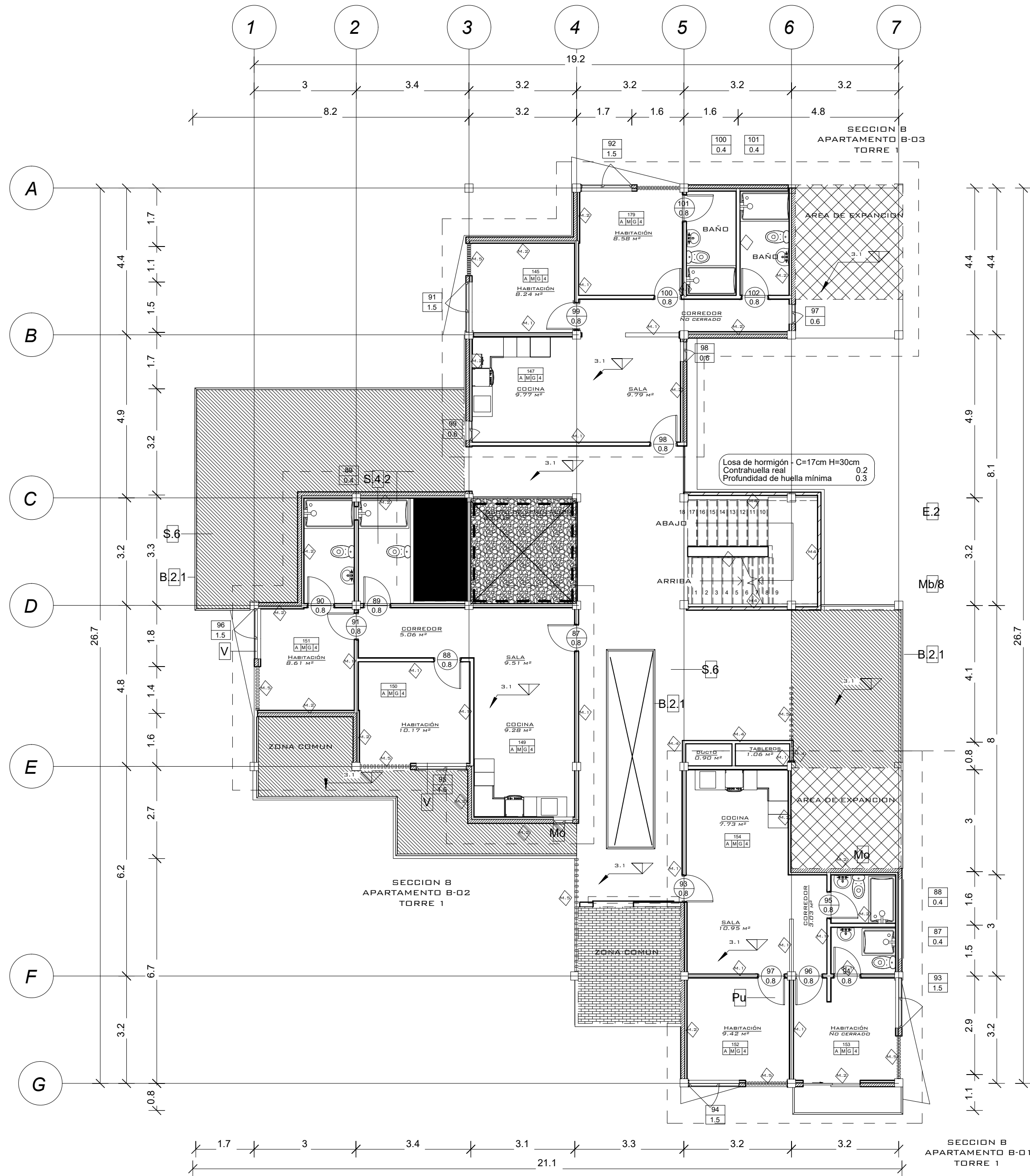
CUADRO DE AREAS		
SECCION	APARTAMENTO	TORRE
A	A-03	1
ZONAS		AREA
COCINA		9,53
SALA		9,53
BAÑO 1		4,75
BAÑO 2		4,75
HABITACION 1		9,59
HABITACION 2		9
HABITACION 3		0
CORREDOR		6,43
AREA DE EXPANSIÓN		9
AREA TOTAL		62,58

CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso	
N° A M G 4	

ESPECIFICACIONES

MURO EN SUPERBOARD: Muro superboard doble cara 0.10 m	
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal.18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobles cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3/8" x 14 3/8" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3/8" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario ballico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuación 1000 gr de solidos.



A PLANTA 2° PISO- TORRE 1
ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 1
SECCIÓN B

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 07

FECHA: 12 de Junio de 2020

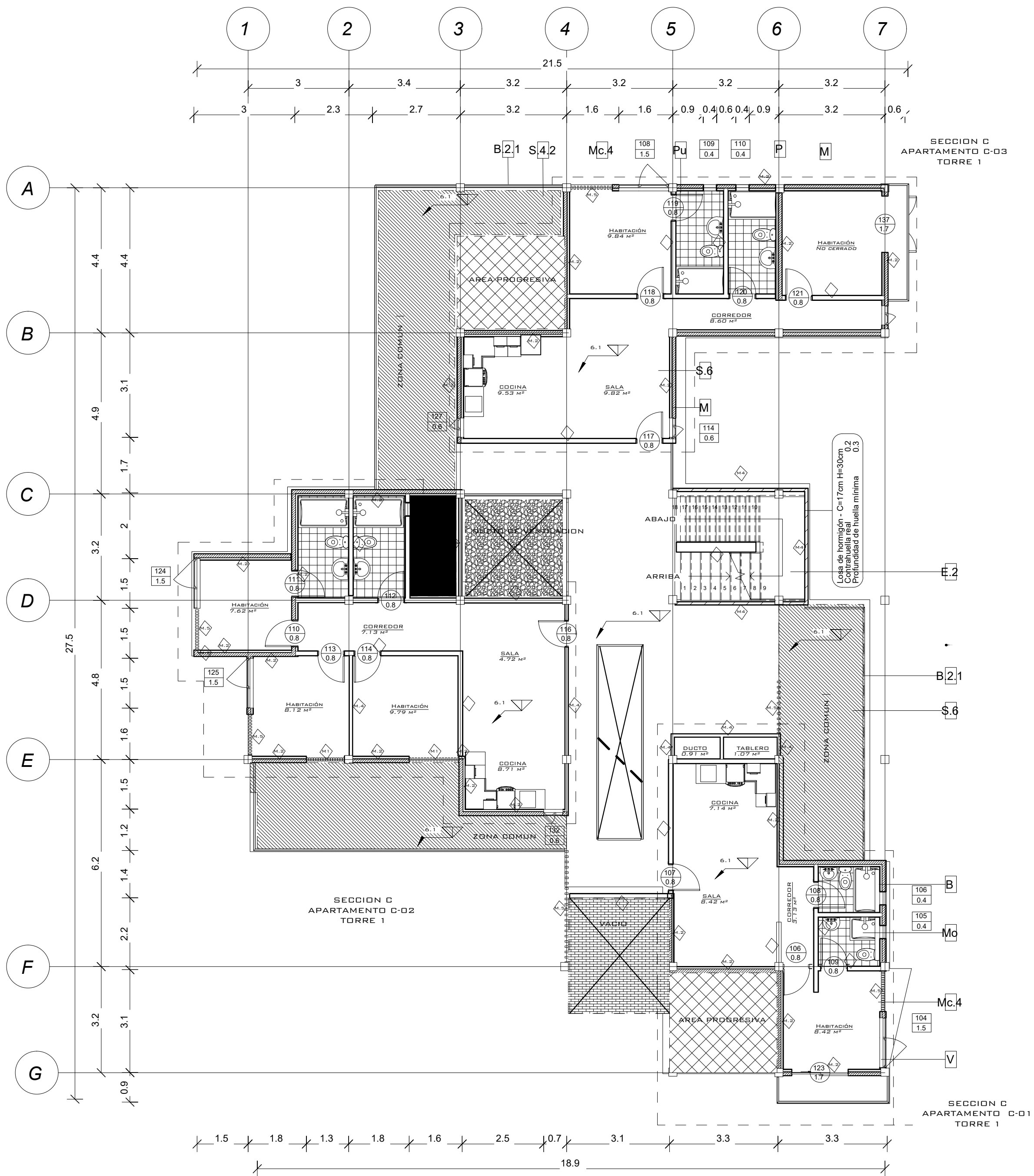
ESCALA: 1:100



CONVENCIONES	
V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso	
N° A M G 4	

ESPECIFICACIONES

MURO EN SUPERBOARD:	Muro superboard doble cara 0.10 m
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal.18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobleces cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3⁄8" x 14 3⁄8" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3⁄8" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario baltico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuacion 1000 gr de solidos.



A PLANTA 3° PISO- TORRE 1
ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 1
SECCIÓN C

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 09

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:100





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 1
SECCIÓN D

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 10

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:100

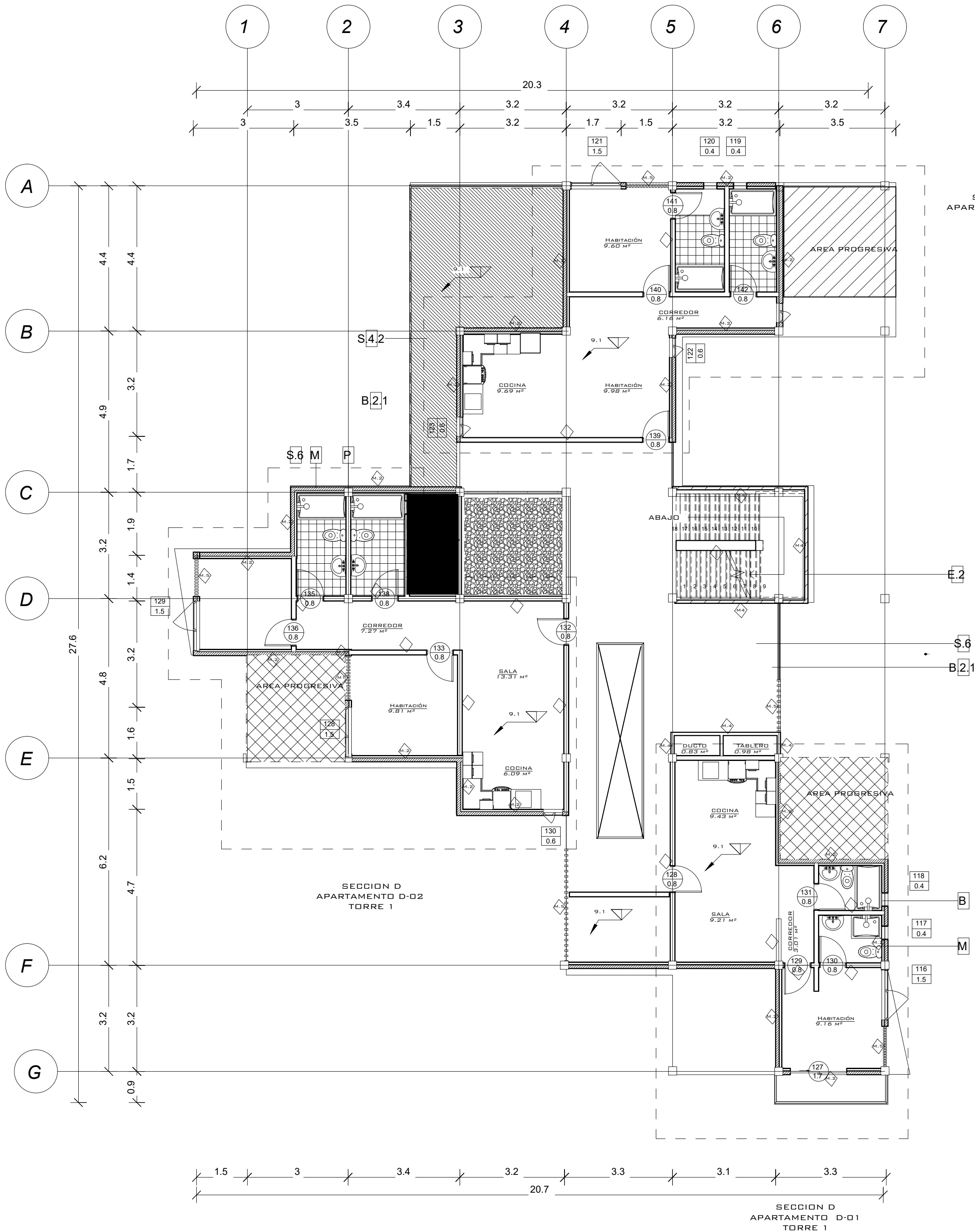


CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
A: Acabado de Piso	
M: Acabado de Muro	
G: Guardaescoba	
4: Acabado de Cieloraso	
Nº	
A	M
G	4

ESPECIFICACIONES

MURO EN SUPERBOARD:	Muro superboard doble cara 0.10 m
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal.18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobleces cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3⁄4" x 14 3⁄4" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3⁄8" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario batlico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuacion 1000 gr de solidos.



A

PLANTA 4º PISO- TORRE 1
ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 1
SECCIÓN E

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 11

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:100

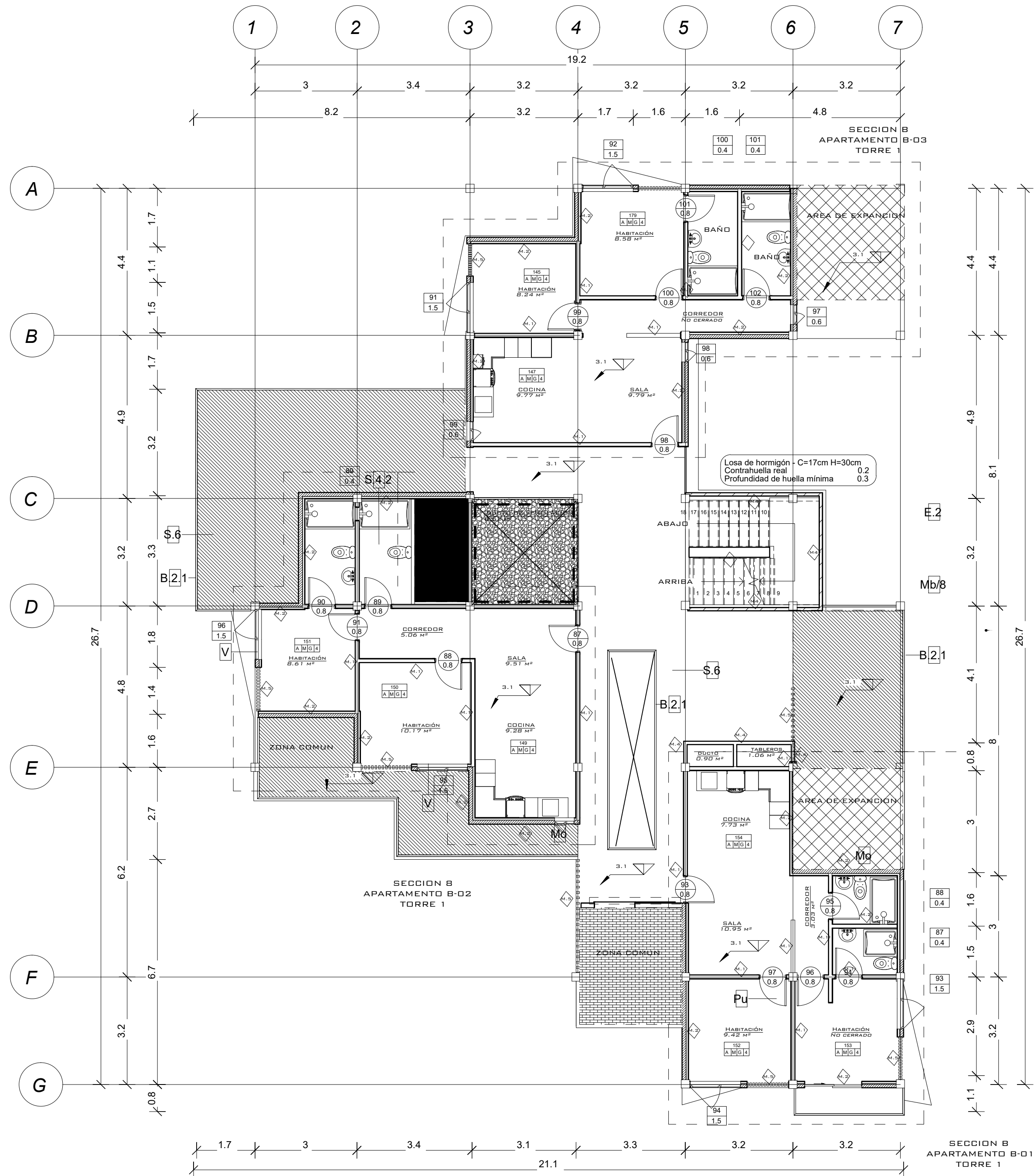


CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
Nº	A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso

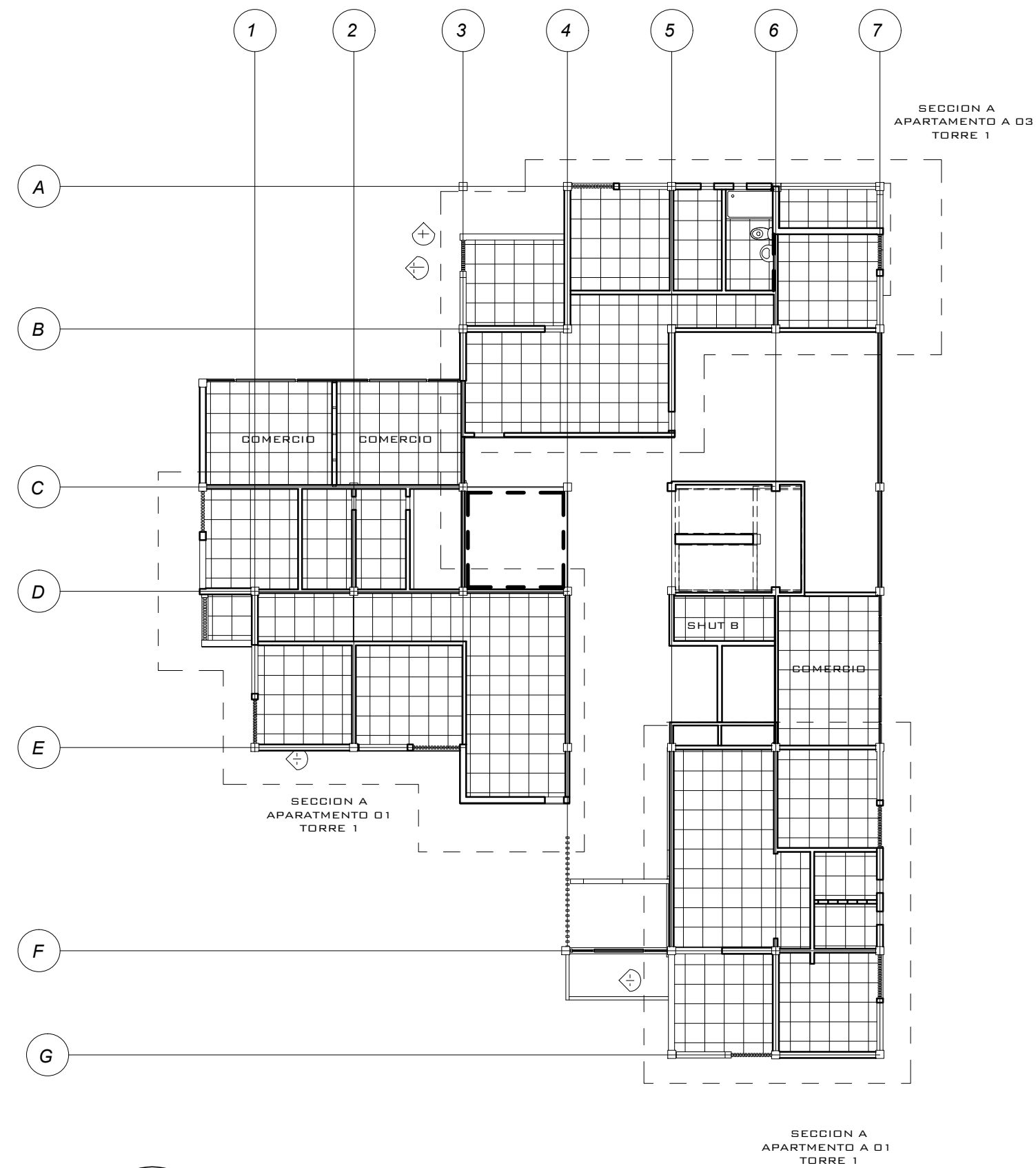
ESPECIFICACIONES

MURO EN SUPERBOARD:	Muro superboard doble cara 0.10 m
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal. 18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobles cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3/8" x 14 3/8" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3/8" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario batlico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuacion 1000 gr de solidos.

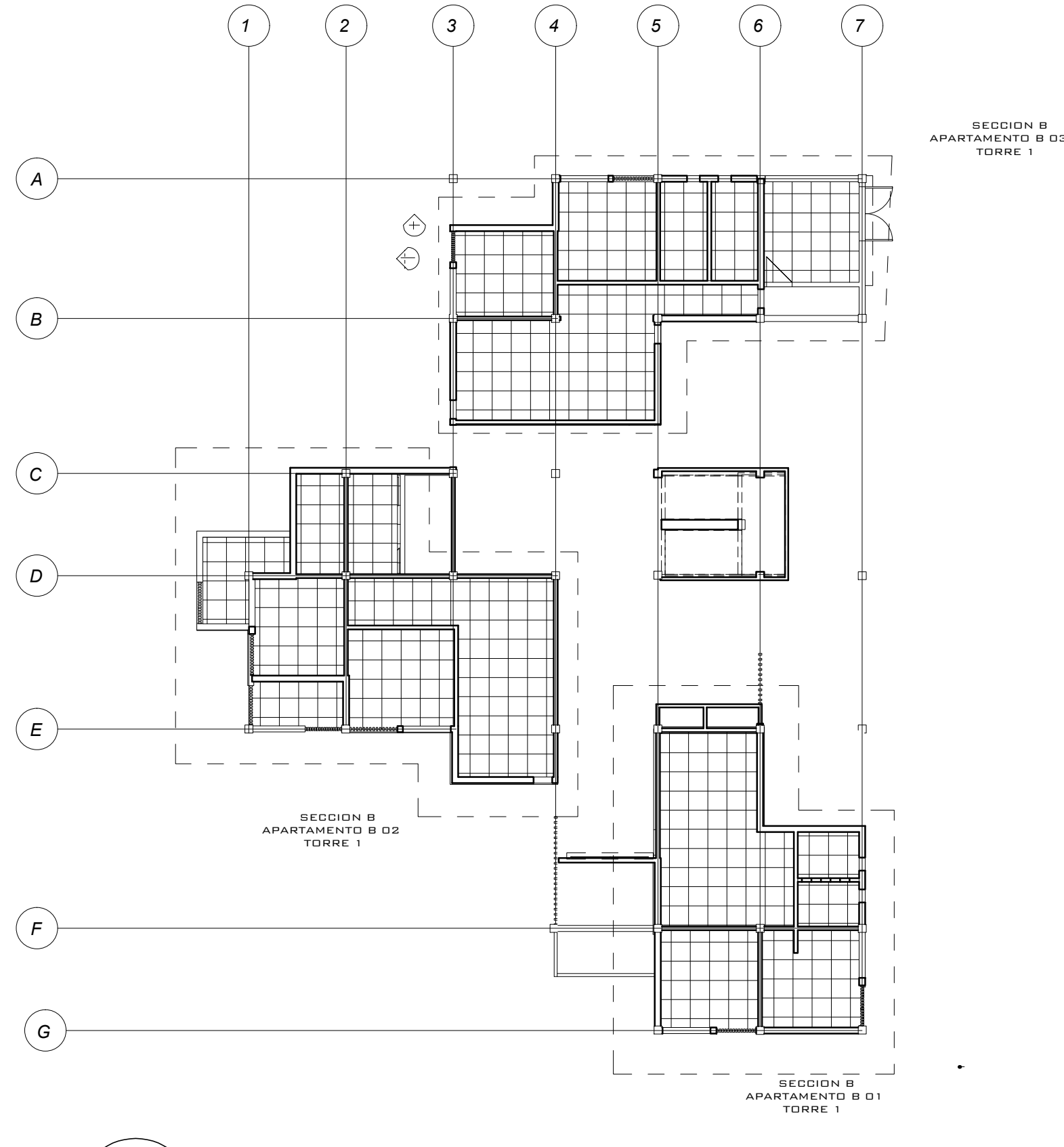


A

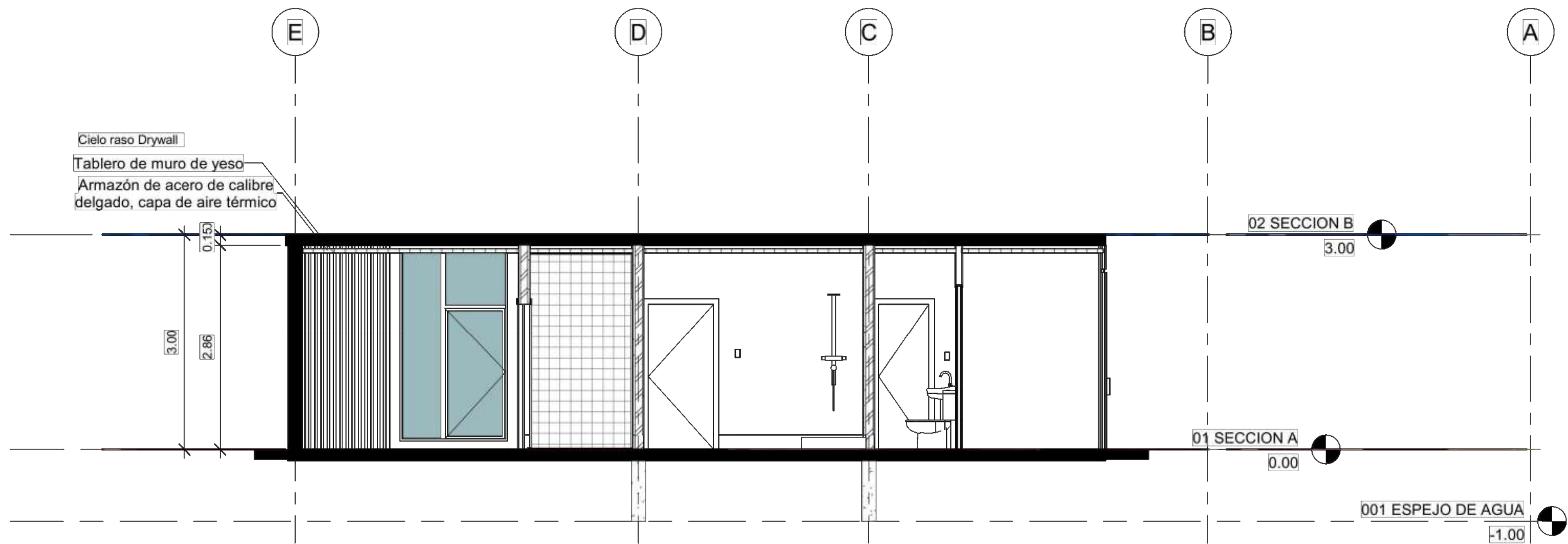
PLANTA 5° PISO- TORRE 1 ESCALA: 1:100



A PLANTA CIELO RASO T. 1- SEC A
ESCALA: 1:150



A PLANTA CIELO RASO T. 1- SEC B
ESCALA: 1:150



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTAS CIELO RASO
TORRE 1

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de cielo rasos	12-05-2020
02	Adecuación y ajuste cielo rasos	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 12

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:150

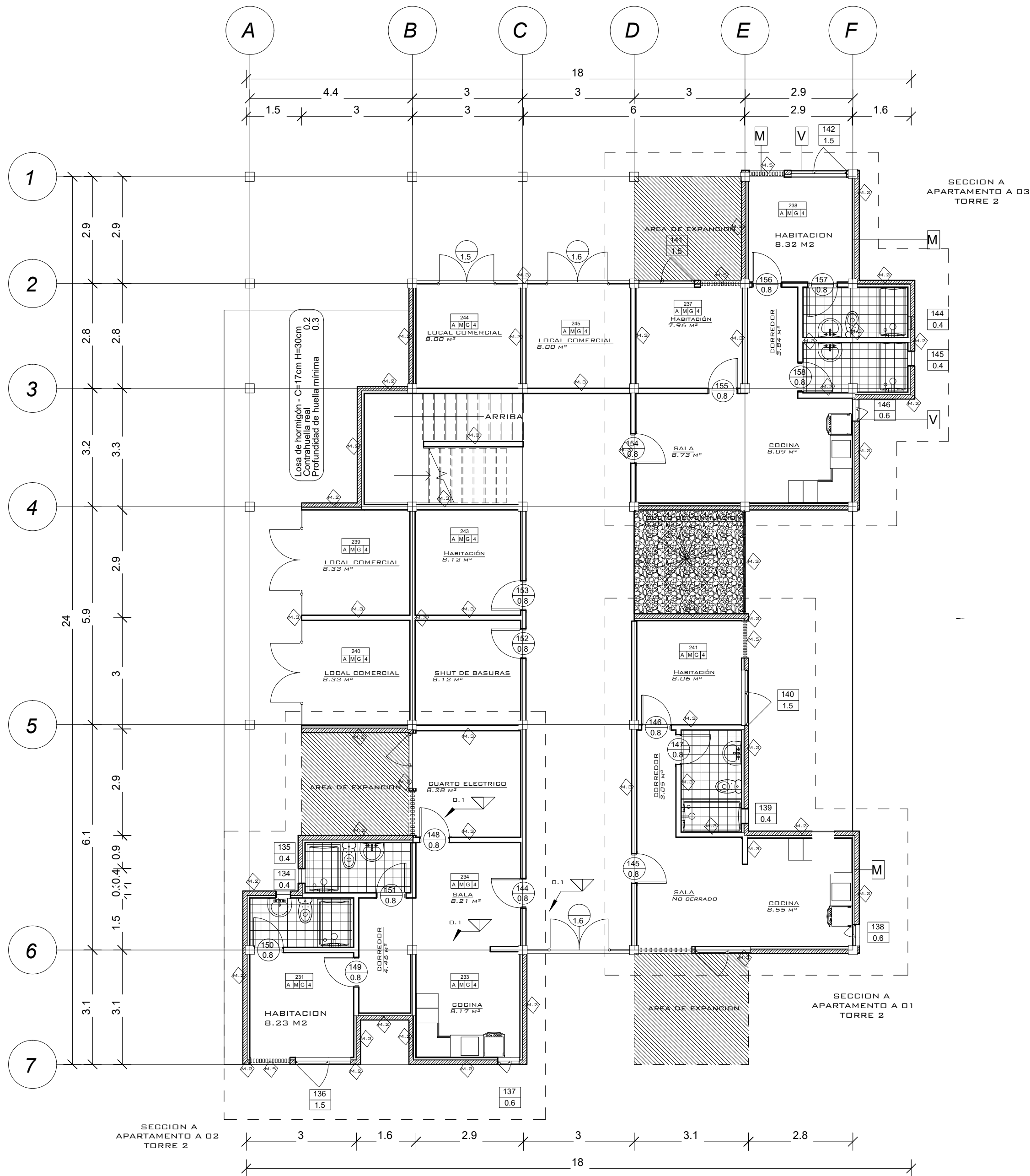


CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso	
N° A M G 4	

ESPECIFICACIONES

MURO EN SUPERBOARD: Muro superboard doble cara 0.10 m	
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal.18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobleces cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3⁄8" x 14 3⁄8" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3⁄8" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario baltico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuacion 1000 gr de solidos.



A

PLANTA 1° PISO- TORRE 2
ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 2
SECCIÓN A

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

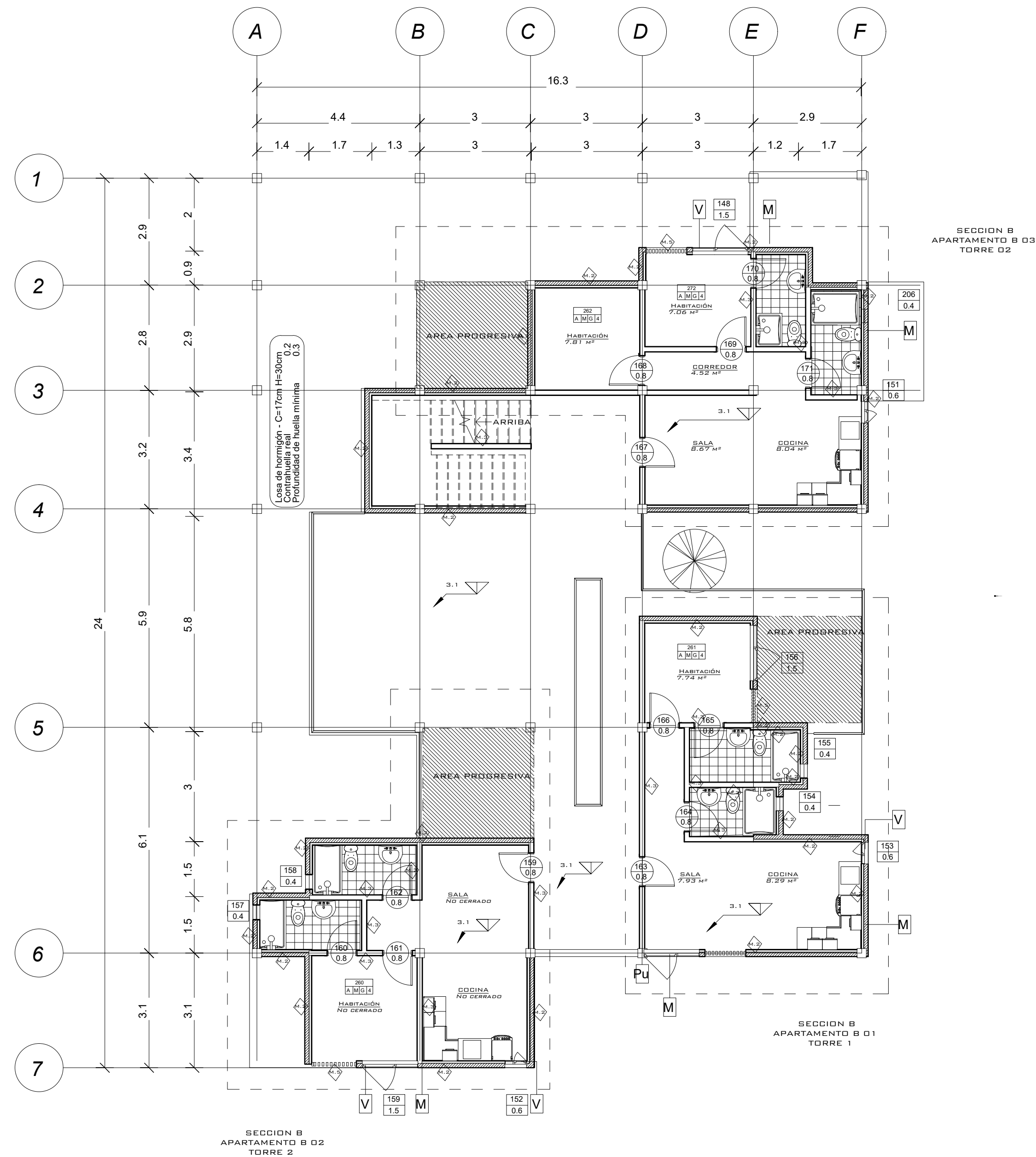
OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO:	14
FECHA:	12 de Junio de 2020
ESCALA:	1:100



CONVENCIONES			
V	VENTANAS		
M	MURO		
M1	MURO EN SUPERBOARD		
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO		
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO		
M4	MURO EN LADRILLO		
M5	VIDRIO PARA DUCTO		
MC.4	MURO CORTINA		
Mo	MOBILIARIO		
P	PILAR DE 25x25		
Pu	PUERTA		
Pu1	PUERTA EN MADERA		
Pu2	PUERTA COLD ROLLED		
Pu3	PUERTA EN VIDRIO		
E2	ESCALERA		
B2.1	BARROTES		
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardaescoba 4: Acabado de Cieloraso			

ESPECIFICACIONES	
MURO EN SUPERBOARD:	Muro en superboard doble cara 0.10 m
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal.18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobles cal. 18 ga. (2.0 mm)
ESCALERA EN CONCRETO:	Escalera en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3/4" x 14 3/8" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3/8" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm
SANITARIO:	Sanitario blanco blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuación 1000 gr de solidos.



A

PLANTA 2° PISO- TORRE 2

ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTA TORRE 2 SECCIÓN B

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

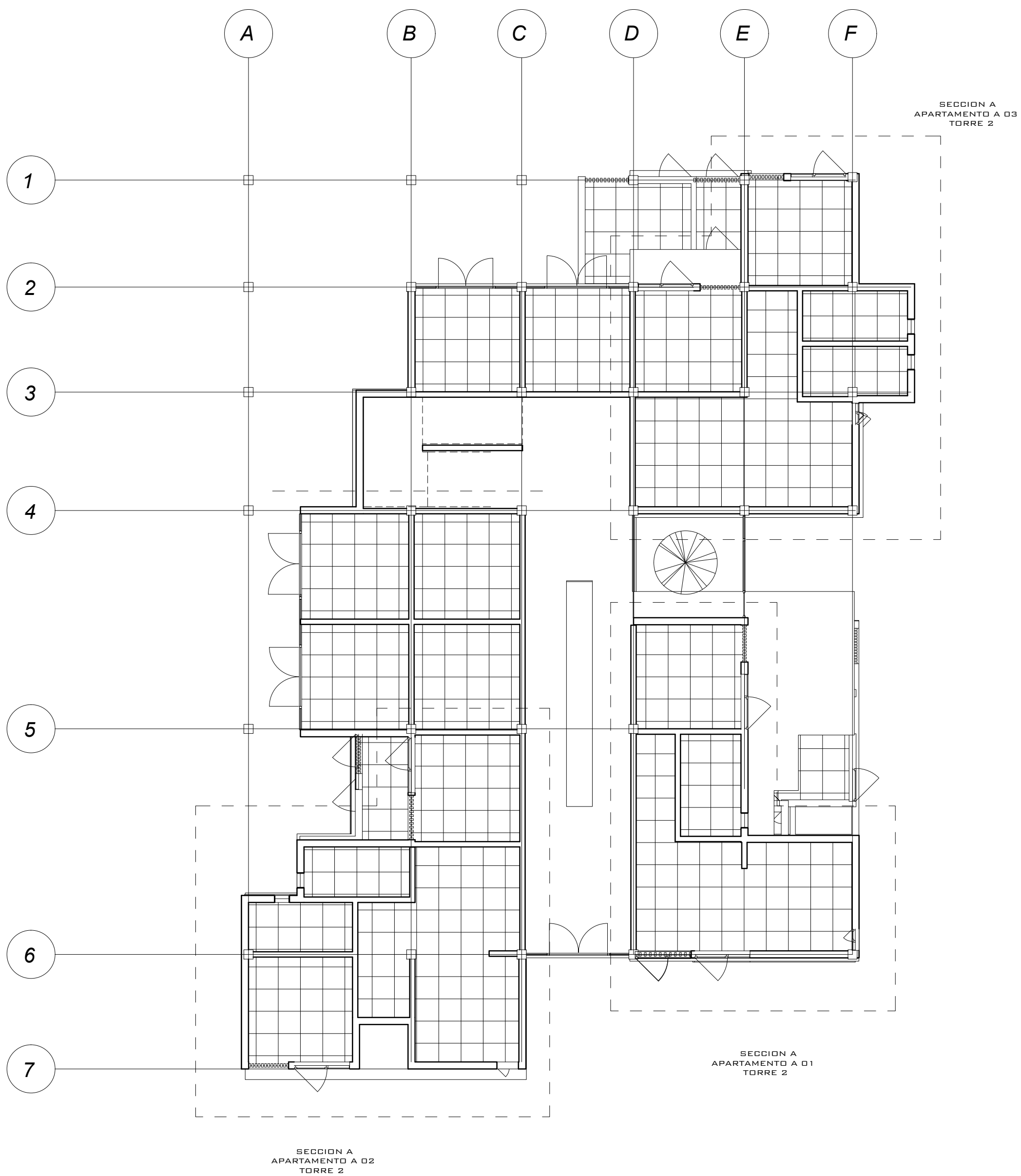
OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO:	15
------------------	----

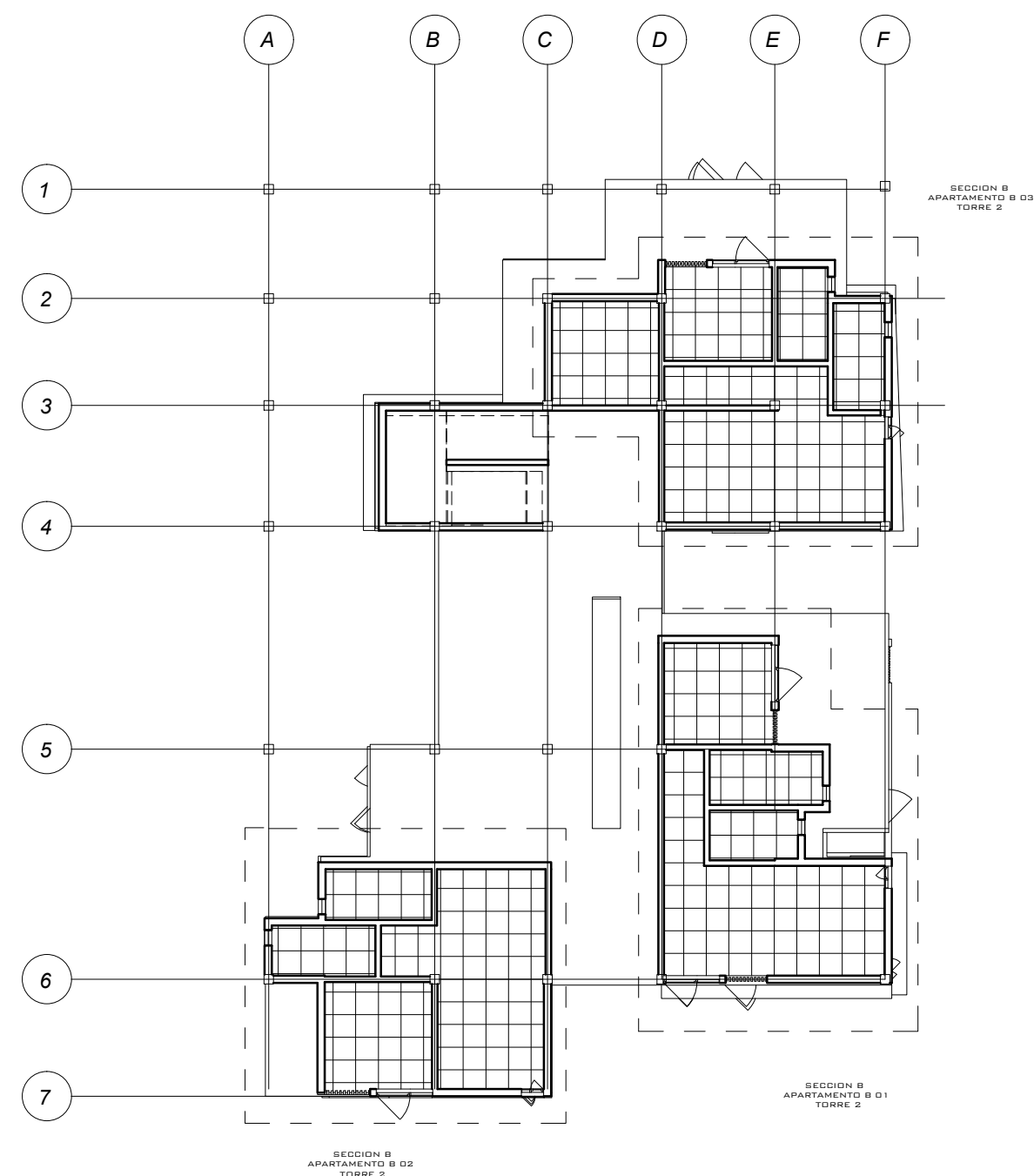
FECHA:	12 de Junio de 2020
--------	---------------------

ESCALA: 1:100

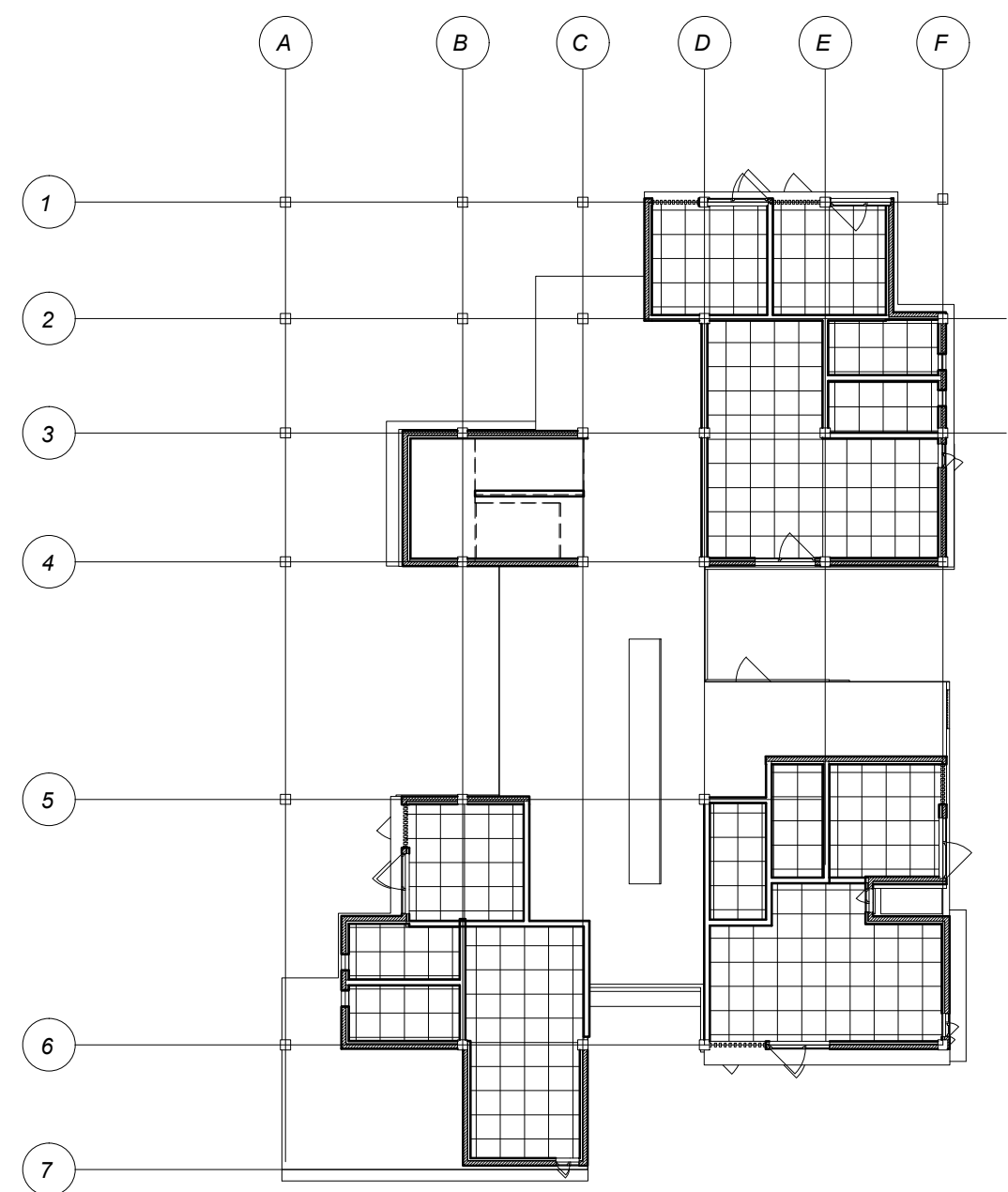




A PLANTA CIELO RASO T. 2- SEC A
ESCALA: 1:100



A PLANTA CIELO RASO T. 2- SEC B
ESCALA: 1:175



A PLANTA CIELO RASO T. 2- SEC C
ESCALA: 1:175



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

PLANTAS CIELO RASO
TORRE 2

N.º	MODIFICACIONES	FECHA
01	Diseño de espacios interiores y circulaciones	04-03-2020
02	Adecuación interiores y circulaciones	18-03-2020
03	Adecuación interiores y torres de vivienda	24-04-2020
04	Adecuación interiores y circulaciones	12-05-2020
05	Adecuación interiores y circulaciones	23-05-2020

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 16

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:100





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:
**CORTES LONGITUDINALES
TORRE 1**
**CORTES TRANSVERSALES
TORRE 1**

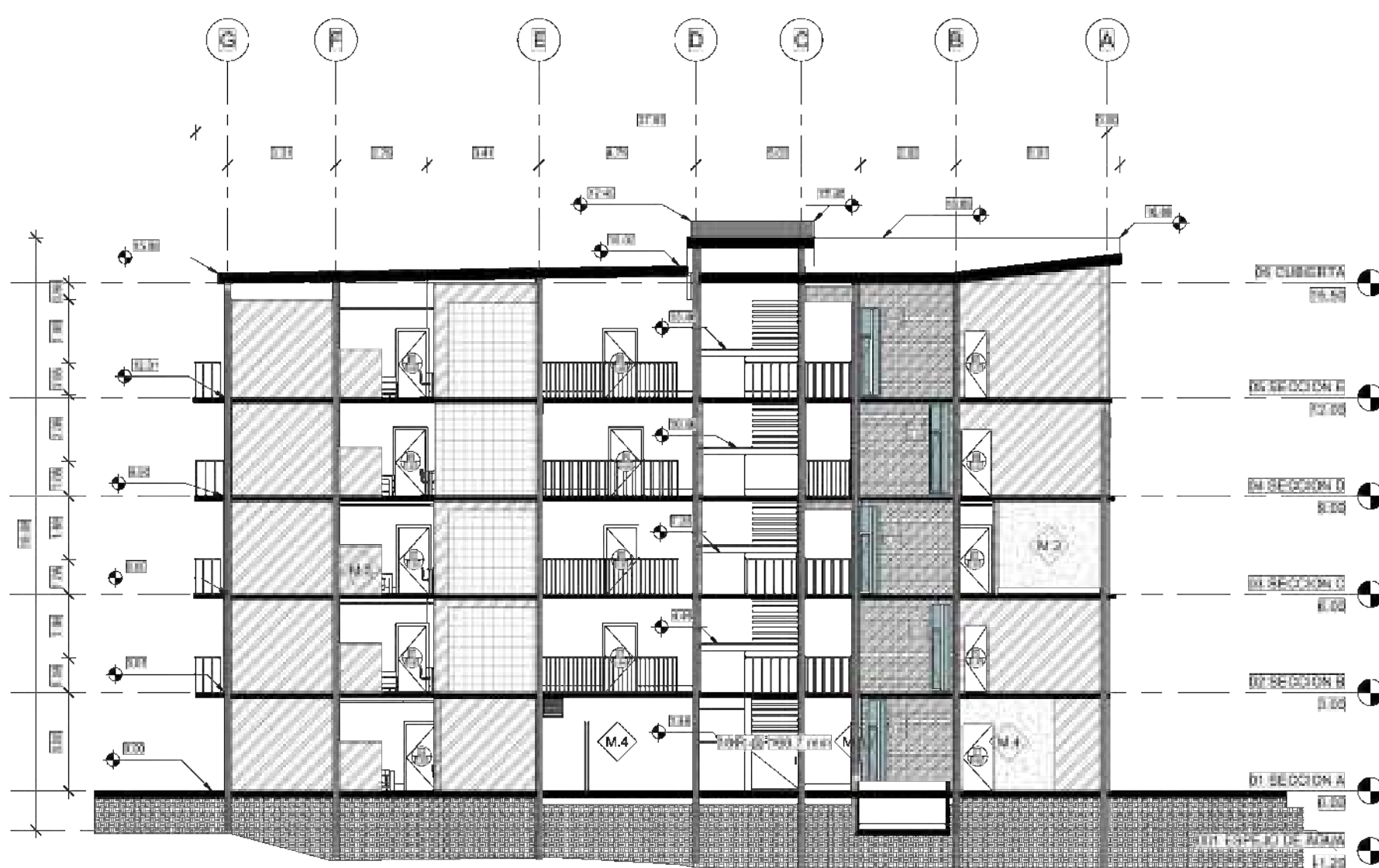
N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

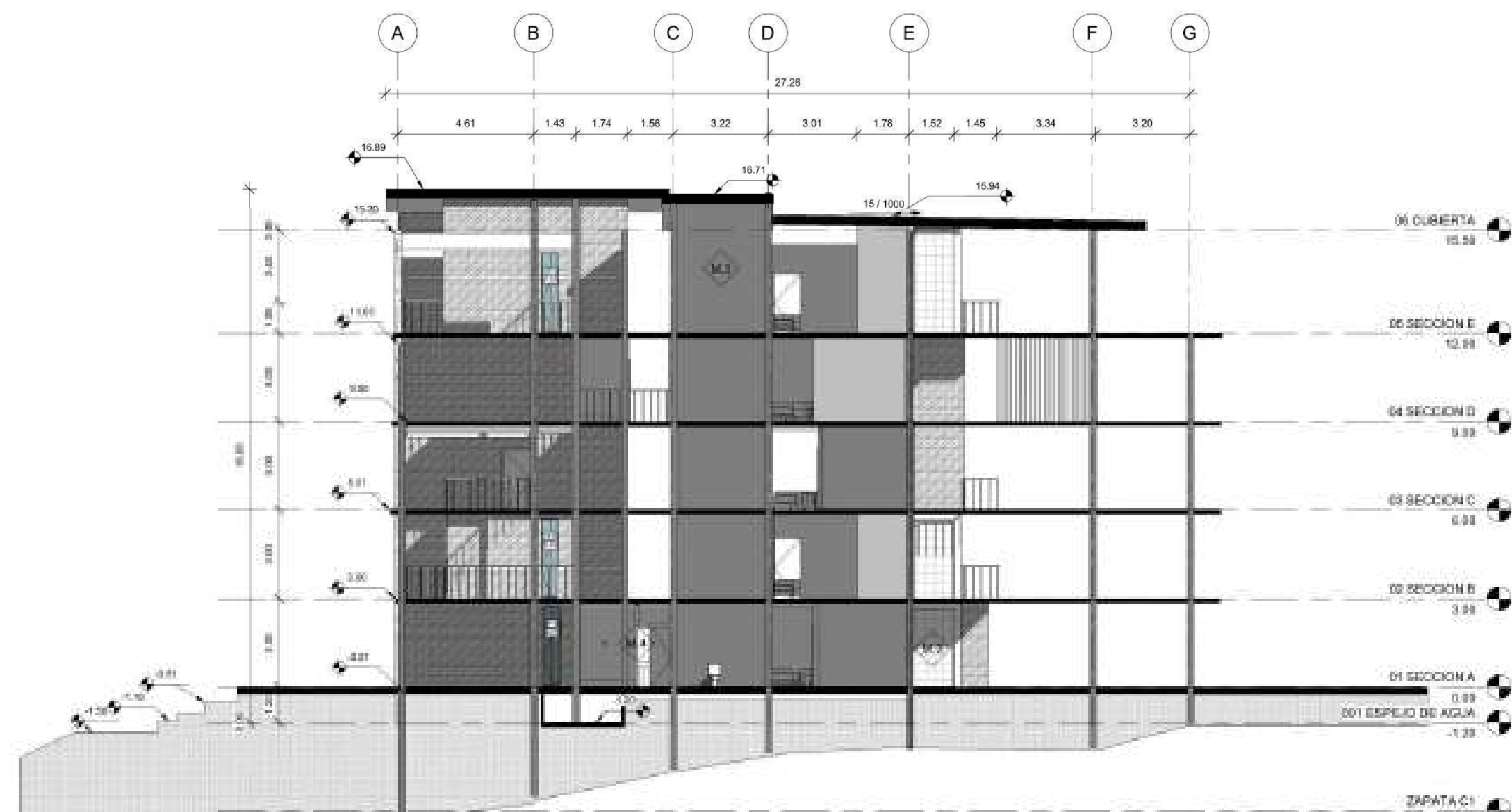
NUMERO DE PLANO: 17

FECHA: 12 de Junio de 2020

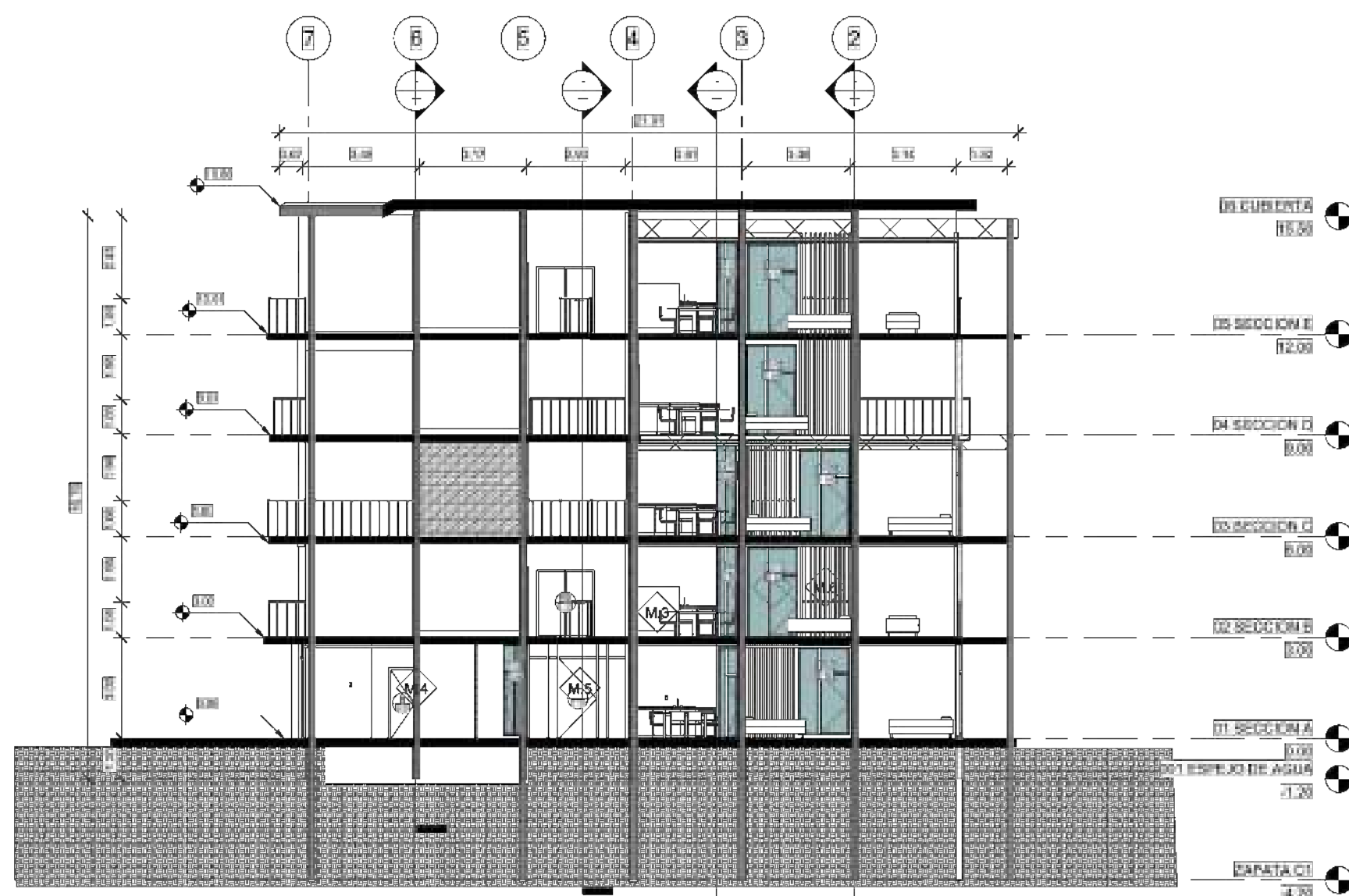
ESCALA: 1:175



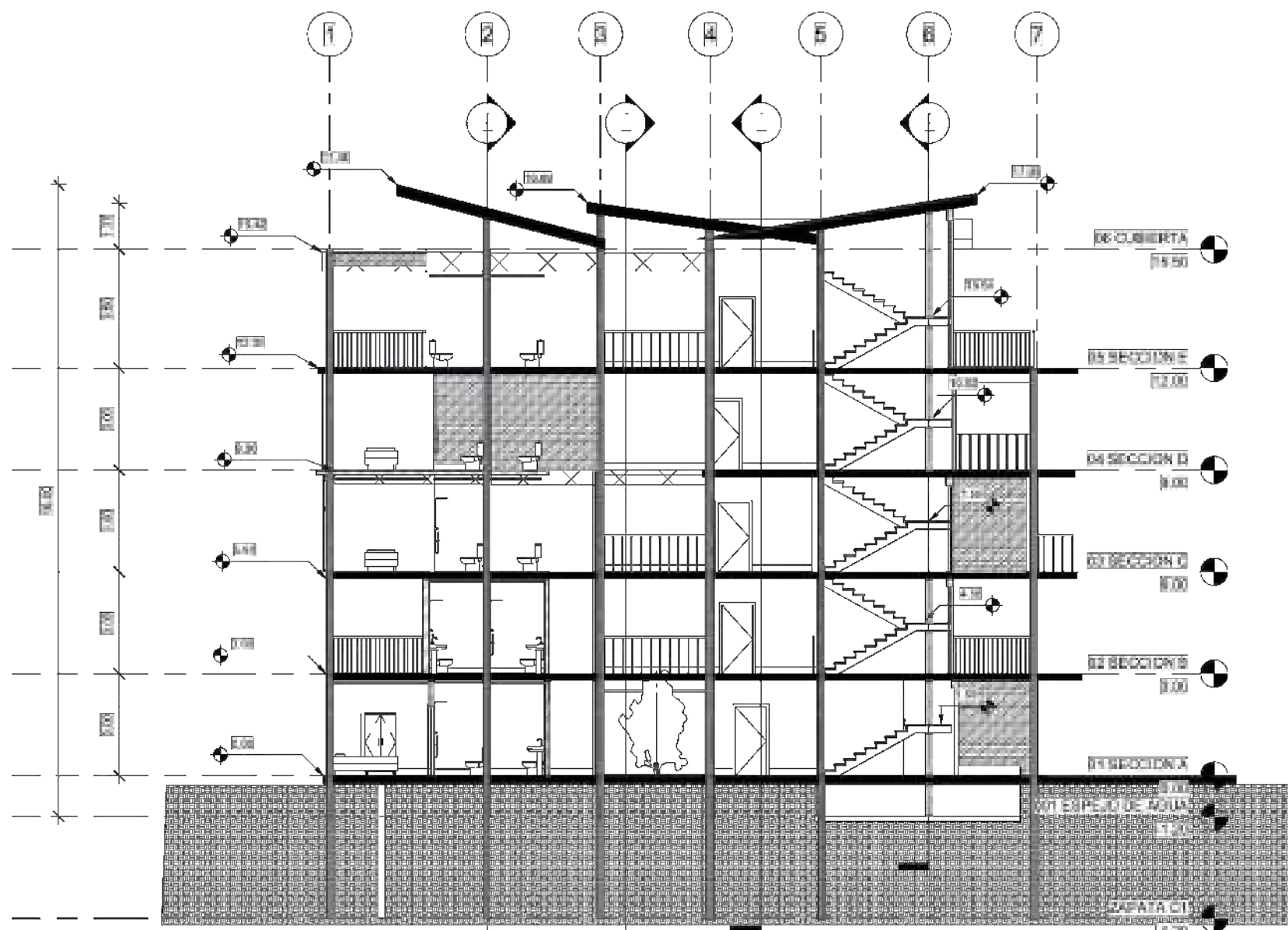
C3 CORTE TRANSVERSAL 3
ESCALA: 1:175



C4 CORTE TRANSVERSAL 4
ESCALA: 1:175



C2 CORTE LONGITUDINAL 2
ESCALA: 1:175



C1 CORTE LONGITUDINAL 1
ESCALA: 1:175

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MURO EN SUPERBOARD: Muro superboard doble cara 0.10 m	LAVAMANOS: Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3/4" x 14 3/4" (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3/4" 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg	SANITARIO: Sanitario batlico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuación 1000 gr de sólidos.	MURO CORTINA: Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
PUERTA COLD ROLLED: Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal. 18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobles cal. 18 ga. (2.0 mm)	LAVAPLATOS EN ACERO: Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm	ESCALERA EN CONCRETO: Escalera en concreto reforzado fundida.	
PISO SALTILLO: Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad			



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:
**CORTES LONGITUDINALES
TORRE 1**
**CORTES TRANSVERSALES
TORRE 1**

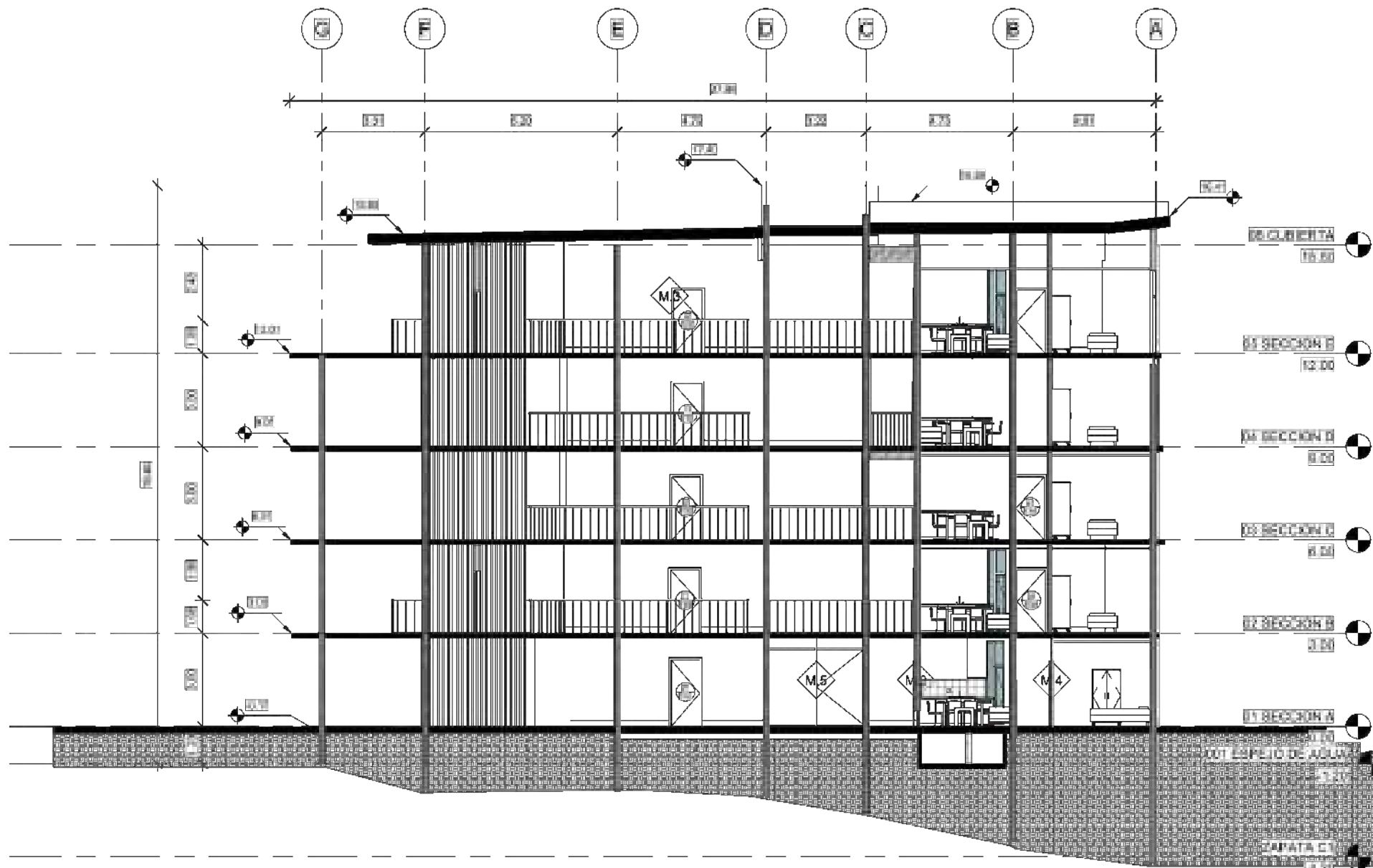
N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

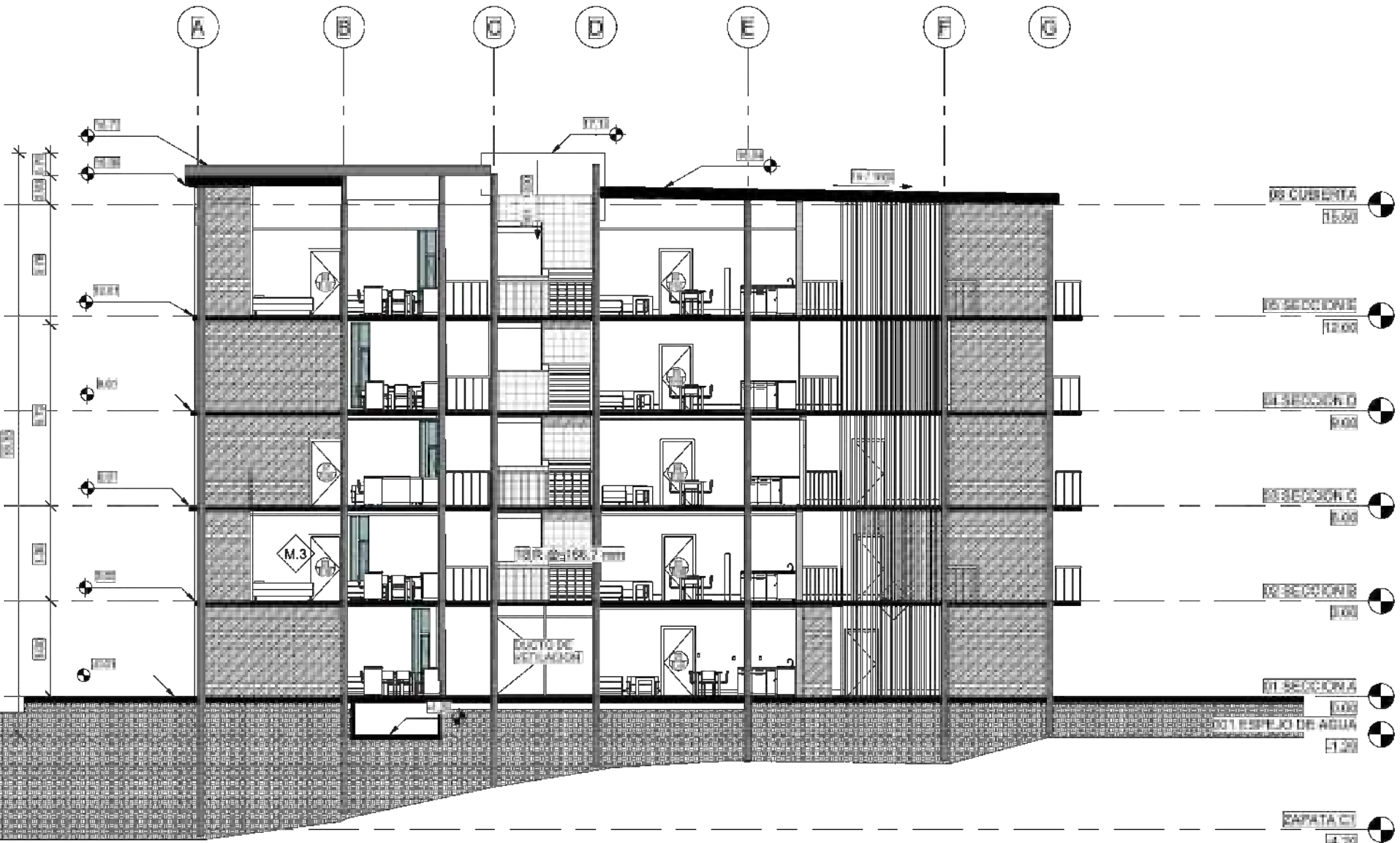
NUMERO DE PLANO: 18

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:175



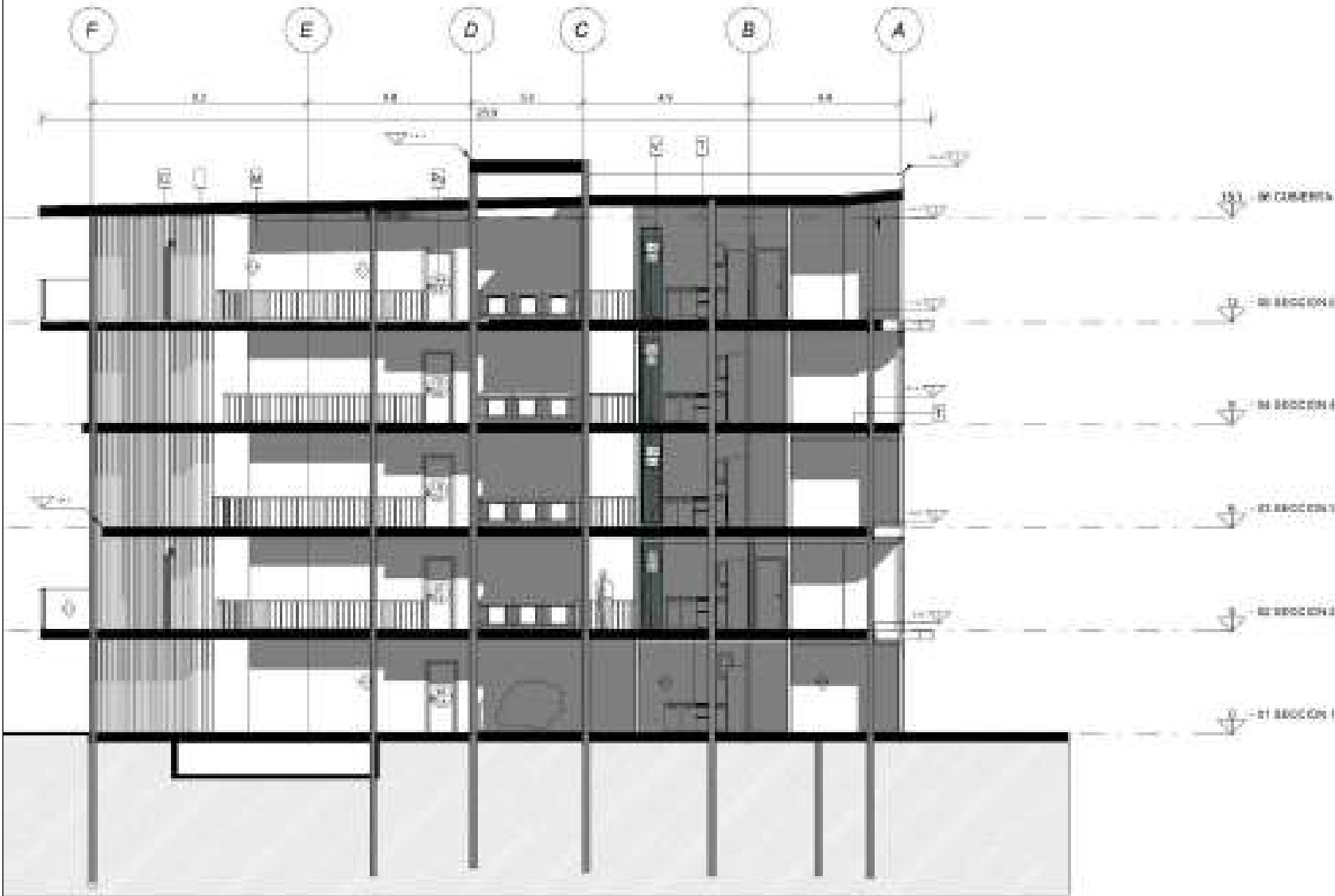
C8 CORTE TRANSVERSAL 8
ESCALA: 1:175



C5 CORTE TRANSVERSAL 5
ESCALA: 1:175



C7 CORTE LONGITUDINAL 7
ESCALA: 1:175



C6 CORTE LONGITUDINAL 6
ESCALA: 1:175

CONVENCIONES

V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
Nº	A: Acabado de Piso
A	M: Acabado de Muro
M	G: Guardaescoba
G	4: Acabado de Cieloraso
4	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MURO EN SUPERBOARD: Muro superboard doble cara 0.10 m	LAVAMANOS: Porcelana sanitaria Tamaño: 18 3/4 x 14 3/4 (47.5 cmx 37.5 cm) Agujeros para grifería: 1 3/8 3.5 cm Peso: 9.7 Kg Peso pedestal: 8.2 kg	SANITARIO: Sanitario batlico blanco y grifería de empotrar de push, de alta eficiencia e consumo de agua 4.8 lpf. Descarga por sistema jet con capacidad de evacuación 1000 gr de solidos.	MURO CORTINA: Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acristalamientos transparentes y zonas generalmente opacas. Espesor de 10 cm
PUERTA COLD ROLLED: Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Tiene refuerzos interiores inoxidables. Refuerzo interior para anclajes cal.18 ga. (2.8 mm) Refuerzo interior para dobleces cal. 18 ga. (2.0 mm)	LAVAPLATOS EN ACERO: Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304 calibre 24 (0.6 mm) Tamaño: 57.0 cm x 51.0 cm	ESCALERA EN CONCRETO: Escalera en concreto reforzado fundida.	
PISO SALTILLO: Piso exterior saltillo multicolor. Fabricado con materias primas de altas especificaciones. Formato: 33.8x33.8 Evita la humedad			



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

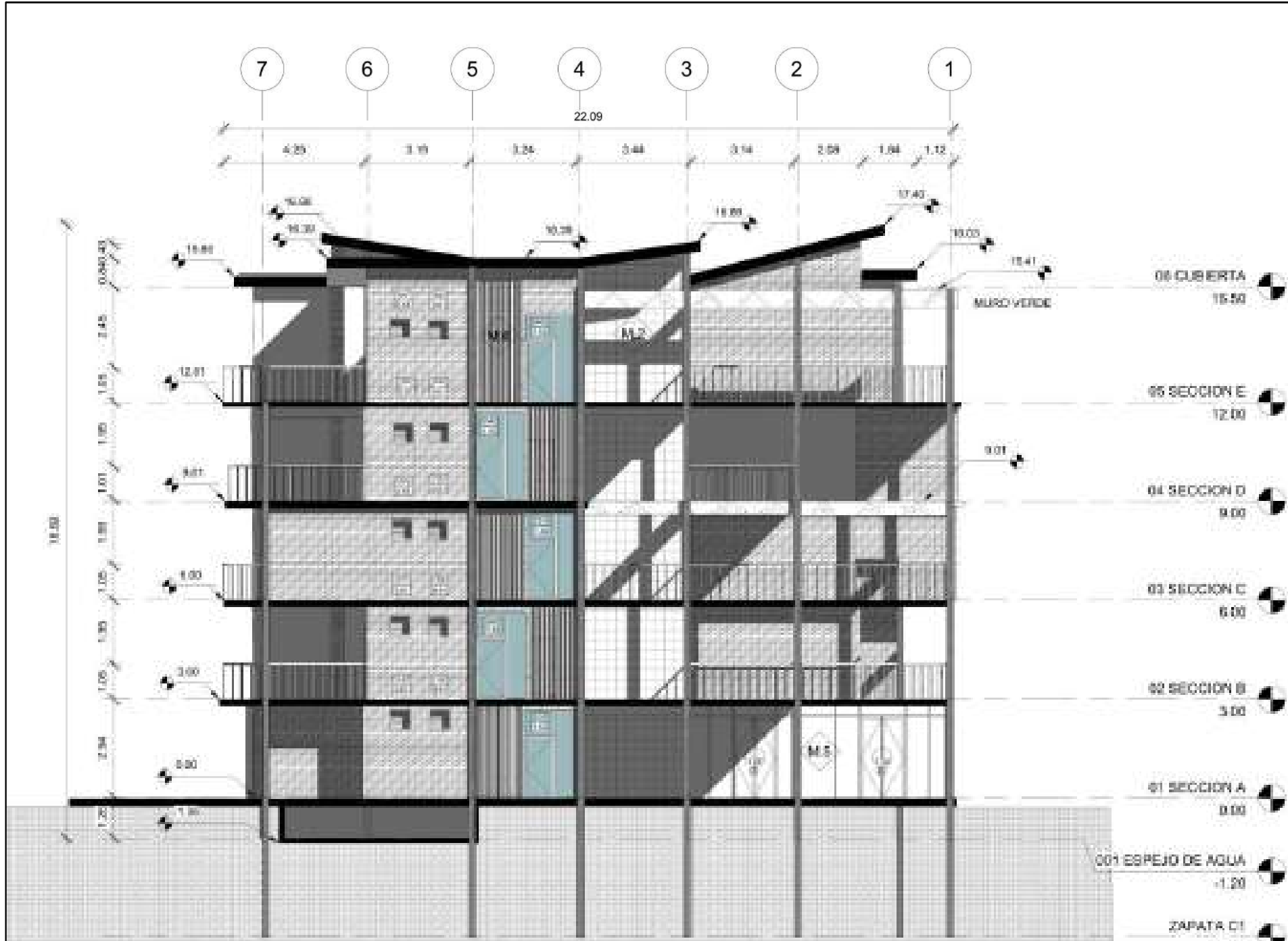
CONTIENE:

FACHADAS
TORRE 1

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 19
FECHA: 12 de Junio de 2020
ESCALA: 1:150



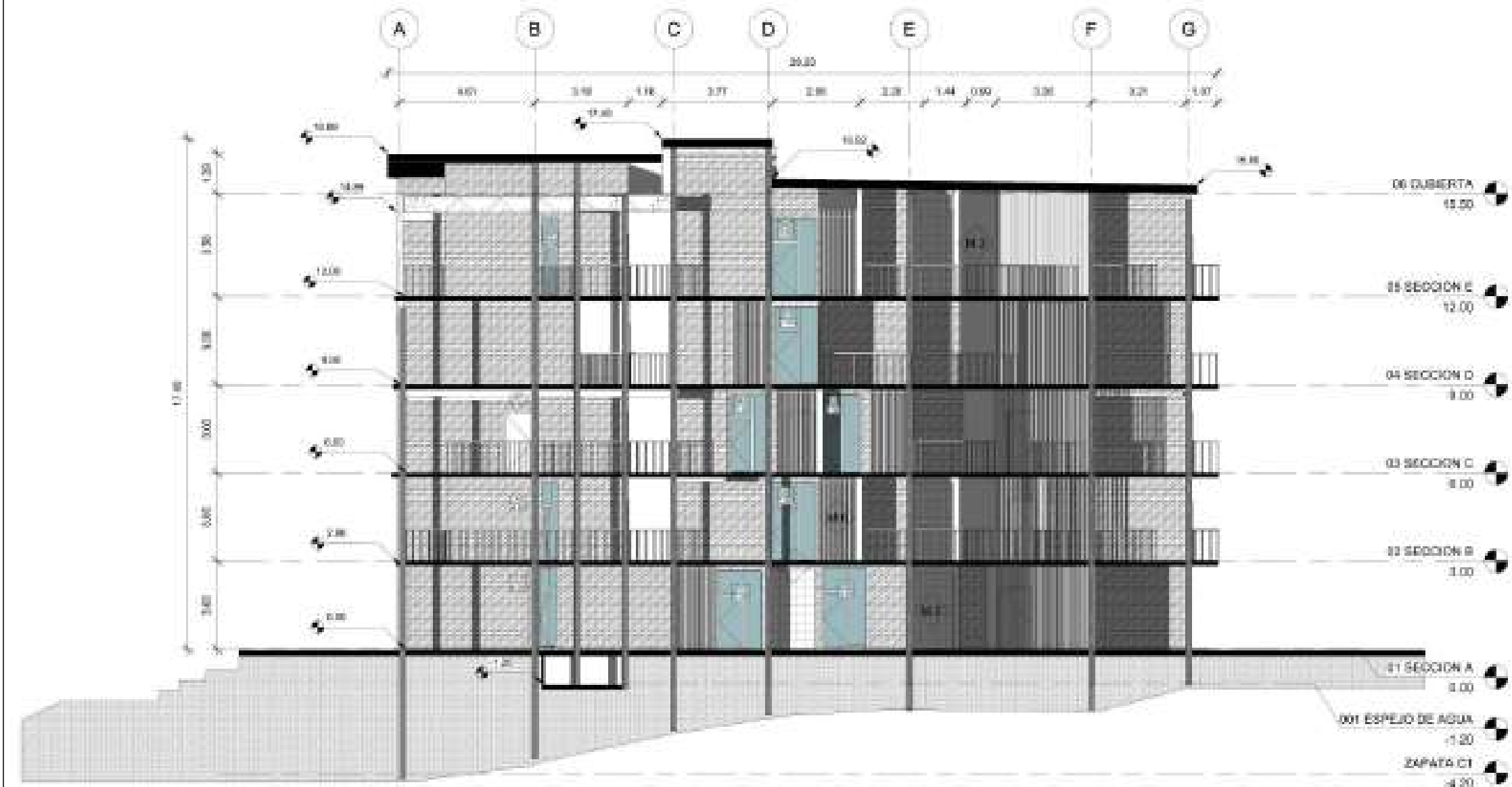
F1 FACHADA NORTE
ESCALA: 1:150



F3 FACHADA SUR
ESCALA: 1:150



F2 FACHADA ESTE
ESCALA: 1:150

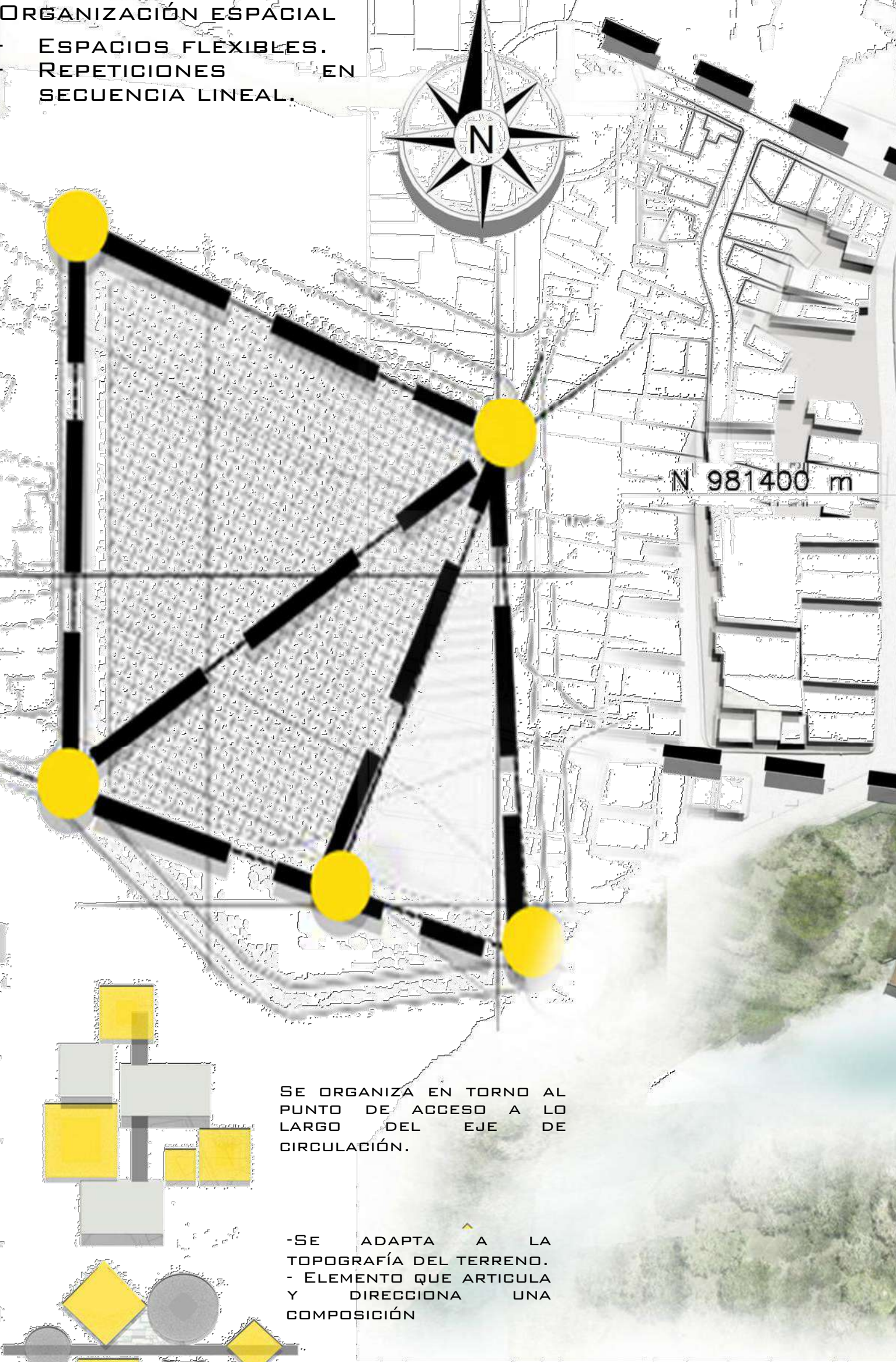


F4 FACHADA OESTE
ESCALA: 1:150

ESTRATEGIAS DE EMPLAZAMIENTO

ARQUITECTURA, FORMA Y ESPACIO

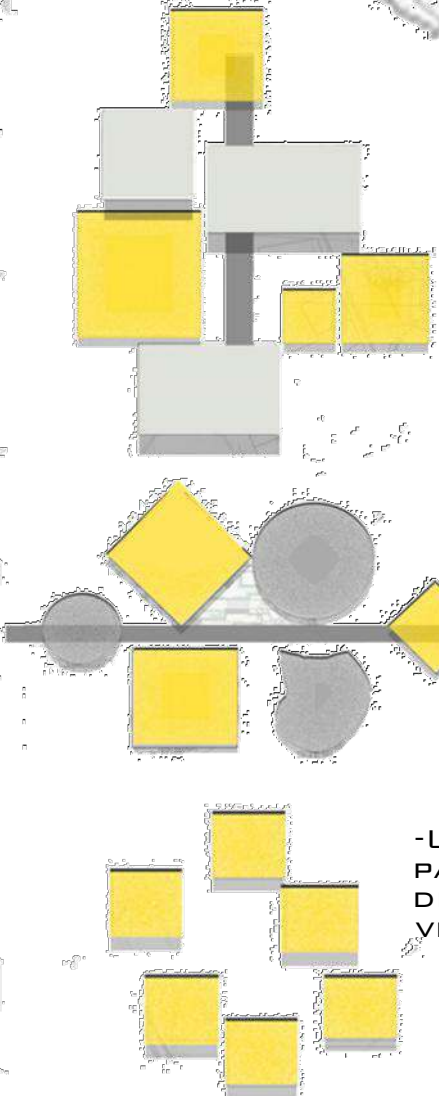
ORGANIZACIÓN ESPACIAL
- ESPACIOS FLEXIBLES.
- REPETICIONES EN SECUENCIA LINEAL.



SE ORGANIZA EN TORNO AL PUNTO DE ACCESO A LO LARGO DEL EJE DE CIRCULACIÓN.

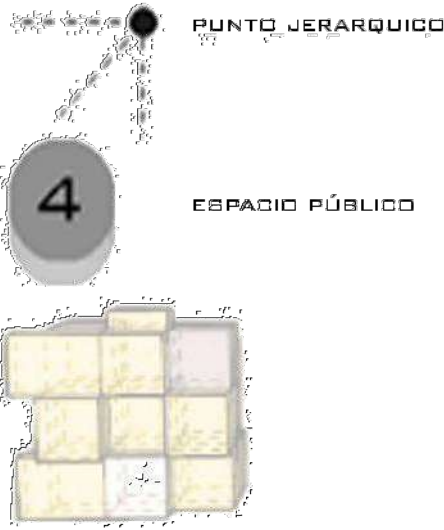
- SE ADAPTA A LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.
- ELEMENTO QUE ARTICULA Y DIRECCIONA UNA COMPOSICIÓN

AGRUPACIÓN A LO LARGO DE UN RECORRIDO

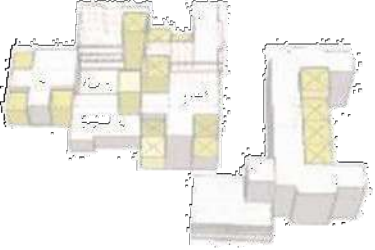


- UBICACIÓN ESTRATÉGICA PARA MEJORAR EL FLUJO DEL AIRE EN LAS VIVIENDAS.

EMPLAZAMIENTO



TEORÍA DEL POLICUBISMO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

ESTRATEGIAS DE EMPLAZAMIENTO

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 21
FECHA: 12 de Junio de 2020



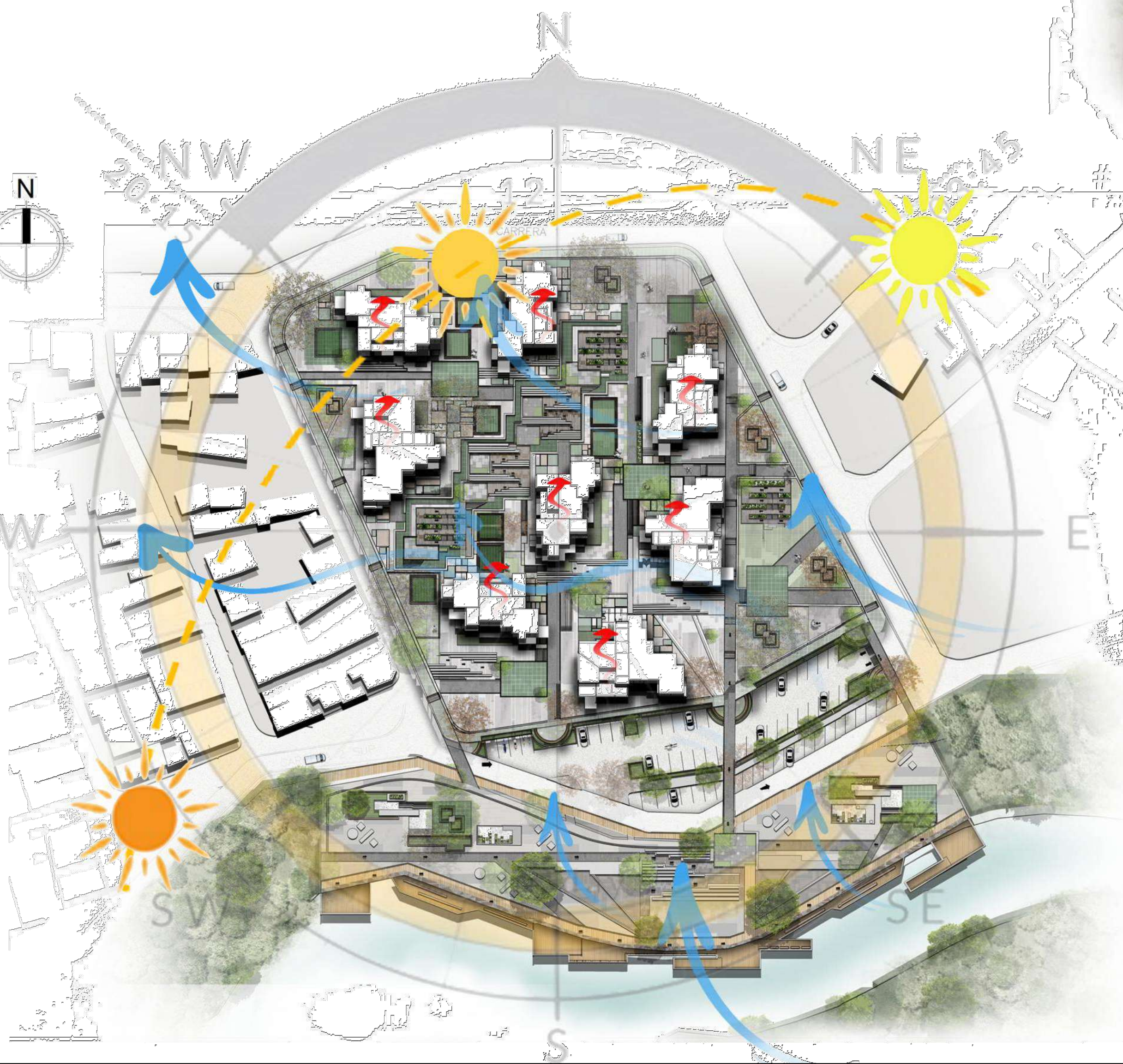
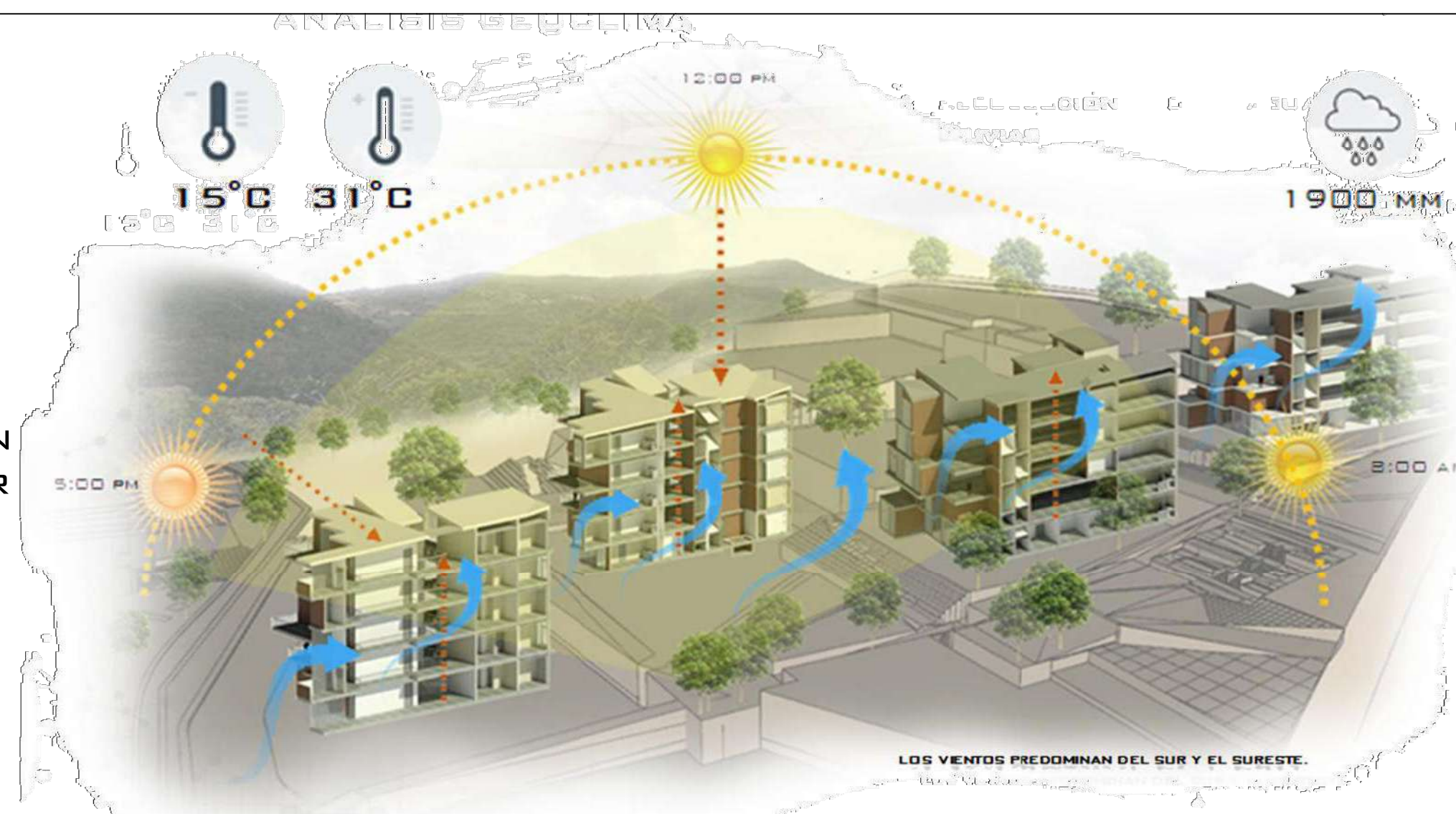
ESTRATEGIAS DE GEOCLIMA

ESTRATEGIAS RADIACIÓN SOLAR

- VANOS QUE PERMITAN PROTEGER LAS VENTANAS DE LA RADIACIÓN Y BRILLO SOLAR.
- PERMITIR LA ENTRADA DE AIRE FRESCO AL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS POR ABERTURAS EN LOS ELEMENTOS DE MADERA

ESTRATEGIAS VENTILACIÓN

- LA SECCIÓN DE LAS ESCALERAS SE UBICA LADO DE UNA ABERTURA EN LA TORRE DISEÑADA PARA CREAR EL EFECTO CHIMENEA Y ASÍ EXTRAER EL AIRE CALIENTE DE LAS TORRES CREANDO EN SU INTERIOR UNA CORRIENTE DE AIRE FRESCO.



TEMPERATURA	
MÍNIMA	15°
MÁXIMA	31°
HUMEDAD	
MÍNIMA	17%
MÁXIMA	82%

- 1 ZONA DE CONFORT
- 2 ZONA DE CONFORT PERMISIBLE
- 3 GANANCIAS INTERNAS
- 12 REFRIGERACIÓN POR VENTILACIÓN NATURAL



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

ESTRATEGIAS DE GEOCLIMA

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 22

FECHA: 12 de Junio de 2020



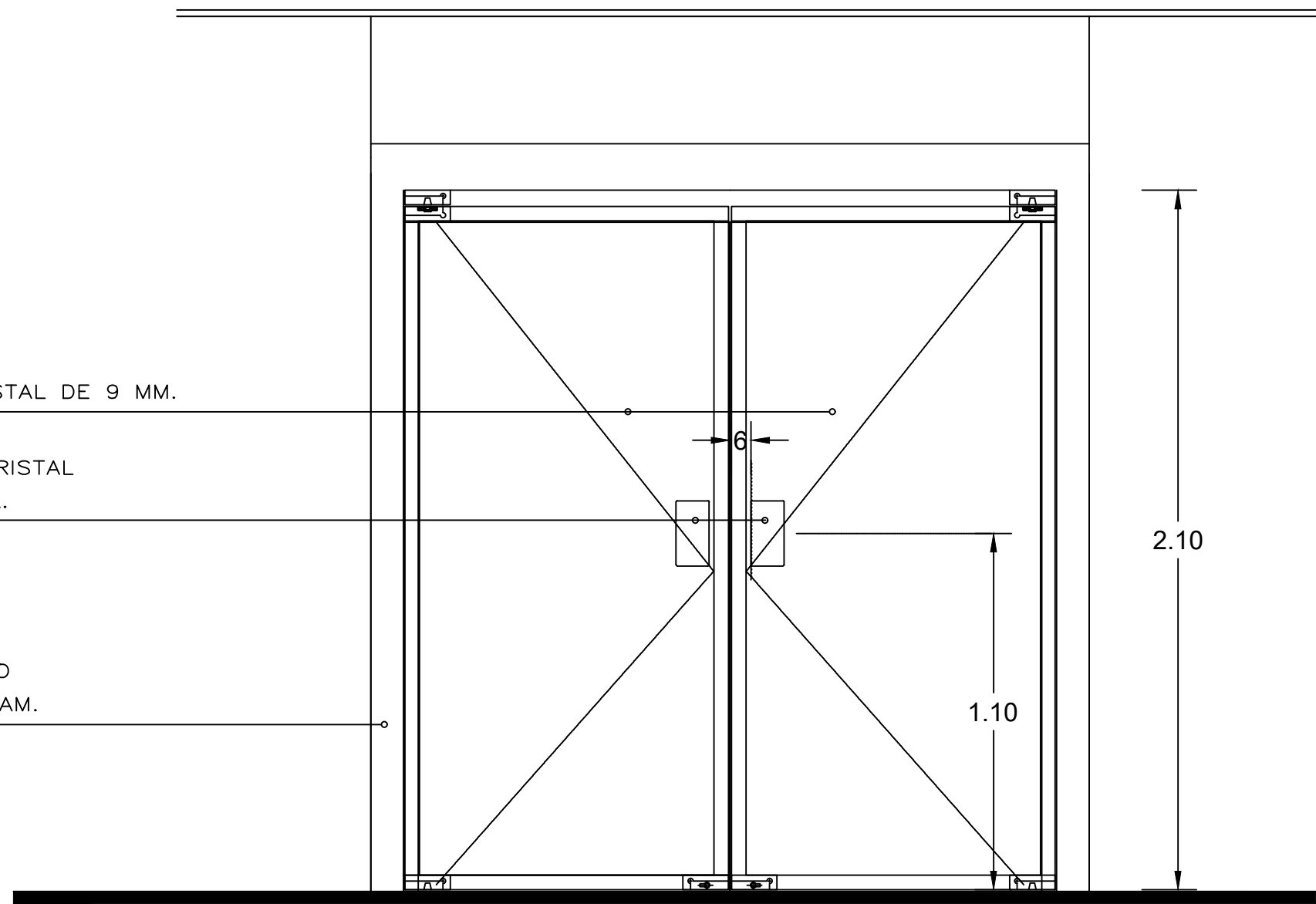
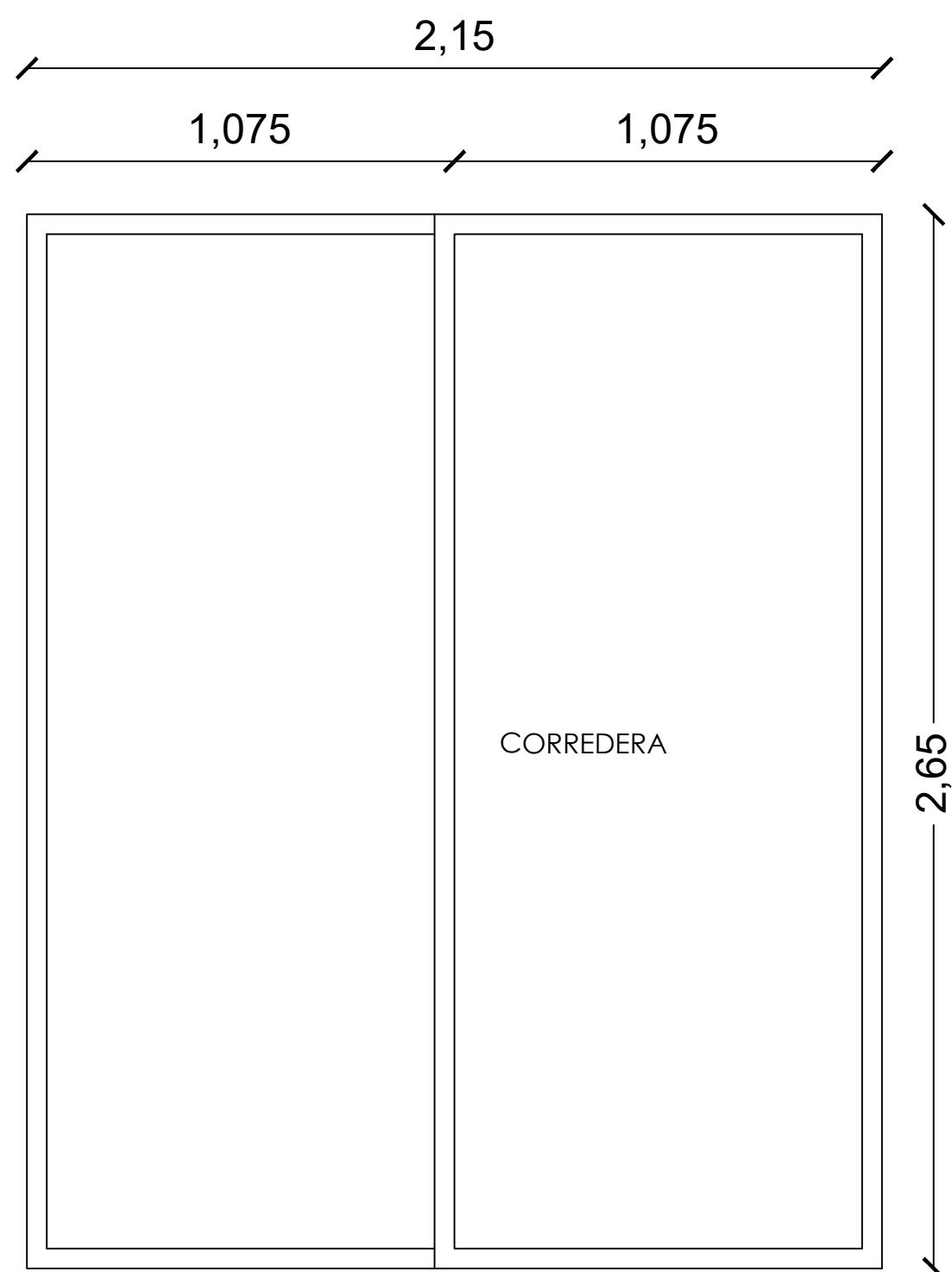


Tabla de planificación de puertas

Familia y tipo	Marca de tipo	Recuento
M_Puerta-Corredera-Dos_hojas: 1700 x 2000mm	P.3	4
M_Puerta-Cristal-Doble: 1700 x 2000mm	P.4	1
Puerta corredera de entrada, 1 hoja: 1200 x 2200mm	P.5	2
Puerta de 1 hoja: 80 x 210 cm	P.1	73
Puerta de 1 hoja: PUERTA COLL ROLED	P.2	2
Puerta de cristal abatible de 2 hojas en muro cortina: Puerta de cristal abatible de 2 hojas en muro cortina	P.6	4

Total general: 86



TIPO:
PERFIL ALUMINO
CRISTAL TERMOPANEL TRANSPARENTE E INCOLORO
CANTIDAD: 1

Tabla de planificación de ventanas

Altura	Anchura	Familia y tipo	Marca de tipo
	0.4	Deflector de ventilación simple: 0406 x 0610mm	30
2.7	1.5	M_Ventana -Zona-Batie nte-Doble-Portillo: PISO TECHO	47
2.7	0.6	M_Ventana -Zona-Batie nte-Doble-Portillo: PISO TECHO 3	49
0.6	0.9	Ventana corredera de 2 hojas 1: 0915 x 0610mm	22



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

CUADRO PUERTAS Y
VENTANAS

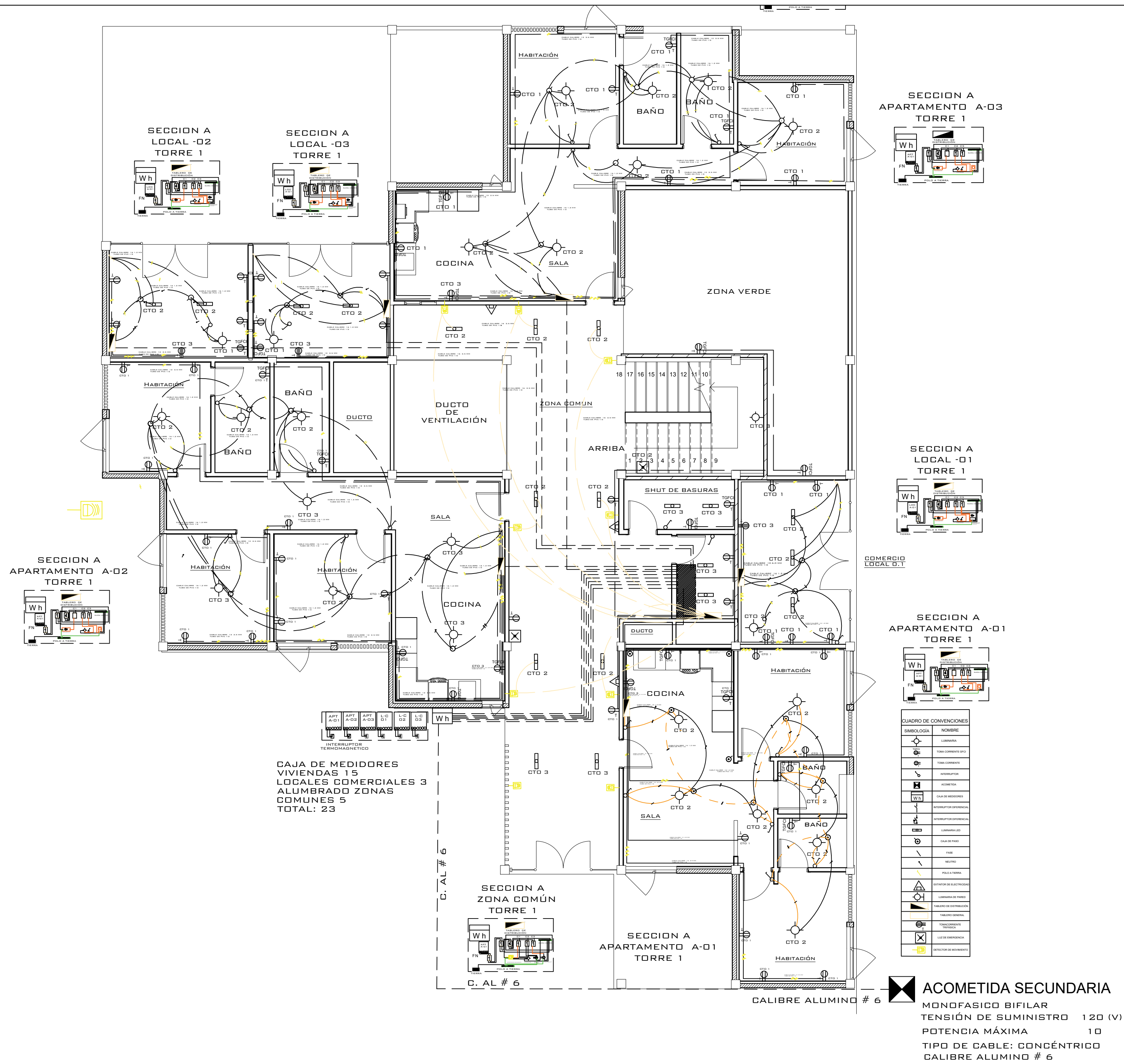
N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 23

FECHA: 12 de Junio de 2020





A PLANTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

- PLANTA INSTALACIONES
ELÉCTRICAS

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 24

FECHA: 12 de Junio de 2020

ESCALA: 1:100





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

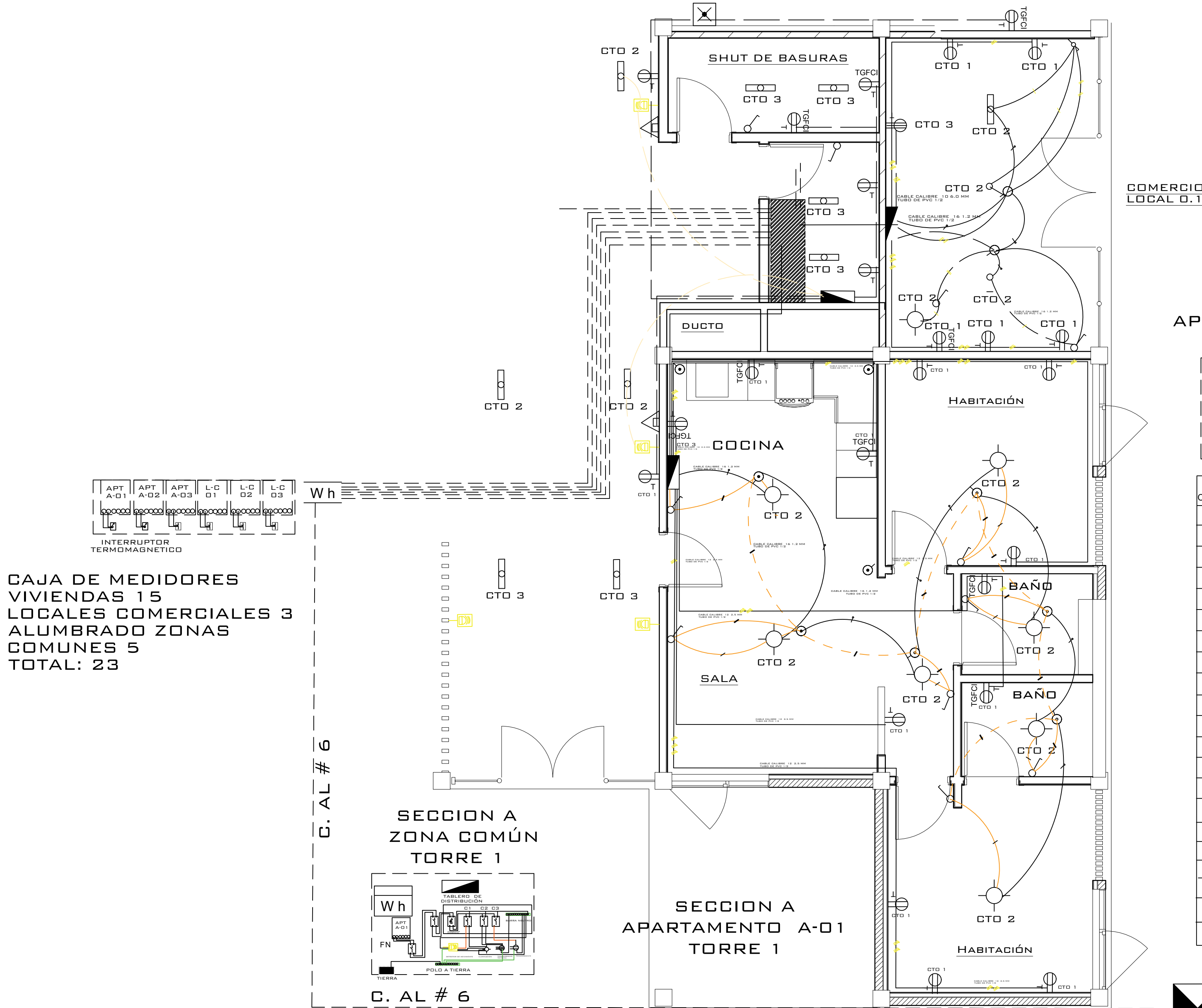
CONTIENE:

- PLANTA INSTALACIONES
ELÉCTRICAS

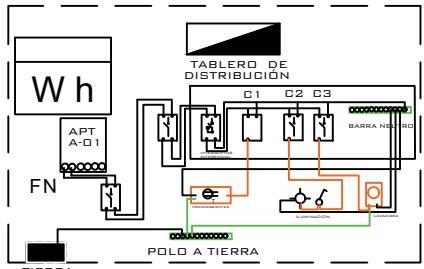
N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO:	25
FECHA:	12 de Junio de 2020
ESCALA:	1:75

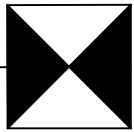


SECCION A
APARTAMENTO A-01
TORRE 1



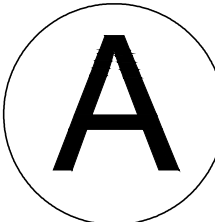
CUADRO DE CONVENCIONES

SIMBOLOGÍA	NOMBRE
	LUMINARIA
	TOMA CORRIENTE GFCI
	TOMA CORRIENTE
	INTERRUPTOR
	ACOMETIDA
	CAJA DE MEDIDORES
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	LUMINARIA LED
	CAJA DE PASO
	FASE
	NEUTRO
	POLO A TIERRA
	EXTINTOR DE ELECTRICIDAD
	LUMINARIA DE PARED
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	TABLERO GENERAL
	TOMACORRIENTE TRIFÁSICA
	LUZ DE EMERGENCIA
	DETECTOR DE MOVIMIENTO

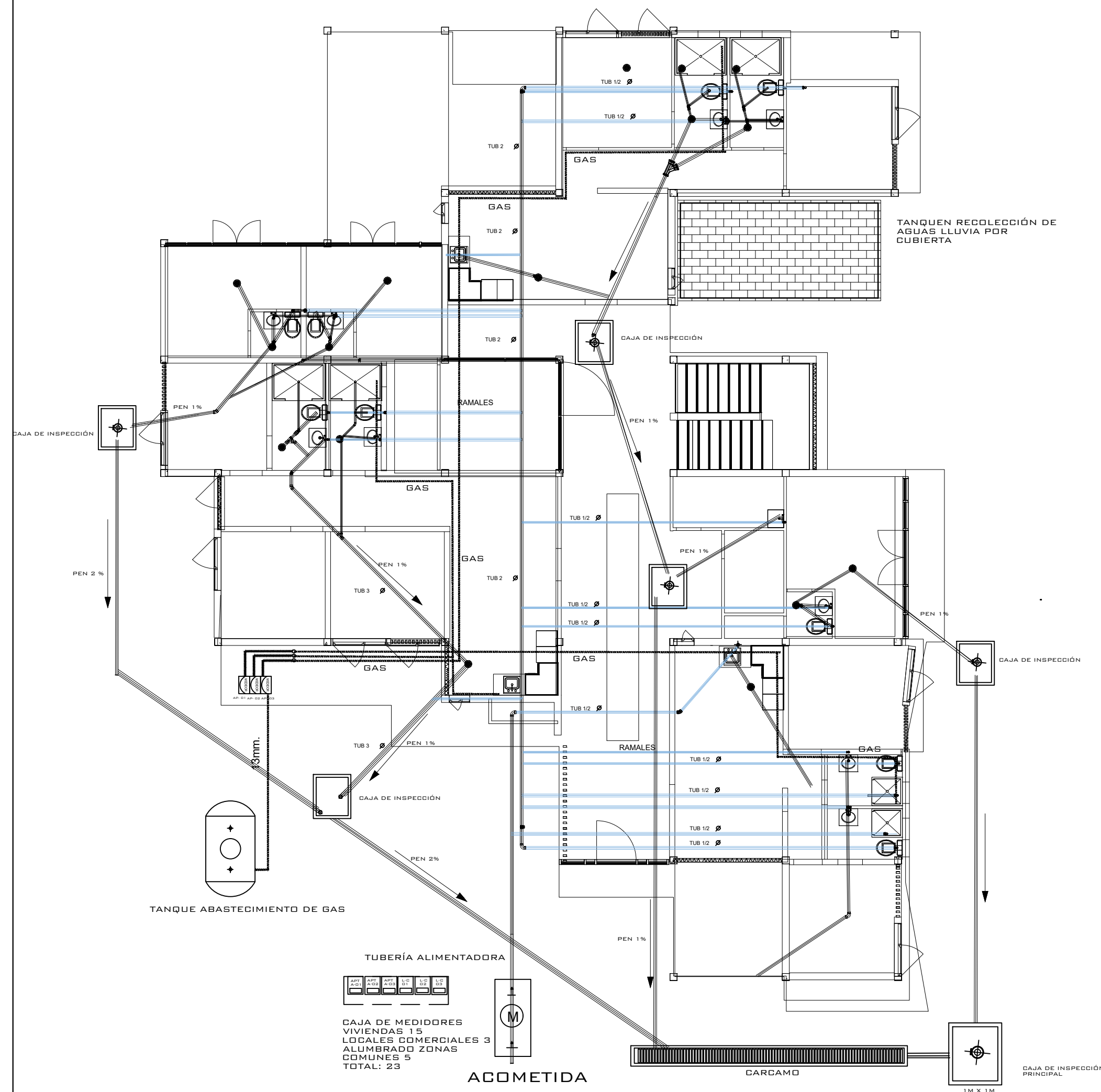


ACOMETIDA SECUNDARIA

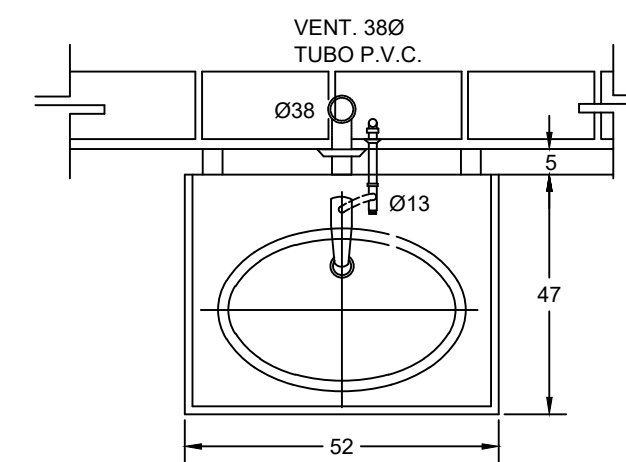
MONOFASICO BIFILAR
TENSIÓN DE SUMINISTRO 120 (V)
POTENCIA MÁXIMA 10
TIPO DE CABLE: CONCÉNTRICO
CALIBRE ALUMINO # 6



PLANTA INS. ELECTRICA T. 1
ESCALA: 1:75



A PLANTA INS. HIDROSANITARIAS T. 1
ESCALA: 1:100



PLANTA

ESPECIFICACIONES.

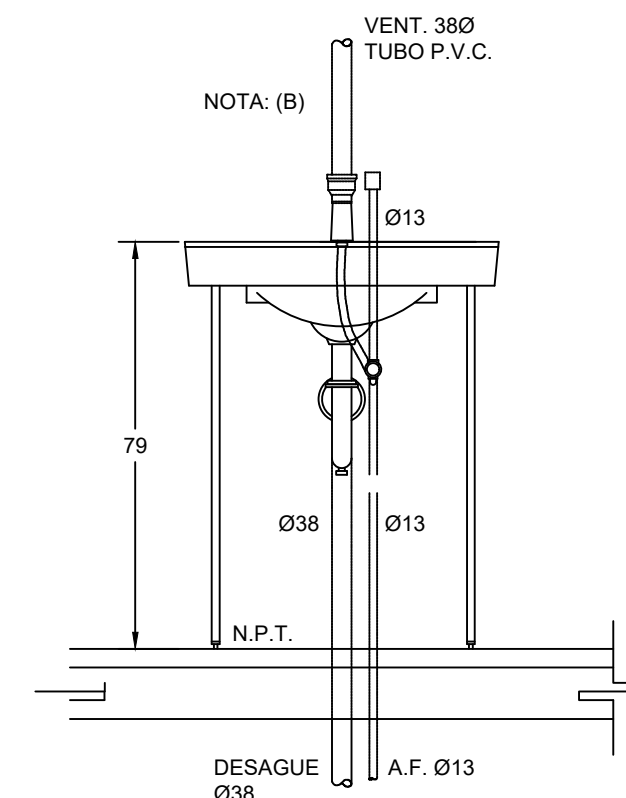
LAVABO. DE SOBREPONER IDEAL STANDARD
MOD. VERACRUZ BLANCO 01-017

DESAGUE. CESPOL "P" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA

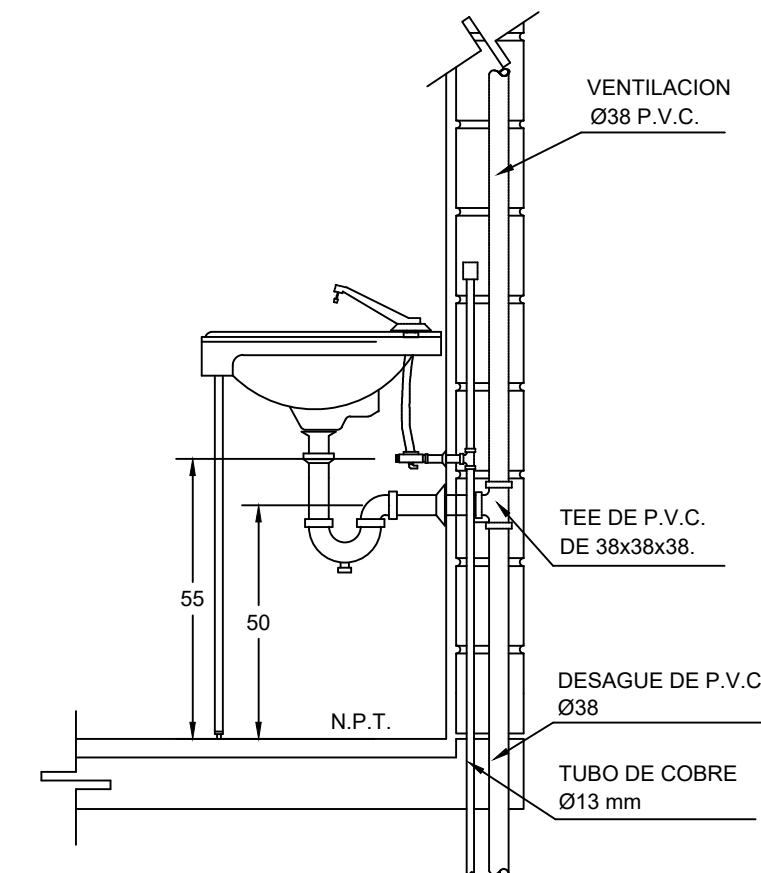
ALIMENTADOR. DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR

LLAVE. ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX
MOD. TV-105

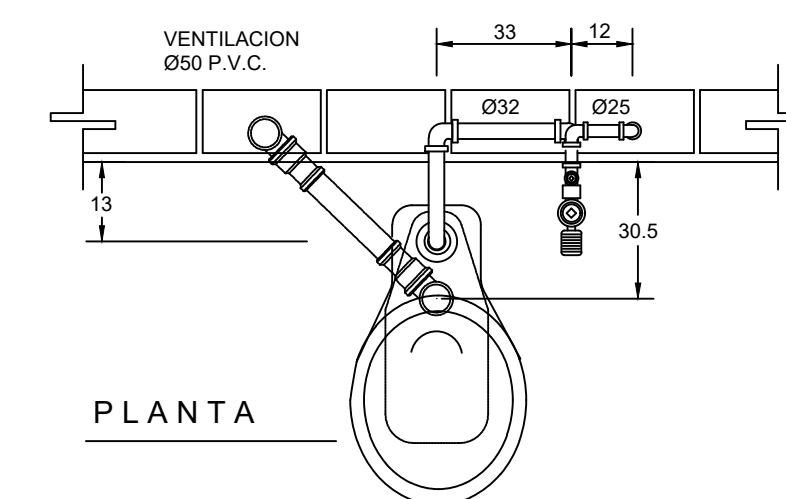
CUBRETALADRO. LATON CROMADO.



ELEVACION



CORTE



PLANTA

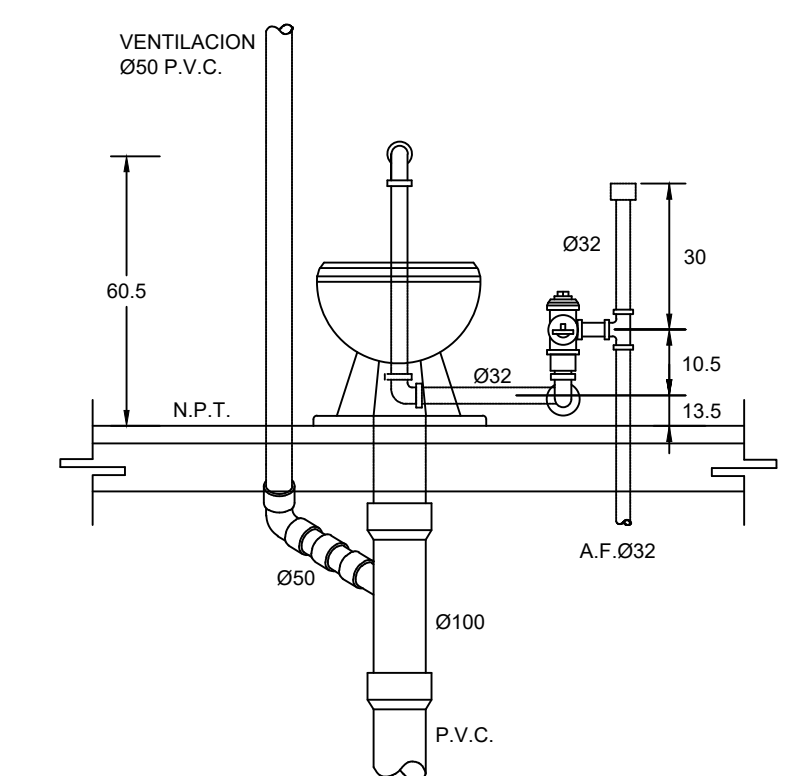
ESPECIFICACIONES.

INODORO: IDEAL STANDAR MOD. OLIMPICO 01-038

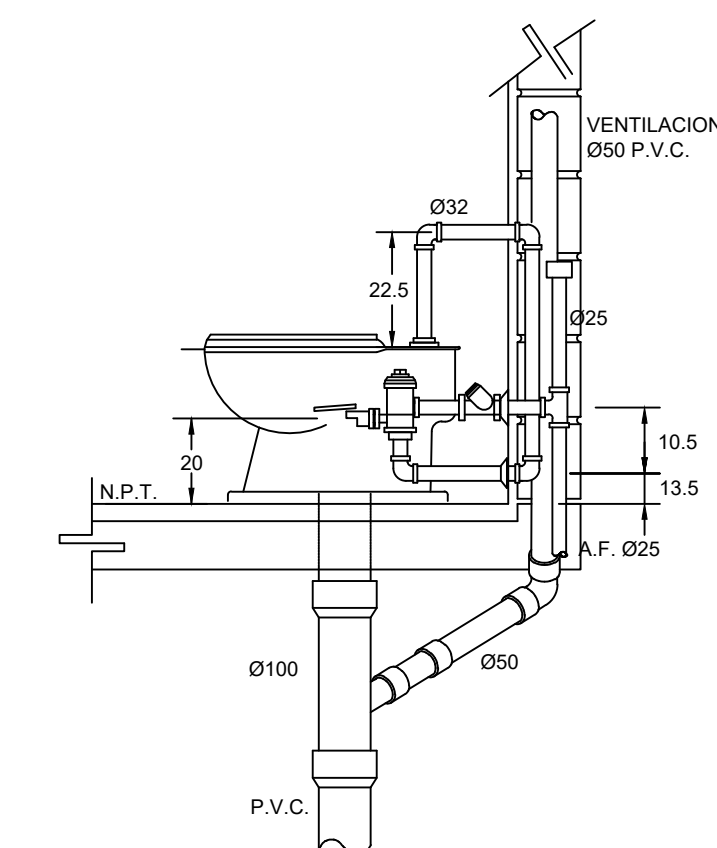
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.

CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR
PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON
A CHORRO

FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL MCA.
HELVEX MOD. F-310 CON SPUD DE 32mm.



ELEVACION



CORTE



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

**- PLANTA INSTALACIONES
HIDROSANITARIAS Y GAS**

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

[illegible]

NUMERO DE PLANO:	26
------------------	----

FECHA:	12 de Junio de 2020
--------	---------------------

ESCALA: 1:100





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

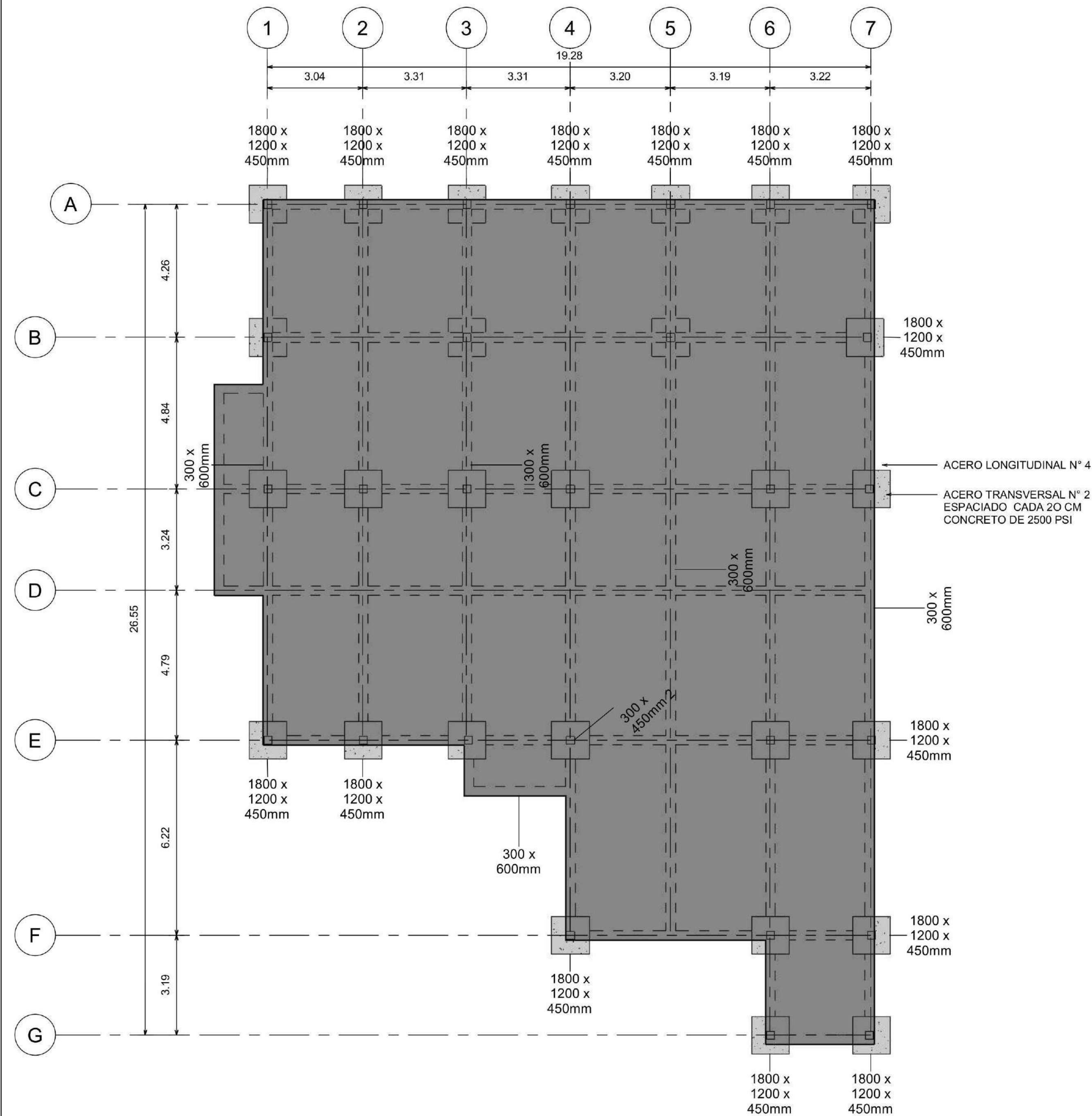
PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:
- PLANTA DE CIMENTACIÓN
- DETALLES
ESTRUCTURALES

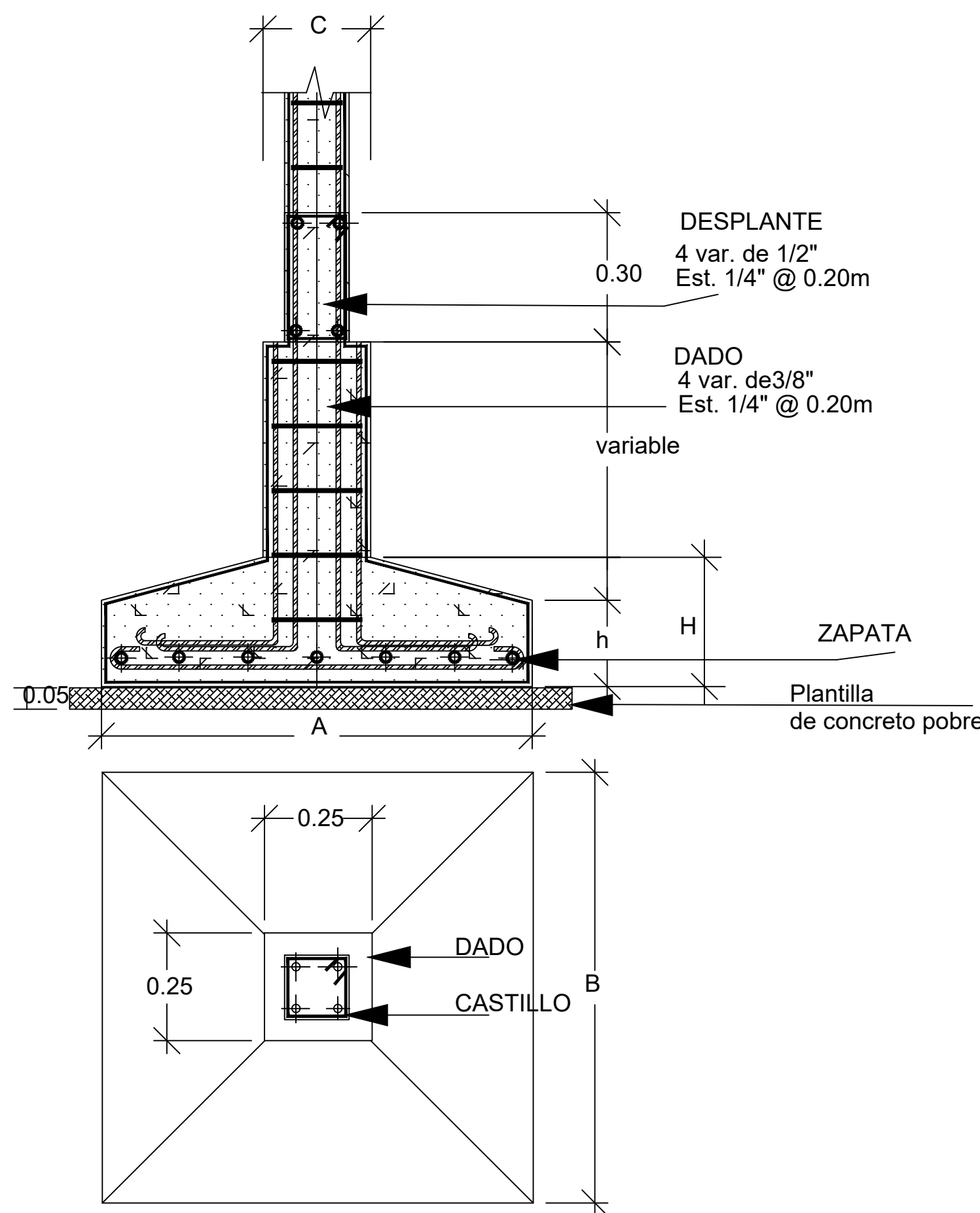
N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

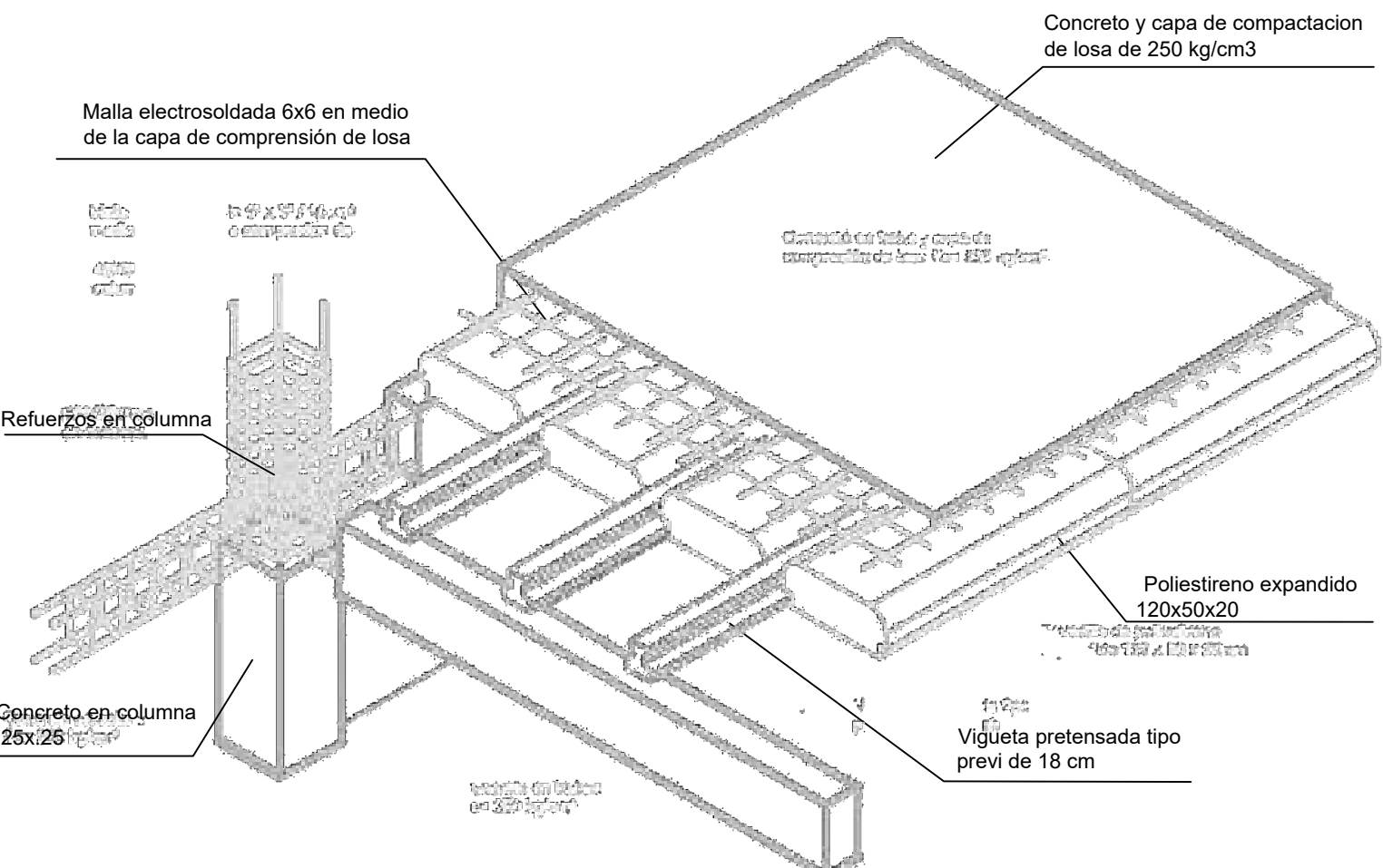
NUMERO DE PLANO: 28
FECHA: 12 de Junio de 2020
ESCALA: 1:100



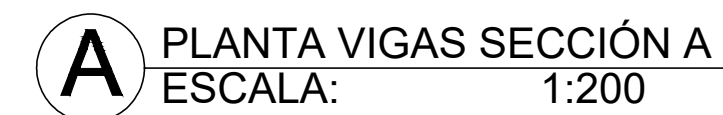
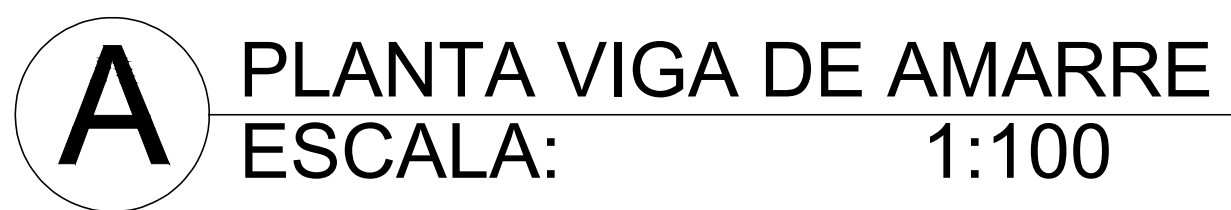
A PLANTA CIMENTACIÓN
ESCALA: 1:100

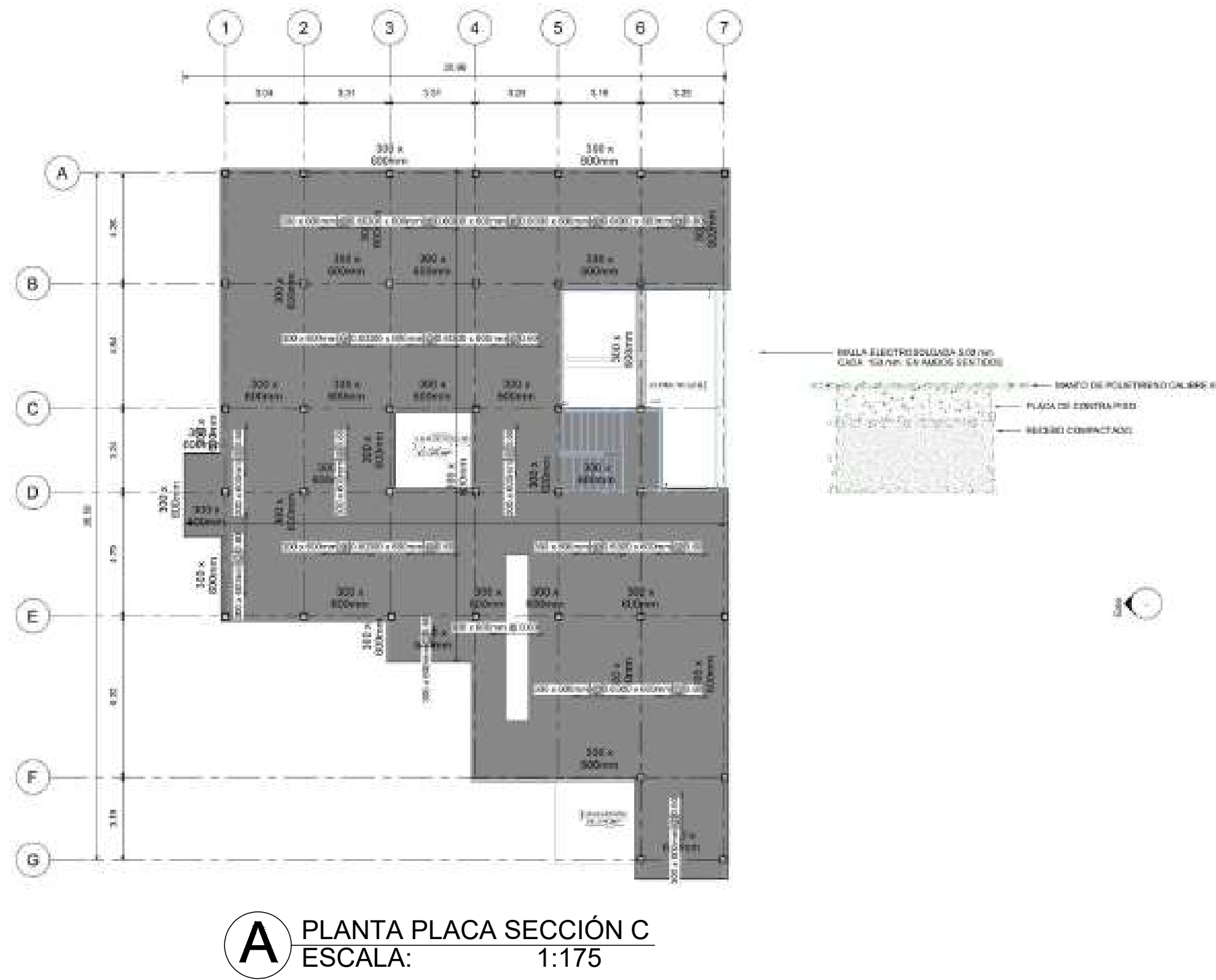
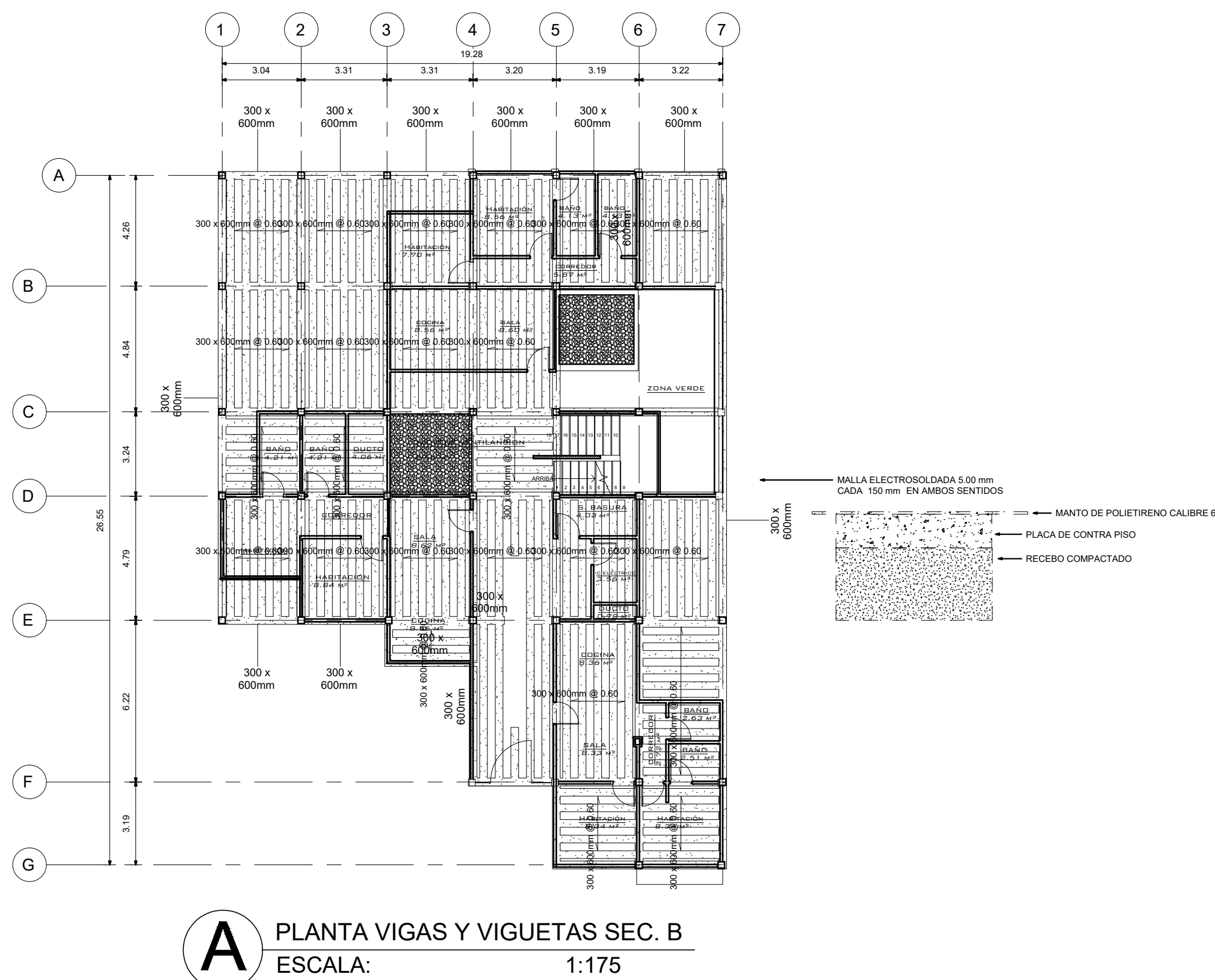
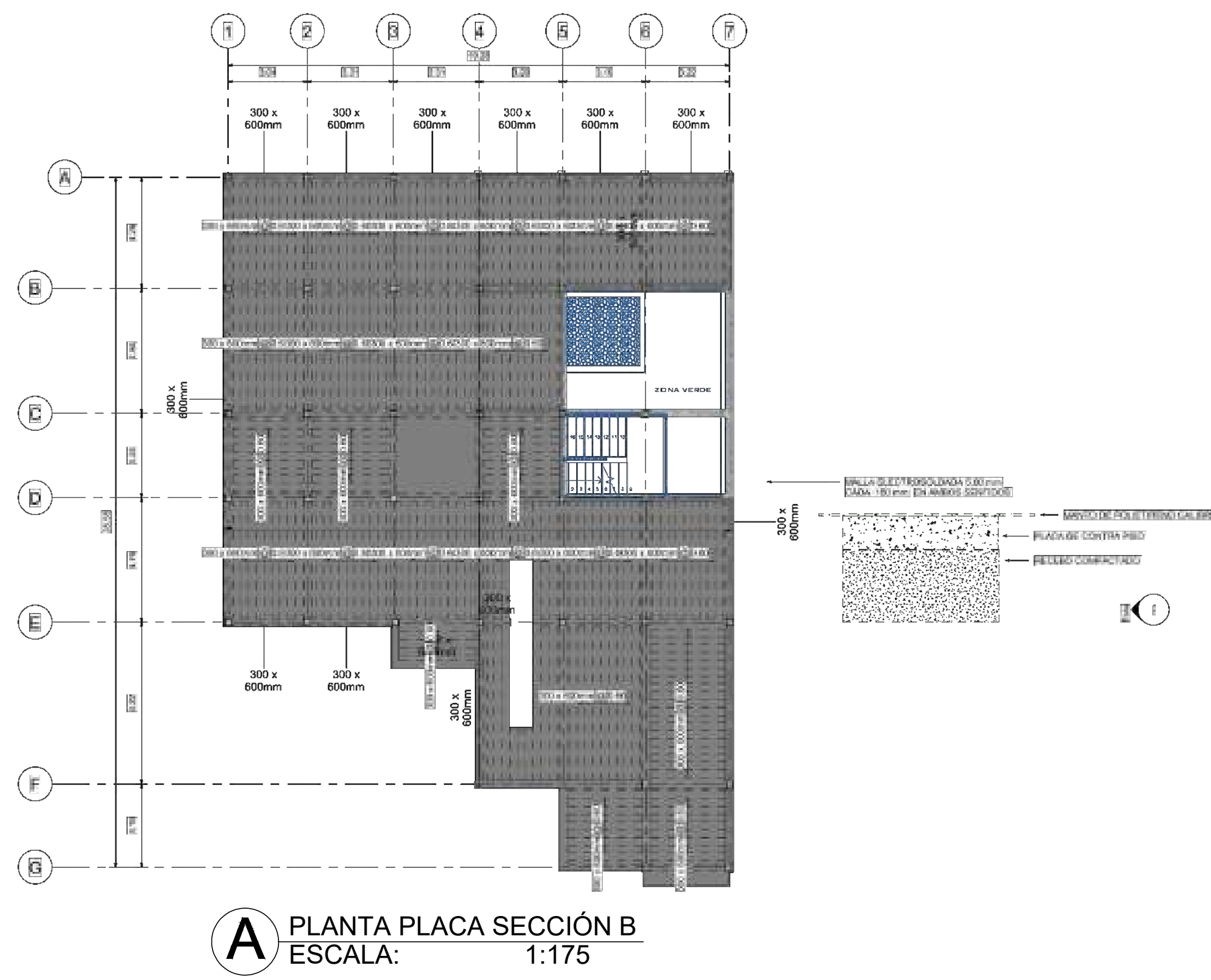
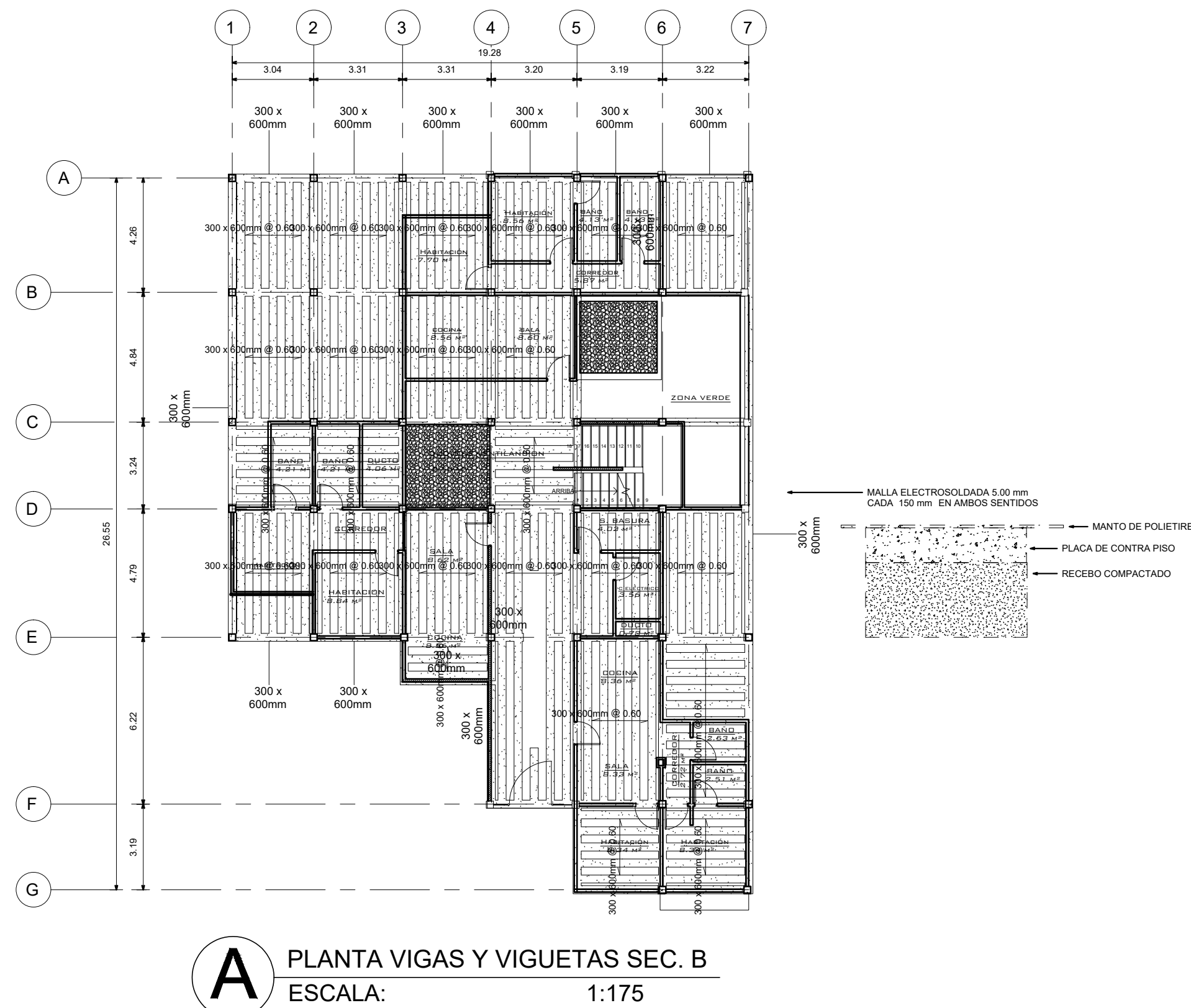


D1 DETALLE DE ZAPATA
ESCALA: 1:15



D2 DETALLE DE LOSA ALIGERADA
ESCALA: 1:15





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

**- PLANTAS
ESTRUCTURALES
SECCIÓN B Y C**

[illegible]

OBSERVACIONES:

NÚMERO DE PLANO:	30
FECHA:	12 de Junio de 2020
ESCALA:	1:175





UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

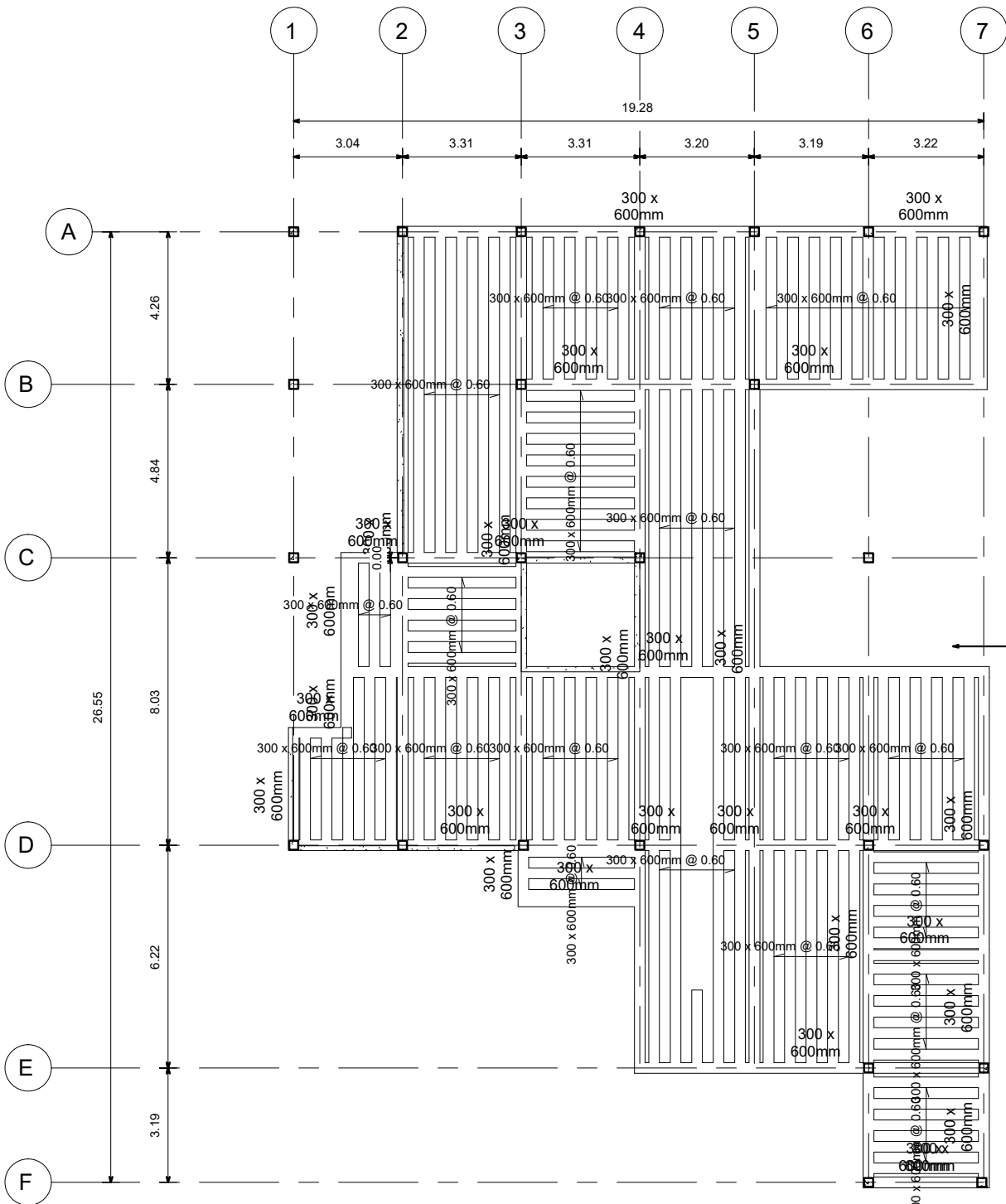
PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:
- PLANTAS
ESTRUCTURALES
SECCIÓN D
- DETALLES
ESTRUCTURALES

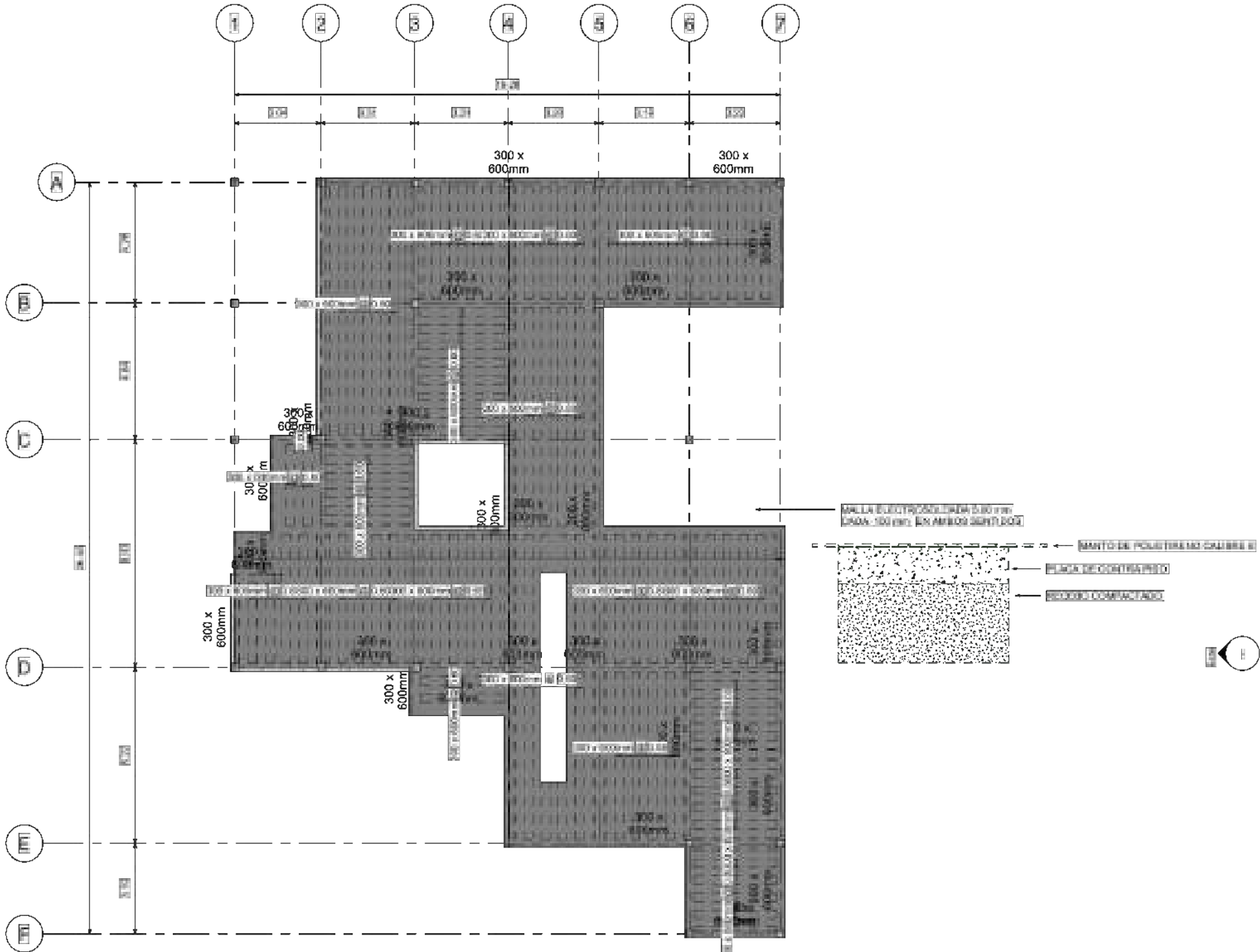
N.º	MODIFICACIONES	FECHA

OBSERVACIONES:

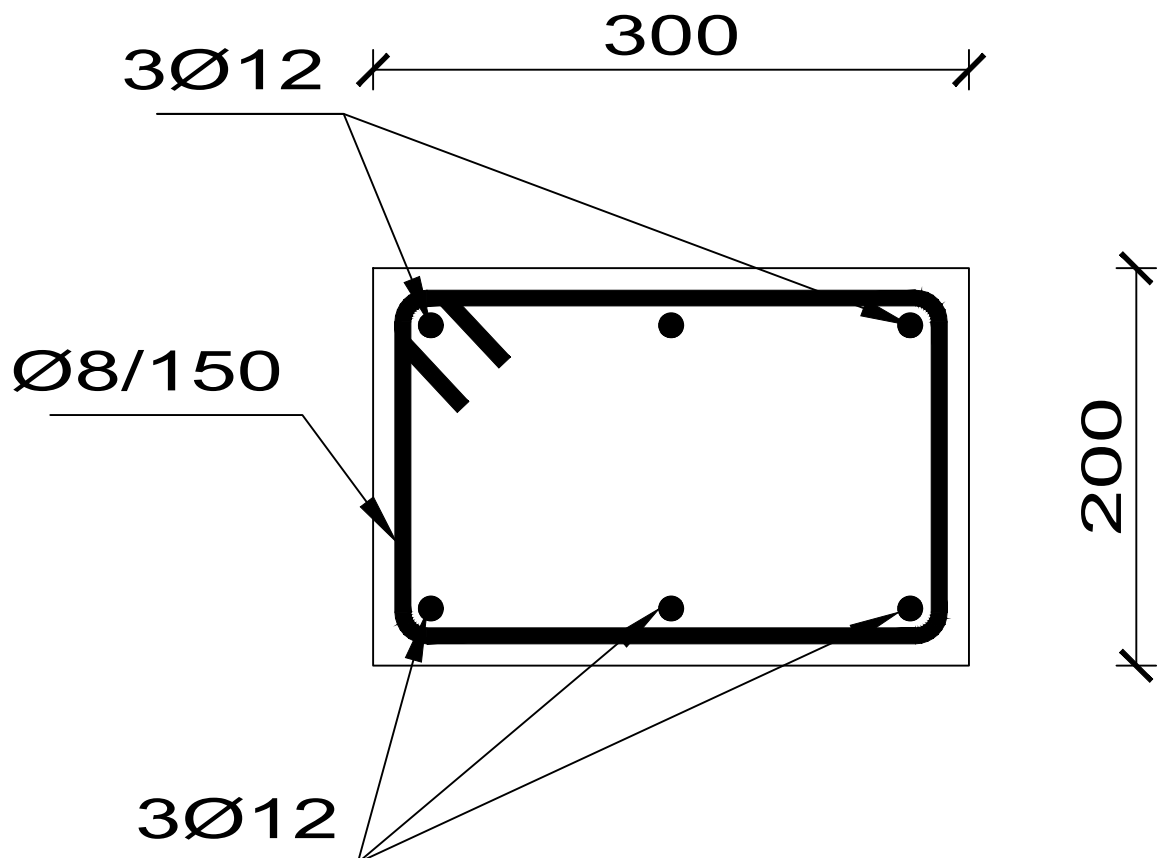
NUMERO DE PLANO:	31
FECHA:	12 de Junio de 2020
ESCALA:	1:175



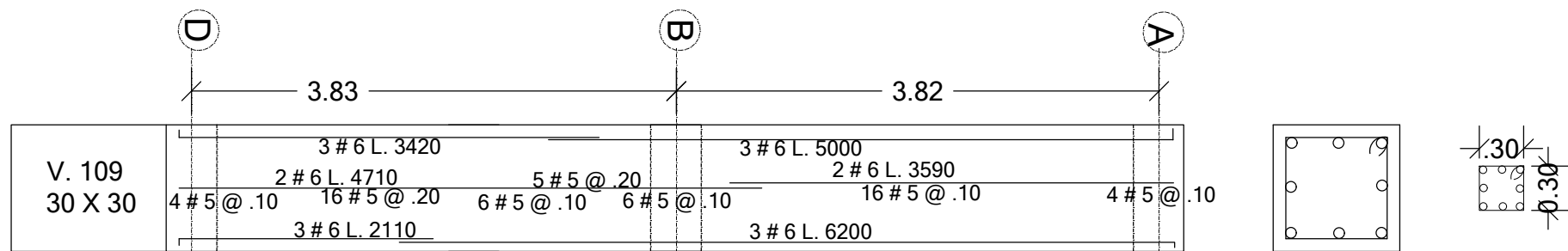
A PLANTA VIGAS Y VIGUETAS SEC. D
ESCALA: 1:175



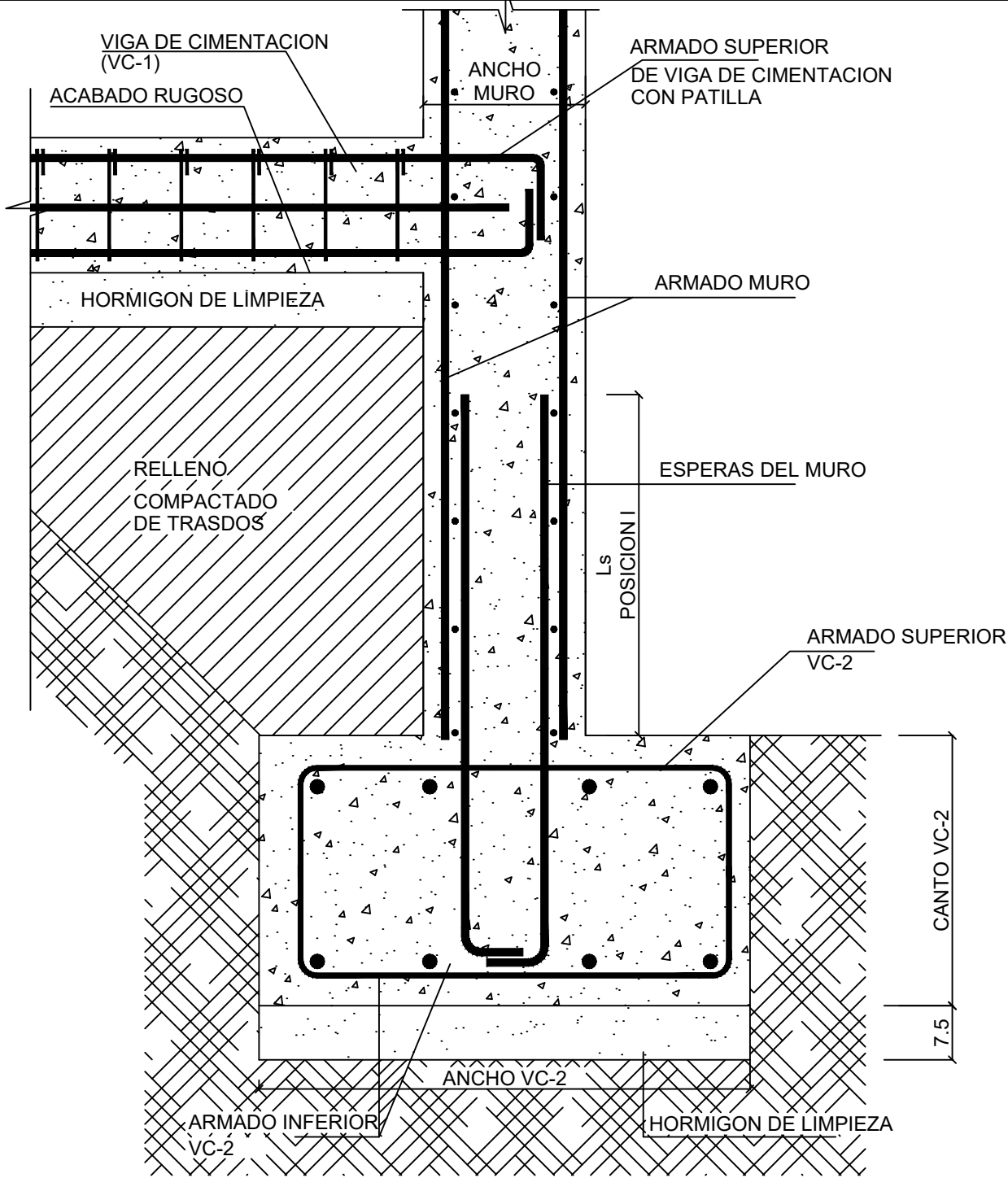
A PLANTA PLACA SECCIÓN D
ESCALA: 1:175



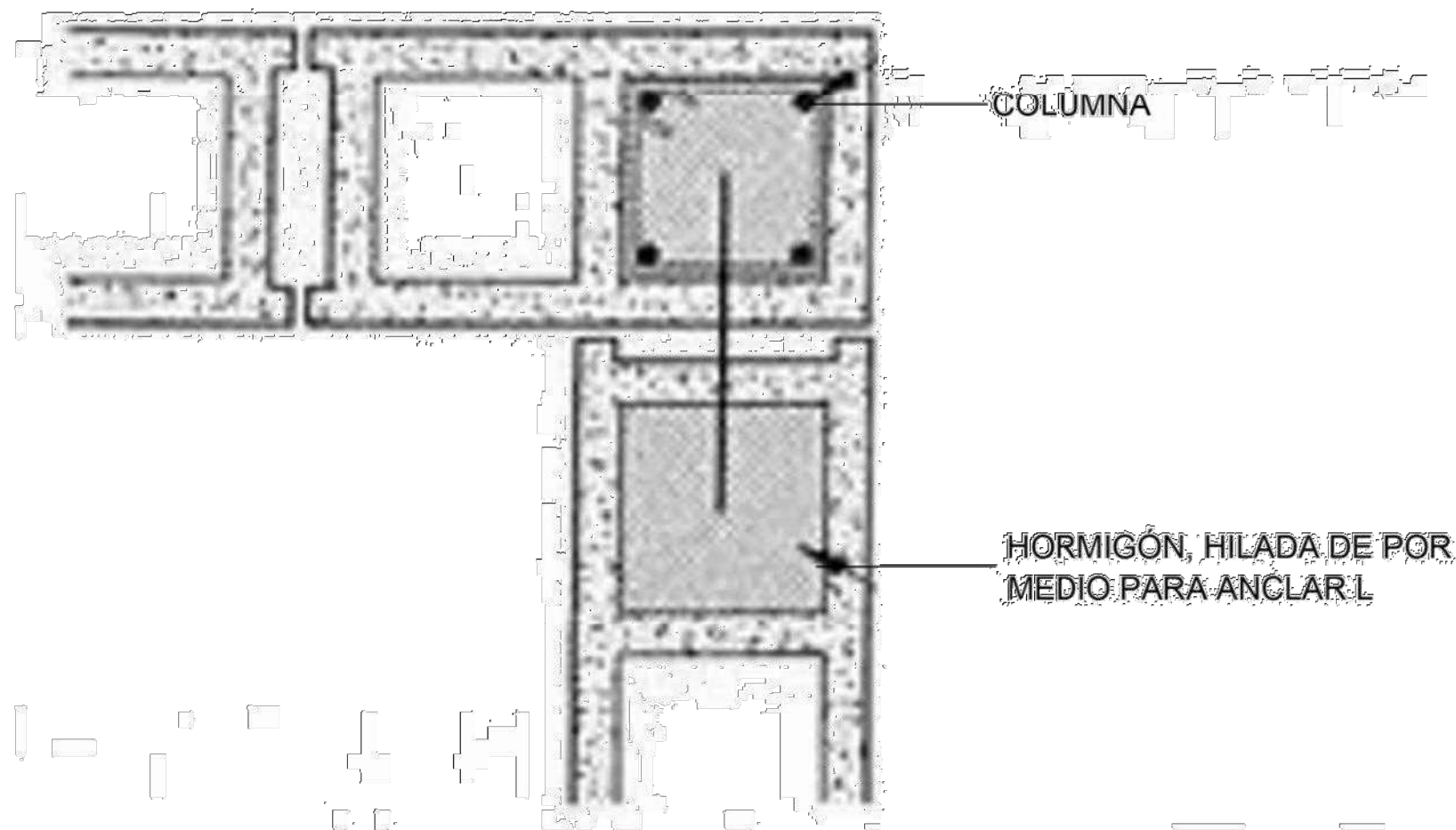
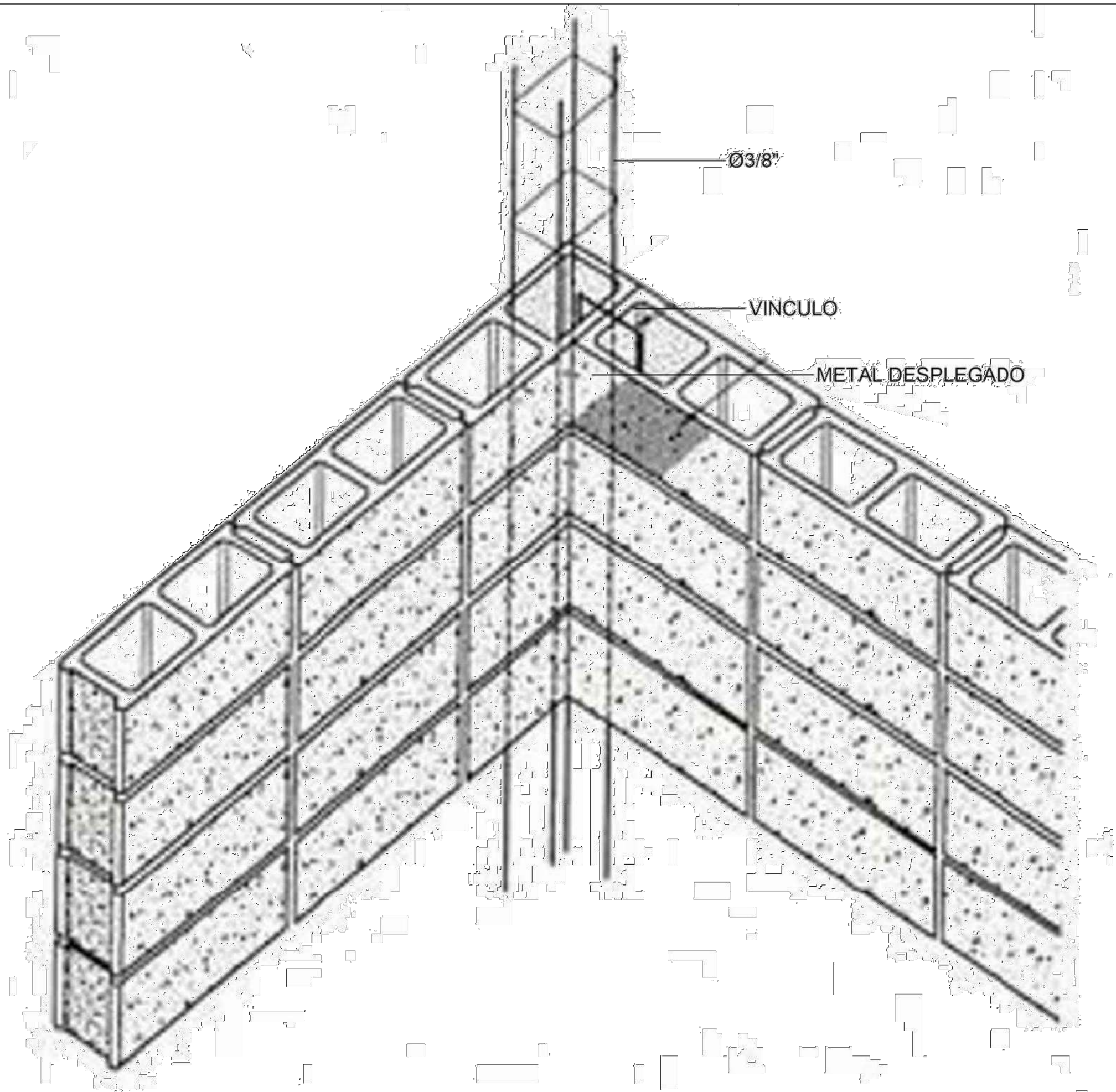
D5 DETALLE SECCIÓN DE VIGA
ESCALA 1:15



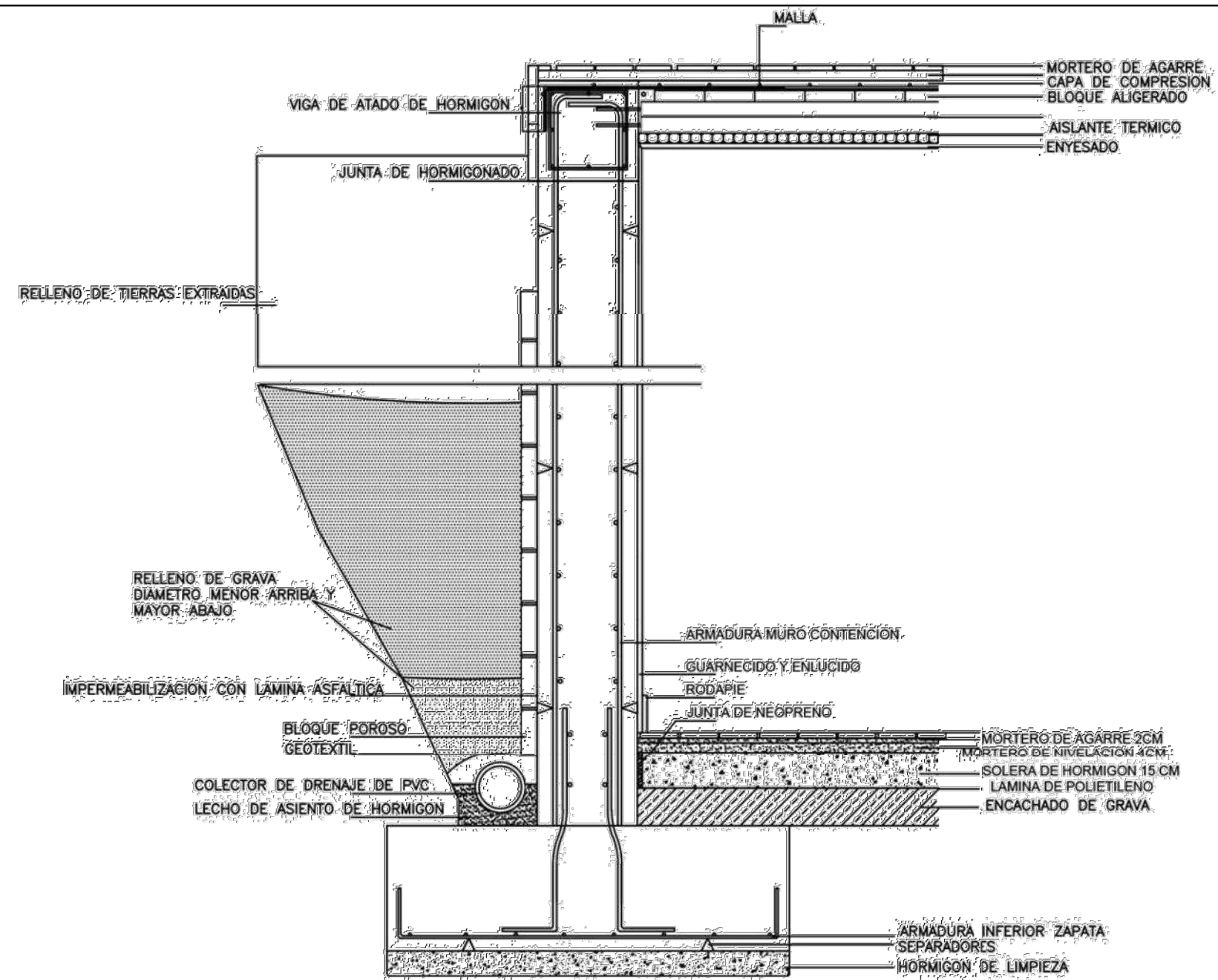
D4 DETALLE DESPIECE DE VIGA
ESCALA 1:15



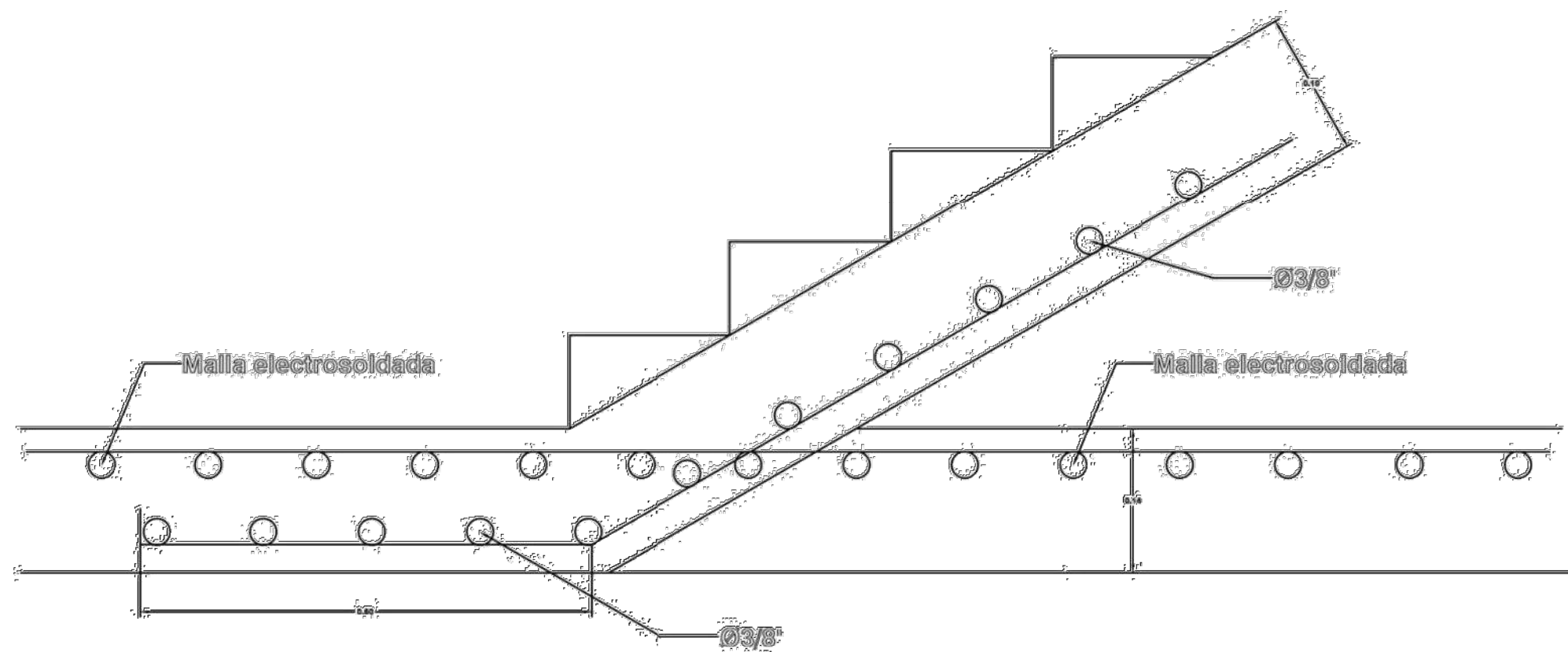
D3 DETALLE APOYO DE VIGA DE CIMENTACION A MURO EN DISTINTO NIVEL
ESCALA 1:15



D1 DETALLE MURO MAMPOSTERIA



D2 DETALLE MURO DE CONTENCIÓN



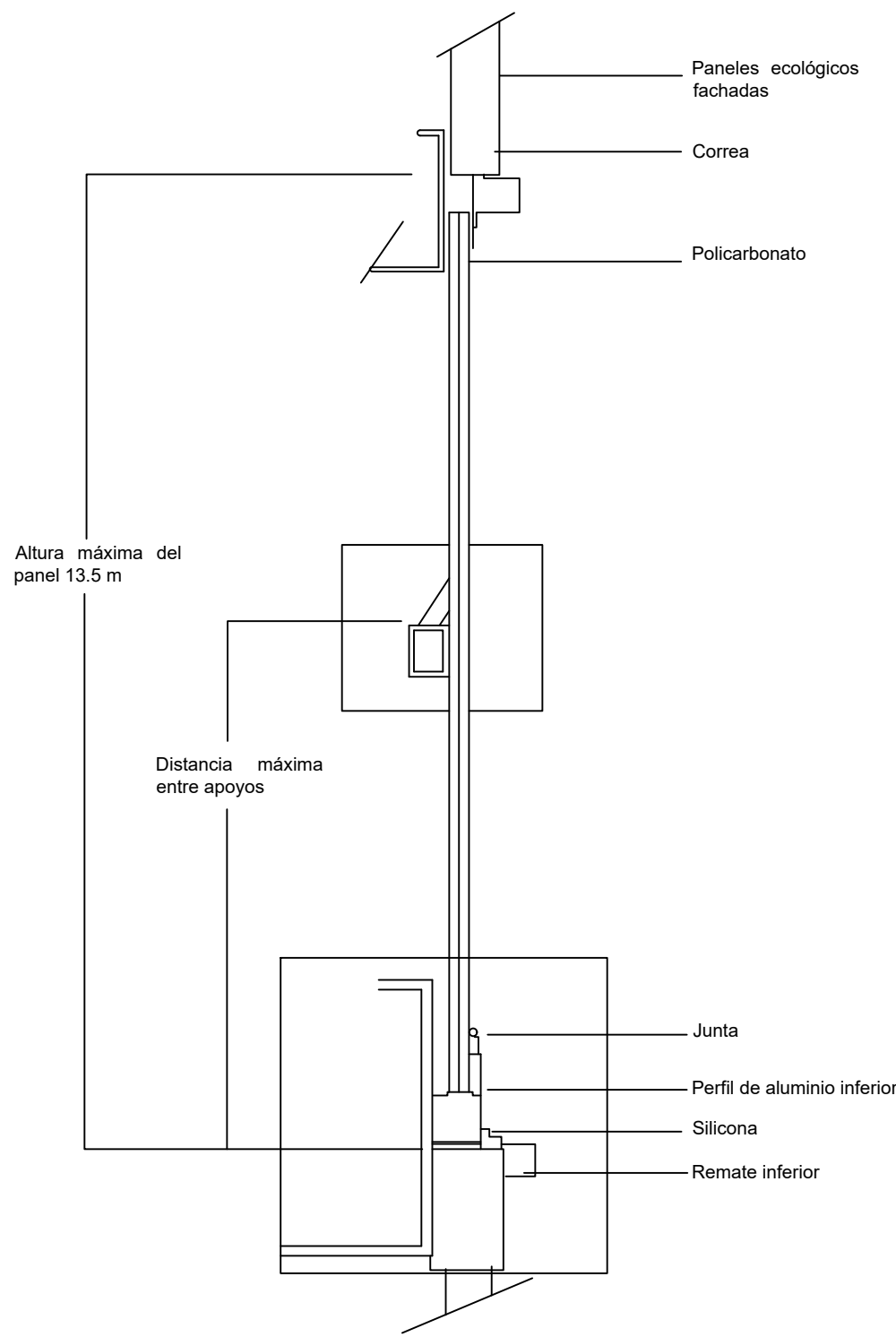
D3 DETALLE ARRANQUE ESCALERA

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

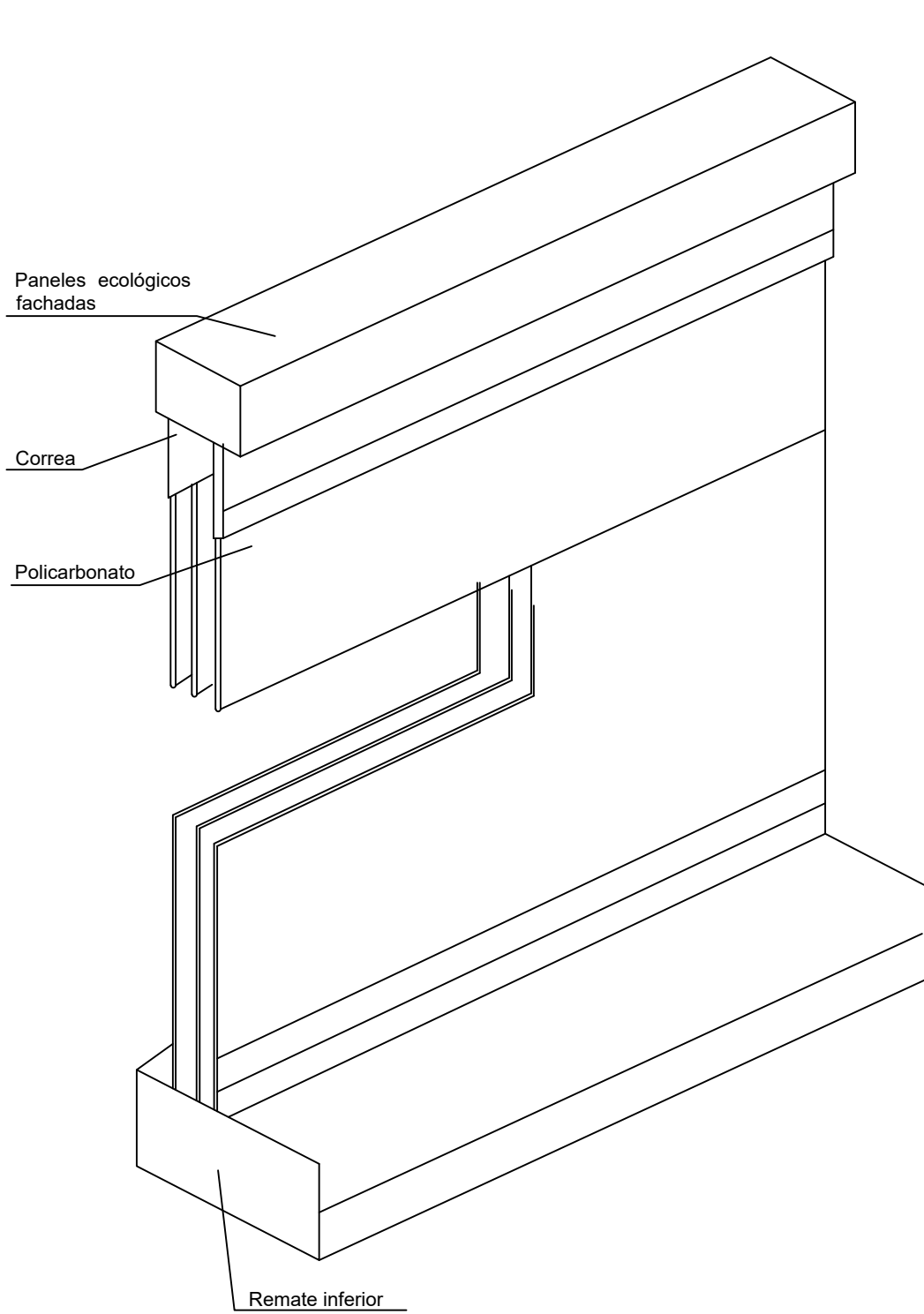


DETALLE FACHADA EN POLICARBONATO

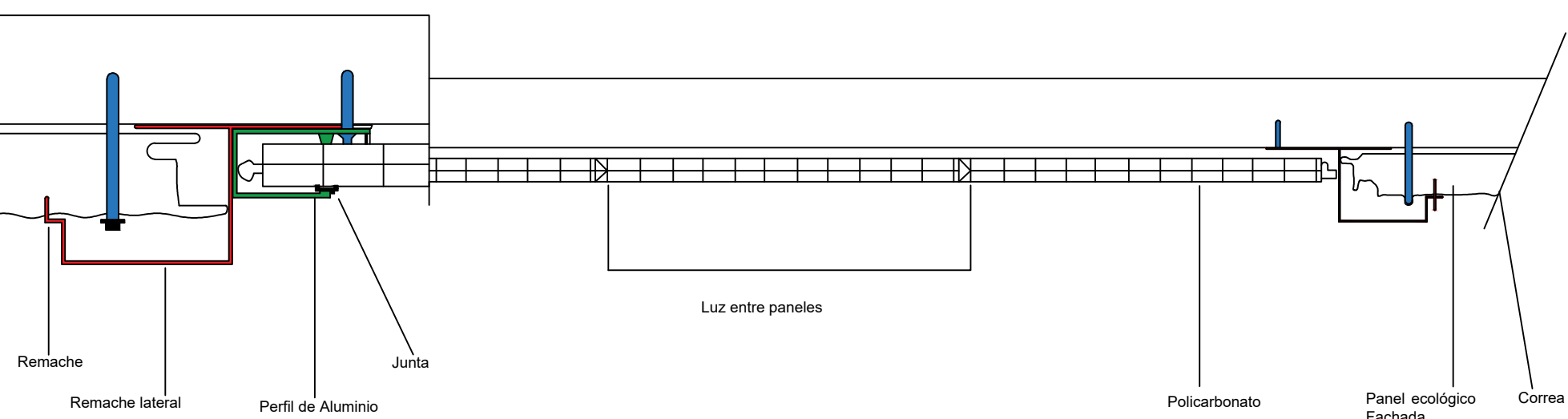
VISTA LATERAL CONJUNTO POLICARBONATO



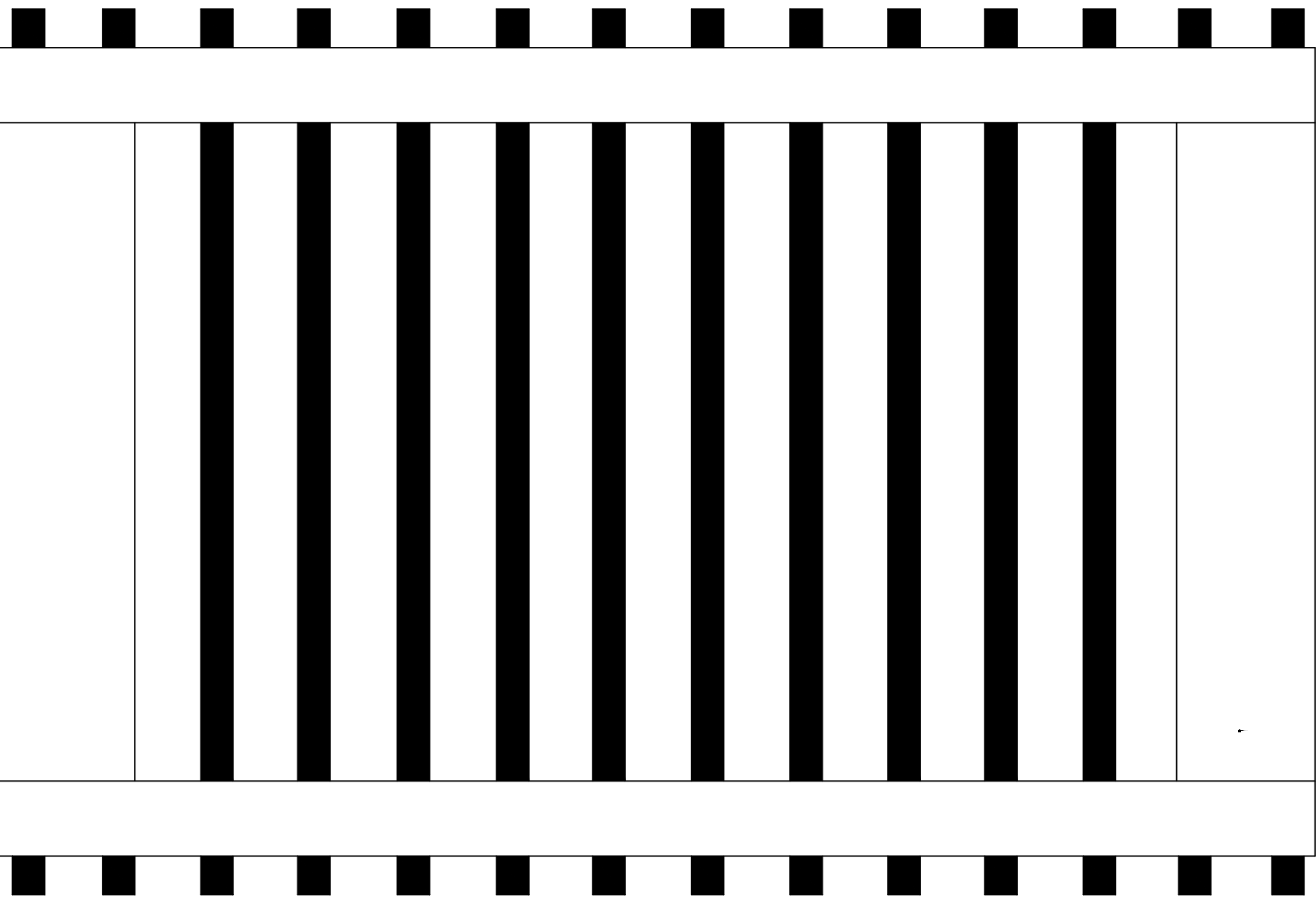
VISTA CONJUNTO POLICARBONATO



VISTA EN PLANTA CONJUNTO POLICARBONATO
- Detalle anclaje lateral Policarbonato

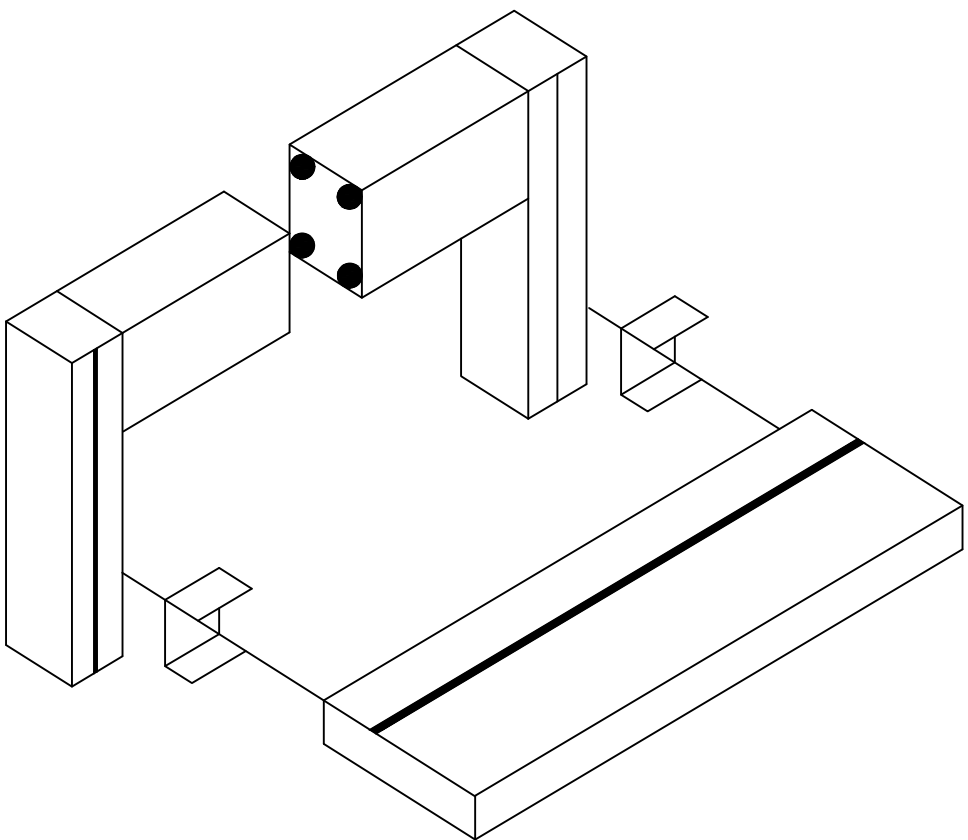


DETALLE FACHADA VENTILADA EN MADERA- CELOSIA



Las lamas del revestimiento están separadas unas de otras y también hay una separación entre la fachada interior y la celosía de madera.

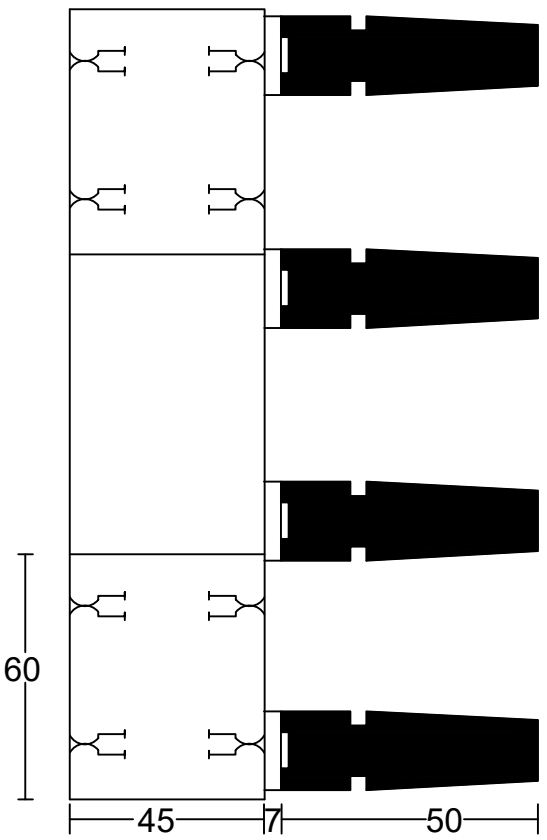
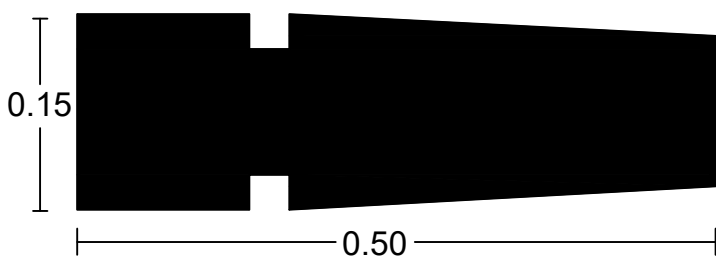
Perfileria en Aluminio



Montaje V
H

45X35 mm
45X50 mm

Tipo de Lama



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑO

PROYECTO:

PLAN PARCIAL
DE VIVIENDA
ECOMBEIMA
IBAGUE-TOLIMA

CONTIENE:

- DETALLES FACHADAS

N.º	MODIFICACIONES	FECHA

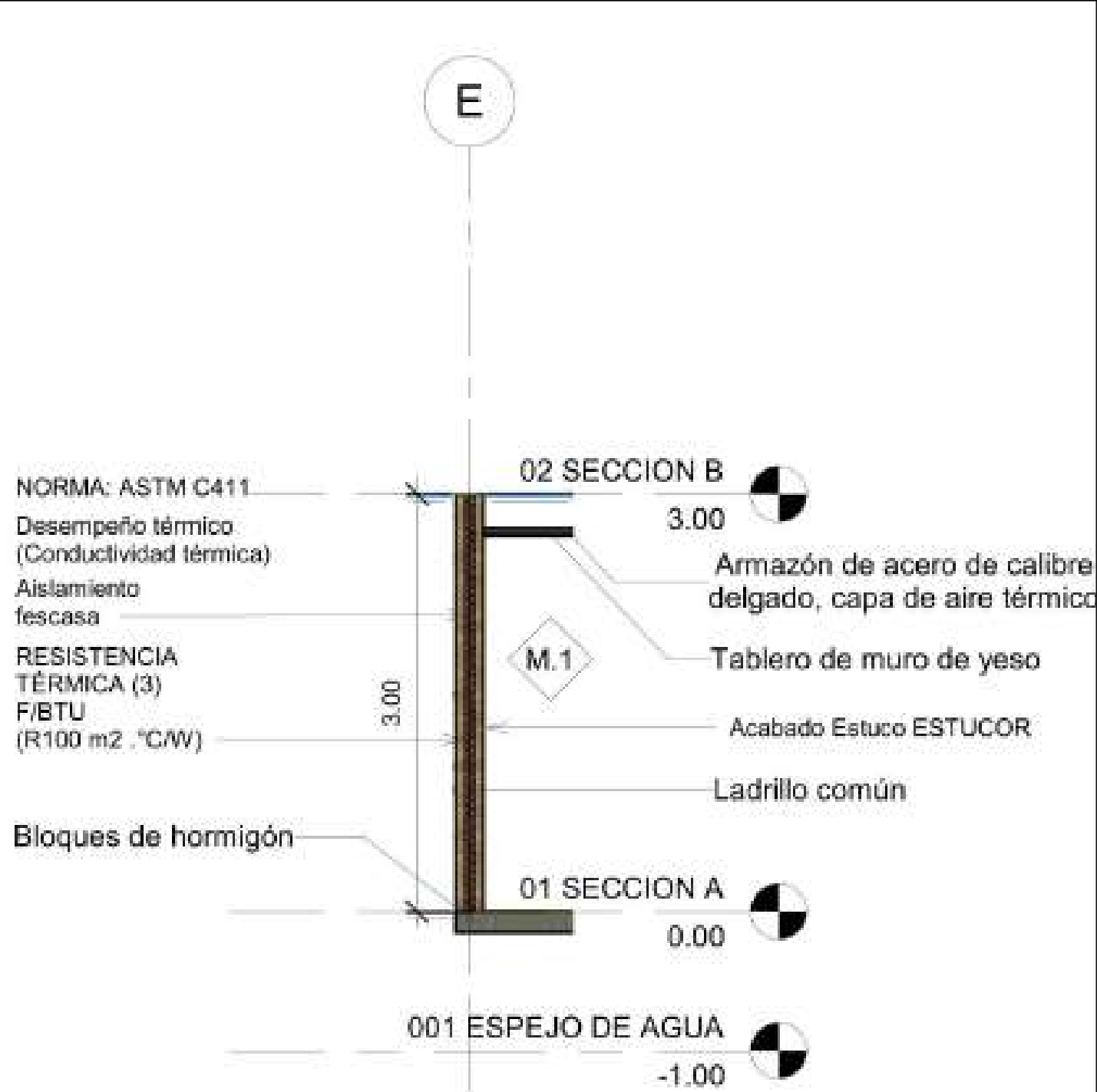
OBSERVACIONES:

NUMERO DE PLANO: 33

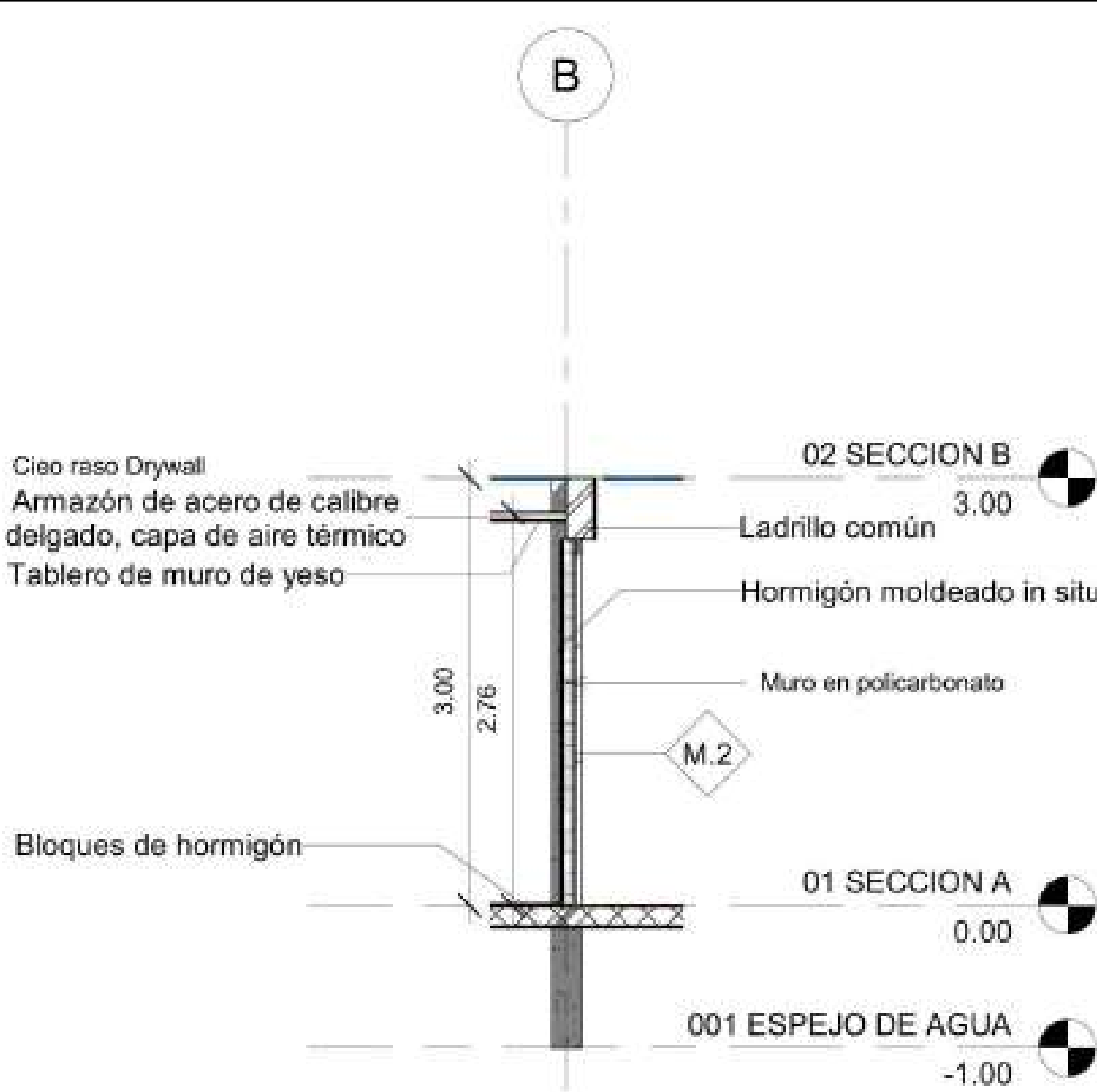
FECHA: 12 de Junio de 2020



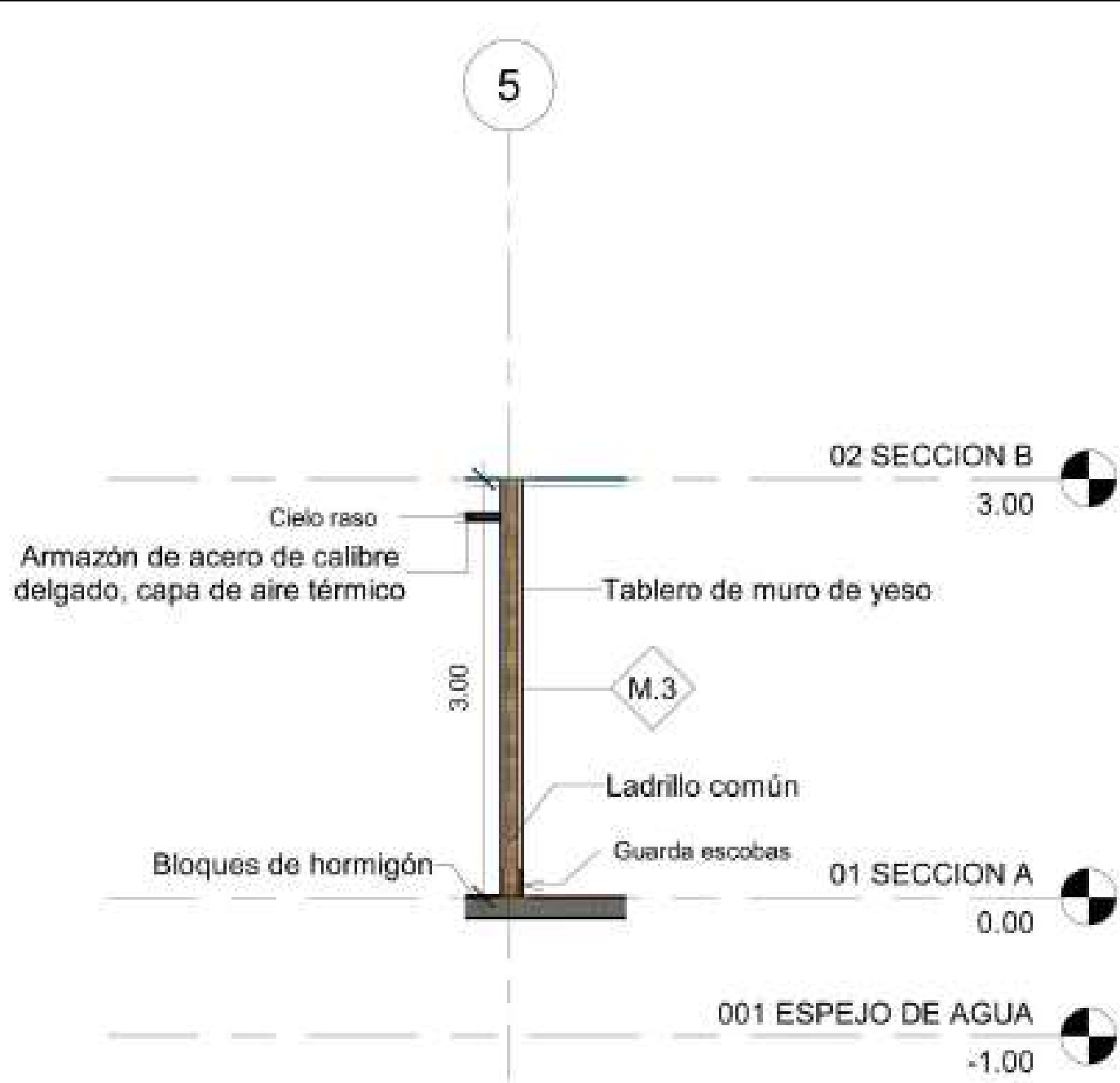
N.º	MODIFICACIONES	FECHA



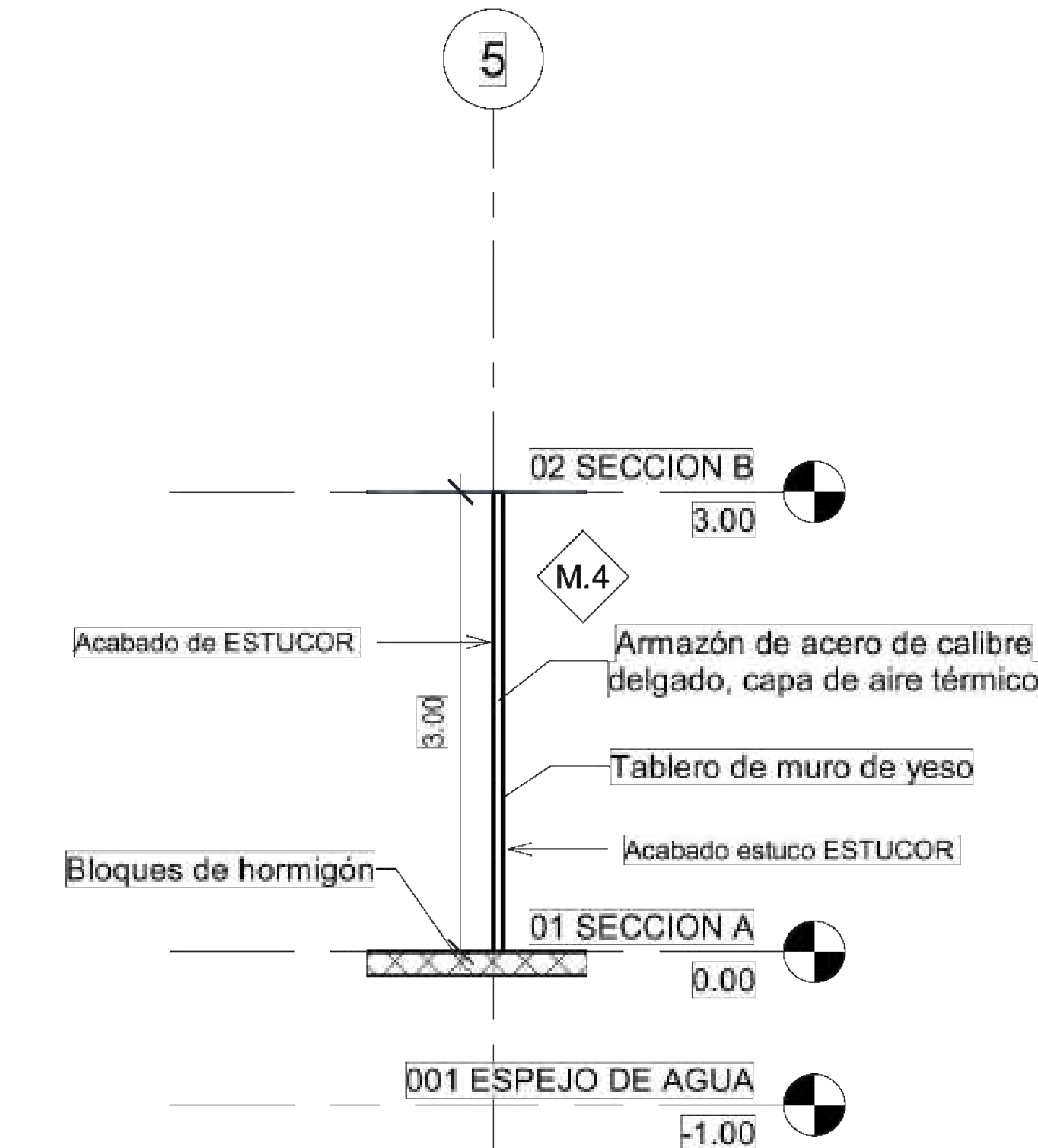
D10 DETALLE MURO TIPO 1
ESCALA 1:20



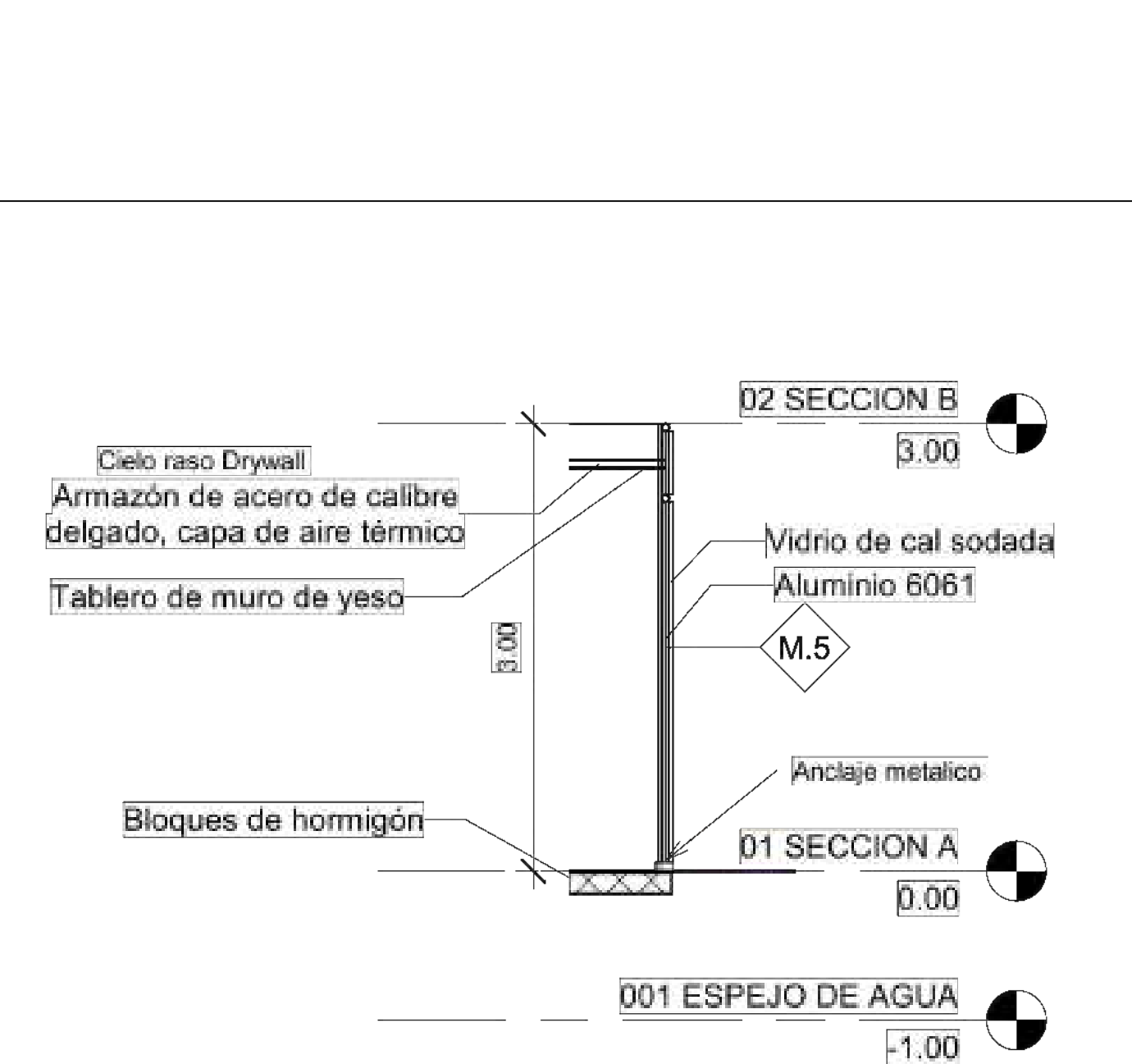
D11 DETALLE MURO TIPO 2
ESCALA 1:20



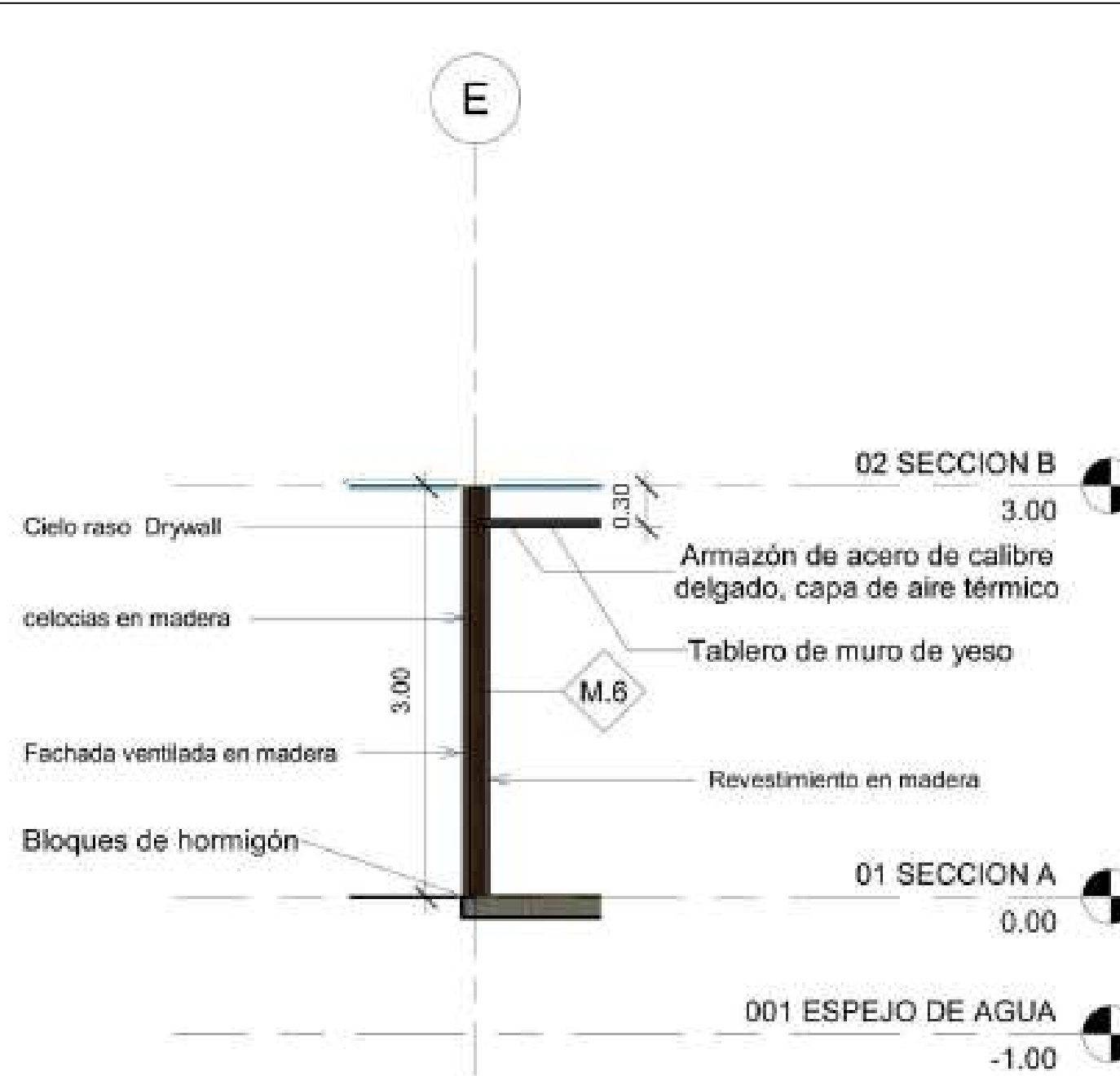
D12 DETALLE MURO TIPO 3
ESCALA 1:20



D13 DETALLE MURO TIPO 4
ESCALA 1:20



D14 DETALLE MURO TIPO 5
ESCALA 1:20



D15 DETALLE MURO TIPO 6
ESCALA 1:20

PLAN PARCIAL DE VIVIENDA ECOMBEIMA

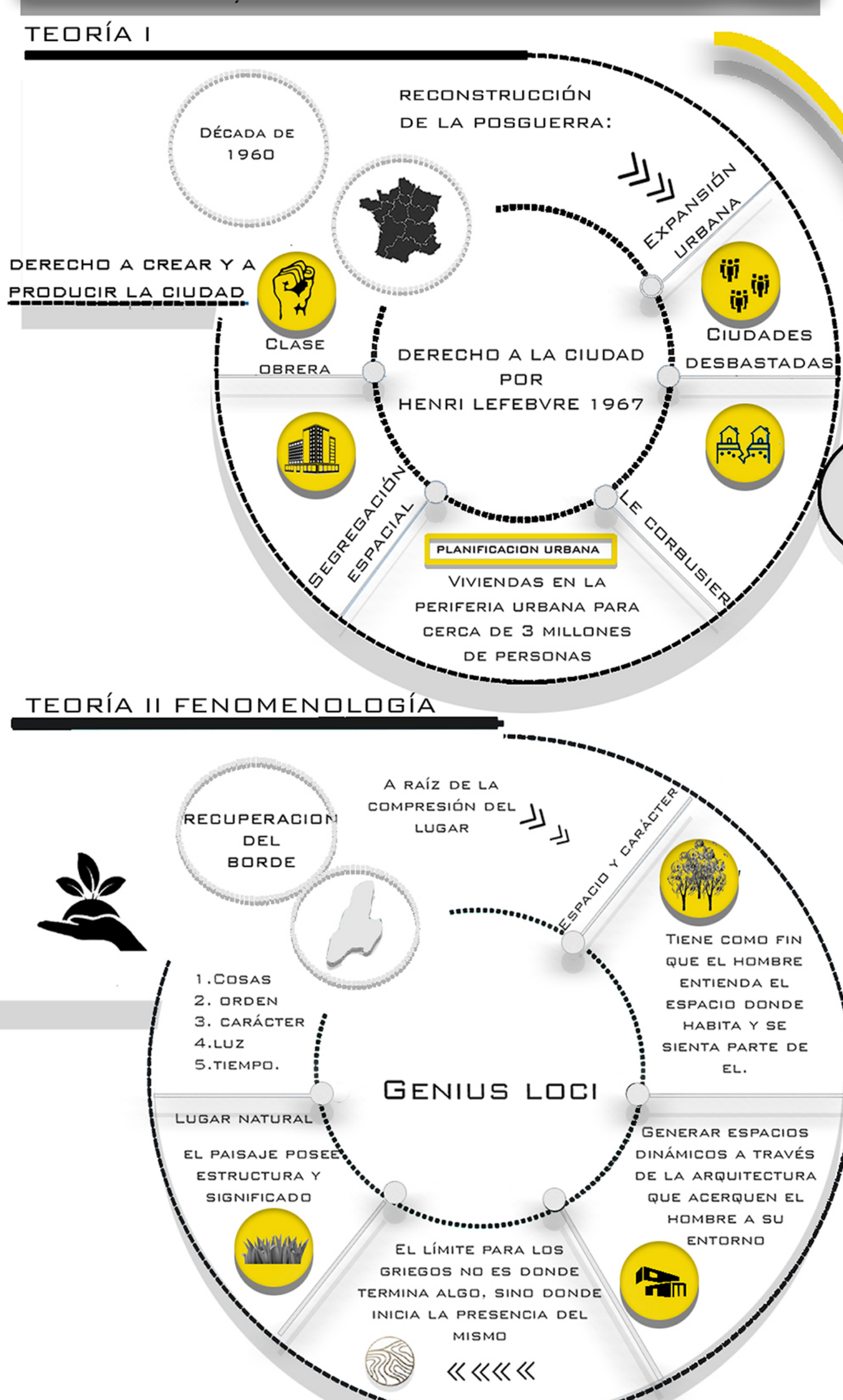
01.TEMA

EJECUTAR UN PLAN PARCIAL EN EL EJE DEL RIO COMBEIMA, EN LA COMUNA 11 DE IBAGUÉ EN LA CUAL SE ESTABLECERÁ LA REUBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS ILEGALES PARA BRINDAR ÓPTIMAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD CON MEJORAS ESTRUCTURALES EN LAS VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS; PARA CON ELLO FORJAR CONEXIONES ENTRE EL ESPACIO PÚBLICO Y ESTRUCTURA ECOLÓGICA ASIGNANDO HITOS Y NODOS EN EL SECTOR.

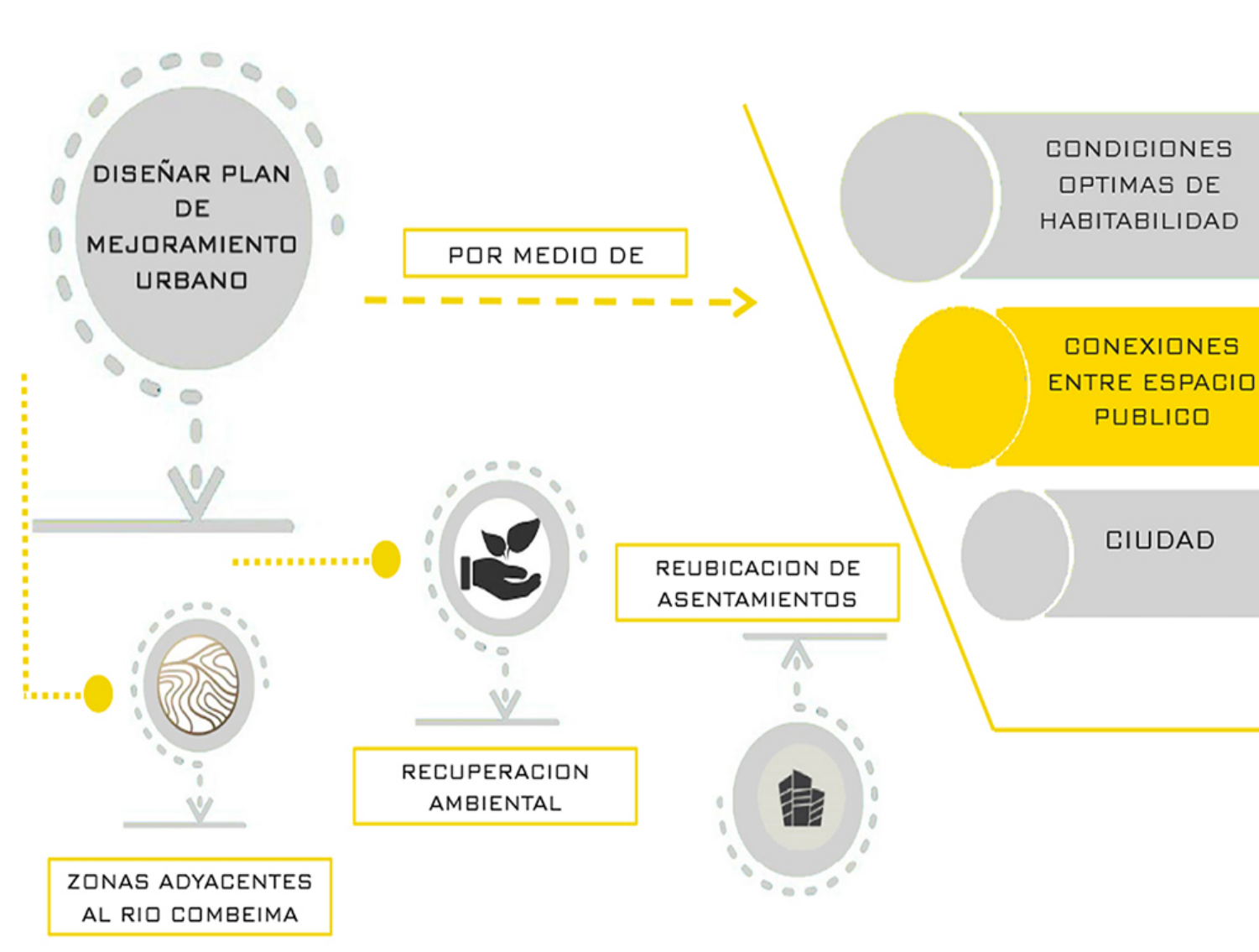
02.PROBLEMÁTICA

¿ COMO SE PUEDE MITIGAR EL IMPACTO DEL CRECIMIENTO INFORMAL EN LAS ZONAS PERIFÉRICAS DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ Y CON ELLO RECUPERAR EL BORDE DEL RÍO COMBEIMA , MEJORANDO ASÍ SU ESTRUCTURA ECOLÓGICA COMO UN ELEMENTO ÚNICO Y NO SEGMENTADO DE LA CIUDAD

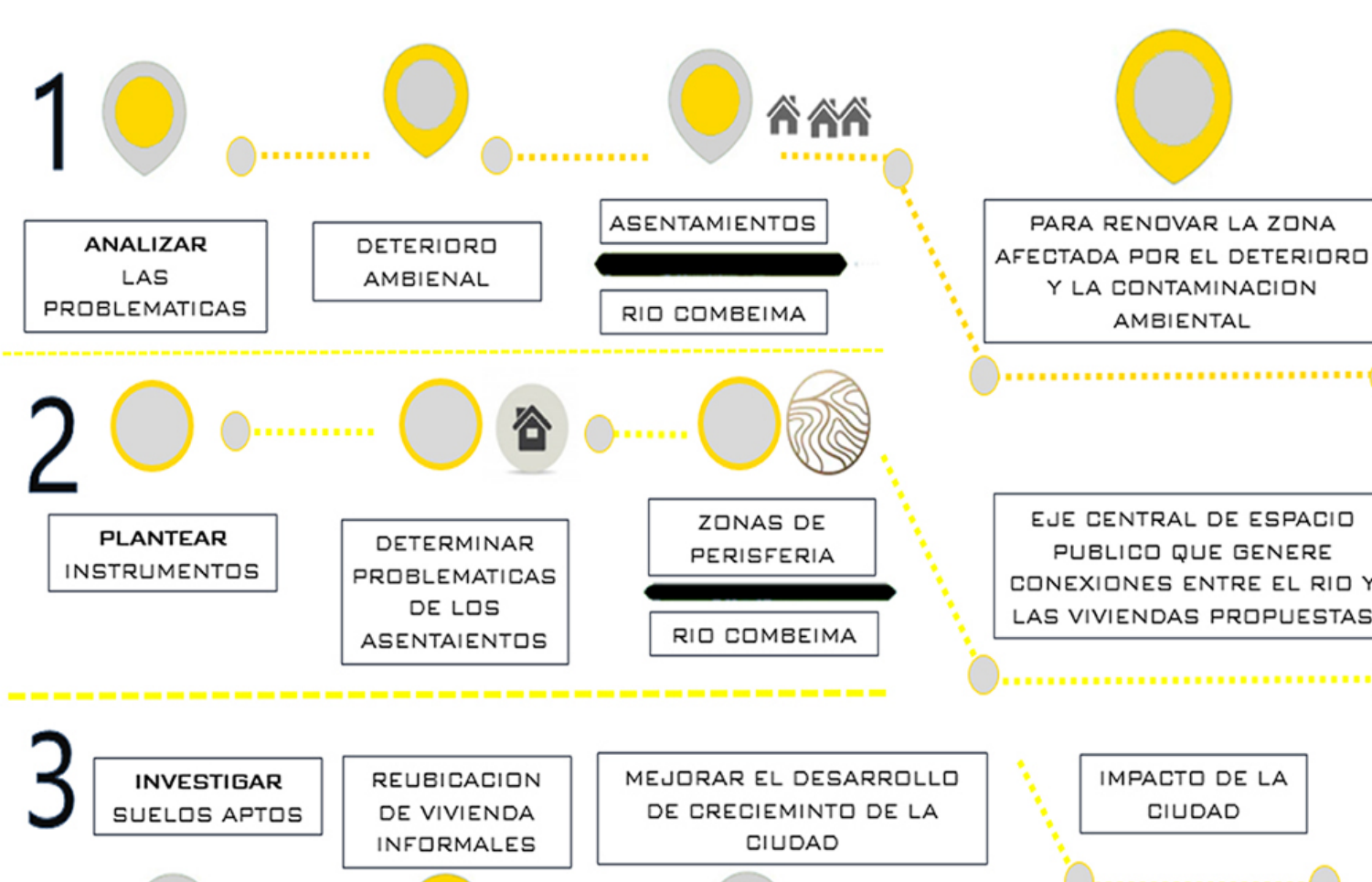
03.TEORÍA



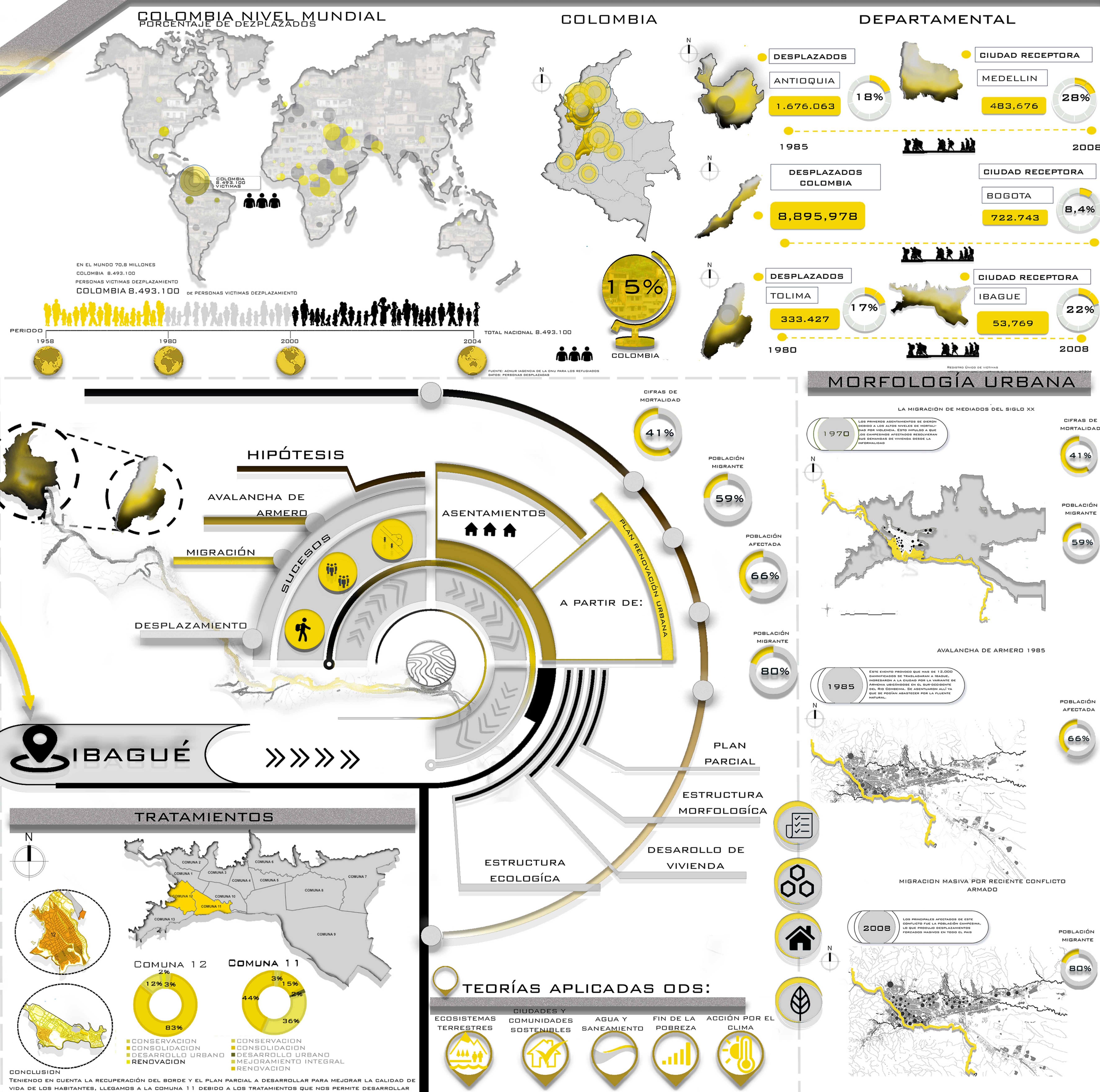
OBJETIVO GENERAL



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

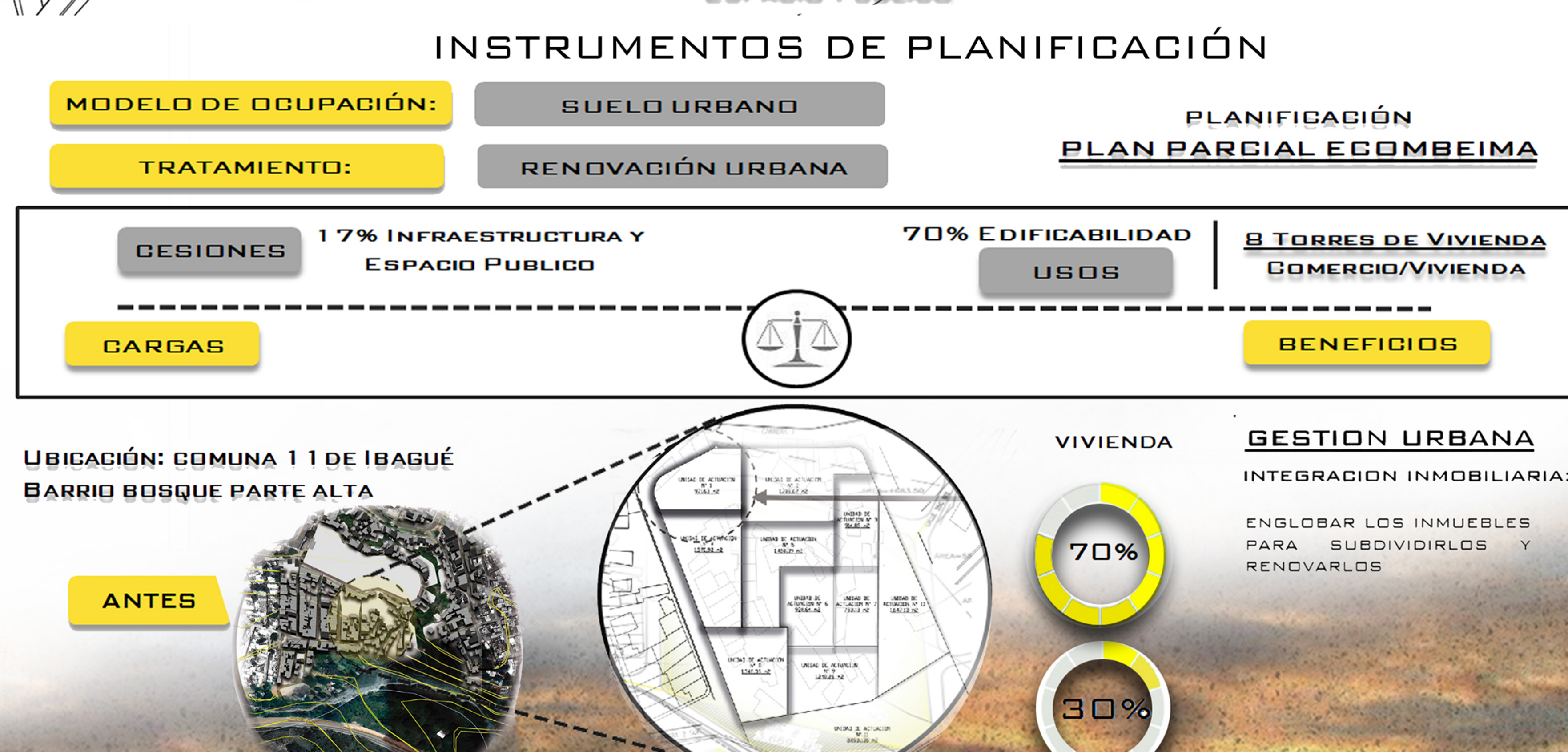
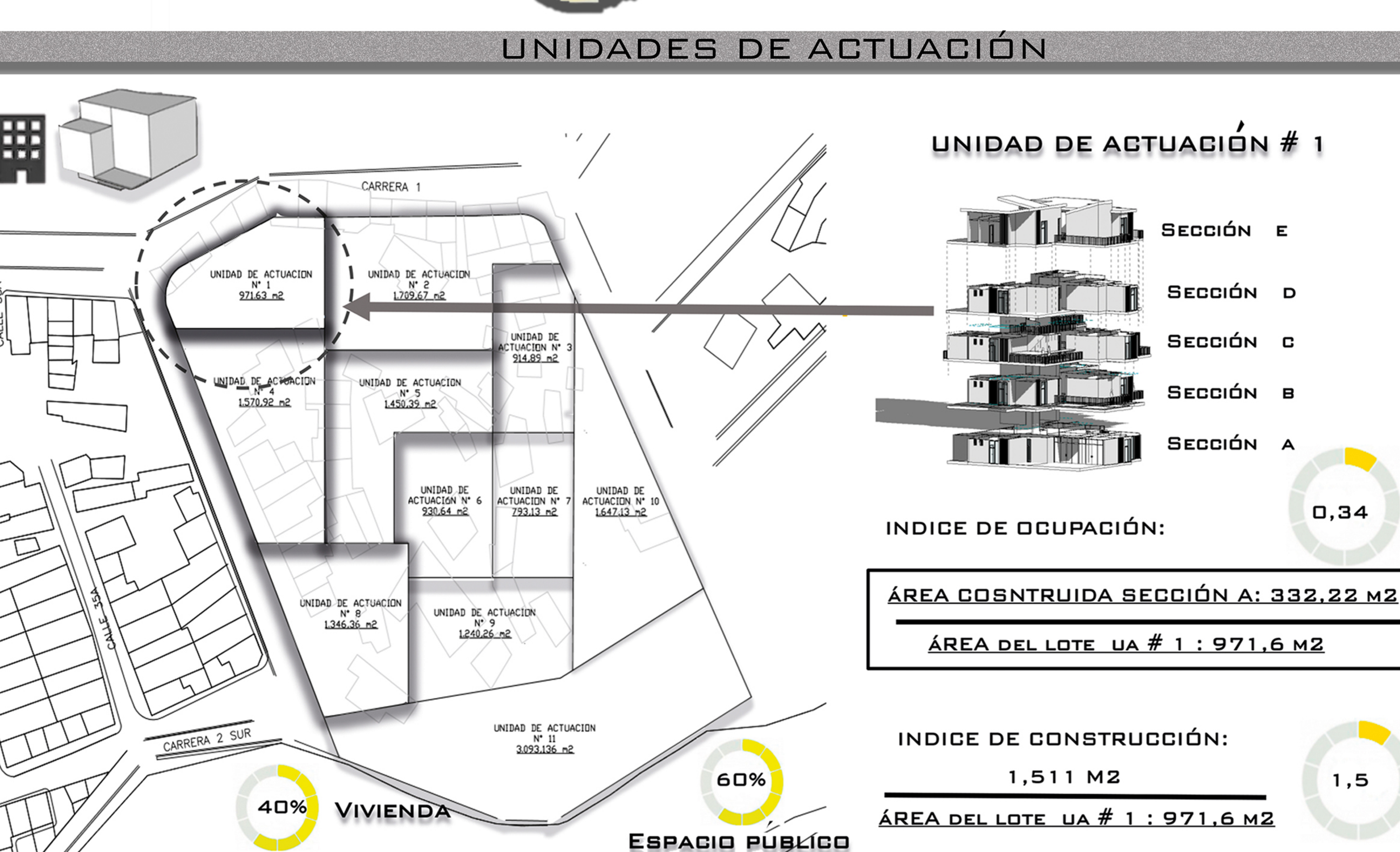
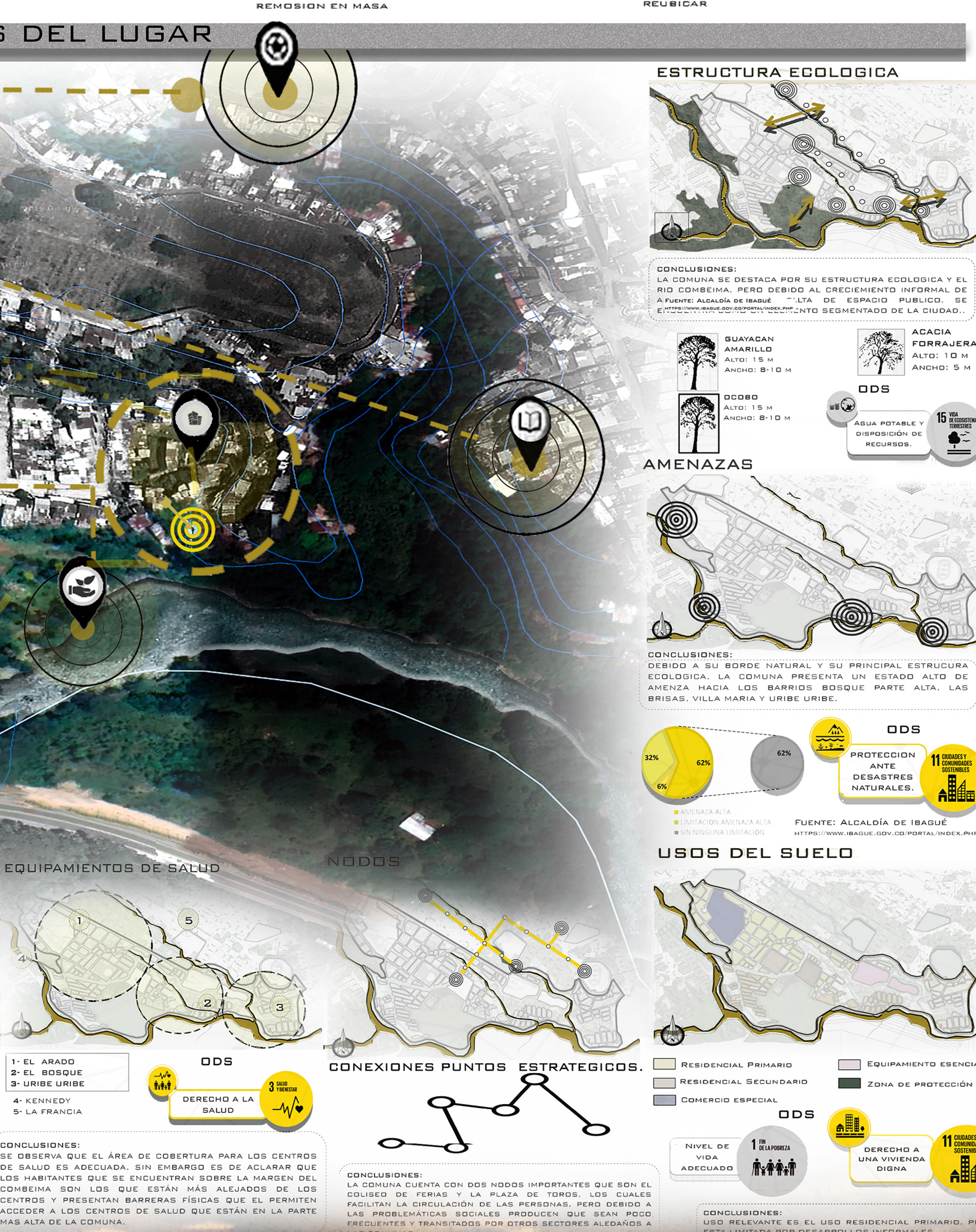
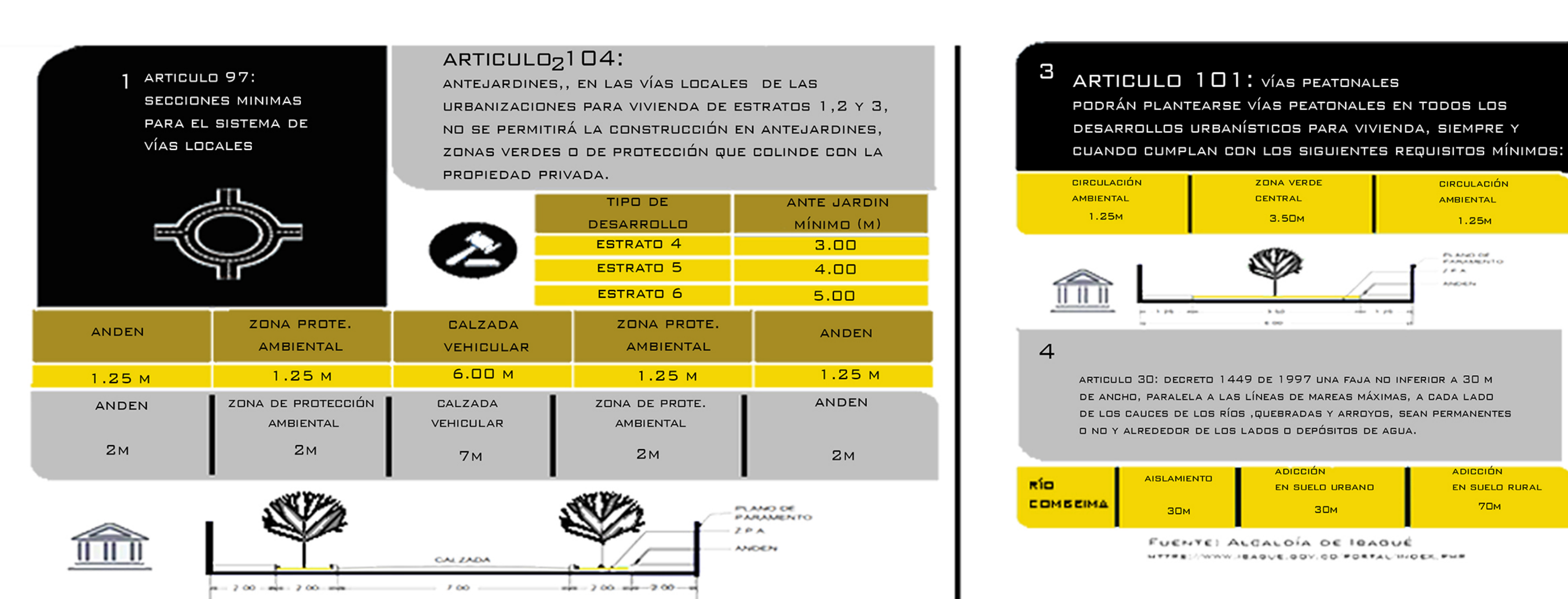
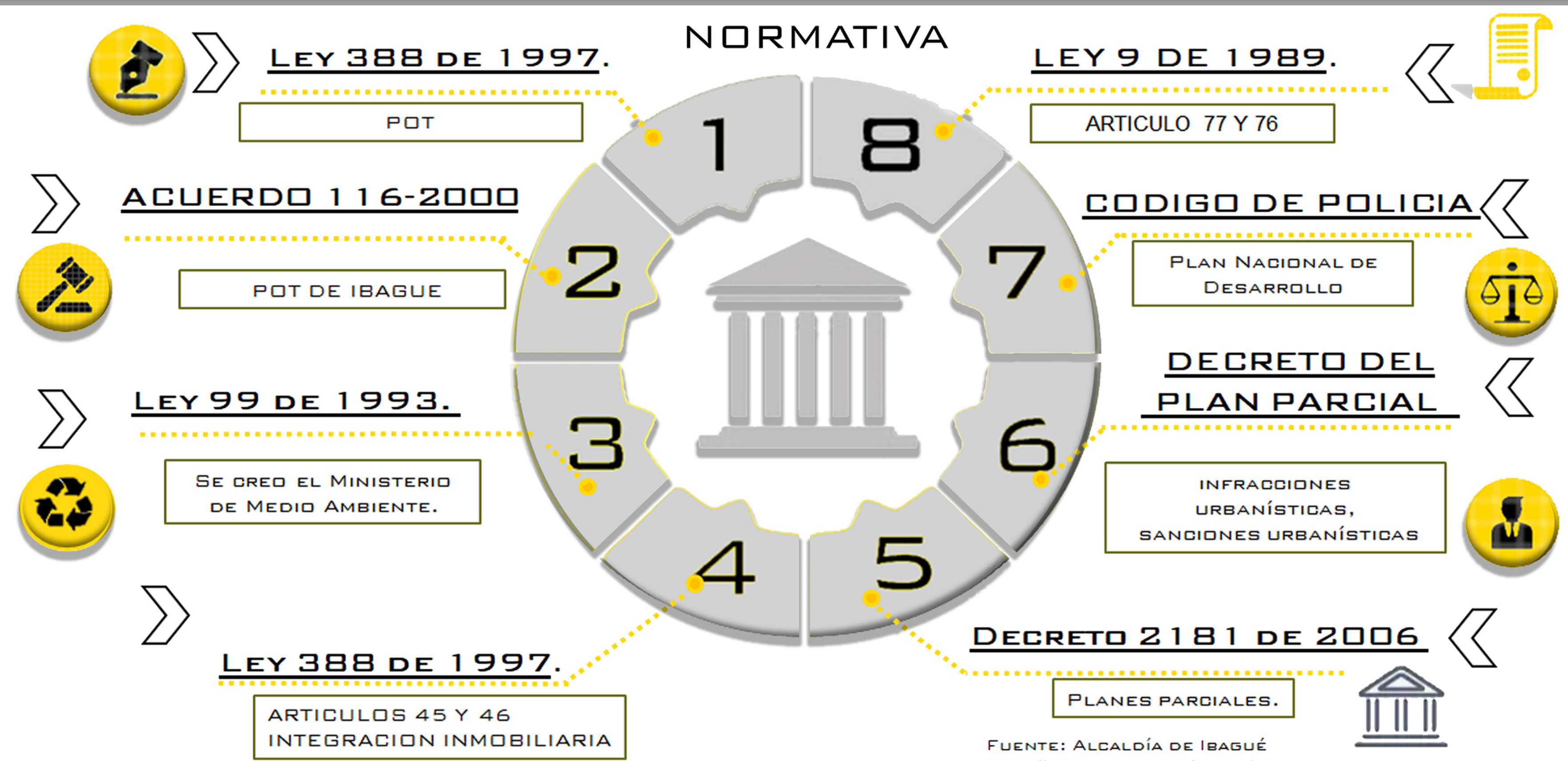


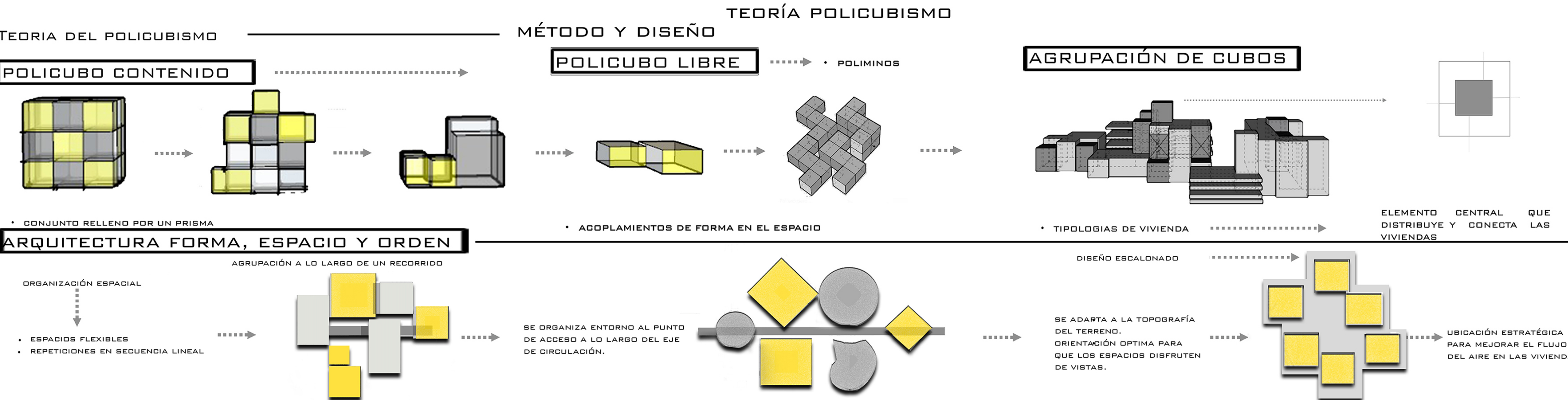
JUSTIFICACIÓN



ANÁLISIS







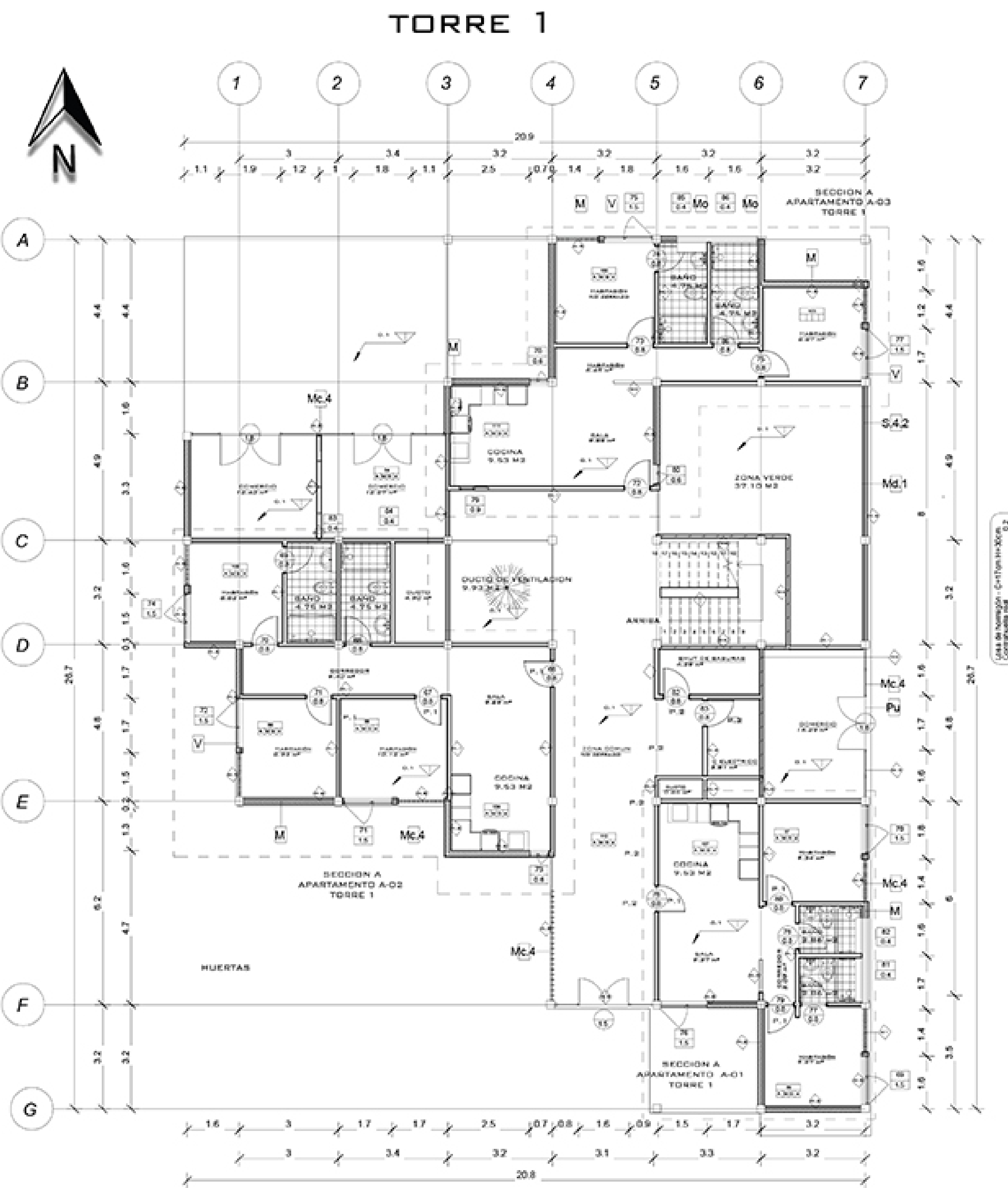
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TIPOLOGÍA NO 1			PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TIPOLOGÍA NO 2			PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TIPOLOGÍA NO 2		
ZONAS COMUNES	ÁREA		ZONAS COMUNES	ÁREA		ZONAS COMUNES	ÁREA	
• SALA COMEDOR Y COCINA.....	18 M2		• SALA COMEDOR Y COCINA.....	18 M2		• SALA COMEDOR Y COCINA.....	18 M2	
• BAÑO NO 1.....	3,3 M2		• BAÑO NO 1.....	3,3 M2		• BAÑO NO 1.....	3,3 M2	
• BAÑO NO 2.....	3,3 M2		• BAÑO NO 2.....	3,3 M2		• BAÑO NO 2.....	3,3 M2	
ZONAS PRIVADAS	ÁREA		ZONAS PRIVADAS	ÁREA		ZONAS PRIVADAS	ÁREA	
• HABITACION PRINCIPAL.....	9 M2		• HABITACION PRINCIPAL.....	9 M2		• HABITACION PRINCIPAL.....	9 M2	
• HABITACION 2.....	9 M2		• HABITACION 2.....	9 M2		• HABITACION 2.....	9 M2	
ÁREA CONSTRUIDA	42,6 M2		ÁREA CONSTRUIDA	51,6 M2		ÁREA CONSTRUIDA	42,6 M2	
ZONAS DE EXPANSIÓN	ÁREA		ZONAS DE EXPANSIÓN	ÁREA		ZONAS DE EXPANSIÓN	ÁREA	
• MÓDULO 1.....	9 M2		• MÓDULO 1.....	9 M2		• MÓDULO 1.....	9 M2	
ÁREA DE AMPLIACIÓN	9 M2		ÁREA DE AMPLIACIÓN	9 M2		ÁREA DE AMPLIACIÓN	9 M2	
ÁREA TOTAL	51,6 M2		ÁREA TOTAL	60,6 M2		ÁREA TOTAL	51,6 M2	
TIPO DE FAMILIA			TIPO DE FAMILIA			TIPO DE FAMILIA		
ABUELA Y NIETOS			NUCLEO TÍPICO			NUCLEO TÍPICO		
PAREJA			FAMILIAS GRANDES			PAREJA		

IMPLANTACIÓN

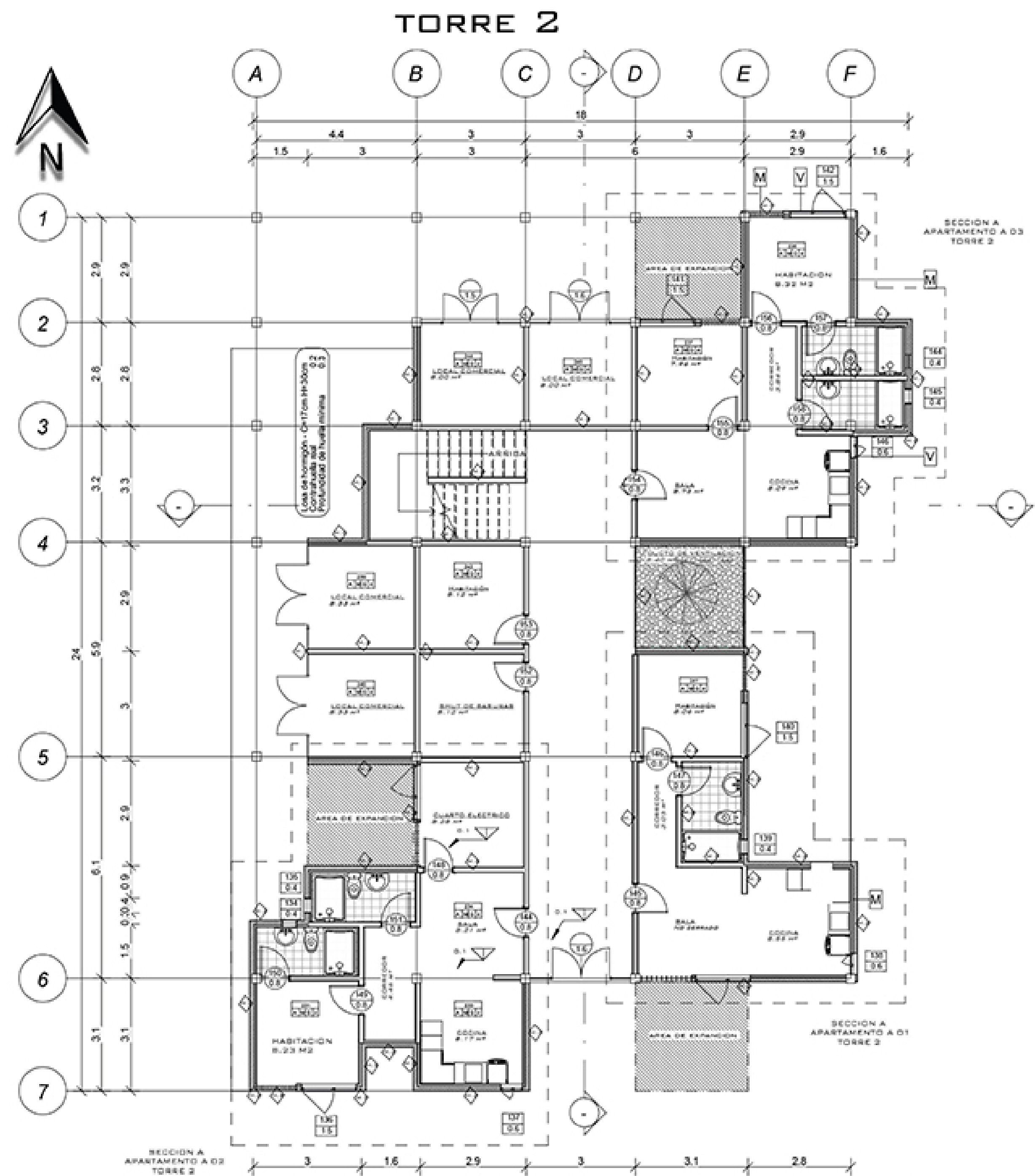


CONVENCIONES	
V	VENTANAS
M	MURO
M1	MURO EN SUPERBOARD
MD1	MURO BASICO EN CONCRETO
M2	MURO EXTERIOR EN LADRILLO CON AISLAMIENTO
M4	MURO EN LADRILLO
M5	VIDRIO PARA DUCTO
MC.4	MURO CORTINA
Mo	MOBILIARIO
P	PILAR DE 25x25
Pu	PUERTA
Pu1	PUERTA EN MADERA
Pu2	PUERTA COLD ROLLED
Pu3	PUERTA EN VIDRIO
E2	ESCALERA
B2.1	BARROTES
A: Acabado de Piso M: Acabado de Muro G: Guardasoba 4: Acabado de Cieloraso	

ESPECIFICACIONES	
MURO EN SUPERBOARD:	Muro superboard doble cara 0.10 m
PUERTA COLD ROLLED:	Puerta en lamina de acero Cold Rolled galvanizado calibre 18. Torno interior en aluminio inoxidable. Refuerzo interior para anclaje: cal. 18 (ca. Ø 3 mm). Refuerzo exterior para doblado: cal. 18 (ca. Ø 3 mm).
ESCALERA EN CONCRETO:	Escala en concreto reforzado fundida.
PISO SALTILLO:	Piso interior saltillo multicolor. Fabricado con materiales primos de alta especificación. Formato: 33.3x33.3. Cera a humedad.
MURO CORTINA:	Elementos resistentes metálicos, una amplia variedad de acabados, transparentes y zonas generalizadas opacas. Espesor de 13 cm.
LAVAMANOS:	Porcelana sanitaria. Tamaño: 18.2" x 14.2" (47.5 cm x 37.5 cm). Agujeros para grifos: 1.2" (ca. 3.0 cm). Peso: 9.7 kg. Freno posterior: 2.2 kg.
LAVAPLATOS EN ACERO:	Lavaplatos en lamina de acero inoxidable AISI-304. Calibre 24 (0.6 mm). Tamaño: 33.0 cm x 51.0 cm.
SANITARIO:	Sanitario: bañito blanco y grifería de empuje de push, de alta eficiencia y consumo de agua 4.8 gpt. Diseñado por sistema por con capacidad de evacuación 1000 gr de sólidos.

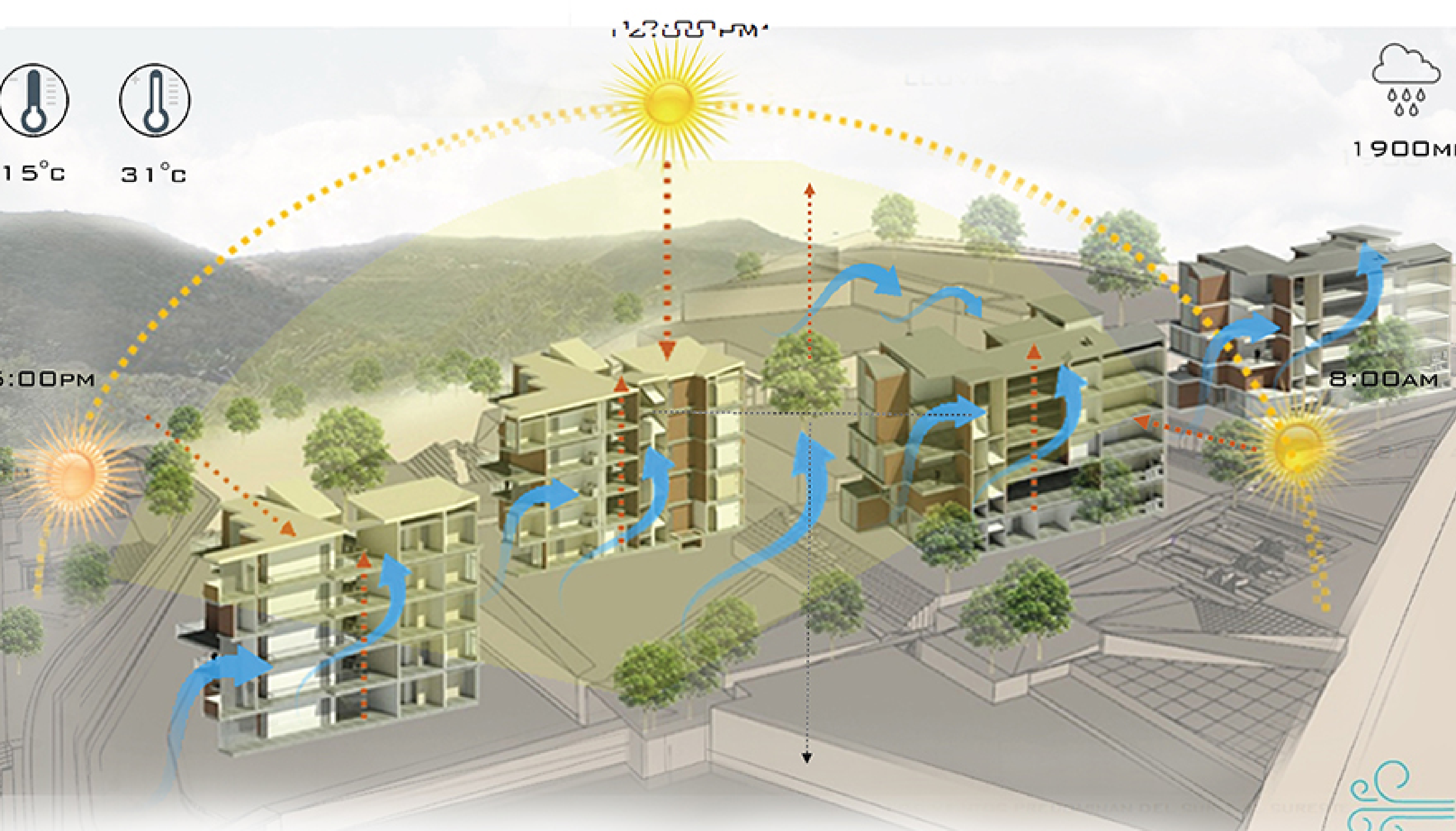
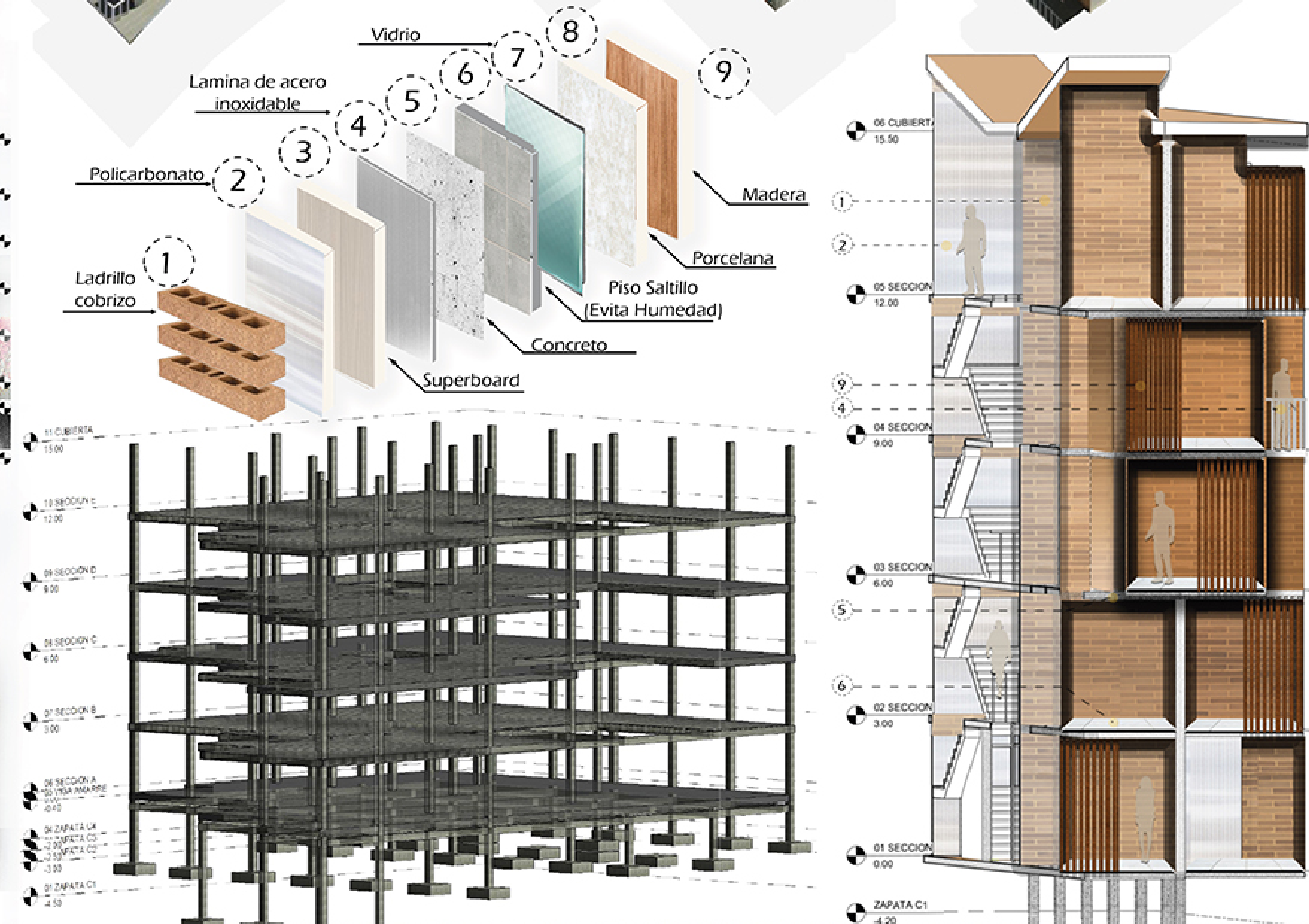
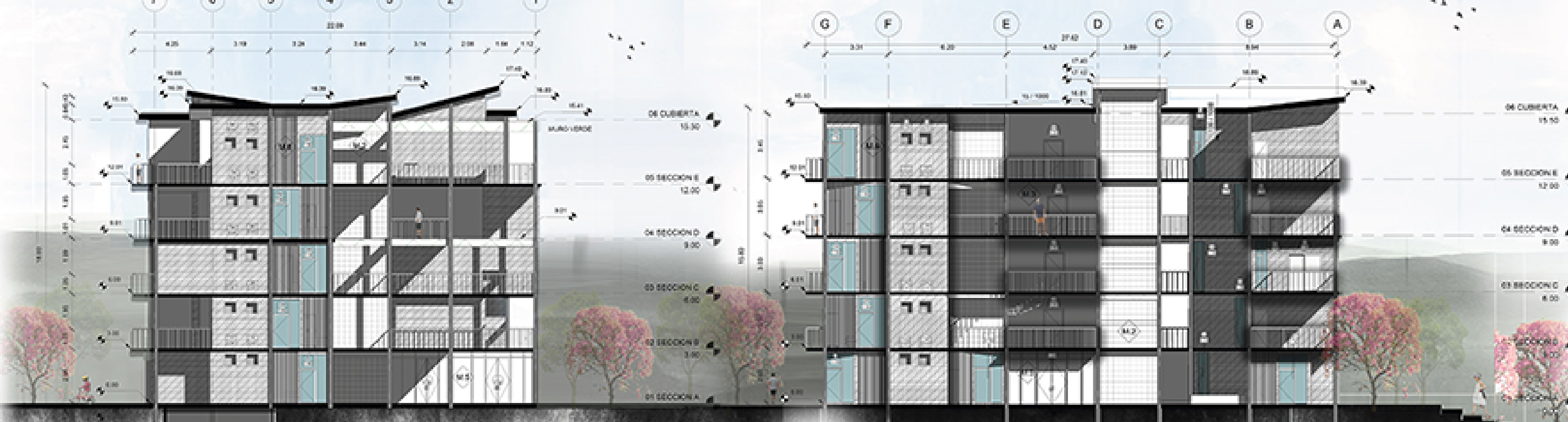


A PLANTA 1° PISO- TORRE 1
ESCALA: 1:100



A PLANTA 1° PISO- TORRE 2
ESCALA: 1:100

TIPOLOGIA DE VIVIENDA



PLAN PARCIAL DE VIVIENDA
ECOMBEIMA

TEMA:

- Ejecutar un plan parcial en el eje del Río Combeima, en la comuna 11 de Ibagué en la cual se establecerá la reubicación de asentamientos ilegales para brindar óptimas condiciones de habitabilidad con mejoras estructurales en las viviendas y equipamientos propuestos; para con ello forjar conexiones entre el espacio público y estructura ecológica asignando hitos y nodos en el sector.

PROBLEMÁTICA

- ¿cómo se puede mitigar el impacto del crecimiento informal en las zonas periféricas de la ciudad de Ibagué y con ello recuperar el borde del río combeima, mejorando así su estructura ecológica como un elemento único y no segmentado de la ciudad?

ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN

RED VIAL PRINCIPAL

EQUIPAMIENTOS DE SALUD

TRANSPORTE PÚBLICO

NODOS

CONEXIONES PUNTOS ESTRATÉGICOS

EN EL MUNDO 78.8 MILLONES
COLOMBIA 8.493.100
PERSONAS VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO
COLOMBIA 8.493.100
DE PERSONAS VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO

1985

1980

2000

2004

PERIODO

15%

TOTAL NACIONAL 8.493.100

DESPLAZADOS

ANTIOQUIA

1.676.063

18%

MEDELLIN

483.676

28%

1985

2008

DESPLAZADOS COLOMBIA

8.895.978

CIUDAD RECEPTORA

BOGOTÁ

800.000

8,4%

722.743

DESPLAZADOS

TOLIMA

333.427

17%

CIUDAD RECEPTORA

IBAGUE

53.769

22%

1980

2008

LA MIGRACIÓN A MEDIADOS DEL SIGLO XX

1970

1985

2008

LA MIGRACIÓN MASIVA POR RECIENTE CONFLICTO ARMADO

2008

A raíz de diferentes sucesos como lo fueron, la gran migración de mediados del siglo xx con 66% de campesinos.

La avalancha de armero en 1985 que genero un desplazamiento masivo de personas al departamento del Tolima, a Ibagué se trasladaron el 80% de damnificados y el reciente conflicto armado lo que produjo que el 59% de población desplazada viviera desde la informalidad.

Esta serie de eventos generaron que la ciudad se desarrollara de manera irregular sobre los bordes del río combeima.

Si se pudiera a partir de un modelo de planificación urbana desarrollar proyectos de vivienda y espacio público. Se podría recuperar el borde del río.

REDES DE VIVIENDA

REDES DE VIVIENDA

REDES DE VIVIENDA

EQUIPAMIENTOS

USOS DEL SUELO

AMENAZAS

ESTRUCTURA ECOLÓGICA

TEORÍA DEL POLICUBISMO

AGREGACIÓN DE CUBOS

GEOCLIMA

TÍPOLOGIAS DE VIVIENDA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TIPOLOGÍA NO 2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TIPOLOGÍA NO 2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO TIPOLOGÍA NO 2

12:00 PM

5:00 PM

8:00 AM

ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN PASIVA

1900MM

El proyecto Plan Parcial Ecombeima esta ubicado en el barrio bosque parte alta en la comuna 11 de la ciudad de Ibagué se distribuye en ocho torres en diez tipologías con distinta distribución que nos permite tener 5 niveles arquitectónicos: la distribución de las torres en el terreno surgen a través de una organización agrupada a lo largo de un recorrido lineal y que a su vez se articulan el trazado urbano de la ciudad. Para dicho proceso se tuvo en cuenta nuevamente la teoría del policubismo y en base a tener una conexión con la ciudad, se dispuso de una mallita en forma de módulos de 3x3 que nos permitieron la organización de las torres y los recorridos lineales hacia las plazoletas. las torres se organizan en torno a este eje principal adaptándolas a la topografía del terreno y buscan asegurar que la incidencia de la asoleación no sea mayor en las fachadas este y oeste, su diseño escalonado en el terreno nos permite una mejor entrada de flujo de aire tanto en espacio público como en las torres de viviendas, disponemos de unas áreas arborizadas en forma lineal que nos permitan minimizar la radiación tanto en fachadas como en zonas libres del proyecto.

TÍPOLOGIAS DE VIVIENDA

Flujo de aire

Zona progresiva interna

ALZADO ESTE

CORTE TRANSVERSAL

CORTE FACHADA