



PROYECTO DE GRADO
**VIVIENDA PARA OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL BATALLÓN FLUVIAL
DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE INFANTERÍA DE MARINA
EN TURBO, ANTIOQUIA**

“Un nuevo vivir para el Azul de la Bandera”

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

Juan Felipe Alarcón Rivera - 1210346

Vanessa García Escobar - 1210352

Angie Rocío Villarreal Gil - 1211448

**VIVIENDA PARA OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL BATALLÓN FLUVIAL DEL
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE INFANTERÍA DE MARINA
EN TURBO, ANTIOQUIA**

Juan Felipe Alarcón Rivera

Vanessa García Escobar

Angie Rocío Villarreal Gil

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Programa de Arquitectura

Bogotá D. C.

Noviembre 28 de 2016

**VIVIENDA PARA OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL BATALLÓN FLUVIAL DEL
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE INFANTERÍA DE MARINA**

EN TURBO, ANTIOQUIA

Juan Felipe Alarcón Rivera

Vanessa García Escobar

Angie Rocío Villarreal Gil

Trabajo de Grado para optar al título de Arquitecto

Director: Arq. Luis Antonio Guzmán Cubillos

Seminarista: Arq. Beatriz Stella Hincapié Cuartas

Asesor Urbano: Arq. Adolfo Torres Buelvas

Asesor Ambiental: Biólogo Tomás Bolaños Silva

Asesor Tecnología: Juan Pablo Jaramillo Escobar

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Programa de Arquitectura

Bogotá D. C.

Noviembre 28 de 2016

HOJA DE ACEPTACIÓN

Arq. Edgar Camacho Camacho
Decano Fac. Arquitectura y Artes

Arq. Mario Arturo Pinilla Lozano
Director Coordinación Parte II

Arq. Luis Antonio Guzmán Cubillos
Director de Proyecto de Grado

DEDICATORIA

A nuestros padres que estuvieron siempre acompañándonos con firmeza y cariño en este proceso de formación personal y profesional, por ser nuestro ejemplo y motivación diaria, por creer en nuestras capacidades, por enseñarnos valores como el respeto, la responsabilidad, la honestidad y la disciplina; este proyecto es la muestra de una pasión no por una carrera, sino por un estilo de vida, hoy entendemos que todo lo que hacemos se debe hacer con esfuerzo, ese es el significado de la arquitectura para nosotros; la perseverancia, los conocimientos y el mejoramiento de las condiciones del habitar de la sociedad.

Juan Felipe Alarcón Rivera
Vanessa García Escobar
Angie Rocío Villarreal Gil

RESUMEN

El proyecto se aborda desde una problemática macro y una micro; la primera, aborda el narcotráfico y la trata de personas desde y hacia Colombia por el Caribe, surge entonces la necesidad de crear una Base Naval para el entrenamiento fluvial, terrestre y aéreo de Infantes, Oficiales y Suboficiales, que puedan ejercer control sobre el territorio. La segunda, es la estigmatización de la vivienda militar, como un alojamiento; un lugar asignado para resguardarse, perdiendo el sentido de apropiación y no entendiéndola como el lugar de hábitat.

El tema investigativo y práctico se aborda desde el estudio del usuario y sus requerimientos, la normativa del área de intervención, las determinantes del lugar (suelo suburbano, borde costero, sistema manglarico) referentes de vivienda tradicional del caribe, vivienda militar y vivienda bioclimática. Que aportan a la decisión de aplicar la teoría del lleno y el vacío como la operación de diseño contundente que permite resolver, aspectos climáticos, características de ocupación del territorio y como estrategia de zonificación o categorización de actividades. Análogamente aplicada en la propuesta urbana y arquitectónica, para la creación de los espacios urbanos sociales, que se integran con las viviendas, promoviendo la vida en comunidad, la sostenibilidad y la apropiación no solo del lugar inmediato de hábitat: la vivienda, también del territorio.

Palabras Claves: narcotráfico, trata de personas, control, aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, requerimientos, usuario, normativa, borde costero, sistema manglarico, modelos de vivienda, propuesta urbana, lleno y vacío, apropiación, comunidad.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2.1 Problematización	4
2.1.1 Problemática Actual Base Naval de la A.R.C en Punta de las Vacas en Turbo Antioquia	4
2.1.2 Definición Y Análisis del Tema de Investigación	7
2.1.3 Pregunta Problema	8
2.1.4 Diagrama del Problema	9
 2.1.4.1 Árbol de Problemas	9
2.1.4.2 Árbol de Soluciones	10
2.2. Justificación	11
2.3 Objetivos	12
2.3.1. Objetivo General	12
2.3.2. Objetivos Específicos	12
2.4 Antecedentes	13
2.5 MARCO TEORICO	14
3. MARCO REFERENCIAL	15
3.1 Referentes Arquitectónicos	15
3.1.1 Referente Cultural: Vivienda Tradicional del Caribe	15
3.2.2 Referente Bioclimático: Casa Uruguaya	17
3.2.3 Referente Conceptual: Casa Miravalle	18
3.2.4 Referente Funcional: Cámara y Alojamiento de Oficiales	19
3.2.5 Referente Perceptivo: Villa Solar. Cali - Colombia.	20
3.3 Conclusiones Marco Referencial	23
4. MARCO NORMATIVO	25
4.1 Conclusiones Marco Normativo	27
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	28
5.1 Metodología Proyectual	28
5.1. Entendimiento del Usuario	29
5.1.1 Requerimiento del Cliente	29
5.1.2 Población y Áreas	30
.....	30
5.2 Determinantes del Lugar	30

Propuesta Urbana	33
5.3.1 Delimitación del Lote	33
5.3.2 Programa de Áreas	34
5.3.3 Organigrama General del Proyecto	36
5.3.4 Normativa Propuesta	37
5.3.5 Operaciones de Diseño Urbano	37
5.3.6 Propuesta Urbana General – Sector I	38
6. Propuesta Arquitectónica.....	42
6.1. Vivienda para Oficiales Casados: Casa Dos Cubos	42
6.2. Vivienda para Oficiales Solteros	45
.....	47
.....	47
.....	47
.....	47
6.3. Vivienda para Suboficiales Casados: Casa Dos Patios.....	48
6.4 Vivienda para Suboficiales Solteros	50
.....	52
.....	52
.....	52
6.5 TECNOLOGIA Y MATERIALIDAD	53
7. CONCLUSIONES	56
8. BIBLIOGRAFÍA	58
9. ANEXOS	61
Anexo No. 1. Matriz Fichas Bibliográficas	61
Anexo No. 2. Fichas bibliográficas.....	62
Anexo No. 3. Antecedentes	80
Anexo No. 5. Programa de Áreas	92
Anexo No. 6. Esquemas bioclimática.....	101
.....	101
.....	102
Anexo No. 7. Cortes fachada sistema constructivo.....	103
.....	103

.....	104
Anexo No. 8. Imágenes de Apoyo	105
Anexo No. 9. Planimetría Urbana y Arquitectónica	109
Anexo No. 8. Fotos Maquetas	194

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica No. 1. Caracterización de usuario y Organigrama de Proyecto. Realizado por los Autores. (2016).....	3
Gráfica No. 2. Transporte de Narcóticos. Tomado de: http://elordenmundial.com/2014/02/05/el-camino-de-la-droga/ . Juan Perez Ventura. (2014).....	5
Gráfica No. 3. Transporte de Narcóticos. Tomado de: http://elordenmundial.com/2014/02/05/el-camino-de-la-droga/ . Juan Perez Ventura. (2014).....	5
Gráfica No. 4. Exportación de narcóticos en Colombia. Realizado por los autores. (2016).....	5
Gráfica No. 5. Árbol de Problemas. Realizado por los autores. (2016).....	9
Gráfica No. 6. Árbol de Soluciones. Realizado por los autores. (2016).....	10
Gráfica No. 7. Mapa conceptual determinantes Marco Legal. Realizado por los autores. (2016).....	13
Gráfica No. 8. Mapa conceptual determinantes Marco Teórico. Realizado por los autores. (2016).....	13
Gráfica No. 9. Redibujo Planta vivienda tradicional del Caribe. Realizado por los autores. (2016).....	16
Gráfica No. 10. Redibujo Fachada vivienda tradicional del Caribe. Realizada por los autores. (2016).....	16
Gráfica No. 11. Imagen 3D. Tomada de http://www.archdaily.co/co/778921/la-casa-uruguay-gana-el-solar-decathlon-america-latina-y-el-caribe-2015	17
Gráfica No. 12. Plano. Tomado de http://www.archdaily.co/co/778921/la-casa-uruguay-gana-el-solar-decathlon-america-latina-y-el-caribe-2015	17
Gráfica No. 13. Redibujo Planta Casa Miravalle. Realizada por los autores. Referencia tomada de http://www.colectivo720.com/#!/mv/c14o6	19
Gráfica No. 14. Imagen maqueta Casa Miravalle. Tomada de http://www.colectivo720.com/#!/mv/c14o6	19
Gráfica No. 15. Dibujo corte transversal Vivienda de Oficiales Bogotá. Realizado por los autores a partir de percepción visual en sitio. (2016).....	19
Gráfica No. 16. Dibujo planta tipo Vivienda de Oficiales Bogotá. Realizada por los autores a partir de percepción visual en sitio. (2016).....	19
Gráfica No. 17. Conclusiones referentes Vivienda Tradicional del Caribe - La Casa Uruguay. Realizado por los autores. (2016).....	23

Gráfica No. 18. Conclusiones referentes La Casa Miravalle - Vivienda de Solteros Batallón Bogotá. Realizado por los autores. (2016)	24
Gráfica No. 19. Esquemas Interpretación Normativa POT Turbo. Realizados por los autores. (2016).....	26
Gráfica No. 20. Esquema de vulnerabilidad del terreno. Suelo por Inundación. Realizado por los autores. (2016)	27
Gráfica No. 21. Gráfico caracterización y categorización del usuario. Realizado por los autores. (2016).....	29
Gráfica No. 22. Análisis del requerimiento del usuario. Realizado por los autores. (2016)	30
Gráfica No. 23. Análisis y conclusiones Determinantes Climaticas Turbo. Realizada por los autores. (2016)	32
Gráfica No. 24. Esquemas de localización Proyecto Centro de Entrenamiento de Infantería de Marina. Realizado por los autores.(2016).....	33
Gráfica No. 25. Esquemas áreas bruta, afectaciones, cesiones y neta urbanizable. Realizados por los autores. (2016)	33
Gráfica No. 26. Gráfica área neta urbanizable. Realizada por los autores. (2016)	35
Gráfica No. 27. Gráfica ocupación en primer piso. Realizada por los autores. (2016)..	35
Gráfica No. 28. Gráfica ocupación en primer piso. Realizada por los autores. (2016)..	35
Gráfica No. 29. Organigrama general del proyecto urbano. Realizado por los autores. (2016).....	36
Gráfica No. 30. Esquemas análisis y transformación lógica proyecto urbano. Realizado por los autores. (2016)	38
Gráfica No. 31. Imagen general implantación proyecto urbano y contexto. Realizado por los autores. (2016)	39
Gráfica No. 32. Organigrama área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)	40
Gráfica No. 33. Imagen implantación proyecto urbano área de vivienda y contexto. Realizado por los autores. (2016)	41
Gráfica No. 34. Esquema concepto y modulación de vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	42
Gráfica No. 35. Ubicación Oficiales casados en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016).....	42
Gráfica No. 36. Organigrama Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016).....	43
Gráfica No. 37. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	43
Gráfica No. 38. Planta de primer y segundo piso vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	44
Gráfica No. 39. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	44
Gráfica No. 40. Perspectiva Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016).....	44

Gráfica No. 41. Esquema concepto y modulación de vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	45
Gráfica No. 42. Ubicación Oficiales solteros en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)	45
Gráfica No. 43. Esquema concepto y modulación de vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	45
Gráfica No. 44. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	46
Gráfica No. 45. Unidad planta vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	46
Gráfica No. 46. Planta de Segundo Piso - Agrupación Viviendas para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	47
Gráfica No. 47. Planta de Primer Piso - Agrupación Viviendas para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	47
Gráfica No. 48. Perspectiva Interior Vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	47
Gráfica No. 49. Perspectiva Exterior Vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	47
Gráfica No. 50. Esquema concepto y modulación de vivienda para suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	48
Gráfica No. 51. Ubicación Suboficiales casados en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)	48
Gráfica No. 52. Organigrama Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	48
Gráfica No. 53. Planta de agrupación Vivivenda para oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	49
Gráfica No. 54. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	49
Gráfica No. 55. Perspectiva Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	49
Gráfica No. 56. Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	49
Gráfica No. 57. Esquema concepto y modulación de vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	50
Gráfica No. 58. Ubicación Suboficiales solteros en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)	50
Gráfica No. 59. Organigrama Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)	50
Gráfica No. 60. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	51
Gráfica No. 61. Planta Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	51

Gráfica No. 62. Planta de Primer Piso - Agrupación Viviendas para Suboficiales solteros. (2016)	52
Gráfica No. 63. Planta de Segundo Piso - Agrupación Viviendas para Suboficiales solteros. (2016)	52
Gráfica No. 64. Perspectiva Exterior para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	52
Gráfica No. 65. Perspectiva Interior Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)	52

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 1. Programa de áreas Batallón - Sector 1. Realizado por los autores. (2016)	34
Tabla No. 2. Normativa Urbana Propuesta. Realizada por los autores. (2016).....	37

1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el esquema urbano del Batallón Fluvial de Infantería de Marina y modelos arquitectónicos de vivienda para oficiales y suboficiales de la Armada Nacional Sector I¹, el proyecto se ubica en la Base Naval Centro de Entrenamiento Avanzado de Infantería de Marina en el municipio de Turbo, Antioquia en flecha litoral Punta de las Vacas.

La Base Naval se ubica estratégicamente en suelo suburbano al suroccidente del casco urbano de Turbo, el lote de intervención es concesión del ministerio de defensa². Este proyecto es la respuesta a la problemática de exportación de narcóticos, estupefacientes y trata de personas siendo necesario mayor control por parte de la A.R.C (Armada Nacional de la República de Colombia), institución interesada en el desarrollo de un Centro de Entrenamiento de amplias dimensiones para Infantes de Marina, Oficiales y Suboficiales en diferentes campos de acción, y como parte fundamental, el diseño de un sector de vivienda en donde puedan alojarse. Cabe mencionar que el proyecto se desarrolla en un área con fuertes condiciones ambientales destacando el sistema manglarico del lugar.

Para la óptima realización de este proyecto de grado, se han estructurado dos etapas de desarrollo que abarcan temas de investigación del lugar de intervención, estudio de referentes, conceptualización y diseño: la primera consiste en proponer un Planteamiento Urbano correspondiente al Sector 1 de la Base Naval, en el que se estudia

¹ Sector I. Viviendas Fiscales para altos rangos, oficiales, suboficiales, Infantes, servicios complementarios de vivienda y equipamientos.

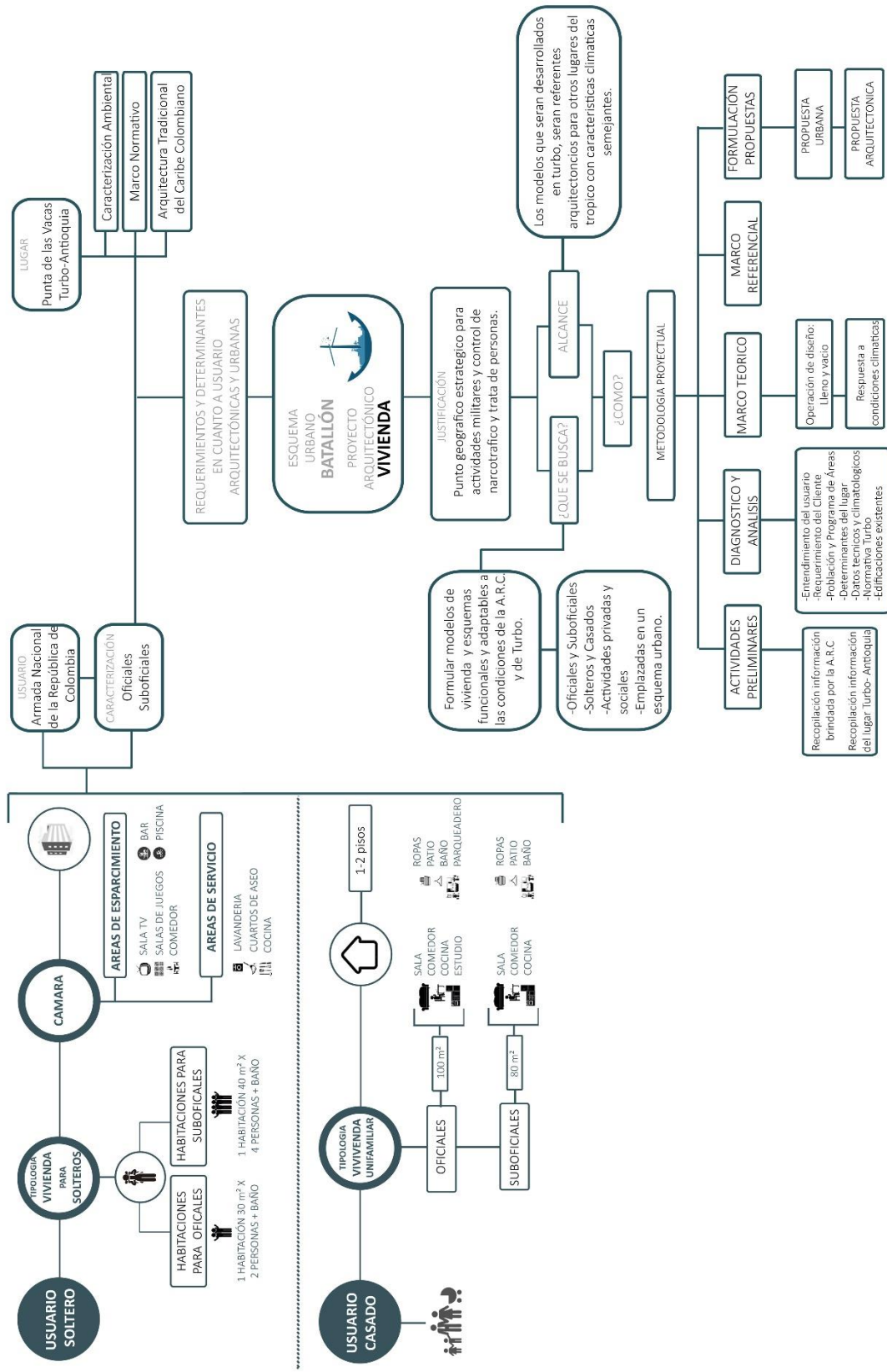
² POT Turbo, Antioquia (2000). Mapa Áreas de ocupación inapropiada en el casco Urbano.

la normativa, los requerimientos del cliente y las condiciones del lugar; la segunda etapa, comprende el desarrollo arquitectónico de las viviendas, los cuales son el énfasis de este proyecto. Se estudian referentes de vivienda militar y viviendas sostenibles que se suman a los conceptos teóricos obtenidos a partir del análisis del usuario para llegar a la concepción de modelos arquitectónicos capaces de cumplir las necesidades y de dar un valor agregado al concepto de habitar³.

Los resultados del proyecto se evidencian de acuerdo a la estructuración de las etapas de trabajo. El esquema urbano evidencia una implantación lineal para garantizar la menor afectación posible del sistema manglarico; adaptándose a edificios existentes en condición de cambio de uso, siendo un eje central el elemento ordenador para la correcta funcionalidad del proyecto, zonificando jerárquicamente de acuerdo a las áreas requeridas, usando la teoría de la centralidad para la implantación de servicios complementarios a la vivienda. El proyecto arquitectónico se compone de cuatro modelos de vivienda, desarrollados bajo el concepto de lleno y vacío como operación de diseño precisa y coherente que da respuesta a las determinantes climáticas del lugar.

(Ver Gráfica N°. 1).

³ Habitar. La experiencia de permanecer. Mansur J. (1994). Conferencia de Heidegger: Construir, habitar, pensar (Bauen, Wohnen, Denken). Recuperado de <https://jcmansur.wordpress.com/estetica-y-ciudad/conferencia-de-heidegger-construir-pensar-habitar-bauen-denken-wohnen/>



Gráfica No. 1. Caracterización de usuario y Organigrama de Proyecto. Realizado por los Autores. (2016)

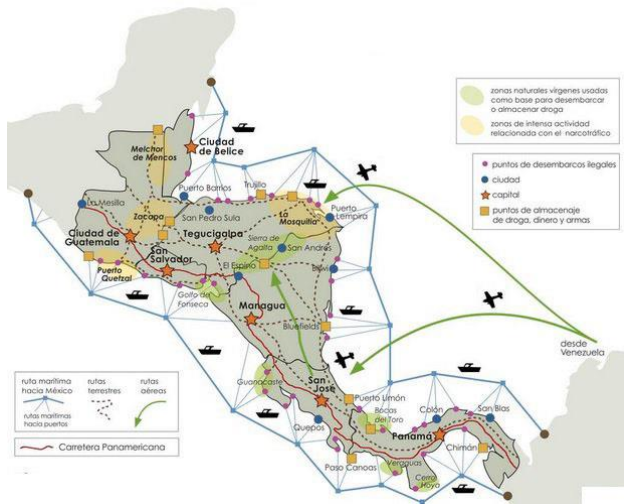
2.1 Problemática

2.1.1 Problemática Actual Base Naval de la A.R.C en Punta de las Vacas en Turbo Antioquia

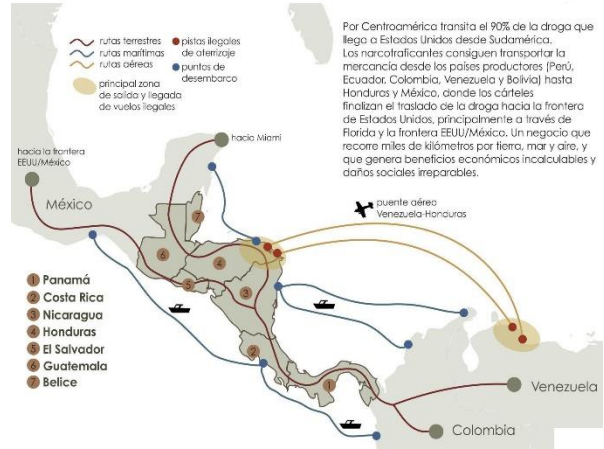
El desarrollo del diseño de la base Naval en la flecha litoral Punta de Las Vacas (Turbo-Antioquia), busca cumplir los requerimientos de la A.R.C, sobrepasando las expectativas de proyección, planificación, complemento y mejoramiento de las instalaciones actuales ubicadas en Punta de las Vacas, sector de concesión del Ministerio de Defensa de Colombia.

Paralelamente el artículo *“La guerra en altamar”* informa que: “Según la Oficina de la Política Nacional para el Control de Drogas, entidad que depende directamente de la Casa Blanca y que agrupa organismos como la CIA, la DEA y otras entidades de seguridad de Estados Unidos, el 90 por ciento del tráfico de drogas desde Colombia se está realizando por vía marítima. (...) El 53 por ciento de la droga es enviada por el Pacífico colombiano y el 43 por ciento utilizando las rutas marítimas del Caribe. Las autoridades estadounidenses estiman que cerca de 600 toneladas de coca salen del país por vía marítima”.⁴ (Ver Gráfica N°. 2, 3 y 4).

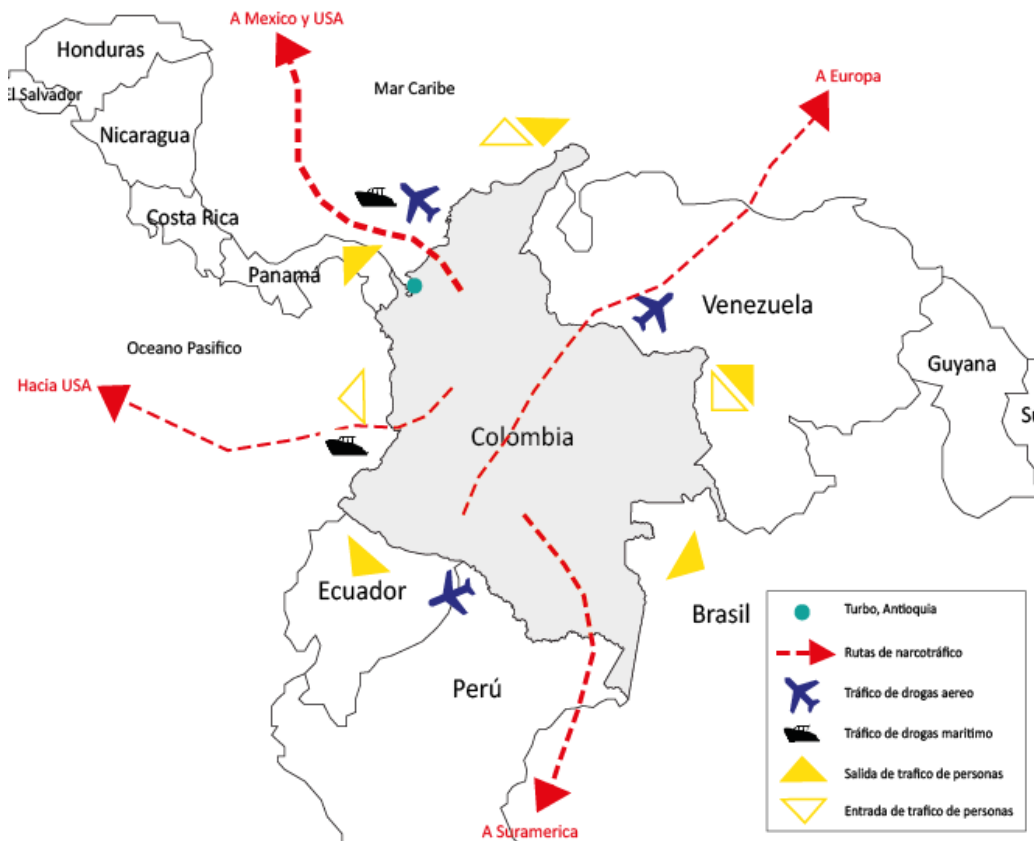
⁴ Revista Semana. (2000)



Gráfica No. 2. Transporte de Narcóticos. Tomado de: <http://elordenmundial.com/2014/02/05/el-camino-de-la-droga/>. Juan Perez Ventura. (2014)



Gráfica No. 3. Transporte de Narcóticos. Tomado de: <http://elordenmundial.com/2014/02/05/el-camino-de-la-droga/>. Juan Perez Ventura. (2014)



Gráfica No. 4. Exportación de narcóticos en Colombia. Realizado por los autores. (2016)

El anterior fragmento evidencia que la localización del proyecto es considerada estratégica debido a la ubicación geográfica para el desarrollo de centros de entrenamientos de carácter fluvial, terrestre y aéreo; de la misma manera, se sitúa en un lugar privilegiado para ejercer el control sobre el tráfico y la exportación de Narcóticos, problema incidente en este sector de Caribe Colombiano.

Surge la necesidad de desarrollo del proyecto de vivienda dentro de la base naval, lugar en el que oficiales y suboficiales se preparan en alguna o varias de las siguientes unidades: área de operaciones fluviales, centro avanzado de buceo, área de operaciones de salto aéreo, área de atención de desastres y entrenamiento, área de equipos y transporte, área de entrenamiento físico, área de selva y operaciones anfibas. Por consiguiente la preparación en las distintas modalidades puede ser durante distintos lapsos de tiempo; lo cual a lo largo de los años ha traído como consecuencia la estigmatización por parte de los usuarios de la vivienda como alojamiento, perdiéndose el sentido de apropiación y no entendiendo la vivienda como el lugar de hábitat, descanso y hogar sino como un lugar asignado para resguardarse durante el tiempo de formación.

2.1.2 Definición Y Análisis del Tema de Investigación

El presente documento se enfoca en la lectura y entendimiento del usuario para la propuesta de vivienda de oficiales y suboficiales de la ARC, implementando estrategias arquitectónicas sostenibles, innovadoras bajo conceptos de diseño teniendo en cuenta las necesidades, preferencias, estilo de vida de los usuarios; fomentando así no solo el crecimiento personal, la vida familiar; también la vida en comunidad para el desarrollo humano y formación de tejido social.

Desde una perspectiva semántica, la RAE, define la vivienda como. “lugar encerrado y cubierto para ser habitado por personas; genero de vida o modo de vivir”.⁵

Le Corbusier, por ejemplo define “la vivienda como la máquina de habitar”. Con lo cual hace referencia no solo a la funcionalidad, sino a la forma de vida evocando que la funcionalidad debe estar enfocada al desarrollo del vivir, entendiendo esto último desde la rama metafísica; en relación con los avances tecnológicos e industriales de la época (el desarrollo del automóvil y el desarrollo del avión). Interpretando el problema de la incorrecta distribución y manejo del espacio; lo que lo lleva al planteamiento del Manual de la vivienda. (Le Corbusier, 1977).

De acuerdo al análisis teórico-perceptivo y la caracterización del usuario se llega a la conclusión que desde un contexto histórico, la vivienda construida por la ARC, a lo largo del tiempo ha sido considerada un lugar de alojamiento que por condiciones espacio-temporales se estandarizaron de acuerdo a una serie de necesidades básicas

⁵ Española, R.A. (2016). *Diccionario de la Real Academia Española*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=byF4Mc7>

según cada tipo de usuario, sin existir una preocupación e interés por el desarrollo de nuevos modelos de vivienda a partir de los estilos de hábitat específicos e intereses particulares; como necesidades de adaptación según la forma de vida antes de establecerse dentro de la base naval.

En efecto, las anteriores posturas son bases para lo que se refiere al desarrollo investigativo y proyectual para la vivienda del Batallón Fluvial de Infantería de Marina en Turbo, Antioquia, marcando así la importancia del estudio del usuario y su forma de vida; para la elaboración de nuevos modelos experimentales y funcionales con alto carácter innovador teniendo en cuenta condiciones climatológicas del lugar, técnicas de construcción y materialidad. Con la finalidad de transformar a partir de los anteriores aspectos el concepto general constituido a lo largo del tiempo por el usuario, entendiendo la vivienda como “alojamiento” y no como “hogar”, generándose problemáticas como inconformismo por el lugar para habitar y la falta de apropiación por dicho “alojamiento”.

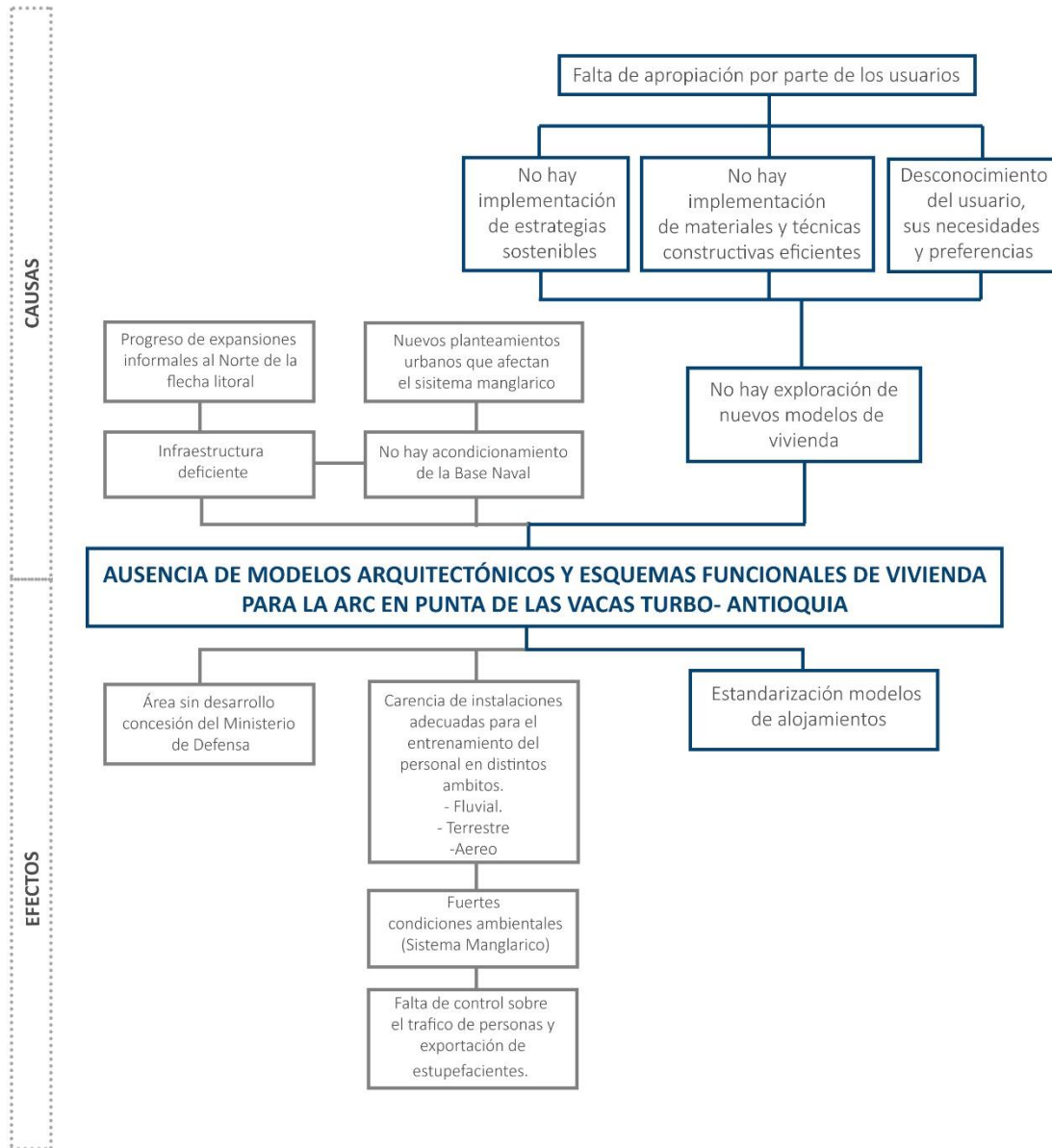
2.1.3 Pregunta Problema

¿Cómo formular modelos arquitectónicos y esquemas funcionales de habitabilidad⁶ para oficiales y suboficiales de la ARC transformando la percepción de alojamiento por la de hogar, que puedan ser construidos en la Base Naval ubicada en Punta las Vacas en Turbo-Antioquia?

⁶ Habitabilidad. Satisfacción de las necesidades que definen calidad de vida, las relaciones familiares, sociales, culturales y ambientales. A. Solanas. La necesidad de un nuevo concepto de habitabilidad.

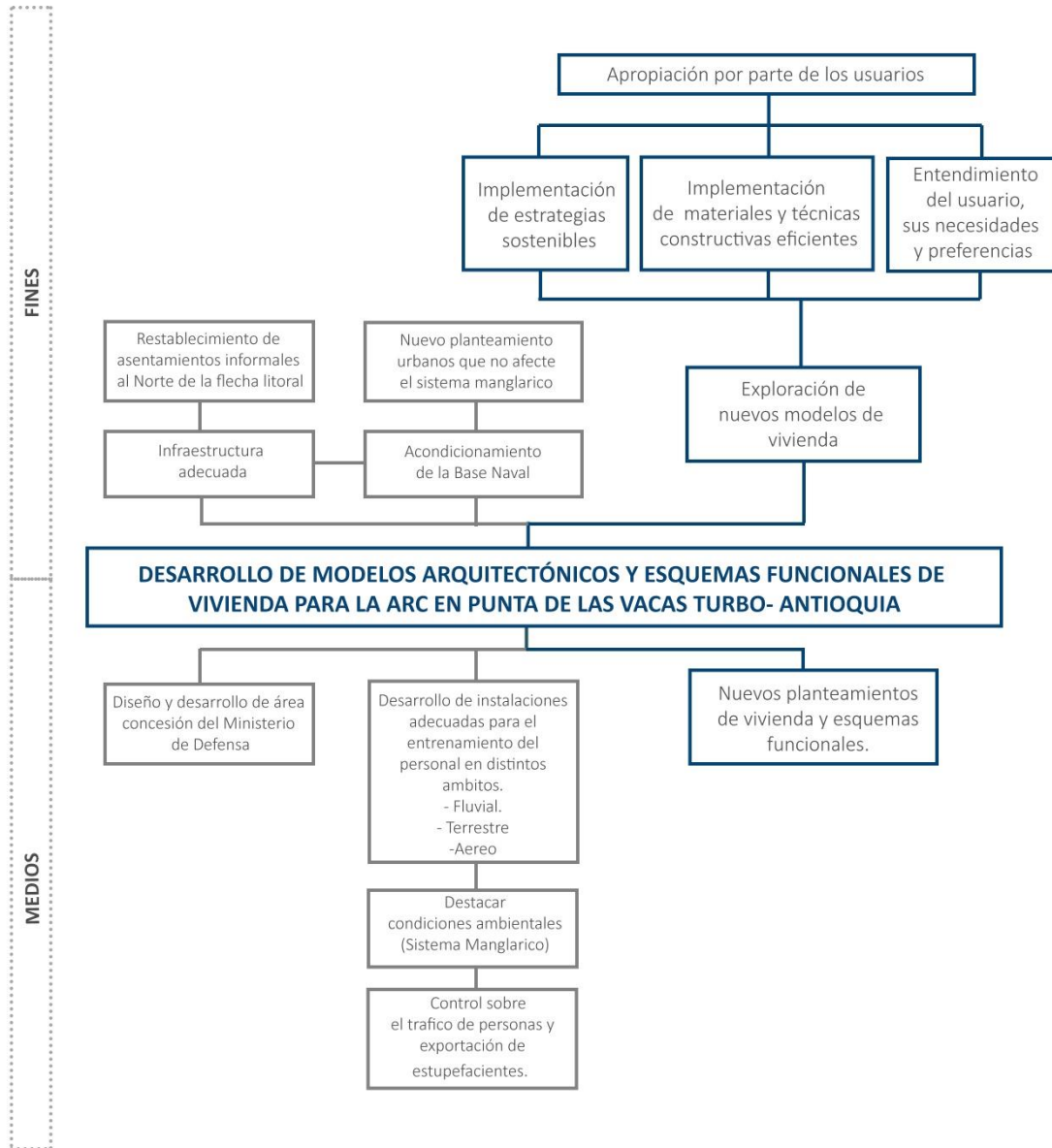
2.1.4 Diagrama del Problema

2.1.4.1 Árbol de Problemas



Gráfica No. 5. Árbol de Problemas. Realizado por los autores. (2016)

2.1.4.2 Árbol de Soluciones



Gráfica No. 6. Árbol de Soluciones. Realizado por los autores. (2016)

2.2. Justificación

El proyecto se enfocará en el diseño urbano y de vivienda para los oficiales y suboficiales de la Infantería de Marina que pertenecen a la A.R.C., y en su contexto de desarrollo: Punta Las Vacas, Turbo-Antioquia; punto geográfico estratégico para las actividades militares en cuanto al control de narcotráfico y la trata de personas. Paralelamente a esta necesidad se crean modelos de vivienda para cada rango militar y su diseño se adapta a las condiciones locales, perdurables en el tiempo con el objetivo de convertir la vivienda en hogar entendiendo la condición militar de cada uno y su respectiva interacción familiar, social al interior y exterior de la vivienda, interpretando el vacío; como el patio, el lugar para compartir.

Como arquitectos en formación, no sólo es un derecho adquirir conocimientos prácticos teóricos, también es un deber y una pasión aportar a la sociedad proyectos generadores de impactos positivos y prospectivos frente a las dinámicas sociales, económicas y ambientales del territorio, respetando las tradiciones y promoviendo la identidad, siendo esto uno de los objetivos principales del proyecto; brindarle a la comunidad de la Base Naval lugares para el compartir y el intercambio cultural.

Actualmente, Colombia y el mundo atraviesan una fuerte crisis ambiental, debido al gasto indiscriminado de recursos naturales, la contaminación hídrica, exceso de consumo energético y emisión de gases entre otros. Como arquitectos es necesario ser conscientes de la responsabilidad ambiental que desde el ámbito profesional, pueda ayudar a mitigar los impactos negativos, implementando estrategias de sostenibilidad y el concepto de vivienda autosuficiente, logrando una relación simbiótica entre el proyecto y los servicios ecosistémicos que proporciona el lugar en pro de la responsabilidad social.

2.3 Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Desarrollar modelos de vivienda adaptables a las condiciones de la A.R.C. y de Turbo, para oficiales y suboficiales solteros y casados, en las cuales se puedan realizar actividades privadas y sociales; que puedan ser emplazadas en un esquema urbano propuesto en la Base Naval de la A.R.C. en Punta las Vacas, Turbo-Antioquia.

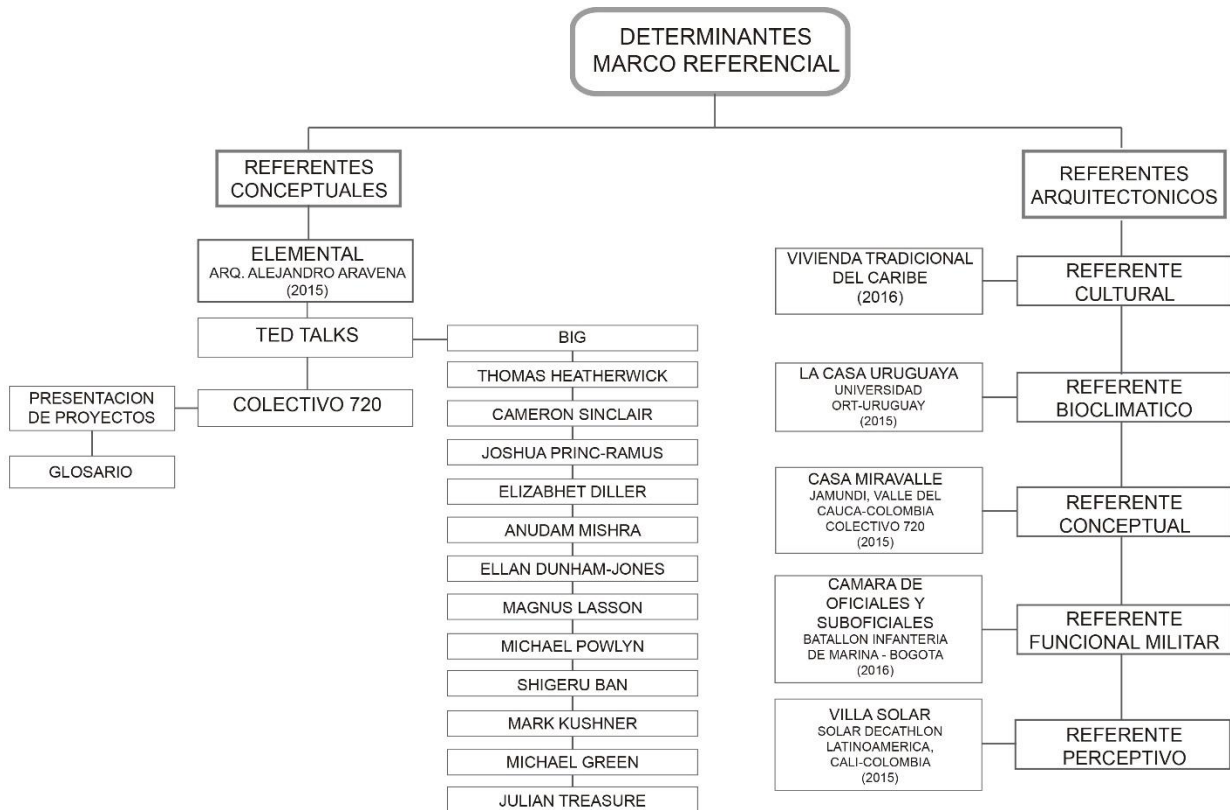
2.3.2. Objetivos Específicos

- Plantear un esquema urbano básico que cumpla con el programa arquitectónico solicitado y en proporción coherente con los usos y categorías militares, estableciendo un orden de funcionamiento con base en las actividades a desarrollar por parte de los diferentes usuarios y que logre adaptarse al crecimiento de Turbo y de la Base Naval.
- Desarrollar modelos de vivienda que se conviertan en un “hogar” con carácter acogedor, sostenible, compuestos por espacios familiares y para el compartir en comunidad.
- Crear viviendas sostenibles, implementado estrategias de construcción y sistemas eficientes que aporten al funcionamiento óptimo de los modelos estableciendo un compromiso ambiental y social.
- Demostrar que es posible proponer una relación coherente en cuanto a innovación sobre el concepto arquitectónico, el usuario militar y su tradicional estilo de habitar.

2.4 Antecedentes



Gráfica No. 7. Mapa conceptual determinantes Marco Legal. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 8. Mapa conceptual determinantes Marco Teórico. Realizado por los autores. (2016)

2.5 MARCO TEORICO

El componente teórico del presente trabajo de grado se enfoca principalmente en la actividad del compartir como concepto, fomentando así no solo el crecimiento personal y la vida familiar si no, también la vida en comunidad para el desarrollo humano y formación de tejido social.

Teniendo en cuenta que esta actividad se desarrolla comúnmente en el área social de la vivienda y sumado, el proyecto se emplaza en una zona de clima cálido húmedo, esto conlleva a asumir que el área social se extiende al exterior.

Basado en el comportamiento social del usuario se utiliza la capacidad comunicante del espacio a través de sus relaciones o prácticas, acudiendo a una parte constitutiva: el recinto (quien limita la extensión horizontal y promueve la vertical) donde el techo es el cielo, el cual se denomina Patio⁷.

En este orden de ideas se concluye que la operación de diseño más apropiada para el desarrollo puntual del proyecto arquitectónico es el manejo del lleno y el vacío en cuanto a las viviendas y sus patios, contribuyendo al desarrollo positivo del confort térmico ya que los patios dispuestos entre la composición llena refrescan el espacio interior de las viviendas.

⁷ Correal G. et al. (2015). La composición. En Rojas P. & Eligio C. (Ed.), Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: un diálogo entre las aproximaciones analógica y tipológica. (pp. 45-71). Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Universidad Piloto de Colombia.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Referentes Arquitectónicos

Se destaca la importancia de recopilar información y analizar datos de referentes teóricos o existentes, que de cierta manera permitan orientar el proceso de diseño arquitectónico brindando un soporte fundamental al proyecto (Ver Anexo No. 3. Antecedentes).

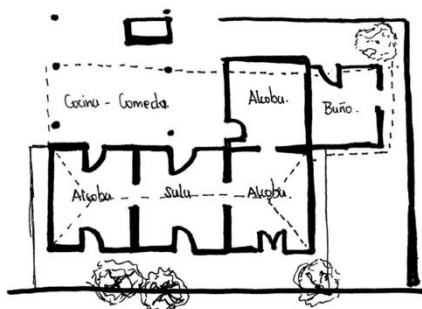
A continuación, se presentarán referentes teóricos del Caribe Colombiano, Jamundí, Valle del Cauca y Uruguay, enfocados a viviendas o alojamientos militares y tradicionales con los cuales se busca comprender las dinámicas de funcionamiento de cada una de ellas en cuanto a sus usuarios, contexto urbano, social, materialidad y estrategias plasmadas sobre el desarrollo de ellas.

3.1.1 Referente Cultural: Vivienda Tradicional del Caribe

A partir del análisis y la revisión de documentos⁸ fundamentados en el estudio de la vivienda tradicional del Caribe, se concluye que la arquitectura surge como la necesidad de adaptarse al entorno y es resultado de costumbres culturales. Por otra parte, los materiales más usados son cubiertas en teja de zinc, hojas de palma u otros vegetales y estructuras en madera rolliza y cañas. Muros en bahareque, adobe o en madera. Corredor o galería porticada sobre las fachadas con columnas en madera o cemento formateado integrado al andén.

⁸ - Samudio, A. (2001). La arquitectura vernácula del Caribe. *Revista La Tadeo N° 66*. Recuperado de http://avalon.utadeo.edu.co/dependencias/publicaciones/tadeo_66/66033.pdf
- Arango, G. (2010). *La casa urbana colombiana tradicional*. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/3431/1/CASA_URBANA_COL.pdf
- Hábitat y arquitectura. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/etnias/1604/articulos-83286_archivo.pdf

Además, las casas poseen colores luminosos; amarillo, naranja, verde, rojo, azul, entre otros. Su decoración se concentra en marcos de puertas y ventanas. Las cubiertas pronunciadas le dan protagonismo al techo. Del mismo modo, la forma de la planta es rectangular, y de un solo piso, en donde se ubica parte del área social conformada por sala y comedor, los cuales se integran al patio, convirtiéndose en un lugar de reunión. Este se encuentra en la parte posterior y se percibe desde la calle cuando la puerta está abierta. Los espacios interiores de la vivienda, se encuentran intercomunicados. (Ver Gráfica N°. 9 y 10).



Gráfica No. 9. Redibujo Planta vivienda tradicional del Caribe. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 10. Redibujo Fachada vivienda tradicional del Caribe. Realizada por los autores. (2016)

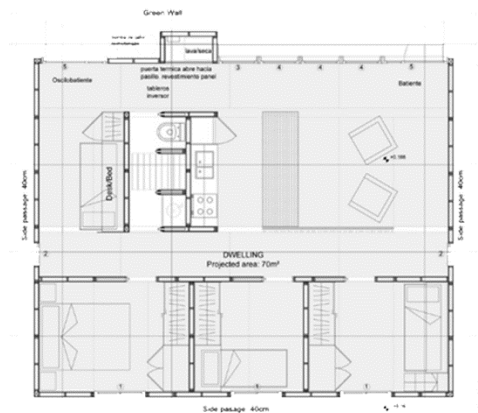
⁹El análisis de este referente, permite entender la vivienda tradicional en el Caribe Colombiano, dejando en claro que sus condiciones varían de acuerdo al clima, correspondiente a húmedo tropical y a la arquitectura vernácula. Por consiguiente, es un importante aporte en la investigación debido a que aclara las bases culturales y autóctonas de Turbo, Antioquia, permitiendo enfocar el diseño arquitectónico de los

⁹ Figuras 1 y 2. Referencias tomadas de http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/25880/index.html#

nuevos modelos de vivienda hacia la innovación y así, paralelamente, vincularlos tanto con el contexto social como cultural.

3.2.2 Referente Bioclimático: Casa Uruguaya

Vivienda propuesta (ver Gráfica N°. 11 y 12) y desarrollada por un equipo de la Universidad ORT de Uruguay conformado por estudiantes y egresados tanto de las facultades de Arquitectura, Comunicación y Diseño, Ingeniería, Administración como Ciencias Sociales.¹⁰ Ganadora del Concurso Solar Decathlon Latinoamérica versión 2015, llevado a cabo en la ciudad de Cali, Colombia.



Gráfica No. 12. Plano. Tomado de <http://www.archdaily.co/co/778921/la-casa-uruguay-gana-el-solar-decathlon-america-latina-y-el-caribe-2015>



Gráfica No. 11. Imagen 3D. Tomada de <http://www.archdaily.co/co/778921/la-casa-uruguay-gana-el-solar-decathlon-america-latina-y-el-caribe-2015>

El diseño y la tecnología implementada permiten el ahorro en energía lumínica, térmica y el consumo de agua que traducidos significan mayor rendimiento y menores gastos; esto se logra mediante la implementación de paneles fotovoltaicos, la utilización de electrodomésticos eficientes, reutilización de aguas de pluviales y grises, diseño de

¹⁰ Universidad ORT Uruguay. (2015). *La casa Uruguay: Solar Decathlon 2015*. Uruguay: Universidad ORT. Recuperado de <http://lacasauruguay.com.uy/es/>

estrategias naturales para una mejor iluminación, ventilación y generación de una huerta ecológica la cual funciona a través de agua recolectada de pluviales.

Este proyecto promueve e incentiva las nuevas tecnologías y estrategias bioclimáticas, además de condiciones de adaptabilidad a diferentes contextos y dinámicas socio culturales. De esta manera, al ser una vivienda auto sostenible, el desarrollo conceptual (ver Gráfica N°. 11) y tecnológico de ella es un punto de partida hacia un diseño que se rige por estrategias bioclimáticas, además de brindar directrices que comparten las categorías en el presente proyecto de grado.

3.2.3 Referente Conceptual: Casa Miravalle

Para lograr un proyecto coherente entre las condiciones de implantación, la innovación y la solicitud de la Armada, se ha logrado identificar un elemento articulador el cual va de la mano con el usuario. El Concepto, es una “idea que concibe o forma el entendimiento”¹¹, el cual se convierte en el alma de la investigación y del proyecto arquitectónico, brindándole un valor agregado a cada pieza arquitectónica propuesta, por su significado casi igual de importante a la función.

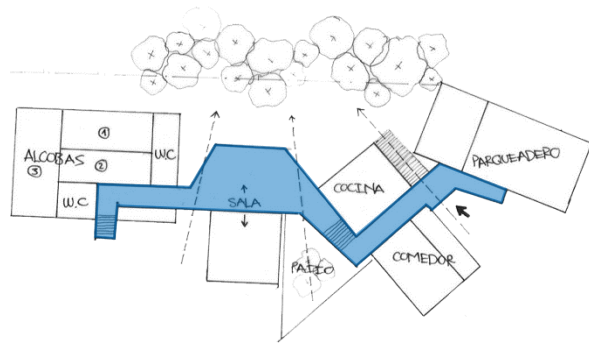
Es un proyecto de la firma Colectivo 720 (ver Gráfica N°. 13), propuesto en Jamundí, Valle del Cauca - Colombia, que explora el recorrido (ver Gráfica N°. 14) como principal elemento de conexión, generando con este una sucesión de espacios que se van revelando a través de él. Esto permite una clara zonificación de la vivienda, la adaptación topográfica y una fuerte relación entre el proyecto, lugar y contexto. El

¹¹ Diccionario de la Lengua Española (2016) *Real Academia Española*. [Versión electrónica] Madrid: Real Academia Española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=A7Kk6Zz>

sistema además contribuye a una posible construcción planeada por etapas al estar subdividido en bloques.



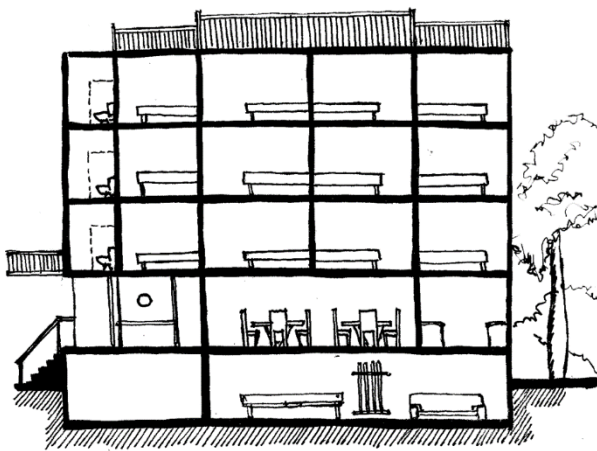
Gráfica No. 14. Imagen maqueta Casa Miravalle. Tomada de <http://www.colectivo720.com/#!mv/c14o6>



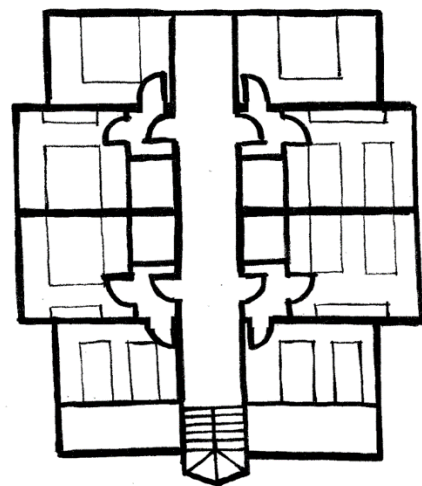
Gráfica No. 13. Redibujo Planta Casa Miravalle. Realizada por los autores. Referencia tomada de <http://www.colectivo720.com/#!mv/c14o6>

3.2.4 Referente Funcional: Cámara y Alojamiento de Oficiales

Se realizó una visita de campo (viernes 26 de febrero de 2016) al batallón de Infantería de Marina en Bogotá, con el objetivo de entender el funcionamiento de algunas instalaciones. Se observó que la Cámara y alojamiento de Oficiales es un edificio que ofrece espacios de servicio y entretenimiento para el usuario; se accede a una recepción y posteriormente se encuentra el restaurante. Las plantas se articulan por un único punto fijo compuesto de escaleras. En el nivel inferior, se encuentran las áreas sociales: bar y zona de entretenimiento. (Ver Gráfica N°. 15).



Gráfica No. 15. Dibujo corte transversal Vivienda de Oficiales Bogotá. Realizado por los autores a partir de percepción visual en sitio. (2016)



Gráfica No. 16. Dibujo planta tipo Vivienda de Oficiales Bogotá. Realizada por los autores a partir de percepción visual en sitio. (2016)

En los niveles superiores, sobre la misma estructura, los alojamientos para solteros: habitaciones sencillas y dobles, con baños privados y compartidos, distribuidos sobre un eje de circulación lineal repartidos en doble crujía. (Ver Gráfica N°. 16).

Este referente funcional, es según indicaciones de la A.R.C., un ejemplo de cómo no debería de hacerse un proyecto de estas condiciones y características, en tanto que la privacidad no se concibe en su totalidad, la intimidad queda en algunos escenarios expuesta, debido a baños compartidos por niveles. (Esto aplica para hombres en su mayoría, las mujeres tienen mejores condiciones de privacidad). Las áreas de las habitaciones son mínimas si se comparan con las de una vivienda estándar, lo que puede generar incomodidad y más aún si son compartidas para dos usuarios. Las lacas (armarios) son pequeñas, teniendo en cuenta la cantidad de uniformes y demás prendas de vestir que deben llevar cada uno de los habitantes.

Las anteriores conclusiones fueron producto de la información suministrada en sitio sumada a las percepciones personales adquiridas.

3.2.5 Referente Perceptivo: Villa Solar. Cali - Colombia.

Como parte del proceso de recopilación de información no sólo teórica sino también práctica y perceptiva, se realizó una visita¹² a la ciudad de Cali, sede del Concurso Solar Decathlon Latinoamérica¹³ 2015, más puntualmente a la Villa Solar ubicada en la Universidad del Valle, con el objetivo de recorrer, analizar los conceptos y

¹² Visita a la Villa Solar ubicada en la Universidad del Valle, Cali – Colombia, realizada el día 15 de Marzo de 2016.

¹³ Solar Decathlon Latinoamérica es un concurso de diseño de viviendas sostenibles realizadas por estudiantes y profesionales de diferentes universidades de América Latina.

las experiencias obtenidas de las viviendas presentadas en la competencia pasada ya mencionada.

La explicación realizada por el arquitecto Pablo Buitrago, conferencista y profesor asistente del departamento de proyectos; perteneciente al grupo de investigación: hábitat y desarrollo sostenible, se llevó a cabo dentro de la vivienda desarrollada por el equipo de trabajo de la Universidad del Valle, la cual no participó en el concurso pero si fue fundamental como ejemplo en el diseño de los modelos habitacionales y su posterior construcción.

El sentir la vivienda hizo parte de la experiencia y del recorrido. Estando dentro de ella, es abierta al espacio y al ambiente. Contrario a tener ventanas, tiene celosías, lo cual permite cierto grado de privacidad y una temperatura interior bastante comfortable. La cubierta es alta, por lo que hay mayor ventilación e iluminación. Se encuentra construida principalmente en guadua, los muros divisorios, necesarios para independizar espacios privados de sociales, dependiendo del área (habitaciones o baño) y de su ubicación sobre el exterior, poseen dos paneles de fibrocemento con un material aislante térmico en la mitad conformando una estructura tipo “sandwich”. Bajo la cubierta, a manera de cielo raso falso, se instalaron paneles hechos de esterilla y un manto de cartón tetra-pack que funciona como aislante térmico por sus componentes. Esta ubicación estratégica bajo la cubierta conforma una cámara de aire entre el exterior y el interior de la vivienda, brindando así mayor confort térmico.

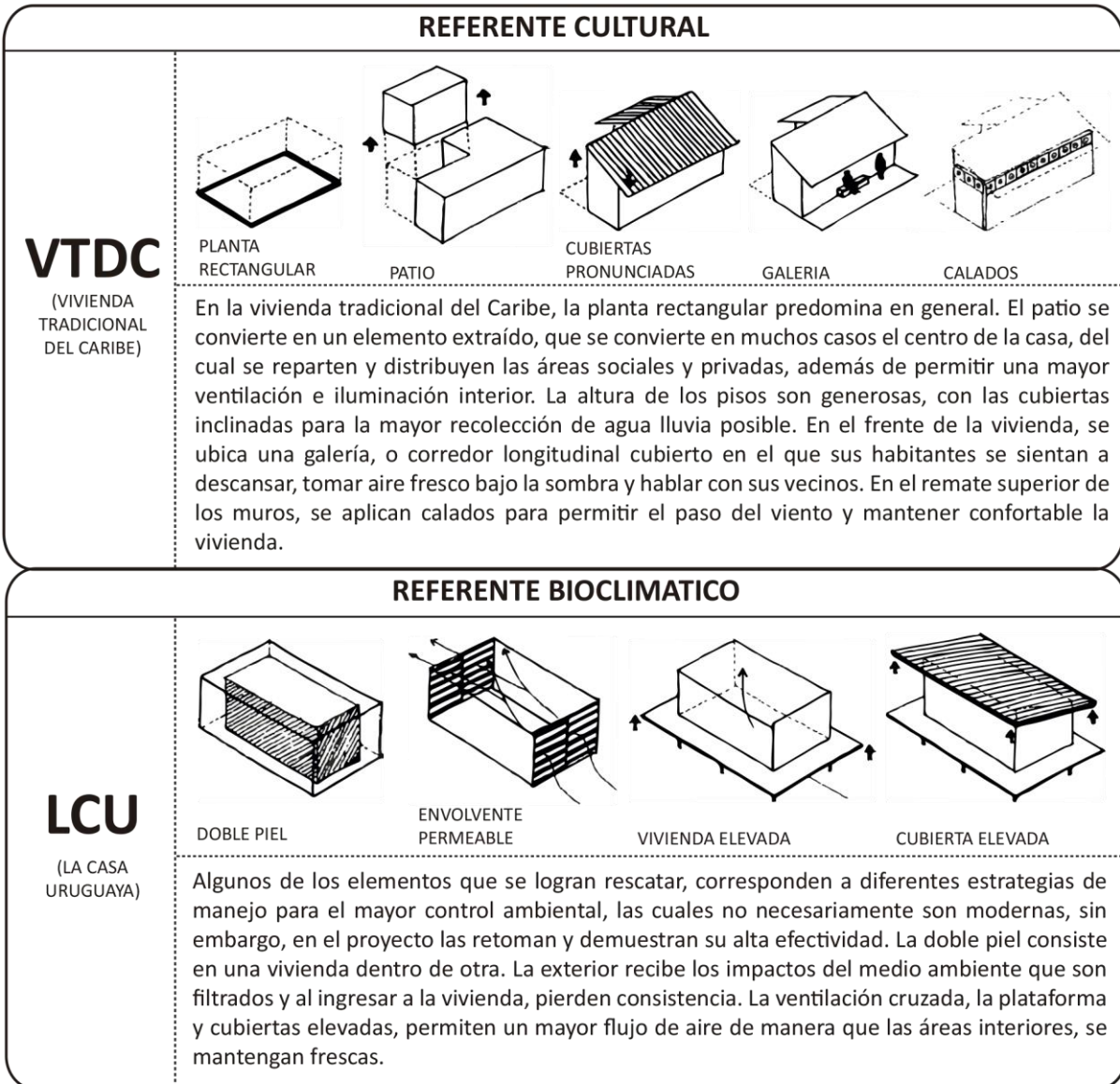
Las demás viviendas cuentan con las mismas condiciones climatológicas y ese es el valor agregado de las tipologías arquitectónicas, además de la innovación en

materialidad y sistemas estructurales. Los otros cinco modelos habitacionales proponen materiales y conceptos diferentes.

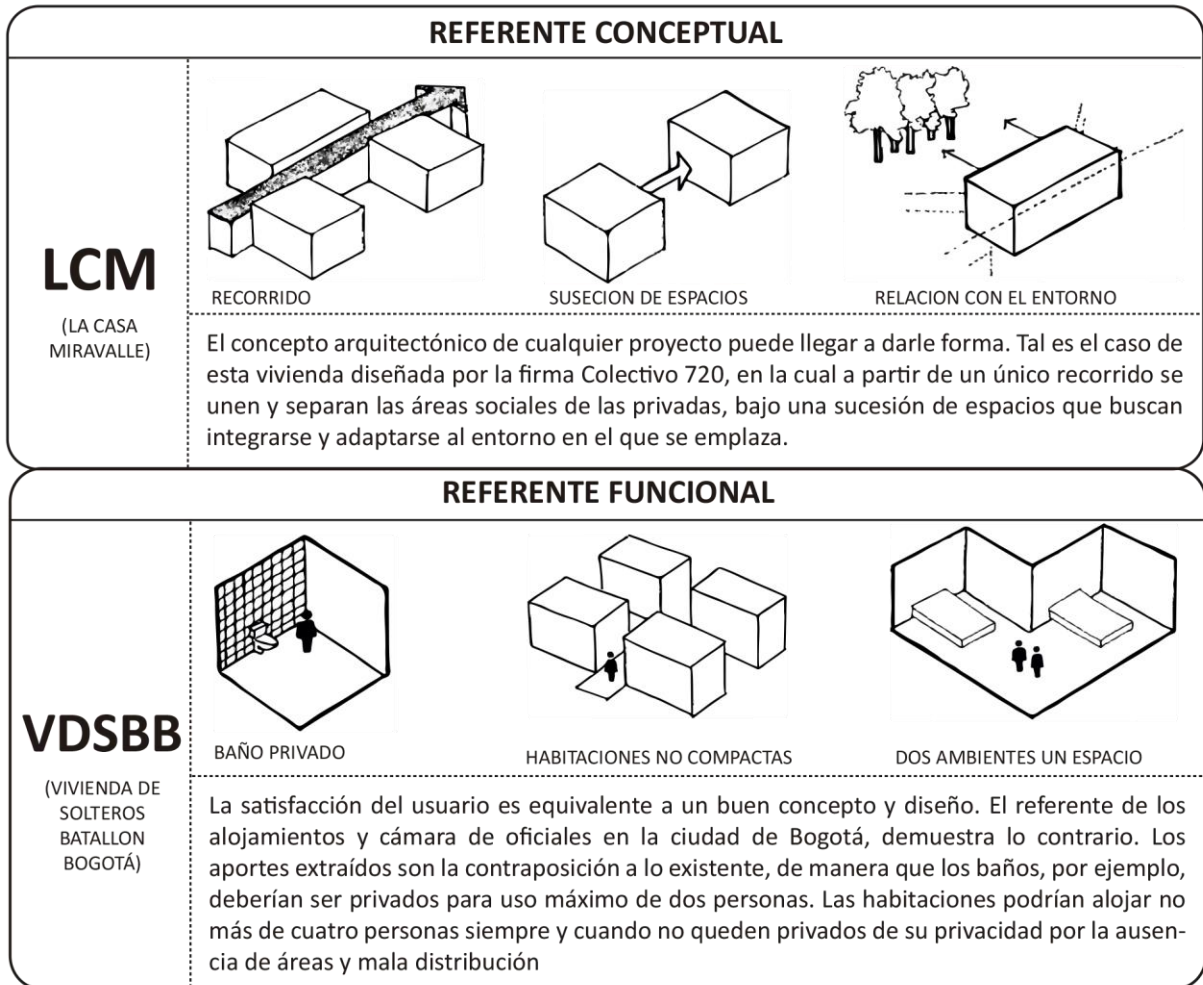
Es clave para la investigación, analizar y lograr comprender el tema de vivienda auto sostenible, en tanto que el proyecto pueda enfocarse a responder a las condiciones del lugar de implantación, aprovechando los recursos y disminuyendo la inversión económica, reduciendo la huella ecológica y el desperdicio de materiales mediante la técnica y la tecnología para la construcción, sin afectar el medio ambiente.

3.3 Conclusiones Marco Referencial

El anterior marco teórico presenta el registro investigativo desarrollado como antecedente fundamental para el inicio de la fase proyectual del trabajo de grado.



Gráfica No. 17. Conclusiones referentes Vivienda Tradicional del Caribe - La Casa Uruguaya. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 18. Conclusiones referentes La Casa Miravalle - Vivienda de Solteros Batallón Bogotá. Realizado por los autores. (2016)

4. MARCO NORMATIVO

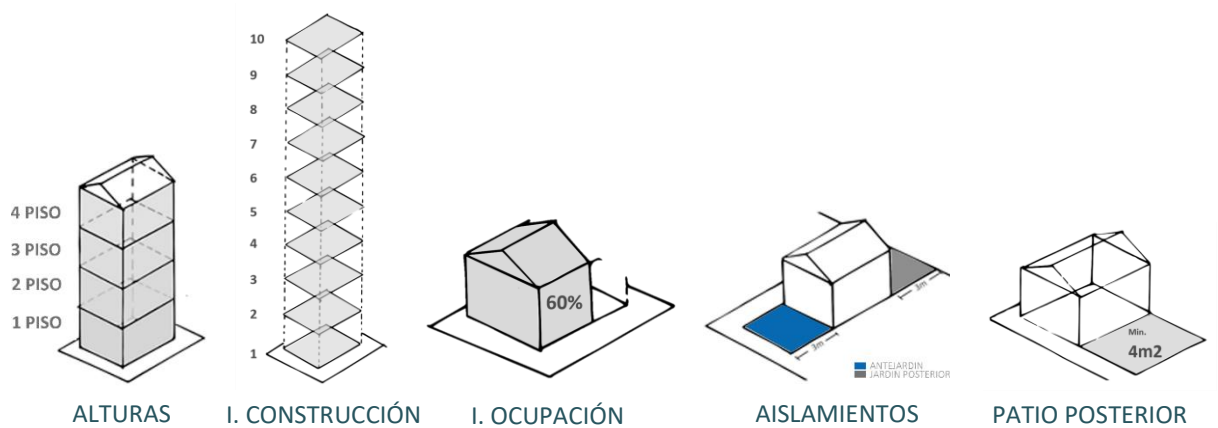
En cuanto a la caracterización espacial del sitio de implantación se realiza un análisis a profundidad del Acuerdo No.15, Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Turbo, presentado el 15 de Julio del año 2000 de CORPOURABA; en el cual se presentan los lineamientos que rigen el municipio, en el siguiente análisis del documento se presentan las disposiciones que involucran directamente el proyecto y su localización.

- **ARTÍCULO 173. INDICE DE CONSTRUCCIÓN.** Se establece de 10 para uso residencial y 30 uso comercial.
- **ARTÍCULO 125. RECOMENDACIONES DE ÁREA.** 60% construido y 40% debe ser área libre.
- **ARTÍCULO 128. RECOMENDACIONES.** No se recomienda una altura mayor a tres (4) pisos a partir del nivel de la calle.
- **ARTÍCULO 127. ÁREA MINIMA PARA PREDIOS DE APARTAMENTOS.** Cincuenta (50) metros cuadrados de terreno neto de propiedad privada por apartamento como mínimo.
- **ARTÍCULO 124. VIVIENDA BIFAMILIAR.** Dos viviendas con accesos independientes desde la calle, el área mínima de lote individual será de (110) metros cuadrados en un solo nivel.
- **ARTÍCULO 123. LOTE. (Vivienda unifamiliar nueva urbana).** El área mínima de terreno útil será de (84) metros cuadrados por unidad de vivienda en una planta.
- **ARTÍCULO 119. USO RESIDENCIAL Y NORMAS DE HABITABILIDAD.** Desarrollo y regulación de actividades de tipo urbanístico (...), según la densidad

de población en cada una de las urbanizaciones, estas se clasifican en: Residencial de Baja Densidad (RBD).

ARTÍCULO 206. VÍAS DE SERVICIO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Están ubicadas principalmente en los sectores residenciales y su función principal es el de facilitar el acceso directo a los sectores residenciales. Se implementarán para las vías vehiculares (V-6) y para vías peatonales (V-9).

- **ARTÍCULO 170. ESPACIO LIBRE COMÚN.** Se proveerá un espacio libre del predio, no inferior al 20% del área edificada total, para servir como estacionamiento de vehículos y complementaria o alternativa para juegos de niños, reuniones y otros fines semejantes.
- **ARTÍCULO 54 POT APARTADÓ, ANTIOQUIA ACUERDO NO. 003 (2011). SERVICIOS COLECTIVOS.** Un porcentaje del área bruta del terreno: se construirán instalaciones con destino a dichos servicios, de acuerdo con los servicios que se requieran. 7% del A.B.T.; 1m² de construcción por vivienda. (ver Gráfica N°. 19).

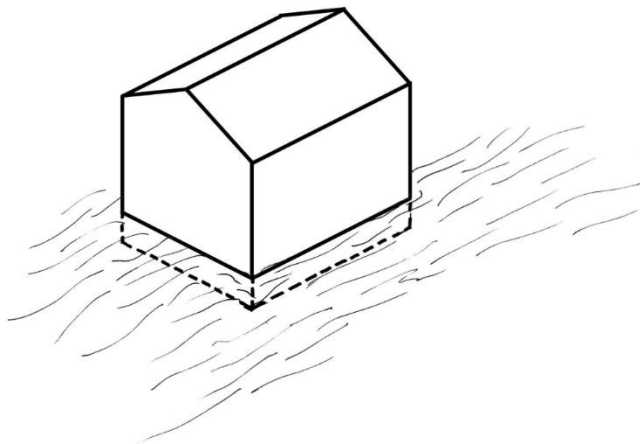


Gráfica No. 19. Esquemas Interpretación Normativa POT Turbo. Realizados por los autores. (2016)

4.1 Conclusiones Marco Normativo

De forma general se concluye que el Acuerdo N°15, Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Turbo, presentado el 15 de Julio del año 2000 de CORPOURABÁ; genera unas determinantes muy específicas con respecto a normativa arquitectónica, área protegidas y en cuanto a vulnerabilidad las cuales determinan el diseño arquitectónico del proyecto; en este orden de ideas se consideran unas conclusiones específicas:

- Uno de los componentes más importantes de este capítulo es la vulnerabilidad de diferentes tipos: por inundación por parte del manglar, por erosión costera en la playa occidental de la Flecha litoral y por el tipo de suelo licuable en el que se encuentra la implantación; de manera que se preveen estrategias que ayuden a mitigar el riesgo como: - implementar estructuras livianas como sistema porticado de para disminuir las cargas ejercidas sobre el terreno licuable. – Elevar las viviendas de tal manera que se evite la inundación por parte del manglar y la erosión costera. – Implantarse en una zona de riesgo mínimo sin afectar el ecosistema manglárlico.



Gráfica No. 20. Esquema de vulnerabilidad del terreno. Suelo por Inundación. Realizado por los autores. (2016)

- Se concluye que a pesar de que el lugar de implantación se localiza sobre un área protegida de ecosistema manglárico, el emplazamiento se adapta, integra y respeta el hábitat natural, puesto que el Acuerdo 15 del POT (2000) del municipio de Turbo, nombra la ubicación como un área protegida.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Metodología Proyectual

La metodología de trabajo responde a la estructura del marco referencial, que con cada uno de los postulados en los distintos puntos, enriquecen el proyecto arquitectónico. Se abarcó desde tres puntos.

El primero corresponde al entendimiento, la categorización y caracterización del usuario a quien va dirigido el proyecto, entendiendo así sus principales necesidades, su concepto de vivienda y sus posibles expectativas ante el diseño.

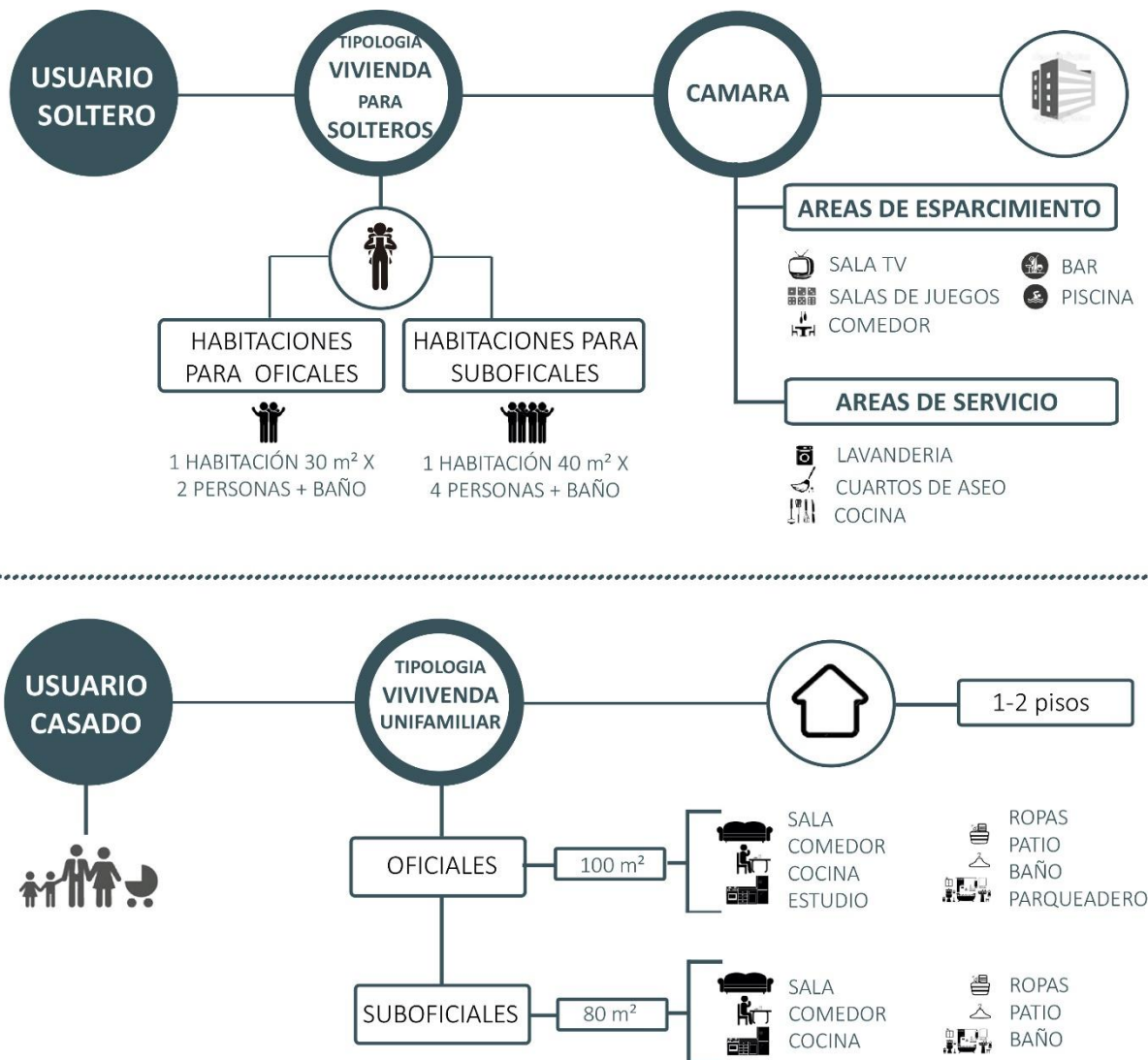
El segundo abarca la revisión, interpretación y análisis de referentes funcionales extrayendo sus principales componentes, entendiendo conceptos y esquemas funcionales básicos que aportan al desarrollo de la fase proyectual.

El tercer punto incluye la investigación de manera ordenada y coherente del lugar, análisis y descripción que brindará determinantes de diseño que transformarán el proyecto para vincular las unidades de vivienda con el proyecto urbano y su contexto local.

5.1. Entendimiento del Usuario

5.1.1 Requerimiento del Cliente

Corresponde al entendimiento, la categorización y caracterización del usuario a quien va dirigido el proyecto, entendiendo así sus principales necesidades, su concepto de vivienda y sus posibles expectativas ante el diseño.

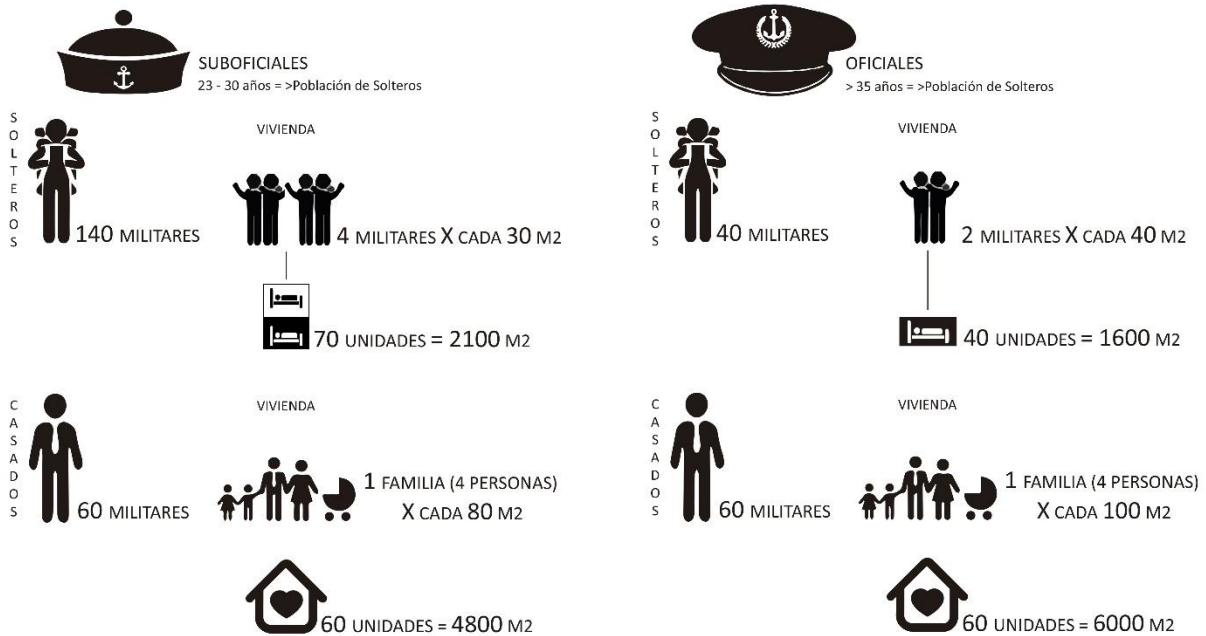


Gráfica No. 21. Gráfico caracterización y categorización del usuario. Realizado por los autores. (2016)

5.1.2 Población y Áreas

Se realiza un análisis del requerimiento del usuario, reconocimiento de la población para la cual se diseña el proyecto y las áreas que requiere cada tipo de usuario.

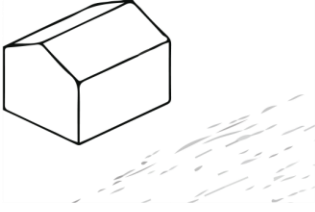
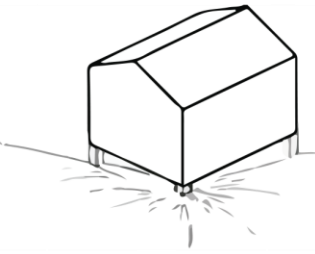
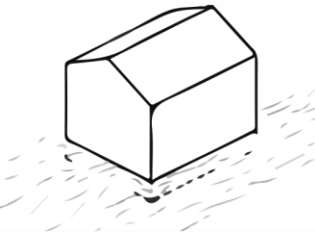
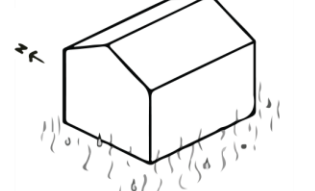
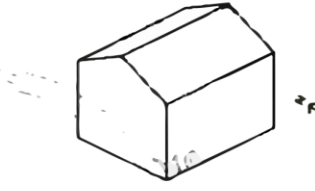
USUARIO



Gráfica No. 22. Análisis del requerimiento del usuario. Realizado por los autores. (2016)

5.2 Determinantes del Lugar

Una de las determinantes más importantes para tener en cuenta dentro del lugar de implantación es la afectación de la zona costera por corrientes marítimas del río Atrato y del noroccidente, así mismo se tendrá en cuenta desde la metodología proyectual de diseño el cuerpo vegetal de conservación: el mangle. Con el objetivo de respetarlo y crear un vínculo entre la propuesta urbana – arquitectónica y el ecosistema. En la tabla se hace una descripción de todas las determinantes ambientales con una interpretación y a lo que se concluye en cuanto a estrategias. Para ampliar información sobre el Marco Normativo. (ver Numeral 4).

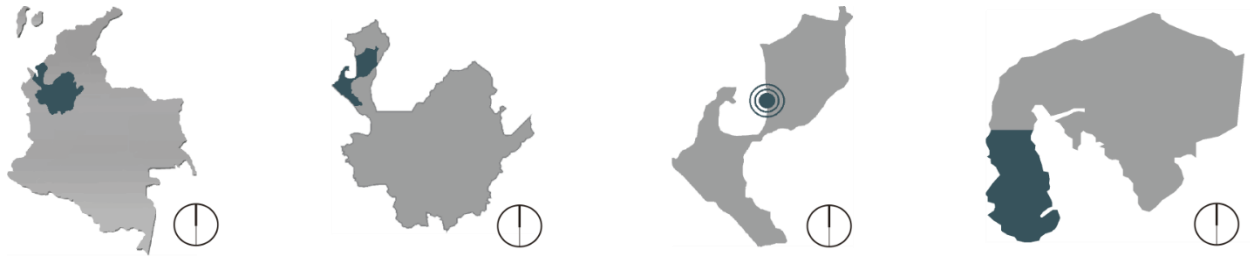
DETERMINANTES		DESCRIPCION	GRAFICO	CONCLUSION
1	T (TOPOGRAFIA)	La Flecha Litoral de Punta Las Vacas es una península ubicada en el Golfo de Urabá, como una extensión del área urbana de Turbo, Antioquia. La topografía que presenta esta península corresponde a zona costera.		Debido a que la topografía del lugar no es inclinada, mas bien es plana no se requieren tomar acciones drásticas en el diseño de las viviendas.
2	TS (TIPO DE SUELO)	Áreas con suelos potencialmente licuables, lo que significa que la licuación de suelos constituye uno de los efectos de la actividad sísmica sobre los suelos arenosos con alto contenido en agua o mal compactados, que pueden presentar en torno a este fenómeno por las aceleraciones producidas por los movimientos sísmicos.		Consecuente con el tipo de suelo potencialmente licuable, se propone implementar estructuras aporticadas livianas y en cuanto a la cimentación placas flotantes.
3	VU (VULNERABILIDAD)	Áreas con amenaza por inundación se disponen los sectores expuestos a inundaciones que se encuentran en pendientes menores, cerca de los márgenes de la zona de la bahía de Turbo y está afectado por la influencia marina (mareas, bajos, oleaje, vientos, etc., debido a su cercanía a la línea de costa.		La implantación de algunas de las viviendas está localizada en cercanía a la zona de protección de Mangle, por esta razón se decide la elevación de estas viviendas.
4	PT (PISO TERMICO)	Clima Calido Humedo el cual se caracteriza por su elevada temperatura y humedad.		Debido a esta característica climática principal se deben orientar las viviendas principalmente en la dirección de los vientos predominantes y paredes permeables para favorecer la ventilación constante
5	VI (VIENTOS)	Por su ubicación directa sobre la costa, la abundancia de los vientos es bastante, lo que se traduce en una oportunidad de aprovechamiento de ellos. Las procedencias predominantes son Noroeste y Suroeste. Velocidad del viento: 25 km/h		Se deben orientar las fachadas principales y permeables en las direcciones predominantes de los vientos para favorecer la ventilación de las viviendas y contribuir al confort interno.

DETERMINANTES	DESCRIPCION	GRAFICO	CONCLUSION
6	TM (TEMPERTURA MEDIA)	La temperatura mínima es de 26°C. La temperatura máxima es de 28°C. A lo largo del año, se mantiene la temperatura.	En correspondencia a estos datos específicos se concluye que no se tienen cambios drásticos de temperatura.
7	P (PRESIPITACION)	Se presenta un nivel elevado de precipitaciones en Turbo, Antioquia. Precipitación 2426 mm/a.	Es conveniente diseñar e implementar sistemas de recolección de aguas lluvias y reutilización de estas para una mejoría en el consumo y gasto de este recurso natural.
8	AL (ALTITUD)	El área de intervención se encuentra ubicada a 2 metros sobre el nivel del mar.	Esto nos determina muy claramente que el proyecto se implantara en un ambiente costero.
9	A (ASOLEACION)	Comparado con otras regiones costeras del Caribe Colombiano, Turbo presenta un bajo brillo solar, lo que significa que en promedio, al año solo hacen 2 meses de sol. Brillo solar 1890 h/a.	Se presenta alta nubosidad por su alto índice de precipitación, debido a esto se propone que los sistemas de recolección de energía solar por medio de paneles sea implementado y usado a escala de cada vivienda
10	HRE (HUMEDAD RELATIVA EXTERNA)	La humedad relativa exterior es alta se encuentra entre 83% - 86%.	Debido a esta determinante climática tan fuerte, las áreas que se diseñen deben contar con fachadas ventiladas y pieles permeables para el mayor flujo posible de aire.
11	CT (CONFORT TERMICO)	En el diagrama de Givoni se muestra por los valores arrojados, que para llegar al confort en los edificios es fundamental la ventilación en las dos épocas del año (seca y húmeda), además en la época húmeda del año es conveniente implementar sistemas de deshumidificación para disminuir el porcentaje de humedad en el ambiente.	Se concluye también que en la época húmeda se requiere activar o implementar estrategias que aporten a la ventilación ya que esta es fundamental para encontrar el confort al interior del edificio. La temperatura estaría entre los 20°C y los 25°C y el porcentaje de humedad entre el 20% y el 50%, con estos valores se lograría el confort del edificio.

Gráfica No. 23. Análisis y conclusiones Determinantes Climáticas Turbo. Realizada por los autores. (2016)

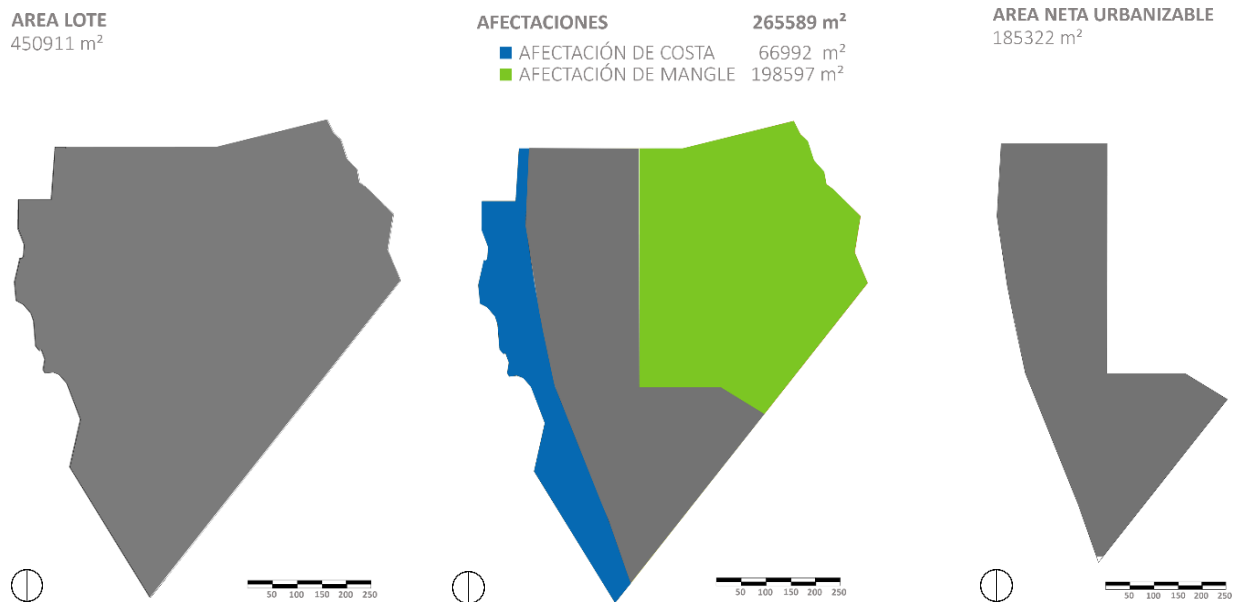
Propuesta Urbana

5.3.1 Delimitación del Lote



Gráfica No. 24. Esquemas de localización Proyecto Centro de Entrenamiento de Infantería de Marina. Realizado por los autores.(2016)

El lote de intervención será el SECTOR I dentro de la base de entrenamiento de Infantería de Marina para la Armada Nacional; el cual abarcará el área de vivienda militar para almirante, hotel para oficiales y suboficiales, oficiales solteros y casados, suboficiales solteros y casados e infantes; complementario al área de vivienda se dispondrán servicios colectivos, comando, campo de parada y área canina.



Gráfica No. 25. Esquemas áreas bruta, afectaciones, cesiones y neta urbanizable. Realizados por los autores. (2016)

5.3.2 Programa de Áreas

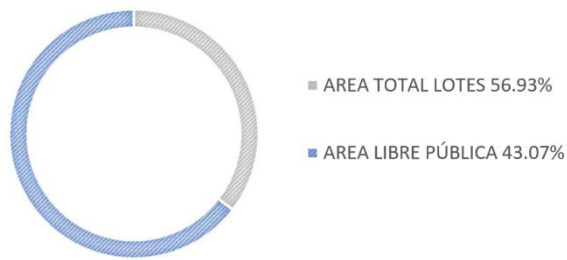
La solicitud de la A.R.C., y en concordancia con proyectos urbanos académicos preliminares sobre el mismo lote de intervención, requiere de un programa arquitectónico completo, en el que se planteen áreas de vivienda para oficiales y suboficiales solteros y casados, cámaras, barracas, entre otros equipamientos y edificios (ver Tabla N°. 1). Sobre el total del área neta urbanizable, tras haber descontado las afectaciones del manglar y la zona costera, se han planteado con base en la cantidad de usuarios y la normativa estudiada, unas áreas puntuales para cada ítem del programa, con el fin de calcular el área total construida, la ocupación en primer piso, el área de los lotes y las áreas libres privadas y públicas (fuera de lotes). (Ver Anexo No. 5)

PROGRAMA DE ÁREAS BATALLON - SECTOR 1									
ÁREA CONSTRUIDA BATALLON - SECTOR 1				PISOS	ÁREA OCUP. 1 PISO	ÁREA LIBRE	ÁREA LOTE	%	I.O. x LOTE
		m ²	%						
ÁREA NETA URBANIZABLE	185322	m ²	19%				185322.00	100%	
HOSPITAL NIVEL 2	7090.548	m ²	3.83%	4	1772.64	4915.83	6688.47	4%	0.27
COLEGIO	2154	m ²	1.16%	2	1076.96	4908.41	5985.37	3%	0.18
CAPILLA	550.821	m ²	0.30%	1	550.82	1675.60	2226.42	1%	0.25
COMANDO CENTRAL	1424.428	m ²	0.77%	2	712.21	1894.97	2607.18	1%	0.27
ÁREA DE PARQUE AUTOMOTOR TALLERES	1702	m ²	0.92%	1	1702.00	2211.99	3913.99	2%	0.43
BARRACAS	5625	m ²	3.04%	2	2812.50	13965.97	16778.47	9.05%	0.17
CÁMARA OFICIALES	869.96	m ²	0.47%	1	869.96	753.28	1623.24	0.88%	0.54
CÁMARA SUBOFICIALES	632.356	m ²	0.34%	1	632.36	445.08	1077.44	0.58%	0.59
GIMNASIO	164	m ²	0.09%	1	164.00	495.34	659.34	0.36%	0.25
MINIMARKET	280	m ²	0.15%	1	280.00	748.92	1028.92	0.56%	0.27
EDIFICIOS EXISTENTES (VIVIENDAS FISCALES)	2510.34	m ²	1.35%	2 y 4	881.96	1812.20	2694.15	1.45%	0.33
SANIDAD	439.994	m ²	0.24%	1	439.99	1106.31	1546.30	0.83%	0.28
VIVIENDA DE SUBOFICIALES Y OFICIALES	12503.86	m ²	-	-	-	-	-	-	-
VIVIENDA DE OFICIALES SOLTEROS	993.4	m ²	0.54%	2	597.35	1101.61	1698.96	0.92%	0.35
VIVIENDA DE OFICIALES CASADOS	5136	m ²	2.77%	2	3357.60	2750.78	6108.38	3.30%	0.55
VIVIENDA DE SUBOFICIALES SOLTEROS	1894.46	m ²	1.02%	2	796.37	1332.30	2128.67	1.15%	0.37
VIVIENDA DE SUBOFICIALES CASADOS	4480	m ²	2.42%	1	4480.00	2894.08	7374.08	3.98%	0.61
ÁREA CANINA	81	m ²	0.04%	1	81.00	1420.00	1501.00	0.81%	0.05
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	33077.889	m ²	17.85%	TOTAL OCUP.	21207.72		65640.37	35.42%	0.11
			0.00%	TOTAL ÁREAS LIBRE FUERA DE LOTES			119681.63	64.58%	

Tabla No. 1. Programa de áreas Batallón - Sector 1. Realizado por los autores. (2016)

Las siguientes gráficas (ver Gráficas N°. 26, 27, 28) concluyen de manera clara los porcentajes en el uso de lotes con respecto al área libre pública restante, en el que equivale a 43%, destinado para vías peatonales y vehiculares, zonas verdes, entre otras sin uso específico. (Ver Anexo No. 5)

ÁREA NETA URBANIZABLE



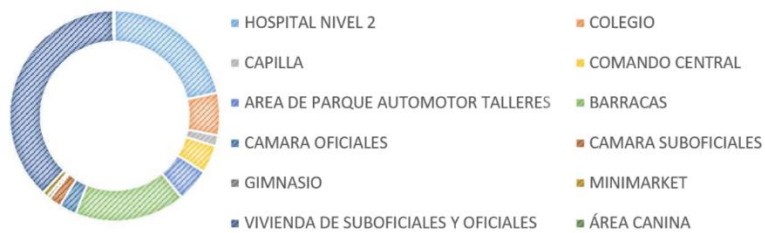
Gráfica No. 26. Gráfica área neta urbanizable. Realizada por los autores. (2016)

OCUPACIÓN EN PRIMER PISO



Gráfica No. 27. Gráfica ocupación en primer piso. Realizada por los autores. (2016)

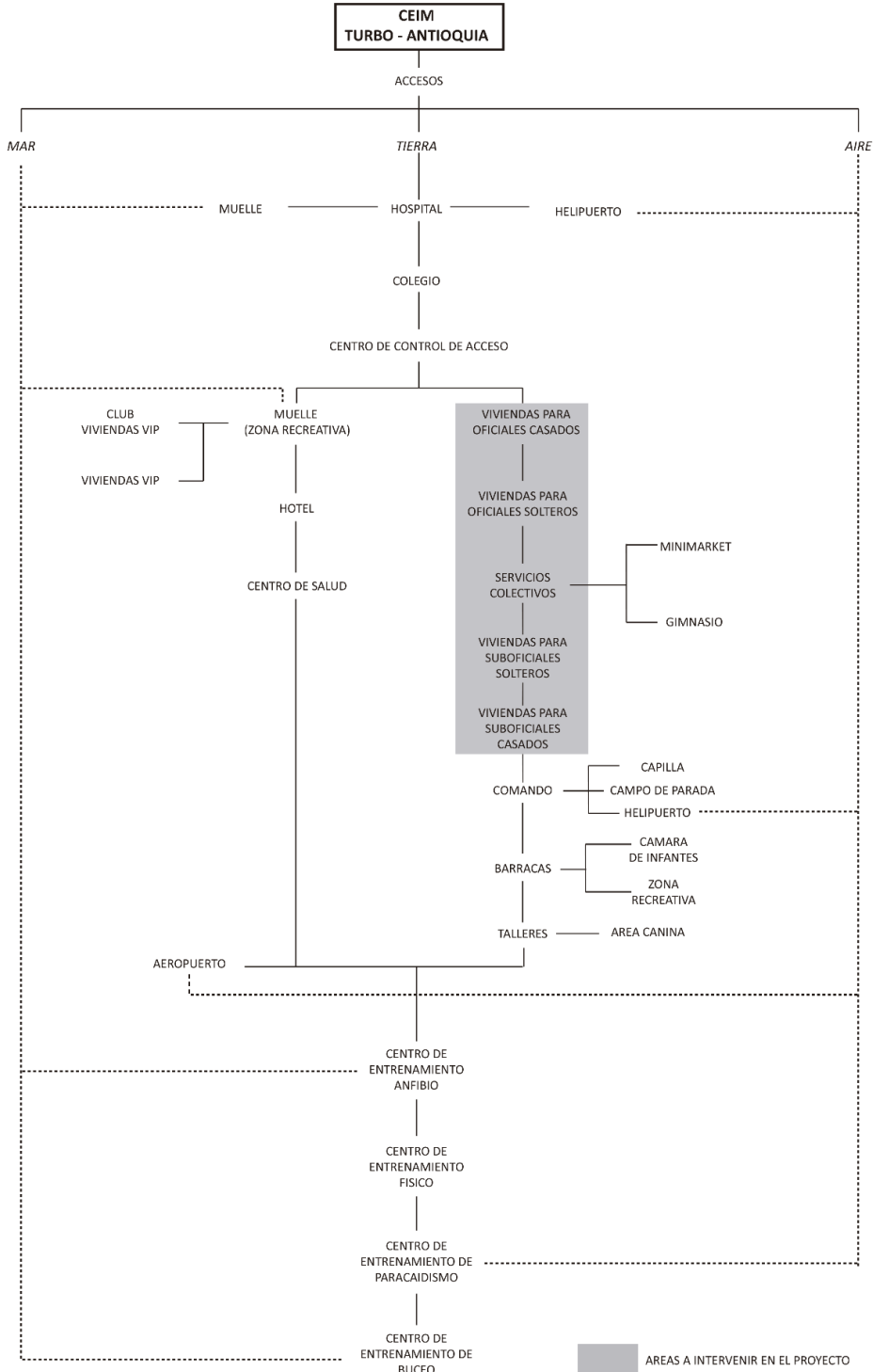
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA



Gráfica No. 28. Gráfica ocupación en primer piso. Realizada por los autores. (2016)

5.3.3 Organigrama General del Proyecto

Se realiza un organigrama general del proyecto para comprender las interacciones (Ver figura 26) que existen entre los espacios y el requerimiento del usuario.



Gráfica No. 29. Organigrama general del proyecto urbano. Realizado por los autores. (2016)

5.3.4 Normativa Propuesta

De acuerdo al programa de áreas revisado en el numeral 5.4.2, se propone la siguiente normativa urbana (Ver tabla N°. 2), modificando así la existente en el POT (2000) de Turbo. Con el fin de concebir un urbanismo racional y respetuoso en el ambiente en que se emplaza, esta propuesta maneja en términos generales la baja ocupación y densidad para que el impacto sea el menor posible y que a su vez cumpla con la solicitud de la Armada.

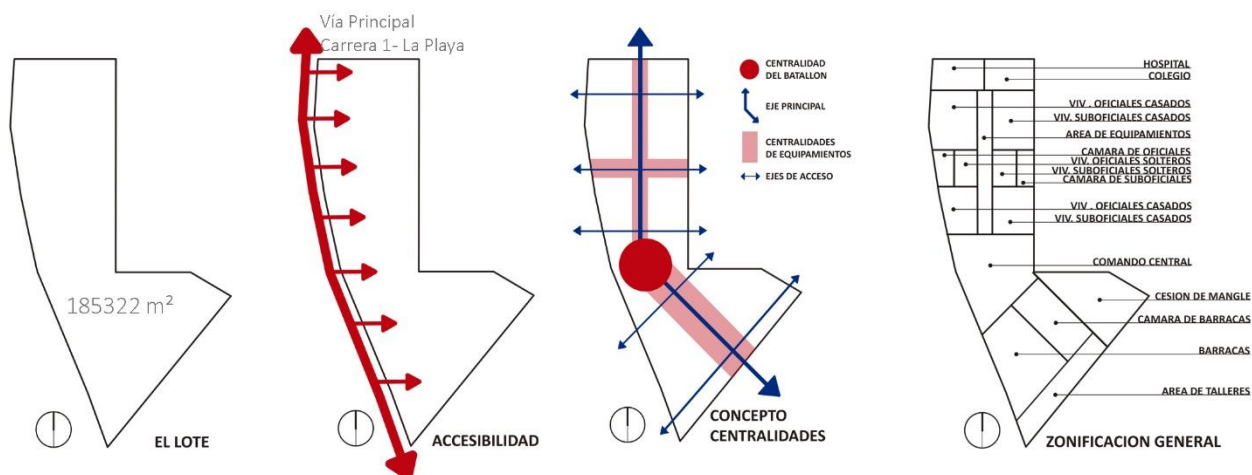
NORMATIVA URBANA PROPUESTA		
ÁREA LOTE	450911	m ²
ÁREA NETA URBANIZABLE	185322	m ²
AFECTACIONES	265589	m ²
CESIÓN (HOSPITAL+COLEGIO)	12673.84	m ²
VÍAS	LOCALES	V-7
N° VIVIENDAS	152	UND
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	33077.889	m ²
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.40	
INDICE DE OCUPACIÓN	0.30	
USO	RESIDENCIAL	
HABITABILIDAD	RBD	
ALTURAS	1, 2 o 4 PISOS	

Tabla No. 2. Normativa Urbana Propuesta. Realizada por los autores. (2016)

5.3.5 Operaciones de Diseño Urbano

Posterior a la propuesta de Normativa Urbana, es consecuente aplicarla en el lote, ajustando las áreas del programa arquitectónico y urbano. El concepto general nace a partir de la centralidad dentro del batallón, lugar en donde se concentrarían todos los usuarios y se desarrollarían las actividades más importantes. A partir de él, y paralelo al borde del lote, de manera lineal se propone un eje que conectará hasta esta centralidad, las áreas de vivienda de oficiales y suboficiales al norte, con las barracas de los Infantes

al sur. (Ver Gráfica N°. 30). Complementario a las áreas mencionadas anteriormente, dentro del batallón se proponen equipamientos como minimarket, gimnasio, cámaras de Oficiales, Suboficiales, talleres vehiculares, área canina, zonas recreativas, plazas y como centralidad; el campo de paradas, continuo a la Iglesia y al comando central. Las áreas desesión del proyecto al Municipio de Turbo son: El hospital y colegio dispuestos al nortes del lote de intervención.





Gráfica No. 30. Esquemas análisis y transformación lógica proyecto urbano. Realizado por los autores. (2016)

5.3.6 Propuesta Urbana General – Sector I

La siguiente propuesta, es el resultado de todo el proceso de análisis de la normativa de Turbo (2000), sumado a la solicitud de la A.R.C., de acuerdo a sus planes para esta Base Naval y nuestro aporte a la defensa y seguridad del país desde la arquitectura.

De esta manera, el diseño se enlaza con algunas edificaciones existentes (ver Anexo N°. 3) dentro de la Base y respeta el ecosistema presente en el territorio. La normativa propuesta presenta un índice de ocupación muy bajo (0.19) con el fin de mantener un perfil ambiental coherente a su contexto inmediato.

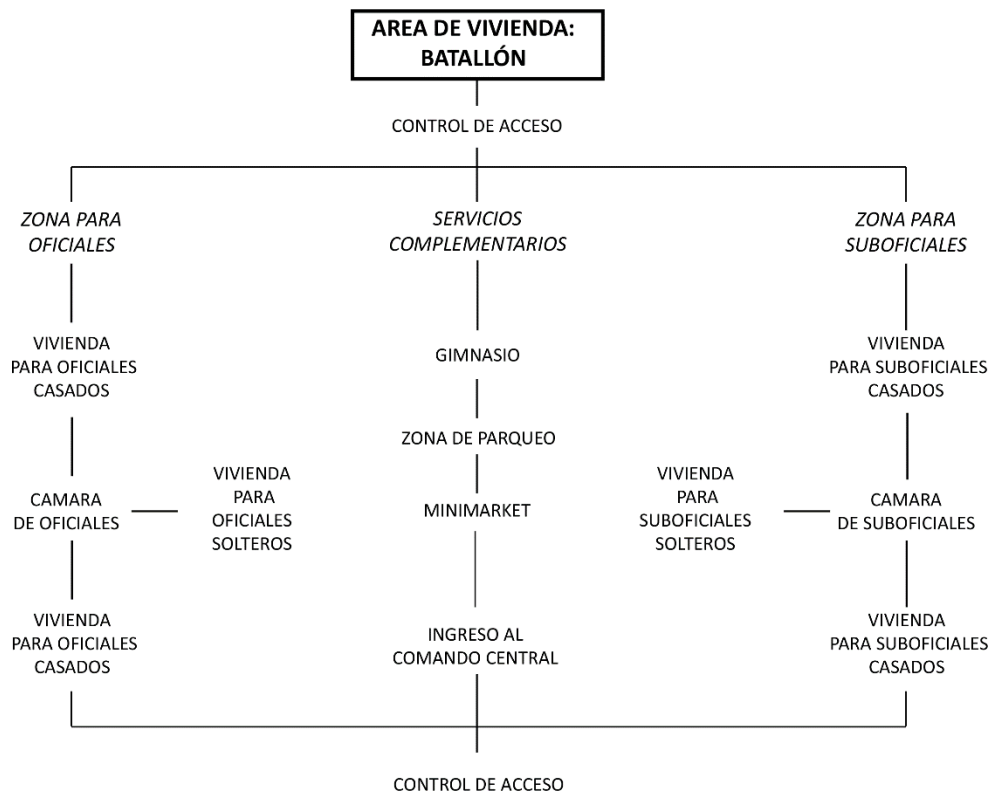


-  AREA DE VIVIENDA A INTERVENIR
-  ESQUEMA URBANO DE IMPLANTACION

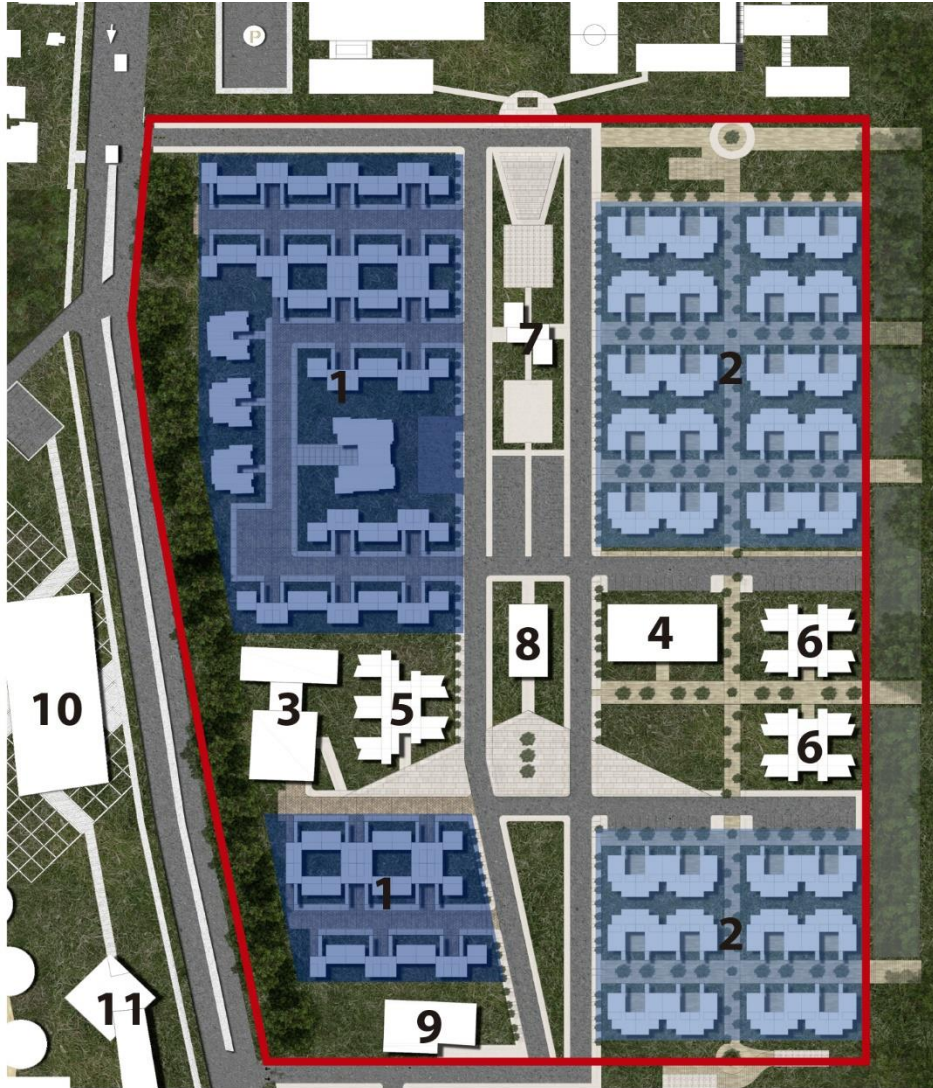
Gráfica No. 31. Imagen general implantación proyecto urbano y contexto. Realizado por los autores. (2016)

5.3.7 Propuesta Urbana Área de Vivienda

El énfasis de este proyecto de grado consiste en el desarrollo arquitectónico de tipologías de vivienda para Oficiales y Suboficiales solteros y casados como se mencionará más adelante. Estos modelos arquitectónicos deben corresponder y funcionar de manera eficiente no sólo como unidad sino también en conjunto, es por esta razón que se propone un esquema urbano en donde puedan emplazarse, además de articularse con algunas edificaciones existentes y con todo el batallón. En el siguiente organigrama (Ver Gráfica N°. 32) se presentan todas las áreas de este sector de vivienda y su relación. En la Gráfica N°. 31 se puede apreciar la implantación a la que se ha llegado.



Gráfica No. 32. Organigrama área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)



- 1. VIVIENDA OFICIALES CASADOS
- 2. VIVIENDA SUBOFICIALES CASADOS
- 3. CAMARA OFICIALES
- 4. CAMARA SUBOFICIALES
- 5. VIVIENDA OFICIALES SOLTEROS
- 6. VIVIENDA SUBOFICIALES SOLTEROS
- 7. GIMNASIO
- 8. MINIMARKET
- 9. SANIDAD
- 10. CLUB
- 11. HOTEL

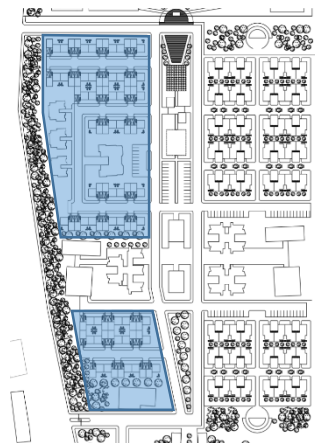
Gráfica No. 33. Imagen implantación proyecto urbano área de vivienda y contexto. Realizado por los autores. (2016)

6. Propuesta Arquitectónica

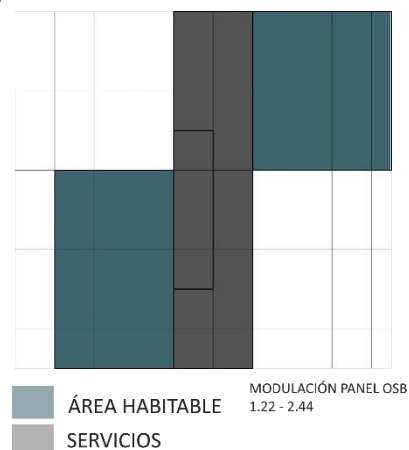
En respuesta a la solicitud de la A.R.C. para la Base Naval, en la que habitarán en el Batallón Oficiales y Suboficiales solteros y casados, se proponen cuatro tipologías de vivienda diferentes para cada uno de ellos, teniendo en cuenta el rango militar que tienen, el núcleo familiar que compone su vivienda (partiendo del usuario soltero en adelante) y las dinámicas o rutinas que cada uno realiza. Como resultado, las siguientes propuestas arquitectónicas y su correspondiente agrupación.

6.1. Vivienda para Oficiales Casados: Casa Dos Cubos

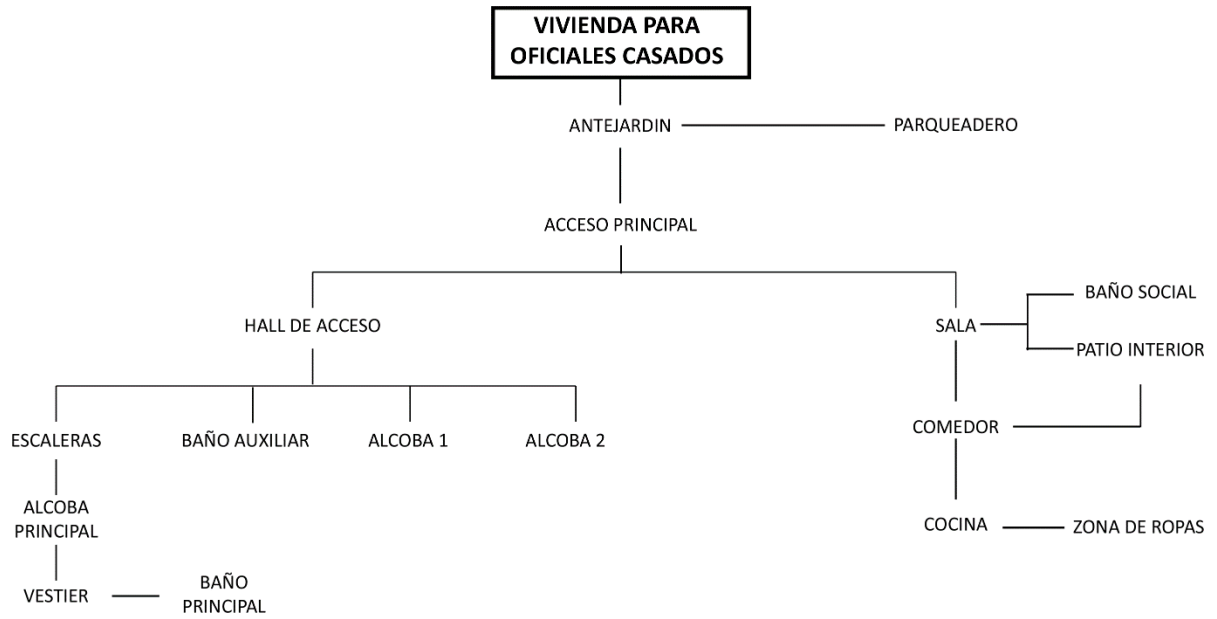
La propuesta arquitectónica de vivienda se compone por dos bloques, con el objetivo de separar las actividades privadas de las sociales. Uno de los propósitos más importantes de este modelo es ofrecer a los usuarios un lugar para la privacidad y el descanso, por este motivo el volumen que representa las anteriores actividades es de mayor jerarquía. Los dos cubos se encuentran articulados por el recorrido y áreas de servicios (ver Gráfica N°. 34) para un eficiente uso del espacio y facilidad de construcción. El patio es el elemento arquitectónico propuesto para la extensión virtual del volumen social (ver Gráfica N°. 39) , siendo el compartir en familia y en comunidad el principal valor transmitido desde el proyecto arquitectónico.



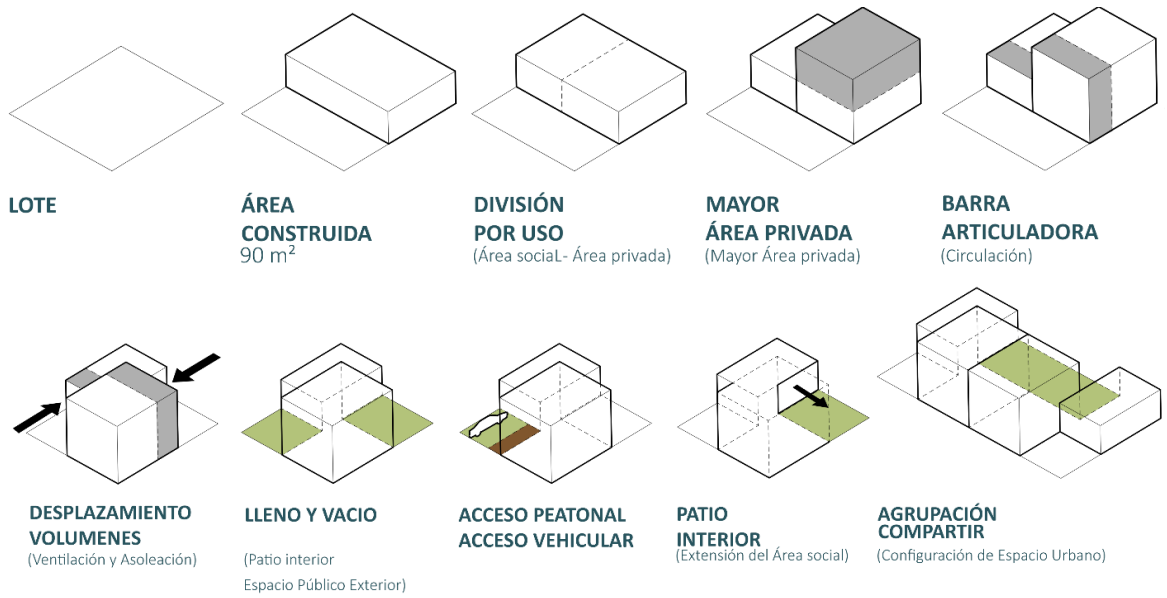
Gráfica No. 35. Ubicación Oficiales casados en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)



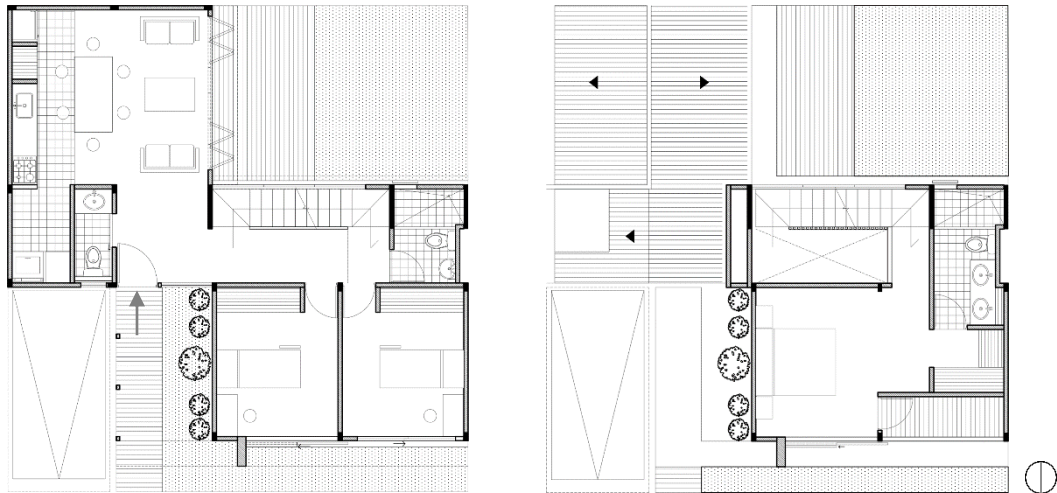
Gráfica No. 34. Esquema concepto y modulación de vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



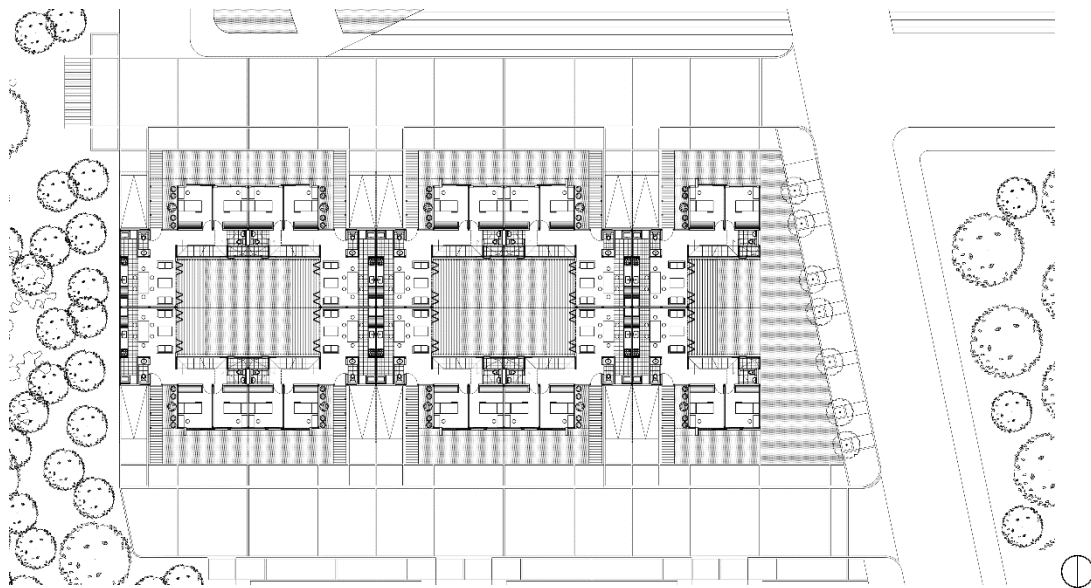
Gráfica No. 36. Organigrama Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



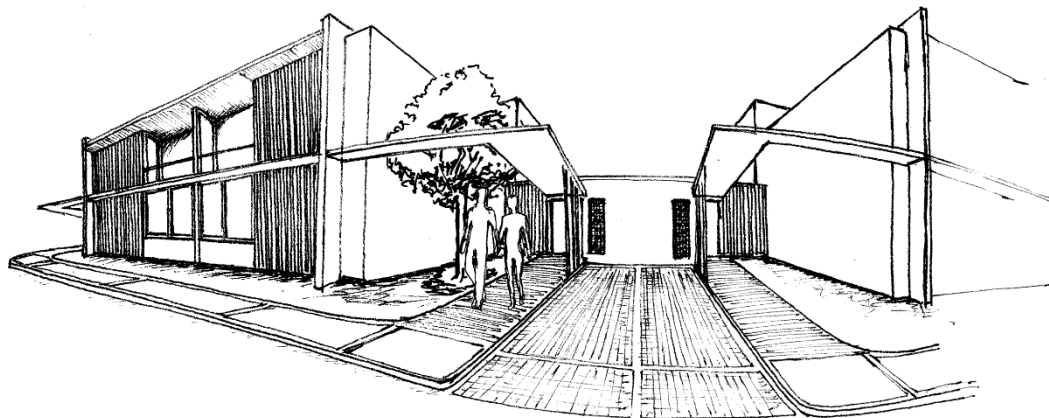
Gráfica No. 37. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 38. Planta de primer y segundo piso vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 39. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 40. Perspectiva Vivienda para Oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)

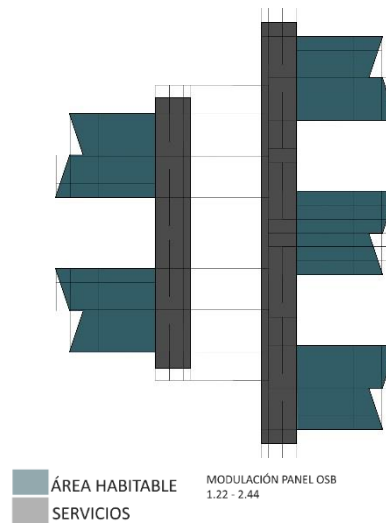
6.2. Vivienda para Oficiales Solteros

Esta propuesta de unidad vivienda para Oficiales solteros se compone por tres bloques: el de servicios, el habitar y el compartir al exterior. Esta unidad está diseñada para dos oficiales. La agrupación de la unidad se basa en la operación lleno y vacío, para propiciar la óptima soleación y ventilación.

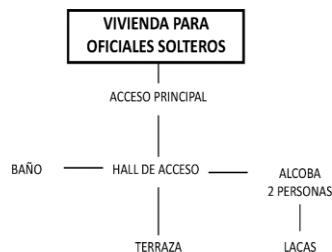
La propuesta es una respuesta al estilo de vida de los suboficiales solteros, el cual se proyecta por periodos de uno o dos años, lo cual propicia el compartir, por el tiempo y las actividades que deben cumplir, creándose amistades e incluso cierto grado de hermandad hasta llegar a la unidad familiar.



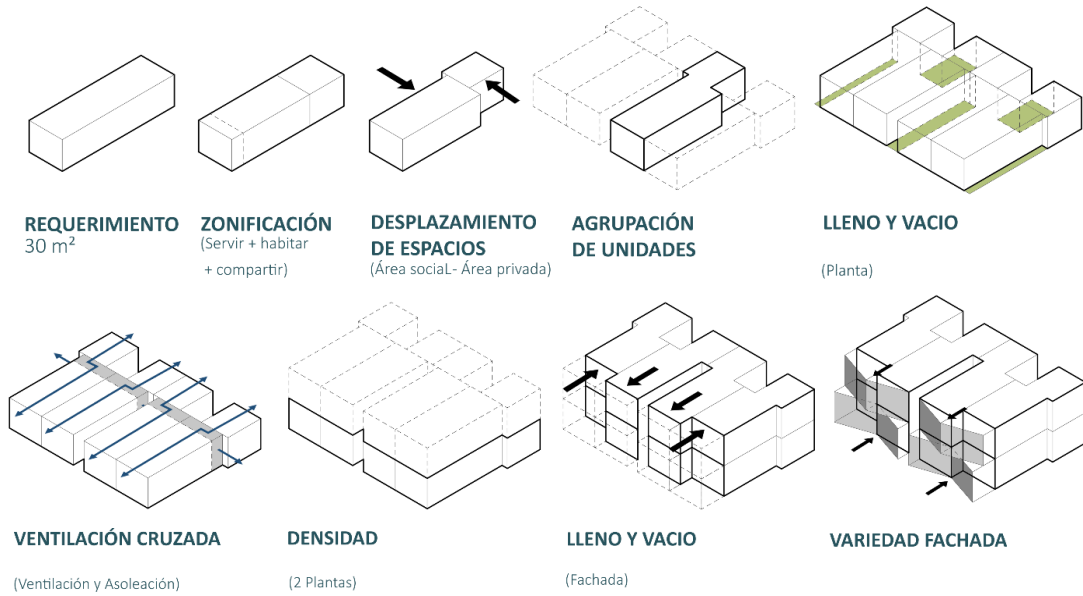
Gráfica No. 42. Ubicación Oficiales solteros en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)



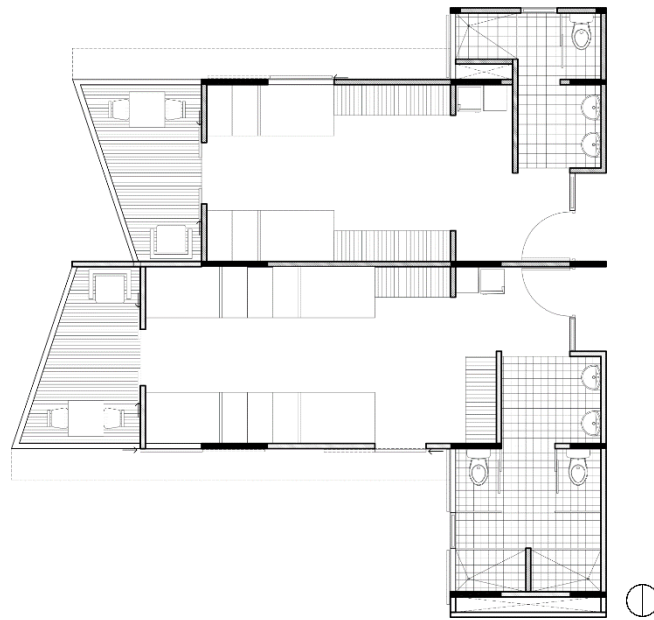
Gráfica No. 41. Esquema concepto y modulación de vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



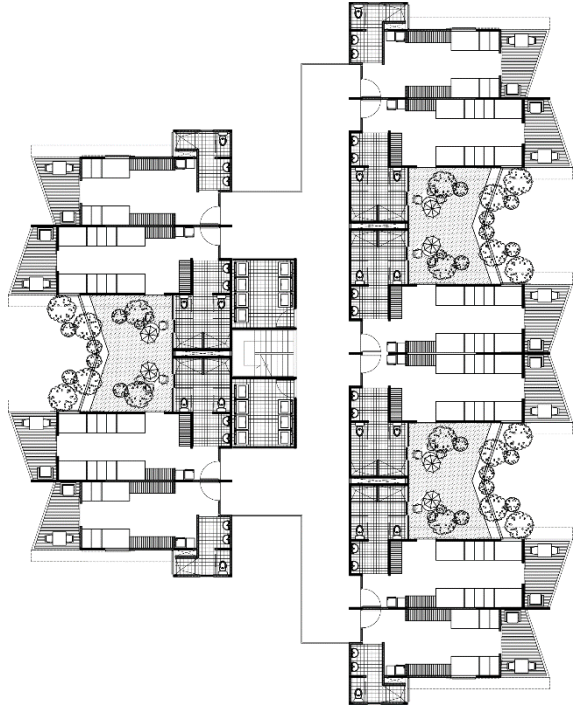
Gráfica No. 43. Esquema concepto y modulación de vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



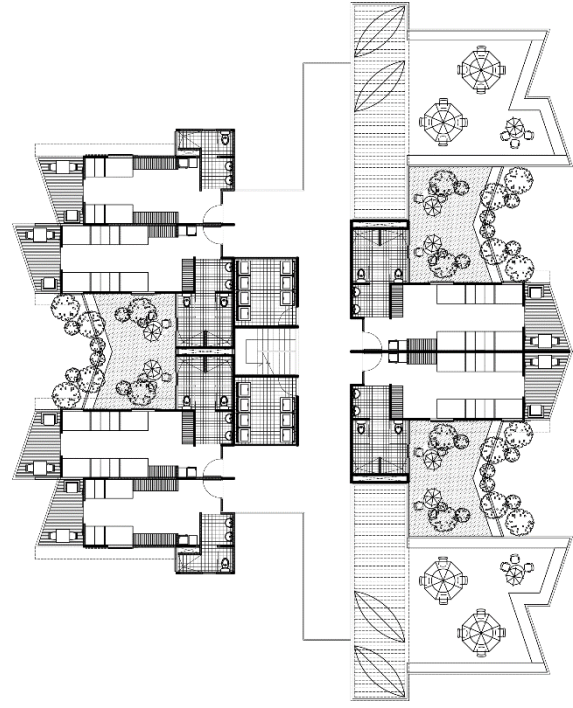
Gráfica No. 44. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



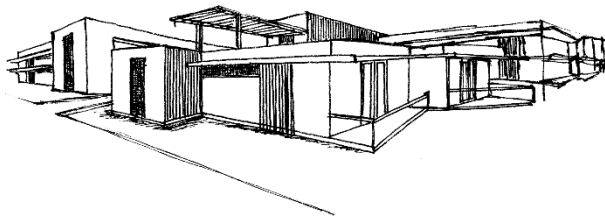
Gráfica No. 45. Unidad planta vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



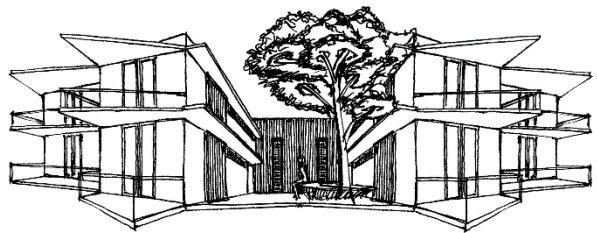
Gráfica No. 47. Planta de Primer Piso - Agrupación Viviendas para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 46. Planta de Segundo Piso - Agrupación Viviendas para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 49. Perspectiva Exterior Vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 48. Perspectiva Interior Vivienda para Oficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)

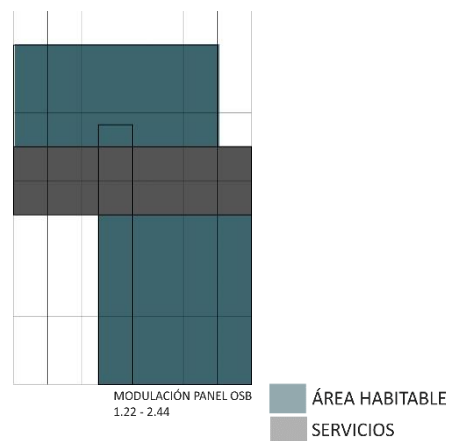
6.3. Vivienda para Suboficiales Casados: Casa Dos Patios

Esta propuesta de vivienda se compone por dos bloques, con el objetivo de separar las actividades privadas de las sociales. Uno de los propósitos más importantes de este modelo es ofrecer a los usuarios un lugar para el compartir en comunidad, siendo los patios los elementos articuladores de la actividad compartir.

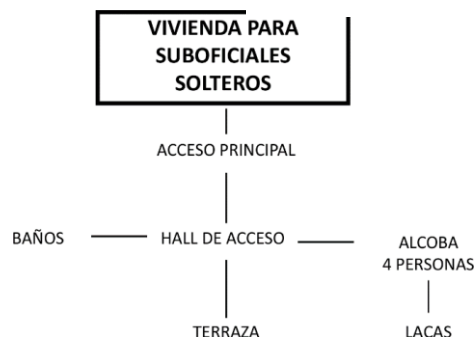
El área social y el área de descanso están separados por una franja de servicios; los cuales se agrupan en el momento de articular las viviendas. La circulación es el elemento de conexión de las dos grandes áreas. El lleno y el vacío se evidencian con los patios; el exterior y el interior.



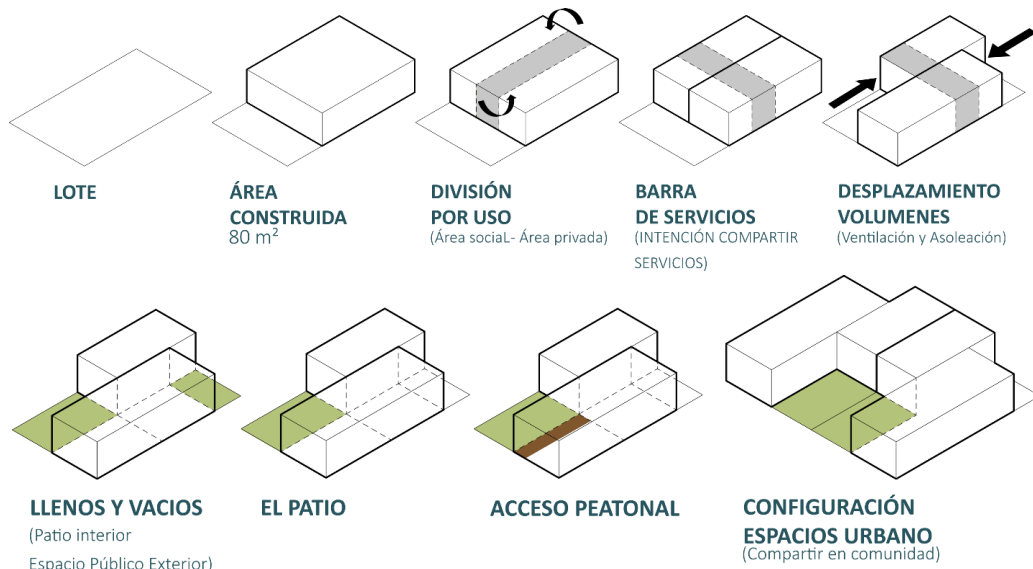
Gráfica No. 51. Ubicación Suboficiales casados en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)



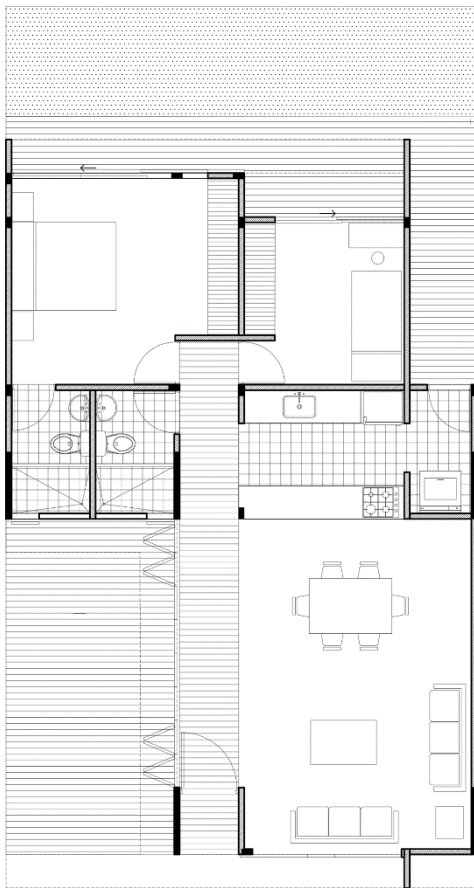
Gráfica No. 50. Esquema concepto y modulación de vivienda para suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



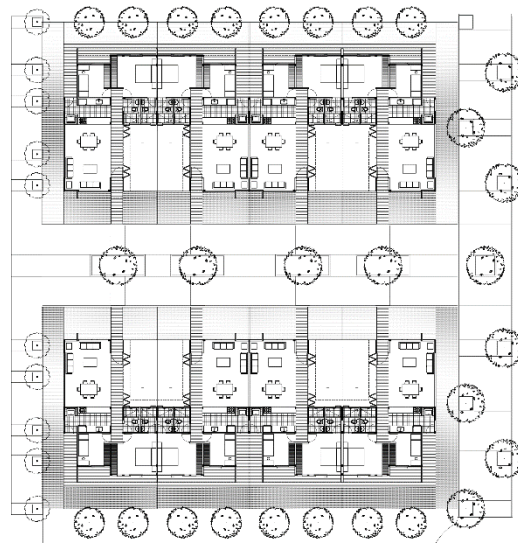
Gráfica No. 52. Organigrama Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



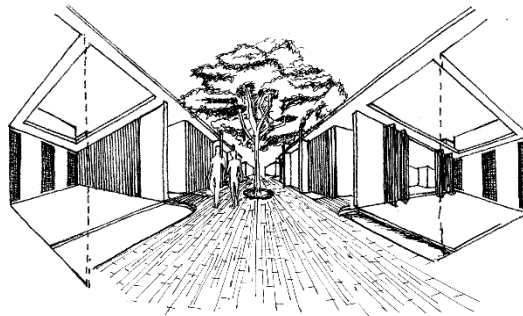
Gráfica No. 54. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 56. Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 53. Planta de agrupación Vivienda para oficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 55. Perspectiva Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)

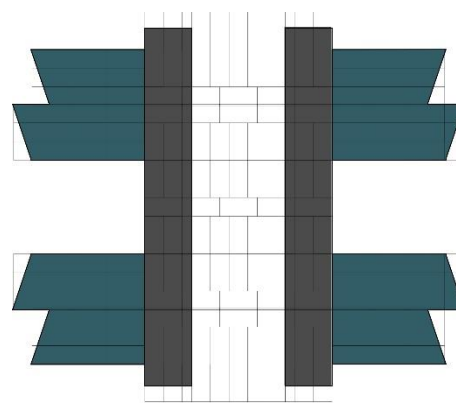
6.4 Vivienda para Suboficiales Solteros

Esta propuesta de unidad vivienda para Suboficiales solteros se compone por tres bloques; el de servicios, el habitar y el compartir al exterior. Esta unidad está diseñada para cuatro suboficiales. La agrupación de la unidad se basa en la operación lleno y vacío, para propiciar la óptima asoleación y ventilación.

La propuesta es una respuesta al estilo de vida, de los suboficiales solteros, el cual se proyecta por periodos de uno o dos años, lo cual propicia el compartir, por el tiempo y las actividades que deben cumplir. Creándose amistades e incluso cierto grado de hermandad hasta llegar a la unidad familiar.

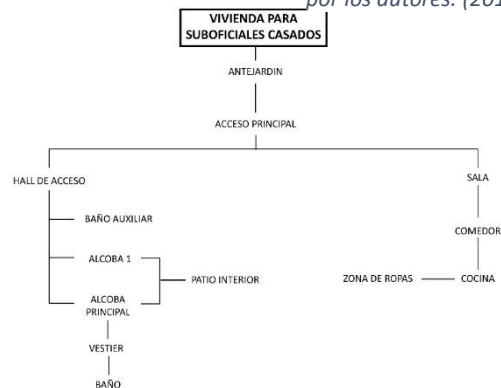


Gráfica No. 58. Ubicación Suboficiales solteros en área de vivienda. Realizado por los autores. (2016)

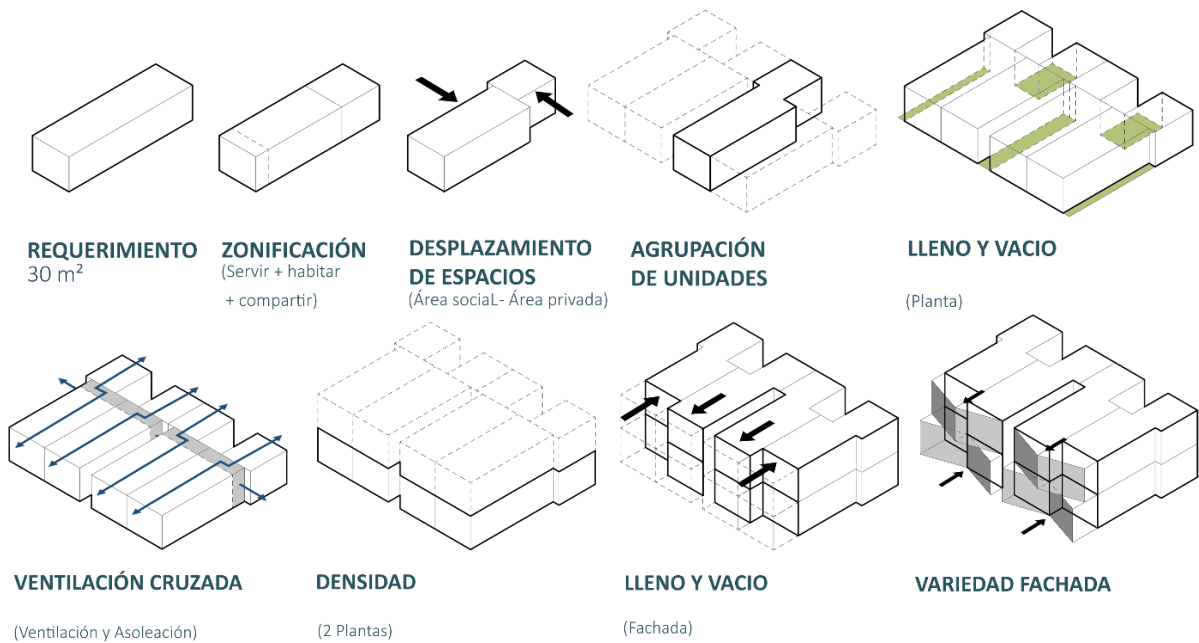


ÁREA HABITABLE MODULACIÓN PANEL OSB 1.22 - 2.44
SERVICIOS

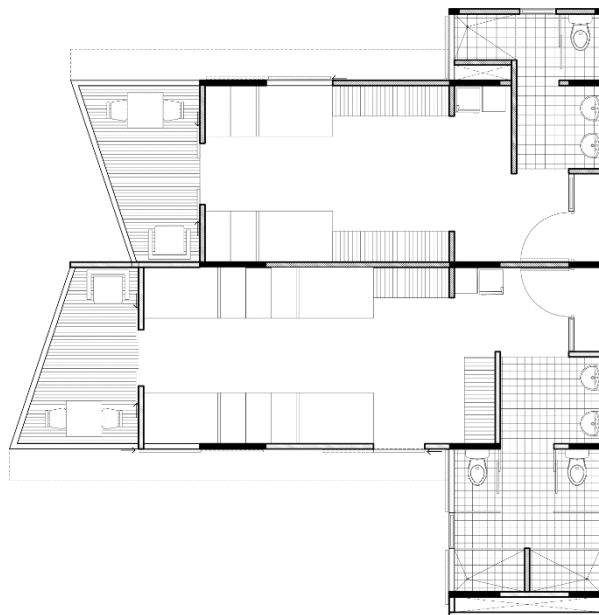
Gráfica No. 57. Esquema concepto y modulación de vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



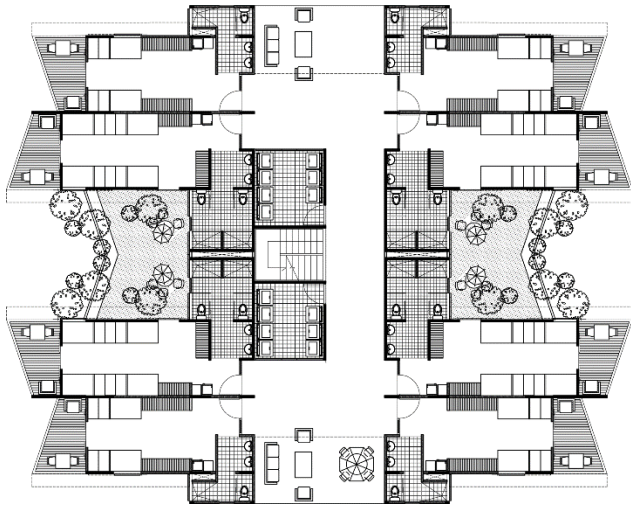
Gráfica No. 59. Organigrama Vivienda para Suboficiales casados. Realizado por los autores. (2016)



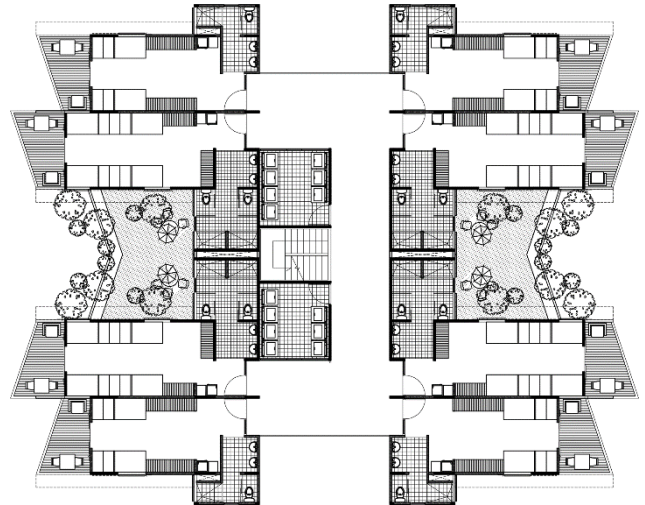
Gráfica No. 60. Esquemas proceso de diseño Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



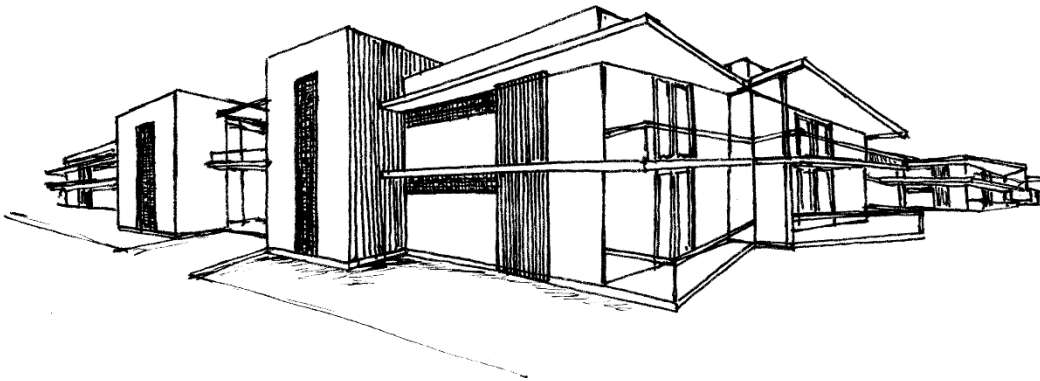
Gráfica No. 61. Planta Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



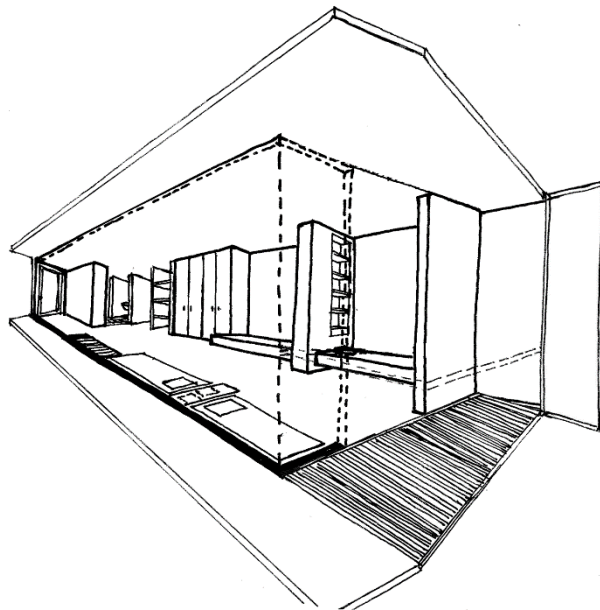
Gráfica No. 62. Planta de Primer Piso - Agrupación Viviendas para Suboficiales solteros. (2016)



Gráfica No. 63. Planta de Segundo Piso - Agrupación Viviendas para Suboficiales solteros. (2016)



Gráfica No. 64. Perspectiva Exterior para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)



Gráfica No. 65. Perspectiva Interior Vivienda para Suboficiales solteros. Realizado por los autores. (2016)

6.5 TECNOLOGIA Y MATERIALIDAD

En el presente capítulo se explican los diferentes elementos de cimentación, estructura, cubierta y envolventes que se implementan en el proyecto.

-Cimentación por pilotes hincados a fricción en concreto prefabricado

Este tipo de cimentación consiste en hincar cierta cantidad de pilotes de concreto en el terreno naturalmente inestable, de manera que el terreno se compacte y sea apropiado para recibir y repartir las cargas ejercidas por la edificación; estos pilotes en la parte superior soportan un cabezote de pilotes hexagonal, éste hace la función de zapata la cual continua con un cabezote de columna, ya que al ser el inicio de la columna presenta la función de separar y elevar la vivienda a partir de la placa de contrapiso. Se implementa este tipo de cimentación en las viviendas de suboficiales casados y las zonas comunes aledañas que requieran elevarse, como: andenes, senderos y vías peatonales, ya que están localizadas en la zona inundable de mangle.

-Cimentación tradicional con zapatas en concreto reforzado

La cimentación tradicional con zapatas en concreto reforzado se realiza en la porción de lote que ya fue intervenida por la ARC, en la cual el terreno naturalmente inestable ya fue rellenado con relleno compactado. Éste se proyecta para las viviendas de oficiales casados, oficiales solteros y suboficiales solteros, junto con las zonas comunes aledañas como: andenes senderos, vías vehiculares y las vías vehiculares-peatonales, plazas y el núcleo de equipamientos.

-Estructura: Sistema porticado en concreto reforzado

El sistema estructural propuesto consiste en un sistema aporticado típico, como esqueleto de la edificación que consiste en vigas y columnas que soportan las cargas y las transmiten a la cimentación, al cual se anclan las placas de contrapiso y entrepiso además los elementos de fachada.

-Placas de contrapiso y entrepiso

Como elemento que conforma las placas de contrapiso y entrepiso se propone utilizar las placas alveolares de TITÁN. Éste es un elemento prefabricado de concreto pretensado, con superficie plana y espesor constante, aligerado mediante orificios continuos en la placa (alveolos), trabaja simplemente apoyada y anclada a la estructura aporticada de vigas y columnas en concreto reforzado. El predimensionamiento de las placas se calculo en: espesor de 12mm, ancho de 1.2m y longitud de 7m.

-Sistema de cubierta: Perfil de Cubierta en Sandwich EUROCOVER 40N CS

Se plantea este tipo de cubierta para todas las tipologías propuestas; éste sistema consiste en una chapa metálica de acero auto portante destinado para recubrimientos y revestimientos de cubierta tipo sándwich, que se arma con un elastómero, este hace la función de aislante térmico y aislante acústico.

-Envolvente de fachada

Se proyecta como envolvente de la fachada, implementar un sistema de paneles en listones de madera inmunizada, fijos y móviles, de manera que los conceptos de fachada permeable, doble fachada y control solar sean determinantes en el proceso del diseño, debido al clima, la temperatura y la humedad en el ambiente requieren que para llegar al confort en un espacio interior, este sea ventilado. Así mismo se propone

implementar un diseño diferente demarcando los espacios destinados a los servicios y a los espacios privados.

SOSTENIBILIDAD Y BIOCLIMATICA

Para empezar es de importancia mencionar la implementación de sistemas de recolección de aguas lluvias por medio de las cubiertas inclinadas de las viviendas, ya que se sabe que Turbo está localizado en una de las zonas más lluviosas del mundo con 2426mm/año, así mismo se propone la recirculación y aprovechamiento de estas en riego de zonas verdes, zonas de lavanderías y aseo.

En cuanto al confort interno de las viviendas se plantean envolventes con elementos de protección solar (paneles en madera), estos permiten el paso del aire a través de ventilaciones cruzadas además que minimizan el impacto del sol, además de aleros y retrocesos de fachada que permiten la protección solar.

Por último el concepto de implementar los patios en el aspecto bioclimático, estos incentivan la creación de microclimas que permiten disminuir la temperatura interna y generar corrientes de aire por la diferencia de temperatura al interior y al exterior de las viviendas, consiguiendo que se produzca ventilación cruzada y se refresquen los espacios.

7. CONCLUSIONES

Se desarrollaron modelos de vivienda para oficiales y suboficiales solteros y casados de la A.R.C en Punta de las Vacas Turbo – Antioquia bajo la teoría del lleno y el vacío como operación de diseño para contrarrestar las determinantes climáticas de temperatura, humedad y asolación, potencializando estrategias de sostenibilidad pasivas y la ventilación como elemento fundamental para alcanzar el confort térmico al interior de las agrupaciones de vivienda.

De igual manera una de las características más importantes son las cintas o núcleos de servicios en los cuatro modelos de viviendas, lo cual permite la separación de espacios sociales y privados, que de igual manera responden a la operación de separar la vivienda (desplazamiento de volúmenes, lleno y vacío - tipo ajedrez) de acuerdo a la zonificación. El patio se convierte en el elemento arquitectónico de mayor importancia en los modelos siendo este la extensión de las zonas sociales, reinterpretando y aplicando el compartir al exterior de la vivienda tradicional del Caribe. La agrupación de las viviendas logra conformar con los patios; espacios urbanos que promueven el intercambio cultural y la generación de tejido social.

Todo lo anterior en suma de aumentar la calidad de vida de los usuarios de las viviendas, rompiendo con el concepto de alojamiento, creándose hogares y comunidad dentro del sector I (vivienda) del Centro de Entrenamiento Fluvial de Infantería de Marina, lo que fue desde un inicio el objetivo del proyecto la apropiación por las viviendas y a través de ellas del territorio y su comunidad.

De manera conjunta se desarrolló un modelo urbano general del sector I de vivienda el cual representa, como concepto principal la operación de la centralidad y linealidad, la propuesta surge como respuesta al sistema manglarico y borde costero como determinantes fundamentales del lugar y la adaptación a edificaciones existentes, el principal fin del planteamiento es ordenar de manera coherente y jerárquica el territorio de acuerdo a los requerimientos de la A.R.C y a la correcta adaptación con su entorno inmediato, para garantizar la mínima afectación natural del área de intervención.

8. BIBLIOGRAFÍA

Aravena, A. & Lacobell A. (2012) Elemental: Manual de Vivienda Incremental y Diseño Participativo. Alemania: Hatje Cantz

Aymonino, C. (1926). La Vivienda Racional: ponencias de los congresos CIAM 1929-1930 Barcelona: Gustavo Gili.

Ban, S. (mayo, 2013). Emergency shelters made from paper. En TED Talks, Tokyo. Recuperado el 21 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=q43uXdOKPD8>

Colectivo 720 (2015). Portafolio 2015. Cali: Colectivo 720. Recuperado el 16 de Febrero de 2016 de: <https://issuu.com/colectivo720/docs/2015>

Correal G. et al. (2015). La composición. En Rojas P. & Eligio C. (Ed.), Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: un diálogo entre las aproximaciones analógica y tipológica. (pp. 45-71). Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Universidad Piloto de Colombia.

Diller, E. (Diciembre, 2007). Architecture is a special effects machine. En EG Conference. TED Talks. Recuperado el 13 de Febrero de: https://www.ted.com/talks/liz_diller_plays_with_architecture

Dunham-Jones, E. (Enero, 2010). Retrofitting suburbia. En TED Talks, Atlanta. Recuperado el 13 de Febrero de 2016 de: https://www.ted.com/talks/ellen_dunham_jones_retrofitting_suburbia

Fernandez, A., Mozas, J., & Ollero, A. (2013). 10 historias sobre vivienda colectiva: análisis grafico de diez obras esenciales. Vitoria-Gasteiz: a+t Architecture.

Garrido, L. (2014). *Arquitectura bioclimática extrema*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones.

Green, M. (2013). Why we should build wooden skyscrapers?. California: TED Talks. Recuperado el 05 de Febrero de 2016 de: https://www.youtube.com/watch?v=Xi_PD5aZT7Q.

Heatherwick, J. (mayo, 2011). Construyendo la Catedral de semillas. En TED Talks. Recuperado el 21 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=oXbhTHaMwTw>

Heidegger, M. (1996). El Origen de la obra de Arte. Caminos de Bosque (pp. 7-62). Madrid: Alianza. Versión española de Helena Cortés y Arturo Leyte

Ingels, B. (2009). 3 warp-speed architecture tales. Oxford: TED Talks. Recuperado el 05 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=4AYE3w5TWHs>.

Kushner, M. (2014). Why the buildings of the future will be shaped... by you?. Vancouver: TED Talks. Recuperado el 05 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=hha0NsYXS5c>.

Larsson, M. (noviembre, 2009). Trasformando Dunas en Arquitectura. En TED Talks. Oxford, Reino Unido. Recuperado el 21 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=PXMJobWIXks&list=PLXeXdtvjDUDoM6iocTk0eFnMoa10DQ2Ev&index=7>

Le Corbusier (Primera Reimpresión 1998). Hacia una Arquitectura. Barcelona: Ediciones Apóstrofe. Recuperado el 16 de Febrero de 2016 de: https://www.academia.edu/6468653/Le_Corbusier_-_Hacia_Una_Arquitectura_PDF

Mishra, A. (Noviembre, 2009). The ancient ingenuity of water harvesting. En TED Talks, India. Recuperado el 13 de Febrero de: https://www.ted.com/talks/anupam_mishra_the_ancient_ingenuity_of_water_harvesting

Pawlin, M. (febrero, 2011). Usando el genio de la Naturaleza en Arquitectura. En TED Talks, Londres. Recuperado el 21 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=3QZp6smeSQA>.

Prince-Ramus, J. (Febrero, 2006). Designing the Seattle Central Library. En TED Talks, Dallas. Recuperado el 13 de Febrero de 2016 de: https://www.ted.com/talks/joshua_prince_ramus_on_seattle_s_library/transcript?language=es#

Sanmiguel, S. (Ed). (2007). Un Vitrubio ecológico: principios y practica del proyecto arquitectónico sostenible / versión castellana. Barcelona: Editorial Gustavo Gili; The European Commission; Architects' Council of Europe.

Simitch, A., & Warke, V. (2015). Fundamentos de la arquitectura: Los 26 principios que todo arquitecto debe conocer. Beverly, Massachusetts : Promopress.

Treasure, J. (Junio, 2014). Los Arquitectos necesitan usar los Oidos. En TED Talks. Recuperado el 21 de Febrero de 2016 de: <https://www.youtube.com/watch?v=y5nbWUOc9tY>

9. ANEXOS

Anexo No. 1. Matriz Fichas Bibliográficas

Recor	Tipo de Bibliografía	Sitio de referencia	Número topográfico de referencia	Autores		Título	Subtítulo	Capítulo	Nº Pag	Año	Título de revista o Evento	Revista / Artículo			Lugar de publicación			Edición	Páginas Útiles	Link		
				Nombres	Apellidos							Mes	Año	Ciudad	País							
001	Investigación vivienda social	Biblioteca Alonso Palacios Roldas	728.10983 A663	Alejandro Andrés	Aravena Lacobeilli	Elemental	Manual de vivienda incremental y diseño participativo	1,3	13	2012												
002	Investigación arquitectura mundial	Internet		Bjarke Ingels		3 warp-speed architecture tales					TED Talks	Julio	2009	Oxford	Inglaterra							https://www.youtube.com/watch?v=4AYE3w5TWHs
003	Investigación arquitectura mundial	Internet		Thomas Cameron	Heatherrick Sinclair	Construyendo la Catedral de Semillas					TED Talks	Mayo	2011		Inglaterra							https://www.youtube.com/watch?v=oxbthTHakNvTw
004	Investigación arquitectura mundial	Internet		Joshua Prince-Ramus		Arquitectura de Código Abierto					TED Talks	Noviembre	2013	Londres	Inglaterra							https://www.youtube.com/watch?v=KYOQdp-gnI
005	Investigación arquitectura colectiva	Internet		Elizabeth Diller		Designing the Seattle Central Library					TED Talks	Febrero	2016	Dallas	Estados Unidos							https://www.ted.com/talks/joshua_prince_ra-seattle_s_library/transcript?language=es#
006	Investigación innovación en la arquitectura	Internet		Anudam Eilen		Architecture is a special effects medicine					TED Talks	Diciembre	2017									https://www.ted.com/talks/liz_diller_plays_with_water
007	Investigación adaptabilidad de la arquitectura	Internet		Magnus Larsson		Transformando Dunas en Arquitectura					TED Talks	Noviembre	2009	Oxford	Inglaterra							https://www.ted.com/talks/magnus_larsson_the_ancient_ingenuity_of_water_harvesting
008	Investigación impactos de la ciudad	Internet		Michael Pawlyn		Usando el genio de la Naturaleza en Arquitectura					TED Talks	Enero	2010	Atlanta	Estados Unidos							https://www.ted.com/talks/michael_pawlyn_rethinking_suburbia
009	Investigación arquitectura mediante la naturaleza	Internet		Michael Shigeru		Emergency shelters made from paper					TED Talks	Noviembre	2009	Oxford	Inglaterra							https://www.youtube.com/watch?v=FXMJobWIXs&list=PLX6xdtvDUoM6ocTKoEfmMoa10DQZE&index=7
010	Investigación arquitectura mundial	Internet		Marc Green		Why we should build wooden skyscrapers!					TED Talks	Febrero	2011	Londres	Inglaterra							https://www.youtube.com/watch?v=3QzP6smeSQA
011	Investigación innovación de materiales	Internet		Michael Green		Los Arquitectos necesitan usar los ojos					TED Talks	Mayo	2013	Tokyo	Japon							https://www.youtube.com/watch?v=443uXdOKPD8
012	Investigación arquitectura mundial	Internet		Julian Treasure		Portafolio 2015					TED Talks	Marzo	2014									https://www.youtube.com/watch?v=hha0N6YXS5c
013	Investigación arquitectura mundial	Internet		Colectivo 720		Portafolio 2015					TED Talks	Febrero	2013									https://www.youtube.com/watch?v=XI_PD5aZT7Q
014	Investigación arquitectura para los sentidos	Internet		Colectivo 720		Portafolio 2015					TED Talks	Junio	2014									https://www.youtube.com/watch?v=y5nbWUOc9RY
015	Investigación presentación de proyectos arq.	Internet		Colectivo 720		Portafolio 2015					Portafolio 2015	Diciembre	2015	Call	Colombia							https://issuu.com/colectivo720/docs/2015

Anexo No. 2. Fichas bibliográficas

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 001	
Referencia completa	Aravena, A. & Lacobell A. (2012) <i>Elemental: Manual de Vivienda Incremental y Diseño Participativo</i> . Alemania: Hatje Cantz
Reseña del Contenido	<p>El libro retrata una iniciativa por desarrollar y mejorar viviendas de carácter social, de muy bajo presupuesto; garantizando calidad arquitectónica, calidad de vida, para cada uno de sus usuarios. La idea innovadora de este grupo es de desarrollo de viviendas progresivas.</p> <p>La idea principal es el desarrollo inicial de viviendas básicas o elementales, que puedan ir creciendo según las posibilidades económicas de sus usuarios; para expresarlo en palabras más simples ELEMENTAL proporciona la mitad de una casa grande a las familias, animándolas y apoyándolas a construir la otra mitad por su cuenta, pero con el apoyo técnico arquitectónico del equipo constructor. Es una nueva forma de vivienda social, a largo plazo.</p>
Reseña del autor(autores)	<p>Aravena realizó sus estudios universitarios en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Hizo un posgrado en el Instituto Universitario de Arquitectura, realizó cursos de grabado en Academia de Bellas Artes. Se ha desempeñado como docente en la Escuela de Arquitectura en la Universidad Católica de Chile, fue profesor visitante de la Universidad de Harvard.</p> <p>Premio Pritzker de Arquitectura, 2016.</p>
Valoración para la investigación	<p>ELEMENTAL es un libro que deja en evidencia la importancia de la participación activa de los usuarios en el desarrollo de los proyectos, tanto en la fase proyectual; como en la fase constructiva. En efecto, para los estudiantes es necesario tener en cuenta la opinión de la comunidad, ya que, los usuarios tienen más claras sus propias necesidades, lo que aporta un porcentaje alto en el resultado exitoso de un proyecto.</p>
Ubicación del material	Laboratorio Ambientes Sostenibles – UPC 728.10983 A663

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 002	
Referencia completa	Ingels, B. (2009). 3 warp-speed architecture tales. Oxford: TED Talks. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=4AYE3w5TWHs . 05 de Febrero de 2016
Reseña del Contenido	Tres cuentos de arquitectura a la velocidad de la luz, es un gran debate que se reduce a contemplar el resultado del objeto arquitectónico, se muestra un formato para contar el proceso de los proyectos: el comic. El equipo creativo de BIC plantea la evolución de ideas arquitectónicas anteriormente desarrolladas y reemplaza el concepto de Revolución por Evolución, en el cual hacen referencia a la adaptación e improvisación frente a los cambios del mundo realizando una breve comparación entre el proceso de selección natural que plantea Darwin con el proceso de diseño que conlleva al desarrollo de ideas y de los proyectos.
Reseña del autor(autores)	Bjarke Bundgaard Ingels. Arquitecto danés de la Real Academia Danesa de Bellas Artes. Director creativo y fundador del Bjarke Ingels Group (BIG). Académico en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Rice, Escuela de graduados en Arquitectura de Harvard, Escuela de graduados de Columbia: Escuela de Arquitectura, Planificación y Preservación y en la Escuela de Arquitectura de Yale.
Valoración para la investigación	Se muestra de manera clara de que modo nacen las ideas y cuál es la forma más concreta y sintética de representarlas, sin desmeritar la proposición de reciclarlas ya que estas son útiles para diferentes casos: lugares, usuarios y clientes.
Ubicación del material	https://www.youtube.com/watch?v=4AYE3w5TWHs

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 003

Referencia completa	Conferencia: Heatherwick, J. (mayo, 2011). Construyendo la Catedral de semillas. En TED Talks. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=oXbhTHaMwTw 21 de febrero 2016
Reseña del Contenido	Diseñador británico, el cual presenta como el motor de sus ideas; la innovación, para el desarrollo de proyectos que sean detonadores sociales capaces de potenciar el desarrollo y la integración humana en los lugares en donde estén localizados.
Reseña del autor(autores)	Thomas Heatherwick Alexander , RCA (, 17 de febrero 1970) es un diseñador de Inglés y el fundador del estudio de diseño con sede en Londres Heatherwick Studio.
Valoración para la investigación	El estudio el arquitecto Heatherwick, tiene el objetivo principal del desarrollo de soluciones sofisticadas, investigación y especial atención a los materiales; todo lo anterior, fusionado el diseño, como muestra la catedral de semillas.
Ubicación del material	Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=oXbhTHaMwTw 21 de febrero de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 004	
Referencia completa	Correal G. et al. (2015). La composición. En Rojas P. & Eligio C. (Ed.), Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura: un diálogo entre las aproximaciones analógica y tipológica. (pp. 45-71). Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Universidad Piloto de Colombia.
Reseña del Contenido	La composición arquitectónica se muestra como una consecuencia de diferentes procesos de análisis de proyectos pragmáticos en la historia de la arquitectura, los cuales, mediante sistemas establecidos anteriormente pueden conllevar a la realización de analogías que conduzcan hacia mejores métodos de composición. Se demuestra que mediante los análisis se generan relaciones en las cuales el proyecto arquitectónico y su composición se apoyan en los casos de estudio para implementar conceptos o formas como solución a problemas o implementación de ideas.
Reseña del autor(autores)	Plutarco Rojas Quiñónez. Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia, especialista en Gestión Ambiental Urbana. Maestría en Arquitectura y Artes. Académico e Investigador de la Universidad Piloto de Colombia.
Valoración para la investigación	El capítulo genera una serie de preguntas en cuanto a los diferentes métodos de composición arquitectónica, y demuestra que el planteado por el autor, es una metodología racional, que permite sentar las bases del conocimiento en proyectos pragmáticos que enriquecen el lenguaje del arquitecto y como consecuencia aumentan el valor del proyecto.
Ubicación del material	Biblioteca Alfonso Palacio Rudas. Universidad Piloto de Colombia. Piso 3. Clasificación: 729 C824

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 005

Referencia completa	Conferencia: Prince-Ramus, J. (Febrero, 2006). Designing the Seattle Central Library. En TED Talks, Dallas. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/joshua_prince_ramus_on_seattle_s_library/transcript?language=es# Febrero 13 de 2016
Reseña del Contenido	Se presentan de manera sintética dos proyectos: La Biblioteca Central de Seattle y el Teatro Dee and Charles Wyly en Dallas. Ambos proyectos empiezan en una solicitud específica por parte del cliente y como su equipo de trabajo logra plasmar en un programa arquitectónico mediante espacios la relación entre creación y ejecución. Se demuestra una interesante adaptabilidad de cada proyecto con su contexto.
Reseña del autor(autores)	Joshua Prince-Ramus. Arquitecto de la Universidad de Yale en Estados Unidos. Maestría en Arquitectura de la Universidad de Harvard. Fundador y presidente de REX.
Valoración para la investigación	La presentación de metodologías de diseño alternas, en marcos conceptuales y territoriales diferentes que pueden ser tomadas como referencias en la búsqueda de la innovación para la parte conceptual y ejecutable de la investigación proyecto arquitectónico.
Ubicación del material	Disponible en: https://www.ted.com/talks/joshua_prince_ramus_on_seattle_s_library/transcript?language=es# Febrero 13 de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 006

Referencia completa	Conferencia: Diller, E. (Diciembre, 2007). Architecture is a special effects machine. En EG Conference. TED Talks. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/liz_diller_plays_with_architecture Febrero 13 de 2016
Reseña del Contenido	Conferencia basada en la presentación de algunos de los proyectos más importantes de su firma DS+R, en los cuales demuestra la convergencia entre lo natural, lo tecnológico, y la importancia de innovar en conceptos diferentes en cuanto a percepción físico-sensorial. Expone su concepto de Arquitectura de Atmósfera que hace referencia al entorno en que se emplaza.
Reseña del autor(autores)	Elizabeth Diller. Arquitecta del Colegio de Arquitectura Cooper Union de Nueva York. Socia Fundadora de Diller Scofidio + Renfro. Académica de la Universidad de Princeton.
Valoración para la investigación	La conferencia demuestra que con investigación y tecnología se puede llegar a concebir arquitectura despertando los sentidos mediante recursos naturales o artificiales, a través de estrategias que cautiven a los usuarios para transferir emociones. De igual manera, representa para la investigación un aporte en el modelo contemporáneo enfocado hacia la concepción de Arquitectura resaltando y aprovechando las condiciones locales del proyecto.
Ubicación del material	Disponible en: https://www.ted.com/talks/liz_diller_plays_with_architecture Febrero 13 de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 007

Referencia completa	Conferencia: Mishra, A. (Noviembre, 2009). The ancient ingenuity of water harvesting. En TED Talks, India. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/anupam_mishra_the_ancient_ingenuity_of_water_harvesting Febrero 13 de 2016
Reseña del Contenido	Expone el manejo de las aguas en la India mediante alta ingeniería y otras disciplinas que aportan al diseño y desarrollo de este proyecto, el cual es una pieza de gran valor por su concepto en torno a la adaptabilidad de las constantes aguas crecientes y decrecientes, además del significado simbólico que representa para la cultura local.
Reseña del autor(autores)	Anupam Mishra. Periodista, Ecologista y activista ambiental.
Valoración para la investigación	Aunque no se relaciona estrictamente con la arquitectura, la presentación demuestra la importancia de la consciencia de las condiciones locales para el desarrollo de cualquier tipo de proyectos y más aún que respondan favorablemente a la preservación del medio ambiente.
Ubicación del material	Disponible en: https://www.ted.com/talks/anupam_mishra_the_ancient_ingenuity_of_water_harvesting Febrero 13 de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 008

Referencia completa	Conferencia. Dunham-Jones, E. (Enero, 2010). Retrofitting suburbia. En TED Talks, Atlanta. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/ellen_dunham_jones_retrofitting_suburbia Febrero 13 de 2016
Reseña del Contenido	Se presenta la evolución y el retroceso de las ciudades en general, con la llegada del automóvil y las grandes industrias comerciales, estableciendo el crecimiento de ellas en torno a estas industrias y dejando a un lado al peatón. Analiza las dinámicas urbanas y el porqué de esa evolución. También se muestra la influencia de los centros comerciales en áreas urbanas y el desarrollo que ellos traen en su contexto inmediato, las deficiencias que también pueden llegar a tener y como intervenir ante ello.
Reseña del autor(autores)	Ellen Dunham-Jones. Arquitecta de la Universidad de Princeton. Maestría en Arquitectura de la Universidad de Princeton. Académica y Coordinadora de la Maestría de Diseño Urbano del Georgia Tech College of Architecture.
Valoración para la investigación	Se valoran los análisis urbanos realizados con base en la implantación de nuevos edificios de diferentes tipos de uso, lo cual se asemeja a la propuesta arquitectónica a desarrollar, permitiendo tener en cuenta aspectos urbanos y sociales que puedan presentarse a diferentes plazos desde la ejecución del proyecto en el lugar de implantación como en su contexto inmediato.
Ubicación del material	Disponible en: https://www.ted.com/talks/ellen_dunham_jones_retrofitting_suburbia Febrero 13 de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 009

Referencia completa	Conferencia: Larsson, M. (noviembre, 2009). Trasformando Dunas en Arquitectura. En TED Talks. Oxford, Reino Unido. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=PXMJobWIXks&list=PLXeXdtvjDUDoM6iocTk0eFnMoa10DQ2Ev&index=7 21 de febrero de 2016
Reseña del Contenido	Presenta el problema de la desertificación, que ocurre cuando los granos de arena pasan de ser arenisca, a erosionar los desiertos y acumulándose en dunas de arena. Lo que Larsson busca es convertir el problema en una oportunidad, para desarrollar arquitectura en las dunas a partir de una bacteria que contiene la arena, lo cual no solo hace espacios habitables, también espacios para siembra de árboles y evitar el crecimiento de la desertificación.
Reseña del autor(autores)	En el 2009 cuando presento su proyecto en la conferencia TED era estudiante de la asociación de arquitectura de Londres. Actualmente tiene su propio estudio de arquitectura.
Valoración para la investigación	Investigación de técnicas biológicas, para desarrollo de proyectos de arquitectura. Y contribución al medio ambiente.
Ubicación del material	Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=PXMJobWIXks&list=PLXeXdtvjDUDoM6iocTk0eFnMoa10DQ2Ev&index=7 21 de febrero 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 010

Referencia completa	Conferencia: Pawlin, M. (febrero, 2011). Usando el genio de la Naturaleza en Arquitectura. En TED Talks, Londres. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=3QZp6smeSQA . 21 febrero 2016
Reseña del Contenido	La obra del arquitecto se basa en aprender del funcionamiento de la naturaleza, para desarrollar proyectos arquitectónicos, siendo compatibles con el medio ambiente. Cumpliendo los siguientes objetivos: 1. Aumento radical en la eficiencia de recursos. 2. Pasar de una economía combustible fósil, a una economía de energía solar. 3. pasar de un modelo de ciclos lineales, a modelos de circuitos cerrados, para el ahorro de los recursos.
Reseña del autor(autores)	Michael Pawlyn es un arquitecto Británico, que siente especial afinidad por el mundo natural. Sr. Pawlyn se ha concentrado exclusivamente en proyectos ambientalmente sostenibles que están influenciados por la naturaleza.
Valoración para la investigación	Los arquitectos deben tener una preocupación constante por sostener relaciones simbióticas entre los proyectos y el medio ambiente, un apoyo es identificar el funcionamiento de la naturaleza e intentar imitarla, en el desarrollo de la arquitectura y el urbanismo.
Ubicación del material	Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=3QZp6smeSQA . 21 febrero 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 011	
Referencia completa	Conferencia Ban, S. (mayo, 2013). Emergency shelters made from paper. En TED Talks, Tokyo. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=q43uXdOKPD8 21 de febrero de 2011
Reseña del Contenido	Arquitecto japonés, se presenta como el único arquitecto en el mundo que desarrolla proyectos de arquitectura siendo su elemento arquitectónico y estructural, elementos no convencionales como los rollos de papel. Sus famosos proyectos nos solo resaltan por su alta calidad estética, como algunos equipamientos construidos en distintos países. Uno de sus intereses más importantes es su preocupación por la vivienda digna, con los cuales intervienen en temas sociales, ayudando a las personas más necesitadas o afectadas después de catástrofes naturales, ofreciéndoles como alternativa viviendas, fáciles de construir y de alta calidad espacial.
Reseña del autor(autores)	Ban, realizó sus estudios en el Southern California Institute of Architecture de California entre 1977 y 1980. Posteriormente continuó sus estudios en el Cooper Union School of Architecture, entre los años 1980 y 1984. Premio Pritzker de arquitectura en 2014.
Valoración para la investigación	Se valora la calidad arquitectónica de cada uno de los proyectos desarrollados por el arquitecto, haciendo uso de materiales reciclados, contribuyendo a la mitigación de daños ambientales generados en la campo de la construcción. De igual manera, se tiene en cuenta para investigación su preocupación constante no solo por desarrollar proyectos a clientes con gran poder económico, puesto que tiene la firme convicción de que los arquitectos deben estar presentes cuando los más necesitados lo requieren; personas de bajos recursos o poblaciones afectadas por desastres naturales; por lo cual la labor principal de los arquitectos es ayudar a las personas, brindarles espacios dignos y de calidad.
Ubicación del material	Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=q43uXdOKPD8 21 de Febrero de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 012	
Referencia completa	Kushner, M. (2014). Why the buildings of the future will be shaped... by you?. Vancouver: TED Talks. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=hha0NsYXS5c . 05 de Febrero de 2016
Reseña del Contenido	¿Por qué los edificios del futuro serán construidos por ti?, Se realiza una comparación paralela en los últimos 30 años de arquitectura, en los cuales, explica el autor, la arquitectura funciona de manera pendular donde se diseñaba con innovación y en otras épocas copiando símbolos, hasta 1997 cuando Frank Gehry inauguró el Guggenheim de Bilbao, el cual se convirtió rápidamente en un símbolo sin necesidad de copiar arquitectura del pasado. De manera que el poder de la arquitectura son las emociones y las conexiones viscerales que sentimos en los lugares que habitamos y explica que ningún edificio es demasiado pequeño para la innovación.
Reseña del autor(autores)	Mark Kushner. Arquitecto estadounidense graduado de la Escuela de Firch. Director creativo de HWKN (Hollwich & Kushner). Licenciado en artes con especialización en ciencias políticas y arquitectura vernácula como artefacto cultural de la Universidad de Pensilvania. Maestría en Arquitectura de la Escuela de graduados en Arquitectura de Harvard. Fundador de Architizer.
Valoración para la investigación	Más que una fuente de información es una fuente de motivación a crear e innovar en arquitectura, sin el interés en el cómo se construye si no en que se construye, de igual manera es relevante la idea de que no se precisa mucho tiempo para pensar un edificio pero si para construirlo siendo que cada edificio diseñado hoy será diferente al de mañana.
Ubicación del material	https://www.youtube.com/watch?v=hha0NsYXS5c

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 013	
Referencia completa	Green, M. (2013). Why we should build wooden skyscrapers?. California: TED Talks. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=Xi_PD5aZT7Q . 05 de Febrero de 2016
Reseña del Contenido	¿Por qué deberíamos construir rascacielos en madera?, es la tesis de la conferencia, donde el arquitecto de manera sintética explica cuál es la importancia de implementar la madera como parte fundamental de la estructura de los edificios modernos. Realiza una comparación válida entre los materiales comúnmente utilizados en la construcción y la madera, explicando un sistema constructivo desarrollado por su equipo y el modo en el que se debe usar sin recurrir a la tala afectando la naturaleza.
Reseña del autor(autores)	Michael Green. Arquitecto canadiense miembro del Real Instituto de Arquitectura de Canadá. Fundador y director creativo de MGA (Michael Green Architects). IIDA Proyecto del Año y varios AIBC, y Premios de Diseño en madera de América del Norte.
Valoración para la investigación	Información estadística de las ventajas y desventajas de utilizar la madera en el proyecto, fomentar la investigación del sistema constructivo con paneles masivos de madera, forma en la cual se compensa la extracción de este material para utilizarlo en la construcción de rascacielos.
Ubicación del material	https://www.youtube.com/watch?v=Xi_PD5aZT7Q

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 014	
Referencia completa	<p>Conferencia Treasure, J. (Junio, 2014). Los Arquitectos necesitan usar los Oídos. En TED Talks. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=y5nbWUOc9tY 21 de febrero de 2016</p>
Reseña del Contenido	<p>Se presenta como un arquitecto preocupado por el desarrollo de proyectos a partir de la acústica; critica a los arquitectos por no diseñar con todos los sentidos sino únicamente con los ojos, argumentando que el ruido o mejor, el mal manejo de las ondas sonoras producidas en un espacio afectan la calidad de vida de las personas.</p>
Reseña del autor(autores)	<p>Julian Treasure es un orador internacional codiciados y con calificación superior. El libro de Julian Sound Business es la obra fundamental en la creación de sonido negocio intencional, eficaz , ahora en su segunda edición y también publicado en japonés . Ha sido ampliamente presentado como un experto en sonido y la comunicación en los medios del mundo , incluyendo la revista TIME ; El economista; Los tiempos; TV y radio en el Reino Unido , Estados Unidos, Canadá , Australia y Países Bajos, así como muchas revistas y sitios web internacionales de comercio y negocios .</p>
Valoración para la investigación	<p>Los arquitectos deben comprender que es una función que les corresponde, el diseño de los sonidos, de este factor también depende la calidad de los espacios y la calidad de vida de los usuarios.</p>
Ubicación del material	<p>Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=y5nbWUOc9tY 21 de febrero de 2016</p>

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 015	
Referencia completa	Colectivo 720 (2015). <i>Portafolio 2015</i> . Cali: Colectivo 720. Recuperado de: https://issuu.com/colectivo720/docs/2015 Febrero 16 de 2016
Reseña del Contenido	De manera sintética, tanto gráfica como textualmente, se presentan en su portafolio los proyectos que han desarrollado: de tipo privado, público y su participación en concursos. Abarcan los proyectos desde la solicitud hasta la solución por parte del taller de arquitectura además de su respectiva presentación.
Reseña del autor(autores)	Colectivo 720 es un taller de diseño con interés particular sobre los proyectos de alto impacto social y cultural. Fundado en Cali, Colombia en 2011 por los Arq. Mario Camargo y Luis Orlando Tombé.
Valoración para la investigación	Se estudian algunos de sus proyectos para comprender como aplican su filosofía empresarial en el desarrollo de ideas y conceptos reflejados en su arquitectura. Alcanza un valor importante la presentación gráfica de los proyectos enfocados principalmente en aquellos con participación en concursos públicos y privados, convirtiéndose así como referente moderno de presentación.
Ubicación del material	Disponible en: https://issuu.com/colectivo720/docs/2015 Febrero 16 de 2016

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA – 016

Referencia completa	Le Corbusier (Primera Reimpresión 1998). <i>Hacia una Arquitectura</i> . Barcelona: Ediciones Apóstrofe. Recuperado de: https://www.academia.edu/6468653/Le_Corbusier_-_Hacia_Una_Arquitectura_PDF
Reseña del Contenido	El autor describe una vivienda, las áreas que la componen y sus características físicas en cuanto a delimitación y funcionalidad de espacios. Cuestiona cómo es la función de habitar en medio de muebles, arte, muros, armarios, ventanas, luces, pisos y establece una comprensión sobre el tipo de usuario y su rol dentro de la vivienda. Lo anterior concluye en el Manual de la Vivienda, en el cual propone características puntuales para cada habitación y su relación con las demás.
Reseña del autor(autores)	Charles-Edouard Jeanneret. Estudió en la Escuela de Arte de La Chaux-de-Fonds. Arquitecto, pintor, teórico, escultor, escritor. Profesor de la Escuela de Arte de París.
Valoración para la investigación	En cierto modo, invita a reflexionar sobre la profundidad del diseño arquitectónico, a cuestionarse sobre el verdadero significado de lo que se crea o se recrea, sobre el por qué y el para qué de la labor que se cumple como arquitecto. No basta con sólo imaginar y dibujar el espacio, la concepción de ello va más allá y tiene un trasfondo esencial que puede cambiar la percepción del habitar como principal función del usuario.
Ubicación del material	https://www.academia.edu/6468653/Le_Corbusier_-_Hacia_Una_Arquitectura_PDF

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 017	
Referencia completa	Aymonino, C. (1926). <i>La Vivienda Racional: ponencias de los congresos CIAM 1929-1930</i> Barcelona: Gustavo Gili.
Reseña del Contenido	Se presenta al hombre, su evolución a partir de diferentes épocas y el modo de vivir en cada una de ellas. Gropius expone el papel del hombre y de la mujer en cada época y cómo es su relación en familia como seres dependientes e independientes. Lo anterior es un breve análisis sociológico para entender las dinámicas que caracterizan cada época estudiada. El significado de Familia, Matrimonio y Vivienda cambian con la aparición de nuevos aspectos socioculturales y estas determinan el objetivo de cada tipo de vivienda, en esta oportunidad la casa comunitaria de muchos pisos para la población obrera. Se resalta el valor del espacio, que sin necesidad de tener amplitud, con buena iluminación y ventilación se logran óptimas condiciones habitables.
Reseña del autor(autores)	Walter Gropius. Arquitecto Alemán. Fundador y Director de la Bauhaus. Trabajó con Peter Behrens
Valoración para la investigación	El texto promueve un paso relevante en el proceso de diseño de un proyecto arquitectónico que muchas veces se omite: el diagnóstico del usuario y su condición sociocultural. Recalca la importancia de entender quién va a ser el habitante y cómo va a habitar. En el texto se presenta la evolución del hombre con los cambios que ello implica. Del mismo modo, se plantea ese análisis sobre una persona como ser individual pero que hace parte de una familia o comunidad, lo que lleva a pensar que se debe entender más allá de lo obvio y proyectar más allá de lo individual.
Ubicación del material	Biblioteca Alfonso Palacio Rudas. Universidad Piloto de Colombia. Piso 3. Clasificación: 711.1 A982v

SISTEMATIZACIÓN DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / FICHA - 018	
Referencia completa	Heidegger, M. (1996). El Origen de la obra de Arte. <i>Caminos de Bosque</i> (pp. 7-62). Madrid: Alianza. Versión española de Helena Cortés y Arturo Leyte.
Reseña del Contenido	<p>Para entender el origen de la obra de arte, el autor interpreta varios puntos que tienen influencia en el análisis. El artista, la obra y el arte, concluyendo que los dos primeros se complementan entre sí y responden al tercero.</p> <p>Empieza un desglose del porqué de las cosas, interpretando incluso el significado de cosa. Son tres subtemas (La cosa y la obra; La obra y la verdad; La verdad y el arte.) en los que el autor desde una consecución por escalas e importancia intenta entender a la obra, al artista y al arte. La obra de arte desoculta la verdad oculta y ese es el acontecimiento de la obra.</p>
Reseña del autor(autores)	Martin Heidegger, filósofo, escritor y catedrático Alemán. Estudió teología católica, ciencias naturales y filosofía en la Universidad de Friburgo de Brisgovia. Docente de filosofía en Friburgo y Marburgo.
Valoración para la investigación	<p>El texto requirió demasiada atención para intentar lograr una comprensión sobre todos los términos que se planteaban. Generó inquietudes sobre el origen de las cosas, empezando por entender qué es una cosa. Enfocado hacia la arquitectura y la obra de arte como tal, hace que se cuestione todo, desde una idea hasta la concepción física de ella.</p> <p>Desde la investigación se valora el hecho no dejar pasar las cosas en vano, y generarse verdaderamente preguntas sobre lo que se hace o se deja de hacer, teniendo como base y fundamento un buen concepto y criterio.</p>
Ubicación del material	Recuperado de: https://joaocamillopenna.files.wordpress.com/2014/03/163022101-heidegger-martin-caminos-de-bosque.pdf

Anexo No. 3. Antecedentes

La investigación inicial para el proceso de desarrollo del proyecto de grado, ha sido orientada por el director de Grupo. La primera bibliografía sugerida fue el libro ELEMENTAL del Arq. Aravena, A. (2012)¹⁴ reciente ganador del premio Pritzker de Arquitectura, en el cual presenta la evolución de sus conceptos, teorías y la aplicación de estas en sus proyectos más representativos, enfocados principalmente en el desarrollo de la vivienda social mediante la participación de la comunidad en el proceso de diseño arquitectónico. Esta bibliografía aporta a la investigación como referente en la aplicación de estrategias para la concepción de viviendas con diferentes tipos de usuarios particularmente para los oficiales y suboficiales, en condiciones de aislamiento, para el desarrollo de sus actividades de formación y entrenamiento.

En este sentido, es de vital importancia entender la arquitectura contemporánea y ser conscientes que es la base para la arquitectura del futuro, puesto que las personas y el habitar evolucionan constantemente con factores como la innovación, por ello la segunda fuente de investigación fueron videoconferencias llamadas TED Talks¹⁵, en las cuales arquitectos de las firmas más reconocidas actualmente presentan algunos de sus conceptos base, los cuales se ven reflejados en sus proyectos, demostrando de manera clara como nacen las ideas, la concepción del diseño y la posterior ejecución del mismo, influyendo de manera relevante en el proceso que se está llevando a cabo en el proyecto

¹⁴ Aravena, A. & Lacobell, A. (2012). *Elemental: Manual de Vivienda Incremental y Diseño Participativo*. Alemania: Hatje Cantz.

¹⁵ TED Talks: Tecnología, Entretenimiento y Diseño. Organización sin ánimo de lucro que realiza eventos en torno a ideas dignas de difusión.

de grado. Se busca innovar mediante la arquitectura a través de los espacios que generen emociones, pensando en el futuro, en el habitar y en el vivir.

En consecuencia, toda la información obtenida y analizada fue la base teórica para el desarrollo de ejercicios experimentales de vivienda, orientados hacia diferentes factores, aspectos y temas como concepto, idea, usuario, problema, filosofía, sentimientos y poesía. Ejercicios realizados desde la base de Diseño IX, Facultad de Arquitectura y Artes de la Universidad Piloto de Colombia.

Por consiguiente, el objetivo de dicho ejercicio es adquirir tanto perspectivas como posiciones diversas para que al estudiar y entender el problema real y sus incidencias, se llegue a una respuesta más asertiva y contundente, en concordancia con los propósitos planteados en el proyecto de grado.

Anexo No. 4. Edificios Existentes

DESCRIPCIÓN DE LOS INMUEBLES QUE SE REUTILIZAN

BLOQUE EDIFICIO DE COMANDO – COMEDOR-COCINA – ALOJAMIENTO I.M.



DESTINACION ACTUAL: Oficinas – Alojamiento – Comedor tropa y cocina **AREA**

CONSTRUIDA: 1.390 m2. **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno.

DESCRIPCION CONSTRUCTIVA: estructura en concreto reforzado, cubierta en teja ondulada de asbesto cemento, estructura de cubierta en cercha metálica, mampostería bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica (oficinas) y baldosa de granito pulido para las barracas y comedor, ventanas y puertas en aluminio. **VETUSTEZ:** 28 años aprox.

EDIFICIO CAPILLA



VIVIENDAS DETRÁS DE LA CAPILLA



DESTINACION ACTUAL: Área de culto – Viviendas Fiscales. **AREA CONSTRUIDA:** 297.00 m2 **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, cubierta en teja termoacustica, estructura de cubierta en madera, mampostería bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica ventanas y puertas en aluminio. **VETUSTEZ:** 28 años

EDIFICIO DE ALMACEN – PLANA MAYOR



DESTINACION ACTUAL: Oficinas y almacén. **AREA CONSTRUIDA:** 462,00 m². **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, cubierta en ondulada de asbesto cemento, cielorraso en icopor, estructura de cubierta en cercha metálica, mampostería bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica ventanas y puertas en aluminio, andenes perimétricos **VETUSTEZ:** 23 años.

CAMARA DE INFANTES



DESTINACION ACTUAL: Área de esparcimiento. **AREA CONSTRUIDA:** 72,00 m2 **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, cubierta en teja termo acústica, estructura de cubierta en cercha metálica, sin cielorraso, mampostería bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica ventanas y puertas en aluminio. **VETUSTEZ:** 5 años.

SANIDAD



DESTINACION ACTUAL: área de esparcimiento. **AREA CONSTRUIDA:** 198,00 m2 **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en madera, cubierta en teja ondulada de asbesto cemento, cielorraso en drywall, mampostería en bloque pañetado y pintado, Piso en baldosa de cerámica, paredes de los consultorios enchapadas, puertas externas en aluminio e internas en madera, ventanas en aluminio. **VETUSTEZ:** 23 años.

CAMARA DE OFICIALES



DESTINACION ACTUAL: Área de alojamiento y comedor. **AREA CONSTRUIDA:** 640,00 m² .**No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en madera, cubierta en teja ondulada de asbesto cemento, cielorraso en drywall, mampostería en bloque pañetado y pintado, Piso en baldosa de cerámica, puertas en madera y ventanas en aluminio. **VETUSTEZ:** 33 años.

CAMARA DE SUBOFICIALES



DESTINACION ACTUAL: área de esparcimiento y alojamiento. **AREA CONSTRUIDA:** 648,00 m2 **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en madera, cubierta en teja ondulada de asbesto cemento, cielorraso algunas áreas en drywall, otras en PVC y otras en icopor, mampostería en bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica, puertas en madera y ventanas en aluminio. **VETUSTEZ:** 33 años.

ALOJAMIENTOS SUBOFICIALES



DESTINACION ACTUAL: área de alojamiento. **AREA CONSTRUIDA:** 510,00 **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en cercha metálica, cubierta en teja ondulada de asbesto cemento, cielorraso en drywall, cielorraso algunas áreas en drywall, otras en PVC y otras en icopor, mampostería en bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica, puertas en madera y ventanas en aluminio.. **VETUSTEZ:** 28 años.

CANILES



DESTINACION ACTUAL: área de alojamiento caniles. **AREA CONSTRUIDA:** 108,00 m2 **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en madera, cubierta en teja ondulada de asbesto cemento, sin cielorraso, mampostería en bloque pañetado y pintado, piso en acabado de cemento esmaltado, puertas y cerramiento en tubo metálico y malla eslabonada. **VETUSTEZ:** 8 años.

ALOJAMIENTO INFANTES PROFESIONALES



DESTINACION ACTUAL: Alojamiento de tropa. **AREA CONSTRUIDA:** 80.40 m2. **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en perfil metálico, cubierta en teja termo acústica, cielorraso en PVC, mampostería en bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica, puertas externas metálica e internas en madera, ventanas en aluminio. **VETUSTEZ:** 6 años.

GUARDIA



DESTINACION ACTUAL: control acceso. **AREA CONSTRUIDA:** 75,00 m2. **No. PLANTAS:** dos. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en concreto reforzado, estructura de cubierta en cercha metálica, cubierta en teja termo acústica, cielorraso en placa de concreto (piso 1) e icopor (piso 2), mampostería en bloque pañetado y pintado, piso en baldosa de cerámica, puertas metálicas, ventanas en aluminio. **VETUSTEZ:** 18 años.

VIVIENDAS FISCALES SUBOFICIALES



DESTINACION ACTUAL: Vivienda Fiscal. **AREA CONSTRUIDA:** Tres módulos de dos casas cada uno. Total 608.40 m². **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en sistema royalco (muros estructurales), estructura de cubierta en perfil metálico, cubierta en teja de PVC, cielorraso en PVC, mampostería en PVC, piso en baldosa de cerámica, puertas externas e internas en PVC, ventanas en PVC. **VETUSTEZ:** 6 años.

VIVIENDAS FISCALES OFICIALES



DESTINACION ACTUAL: Vivienda Fiscal. **AREA CONSTRUIDA:** Tres módulos de dos casas cada uno. Total 608.40 m². **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** estructura en sistema royalco (muros estructurales), estructura de cubierta en perfil metálico, cubierta en teja de PVC, cielorraso en PVC, mampostería en PVC, piso en baldosa de cerámica, puertas externas e internas en PVC, ventanas en PVC. **VETUSTEZ:** 6 años.

ALOJAMIENTOS COMPAÑÍA UNIDADES FLUVIALES



DESTINACION ACTUAL: Alojamiento de Tropa. **AREA CONSTRUIDA:** Son dos bloques de 142 M² y 165 M². Total 307 m² **No. PLANTAS:** una. **ESTADO DE CONSERVACION:** bueno. **DESCRIPCION CONSTRUCTIVA:** Estructura en concreto reforzado, Pisos en cemento con acabado en mineral rojo, cubierta ondulada de asbesto cemento, estructura de cubierta en perfilería metálica, puertas de madera y ventanas en aluminio. **VETUSTEZ:** 8 años.

Anexo No. 5. Programa de Áreas

ÁREAS DEL PROYECTO

El proyecto desde las áreas inicia desde la identificación de las zonas de afectación (costa y mangle) que se restan al área total del lote y del cual se obtiene el área neta urbanizable. Posterior al diseño urbano en plano, del ajuste de las áreas sobre la neta urbanizable, sale el área de intervención de vivienda, que será el enfoque del proyecto urbano y arquitectónico. Ver Tabla 1.

AREA GENERAL LOTE SECTOR 1			%
ÁREA LOTE	450911	m ²	100%
AFECTACION	265589	m ²	59%
AFECTACION DE COSTA	66992	m ²	-
AFECTACION DE MANGLE	198597	m ²	-
AREA NETA URBANIZABLE	185322	m ²	41%
AREA INTERVENCIÓN VIVIENDA	66996.46	m ²	-

Tabla 1 Anexos. Áreas generales lote.

El área neta urbanizable posee una superficie de 185.322m², sobre los cuales se ha zonificado por usos, usuarios y bajo los principios de diseño urbano mencionados en el Documento Técnico. Consiste en todos los programas mencionados en la Tabla 2 en donde se puede apreciar un estimado del área total construida para cada uno de ellos, la cantidad de pisos, la ocupación en primer nivel, el área libre restante, el total del lote dispuesto y su correspondiente porcentaje dentro del área neta urbanizable. Continuo a ello, la ocupación por lote y un promedio en general.

PROGRAMA DE ÁREAS BATALLON - SECTOR 1									
AREA CONSTRUIDA BATALLON - SECTOR 1				PISOS	AREA OCUP. 1 PISO	AREA LIBRE	AREA LOTE	%	I.O. x LOTE
AREA NETA URBANIZABLE	185322	m ²	19%				185322.00	100%	
HOSPITAL NIVEL 2	7090.548	m ²	3.83%	4	1772.64	4915.83	6688.47	4%	0.27
COLEGIO	2154	m ²	1.16%	2	1076.96	4908.41	5985.37	3%	0.18
CAPILLA	550.821	m ²	0.30%	1	550.82	1675.60	2226.42	1%	0.25
COMANDO CENTRAL	1424.428	m ²	0.77%	2	712.21	1894.97	2607.18	1%	0.27
AREA DE PARQUE AUTOMOTOR TALLERES	1702	m ²	0.92%	1	1702.00	2211.99	3913.99	2%	0.43
BARRACAS	5625	m ²	3.04%	2	2812.50	13965.97	16778.47	9.05%	0.17
CAMARA OFICIALES	869.96	m ²	0.47%	1	869.96	753.28	1623.24	0.88%	0.54
CAMARA SUBOFICIALES	632.356	m ²	0.34%	1	632.36	445.08	1077.44	0.58%	0.59
GIMNASIO	164	m ²	0.09%	1	164.00	495.34	659.34	0.36%	0.25
MINIMARKET	280	m ²	0.15%	1	280.00	748.92	1028.92	0.56%	0.27
EDIFICIOS EXISTENTES (VIVIENDAS FISCALES)	2510.34	m ²	1.35%	2 y 4	881.96	1812.20	2694.15	1.45%	0.33
SANIDAD	439.994	m ²	0.24%	1	439.99	1106.31	1546.30	0.83%	0.28
VIVIENDA DE SUBOFICIALES Y OFICIALES	12503.86	m ²	-	-	-	-	-	-	-
VIVIENDA DE OFICIALES SOLTEROS	993.4	m ²	0.54%	2	597.35	1101.61	1698.96	0.92%	0.35
VIVIENDA DE OFICIALES CASADOS	5136	m ²	2.77%	2	3357.60	2750.78	6108.38	3.30%	0.55
VIVIENDA DE SUBOFICIALES SOLTEROS	1894.46	m ²	1.02%	2	796.37	1332.30	2128.67	1.15%	0.37
VIVIENDA DE SUBOFICIALES CASADOS	4480	m ²	2.42%	1	4480.00	2894.08	7374.08	3.98%	0.61
AREA CANINA	81	m ²	0.04%	1	81.00	1420.00	1501.00	0.81%	0.05
AREA TOTAL CONSTRUIDA	33077.889	m ²	17.85%	TOTAL OCUP.	21207.72		65640.37	35.42%	0.11
			0.00%	TOTAL AREAS LIBRE FUERA DE LOTES			119681.63	64.58%	

Tabla 2 Anexos. Programa de áreas batallón.

Teniendo en cuenta que el enfoque de este proyecto de grado es el área de vivienda para oficiales y suboficiales, se considera importante realizar un diseño urbano razonable, con áreas ajustadas a la realidad. Por este motivo, se presentan a continuación, los programas de áreas aproximados, en detalle y resumen, de los principales proyectos arquitectónicos que integran el proyecto urbano del área de batallón y un cuadro final de cada uno en el que se presentan las áreas ajustadas del lote, total construida, ocupación en primer piso y libre.

HOSPITAL NIVEL 2

Dispuesto para uso del batallón y del municipio de Turbo, cuenta con los principales servicios de esta categoría. Se encuentra al norte del lote como una sesión del proyecto al municipio. Se articula como una transición entre el área urbana y el batallón.

PROGRAMA DE HOSPITAL NIVEL 2		
	ÁREA	SUBTOTAL ÁREA
SERVICIOS DE ADMINISTRACION Y DIRECCION		208
SERVICIOS AMBULATORIOS		1146.5
CONSULTA EXTERNA	544	
URGENCIAS	602.5	
SERVICIOS DE APOYO Y DIAGNOSTICO		1027
REHABILITACION	146	
FARMACIA	145	
LABORATORIO CLÍNICO	152	
UNIDAD TRANSFUSIONAL	16	
IMAGENOLÓGIA	315.5	
CENTRAL DE CITAS, CAJA, FACT, IMAGE.	52	
RAYOS X	45	
TOMOGRFO AXIAL COMPUTARIZADO	31	
ECOCARDIOGRAFO	18	
RESONADOR COMO AREA DE AMPLIA.	71.5	
MAMOGRAFO	9	
ECOGRAFO	26	
UNIDAD PROCEDIMIENTOS ESPECIALES		436.5
PROCED. ESPECIALES CENTRAL DE CITAS	55.5	
GASTROENTEROLOGIA	83	
UNIDAD RENAL	123	
UROLOGIA	83	
NEUMOLOGIA	53	
CARDIOLOGIA NO INVASIVA	39	
SERVICIO OBSTÉTRICO- QUIRURGICO		507.5
UNIDAD OBSTETRICIA	176	
UNIDAD QUIRÚRGICA	224.5	
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	107	
SERVICIOS HOSPITALARIOS		1719
MEDICINA INTERNA	369	
GINECO-OBSTETRICIA	236	
MEDICO QUIRURGICOS	288	
PEDIATRIA	232	
LACTARIO	24	
PACIENTES CRONICOS	316.5	
UCI GENERAL	253.5	
SERVICIOS GENERALES		641
COCINA	52	
LAVANDERIA	79.5	
ALMACEN	148	
MORGUE	64	
BASURAS	78	
MAQUINAS	151	
APOYO SERVICIOS GENERALES	68.5	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		224.5
AUDITORIO	127.5	
ORATORIO	12.5	
CAFETERIA	84.5	
SUBTOTAL		5910
CIRCUL. CONEXIÓN SERVIC. PUNTO FIJO	15%	886.5
TOTAL CONSTRUIDO		6796.5

PROGRAMA DE HOSPITAL NIVEL 2 - RESUMEN	
	SUBTOTAL ÁREA
SERVICIOS DE ADMINISTRACION Y DIRECCION	208 m ²
SERVICIOS AMBULATORIOS	1146.5 m ²
SERVICIOS DE APOYO Y DIAGNOSTICO	1027 m ²
UNIDAD PROCEDIMIENTOS ESPECIALES	436.5 m ²
SERVICIO OBSTÉTRICO- QUIRURGICO	507.5 m ²
SERVICIOS HOSPITALARIOS	1719 m ²
SERVICIOS GENERALES	641 m ²
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	224.5 m ²
SUBTOTAL	5910 m²
CIRCUL. CONEXIÓN SERVIC. PUNTO FIJO	15% 886.5 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	6796.5 m²

DATOS AJUSTADOS AL PLANO	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDO	7090.548 m ²
ÁREA LOTE	6688.47 m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO	1772.637 m ²
ÁREA LIBRE	4915.833 m ²

Tabla 3 Anexos. Programa de áreas hospital

CAPILLA

CAPILLA		
TEMPLO		
Personas Sentadas	250 x 0,5 m ²	125
Personas de pie	50 x 0,2 m ²	10
Circulaciones		135
Presbiterio		20
Sacristia		10
TOTAL		300
DESPACHO PARROQUIAL - CASA CURAL		
Alcoba de servicio/Oficina		30
Baño		6
TOTAL		36
CONSTRUCCIÓN CUBIERTA		
		336
AREA LIBRE		2949
AREA TOTAL LOTE		3285

DATOS AJUSTADOS AL PLANO		
AREA TOTAL CONSTRUIDO	550.821	m ²
AREA LOTE	2226.417	m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO	550.821	m ²
ÁREA LIBRE	1675.596	m ²

Tabla 4 Anexos. Programa de áreas Capilla

TALLERES

AREA DE PARQUE AUTOMOTOR TALLERES		
	AREA	m ²
PELUQUERIA		m ²
COMEDORES		m ²
LAVANDERIA		m ²
IMPLEMENTOS DE CAMPAÑA		m ²
ARMERILLO		m ²
POLVORÍN		m ²
TOTAL	2959	m²

DATOS AJUSTADOS AL PLANO		
AREA TOTAL CONSTRUIDO	1702	m ²
AREA LOTE	3913.986	m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO	1702	m ²
ÁREA LIBRE	2211.986	m ²

Tabla 5 Anexos. Programa de áreas Talleres

CÁMARA DE OFICIALES Y SUBOFICIALES

CAMARA DE OFICIALES	
AREAS RECREATIVAS	
Salon de television	37
Area de juegos	28
Bar	38
COMEDOR	50
SERVICIOS	
Baño damas	10
Baño caballeros	10
Oficina	6
Aseo	5
SERVICIOS - COCINA	
Area de entrega	11
Preparación cocción y lavado	12
Aseo	1
Baño	2
Cuarto Frio (frutas y verduras)	6
Congelador carnes	6
Despensa	6
SUBTOTAL	228
CIRCULACIÓN	80
AREA CONSTRUIDA	308
Piscina	150
AREA LIBRE	900

CAMARA DE SUBOFICIALES	
AREAS RECREATIVAS	
Salon de television	37
Area de juegos	28
Bar	38
COMEDOR	50
SERVICIOS	
Baño damas	10
Baño caballeros	10
Oficina	6
Aseo	5
SERVICIOS - COCINA	
Area de entrega	11
Preparación cocción y lavado	12
Aseo	1
Baño	2
Cuarto Frio (frutas y verduras)	6
Congelador carnes	6
Despensa	6
SUBTOTAL	228
CIRCULACIÓN	80
AREA CONSTRUIDA	308
Piscina	150
AREA LIBRE	900

DATOS AJUSTADOS AL PLANO					
AREA TOTAL CONSTRUIDO	869.96	m ²	AREA TOTAL CONSTRUIDO	632.356	m ²
AREA LOTE	1623.239	m ²	AREA LOTE	1077.435	m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO	869.96	m ²	OCUPACIÓN PRIMER PISO	632.356	m ²
ÁREA LIBRE	753.279	m ²	ÁREA LIBRE	445.079	m ²

Tabla 6 Anexos. Programas de áreas Cámaras de Oficiales y Suboficiales.

COMANDO CENTRAL

COMANDO CENTRAL	
	SUBTOTAL ÁREA
OFICINA COMANDANTE	25 m ²
RECEPCIÓN COMANDANTE	10 m ²
SARGENTO MAYOR	25 m ²
SALA DE JUNTAS	35 m ²
OFICINA CONTROL INTERNO	12 m ²
OFICINA JURÍDICO	12 m ²
OFICINA PERSONAL	12 m ²
OFICINA LOGÍSTICA	12 m ²
OFICINA OPERACIONES	15 m ²
OFICINA VARIOS	15 m ²
CENTRO OPERACIONES	25 m ²
ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA	15 m ²
SALA DE ESPERA 1	18 m ²
PUNTO DE INFORMACIÓN	10 m ²
CUARTO DE ASEO	5 m ²
BAÑOS	25 m ²
RECEPCIÓN	18 m ²
CAFETERÍA	40 m ²
CUARTO ELÉCTRICO	25 m ²
SUBTOTAL	354 m ²
CIRCULACIONES 40%	141.6 m ²
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	495.6 m ²
CAMPO DE PARADAS	6000 m ²
AREA LOTE	15000 m ²

DATOS AJUSTADOS AL PLANO	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDO	1424.428 m ²
AREA LOTE	2607.183 m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO	712.214 m ²
ÁREA LIBRE	1894.969 m ²

Tabla 7 Anexos. Programa de áreas Comando Central

Los programas de áreas ajustados y planteados arrojan unos datos relevantes para el desarrollo del diseño urbano en cuanto a índices de ocupación, construcción, y alturas máximas. Como resultado, el siguiente cuadro con la propuesta de normativa para el área correspondiente a batallón.

NORMATIVA URBANA PROPUESTA	
ÁREA LOTE	450911 m ²
ÁREA NETA URBANIZABLE	185322 m ²
AFECTACIONES	265589 m ²
CESIÓN (HOSPITAL+COLEGIO)	12673.84 m ²
VÍAS	LOCALES V-7
N° VIVIENDAS	152 UND
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	33077.889 m ²
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.40
INDICE DE OCUPACIÓN	0.30
USO	RESIDENCIAL
HABITABILIDAD	RBD
ALTURAS	1, 2 o 4 PISOS

Tabla 8 Anexos. Normativa Urbana Propuesta

ÁREA DE VIVIENDA

De acuerdo a lo mencionado al principio de este anexo, el enfoque del proyecto de grado es el área de vivienda para oficiales y suboficiales. A continuación se presentará con un mayor grado de detalle las áreas que componen este sector del proyecto urbano, inicialmente en un cuadro resumen (Ver Tabla 9) y posteriormente en otros discriminados.

CUADRO DE ÁREAS VIVIENDA							
ÁREA TOTAL LOTE VIVIENDA		66996.46	m ²	100.00%			
LOTES	N° LOTES	ÁREA LOTE	%	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	ÁREA OCUP. PISO 1		
VIVIENDA							
OFICIALES	CASADOS	48	6108.38 m ²	9.12%	5136 m ²	3357.60 m ²	
	SOLTEROS	1	1698.96 m ²	2.54%	993.4 m ²	597.35 m ²	
	CÁMARA	1	1623.24 m ²	2.42%	869.96 m ²	869.96 m ²	
	FISCALES EXISTENTES	2	2694.15 m ²	4.02%	2510.34 m ²	881.96 m ²	
	SANIDAD	1	1546.30 m ²	2.31%	439.994 m ²	439.99 m ²	
SUBOFICIALES	CASADOS	56	7374.08 m ²	11.01%	4480 m ²	4480.00 m ²	
	SOLTEROS	2	2128.67 m ²	3.18%	1894.46 m ²	796.37 m ²	
	CÁMARA	1	1077.44 m ²	1.61%	632.356 m ²	632.36 m ²	
SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS							
	GIMNASIO	1	659.34 m ²	0.98%	164 m ²	164.00 m ²	
	MINIMARKET	1	280.00 m ²	0.42%	1028.92 m ²	280.00 m ²	
	PARQUEADEROS	6	2650.275 m ²	3.96%			
	ÁREAS RECREATIVAS	3	5174.504 m ²	7.72%			
ÁREAS PÚBLICAS							
	AISLAMIENTO		3244.901 m ²	4.84%			
	VÍAS		12810.331 m ²	19.12%			
	ANDENES		7038.605 m ²	10.51%			
	ÁREAS LIBRES		10887.28 m ²	16.25%			
ÁREAS TOTALES NETAS					18149.425 m ²	12499.59 m ²	

Tabla 9 Anexos. Cuadro de áreas del sector de vivienda.

En resumen, el proyecto de área de vivienda está compuesto por 152 nuevas unidades habitacionales con una ocupación de 0.19 y un índice de construcción de 0.27. La densidad es baja, de 23 viviendas por hectárea.

ÁREA DE VIVIENDA	
AREA TOTAL LOTE	66996.46 m ²
	6.70 Ha
N° VIVIENDAS	152 UNIDADES
DENSIDAD	22.69 Viv/Ha
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.27
INDICE DE OCUPACIÓN	0.19

Tabla 10 Anexos. Resumen área de vivienda.

Son 152 viviendas distribuidas entre oficiales y suboficiales solteros y casados. El área de los lotes, de cada unidad, la ocupación y el total se pueden ver en la Tabla 11.

VIVIENDAS OFICIALES Y SUBOFICIALES					
TIPOLOGIAS DE VIVIENDA	CANT.	AREA CASA	CIRCULAC.	AREA TOTAL	m ²
VIVIENDA DE OFICIALES					
VIVIENDA PARA SOLTEROS	SENCILLA 6	35	333.4	993.4	m ²
	DOBLE 10	45			
VIVIENDA PARA CASADOS	48	107		5136	m ²
TOTAL	64			6129.4	m ²
VIVIENDA DE SUBOFICIALES					
VIVIENDA PARA SOLTEROS	SENCILLA 16	35	614.46	1894.46	m ²
	DOBLE 16	45			
VIVIENDA PARA CASADOS	56	80		4480	m ²
TOTAL	88			6374.46	m ²
TOTAL	152			12503.86	m ²

SOLTEROS					
			OFICIALES	SUBOFICIALES	
AREA LOTE			1698.963 m ²	2128.667	m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO			597.35 m ²	796.37	m ²
ÁREA LIBRE			1101.613 m ²	1332.297	m ²

CASADOS					
	UNIDAD	OFICIALES	UNIDAD	SUBOFICIALES	
AREA LOTE		127.258 m ²		131.68	m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO		69.95 m ²		80	m ²
PISO 2		37.05 m ²	-		m ²
ÁREA LIBRE		57.308 m ²		51.68	m ²
TOTAL LOTE		6108.384		7374.08	
TOTAL OCUPACIÓN	48	3357.6	56	4480	
TOTAL LIBRE		2750.784		2894.08	

Tabla 11 Anexos. Áreas de vivienda de Oficiales y Suboficiales.

El proyecto también se adapta a las edificaciones existentes. En la siguiente Tabla 12, se identifican un aproximado de las áreas mencionadas, que entran en el diseño del proyecto urbano.

VIVIENDAS EXISTENTES (FISCALES)					
		LOTE 3 EDIF.		LOTE 1 EDIF.	
AREA LOTE		1533.051	m ²	1161.102	m ²
OCUPACIÓN PRIMER PISO		508.74	m ²	373.215	m ²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA		1017.48	m ²	1492.86	m ²
AREA LIBRE		1024.311	m ²	787.887	m ²
TOTAL RESUMEN VIVIENDAS EXISTENTES					
AREA TOTAL LOTES		2694.153	m ²		
ÁREA TOTAL OCUPACIÓN 1 PISO		881.955	m ²		
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA		2510.34	m ²		
ÁREA TOTAL LIBRE		1812.198	m ²		

Tabla 12 Anexos. Áreas de viviendas existentes.

A manera de complemento, se calcularon las áreas correspondientes a vías vehiculares, peatonales, recreativas (parques, plazas) y parqueaderos.

VÍAS		
VEHICULARES ASFALTO		
1	5602.757	m ²
VEHICULAR PEATONAL		
1	615.382	m ²
2	1352.431	m ²
3	427.394	m ²
4	482.197	m ²
TOTAL	2877.404	m ²
PEATONAL NETO		
1	2104.117	m ²
2	928.668	m ²
3	1297.385	m ²
TOTAL	4330.17	m ²
TOTAL	12810.33	m ²

ANDENES		
OFICIALES	3583.399	m ²
EQUIP.	2277.731	m ²
SUBOF.	1177.475	m ²
TOTAL	7038.605	m ²

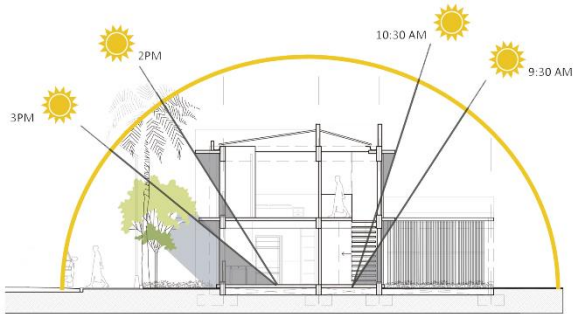
ÁREAS RECREATIVAS		
N°	ÁREA LOTES	
1	2272.773	m ²
2	950.4	m ²
3	823.914	m ²
4	1127.417	m ²
TOTAL	5174.504	m ²

PARQUEADEROS			
N°	ÁREA LOTES		CAPACIDAD
1	287.5	m ²	10
2	715	m ²	26
3	348.92	m ²	12
4	385	m ²	12
5	348.92	m ²	12
6	385	m ²	12
7	179.935	m ²	8
TOTAL	2650.275	m ²	92

Tabla 13 Anexos. Áreas de vías, andenes, áreas recreativas y parqueaderos.

Anexo No. 6. Esquemas bioclimática

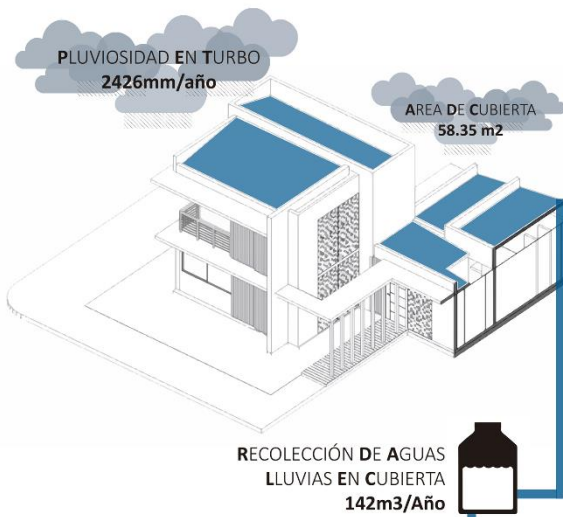
ASOLEACIÓN



VENTILACIÓN



RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



REUSO DE AGUAS LLUVIAS EN LA VIVIENDA



Descarga De Sanitarios



Uso De Lavadora



Aseo General De La Vivienda

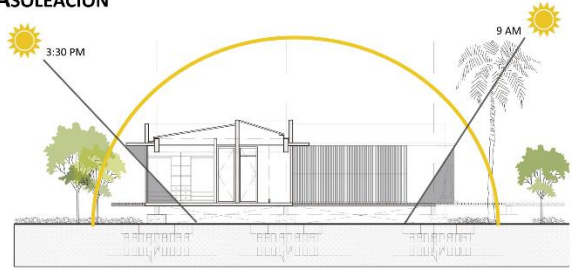


Riego De Plantas Y Zonas Verdes

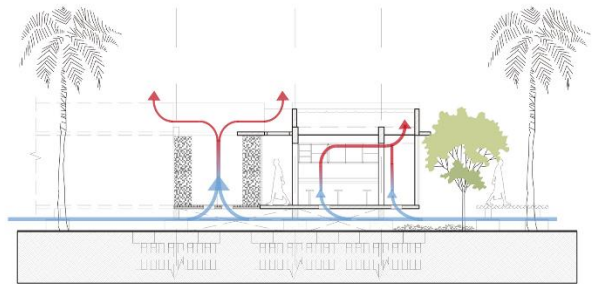


Bioclimática Casa Oficiales Casados

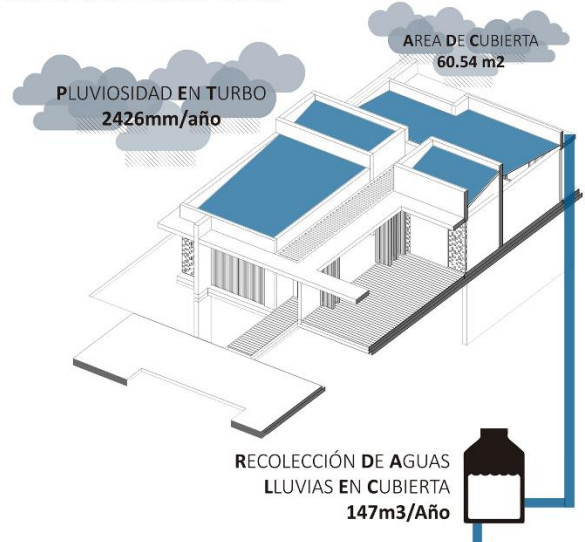
ASOLEACIÓN



VENTILACIÓN



RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



REUSO DE AGUAS LLUVIAS EN LA VIVIENDA



Descarga De Sanitarios



Uso De Lavadora



Aseo General De La Vivienda

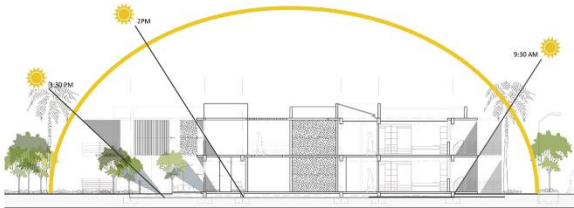


Riego De Plantas Y Zonas Verdes

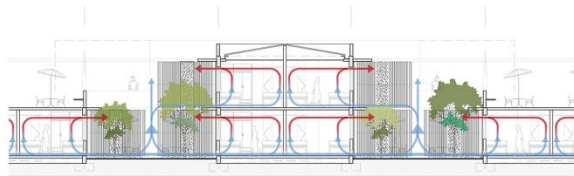


Bioclimática Casa Suboficiales Casados

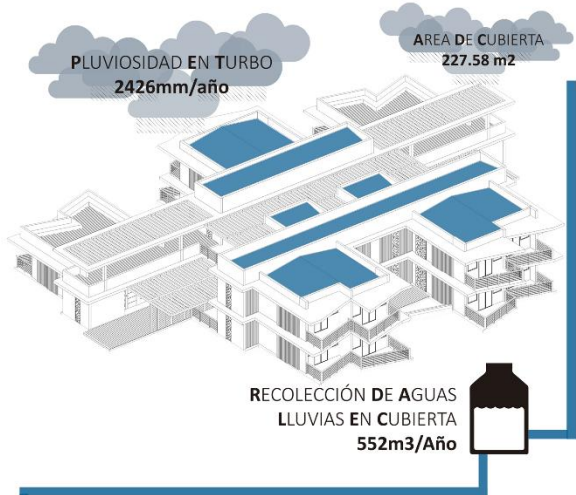
ASOLEACIÓN



VENTILACIÓN



RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



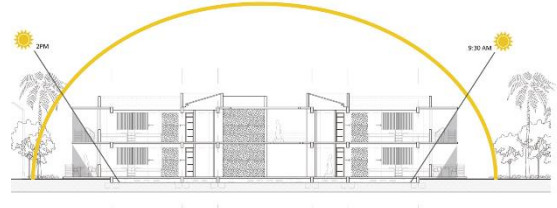
REUSO DE AGUAS LLUVIAS EN LA VIVIENDA

- Descarga De Sanitarios
- Uso De Lavadora
- Aseo General De La Vivienda
- Riego De Plantas Y Zonas Verdes

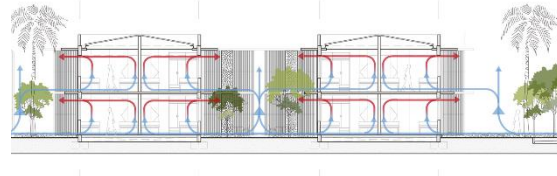
x 1 und = **RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS TOTAL 552m3/Año**

Bioclimática Vivienda Oficiales Solteros

ASOLEACIÓN



VENTILACIÓN



RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



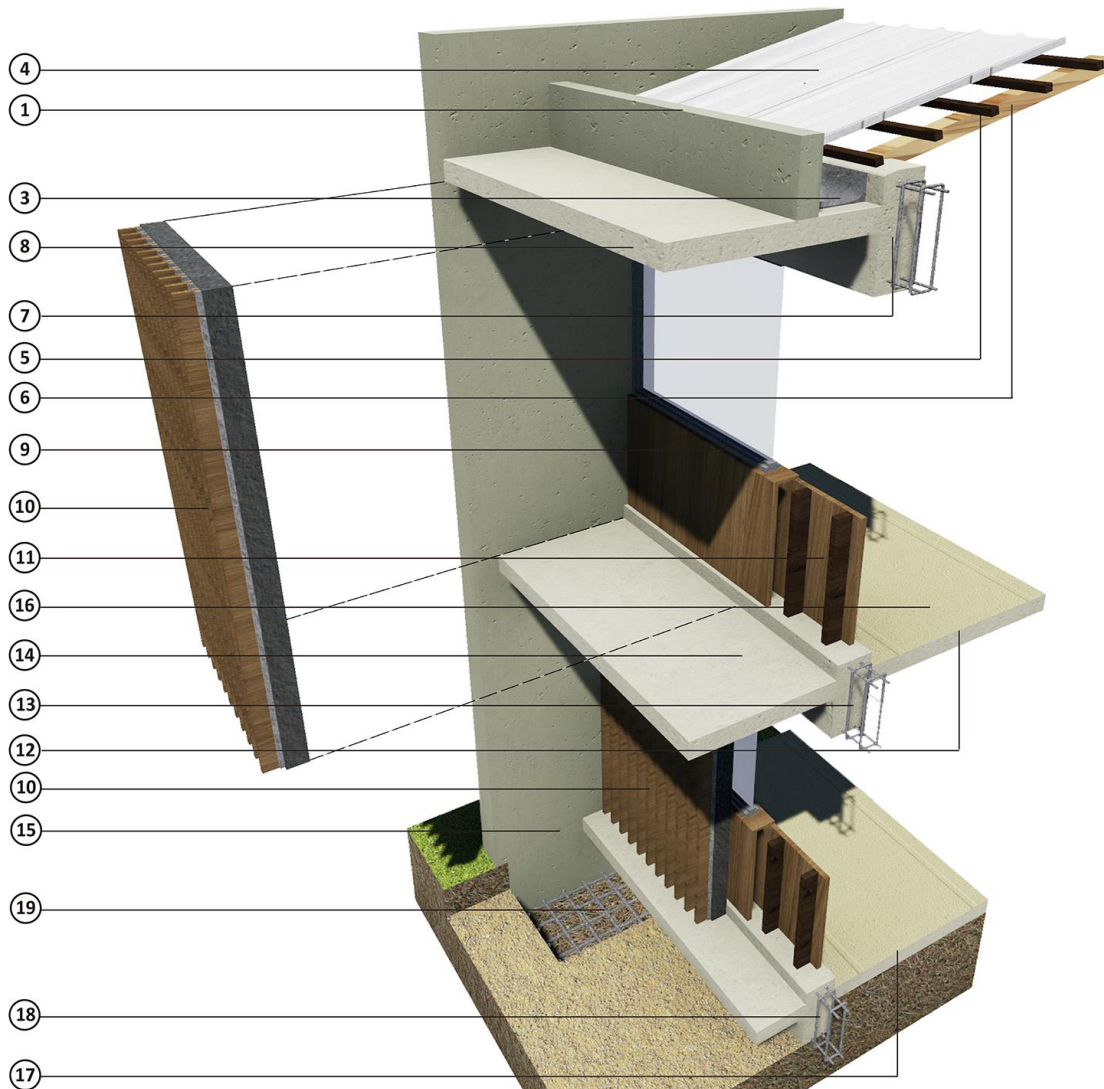
REUSO DE AGUAS LLUVIAS EN LA VIVIENDA

- Descarga De Sanitarios
- Uso De Lavadora
- Aseo General De La Vivienda
- Riego De Plantas Y Zonas Verdes

x 2 und = **RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS TOTAL 1366m3/Año**

Bioclimática Vivienda Subficiales Solteros

Anexo No. 7. Cortes fachada sistema constructivo



- ① Impermeabilización en elastomero poliestérico
- ② Viga canal en concreto prefabricado
- ③ Alistado en mortero 1:2
- ④ Cubierta tipo sandwich Euroover 40N CS
- ⑤ Estructura de cubierta en madera, durmiente
- ⑥ Estructura de cubierta en madera, repisa
- ⑦ Viga de cubierta 0.2 x 0.57 en concreto reforzado de 3500 PSI
- ⑧ Alero 1m: Impermeabilizado en panel alveolar prefabricado en concreto a la vista, $e=0.12$, sin capa de compresión
- ⑨ Marco en madera a la vista para angeo sintético
- ⑩ Panel móvil en listones de madera inmunizada a la vista, anclado entre viga de cubierta y viga de entepiso
- ⑪ Antepecho en madera entamborada a la vista
- ⑫ Placa de entepiso: panel alveolar prefabricado en concreto a la vista, $e=0.12$, sin capa de compresión

- ⑬ Viga de entepiso 0.2 x 0.5 en concreto reforzado de 3500 PSI
- ⑭ Alero 0.8m: Panel alveolar en concreto a la vista, $e=0.12$, sin capa de compresión
- ⑮ Columna tipo 0.6 x 0.2 en concreto reforzado, a la vista, de 4500 PSI
- ⑯ Acabado de piso en porcelanato de 0.6 x 0.6
- ⑰ Placa de contrapiso: panel alveolar prefabricado en concreto $e=0.12$, sin capa de compresión
- ⑱ Viga de contrapiso 0.2 x 0.5 en concreto reforzado de 3500 PSI
- ⑲ Cimentación: zapata de 1.52 x 0.4 en concreto reforzado de 3000 PSI
- ⑳ Cabezote de columna en concreto reforzado 4500 PSI
- ㉑ Cimentación: Cabezote de pilotes hexagonal en concreto reforzado de 3000 PSI
- ㉒ Cimentación: Pilotes hincados en concreto de 3000 PSI

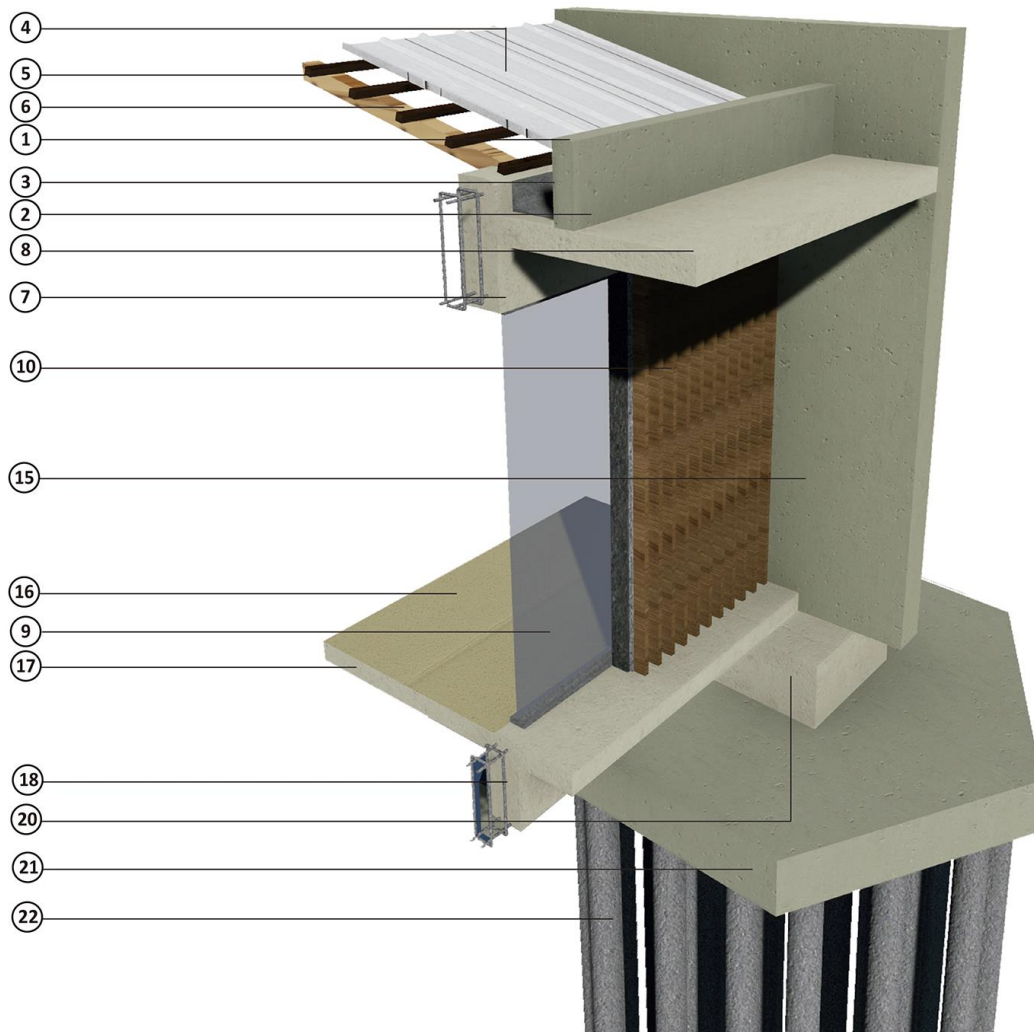
- ① Impermeabilización en elastomero poliésterico
- ② Viga canal en concreto prefabricado
- ③ Alistado en mortero 1:2
- ④ Cubierta tipo sandwich Euroover 40N CS
- ⑤ Estructura de cubierta en madera, durmiente
- ⑥ Estructura de cubierta en madera, repisa
- ⑦ Viga de cubierta 0.2 x 0.57 en concreto reforzado de 3500 PSI
- ⑧ Alero 1m: Impermeabilizado en panel alveolar prefabricado en concreto a la vista, e=0.12, sin capa de compresión
- ⑨ Marco en madera a la vista para angeo sintético
- ⑩ Panel móvil en listones de madera inmunizada a la vista, anclado entre viga de cubierta y viga de entepiso
- ⑪ Antepecho en madera entamborada a la vista
- ⑫ Placa de entepiso: panel alveolar prefabricado en concreto a la vista, e=0.12, sin capa de compresión



- ⑬ Viga de entepiso 0.2 x 0.5 en concreto reforzado de 3500 PSI
- ⑭ Alero 0.8m: Panel alveolar en concreto a la vista, e=0.12, sin capa de compresión
- ⑮ Columna tipo 0.6 x 0.2 en concreto reforzado, a la vista, de 4500 PSI
- ⑯ Acabado de piso en porcelanato de 0.6 x 0.6
- ⑰ Placa de contrapiso: panel alveolar prefabricado en concreto e=0.12, sin capa de compresión
- ⑱ Viga de contrapiso 0.2 x 0.5 en concreto reforzado de 3500 PSI
- ⑲ Cimentación: zapata de 1.52 x 0.4 en concreto reforzado de 3000 PSI
- ⑳ Cabezote de columna en concreto reforzado 4500 PSI
- ㉑ Cimentación: Cabezote de pilotes hexagonal en concreto reforzado de 3000 PSI
- ㉒ Cimentación: Pilotes hincados en concreto de 3000 PSI

CORTE POR FACHADA

VIVIENDA PARA SUBOFICIALES CASADOS



Anexo No. 8. Imágenes de Apoyo



Vivienda Oficiales Casados



Vivienda Suboficiales Casados



Vivienda Suboficiales Solteros



Vivienda Oficiales Solteros

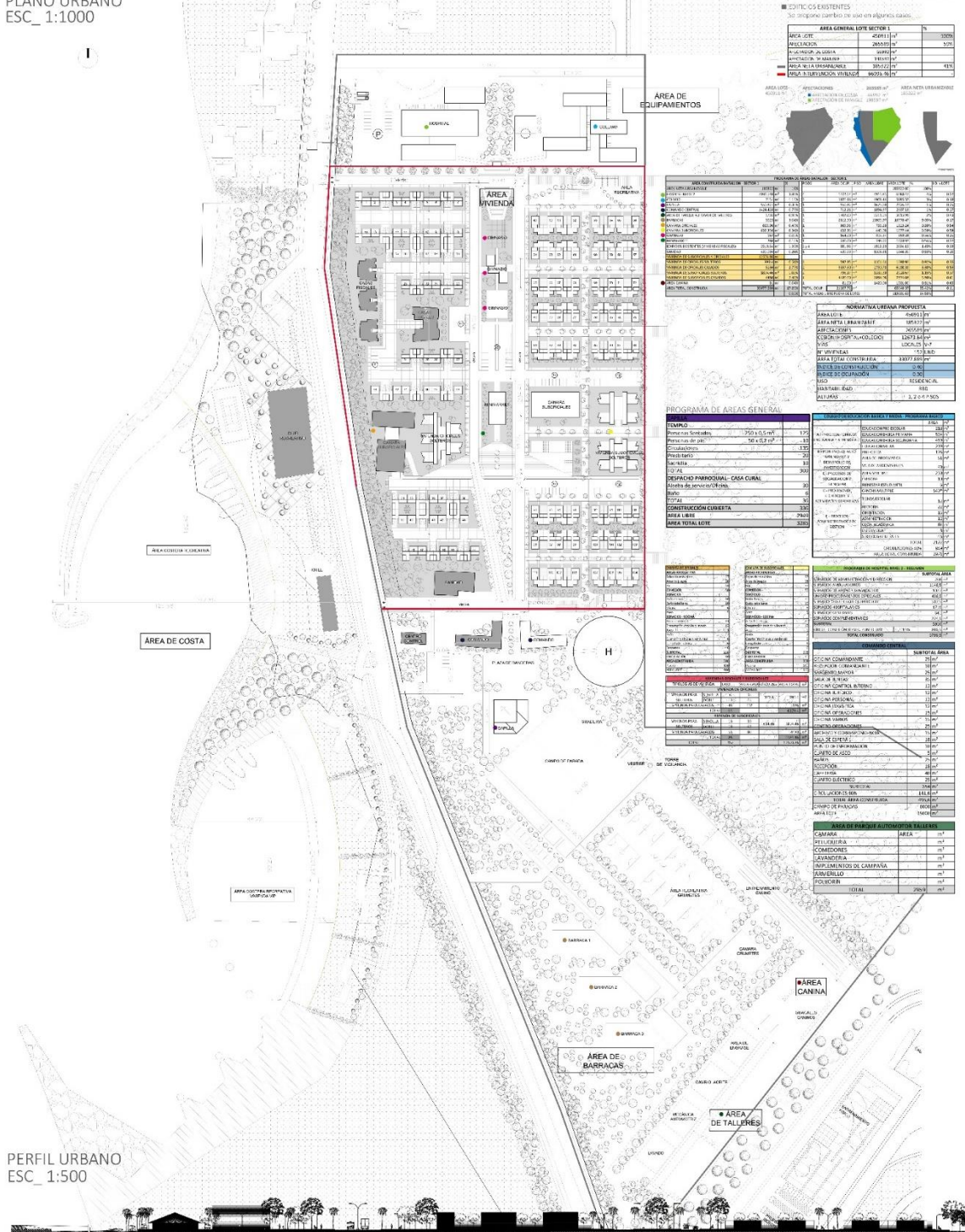




Anexo No. 9. Planimetría Urbana y Arquitectónica

CENTRO DE ENTRENAMIENTO
BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA
 PLANO URBANO
 ESC_ 1:1000

CUADRO DE ÁREAS
 PROPUESTA NORMATIVA



■ EDIFICIOS EXISTENTES
 Se sugiere cambio de uso en algunos casos.

ÁREA	CITE	REGLAMENTO	ÁREA GENERAL LOTE SECTOR 1	%
ÁREA DE EQUIPAMENTOS	200000	100%	200000	100%
ÁREA DE VIVIENDA	100000	100%	100000	100%
ÁREA DE BARRACAS	100000	100%	100000	100%
ÁREA DE TALLERES	100000	100%	100000	100%
ÁREA DE BARRACAS	100000	100%	100000	100%
ÁREA DE TALLERES	100000	100%	100000	100%

ÁREA	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO
ÁREA DE EQUIPAMENTOS	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000	200000
ÁREA DE VIVIENDA	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
ÁREA DE BARRACAS	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
ÁREA DE TALLERES	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000

NOVENA URBANA PROPUESTA

ÁREA DE EQUIPAMENTOS	200000
ÁREA DE VIVIENDA	100000
ÁREA DE BARRACAS	100000
ÁREA DE TALLERES	100000
ÁREA DE BARRACAS	100000
ÁREA DE TALLERES	100000

PROGRAMA DE ÁREAS GENERAL

TIEMPO	DESCRIPCIÓN	ÁREA	VALOR
1	ÁREA DE EQUIPAMENTOS	200000	100%
2	ÁREA DE VIVIENDA	100000	100%
3	ÁREA DE BARRACAS	100000	100%
4	ÁREA DE TALLERES	100000	100%
5	ÁREA DE BARRACAS	100000	100%
6	ÁREA DE TALLERES	100000	100%

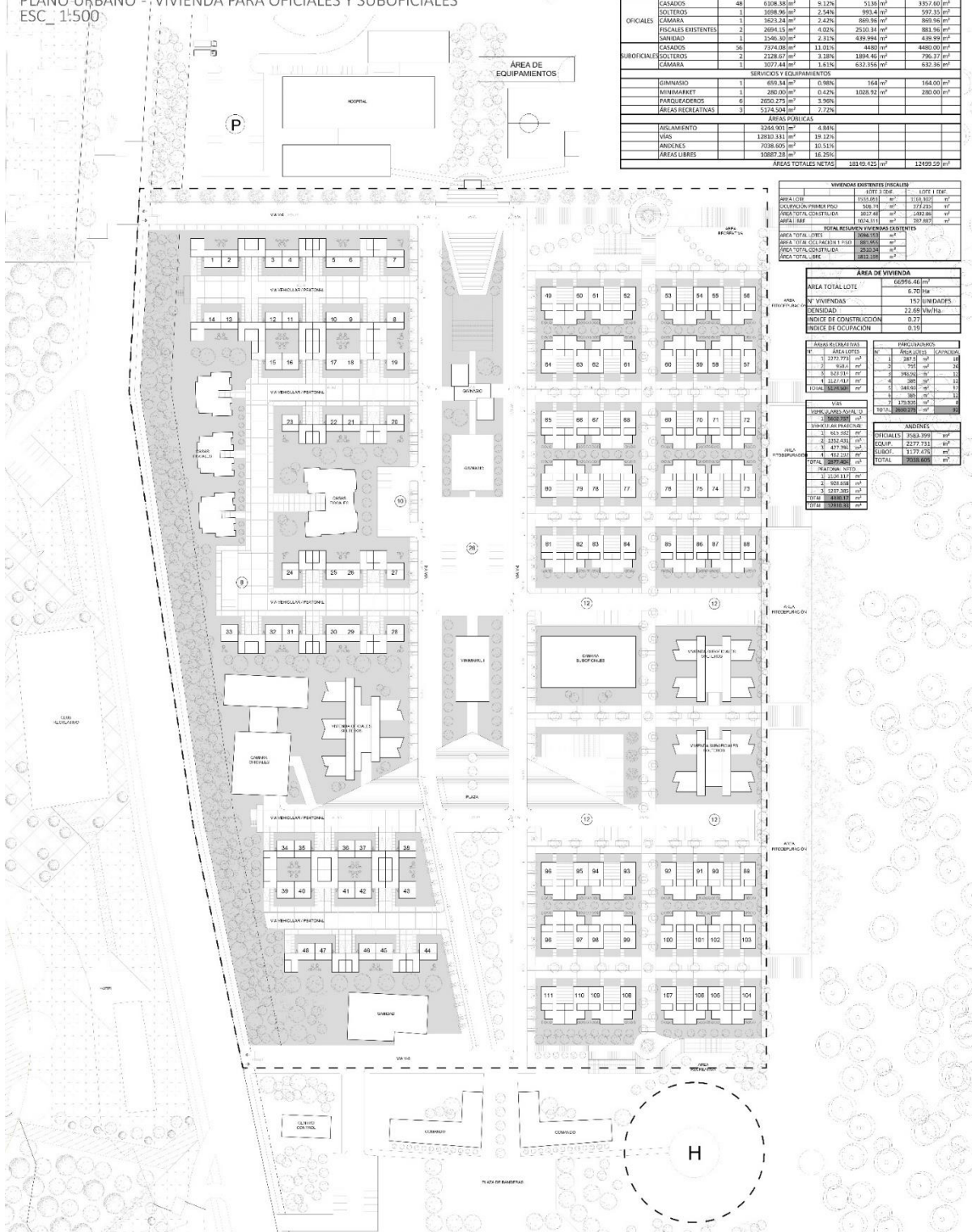
DESCRIPCIÓN	ÁREA	VALOR
ÁREA DE EQUIPAMENTOS	200000	100%
ÁREA DE VIVIENDA	100000	100%
ÁREA DE BARRACAS	100000	100%
ÁREA DE TALLERES	100000	100%
ÁREA DE BARRACAS	100000	100%
ÁREA DE TALLERES	100000	100%

ÁREA DE EQUIPAMIENTO ALTERNAS

CANCHA	100000
DEPORTES	100000
COMEDORES	100000
LAVADERIA	100000
REPARACIONES DE CAMPAÑA	100000
ARMANDO	100000
POLICIA	100000
TOTAL	600000

PERFIL URBANO
 ESC_ 1:500

CENTRO DE ENTRENAMIENTO
BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA
 PLANO URBANO - VIVIENDA PARA OFICIALES Y SUBOFICIALES
 ESC_ 1:500



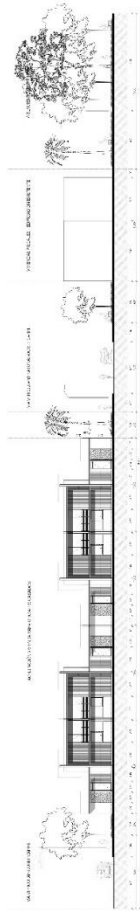
CUADRO DE ÁREAS VIVIENDA				
ÁREA TOTAL LOTE VIVIENDA		66996.46 m ²	100.00%	
LOTE	N° LOTES	ÁREA LOTE	%	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
VIVIENDA				
CASADOS	48	6108.58 m ²	9.12%	5135 m ²
SOLTEROS	1	2698.96 m ²	2.54%	993.48 m ²
CÁMARA	1	1623.24 m ²	2.42%	869.96 m ²
FISCALES EXISTENTES	2	2694.15 m ²	4.02%	2510.31 m ²
SARIBAO	1	2146.30 m ²	2.27%	439.94 m ²
CASADOS	56	7214.08 m ²	11.01%	4480 m ²
SOLTEROS	2	2128.07 m ²	3.18%	1894.49 m ²
CÁMARA	1	1877.48 m ²	1.61%	632.35 m ²
SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS				
GINNASIO	1	459.34 m ²	0.68%	164 m ²
MINIMARKET	1	290.00 m ²	0.42%	1028.92 m ²
PARCQUEOS	6	2992.27 m ²	3.96%	290.00 m ²
ÁREAS RECREATIVAS	3	5114.504 m ²	7.72%	
ÁREAS PÚBLICAS				
ANILAMIENTO		2284.900 m ²	3.41%	
VÍAS		12850.331 m ²	19.12%	
ARBOLES		7038.605 m ²	10.51%	
ÁREAS LIBRES		50807.23 m ²	76.26%	
ÁREAS TOTALES NETAS		18310.425 m²		12499.59 m²

VIVIENDAS EXISTENTES (FISCALES)			
ÁREA LOTE	ÁREA LOTE	LOTE 1 DEE	
1333.65 m ²	1115.33 m ²		
508.28 m ²	177.91 m ²		
1827.48 m ²	1482.96 m ²		
1304.11 m ²	587.80 m ²		
TOTAL RESERVAS VIVIENDAS EXISTENTES			
ÁREA TOTAL LOTE	3984.52 m ²		
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (1-2)	1891.69 m ²		
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	2533.28 m ²		
ÁREA TOTAL LOTE	3984.52 m ²		

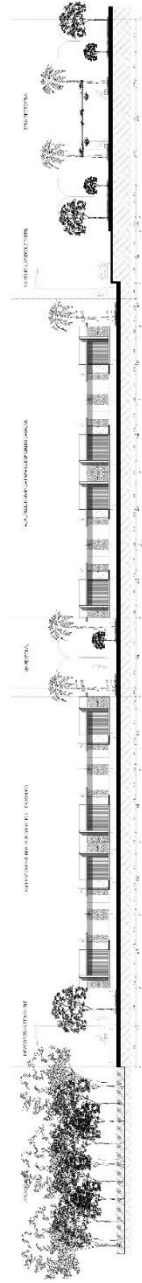
ÁREA DE VIVIENDA	
ÁREA TOTAL LOTE	6700 m ²
N° VIVIENDAS	157 UNIDADES
DENSIDAD	23.59 UNIDAD/m ²
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.37
ÍNDICE DE OCUPACIÓN	0.15

ÁREAS RECREATIVAS		PÚBLICAS	
N°	ÁREA LOTE	N°	ÁREA LOTE
1	279.77 m ²	1	241.11 m ²
2	910 m ²	2	722 m ²
3	133.13 m ²	4	183.55 m ²
4	1127.11 m ²	4	281 m ²
5	184.4 m ²	1	144.4 m ²
6	180 m ²	1	180 m ²
7	170.55 m ²	1	200.55 m ²
8	1012.2 m ²	1	200.55 m ²
TOTAL			
ÁREA TOTAL	5114.504 m ²	ÁREA TOTAL	1249.59 m ²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	290.00 m ²	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	290.00 m ²
ÁREA TOTAL OCUPADA	1891.69 m ²	ÁREA TOTAL OCUPADA	1891.69 m ²
ÁREA TOTAL LIBRE	3222.81 m ²	ÁREA TOTAL LIBRE	3222.81 m ²
TOTAL	5114.504 m ²	TOTAL	5114.504 m ²

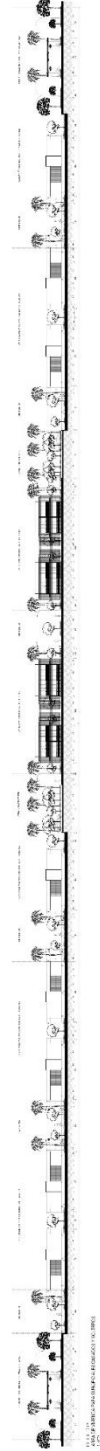
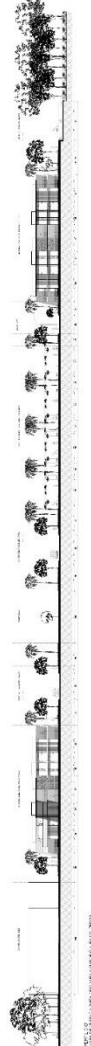
CENTRO DE ENTRENAMIENTO
BATALLÓN FLUVIAL DE INFANTERÍA DE MARINA
 PLANO URBANO - VIVIENDA PARA OFICIALES Y SUBOFICIALES
 ESC_1:500



PERFIL A-A
 ÁREA DE VIVIENDA PARA OFICIALES CASADOS
 ESCALA: 1:200



PERFIL B-B
 ÁREA DE VIVIENDA PARA SUBOFICIALES CASADOS
 1:200



**Universidad
 Piloto de Colombia**
 UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN



Integrantes
 Vanessa García Escobar
 Angie Rocío Villarral Gil
 Juan Felipe Alarcón Rivera

Directores de Proyecto
 Arq. Luis Antonio Guzmán

Seminarista
 Arq. Beatriz Stella Hincapié
 Acosta
 Arq. Adolfo Torres
 Biólogo Tomás Bolaños

PROYECTO: A1

PROYECTANTE: INGENIEROS ARQUITECTOS Y ESTADISTAS EN URBANISMO Y DISEÑO DE CIUDADES Y ZONAS DE INTERÉS ESPECIAL DEL GOBIERNO DE ANTIOQUIA

PROYECTO: VIVIENDA PARA OFICIALES Y SUBOFICIALES EN BARRIO DE LA VIVIENDA CONSTRUIDA EN EL PLAN DE ZONIFICACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE TURBO

DIRECCIÓN: PUNTA DE LAS VACAS, MUNICIPIO DE LAS VACAS, ANTIOQUIA

CONTIENE: CASA DOS CUERPOS OFICIALES CASADOS

ARQUITECTOS DISEÑADORES: Juan Felipe Muñoz, Juan Carlos Valencia, Sergio Sánchez, Álvaro Rodríguez, Álvaro Rodríguez

DIRECCIÓN PROYECTO: A. Quijano, Arquitecto en Colombia

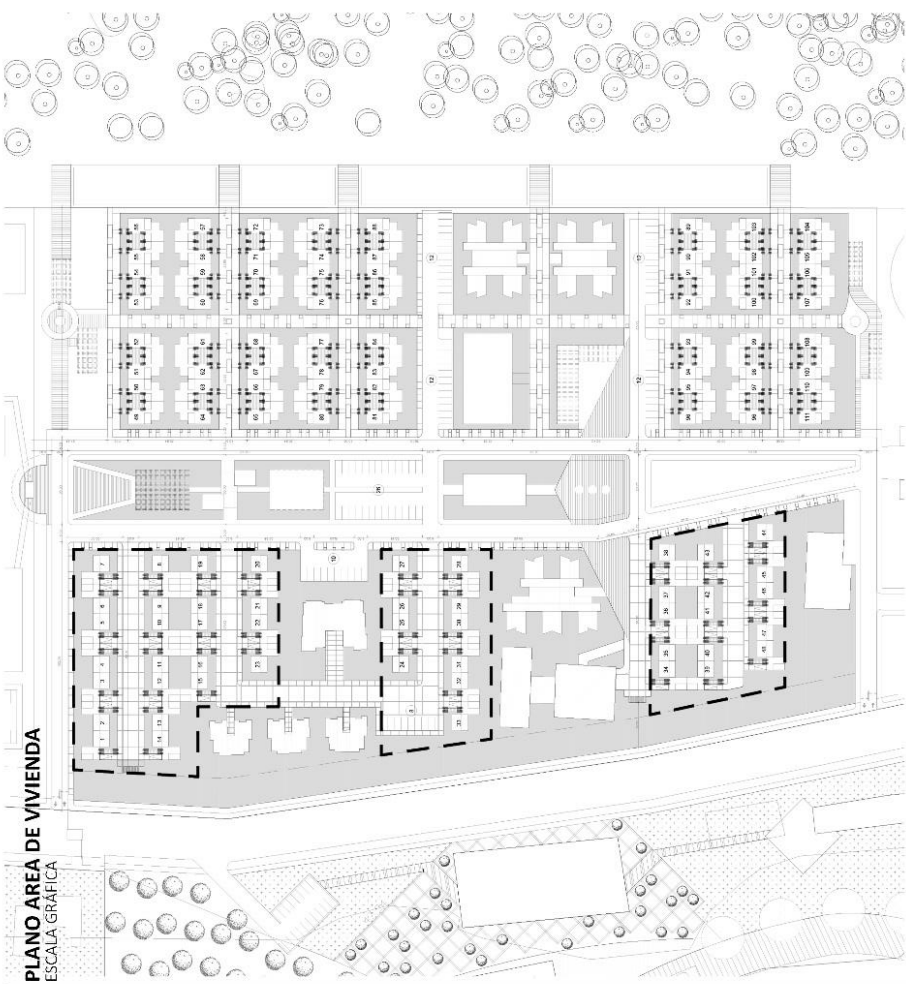
ASISTENTES: Álvaro Rodríguez, María del Rosario Arango, Álvaro Torres Burbules, Álvaro Juan Valencia, Jaime Emilio Escobar, Álvaro Rodríguez, Álvaro Rodríguez

OSERVACIONES:

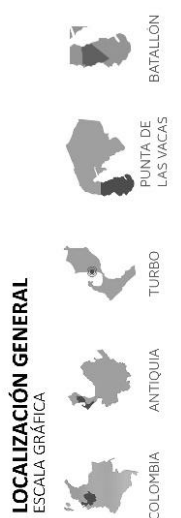
FECHA: Noviembre de 2015

ESCALA: Planta Gráfica

PLANTAS: A1



ÁREA DE VIVIENDA OFICIALES CASADOS	
ÁREA LOTE	12569.19 m ²
ÁREA NETA URBANIZABLE	6108.38 m ²
AFECCIONES	6460.80 m ²
ÁREA OCUPACIÓN	3357.60 m ²
ÁREA LIBRE	2750.78 m ²
N° DE VIVIENDAS PROPUESTAS	48 VIV
DENSIDAD	3.82 viv/ha
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	5136.00 m ²
ÍNDICE DE OCUPACIÓN	0.27
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.41



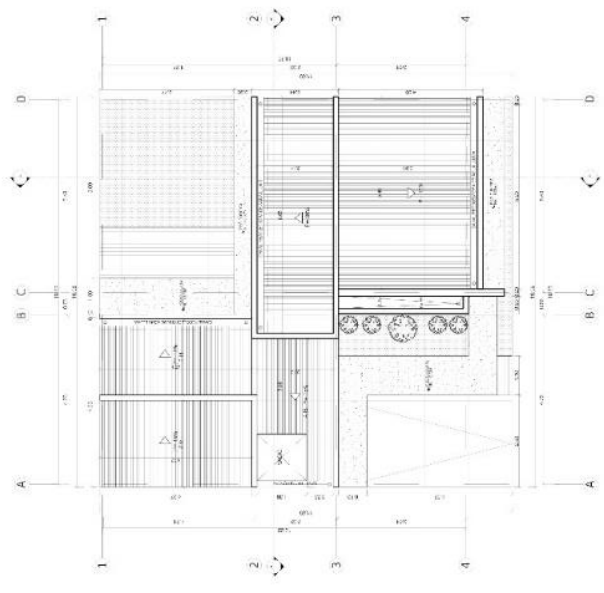
PLANTEAMIENTO <h1 style="text-align: center;">A1.1</h1>		PROYECTO: PISO DE LOS CURBOS Unidad de Vivienda Social Antioquia, Calle 83, Barrio Los Corrales	PROYECTISTA: P. Juan Luis Viquez B. María Victoria A. Andrés Buitrago	CONTENIDO: CASAS SUBSIDIARIAS CASAROS 2117 m ² P. 1 a 3 y 4 y 5 y 6 y 7 y 8 y 9 y 10 y 11 y 12 y 13 y 14 y 15 y 16 y 17 y 18 y 19 y 20 y 21 y 22 y 23 y 24 y 25 y 26 y 27 y 28 y 29 y 30 y 31 y 32 y 33 y 34 y 35 y 36 y 37 y 38 y 39 y 40 y 41 y 42 y 43 y 44 y 45 y 46 y 47 y 48 y 49 y 50 y 51 y 52 y 53 y 54 y 55 y 56 y 57 y 58 y 59 y 60 y 61 y 62 y 63 y 64 y 65 y 66 y 67 y 68 y 69 y 70 y 71 y 72 y 73 y 74 y 75 y 76 y 77 y 78 y 79 y 80 y 81 y 82 y 83 y 84 y 85 y 86 y 87 y 88 y 89 y 90 y 91 y 92 y 93 y 94 y 95 y 96 y 97 y 98 y 99 y 100 y 101 y 102 y 103 y 104 y 105 y 106 y 107 y 108 y 109 y 110 y 111 y 112 y 113 y 114 y 115 y 116 y 117 y 118 y 119 y 120 y 121 y 122 y 123 y 124 y 125 y 126 y 127 y 128 y 129 y 130 y 131 y 132 y 133 y 134 y 135 y 136 y 137 y 138 y 139 y 140 y 141 y 142 y 143 y 144 y 145 y 146 y 147 y 148 y 149 y 150 y 151 y 152 y 153 y 154 y 155 y 156 y 157 y 158 y 159 y 160 y 161 y 162 y 163 y 164 y 165 y 166 y 167 y 168 y 169 y 170 y 171 y 172 y 173 y 174 y 175 y 176 y 177 y 178 y 179 y 180 y 181 y 182 y 183 y 184 y 185 y 186 y 187 y 188 y 189 y 190 y 191 y 192 y 193 y 194 y 195 y 196 y 197 y 198 y 199 y 200 y 201 y 202 y 203 y 204 y 205 y 206 y 207 y 208 y 209 y 210 y 211 y 212 y 213 y 214 y 215 y 216 y 217 y 218 y 219 y 220 y 221 y 222 y 223 y 224 y 225 y 226 y 227 y 228 y 229 y 230 y 231 y 232 y 233 y 234 y 235 y 236 y 237 y 238 y 239 y 240 y 241 y 242 y 243 y 244 y 245 y 246 y 247 y 248 y 249 y 250 y 251 y 252 y 253 y 254 y 255 y 256 y 257 y 258 y 259 y 260 y 261 y 262 y 263 y 264 y 265 y 266 y 267 y 268 y 269 y 270 y 271 y 272 y 273 y 274 y 275 y 276 y 277 y 278 y 279 y 280 y 281 y 282 y 283 y 284 y 285 y 286 y 287 y 288 y 289 y 290 y 291 y 292 y 293 y 294 y 295 y 296 y 297 y 298 y 299 y 300 y 301 y 302 y 303 y 304 y 305 y 306 y 307 y 308 y 309 y 310 y 311 y 312 y 313 y 314 y 315 y 316 y 317 y 318 y 319 y 320 y 321 y 322 y 323 y 324 y 325 y 326 y 327 y 328 y 329 y 330 y 331 y 332 y 333 y 334 y 335 y 336 y 337 y 338 y 339 y 340 y 341 y 342 y 343 y 344 y 345 y 346 y 347 y 348 y 349 y 350 y 351 y 352 y 353 y 354 y 355 y 356 y 357 y 358 y 359 y 360 y 361 y 362 y 363 y 364 y 365 y 366 y 367 y 368 y 369 y 370 y 371 y 372 y 373 y 374 y 375 y 376 y 377 y 378 y 379 y 380 y 381 y 382 y 383 y 384 y 385 y 386 y 387 y 388 y 389 y 390 y 391 y 392 y 393 y 394 y 395 y 396 y 397 y 398 y 399 y 400 y 401 y 402 y 403 y 404 y 405 y 406 y 407 y 408 y 409 y 410 y 411 y 412 y 413 y 414 y 415 y 416 y 417 y 418 y 419 y 420 y 421 y 422 y 423 y 424 y 425 y 426 y 427 y 428 y 429 y 430 y 431 y 432 y 433 y 434 y 435 y 436 y 437 y 438 y 439 y 440 y 441 y 442 y 443 y 444 y 445 y 446 y 447 y 448 y 449 y 450 y 451 y 452 y 453 y 454 y 455 y 456 y 457 y 458 y 459 y 460 y 461 y 462 y 463 y 464 y 465 y 466 y 467 y 468 y 469 y 470 y 471 y 472 y 473 y 474 y 475 y 476 y 477 y 478 y 479 y 480 y 481 y 482 y 483 y 484 y 485 y 486 y 487 y 488 y 489 y 490 y 491 y 492 y 493 y 494 y 495 y 496 y 497 y 498 y 499 y 500 y 501 y 502 y 503 y 504 y 505 y 506 y 507 y 508 y 509 y 510 y 511 y 512 y 513 y 514 y 515 y 516 y 517 y 518 y 519 y 520 y 521 y 522 y 523 y 524 y 525 y 526 y 527 y 528 y 529 y 530 y 531 y 532 y 533 y 534 y 535 y 536 y 537 y 538 y 539 y 540 y 541 y 542 y 543 y 544 y 545 y 546 y 547 y 548 y 549 y 550 y 551 y 552 y 553 y 554 y 555 y 556 y 557 y 558 y 559 y 560 y 561 y 562 y 563 y 564 y 565 y 566 y 567 y 568 y 569 y 570 y 571 y 572 y 573 y 574 y 575 y 576 y 577 y 578 y 579 y 580 y 581 y 582 y 583 y 584 y 585 y 586 y 587 y 588 y 589 y 590 y 591 y 592 y 593 y 594 y 595 y 596 y 597 y 598 y 599 y 600 y 601 y 602 y 603 y 604 y 605 y 606 y 607 y 608 y 609 y 610 y 611 y 612 y 613 y 614 y 615 y 616 y 617 y 618 y 619 y 620 y 621 y 622 y 623 y 624 y 625 y 626 y 627 y 628 y 629 y 630 y 631 y 632 y 633 y 634 y 635 y 636 y 637 y 638 y 639 y 640 y 641 y 642 y 643 y 644 y 645 y 646 y 647 y 648 y 649 y 650 y 651 y 652 y 653 y 654 y 655 y 656 y 657 y 658 y 659 y 660 y 661 y 662 y 663 y 664 y 665 y 666 y 667 y 668 y 669 y 670 y 671 y 672 y 673 y 674 y 675 y 676 y 677 y 678 y 679 y 680 y 681 y 682 y 683 y 684 y 685 y 686 y 687 y 688 y 689 y 690 y 691 y 692 y 693 y 694 y 695 y 696 y 697 y 698 y 699 y 700 y 701 y 702 y 703 y 704 y 705 y 706 y 707 y 708 y 709 y 710 y 711 y 712 y 713 y 714 y 715 y 716 y 717 y 718 y 719 y 720 y 721 y 722 y 723 y 724 y 725 y 726 y 727 y 728 y 729 y 730 y 731 y 732 y 733 y 734 y 735 y 736 y 737 y 738 y 739 y 740 y 741 y 742 y 743 y 744 y 745 y 746 y 747 y 748 y 749 y 750 y 751 y 752 y 753 y 754 y 755 y 756 y 757 y 758 y 759 y 760 y 761 y 762 y 763 y 764 y 765 y 766 y 767 y 768 y 769 y 770 y 771 y 772 y 773 y 774 y 775 y 776 y 777 y 778 y 779 y 780 y 781 y 782 y 783 y 784 y 785 y 786 y 787 y 788 y 789 y 790 y 791 y 792 y 793 y 794 y 795 y 796 y 797 y 798 y 799 y 800 y 801 y 802 y 803 y 804 y 805 y 806 y 807 y 808 y 809 y 810 y 811 y 812 y 813 y 814 y 815 y 816 y 817 y 818 y 819 y 820 y 821 y 822 y 823 y 824 y 825 y 826 y 827 y 828 y 829 y 830 y 831 y 832 y 833 y 834 y 835 y 836 y 837 y 838 y 839 y 840 y 841 y 842 y 843 y 844 y 845 y 846 y 847 y 848 y 849 y 850 y 851 y 852 y 853 y 854 y 855 y 856 y 857 y 858 y 859 y 860 y 861 y 862 y 863 y 864 y 865 y 866 y 867 y 868 y 869 y 870 y 871 y 872 y 873 y 874 y 875 y 876 y 877 y 878 y 879 y 880 y 881 y 882 y 883 y 884 y 885 y 886 y 887 y 888 y 889 y 890 y 891 y 892 y 893 y 894 y 895 y 896 y 897 y 898 y 899 y 900 y 901 y 902 y 903 y 904 y 905 y 906 y 907 y 908 y 909 y 910 y 911 y 912 y 913 y 914 y 915 y 916 y 917 y 918 y 919 y 920 y 921 y 922 y 923 y 924 y 925 y 926 y 927 y 928 y 929 y 930 y 931 y 932 y 933 y 934 y 935 y 936 y 937 y 938 y 939 y 940 y 941 y 942 y 943 y 944 y 945 y 946 y 947 y 948 y 949 y 950 y 951 y 952 y 953 y 954 y 955 y 956 y 957 y 958 y 959 y 960 y 961 y 962 y 963 y 964 y 965 y 966 y 967 y 968 y 969 y 970 y 971 y 972 y 973 y 974 y 975 y 976 y 977 y 978 y 979 y 980 y 981 y 982 y 983 y 984 y 985 y 986 y 987 y 988 y 989 y 990 y 991 y 992 y 993 y 994 y 995 y 996 y 997 y 998 y 999 y 1000	ARQUITECTOS RESPONSABLES: Juan Ángel de la Cruz Rivera María Victoria de la Cruz Andrés Buitrago	INGENIERO DE PROYECTO: Andrés Buitrago	ASISTENTES: Ana María Jarama Martínez Ana María Torres Buitrago Ana María Torres Buitrago Ana María Torres Buitrago	COORDINADOR: Andrés Buitrago	FECHA: Noviembre 25 de 2016.	ESCALA: 1:100 		PLANTEAMIENTO <h1 style="text-align: center;">A1.1</h1>
--	---	--	--	---	---	---	---	---------------------------------	------------------------------	--	---	--



UNIDAD- CASAS DOS CURBOS
 PLANTA DE SEGUNDO PISO
 ESCALA 1:100

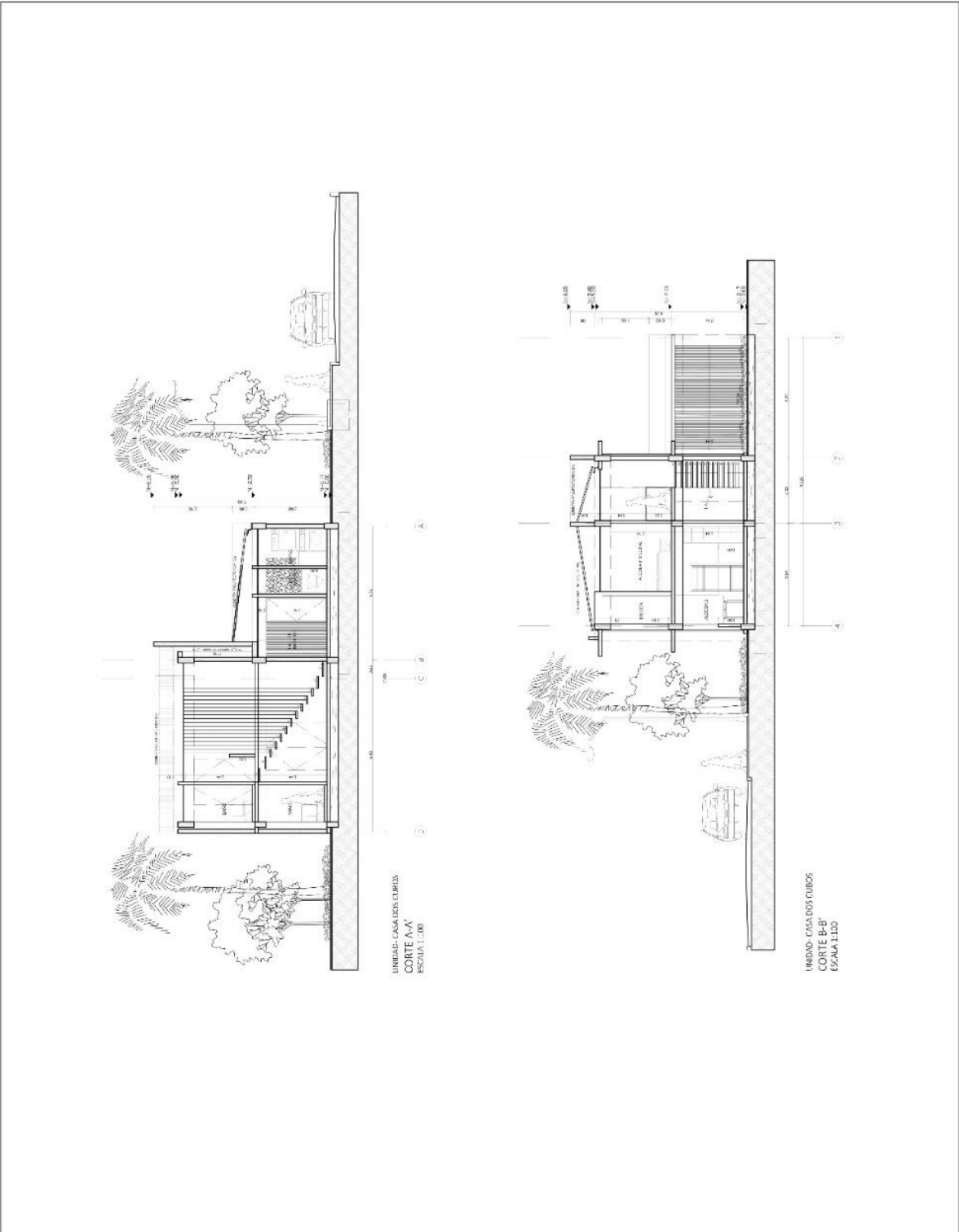
UNIDAD- CASAS DOS CURBOS
 PLANTA DE PRIMER PISO
 ESCALA 1:100

PLANTEAMIENTO A1.2		PROYECTO: PLANTEAMIENTO DE CUBIERTAS PARA EL COMPLEJO RESIDENCIAL "MORAN" EN LA ZONA DE ARICA, DEPARTAMENTO DE TARAPACA, CHILE	PROYECTISTA: P. JUAN CARLOS OVALLE Y ZEPEDA S.A. DE DERECHOS REALES S. R.L. DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	DISEÑADA: P. JUAN CARLOS OVALLE RIVERA Y DE TUCO, S. R.L. DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	CONTENIDO: PLANTEAMIENTO DE CUBIERTAS PARA EL COMPLEJO RESIDENCIAL "MORAN" EN LA ZONA DE ARICA, DEPARTAMENTO DE TARAPACA, CHILE	ARQUITECTOS RESPONSABLES: JUAN CARLOS OVALLE Y ZEPEDA S.A. DE DERECHOS REALES S. R.L. DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	DISEÑADOR PROFESIONAL: P. JUAN CARLOS OVALLE RIVERA Y DE TUCO, S. R.L. DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	FECHA: Noviembre 2015	ESCALA: 		PROYECTO: A1.2
------------------------------	--	--	---	---	---	---	---	--------------------------	-------------	--	--------------------------

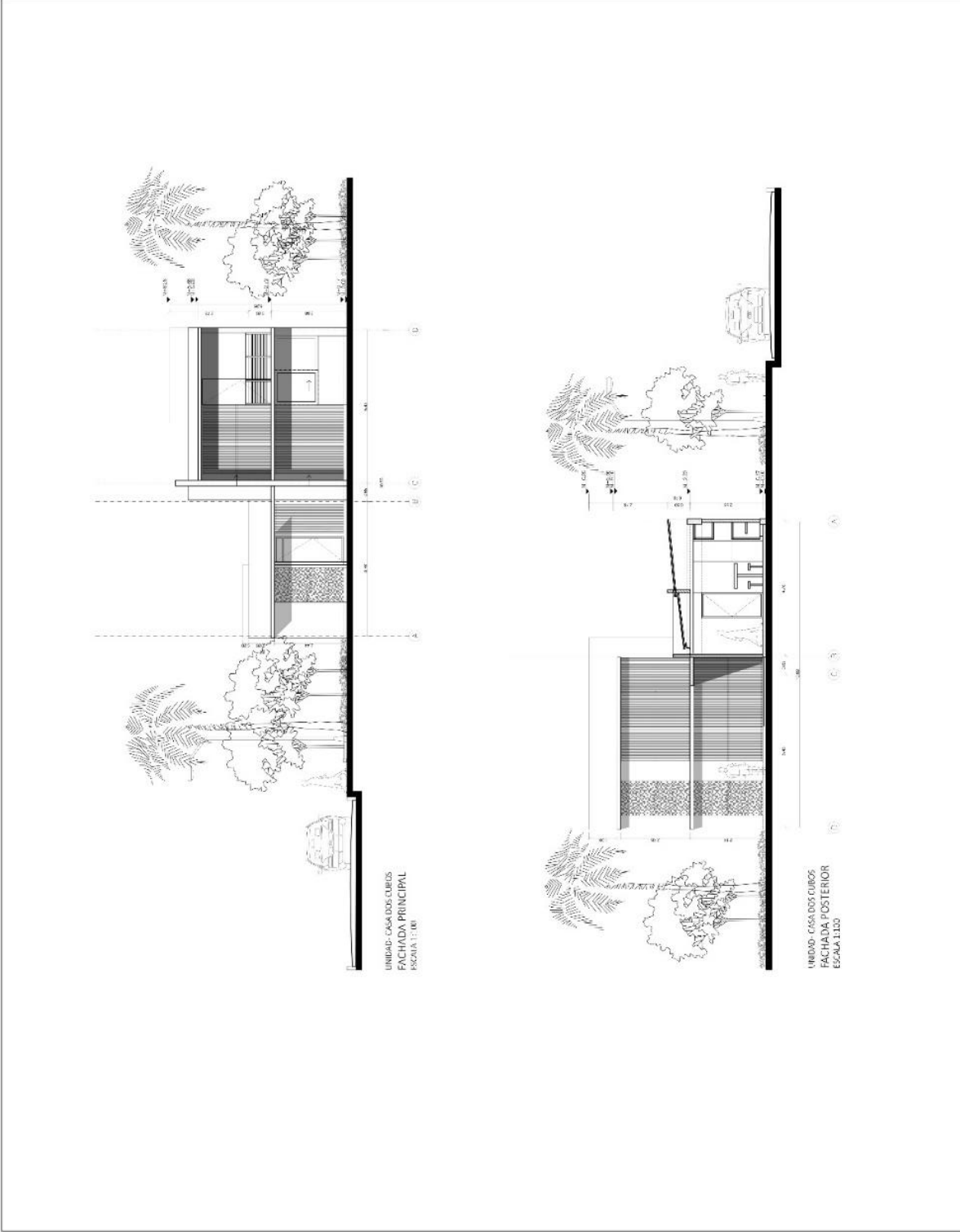


UNIDAD CASAS CUERDOS
 PLANTA DE CUBIERTAS
 ESCALA 1:1000

<p>PLANTAS</p> <p>A1.3</p>	<p>PROYECTO: ESCUELA Universidad de Cádiz Área de Urbanismo y Paisaje Urbano</p> <p>PROYECTISTA: Vía Arquitectura de Paisaje y Urbanismo Calle de la Universidad, s/n 11013 Cádiz, España</p> <p>ENCOMENDADO: Pedro Muñoz Arquitecto</p> <p>CONTENIDO: UNIDAD: CASA DOS CURSOS OPTATIVOS CASADOS C/Alameda de S. Francisco, s/n Cádiz, España</p> <p>ARQUITECTOS: COORDINADOR: Juan José de los Ríos María José de los Ríos Ana María Muñoz</p> <p>BRICKS: BRICKS: P. ESCUDO A. A. José Antonio Chacón de la Peña</p> <p>ASISTENTES: Ana María Muñoz, María José de los Ríos Ana María Muñoz, María José de los Ríos Ana María Muñoz, María José de los Ríos</p> <p>OTRAS VISTAS:</p> <p>FECHA: Noviembre 2015</p> <p>ESCALA: </p> <p>PLANTAS</p> <p>A1.3</p>
-----------------------------------	--



<p>PLANTAS</p> <p>A1.4</p>		<p>PROYECTO: UNIDAD 11, EDIFICIO "HORIZONTE" - MURCIA, ESPAÑA</p> <p>PROYECTISTA: ARQUITECTOS COLABORA</p>	<p>PROYECTO: UNIDAD 11, EDIFICIO "HORIZONTE" - MURCIA, ESPAÑA</p> <p>PROYECTISTA: ARQUITECTOS COLABORA</p>	<p>UBICACIÓN: P.º de las Ciencias, Murcia, España</p>	<p>CONTENIDO: UNIDAD 11: CASA DOS CURSOS-OPCIONALES CASADOS</p>	<p>ARQUITECTOS: JUAN FERRAS, JUAN ENRIQUE CASADO, JESÚS GARCÍA, ANGELO MARINO</p>	<p>UBICACIÓN: P.º de las Ciencias, Murcia, España</p>	<p>ACREDITACIÓN: A.A. del Arco de Gótico de Murcia</p>	<p>ACREDITACIÓN: A.A. del Arco de Gótico de Murcia</p>	<p>OTRAS ACCIONES:</p>	<p>FECHA: Noviembre 2016</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>		<p>PLANTAS</p> <p>A1.4</p>
-----------------------------------	--	--	--	---	---	---	---	--	--	------------------------	------------------------------	----------------------	--	-----------------------------------



PLANTAS

A1.5



PROYECTO:
Instituto de Rehabilitación
Ambiental y Espaciales, Colombia

PROYECTO:
Vivienda Social y Albergue para
Estudiantes de la Universidad de
Caldas, Medellín

DIRECCIÓN:
Plan de Ovejas,
Medellín, Colombia

CONTIENE:
AGILACION
CASA DOS CUERPOS - OT- ALIS CASADOS
Planta de Primer Piso + Espacio Público

ARQUITECTOS:
Juan Felipe Rodríguez
Alejo José Sánchez
Alejo José Sánchez

DIRECCIÓN:
A. J. de la Cruz, Medellín

ASISTENTE:
Alejo José Sánchez
Alejo José Sánchez

COORDINADORA:
Alejo José Sánchez

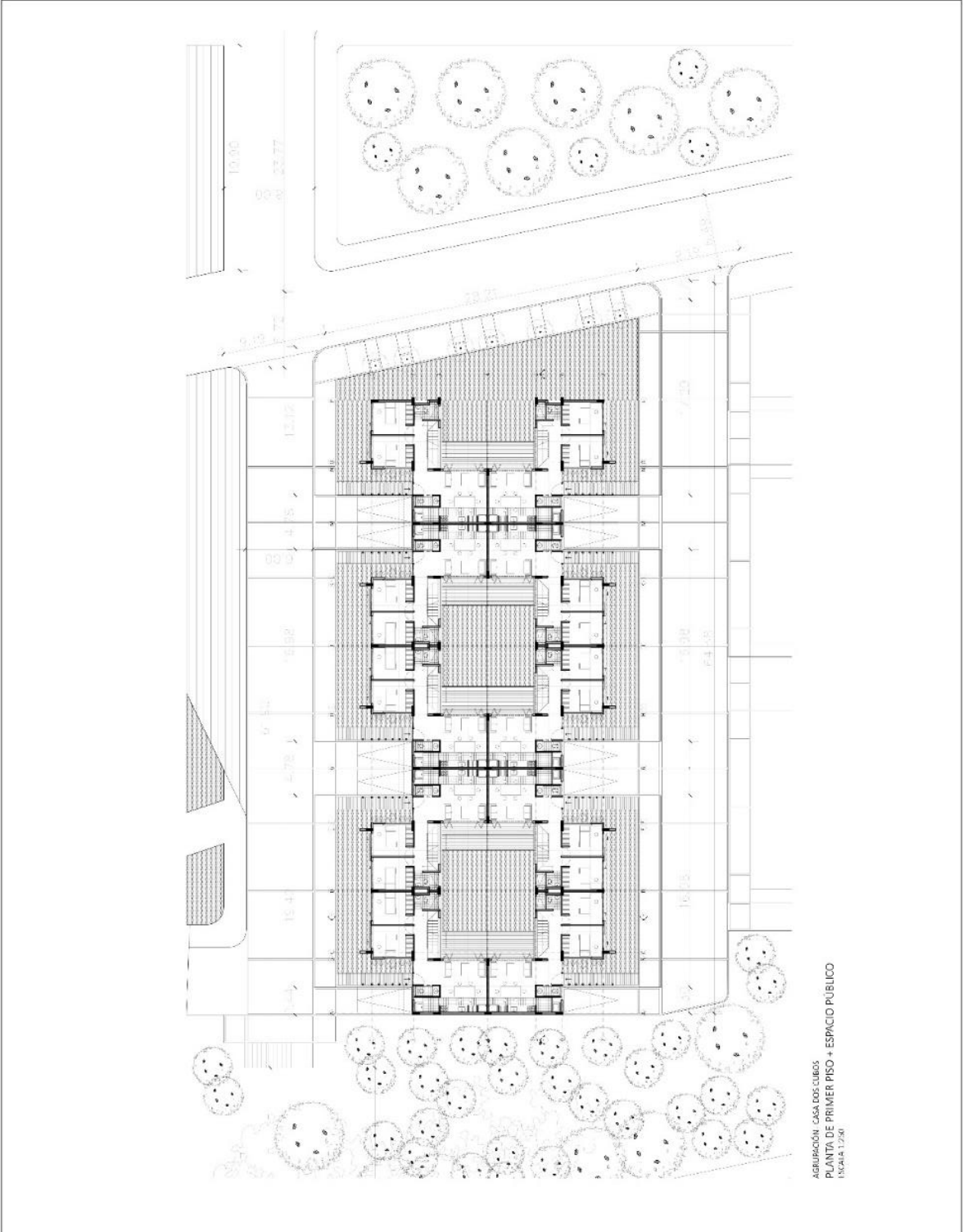
FECHA:
Noviembre 2016

ESCALA:
1:250

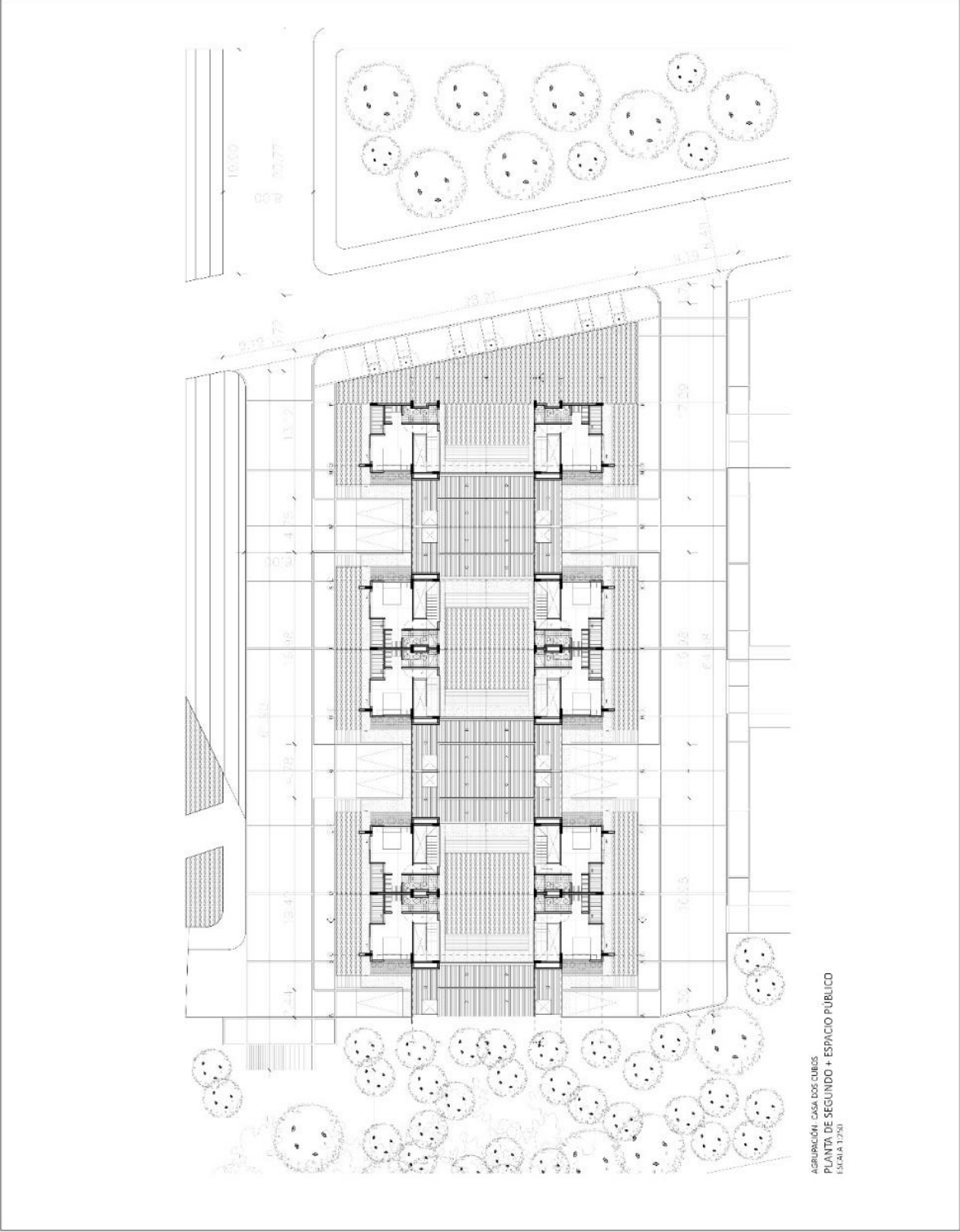


PLANTAS

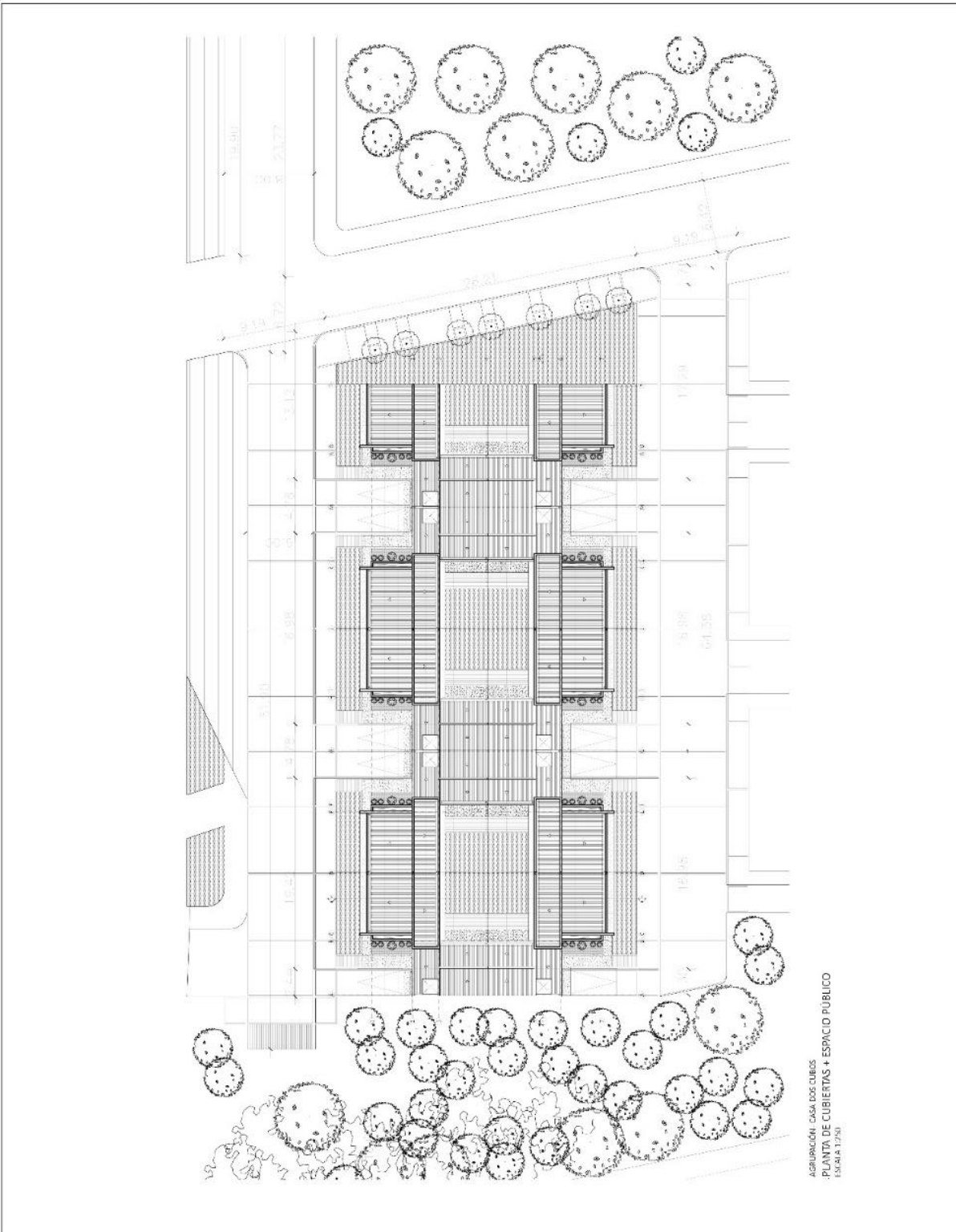
A1.5



PLANTAS A1.6		PROYECTO: AGRICULTURA UNIVERSIDAD DE LA HABANA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS AGRICULTURA Y ESPACIO PÚBLICO	PROYECTOS: VIA AREA DE CALLES Y ALBERGUES DEL BARRIO DE LOS ANGELES EN EL ENTORNO DEL PARQUE DE LA CIUDAD DE LA HABANA	ENCOMENDADO: Pablo Llerenas Miguel Ángel Torres Silvia Pérez	CONTENIDO: AGRICULTURA CASA DOS CUBOS OFICINA DE SERVICIOS PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD	ARQUITECTOS COORDINADORES: Juan Pablo de los Ríos Miguel Ángel Torres Miguel Ángel Torres Angela María Martínez	PROYECTOS: A. A. de la Asociación Agraria de la Habana	ASISTENTES: Ana Beatriz Rodríguez, María José Rodríguez Ana Beatriz Rodríguez, María José Rodríguez Ana Beatriz Rodríguez, María José Rodríguez	DESCRIPCIONES	FECHA: Noviembre 2015	ESCALA: 1:250 		PLANTAS A1.6
------------------------	--	---	--	---	---	---	---	--	---------------	-----------------------	----------------------	--	------------------------

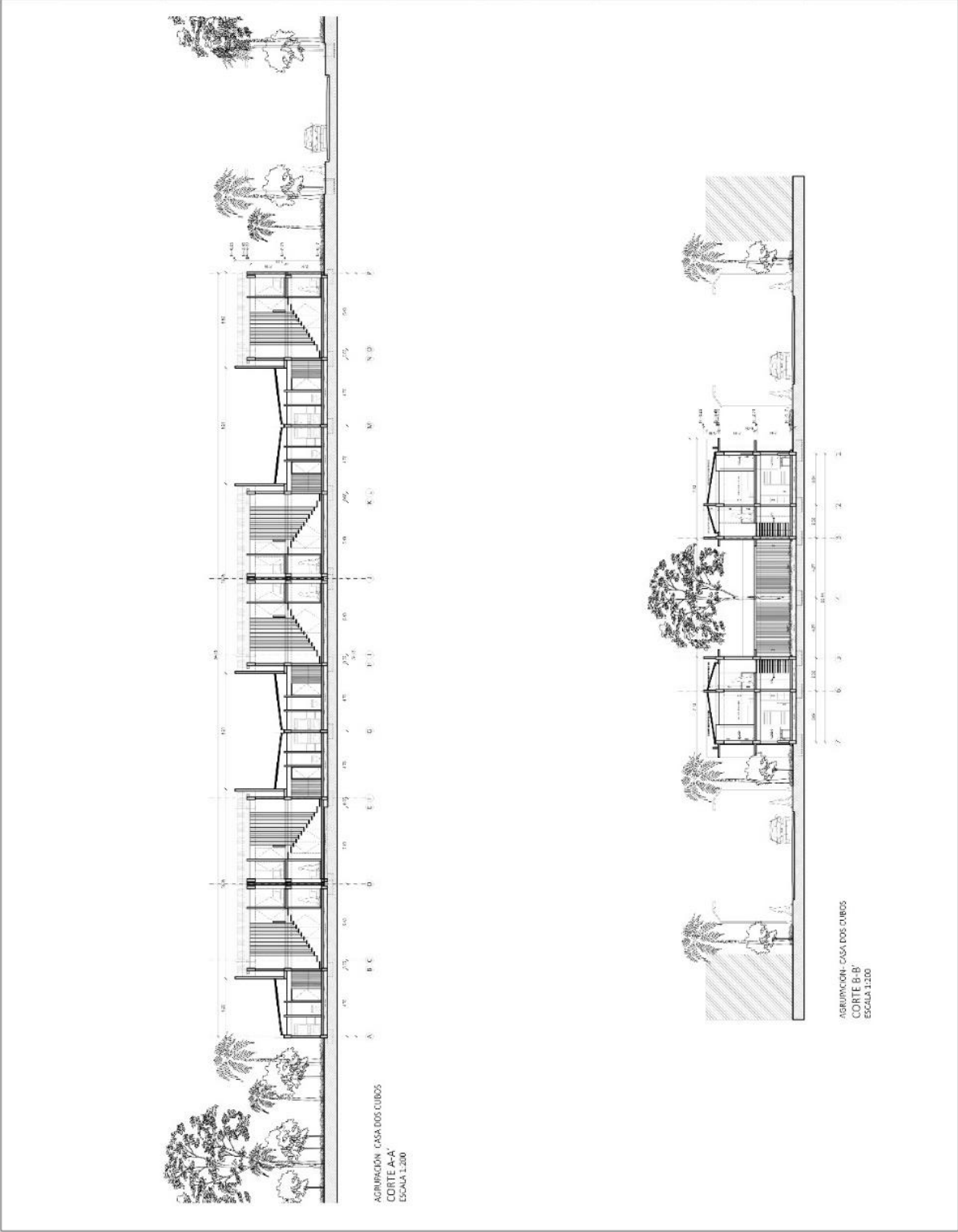


PLANTILLA A1.7		PROYECTO: AGRICULTURA Y GANADERÍA Urbano - Rural - Medio Ambiente y Agua - Infraestructura y Obras de Construcción	PROYECTISTA: AGENCIA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A. (AIA) Calle 100 No. 100-100, Bogotá, D.C.	EMISIÓN: 1.ª Edición Marzo de 2016 Autores: AIA	CONTENIDO: AGRICULTURA Y GANADERÍA CASA DOS CUBIERTAS PLANTA DE CUBIERTAS + ESPACIO PÚBLICO	ARQUITECTOS RESPONSABLES: Juan Carlos Rodríguez Alejandro Rodríguez Alejandro Rodríguez Alejandro Rodríguez	DIRECCIÓN DE PROYECTO: Alejandro Rodríguez	REVISIÓN: Alejandro Rodríguez Alejandro Rodríguez Alejandro Rodríguez Alejandro Rodríguez	DISPOSICIONES: ----- ----- -----	FECHA: Revisión: 25 de 2016	ESCALA: 1:100 		PLANTILLA A1.7
--------------------------	--	--	--	---	--	---	---	---	---	--------------------------------	----------------------	--	--------------------------

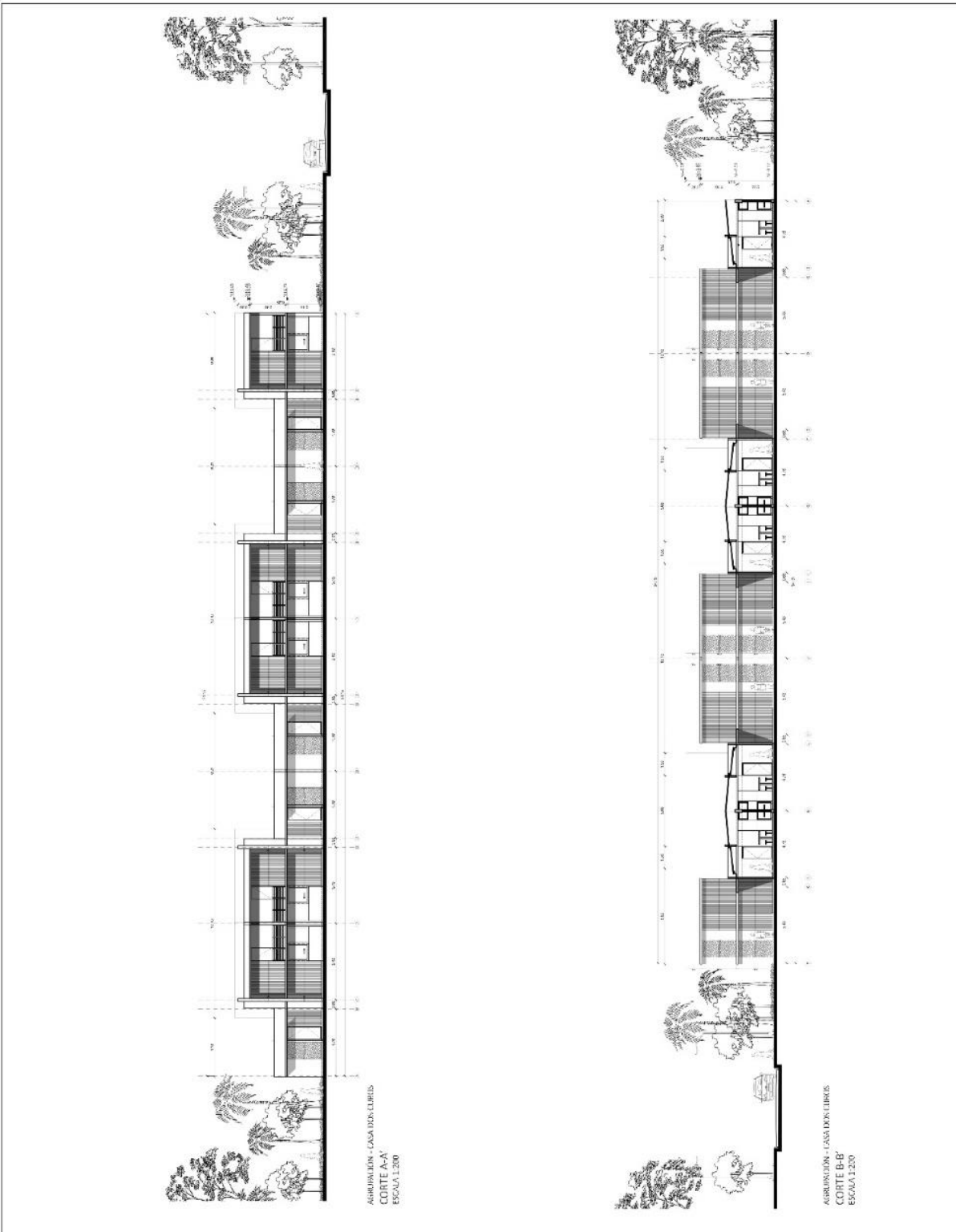


AGRICULTURA Y GANADERÍA
CASA DOS CUBIERTAS
PLANTA DE CUBIERTAS + ESPACIO PÚBLICO
ESCALA 1:100

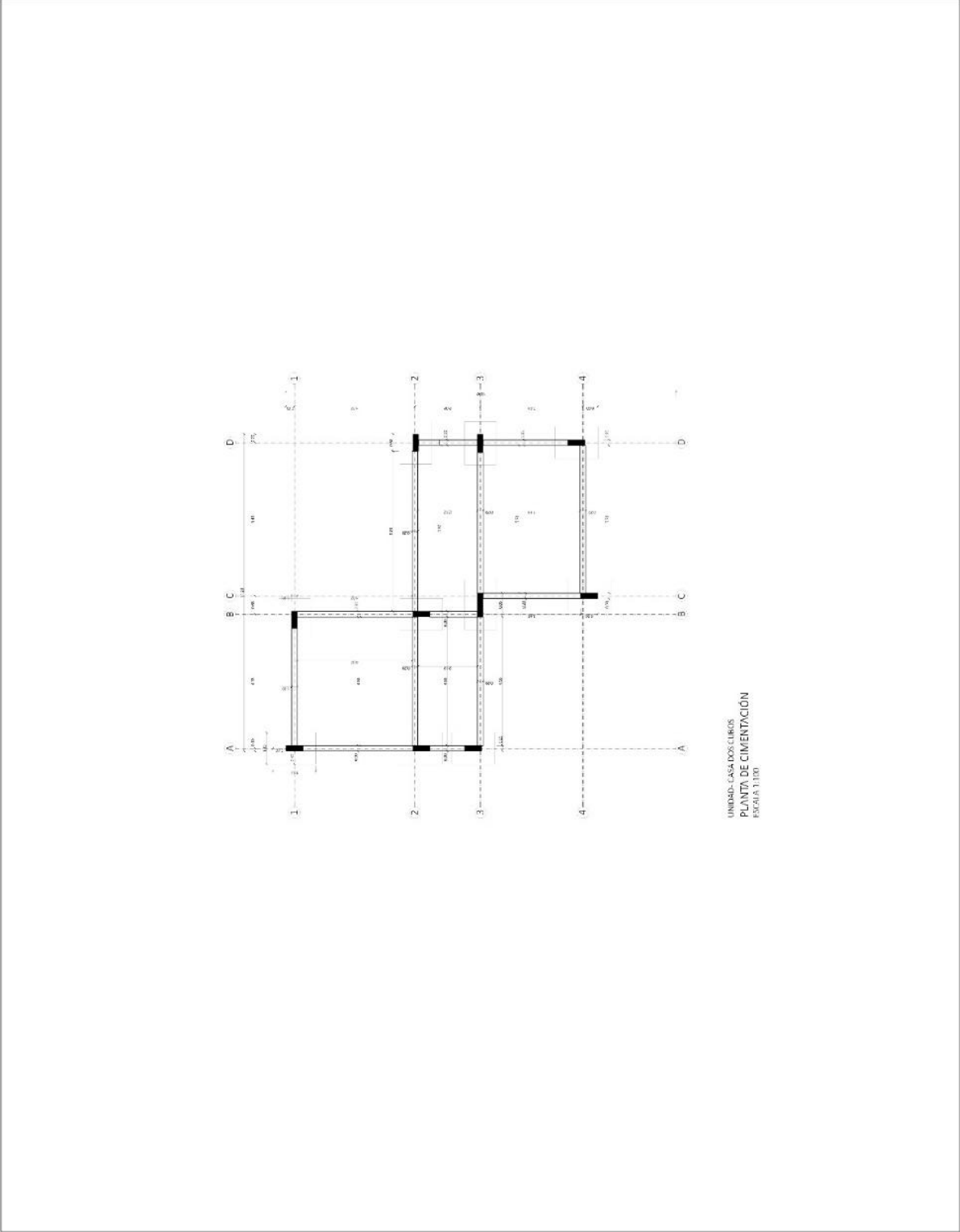
PLANTAS A1.8		PROYECTO AGRICULTURA Y TURISMO Urb. Los Cueros - Maricao, Colombia Antioquia - Depto. de Córdoba	PROYECTOS Vivienda para el sector de los Cueros en Bogotá, Colombia Estrategia de desarrollo de la zona de los Cueros en el Depto. de Córdoba	UBICACIÓN Urb. Los Cueros Municipio de T. 2000 Antioquia	CONTENIDO AGRICULTURA CASA DOS CUEROS - ORDENES DE SERVICIO CONTRATO Y PLAN DE TRABAJO	ARQUITECTOS Juan Pablo Rodríguez Santiago Rodríguez Zulema Rodríguez Tel: 300 211 446	DESCRIPCIONES	FECHA Revisión 25 de agosto 2016	ESCALA 1:200		PLANTAS A1.8
------------------------	--	---	---	---	---	---	---------------	-------------------------------------	-----------------	--	------------------------



	PLANTAS A1.9
PROYECTO: Agrupación de Casas de Lujos Antigua y Lago de Atitlán, Guatemala	
PROYECTISTA: Estudio de Arquitectura y Diseño Urbano y Paisajístico de Guatemala S.A. Calle 10-10, Zona 10, Ciudad de Guatemala	
DIRECCIÓN: Sr. Juan Carlos Municipio de T. 2200 Antigua, Guatemala	
CONTENIDO: AGROPUNCIÓN CASAS DE LUJOS ORDENADAS SEGUNDO PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
ARQUITECTOS RESPONSABLES: Juan Carlos Rodríguez María José Rodríguez Álvaro Rodríguez Álvaro Rodríguez	
DISEÑO GRÁFICO: Álvaro Rodríguez	
PROYECTADO EN: Antigua, Guatemala, Guatemala	
FECHA: Noviembre 2015	
ESCALA: 1:200	
	
PLANTAS A1.9	

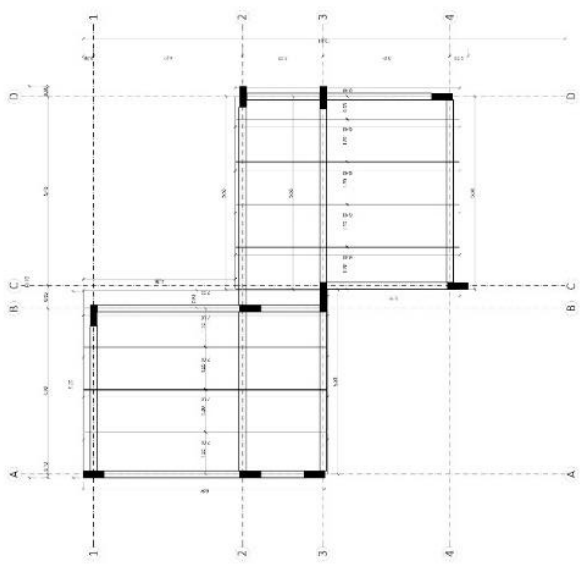


PLANO A1.10		PROYECTO: UNIDAD: CASA DOS CERROS Módulo 1 - 1000 m ² de terreno Ampliación y mejoramiento de la infraestructura en la zona de Colón, Panamá.	PROYECTISTA: ING. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ Ingeniero Civil y Arquitecto Instituto Tecnológico de Panamá Instituto Tecnológico de Panamá Instituto Tecnológico de Panamá	EMISIÓN: 1.ª Edición Marzo de 2015 Ampliación	CONTIENE: UNIDAD: CASA DOS CERROS Módulo 1 - 1000 m ² de terreno Ampliación	ARQUITECTO INGENIERO: ING. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ Ingeniero Civil y Arquitecto Instituto Tecnológico de Panamá Instituto Tecnológico de Panamá Instituto Tecnológico de Panamá	IMPACTO AMBIENTAL: A la zona de Colón, Panamá	REVISIÓN: Rev. 1: Sección de Estructura y Cimentación Rev. 2: Sección de Estructura y Cimentación Rev. 3: Sección de Estructura y Cimentación Rev. 4: Sección de Estructura y Cimentación	DISPOSICIONES: -	FECHA: Noviembre 2015	ESCALA: 1:100 		PLANO A1.10
-----------------------	--	---	---	--	---	--	--	---	---------------------	--------------------------	----------------------	--	-----------------------



UNIDAD CASA DOS CERROS
PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:100

PLANO A1.11		PROYECTO: UNIDAD 21, Edificio Administración, Mercado Central Administración y Negocios de Colombia	PROYECTISTA: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Escuela de Arquitectura Universidad de Medellín	DESCRIPCIÓN: Planta de los Cuartos de Trabajo de la Unidad 21	CONTENIDO: UNIDAD 21 - CUARTOS DE TRABAJO Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	ARQUITECTO RESPONSABLE: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Escuela de Arquitectura Universidad de Medellín	PREPAREDOR: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	REVISOR: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	FECHA: 15 de Mayo de 2018	ESCALA: 1:100		PLANTA A1.11
-----------------------	--	--	--	--	---	---	---	--	------------------------------	------------------	--	------------------------



UNIDAD 21 - CUARTOS DE TRABAJO
PLANTA DE CONTRAPISO
ESCALA 1:100

PLANTAS
A1.12



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Instituto de Ingeniería y Arquitectura
Escuela de Ingeniería de Construcción

PROYECTO:
Vivienda para el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos de la Universidad de Cuenca en las Azuay.

EMPLEADO:
Ing. Juan Carlos
Mendoza

CONTIENE:
UNIDAD
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS PREVIOS:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

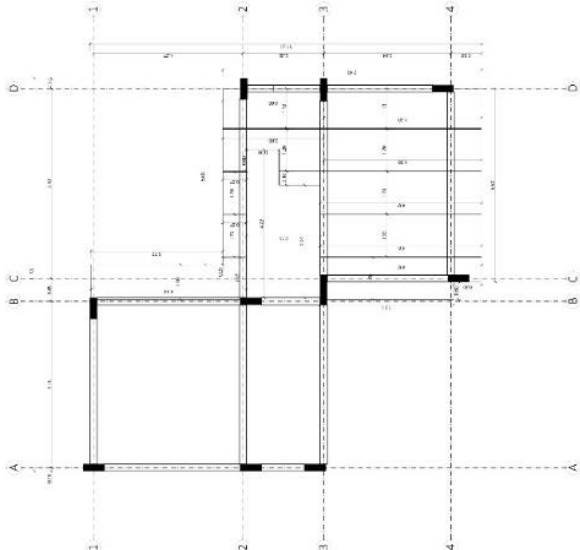
PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

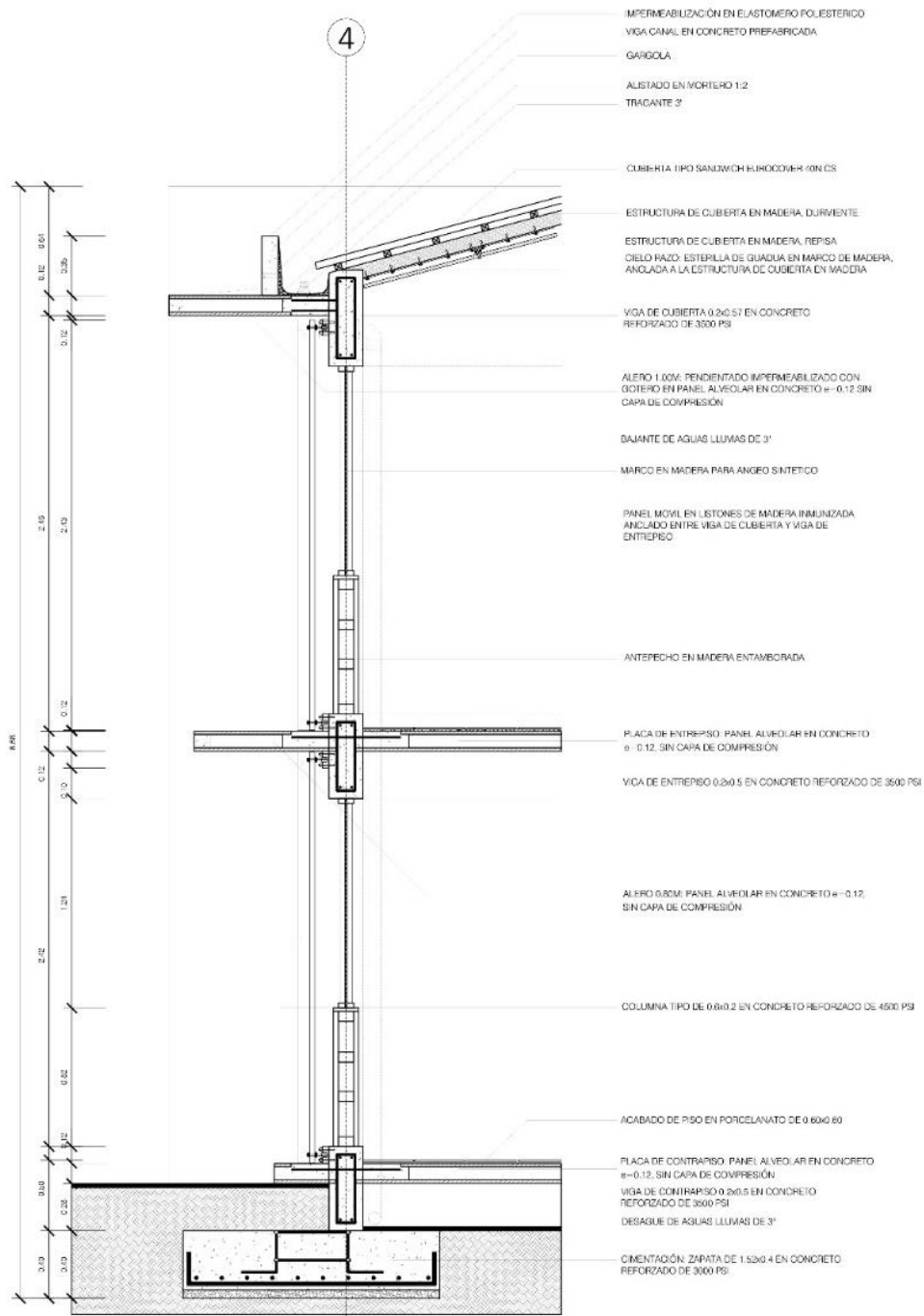
PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso

PROYECTOS SIGUIENTES:
CASA DOS CUERPOS
Planta de Entrepiso



UNIDAD-CASA DOS CUERPOS
PLANTA DE ENTREPISO
ESCALA 1:100

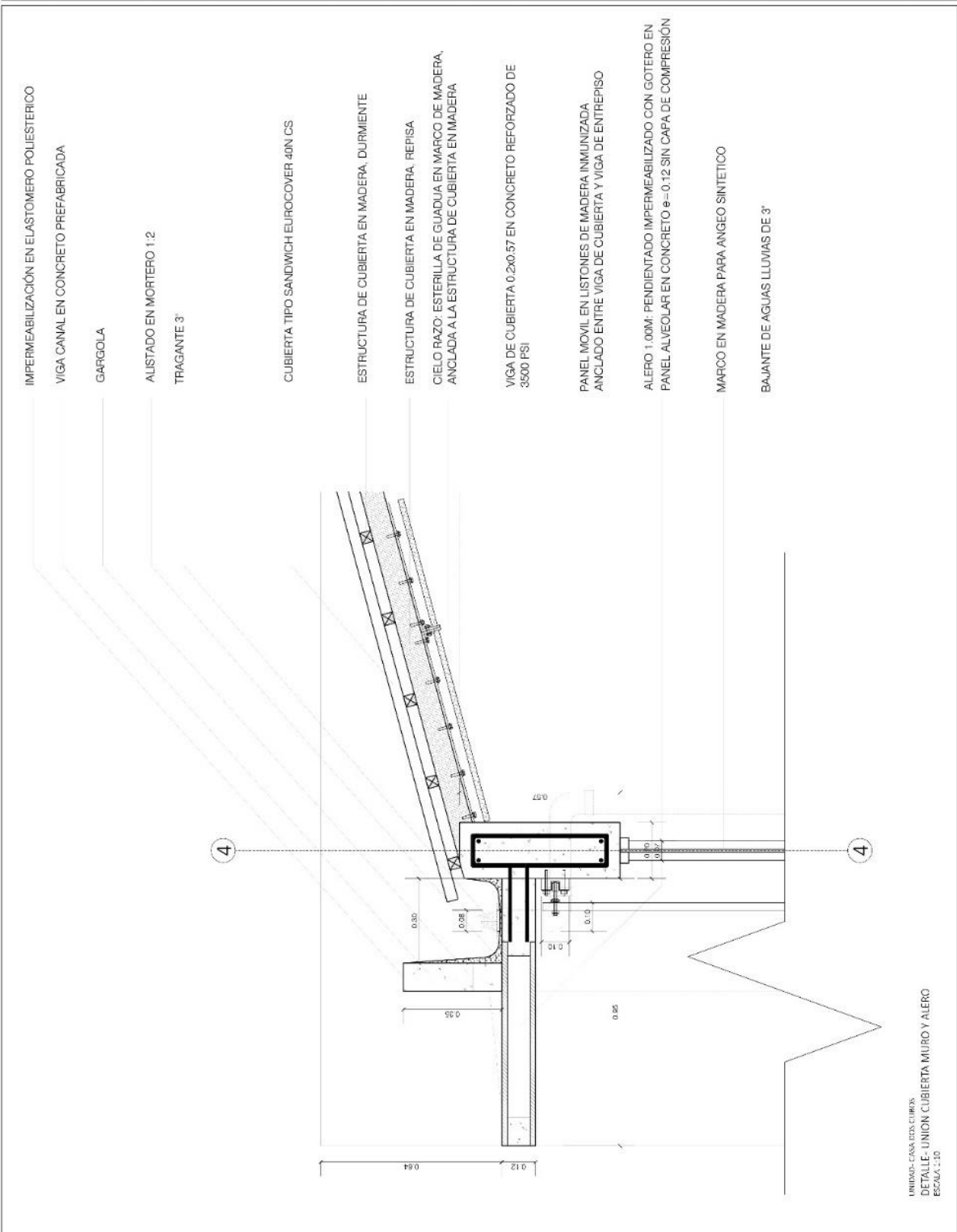
PLANTAS
A1.12



UNIDAD- CASA DOS CUBOS
 DETALLE- CORTE POR FACHADA
 ESCALA 1:20

 A1.13	 ESCALA 1:20	FECHA Noviembre 11 de 2015	DISEÑADOR Arq. Jorge Luis Urbaniaga Arq. Acosta Torres Salazar Arq. Juan Pablo Jimenez Arq. Roberto Sanchez de la Cruz	INGENIERO DE PROYECTO Arq. Juan Antonio Carrera, C.R. 1616	ARQUITECTOS RESPONSABLES Juan Pablo Jimenez Salazar Roberto Sanchez de la Cruz Jorge Luis Urbaniaga Acosta Torres Salazar Juan Antonio Carrera	CONTENIDO UNIDAD CASA DOS CUBOS - CORTE ALICATADO (Módulo de construcción)	PREPARADO Juan Pablo Jimenez Roberto Sanchez de la Cruz Jorge Luis Urbaniaga	REVISADO Jorge Luis Urbaniaga Juan Pablo Jimenez Roberto Sanchez de la Cruz Acosta Torres Salazar		A1.13 PLANEO
---	---	-------------------------------	--	---	---	---	---	---	---	------------------------

	A1.14 <small>DETALLE</small>
<small>PROYECTO:</small> Unidad de vivienda Universidad "Marta Cordero" Arica y Región de Coquimbo	
<small>PROYECTISTA:</small> Valenzuela, D. y Asociados S.A. Calle de la Libertad 1000, Arica Fono: 051 222 222	
<small>ELABORADO:</small> P. Llanos M. Rojas A. Rojas	
<small>CONTIENE:</small> VIGAS CUBIERTAS CUBIERTAS	
<small>PROYECTO DERIVADO:</small> Juan Pablo de los Rios 2000 1000 000 000 000 Arica - Región de Coquimbo Fono: 051 222 222	
<small>PROYECTO DE:</small> A. Llanos y Asociados S.A.	
<small>REVISADO:</small> A. Llanos y Asociados S.A.	
<small>FECHA:</small> Noviembre 2013	
<small>ESCALA:</small> 1:10	
	
A1.14 <small>DETALLE</small>	



PLANTAS
A1.15



PROYECTO: Casa de los Curios
Ubicación: Manizales Colombia
Arquitecto: Rafael Delgado Cobarubá

INDICACIONES:
Verificar que el diseño de los elementos de concreto y acero cumpla con las especificaciones de la Norma de Construcción de Edificación para el Departamento del Cauca.

EMERGENCIAS:
Planos de Emergencia
Módulo de Estructura

CORTE:
UNIDAD: METROS
Escala: 1:50

ARQUITECTO: RAFAEL DELGADO COBARUBÁ
CALLE 148 No. 24-105, Manizales
Caldas, Colombia
Tel: (57) 310 246 2000
E-mail: rafael@delgado-arquiteto.com

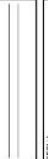
PRELIMINAR: P. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

ACERCIONES:
A los planos de la Unidad de Estructura se debe referenciar a los planos de la Unidad de Estructura para la ubicación de los elementos de concreto y acero.

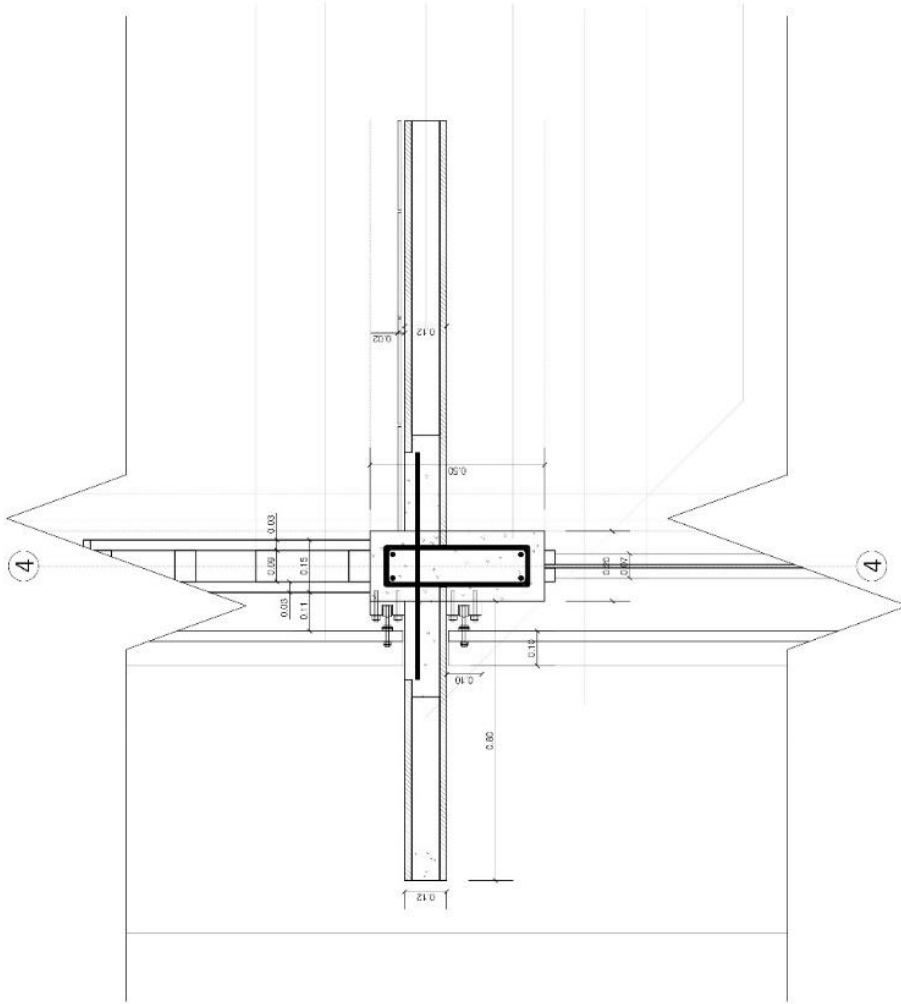
DISPOSICIONES:
Los elementos de concreto y acero deben ser diseñados de acuerdo a las especificaciones de la Norma de Construcción de Edificación para el Departamento del Cauca.

FECHA:
Noviembre 2015

ESCALA:
1:50



PLANTAS
A1.15



BAUANTE DE AGUAS LLUVIAS DE 3"

ANTEPECHO EN MADERA ENTAMBORADA

PANEL MOVIL EN LISTONES DE MADERA INMUNIZADA ANCLADO ENTRE VIGA DE CUBIERTA Y VIGA DE ENTREPISO

PLACA DE ENTREPISO: PANEL ALVEOLAR EN CONCRETO e-0.12, SIN CAPA DE COMPRESIÓN

VIGA DE ENTREPISO 0.2x0.6 EN CONCRETO REFORZADO DE 3500 PSI

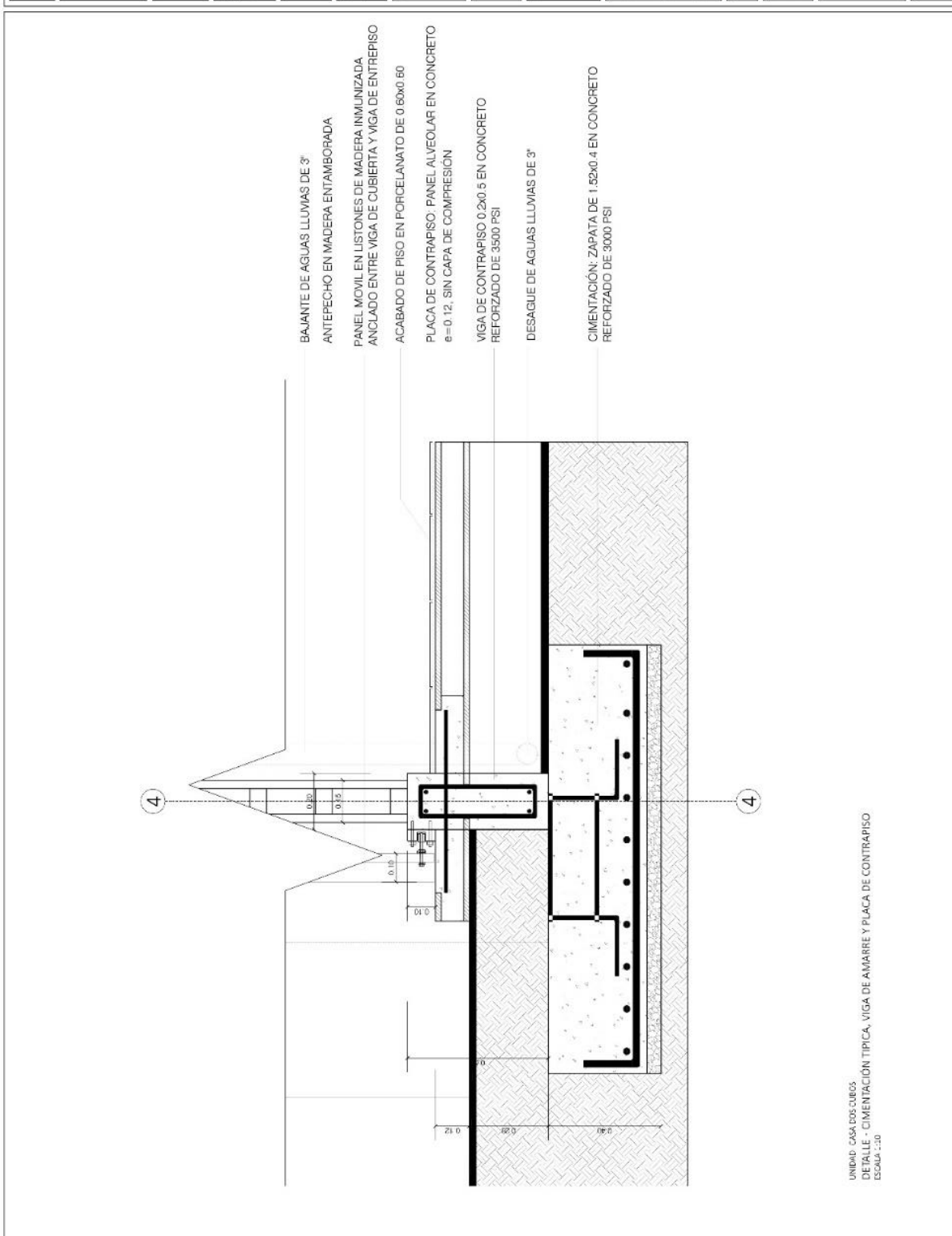
COLUMNA TIPO DE 0.6x0.2 EN CONCRETO REFORZADO DE 4500 PSI

MARCO EN MADERA PARA ANGELO SINTETICO

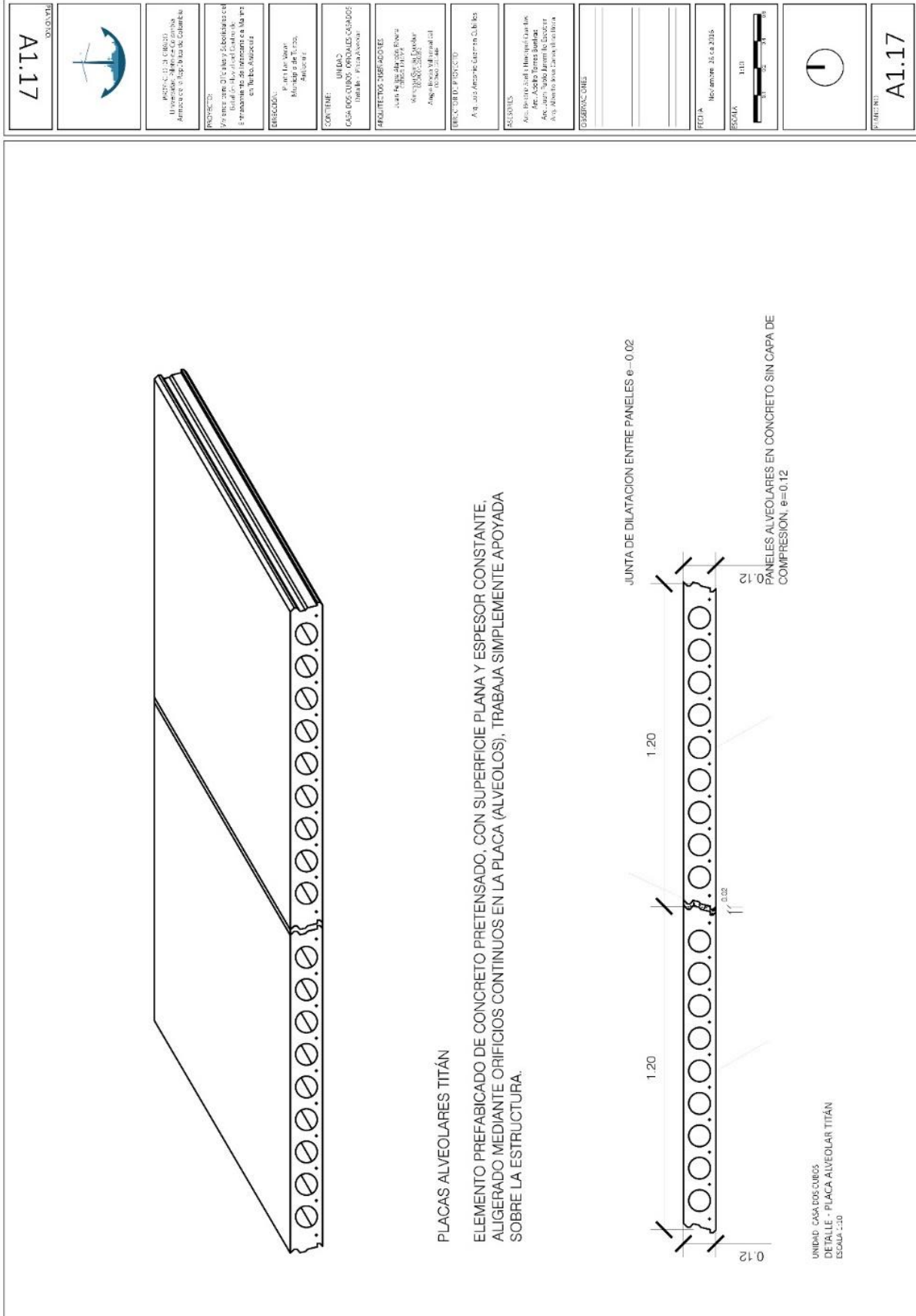
ALERO 0.80M: PANEL ALVEOLAR EN CONCRETO e-0.12, SIN CAPA DE COMPRESIÓN

UNIDAD: CASA DOS CURIOS
DETALLE: UNION ALERIO, VIGA Y PLACA DE ENTREPISO
ESCALA: 1:30

PLANTAS A1.16		INSTITUCIÓN Universidad Nacional de Colombia Arquitectura e Ingeniería de Colombia	PROYECTO Vivienda para el Centro de Investigaciones y Estudios Científicos y Tecnológicos en Turbo, Antioquia	DIRECCIÓN Arquitecto Miguel Ángel Torres Arquitecto	CONTENIDO UNIDAD CASA DOS CUBOS - OFICINAS VIGADOS Arquitectura	ARQUITECTO-DISEÑADOR Juan Carlos Arango Parra Arquitecto Miguel Ángel Torres Arquitecto Miguel Ángel Torres Arquitecto	DESCRIPCIÓN Arq. José Antonio Guerra Cuellar	REVISIONES Arq. José Antonio Guerra Cuellar Arq. Adolfo Torres Soto Arq. Adolfo Torres Soto Arq. Adolfo Torres Soto	FECHA Noviembre 25 de 2016	ESCALA 1:10 0 1 2 3 4 5 6 8		PLANTAS A1.16
--------------------------------	--	---	---	---	---	---	--	--	--------------------------------------	--	--	--------------------------------



UNIDAD: CASA DOS CUBOS
DETALLE - CIMENTACIÓN TÍPICA, VIGA DE AMARRE Y PLACA DE CONTRAPISO
ESCALA: 1:30



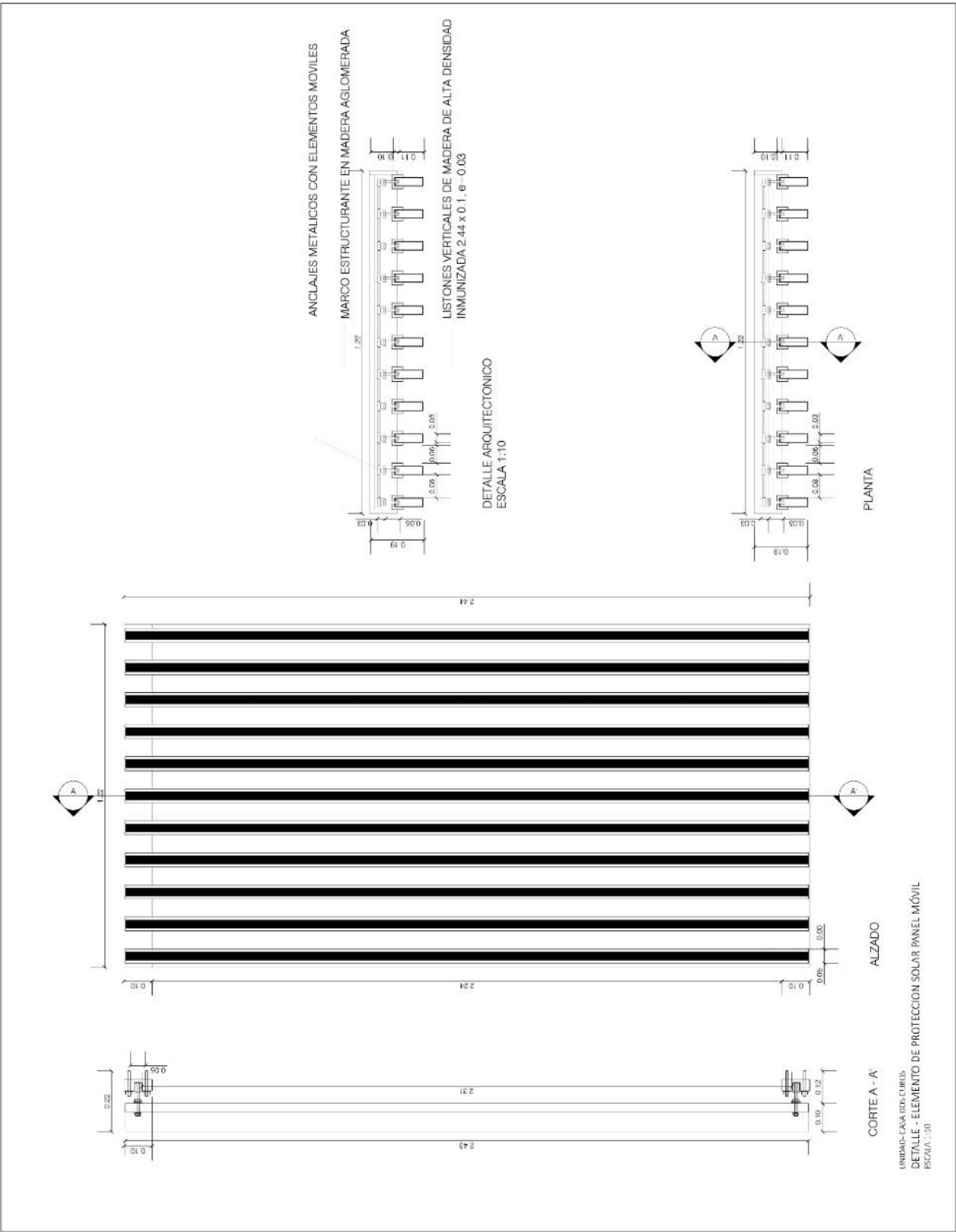
PLACAS ALVEOLARES TITÁN

ELEMENTO PREFABRICADO DE CONCRETO PRETENSADO, CON SUPERFICIE PLANA Y ESPESOR CONSTANTE, ALIGERADO MEDIANTE ORIFICIOS CONTINUOS EN LA PLACA (ALVEOLOS), TRABAJA SIMPLEMENTE APOYADA SOBRE LA ESTRUCTURA.

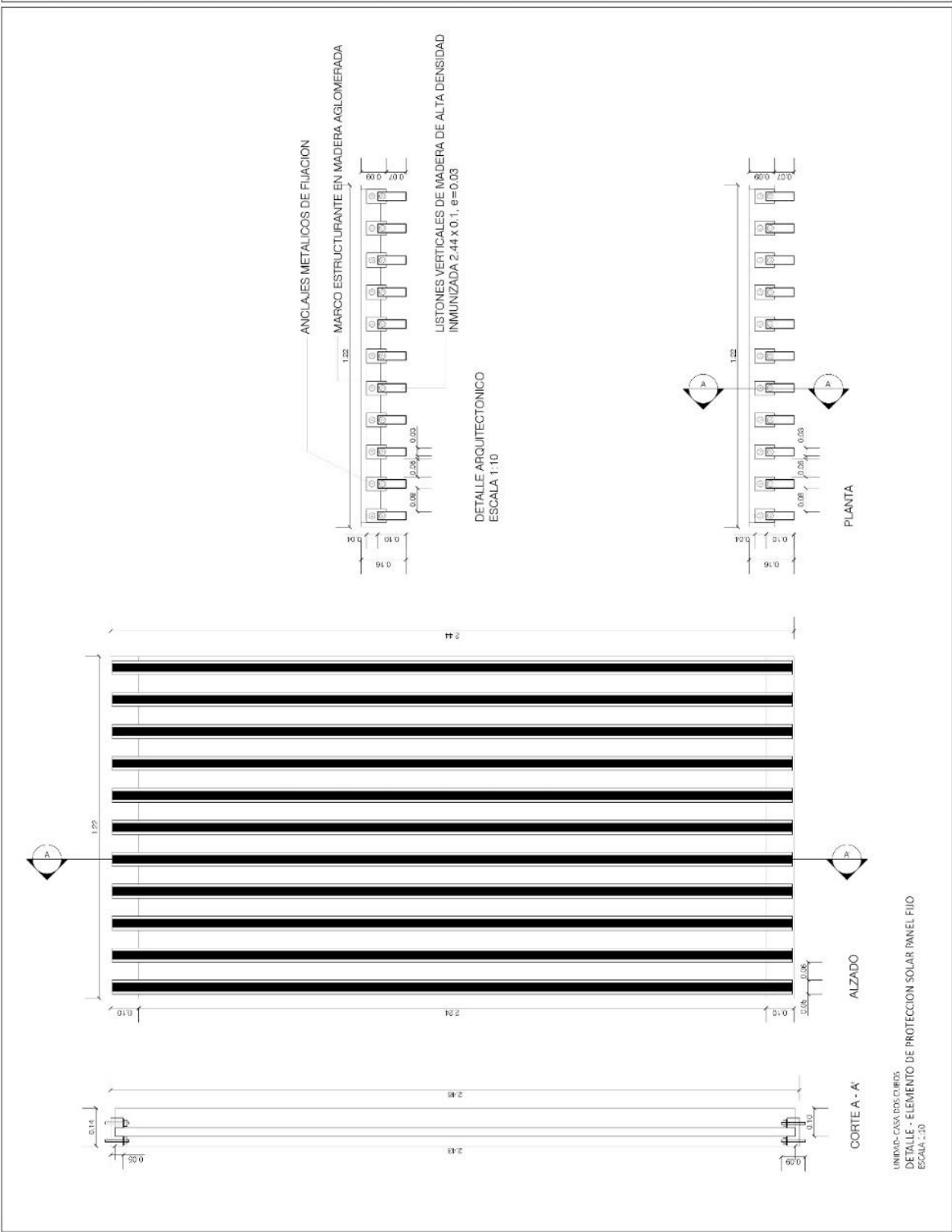
UNIDAD: CASA DOS-CUBOS
 DETALLE: PLACA ALVEOLAR TITÁN
 ESCALA: 1:30

<p>PLANTILLA</p> <p>A1.17</p>	<p>PROYECTO: Casa Dos Cubos Ubicación: Maricao, Caguayan Arquitecto: Eugenio Ibarra Caballero</p> <p>PROYECTISTA: Eugenio Ibarra Caballero Fecha: 2015 Escala: 1:30</p> <p>ESPECIFICACIONES: Placa de concreto pretensado con alveolos, espesor constante, superficie plana, apoyada sobre la estructura.</p> <p>CONTENIDO: UNIDAD: Casa Dos Cubos Detalle: Placa Alveolar</p> <p>ARQUITECTOS: Eugenio Ibarra Caballero Fecha: 2015 Ubicación: Maricao, Caguayan Arquitecto: Eugenio Ibarra Caballero</p> <p>PROYECTISTA: Eugenio Ibarra Caballero</p> <p>RESERVOS: No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin el consentimiento escrito del autor.</p> <p>DISPOSICIONES:</p>	<p>FECHA: Noviembre 2015</p> <p>ESCALA: 1:30</p>	<p>PLANTA</p> <p>A1.17</p>
--------------------------------------	--	--	-----------------------------------

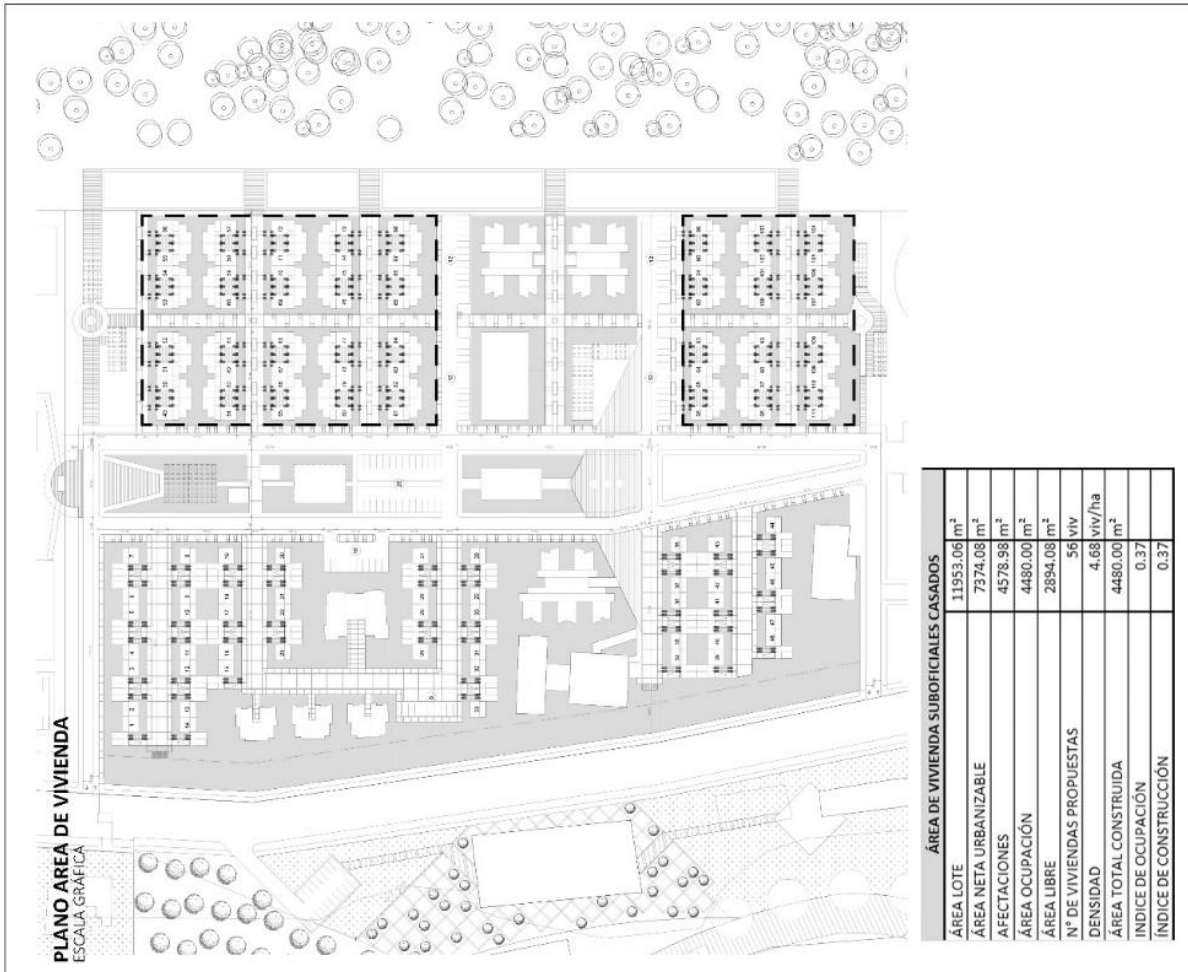
PLANTILLA A1.18		PROYECTO: UNIDAD 3 - Casa BOK Urb. Jardines - Manzanillo, Colima Arquitecto: Ricardo López Colima	PROYECTO: UNIDAD 3 - Casa BOK Urb. Jardines - Manzanillo, Colima Arquitecto: Ricardo López Colima	REGISTRADO: p. en el Libro: Manzanillo de T. 200. Manzanillo	CONTINENTE: UNIDAD 3 CASA DOS CUERPOS - OPC. ALICATA-SERIOS DISEÑO: Elementos de Protección Solar Planos, Vistas	ARQUITECTOS RESPONSABLES: Ricardo López Colima Arquitecto Titular Arquitecto Titular Arquitecto Titular Arquitecto Titular	IMPRESOR: A. J. Los Angeles Cuernavaca	RESERVADOS: Arq. Ricardo López Colima Arq. Ricardo López Colima Arq. Ricardo López Colima Arq. Ricardo López Colima	DISPOSICIONES: 	FECHA: Noviembre 24 de 2015	ESCALA: 		PLANTILLA A1.18
---------------------------	--	--	--	---	---	---	---	---	--	--------------------------------	-------------	--	---------------------------



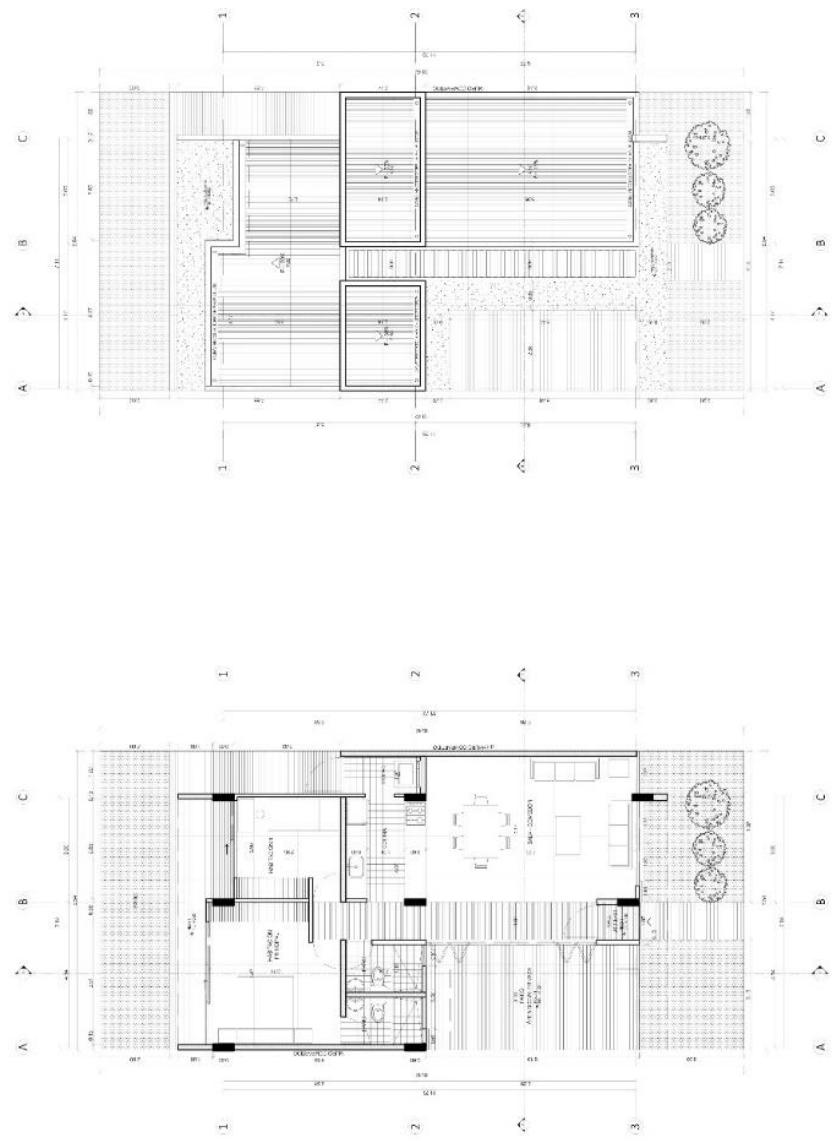
PLANTAS		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE COSTA RICA Institución: Universidad Tecnológica de Costa Rica Dirección: Calle 15 de Septiembre y Calle 10 de Agosto, San José, Costa Rica	PROYECTO: Vivienda para el sector de la Universidad Tecnológica de Costa Rica, en el campus de San José, Costa Rica	UBICACIÓN: Parque Las Tablas Municipalidad: San José	CONTINENTE: UNICURS CASA DOS CURSOS - OPTIMIZACIONES Fecha: Enero del 2019 Panel: 19	ARQUITECTO: JERARQUE Luis Alvarado 2019 2019	PRELIMINAR: P.03.05.10 A.1.19	REGIONES: Acceso a la ciudad de San José, Costa Rica Acceso a la zona de San José, Costa Rica Acceso a la zona de San José, Costa Rica	OPCIONES:	FECHA: Noviembre 2019	ESCALA: 1:10 		A1.19
---------	--	---	--	--	---	---	----------------------------------	---	-----------	-----------------------	---------------------	--	-------



PLANO A2	
PROYECTO	PROYECTO DE VIVIENDA SUBOFICIALES CASADOS
UBICACIÓN	Manizales, Departamento de Caldas
CLIENTE	Asociación de Promotores de Vivienda Suboficiales Casados
FECHA	Noviembre 2014
ESCALA	1:1000
PROYECTISTA	Arquitecto Juan Carlos Rodríguez



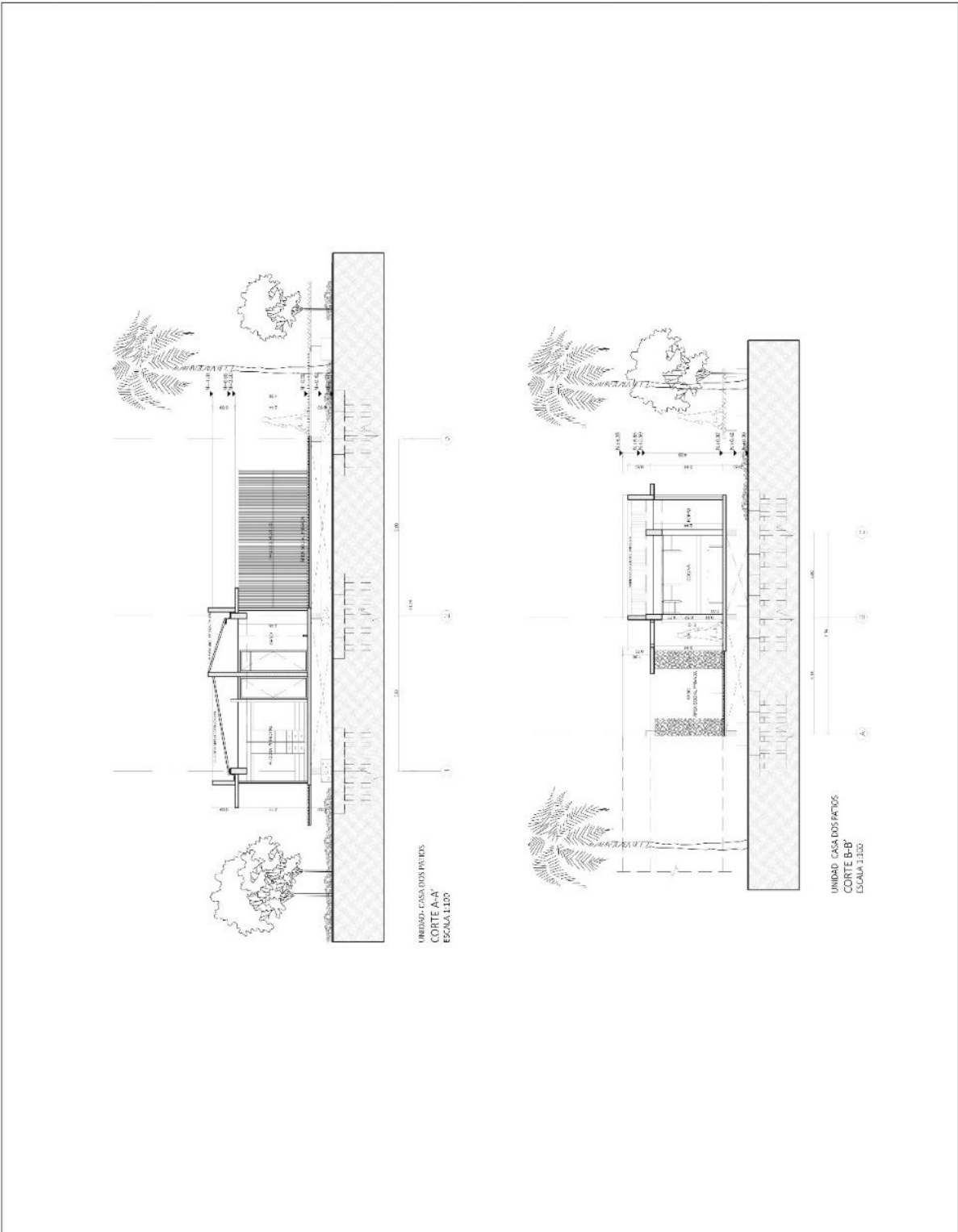
PLANTAS A2.1		PROYECTO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLABORACIÓN AMERICANA - MÓDULO DE COLABORACIÓN	PROYECTISTA: VIAJEROS, S.A.S. - CALLE 52 BOGOTÁ BOGOTÁ - COLOMBIA TEL: +57 (0)1 454 2315 WWW.VIAJEROS.COM.CO	EMPLEADOS: PABLO J. GARCÍA MURILLO DE LA TORRE ANDRÉS RIVERA	CONTIENE: UNIDAD: CASA DOS PISO SUBPROYECTO: Módulo de colaboración para el aula de idiomas	ARQUITECTOS: LUIS F. GONZÁLEZ BARRERA REGISTRADO Nº 13099 ANDRÉS RIVERA MURILLO BOGOTÁ - COLOMBIA	EMPLACAMIENTO: Avenida Alarcón Guzmán 24, Bogotá	REGIONES: Avenida Boyacá y Calle 100, Bogotá Avenida Boyacá y Calle 100, Bogotá Avenida Boyacá y Calle 100, Bogotá Avenida Boyacá y Calle 100, Bogotá	DISPOSICIONES	FECHA: NOVIEMBRE 2016	ESCALA: 1:100 		PÁGINA Nº 1 A2.1
------------------------	---	---	--	---	--	---	---	---	---------------	--------------------------	---	---	----------------------------



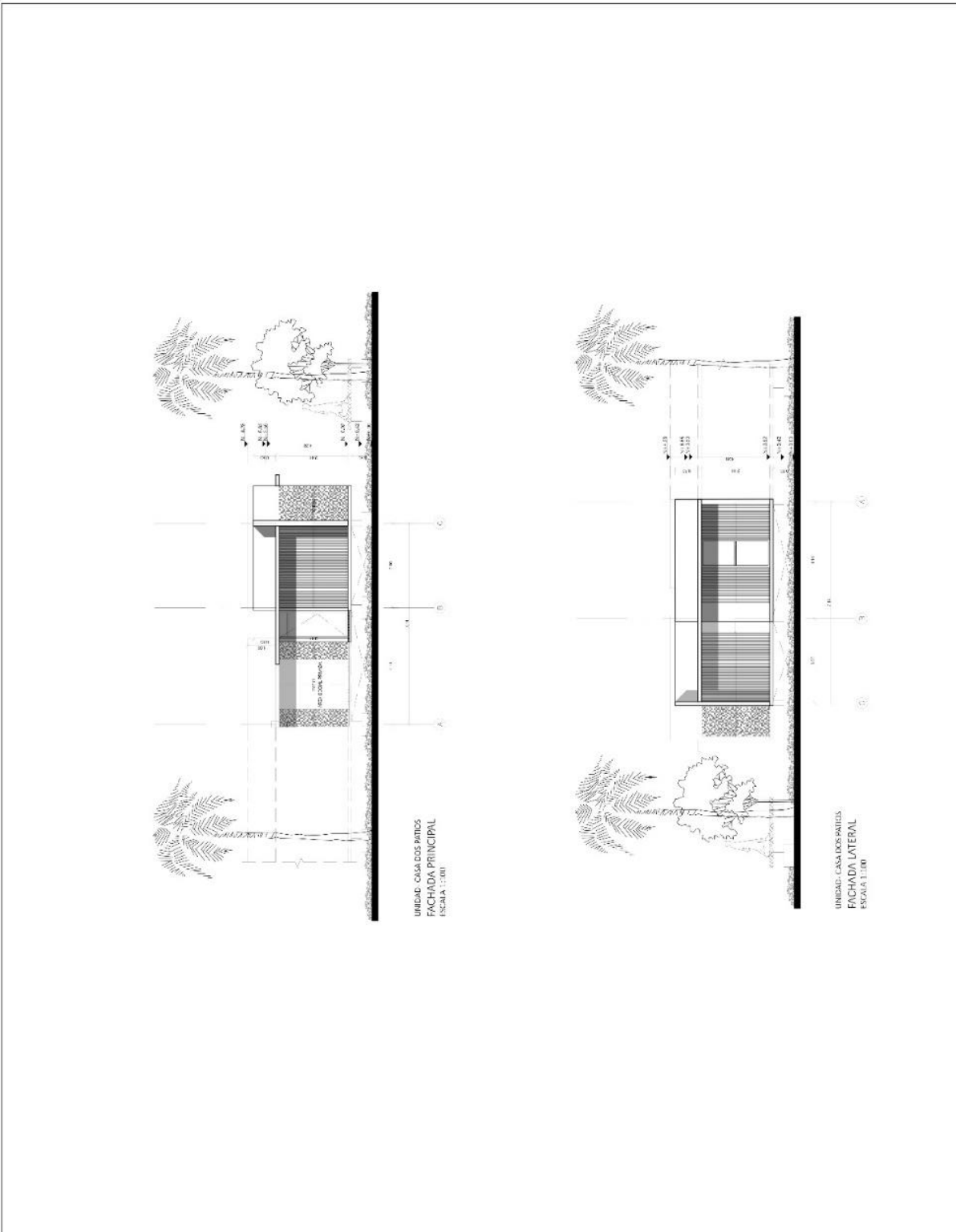
UNIDAD - CASA DOS PISOS
PLANTA DE CUBIERTAS
ESCALA 1:100

UNIDAD - CASA DOS PISOS
PLANTA DE PRIMER PISO
ESCALA 1:100

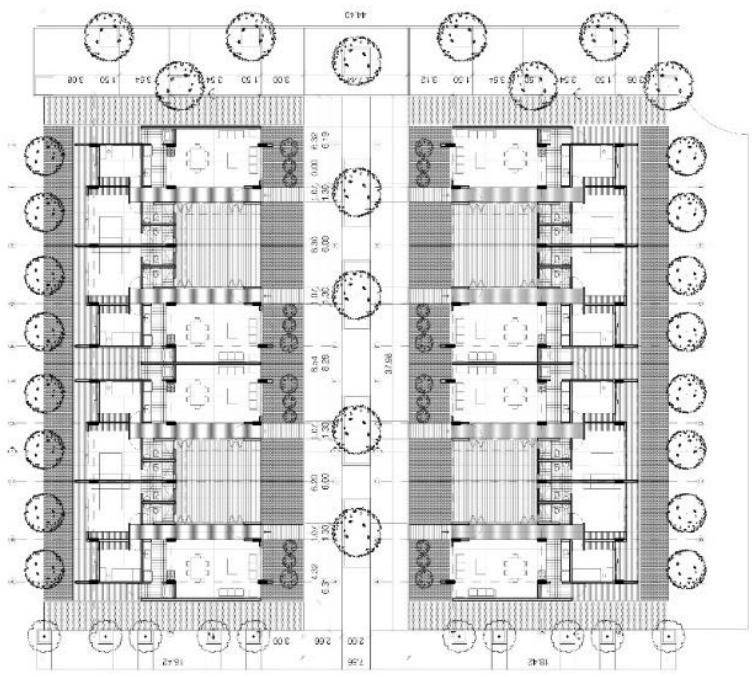
PLANTAS A2.2		PROYECTO: UNIDAD "CASA DOS FATOS" Módulo de Caballería Municipio de Toluca, Estado de México	PROYECTISTA: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	EMPLEADOR: Municipio de Toluca, Estado de México	CONTENIDO: UNIDAD CASA DOS FATOS SUBDISTRITO CERRITOS Calle de Toluca 100	ARQUITECTO RESPONSABLE: Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Calle de Toluca 100 Toluca, Estado de México	PROYECTO DE: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	FECHA: Noviembre 2014	ESCALA: 1:100 		PLANTAS A2.2
------------------------	--	--	--	--	---	---	--	--------------------------	----------------------	--	------------------------



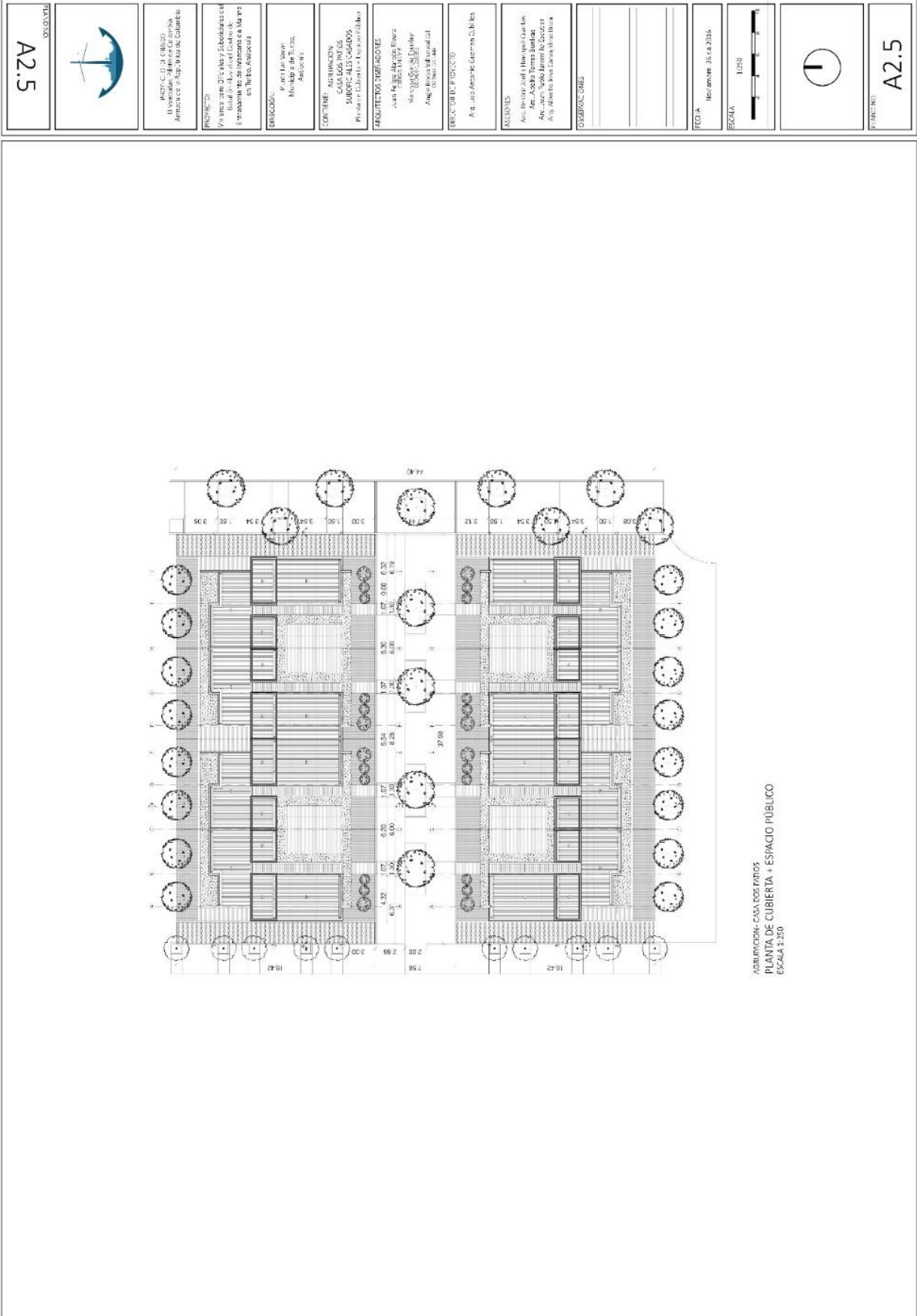
PLANTAS A2.3		PROYECTO UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES CAMPUS AGUASCALIENTES CARRILLO DE ALBAZANO	PROYECTO UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES CAMPUS AGUASCALIENTES CARRILLO DE ALBAZANO	EMBECCEDER P. 100' x 100' x 100' Módulo de T. 1000 Aguascalientes	CONTENIDO CASAS DOS PATIOS Módulo de T. 1000 Pantalla de Acero y Fachada Perforada	ARQUITECTOS JUAN JOSÉ GARCÍA RIVERA SILVIA GARCÍA RIVERA MARCOS GARCÍA RIVERA ANGELO MARCO MORALES TELÉFONO: 52 562 211 466	UBICACIÓN Avenida Antonio Cuernavaca, Aguascalientes	RESERVORES Avenida Antonio Cuernavaca, Aguascalientes Avenida Antonio Cuernavaca, Aguascalientes Avenida Antonio Cuernavaca, Aguascalientes	DISPOSICIONES	FECHA Noviembre 2018	ESCALA 1:100 		PLANTAS A2.3
------------------------	--	--	--	--	---	--	---	--	---------------	-------------------------	---------------------	--	------------------------



<p>PLANTILLA</p> <p>A2.4</p>		<p>UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO</p> <p>Universidad - Maestros y alumnos</p> <p>Ampliación e Integración de Colombia</p>	<p>PROYECTO</p> <p>PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y INTEGRACIÓN DE COLIMBIA</p> <p>Integración de los estudiantes de Maestría en Trabajo Asistido</p>	<p>EMPLEADOS</p> <p>Ing. Carlos Sánchez</p> <p>María José del T. 2008</p> <p>Andrés R. R.</p>	<p>CONTENIDO: AMPLIACIÓN</p> <p>CASAS LOS PATIOS</p> <p>SUBDIRECCIÓN DE COLEGIOS</p> <p>Universidad del Pacífico - Facultad de Educación</p>	<p>ARQUITECTOS RESPONSABLES</p> <p>Juan Pablo Rodríguez Rivera</p> <p>INGENIERO EN ARQUITECTURA</p> <p>INGENIERO EN DISEÑO</p> <p>INGENIERO EN DISEÑO</p> <p>INGENIERO EN DISEÑO</p> <p>INGENIERO EN DISEÑO</p>	<p>DIRECCIÓN DE PROYECTO</p> <p>Arq. José Antonio Cuervo Cárdenas</p>	<p>REVISORES</p> <p>Arq. Jorge Iván Jiménez Quiroz</p> <p>Arq. Álvaro Torres Sandoval</p> <p>Arq. Juan Carlos Rodríguez</p> <p>Arq. Andrés Rodríguez</p>	<p>DISPONIBILIDADES</p>	<p>FECHA</p> <p>Noviembre 25 de 2016</p>	<p>ESCALA</p> <p>1:250</p> 		<p>PÓLEMO</p> <p>A2.4</p>
------------------------------	---	---	---	---	--	---	---	--	-------------------------	--	--	---	---------------------------



AMPLIACIÓN-CASA LOS PATIOS
 PLANTA DE PRIMER PISO - ESPACIO PÚBLICO
 ESCALA 1:250



AGUPICION- CASAS DOS PATOS
 PLANTA DE CUBIERTA + ESPACIO PÚBLICO
 ESCALA 1:250

PLANTAS A2.5		INSTITUTO DE ARQUITECTURA Universidade de Coimbra Faculdade de Engenharia de Coimbra	PROJECCION João Carlos Monteiro 104091048@ua.pt 281947000 281947000	EMPLACEMENTO Rua de Coimbra Município de Coimbra Portugal	CONTINENTE: AGUPICION CASAS DOS PATOS SUBTÍTULO: CASAS DOS PATOS Projeto de Arquitetura e Urbanismo	AUTORES E INTERVENIENTES João Carlos Monteiro 104091048@ua.pt 281947000 281947000 Ana Filipa Mota 103040124@ua.pt 283600144	ENCOMENDADOR A. e. J. do Agrupamento de Escolas	REVISOR Ana Filipa Mota 103040124@ua.pt 283600144 Ana Filipa Mota 103040124@ua.pt 283600144	OBSERVAÇÕES 	FICHA Nº: 16/2015	ESCALA 		PLANTAS A2.5
------------------------	--	--	---	--	--	--	--	---	-----------------------------	-------------------	------------	--	------------------------

PLANTAS
A2.6

PROYECTO:
Urbanización "Mendez Carrión" en el Barrio "La Colina", Municipio de Guatuzuma, Estado de Colima.

PROYECTISTA:
Estudio de Arquitectura y Urbanismo "Los Arquitectos".
Av. Juárez 2080 Barrio de Guatuzuma, Colima, Colima, México.

UBICACIÓN:
Parque Industrial "Mendez Carrión", Municipio de Guatuzuma, Estado de Colima.

CONTENIDO:
AGUJEROS PARA CASAS LOS PATOS SUBTERRÁNEOS Y TUBERÍA DE DRENAJE.

ARQUITECTOS:
JUAN MANUEL GONZALEZ
661 333 3333
Arquitecto Mtro. Juan Manuel González
1970 200 444

PROYECTISTA:
Arq. Juan Manuel González Siles

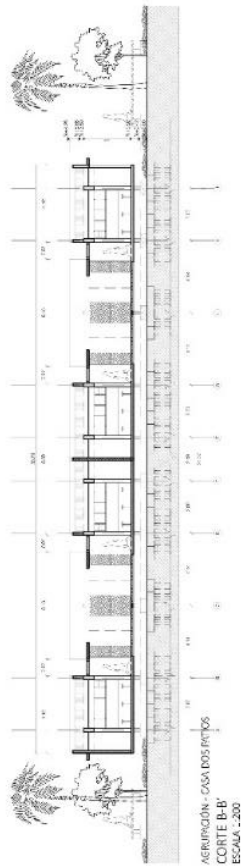
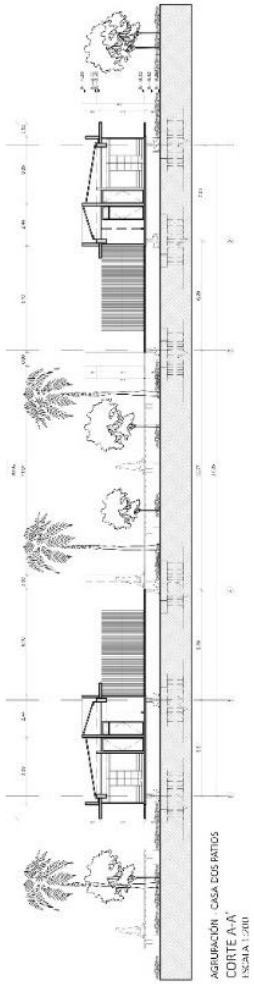
REGULACIONES:
Arq. Juan Manuel González Siles
Arq. Juan Manuel González Siles
Arq. Juan Manuel González Siles

OTRAS NOTAS:

FECHA:
Noviembre 2013

ESCALA:
1:200

PLANTAS
A2.6



PLANTAS
A2.7



PROYECTO: **AGRUPACION- CASA LOS RITOS**
Ubicación: **Municipio de San Antonio**
Antes de: **Reg. No. de Cobertura**

PROYECTO:
Vivienda para el sector de San Antonio, en el barrio de Los Ritos, en el municipio de San Antonio, en el departamento de San Antonio.

EMPLEADO:
por el Sr. Juan Carlos Rodríguez
Municipio de San Antonio

CONTENIDO: AGRUPACION-
CASA LOS RITOS
SUBPROYECTO LOS RITOS
en el barrio de Los Ritos, en el municipio de San Antonio

PROYECTOS DERIVADOS:
Lugar de las edificaciones en el barrio de Los Ritos, en el municipio de San Antonio.

PROYECTOS DERIVADOS:
Agrupación de Casas Los Ritos

REQUISITOS:
Agrupación de Casas Los Ritos en el barrio de Los Ritos, en el municipio de San Antonio, en el departamento de San Antonio.

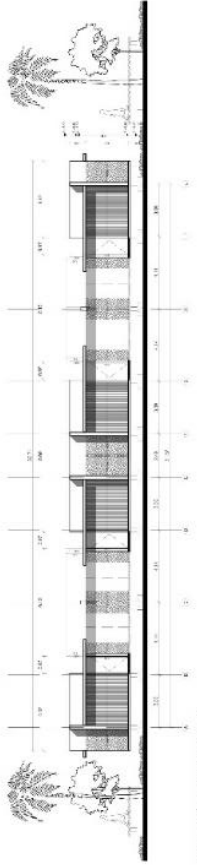
DISPOSICIONES:

FECHA: Noviembre 2016

ESCALA:
1:100



PLANTAS
A2.7

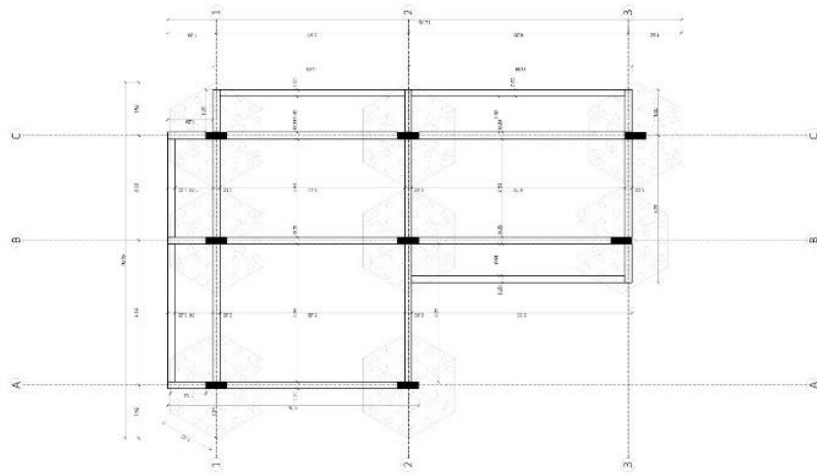


AGRUPACION- CASA LOS RITOS
FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1:200



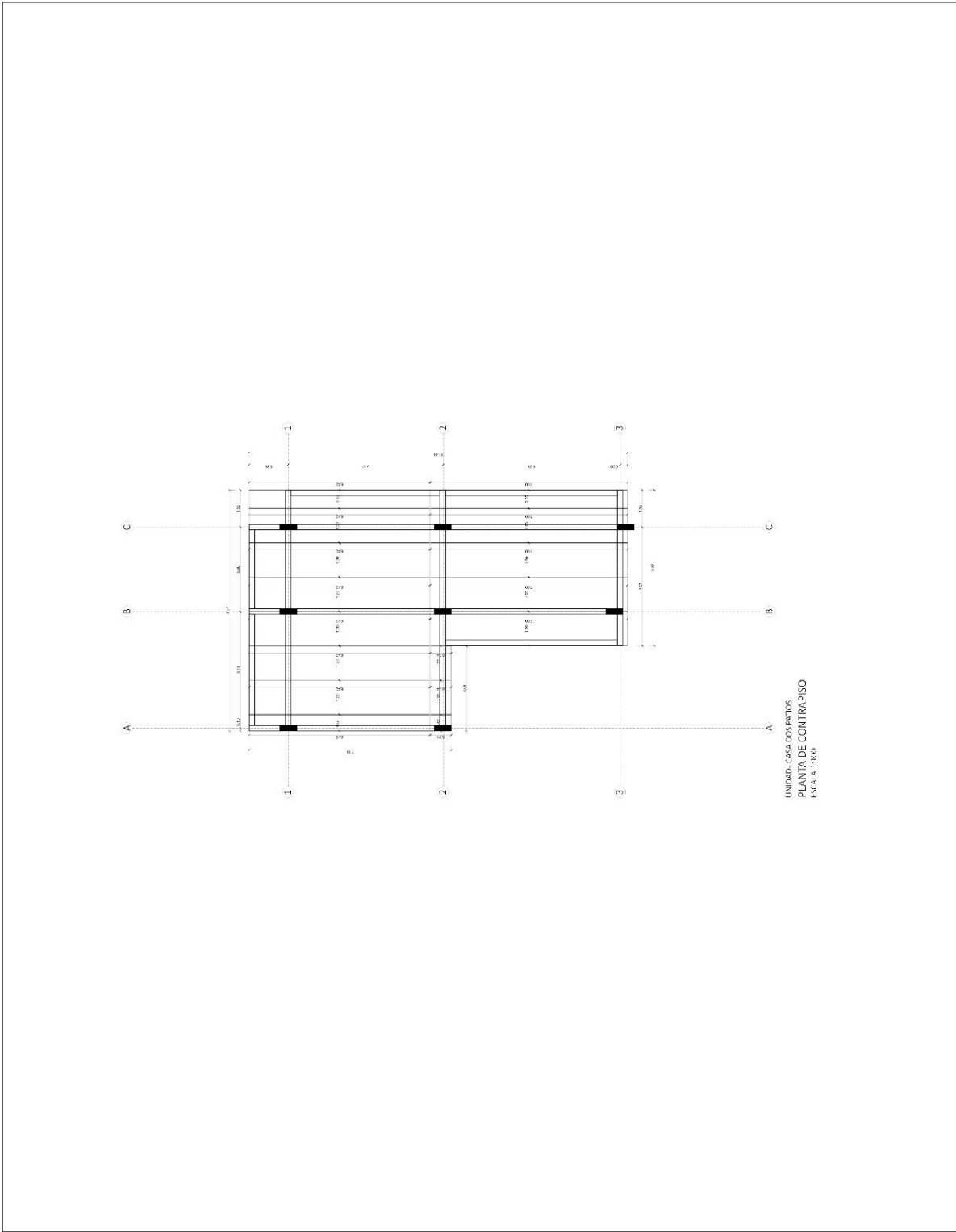
AGRUPACION- CASA LOS RITOS
FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1:200

PLANO NO A2.8		<p>PROYECTO: UNIDAD 3 CASAS DOS PARTES SUBITO ALZACANOS Municipio de T. Cruz, Jalisco</p> <p>PROYECTISTA: Ing. Oscar A. Torres Ing. Juan Carlos Torres Ing. Juan Carlos Torres</p>	<p>CONTIENE: UNIDAD 3 CASAS DOS PARTES SUBITO ALZACANOS Planta de Cimentación</p>	<p>ARQUITECTO INGENIERO: Oscar A. Torres Juan Carlos Torres Juan Carlos Torres Calle Morelos 100, T. Cruz, Jalisco</p>	<p>INGENIERO EN PESOS Y MEDIDAS: Oscar A. Torres Juan Carlos Torres Calle Morelos 100, T. Cruz, Jalisco</p>	<p>REVISIONES: No. de Revisión: 1 Descripción: Modificación de la planta de cimentación para el tipo de suelo.</p>	<p>FECHA: Noviembre 2014</p>	<p>ESCALA: 1:50</p>		<p>PLANO NO A2.8</p>
-------------------------	--	---	---	--	--	--	------------------------------	---------------------	--	---------------------------------

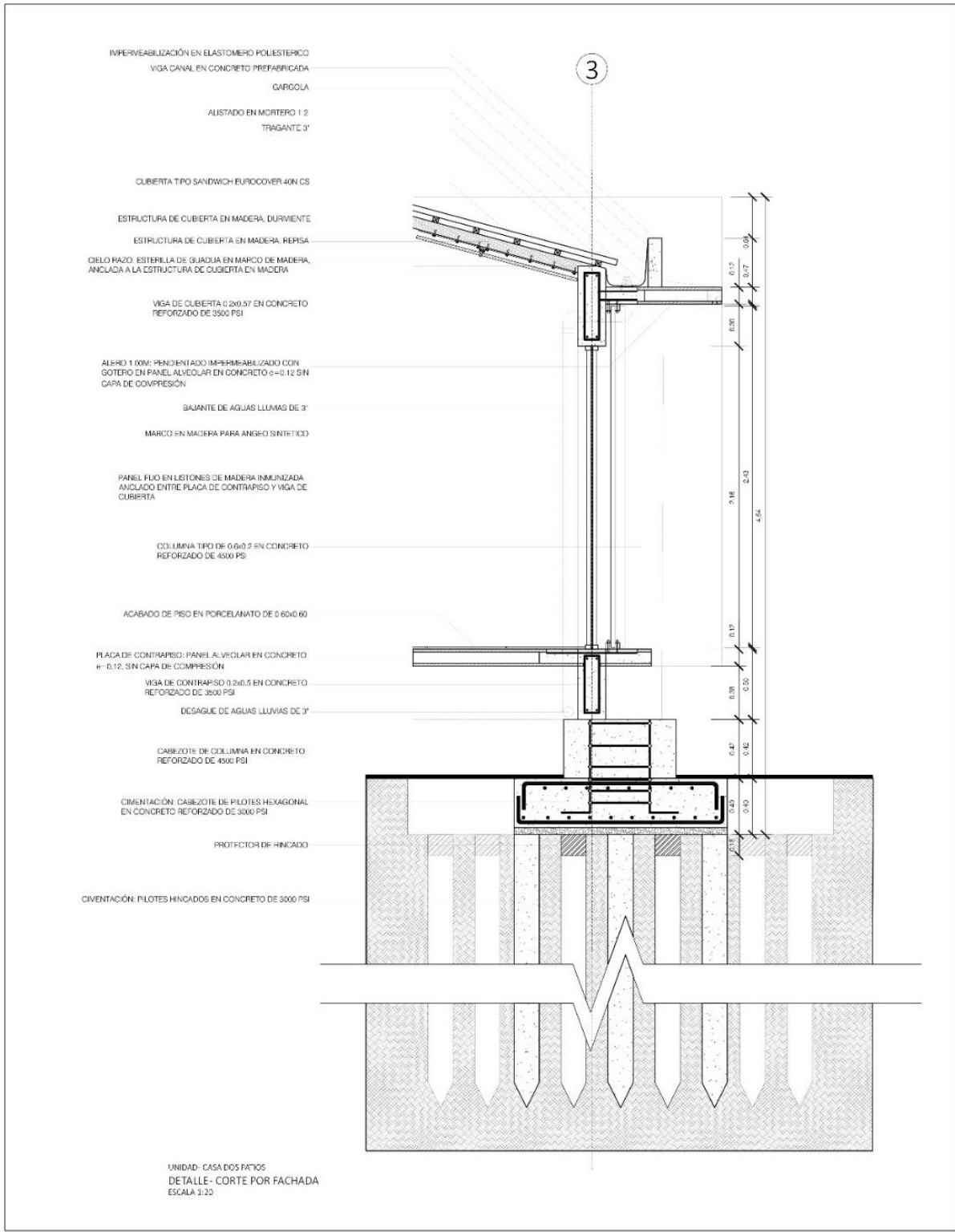


UNIDAD 3 CASAS DOS PARTES
 PLANTA DE CIMENTACIÓN
 ESCALA 1:50

<p>RAJONDO</p> <p>A2.9</p> 	<p>UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO Universidad del Pacífico Colombia Armenia - Depto. de Quindío</p>	<p>PROYECTO: Vivienda para el Centro Suburbano de la Unidad 2, en el Corredor Estratégico de Integración a Mujeres en Todos los Sectores</p>	<p>DIRECCIÓN: Avenida del Sector Municipal de T. 250, Armenia</p>	<p>CONTENIDO: UNIDAD 2 CASA LOS PATIOS SUBDROGALIZACIONES</p>	<p>ARQUITECTOS COORDINADORES: JUAN PABLO GARCÍA ESPINOZA CHELO TRINIDAD VICTORIANO GONZÁLEZ ANGELOCH VILLALBA (0300) 211.440</p>	<p>WELCER BORDO PÉDRAZOL A. 3. Luis Antonio Cuernavaca Rojas</p>	<p>ASISTENTE: Ana Beatriz Valle Hermosa Cuervo María Fernanda Rodríguez Ana Carolina Rodríguez Ana Sofía Rodríguez</p>	<p>OBSERVACIONES</p>	<p>FECHA: Noviembre 26 de 2015</p>	<p>ESCALA:  1:100</p>	<p>PLANTAS</p> <p>A2.9</p>
---	---	---	--	---	---	---	--	----------------------	------------------------------------	---	-----------------------------------

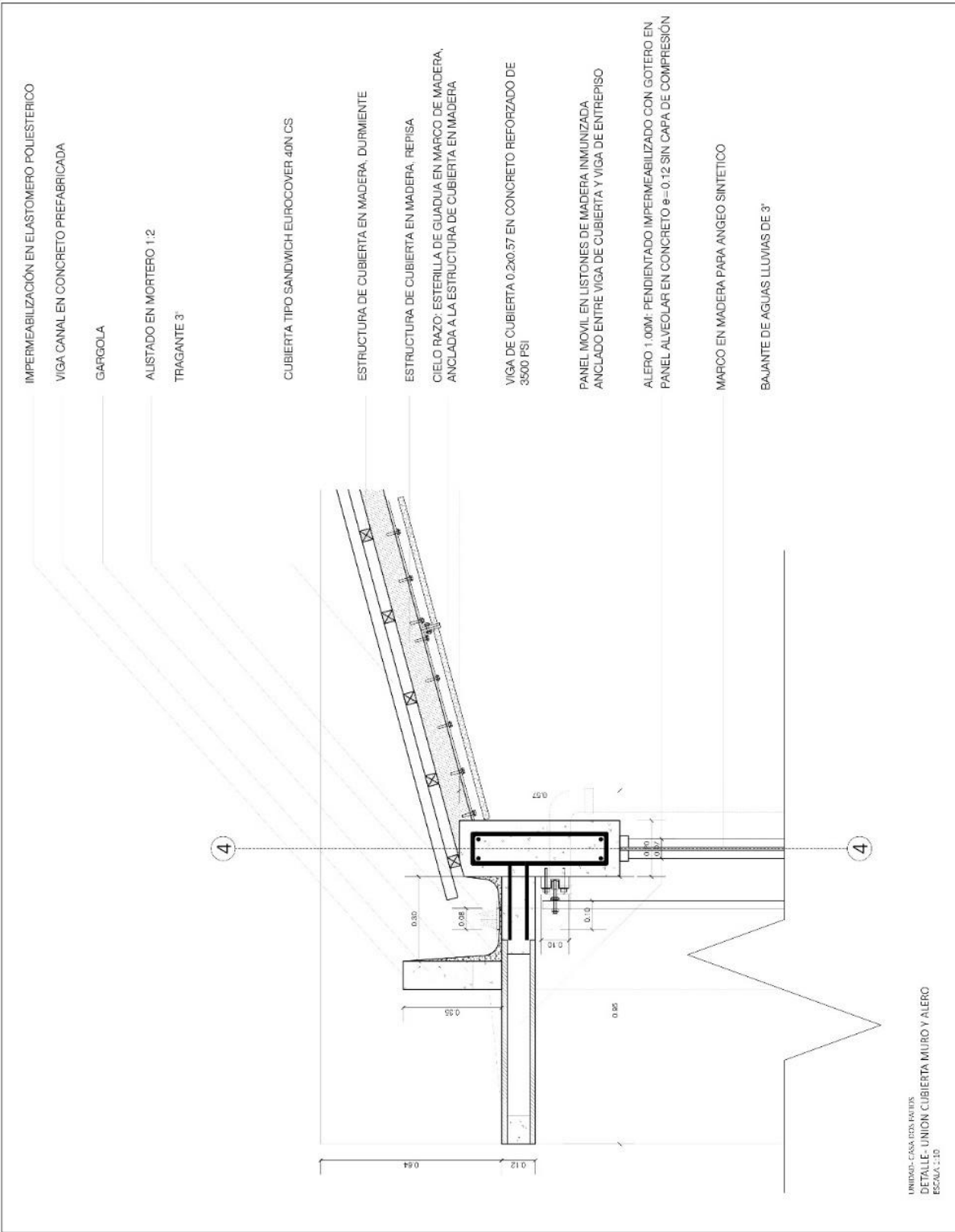


UNIDAD - CASA LOS PATIOS
 PLANTA DE CONTRAPISO
 Escala 1:100

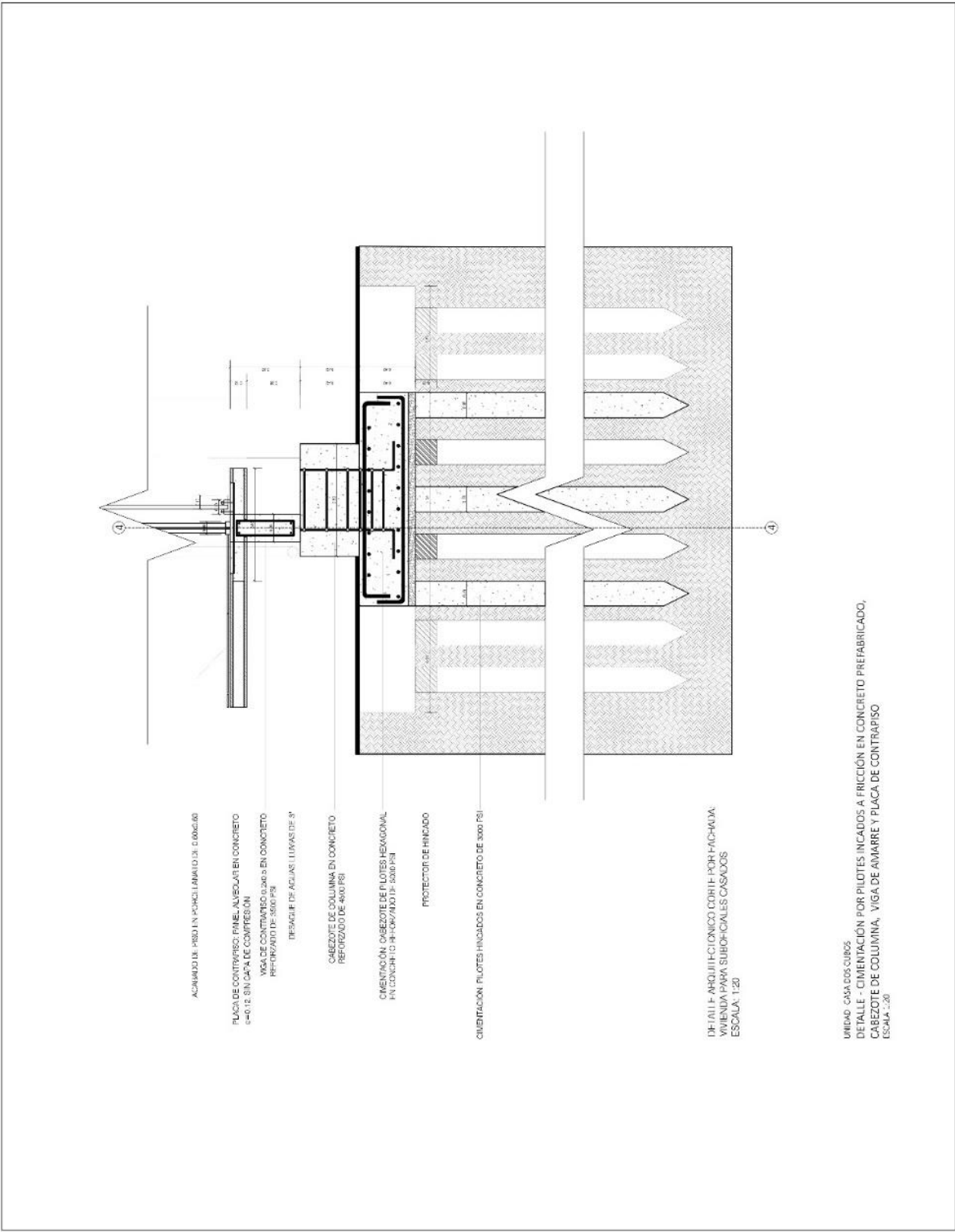


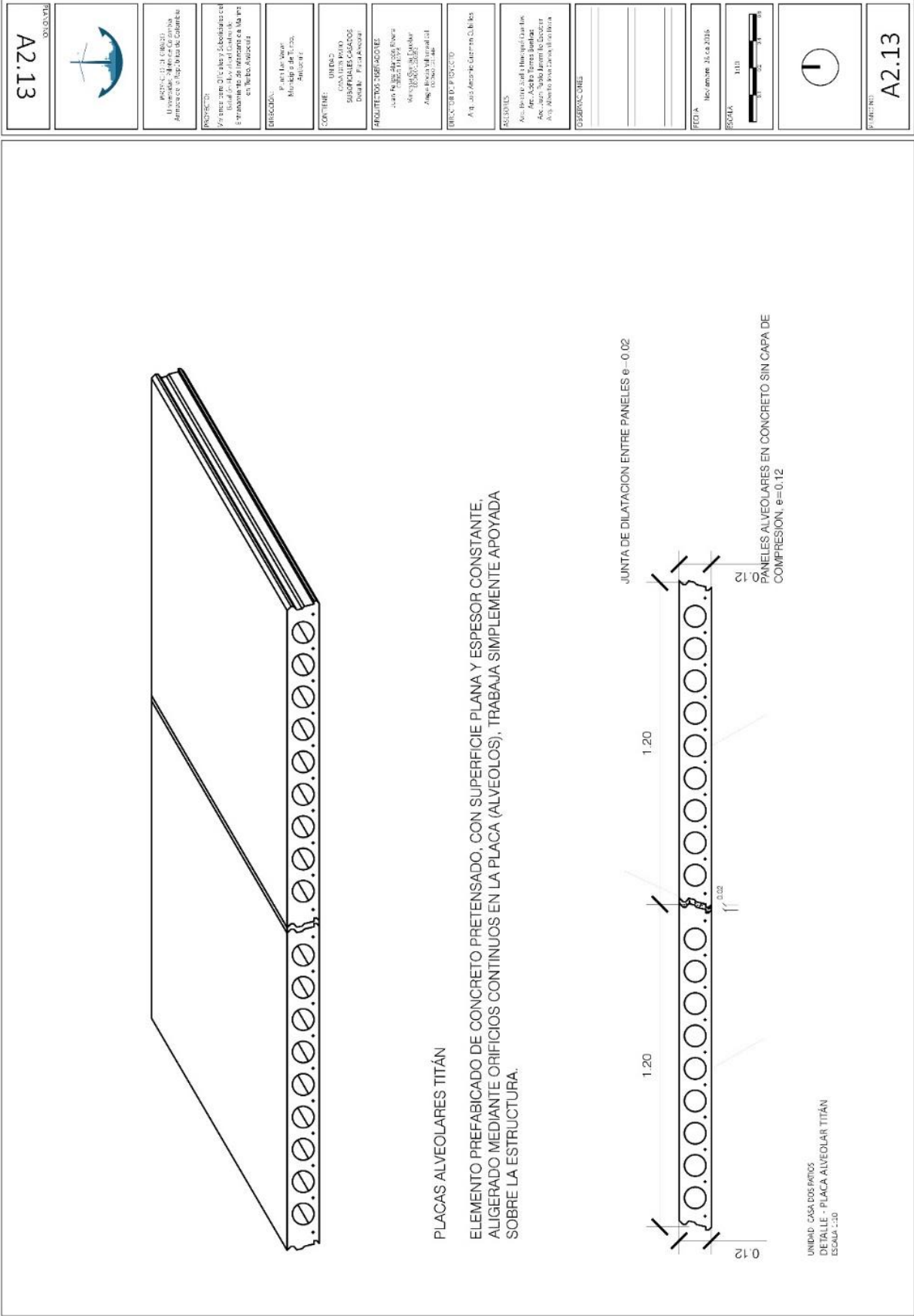
<p>PROYECTANTE: A2.10</p>		<p>PROYECTO: CASA DOS PATIOS</p>	<p>PROYECTANTE: Arq. Patricia Luján Hinojosa Arq. Adolfo Torres Saldaña Arq. Juan Pablo Jarama Escobar Arq. Alberto Hernández de la Hoz</p>	<p>PROYECTO: CASA DOS PATIOS</p>	<p>PROYECTANTE: Arq. Patricia Luján Hinojosa Arq. Adolfo Torres Saldaña Arq. Juan Pablo Jarama Escobar Arq. Alberto Hernández de la Hoz</p>	<p>PROYECTO: CASA DOS PATIOS</p>	<p>PROYECTANTE: Arq. Patricia Luján Hinojosa Arq. Adolfo Torres Saldaña Arq. Juan Pablo Jarama Escobar Arq. Alberto Hernández de la Hoz</p>		<p>A2.10</p>
--------------------------------------	--	--------------------------------------	---	--------------------------------------	---	--------------------------------------	---	--	---------------------

PLANTILLA	
A2.11	
PROYECTO	INSTITUCIÓN: Universidad Nacional Agraria La Libertad PROYECTO: Construcción de Edificio de Almacén y Oficinas de la Universidad Nacional Agraria La Libertad
UBICACIÓN	DISTRITO: San Juan de Dios MUNICIPIO: San Juan de Dios DEPARTAMENTO: La Libertad
CONTENIDO	PLANOS: PLANO DE CUBIERTA SECCIONES: SECCIONES DE CUBIERTA
PROYECTISTA	INGENIERO: [Nombre del Ingeniero] CARGO: [Cargo del Ingeniero]
REVISOR	INGENIERO: [Nombre del Revisor] CARGO: [Cargo del Revisor]
APROBADO	INGENIERO: [Nombre del Aprobado] CARGO: [Cargo del Aprobado]
FECHA	FECHA: [Fecha]
ESCALA	ESCALA: 1:10
OTROS DATOS	[Espacio para otros datos]



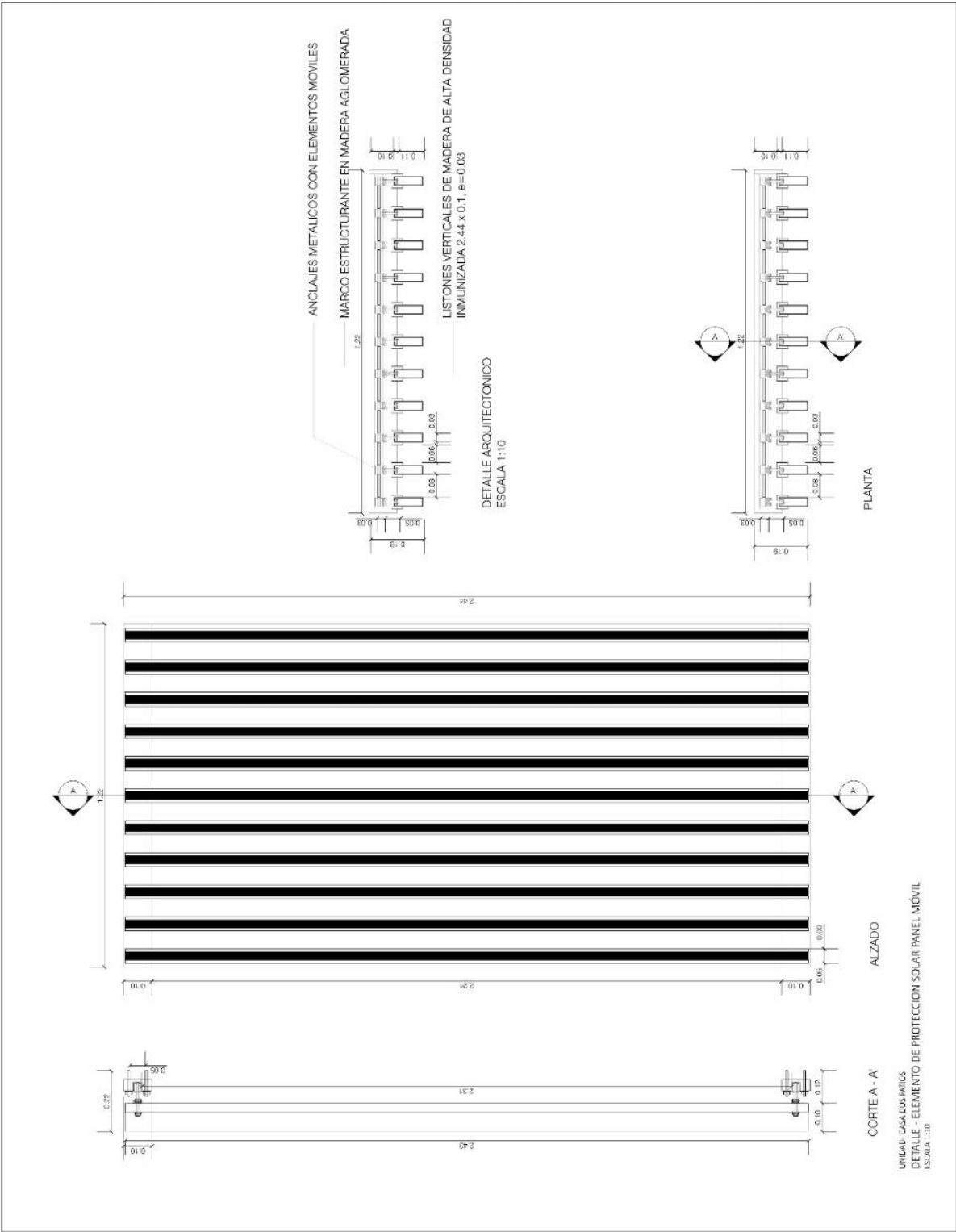
PLANTAS A2.12		UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	PROYECTO Vivienda para subchocales caseros Calle 10 y 11, Cienfuegos	ENCARGO Módulo de Vivienda para subchocales caseros Módulo de Vivienda para subchocales caseros	CONTENIDO HERRAMIENTAS CASAS DOS CUERPOS SOPORTES CASADOS Módulo de Vivienda para subchocales caseros	ARQUITECTO INGENIERO Luis Felipe Rodríguez Calle 10 y 11, Cienfuegos Teléfono: 5206 2111 Correo: luisfelipe@ingenieros.cu	PROYECTISTA Luis Felipe Rodríguez Calle 10 y 11, Cienfuegos Teléfono: 5206 2111 Correo: luisfelipe@ingenieros.cu	FECHA Noviembre 2014	ESCALA 1:200		PLANTAS A2.12
-------------------------	--	---	--	---	---	---	--	-------------------------	-----------------	--	-------------------------



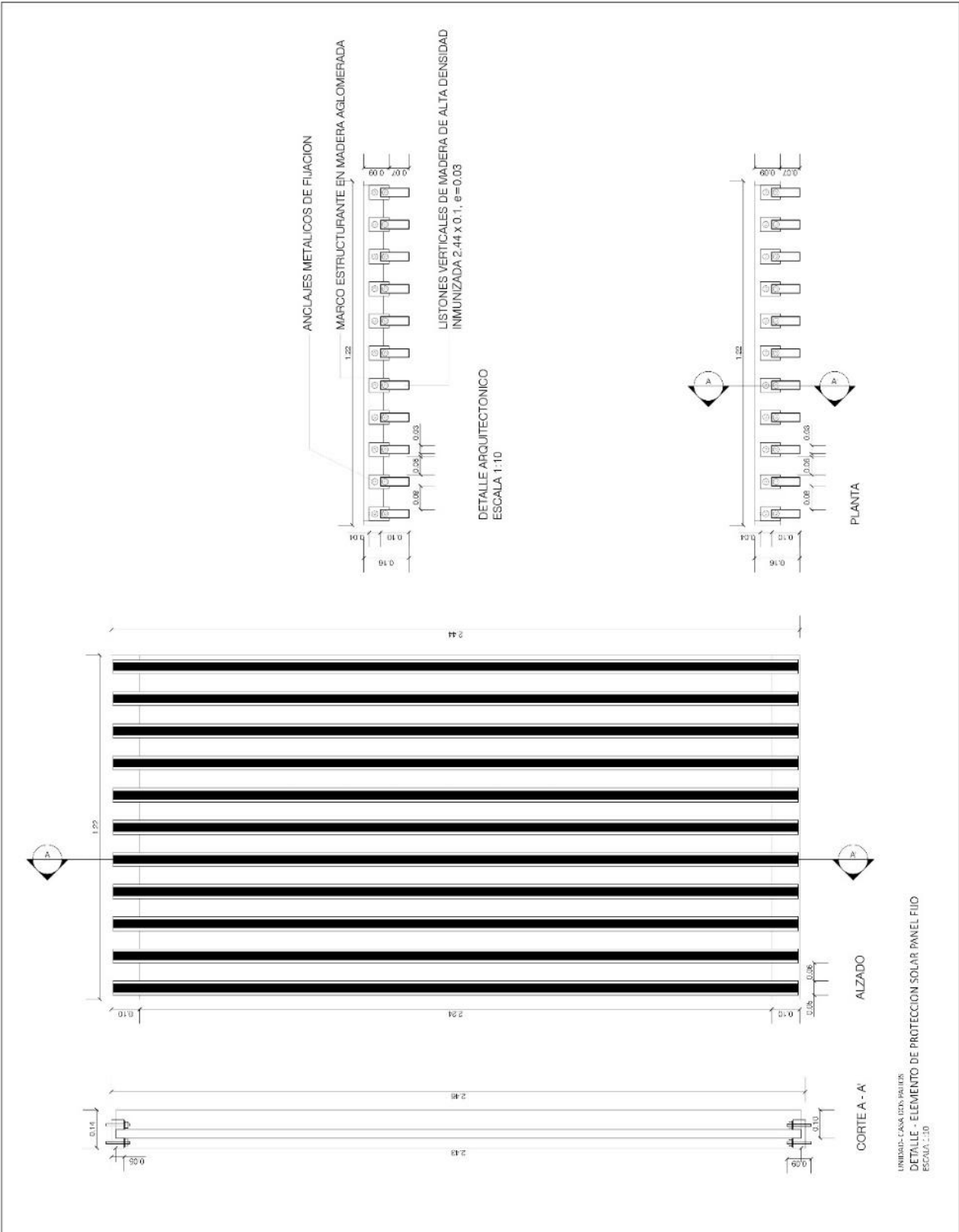


PLANO A2.13		UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Sede Bogotá Escuela de Ingeniería de Construcción Carrera de Ingeniería de Construcción Calle 145 No. 100-100, Bogotá, D.C.	PROYECTO Edificio de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá	UBICACION Parque de la U.N. Colombia	CONTENIDO UNIDAD CASADOS FINOS SUBPANELES CASADOS Detalle - Prefabricado	ARQUITECTO INGENIERO Juan Pablo Rodríguez 601.333.3333 Arquitecto Profesional Número 444	PRELACIONADO Arquitecto Ingeniero Civil	REVISOR Arquitecto Ingeniero Civil	FECHA Noviembre de 2015	ESCALA 1:10		PLANO A2.13
-----------------------	--	--	---	---	--	--	--	---------------------------------------	----------------------------	----------------	--	-----------------------

PLANTÓN A2.14		PROYECTO: Unidad de Vivienda Administración: Marea Urbana Administración: Reg. Depto. de Colombia	PROYECTISTA: Arquitecto Juan Pablo Rodríguez Escuela de Arquitectura y Urbanismo Universidad de los Andes Calle 19 No. 46-100 Bogotá, Colombia	DESEÑO: Juan Pablo Rodríguez Miguel Ángel Torres Alejandra	CONTENIDO: DISEÑO DE SUBESTRUCTURAS DE MADERA: Elementos de Estructura de Madera Depto. de Vivienda	ARQUITECTO INGENIERO: Juan Pablo Rodríguez C.C. 3780233 C.C. 3780233 C.C. 3780233	PRELACIONES: A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres A. Torres	FECHA: Noviembre 2014	ESCALA: 1:10 		PLANTÓN: A2.14
-------------------------	--	---	---	--	--	--	---	---------------------------------	----------------------------	--	---------------------------------



PLANTILLA		UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANÍSTICO DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
A2.15		
PROYECTO	Vivienda para el sector de la zona de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá, Colombia	
DESCRIPCIÓN	Planta de la vivienda en el sector de la zona de la Universidad Nacional de Colombia	
CONTIENE	UNIDAD DE VIVIENDA SUBESTRUCTURA DE MADERA BARRIO DE LA FLORES, BOGOTÁ	
ARQUITECTO	JUAN PABLO RAMÍREZ CALLE 130 No. 100-100, Bogotá, Colombia Tel: +57 (0)1 494 2000	
PROYECTO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
FECHA	Noviembre 2015	
ESCALA	1:10	
ESTADO	I	
A2.15		



PLANO A3

PROYECTO: URBANIZACIÓN "BATALLÓN" en el barrio de Caballero

PROYECTISTA: URBANISMO D'OLIVERA S.A. - BOGOTÁ

EMISOR: Municipio de Turbop

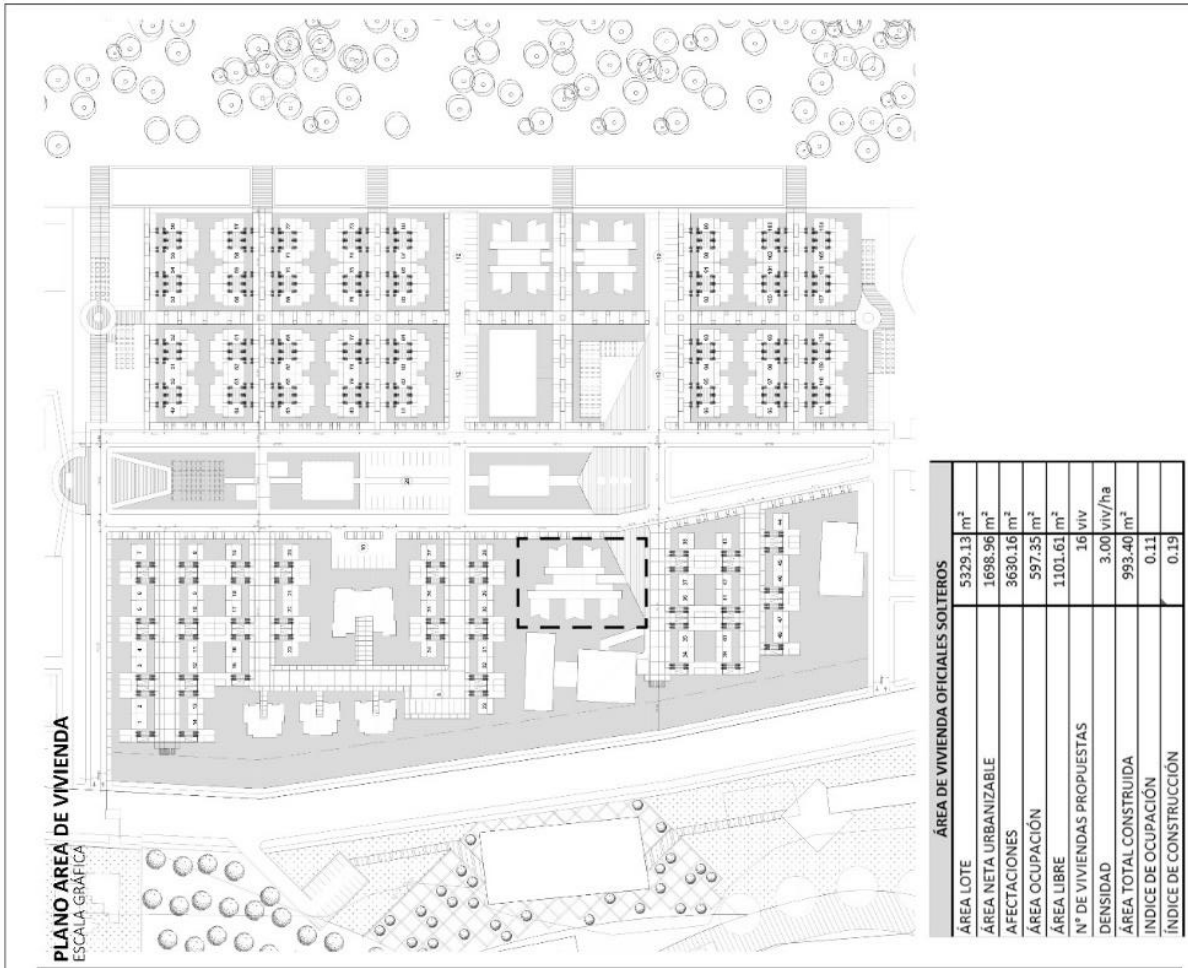
CONTIENE: OFICINAS SOLTEROS

ARQUITECTOS: URBANISMO D'OLIVERA S.A.

FECHA: Noviembre 26 de 2016

ESCALA: 1:100

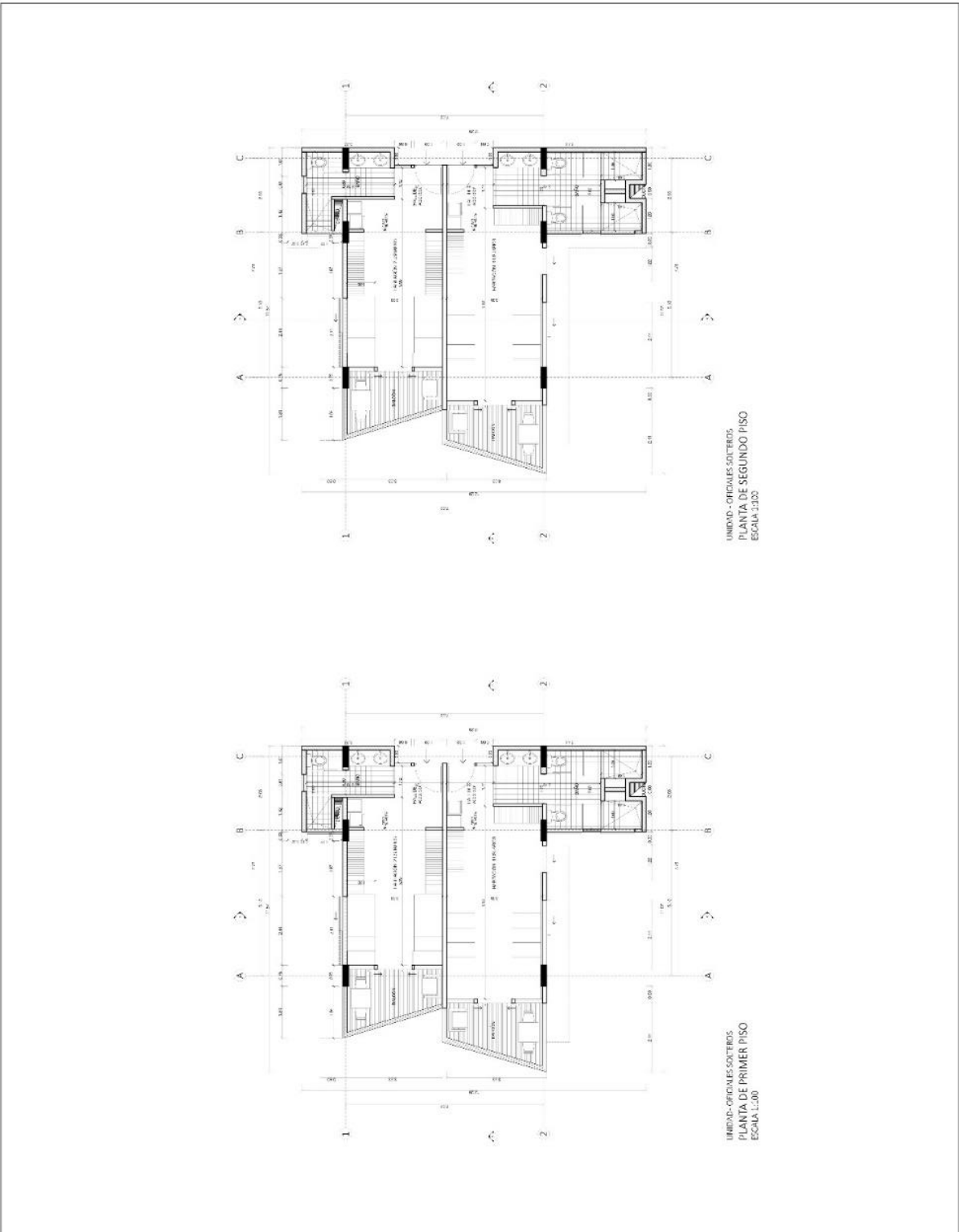
FIGURA: A3



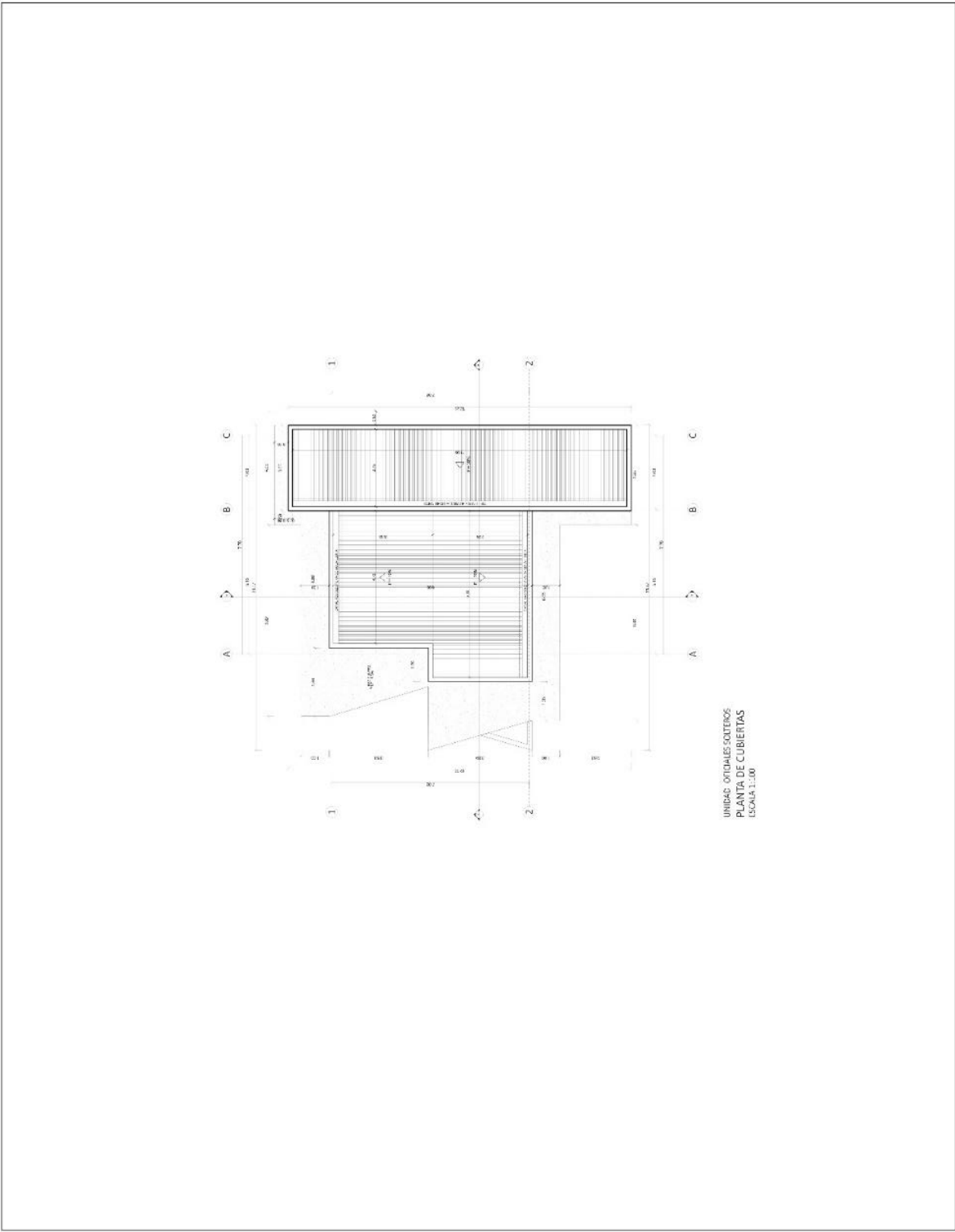
ÁREA DE VIVIENDA OFICIALES SOLTEROS	
ÁREA LOTE	5329.13 m ²
ÁREA NETA URBANIZABLE	1698.96 m ²
AFECTACIONES	3630.16 m ²
ÁREA OCUPACIÓN	597.35 m ²
ÁREA LIBRE	1101.61 m ²
N° DE VIVIENDAS PROPUESTAS	16 viv
DENSIDAD	3.00 viv/ha
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	993.40 m ²
ÍNDICE DE OCUPACIÓN	0.11
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.19



PLANO A3.1		<p>PROYECTO: UNIDAD DE OFICINAS URBANIZACIÓN: MUNICIPALIDAD ANTECEDENTE: PROYECTO DE LICENCIAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO DE OFICINAS EN EL CANTÓN SAN JOSÉ</p>	<p>PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ DISEÑO: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ ELABORACIÓN: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ</p>	<p>EMISIÓN: 15 de mayo del 2015 PARA: MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ AUTORIZADO: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ</p>	<p>CONTIENE: UNIDAD DE OFICINAS OFICINAS SOLTIEROS TITULO: PROYECTO DE LICENCIAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO DE OFICINAS EN EL CANTÓN SAN JOSÉ</p>	<p>PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ DISEÑO: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ ELABORACIÓN: ING. JUAN CARLOS GONZÁLEZ</p>	<p>PROYECTO: UNIDAD DE OFICINAS URBANIZACIÓN: MUNICIPALIDAD ANTECEDENTE: PROYECTO DE LICENCIAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO DE OFICINAS EN EL CANTÓN SAN JOSÉ</p>	<p>FECHA: 15 de mayo del 2015</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>PROYECTISTA: A3.1</p>
----------------------	--	--	---	--	--	---	--	--	-----------------------------	---------------------------------

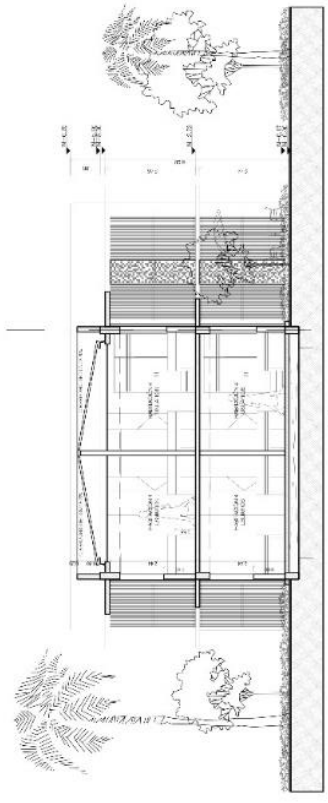


PLANTAS A3.2		<p>UNIDAD: Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano - Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano - Municipio de Medellín</p> <p>PROYECTO: Proyecto de Urbanización y Mejoramiento de la Infraestructura Urbana en el Barrio San José de Medellín</p>	<p>REGIONES: Plan de Ordenamiento Territorial - Municipio de Medellín</p>	<p>CONTIENE: UNIDADES OPERATIVAS - Barrios San José</p>	<p>ARQUITECTOS: LUIS ALBERTO GONZALEZ - ARQUITECTO</p>	<p>PROYECTADO POR: INGENIERO DE SISTEMAS - ARQUITECTO</p>	<p>FECHA: NOVIEMBRE 2015</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>PLANTAS A3.2</p>
------------------------	--	---	--	--	---	--	-------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

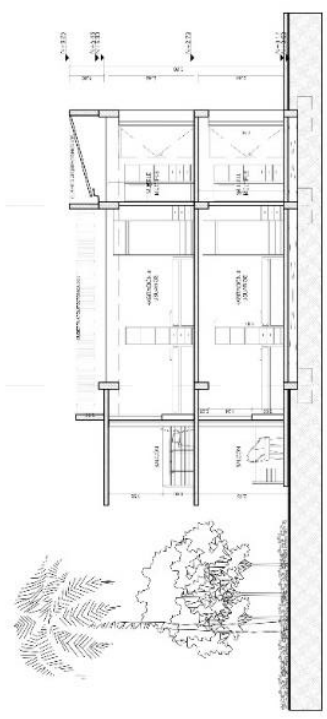


UNIDAD OPERATIVA
PLANTA DE CUBIERTAS
ESCALA 1:100

PLANTAS A3.3		PROYECTO: Universidad "Mariano Fariñas" Arquitectura y Espacio de Colección	PROYECTISTA: VIAJEROS, ARQUITECTOS Y DISEÑADORES Sociedad Anónima de Inversión en el rubro de servicios de arquitectura y diseño en Chile, S.A.	EMPLEADO: por un lado: Mauricio de la Cruz Arquitecto	CONTIENE: UNIDAD ORONCAL SUR II RES CORTE A-A' CORTE B-B'	ARQUITECTOS EMBAJADORES: Luis Felipe de la Cruz Sociedad Anónima de Inversión en el rubro de servicios de arquitectura y diseño Arquitecto Mauricio de la Cruz Arquitecto Mauricio de la Cruz	EMPLEADO: por un lado: Mauricio de la Cruz Arquitecto	RECIBIDO: por un lado: Mauricio de la Cruz Arquitecto	REVISADO: por un lado: Mauricio de la Cruz Arquitecto	DISPOSICIONES	FECHA: Noviembre 2014	ESCALA: 1:100 		PLANTAS A3.3
------------------------	--	---	---	--	---	---	--	--	--	---------------	--------------------------	----------------------	--	------------------------

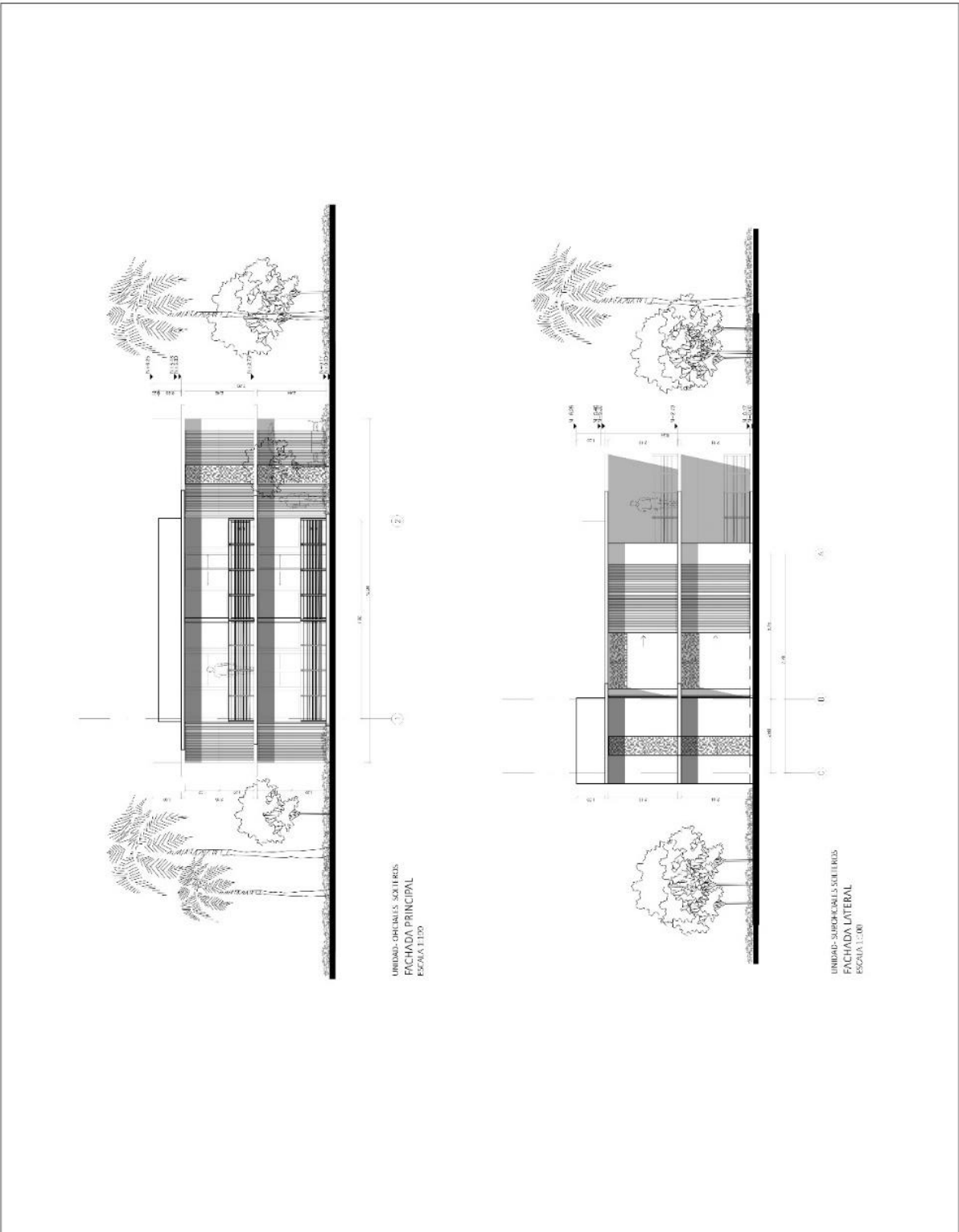


UNIDAD ORONCAL SUR II RES
CORTE A-A'
ESCALA 1:100

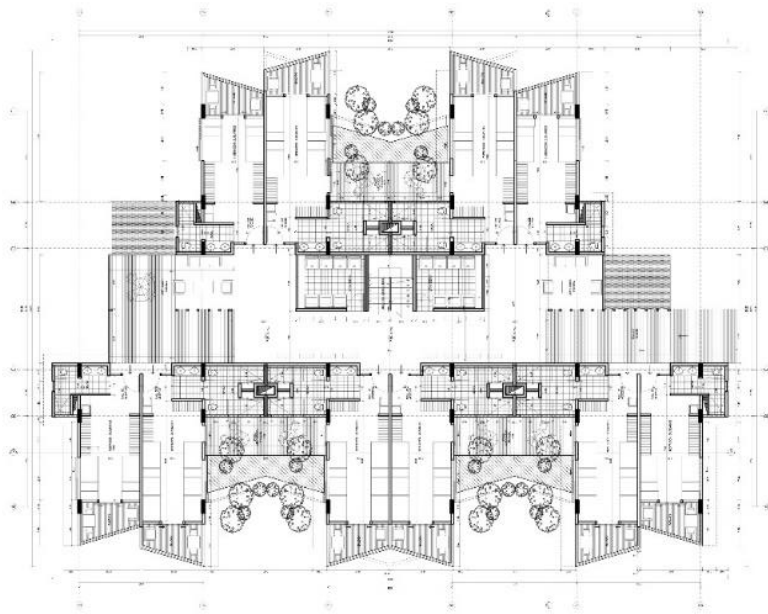


UNIDAD SUBORONCAL SUR II RES
CORTE B-B'
ESCALA 1:100

PLANTAS A3.4		PROYECTO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMERICA Y DEL CARIBE FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CARRERA DE INGENIERIA CIVIL CARRERA DE ARQUITECTURA	PROYECTISTA: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	EMPLEADO: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	CONTIENE: UNIDAD: UNIDAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	ARQUITECTOS RESPONSABLES: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	EMPRESA: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	REVISIONES: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	DISPOSICIONES: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	FECHA: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	ESCALA: ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA ING. JUAN ANTONIO GARCIA	PLANTAS A3.4
------------------------	--	---	--	---	---	---	--	---	--	--	---	------------------------

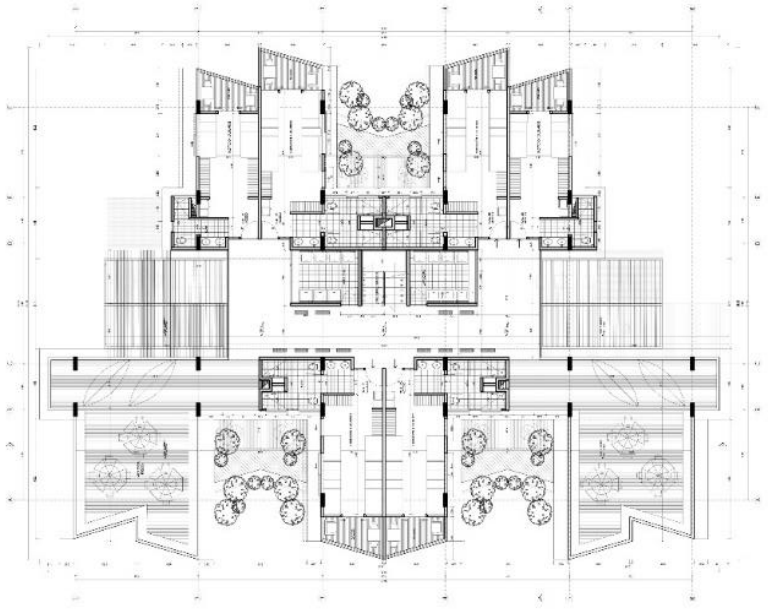


PLANTILLA A3.5		PROYECTO: INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR AMBITOS DE INVESTIGACIÓN COLABORATIVA	PROYECTOS: Vivienda Social, Ciudadela de la Institución de Educación Superior, en el desarrollo de los edificios de la Maestría en Urbanización.	EMPLEADO: Arquitecto: Juan Carlos Morales M.T. 2005 Arquitecto	CONTIENE: ASIGNACIÓN OFICIALES SUTEROS Administración de Pisos	ARQUITECTOS INGENIEROS: Juan Carlos Mora M.T. 2005 Arquitecto Miguel Ángel Sánchez Arquitecto Angela María Martínez Ingeniera	EMPLEADO INGENIEROS: Arquitecto: Juan Antonio Cuervo C. B. 105 Arquitecto	RESERVAS: Arq. Juan Carlos Mora M.T. 2005 Arq. Asocio Torres Sandoval Arq. Juan Pablo Jarama Rodríguez Arq. Alberto Torres Sandoval, Ingeniero	CONSERVACIONES	FECHA: Noviembre 2014 a 2015	ESCALA: 1:300 		PLANTILLA A3.5
--------------------------	--	---	--	---	---	---	---	--	----------------	---------------------------------	----------------------	--	--------------------------



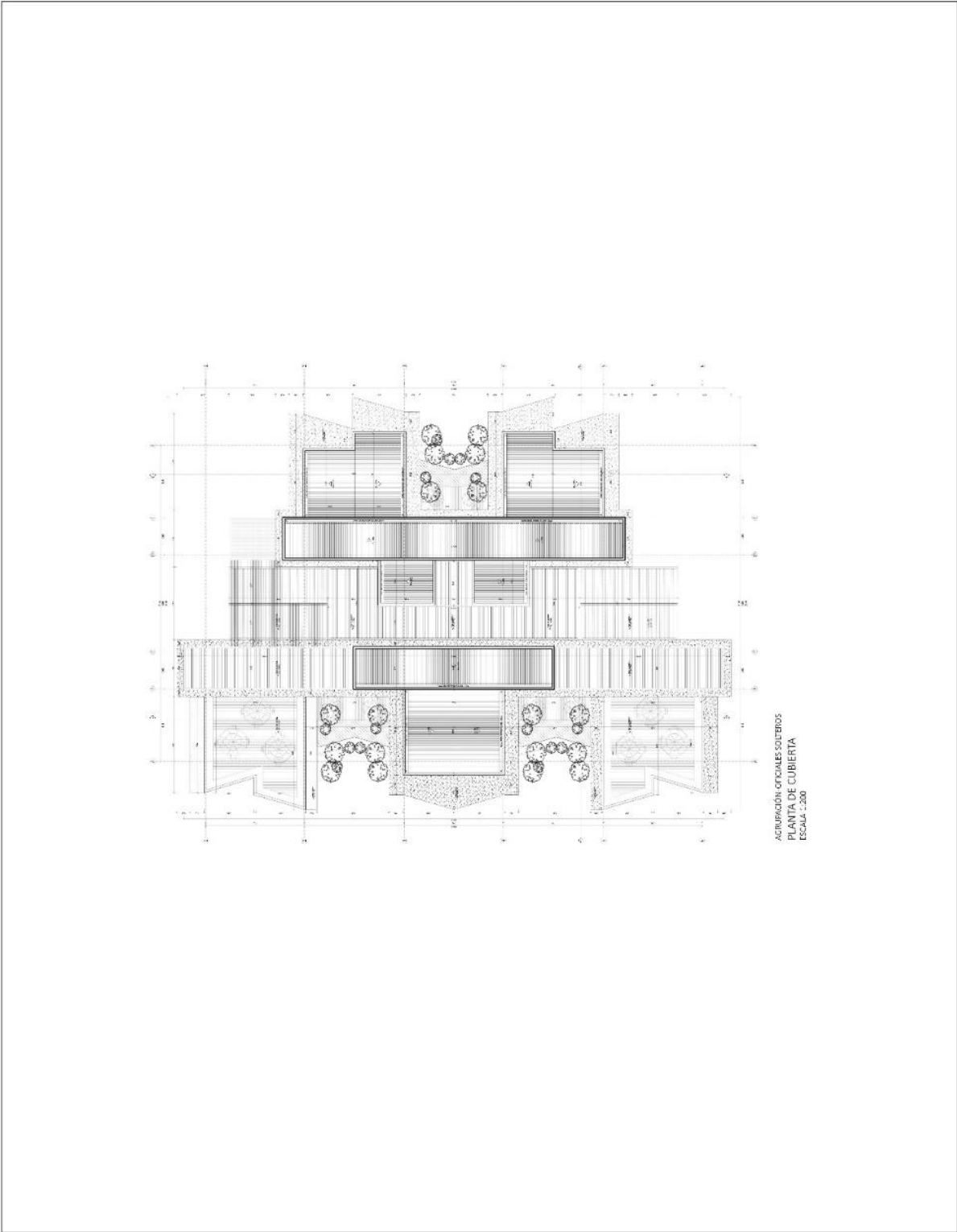
ASIGNACIÓN OFICIALES SUTEROS
PLANTA DE PRIMER PISO
ESCALA 1:300

PLANTILLA A3.6		PROYECTO: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA ARRIBA DE SAN PEDRO DE CÁDIZ	PROYECTISTA: VICENTE RAMÍREZ GARCÍA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA ARRIBA DE SAN PEDRO DE CÁDIZ	EMPLEADOR: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA ARRIBA DE SAN PEDRO DE CÁDIZ	CONTENIDO: AGrupación de Oficinas CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN PLANTA DE SEGUNDO PISO	ARQUITECTOS INGENIEROS: VICENTE RAMÍREZ GARCÍA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA ARRIBA DE SAN PEDRO DE CÁDIZ	EMPLEADOR: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA ARRIBA DE SAN PEDRO DE CÁDIZ	REVISOR: VICENTE RAMÍREZ GARCÍA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA ARRIBA DE SAN PEDRO DE CÁDIZ	DISPOSICIONES	FECHA: NOVIEMBRE 2015	ESCALA: 1:200		PLANTILLA A3.6
--------------------------	--	--	---	---	---	--	---	---	---------------	--------------------------	------------------	--	--------------------------



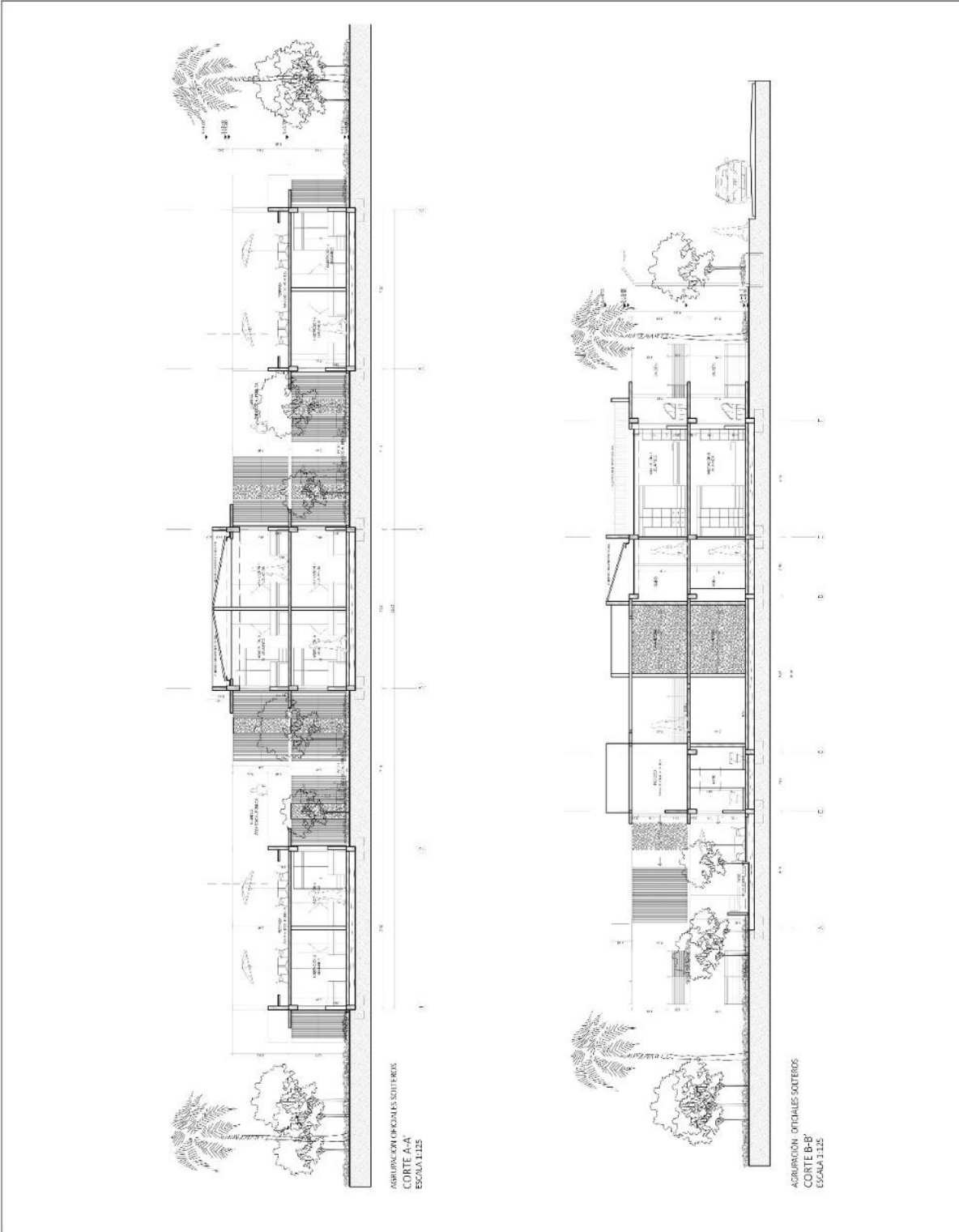
AGrupación de Oficinas
PLANTA DE SEGUNDO PISO
ESCALA: 1:200

PLANTILLA A3.7		PROYECTO: Unidad de Servicios Administrativos - Municipio de Colombia Antioquia - Sede: Plaza de Colombia	PROYECTISTA: VIA SERRA S.A.S. (C.V.) Bogotá - Calle 100 No. 100-100 Estrada de los Insurgentes a No. 100 en Medellín, Antioquia	EMISIÓN: por el suscrito: Municipio de Colombia Antioquia	CONTIENE: AGUARDACION CONDICIONES DE OBRAS	ARQUITECTOS INGENIEROS: LUIS FERNANDO BARRERA REGISTRADO Nº 10.925 DE 2008 ANGELO MARCELO MORALES Nº 10.900 DE 2008	EMPLEADO: P. 001.0570 A. G. JUAN ALEJANDRO CUERPO CALDERA	REVISOR: Alicia Beatriz Cardona Hincapié Lic. 10.500 de 2008 Alicia Beatriz Cardona Hincapié Lic. 10.500 de 2008	DISPOSICIONES	FECHA: No. 001 de 26 de 2015	ESCALA: 1:200 		PLANTILLA A3.7
--------------------------	--	--	---	--	---	--	--	--	---------------	---------------------------------	----------------------	--	--------------------------

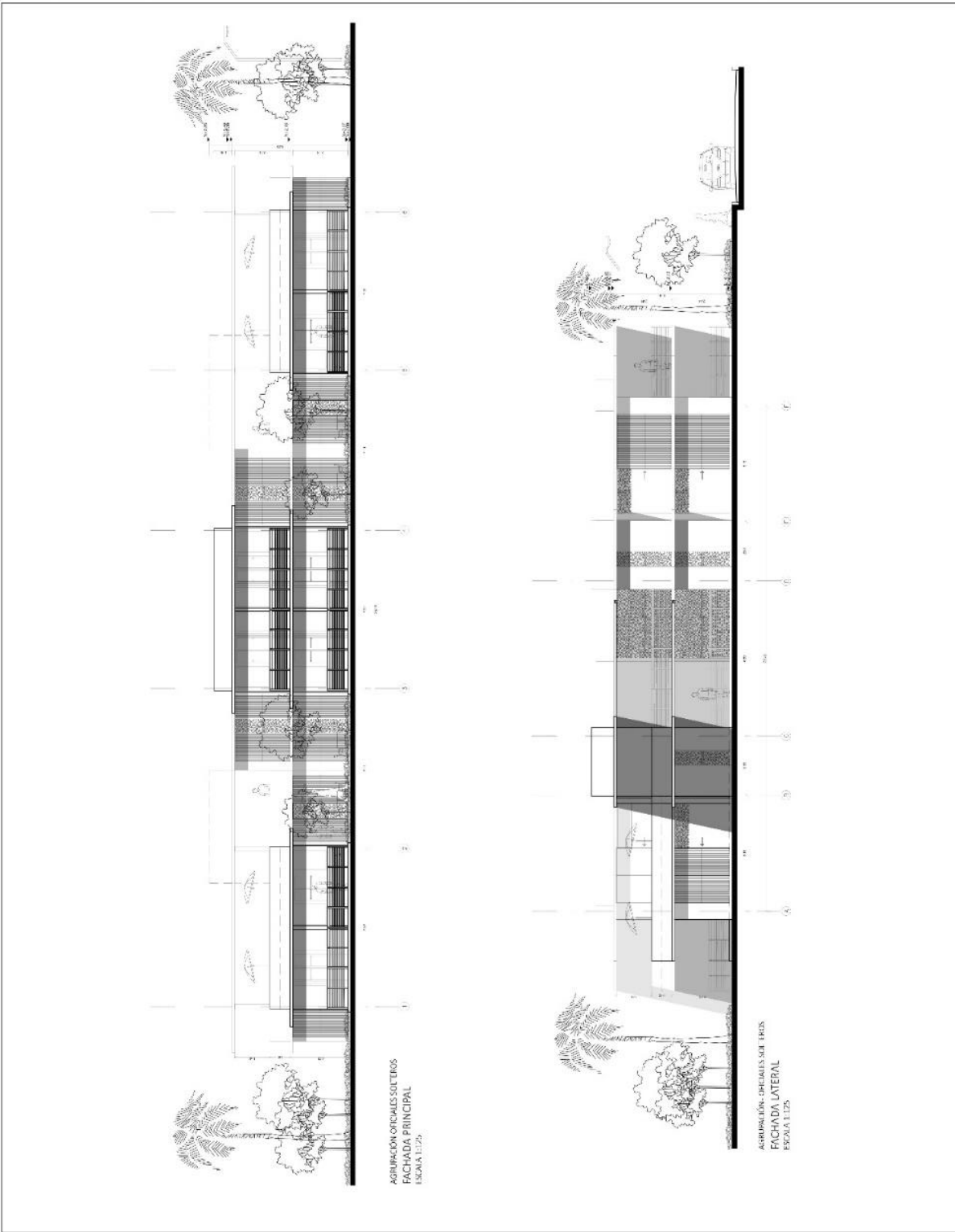


AGUARDACION OFICIALES SOLTEROS
PLANTA DE CUBIERTA
ESCALA: 1:200

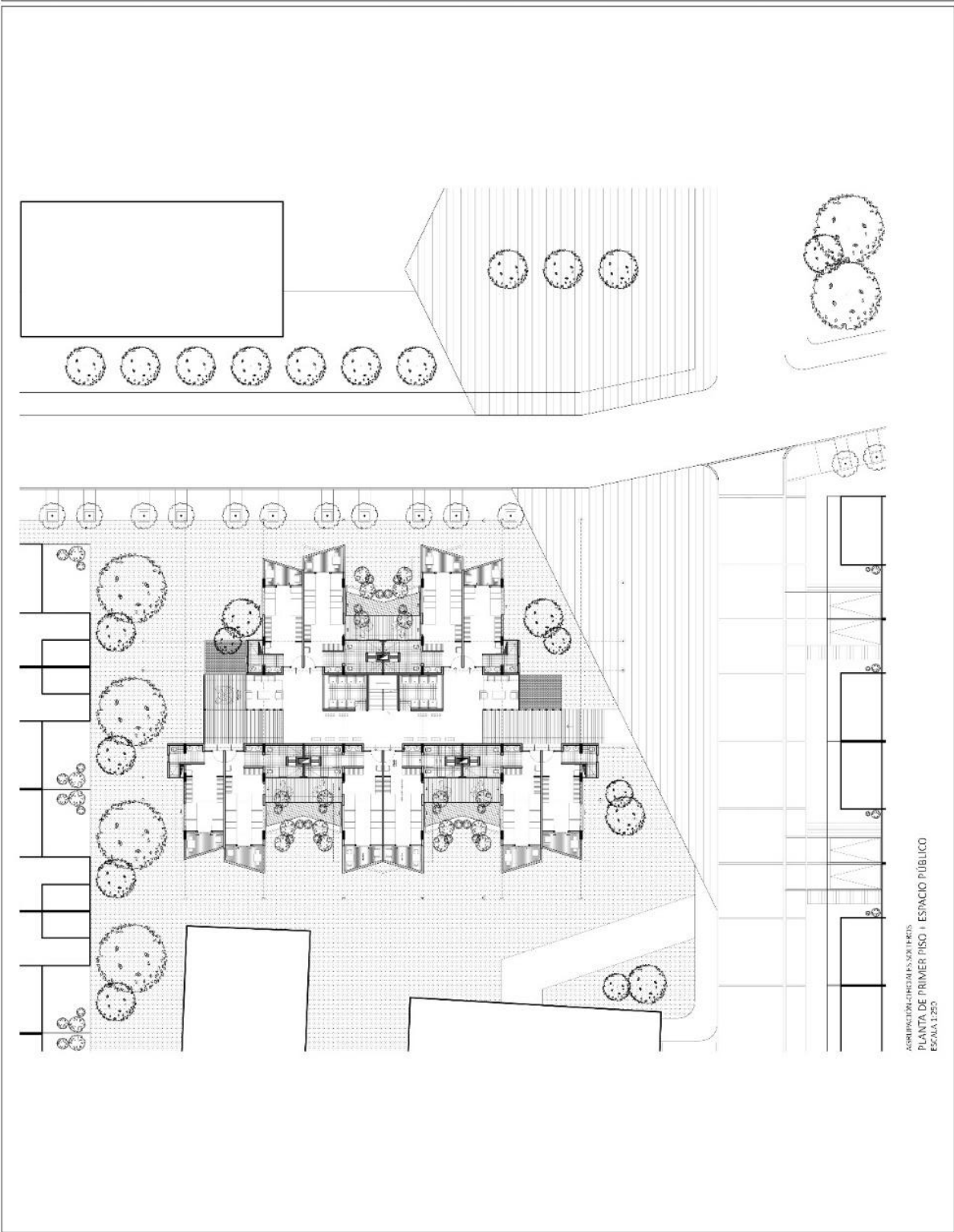
PLANTÓN A3.8		PROYECTO: Unidad de la Unidad Administración Municipal de Colombia Administración Municipal de Colombia	PROYECTISTA: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	UBICACIÓN: Punto de la Unidad Municipio de T. 1200 Antioquia	CONTENIDO: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	ARQUITECTO RESPONSABLE: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	PRELACION: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	REGIONES: Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez Arquitecto Juan Carlos Rodríguez	FECHA: Noviembre 2014	ESCALA: 1:125 		PLANTÓN A3.8
------------------------	--	--	--	---	--	---	--	---	--------------------------	----------------------	--	------------------------



PLANTAS A3.9		PROYECTO: Escuela "Mariano de Caceres" Agrupación de Edificios de Colaboración	PROYECTA: Vicente Ferrer, Daniel Sánchez Borja de la Cruz, Carlos de la Cruz Sergio de la Cruz, María de la Cruz en colaboración	EMPLEADO: Vicente Ferrer Borja de la Cruz Carlos de la Cruz	CONTIENE: AGrupación de Edificios Escuela "Mariano de Caceres"	ARQUITECTOS RESPONSABLES: Vicente Ferrer Borja de la Cruz Carlos de la Cruz Sergio de la Cruz María de la Cruz en colaboración	EMPLAZAMIENTO: Agrupación de Edificios	REVISIÓN: Vicente Ferrer Borja de la Cruz Carlos de la Cruz	DISPOSICIONES	FECHA: Noviembre 2015	ESCALA: 1:25 		PLANTAS A3.9
------------------------	--	--	--	--	--	--	---	--	---------------	--------------------------	---------------------	--	------------------------

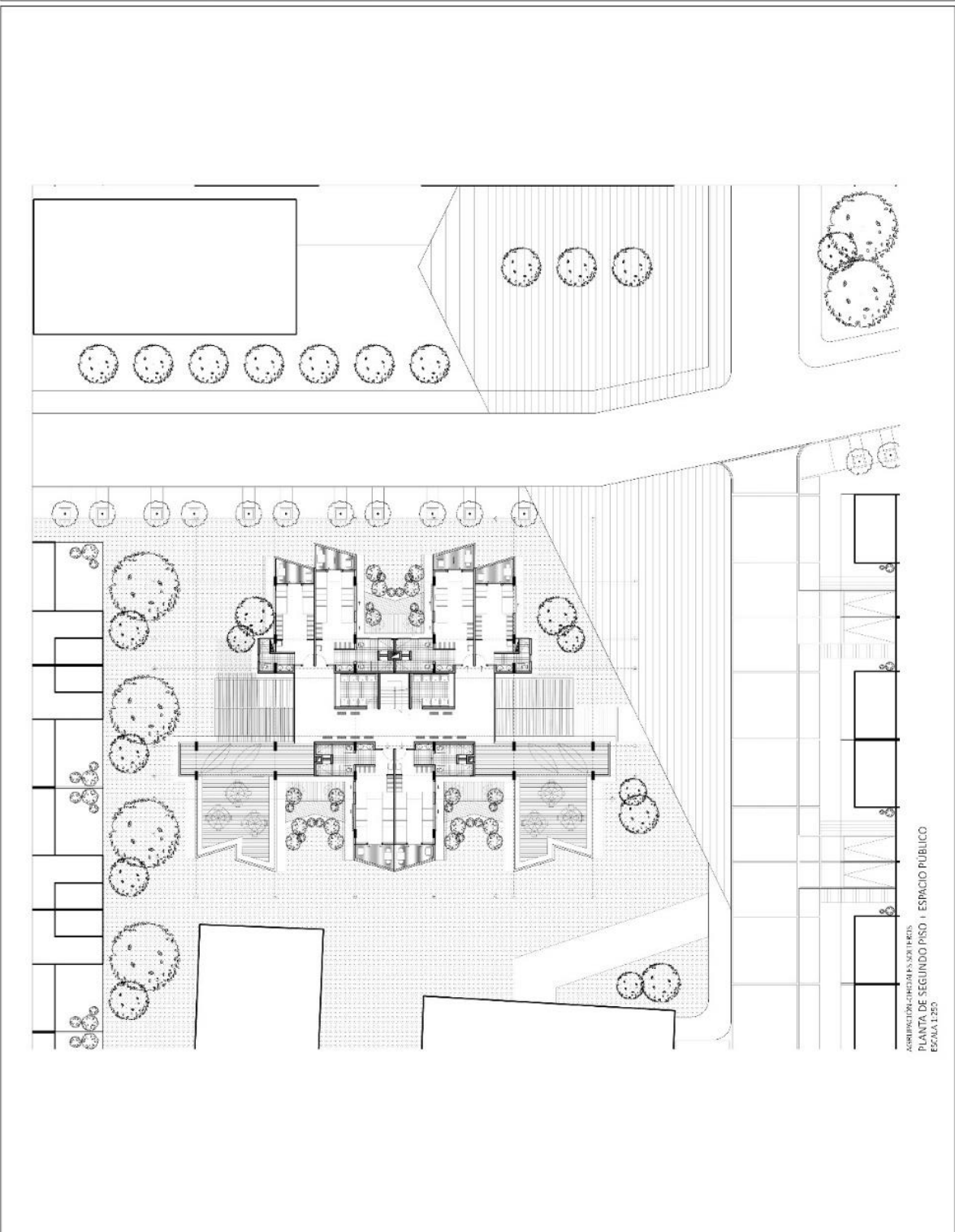


	PLANO NO. A3.10
PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica	FECHA: 2020
PROYECTISTA: ARQUITECTURA DE LOS RIOS	PROYECTISTA: ARQUITECTURA DE LOS RIOS
CLIENTE: INSTITUCION NACIONAL PARA LA ATENCION Y ATENCION DE CLIENTES Módulo de Atención y Atención de Clientes Amor de Dios	CLIENTE: INSTITUCION NACIONAL PARA LA ATENCION Y ATENCION DE CLIENTES Módulo de Atención y Atención de Clientes Amor de Dios
PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica	PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica
PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica	PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica
PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica	PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica
PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica	PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica
PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica	PROYECTO: Módulo de Atención y Atención de Clientes Universidad Tecnológica de Costa Rica Amor de Dios, Turrialba, Costa Rica

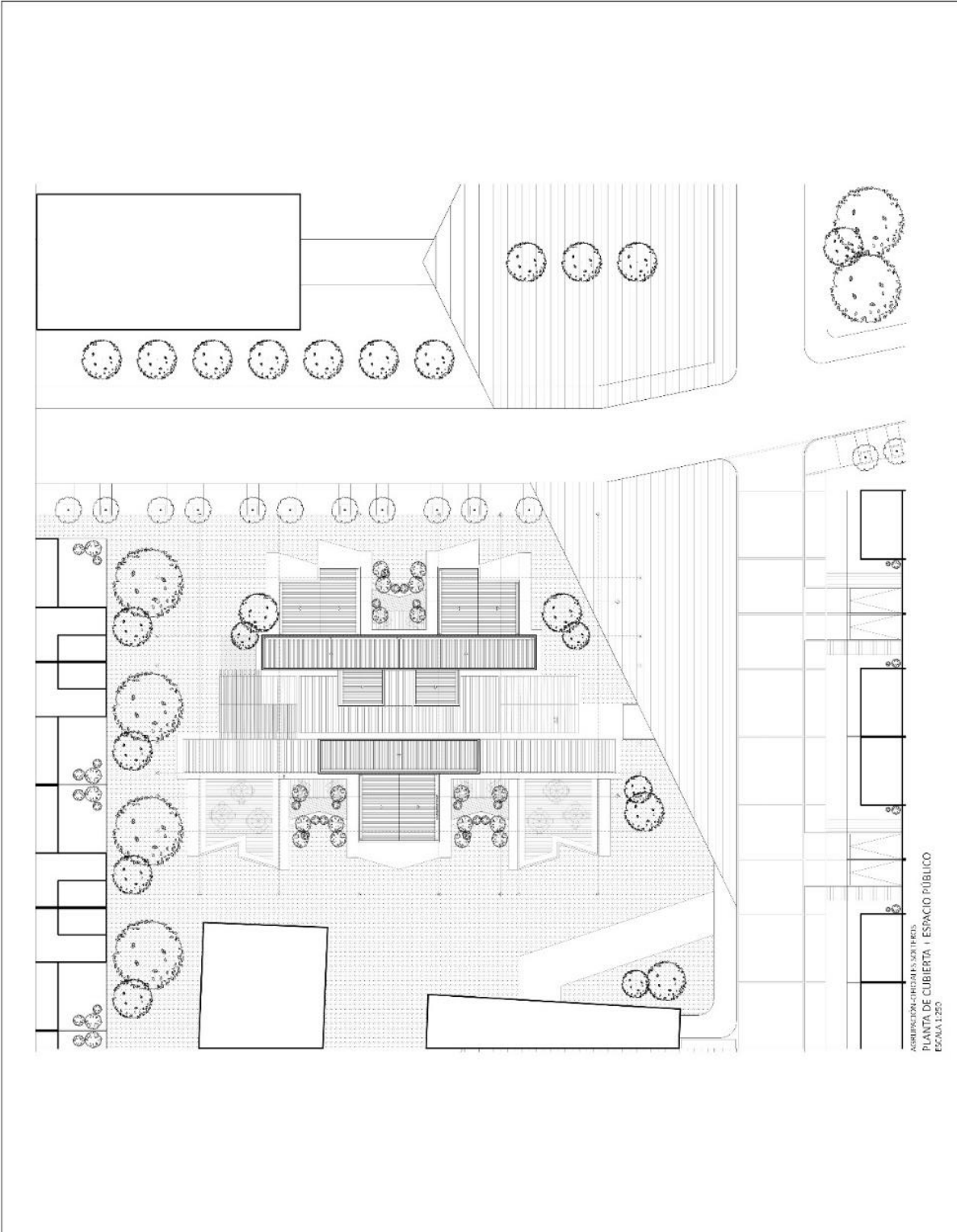


ARQUITECTURA DE LOS RIOS
PLANTA DE PRIMER PISO + ESPACIO PÚBLICO
Escala 1:250

PLANTAS A3.11		UNIVERSIDAD DE CUENCA INSTITUTO VICE-RECTORAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	PROYECTO Edificio de la Facultad de Ciencias Exactas e Ingenierías	UBICACIÓN P. 2º y 3º de la Av. T. de Montalvo y de T. de Salazar	CONTENIDO OPORTUNIDADES Espacios de circulación y áreas verdes	ARQUITECTOS RESPONSABLES Juan Pablo Zamora Rivera María José Salazar Ana María Salazar	DISEÑO DE PLANTAS Ana María Salazar	REVISORES Ana María Salazar María José Salazar Juan Pablo Zamora Rivera	OBSERVACIONES	FECHA Noviembre 2015	ESCALA 1:500		PLANTAS A3.11
-------------------------	---	--	---	---	---	---	--	--	---------------	-------------------------	-----------------	---	-------------------------

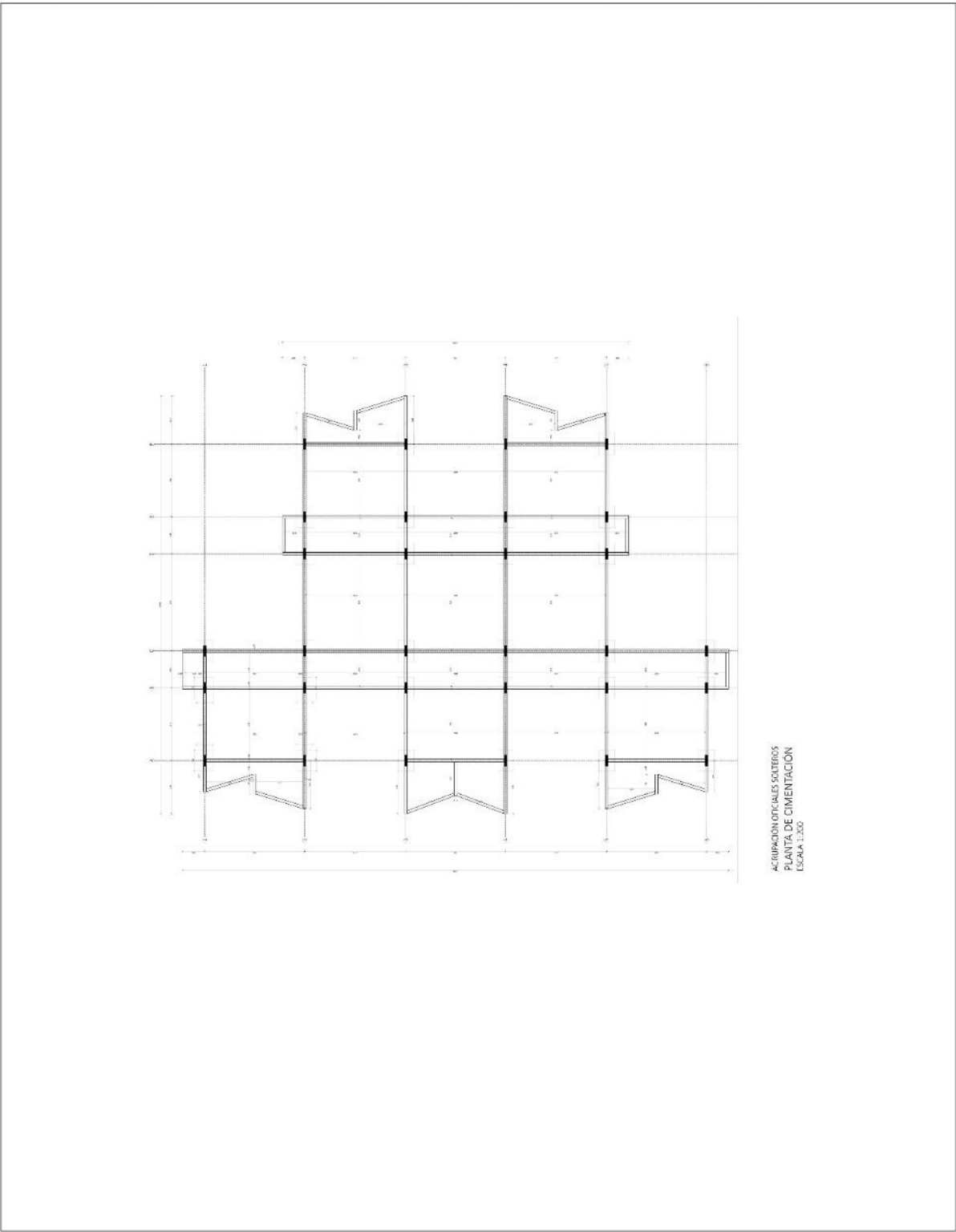


PLANTILLA A3.12		<p>Este espacio de cubierta es un espacio público que debe ser diseñado y construido de acuerdo a las normas de construcción de edificios públicos y de acuerdo a las normas de construcción de edificios públicos y de acuerdo a las normas de construcción de edificios públicos.</p>
CONTENIDO	<p>CONSTRUCCION CONSTRUCCION CONSTRUCCION</p>	<p>CONSTRUCCION CONSTRUCCION CONSTRUCCION</p>
PROYECTISTA	<p>PROYECTISTA PROYECTISTA PROYECTISTA</p>	<p>PROYECTISTA PROYECTISTA PROYECTISTA</p>
FECHA	<p>FECHA FECHA FECHA</p>	<p>FECHA FECHA FECHA</p>
ESCALA	<p>ESCALA ESCALA ESCALA</p>	<p>ESCALA ESCALA ESCALA</p>
PLANTILLA	<p>PLANTILLA PLANTILLA PLANTILLA</p>	<p>PLANTILLA PLANTILLA PLANTILLA</p>



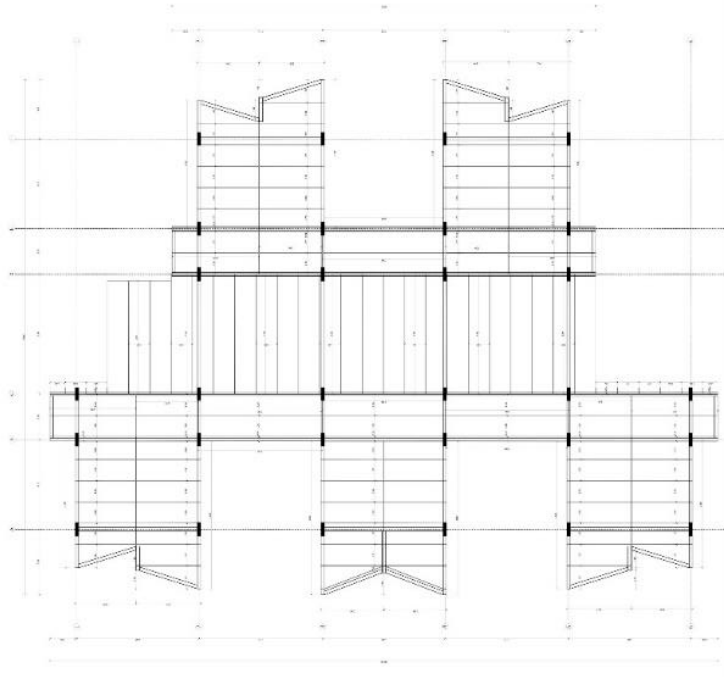
AGROPOLIS CHIRIQUÍ EN SUZUPEDES
PLANTA DE CUBIERTA | ESPACIO PÚBLICO
ESCALA 1:250

<p>PLANTILLA</p> <p>A3.13</p>		<p>PROYECTO: ACRUPACION OFICIALES SOTEROS</p> <p>Ubicación: Municipio de San Juan de los Rios, Cantón de San Juan de los Rios, Provincia de Cotacachi</p>	<p>PROYECTISTA: ING. JUAN ANTONIO GARCIA</p> <p>Fecha y hora de elaboración de la memoria: 15/05/2018 10:00</p>	<p>EMISOR: ING. JUAN ANTONIO GARCIA</p> <p>Fecha y hora de emisión: 15/05/2018 10:00</p>	<p>CONTIENE: ACRUPACION OFICIALES SOTEROS</p> <p>Planos: Planta de cimentación</p>	<p>PROYECTISTA: ING. JUAN ANTONIO GARCIA</p> <p>Fecha y hora de elaboración de la memoria: 15/05/2018 10:00</p>	<p>EMISOR: ING. JUAN ANTONIO GARCIA</p> <p>Fecha y hora de emisión: 15/05/2018 10:00</p>	<p>FECHA: 15/05/2018</p>	<p>ESCALA: 1:200</p>		<p>PLANTILLA</p> <p>A3.13</p>
--------------------------------------	--	---	---	--	--	---	--	---------------------------------	-----------------------------	--	--------------------------------------



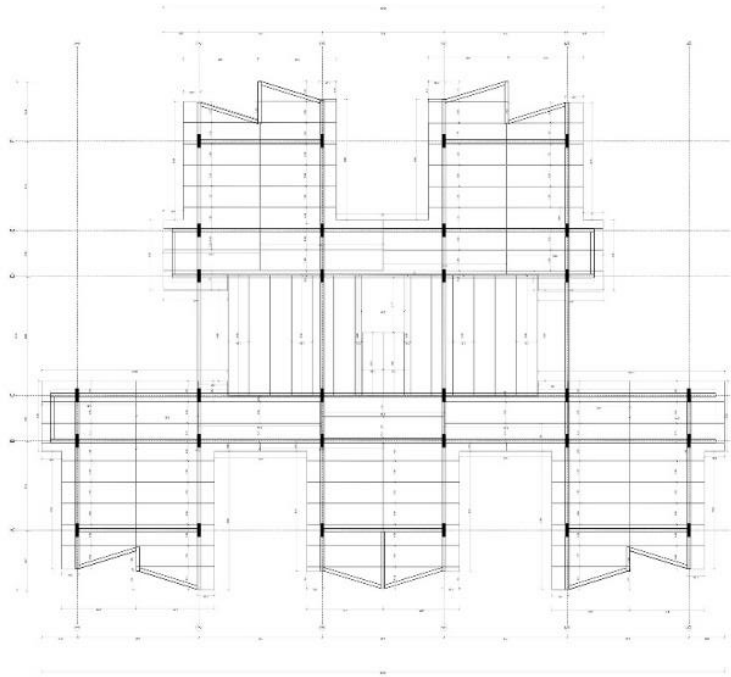
ACRUPACION OFICIALES SOTEROS
 PLANTA DE CIMENTACION
 ESCALA 1:200

PLANO Nº A3.14		El presente documento es propiedad de la Universidad Nacional de Colombia y no debe ser reproducido ni utilizado sin el consentimiento expreso de la misma.	PROYECTO: Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de la Universidad Nacional de Colombia.	EMISORA: Ingeniería de Arquitectura y Urbanismo.	CONTIENE: Planos de Arquitectura y Urbanismo.	ARQUITECTO SUPERVISOR: Juan Pablo Rodríguez C.C. 3.985.312 Bogotá, D.C.	PROYECTANTE: A.T. Los Andes Ingeniería Civil S.A.S.	REVISOR: Andrés Felipe Martínez	COMPROBACIONES:	FECHA: Noviembre 25 de 2016	ESCALA: 1:200		PLANO Nº A3.14
--------------------------	---	---	--	--	---	---	---	---	------------------------	---------------------------------------	-------------------------	---	---------------------------------

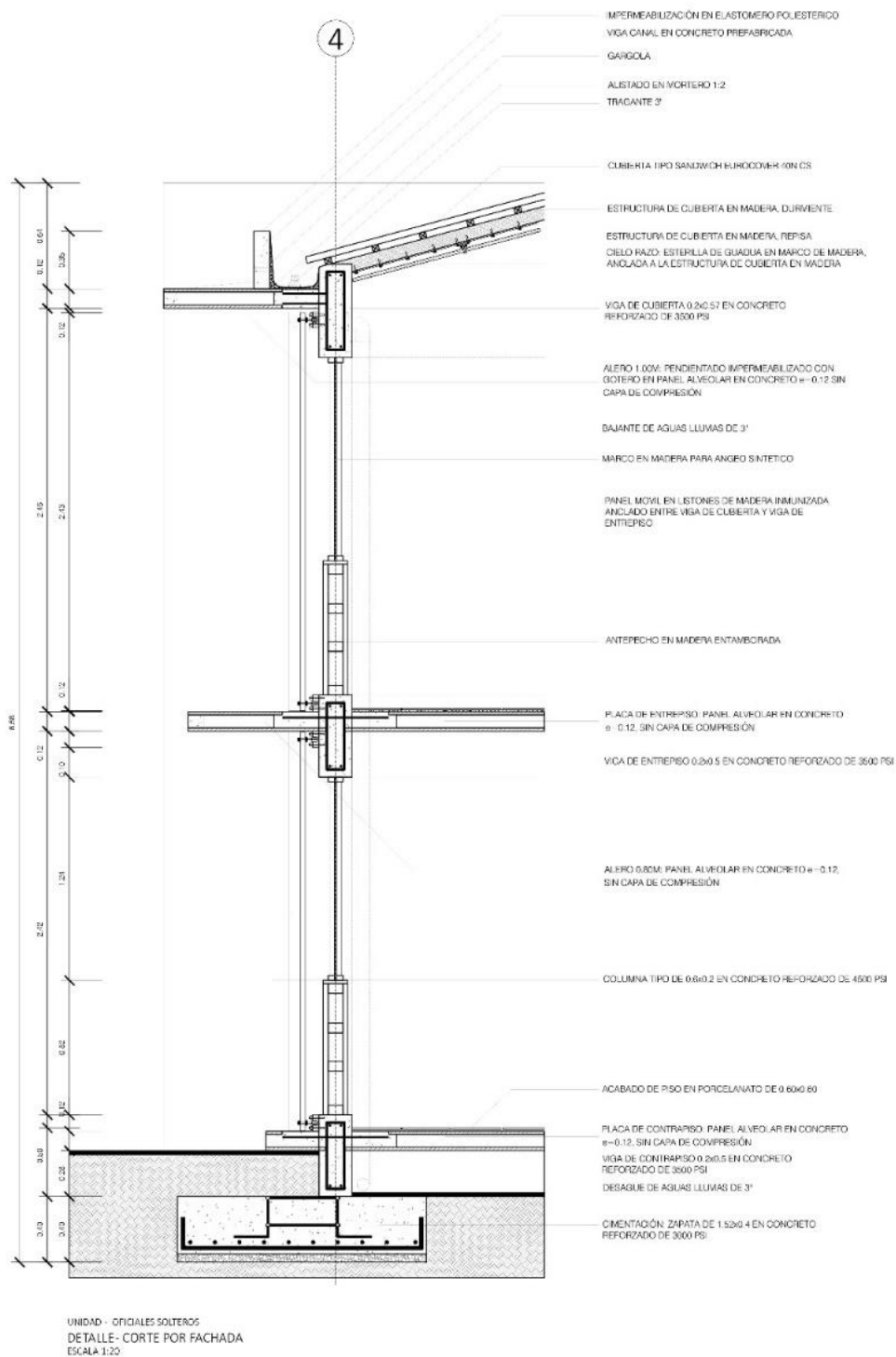


AERIFICACION - PUEBLOS SIN TRAZO
 PLANTA DE CONTRAÍSO
 ESCALA 1:200

PLANTÓN A3.15		<p>PROYECTO: Edificio de oficinas para la Administración Municipal de Colombia en Bogotá.</p> <p>PROYECTISTA: Oficina de Ingeniería y Arquitectura de Colombia S.A.S.</p> <p>PROYECTOS: Edificio de oficinas para la Administración Municipal de Colombia en Bogotá.</p>	<p>OBJETIVO: Proyectar la planta de entresuelo del edificio de oficinas para la Administración Municipal de Colombia en Bogotá.</p>	<p>CONTIENE: Plano de entresuelo del edificio de oficinas para la Administración Municipal de Colombia en Bogotá.</p>	<p>ARQUITECTO RESPONSABLE: Juan Pablo Rodríguez</p> <p>INGENIERO RESPONSABLE: Juan Pablo Rodríguez</p> <p>INGENIERO DE OFICINA: Juan Pablo Rodríguez</p>	<p>PROYECTADO EN: Bogotá, D.C., Colombia</p> <p>A: Los Andes, Calle 100 No. 100-100</p>	<p>REVISADO: Juan Pablo Rodríguez</p> <p>APROBADO: Juan Pablo Rodríguez</p> <p>FECHA: 2020</p>	<p>ESCALA: 1:200</p> 	<p>PLANTÓN: A3.15</p>
-------------------------	---	--	---	---	--	---	--	--	-----------------------



APRESENTACIÓN DE OFICINAS
PLANTA DE ENTRESUELO
ESCALA 1:200

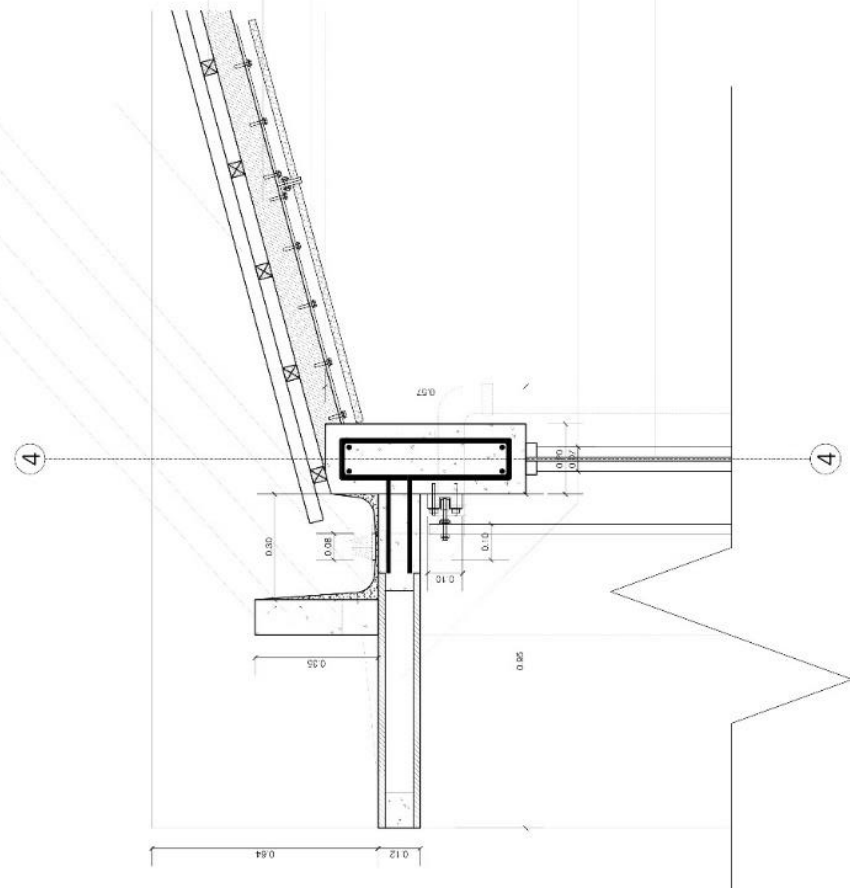


<p>FACIENTE A3.16</p>	<p>ESCALA 1:20</p>	<p>FECHA Marzo de 2015</p>	<p>DISCIPLINA Arquitectura</p>	<p>CLIENTE A. J. J. J. J. J.</p>	<p>PROYECTO Arquitectura</p>	<p>UBICACION Colombia</p>	<p>3.16</p>
---------------------------	------------------------	--------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------


<p>UNIVERSIDAD DE MEDIANE Universidad - Medellín Colombia Avenida 68, Bogotá de Colombia</p>
<p>PROYECTO: Vivienda Social en Medellín - Subproyecto de Vivienda Social en la Zona Urbana de Medellín y el desarrollo de los terrenos en la zona de Medellín, Antioquia.</p>
<p>EMPLEADO: Juan Carlos Rodríguez Arquitecto</p>
<p>CONTENIDO: UNIDAD OBRAS SOCIALES Vivienda Social</p>
<p>ARQUITECTOS RESPONSABLES: Juan Carlos Rodríguez Arquitecto María José Rodríguez Arquitecta</p>
<p>OTROS CARGOS: Arquitecto</p>
<p>REVISORES: Arq. Jairo Antonio Guerrero Giraldo Arq. Jairo Antonio Guerrero Giraldo Arq. Jairo Antonio Guerrero Giraldo</p>
<p>DESCRIPCIONES: _____ _____ _____ _____ _____ _____</p>
<p>FECHA: Noviembre 25 de 2015</p>
<p>ESCALA: 1:10 </p>

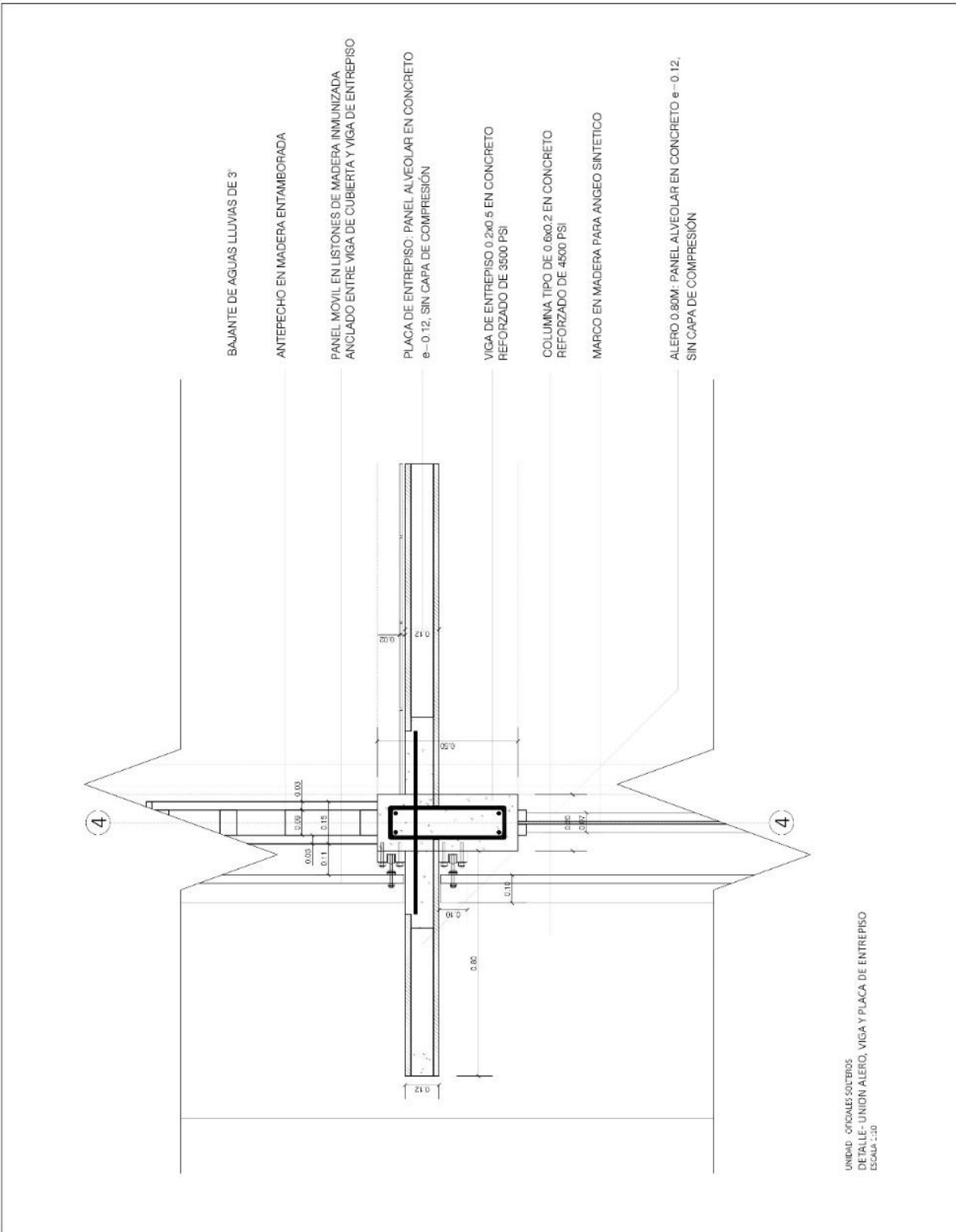
<p>PROYECTO: A3.17</p>

- IMPERMEABILIZACIÓN EN ELASTOMERO POLIESTERICO
- VIGA CANAL EN CONCRETO PREFABRICADA
- GARGOLA
- ALISTADO EN MORTERO 1:2
- TRAGANTE 3"
- CUBIERTA TIPO SANDWICH EUROCOVER 40N GS
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN MADERA. DURMIENTE
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN MADERA. REPISA
- CIELO RAZO: ESTERILLA DE GUADUA EN MARCO DE MADERA, ANCLADA A LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN MADERA
- VIGA DE CUBIERTA 0.20x0.57 EN CONCRETO REFORZADO DE 3500 PSI
- PANEL MOVIL EN LISTONES DE MADERA INMUNIZADA ANCLADO ENTRE VIGA DE CUBIERTA Y VIGA DE ENTREPISO
- ALERO 1.00M; PENDIENTADO IMPERMEABILIZADO CON GOTERO EN PANEL ALVEOLAR EN CONCRETO $\phi=0.12$ SIN CAPA DE COMPRESIÓN
- MARCO EN MADERA PARA ANGEO SINTETICO
- BAIANTE DE AGUAS LLUVIAS DE 3"

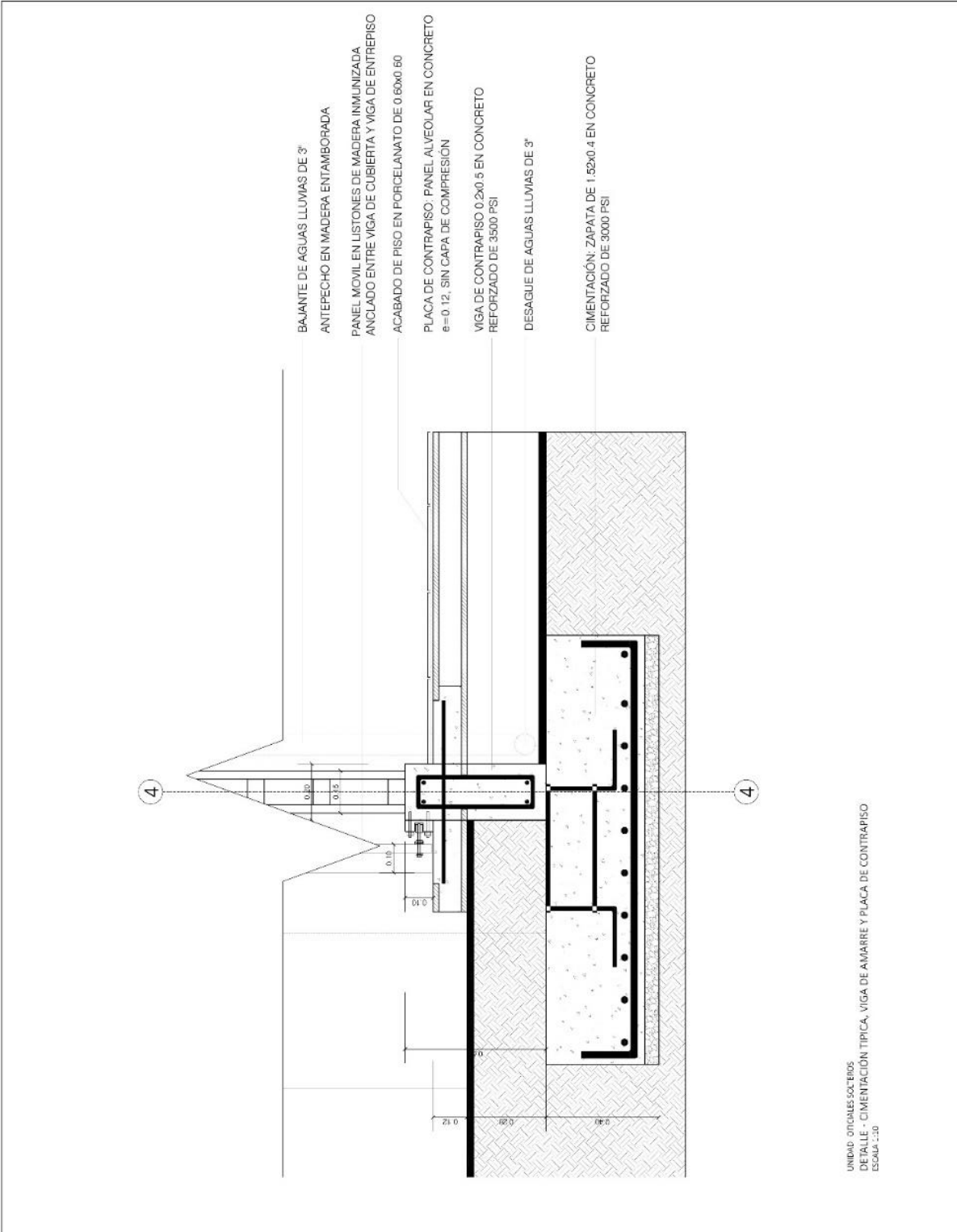


UNIDAD OBRAS SOCIALES
 DETALLE DE CUBIERTA
 ESCALA: 1:10

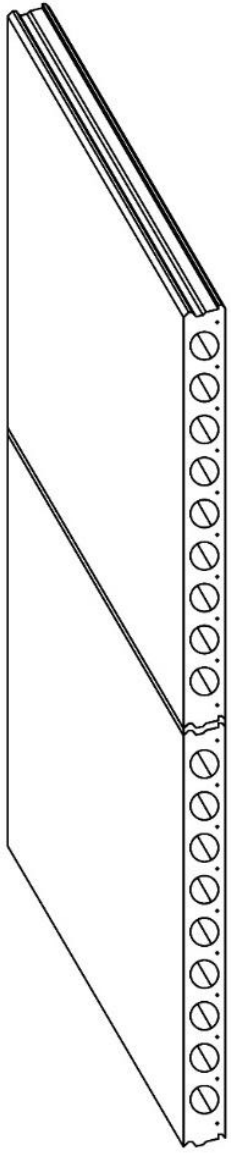
PLANTEL A3.18		INSTITUCIÓN: Universidad Tecnológica de Costa Rica Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Ingeniería Civil	PROYECTO: Proyecto de Construcción de Edificio de Investigación y Desarrollo Científico y Tecnológico en la zona de San José, en la zona de San José	EMBECCER: Ing. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez Arquitecto	CONTENIDO: UNIDAD OFICINA DE SERVICIOS PLANTA DE ENTREPISO	ARQUITECTOS COORDINADORES: Ing. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez	DISEÑADOR: Ing. Carlos Rodríguez	REVISOR: Ing. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez MSc. Carlos Rodríguez	OBSERVACIONES: 	FECHA: Noviembre 25 de 2015	ESCALA: 		PLANTEL A3.18
-------------------------	---	---	--	---	---	---	-------------------------------------	--	--------------------------------	--------------------------------	--	---	-------------------------



PLANTAS A3.19		PROYECTO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLABORACIÓN Administración - Módulo de Construcción	INDICACIONES: Verificar que el tipo de construcción sea adecuada para el tipo de terreno y las condiciones de construcción.	EMERGENCIAS: Plan de Emergencia Módulo de Construcción	CONTENIDO: UNIDADES SISTEMAS Módulo de Construcción	APROBACIONES: Luz de la Universidad Nacional de Colombia 2023-11-15 Arquitecto Miguel Ángel 10-000-20-000	PRELIMINAR: P. 001-001 A las especificaciones de la Universidad Nacional de Colombia	ACOTACIONES: Verificar que el tipo de construcción sea adecuada para el tipo de terreno y las condiciones de construcción.	ESCALA: 1:10 	PLANTAS A3.19
-------------------------	--	--	--	--	--	---	---	---	---------------------	-------------------------

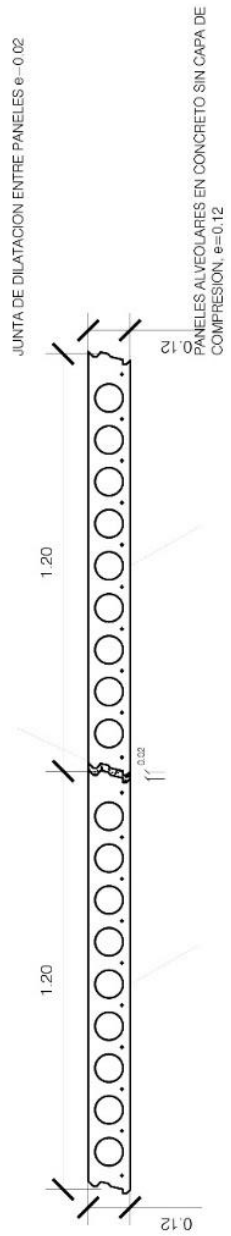


PLANO A3.20		UNIVERSIDAD DEL CAUCA FACULTAD DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE CONSTRUCCION CARRANZA 1000000 CALLE 100 # 100-000 CARTAGENA	PROYECTO Estructura de concreto armado para la construcción de un edificio de 10 pisos en la ciudad de Cartagena	EMPRESA CONSTRUCCIONES S.A.S.	CONTIENE: UNIDADES COSTOS MATERIALES MANTENIMIENTO	PROYECTOS DERIVADOS: PROYECTO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA LA CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE 10 PISOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA	FECHA 10/03/2020	ESCALA 1:10		PLANO A3.20
-----------------------	--	---	---	----------------------------------	--	---	---------------------	----------------	--	-----------------------



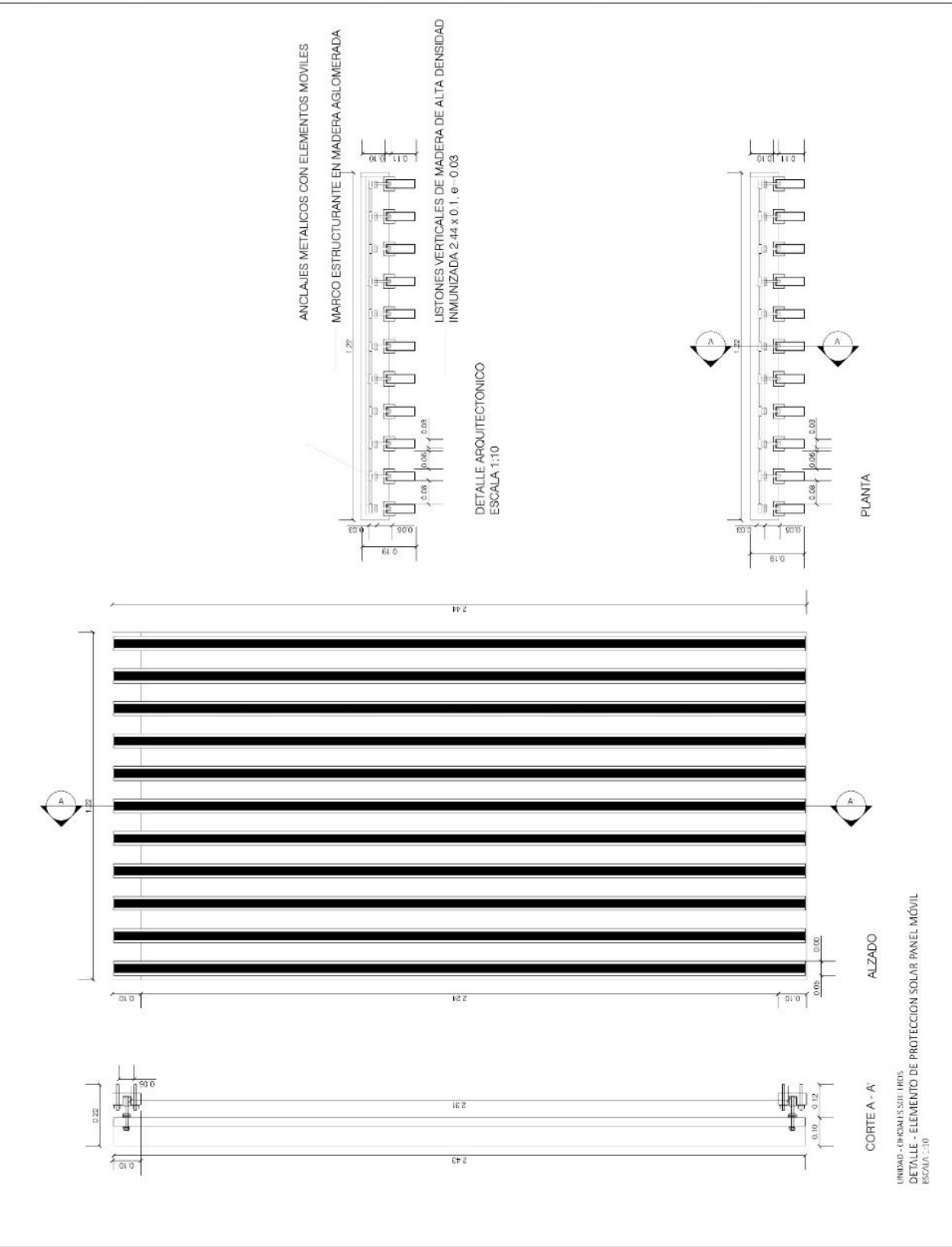
PLACAS ALVEOLARES TITÁN

ELEMENTO PREFABICADO DE CONCRETO PRETENSADO, CON SUPERFICIE PLANA Y ESPESOR CONSTANTE, ALIGERADO MEDIANTE ORIFICIOS CONTINUOS EN LA PLACA (ALVEOLES), TRABAJA SIMPLEMENTE APOYADA SOBRE LA ESTRUCTURA.



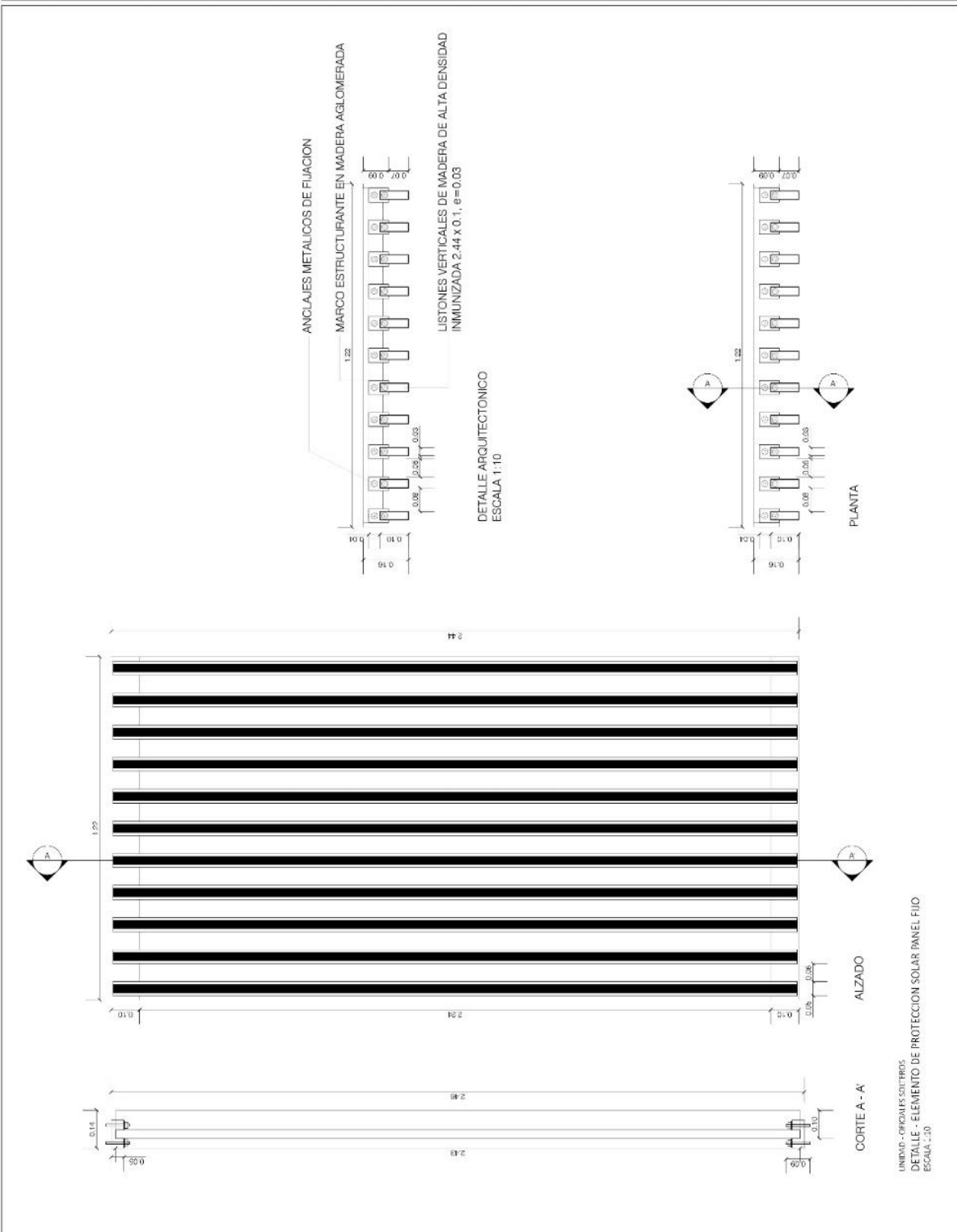
UNIDAD: OFICINAS SUCEROS
DETALLE: PLACA ALVEOLAR TITÁN
ESCALA: 1:10

PLANTAS		UNIVERSIDAD DEL CAUCA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BARRIALES
PROYECTO Maqueta de la propuesta de integración de un aula de arquitectura móvil en Barriales		
EMPLEOS Maqueta de la propuesta de integración de un aula de arquitectura móvil en Barriales		
CONTENIDO OPCIONES Fecha de Emisión: Febrero 2020 Autor: Arq. María Inés Martínez		
APORTES DE MATERIALES Estructuras metálicas: Siderplex 2.44 x 1.16 x 0.08 Listones de madera: Madera Inmuneza 2.44 x 1.16 x 0.08 Revestimientos: Madera Inmuneza 2.44 x 1.16 x 0.08		
ENCARGOS Arq. José Andrés Guerrero 2018		
REVISIONES Arq. José Andrés Guerrero 2018 Arq. Andrés Torres Sandoval Arq. María Inés Martínez Arq. María Inés Martínez		
DISPOSICIONES		
FECHA	Noviembre 2018	
ESCALA	1:10	
PÁGINA NO	A3.21	

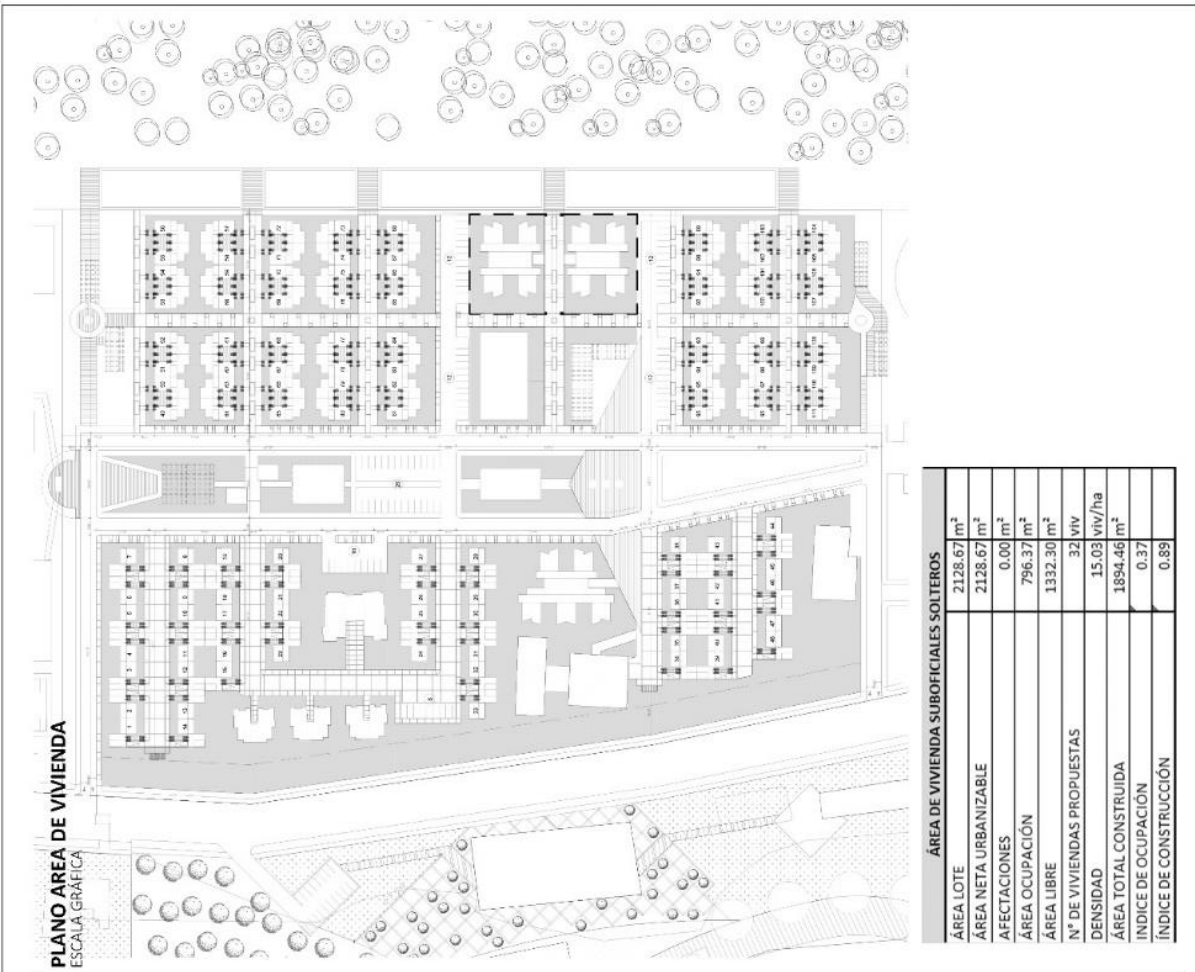


UNIDAD - OPCION 15 5001 - IRRIS
DETALLE - ELEMENTO DE PROTECCION SOLAR PANEL MOVIL
ESCALA: 1:10

PLANTILLA A3.22		UNIVERSIDAD METROPOLITANA INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL ÁMBITO URBANO	PROYECTO Vivienda para el personal docente y administrativo de la Universidad Metropolitana en el Barrio Los Ríos	UBICACIÓN Parque Los Ríos Miraflores de la Torre, Caracas	CONTENIDO: UNIDAD 3 OPCIONES SOLARES Panel 20	FECHA: Ejercicios Prácticos Solar Panel 20	ARQUITECTO: JERÓNIMO Juan Andrés de los Angeles CARRASQUERA Avenida Mariposa Caracas, Venezuela Teléfono: 2822.444	DIRECCIÓN DE PROYECTO Arq. José Antonio Guerra Zúñiga	REVISIONES	FECHA: Noviembre 2014	ESCALA: 1/10 		PARCELAS A3.22
---------------------------	--	--	--	--	---	---	---	--	------------	-----------------------	------------------	--	--------------------------



PLANO A4		PROYECTO: PUNTA DE LAS VACAS Antioquia - Depto. de Antioquia, Colombia	PROYECTOS: Vivienda Suboficial, Suboficiales de la Armada y el Cuerpo de Bomberos de la Armada en el barrio de las vacas en la zona de las vacas.	DESCRIPCIÓN: Vivienda Suboficial, Suboficiales de la Armada y el Cuerpo de Bomberos de la Armada en el barrio de las vacas en la zona de las vacas.	CONTIENE: SUBOFICIALS, SUBOFICIALES DE LA ARMADA Y SUBOFICIALES DEL CUERPO DE BOMBOSEROS DE LA ARMADA.	PROYECTOS INTEGRADOS: Vivienda Suboficial, Suboficiales de la Armada y el Cuerpo de Bomberos de la Armada en el barrio de las vacas en la zona de las vacas.	DESCRIPCIÓN: Vivienda Suboficial, Suboficiales de la Armada y el Cuerpo de Bomberos de la Armada en el barrio de las vacas en la zona de las vacas.	RESERVAS: Vivienda Suboficial, Suboficiales de la Armada y el Cuerpo de Bomberos de la Armada en el barrio de las vacas en la zona de las vacas.	CONSTRUCCIONES: Vivienda Suboficial, Suboficiales de la Armada y el Cuerpo de Bomberos de la Armada en el barrio de las vacas en la zona de las vacas.	FECHA: Noviembre 2014 a 2015	ESCALA: 1:1000		A4
--------------------	--	--	--	--	---	---	--	---	---	---------------------------------	-------------------	--	-----------



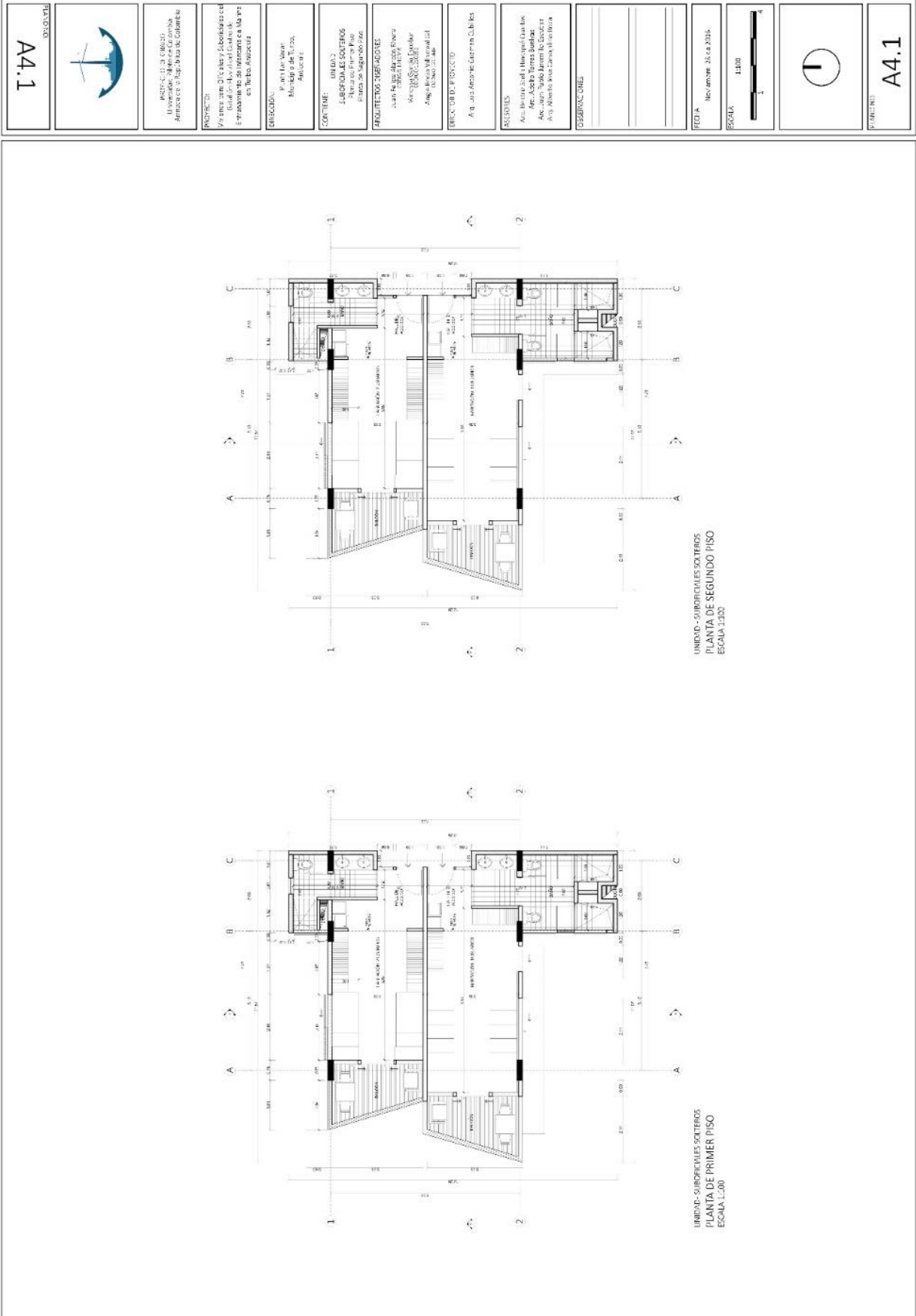
PLANO ÁREA DE VIVIENDA
ESCALA GRÁFICA

ÁREA DE VIVIENDA SUBOFICIALES SOLTEROS	
ÁREA LOTE	2128.67 m ²
ÁREA NETA URBANIZABLE	2128.67 m ²
AFECCIONES	0.00 m ²
ÁREA OCUPACIÓN	796.37 m ²
ÁREA LIBRE	1332.30 m ²
N° DE VIVIENDAS PROPUESTAS	32 viv
DENSIDAD	15.03 viv/ha
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	1894.46 m ²
ÍNDICE DE OCUPACIÓN	0.37
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.89

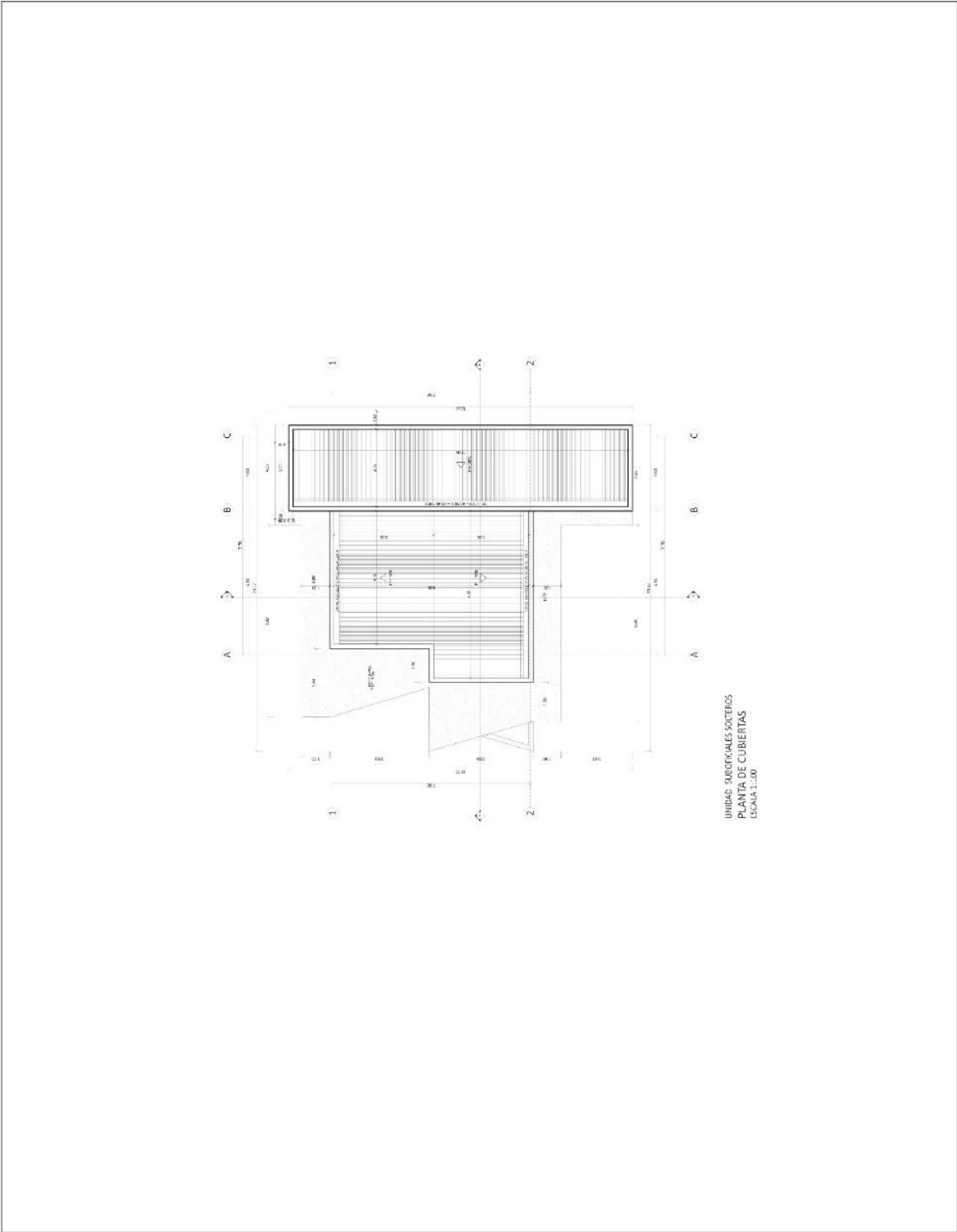


LOCALIZACIÓN GENERAL
ESCALA GRÁFICA

PLANO GENERAL ÁREA DE BATAILLÓN
ESCALA GRÁFICA

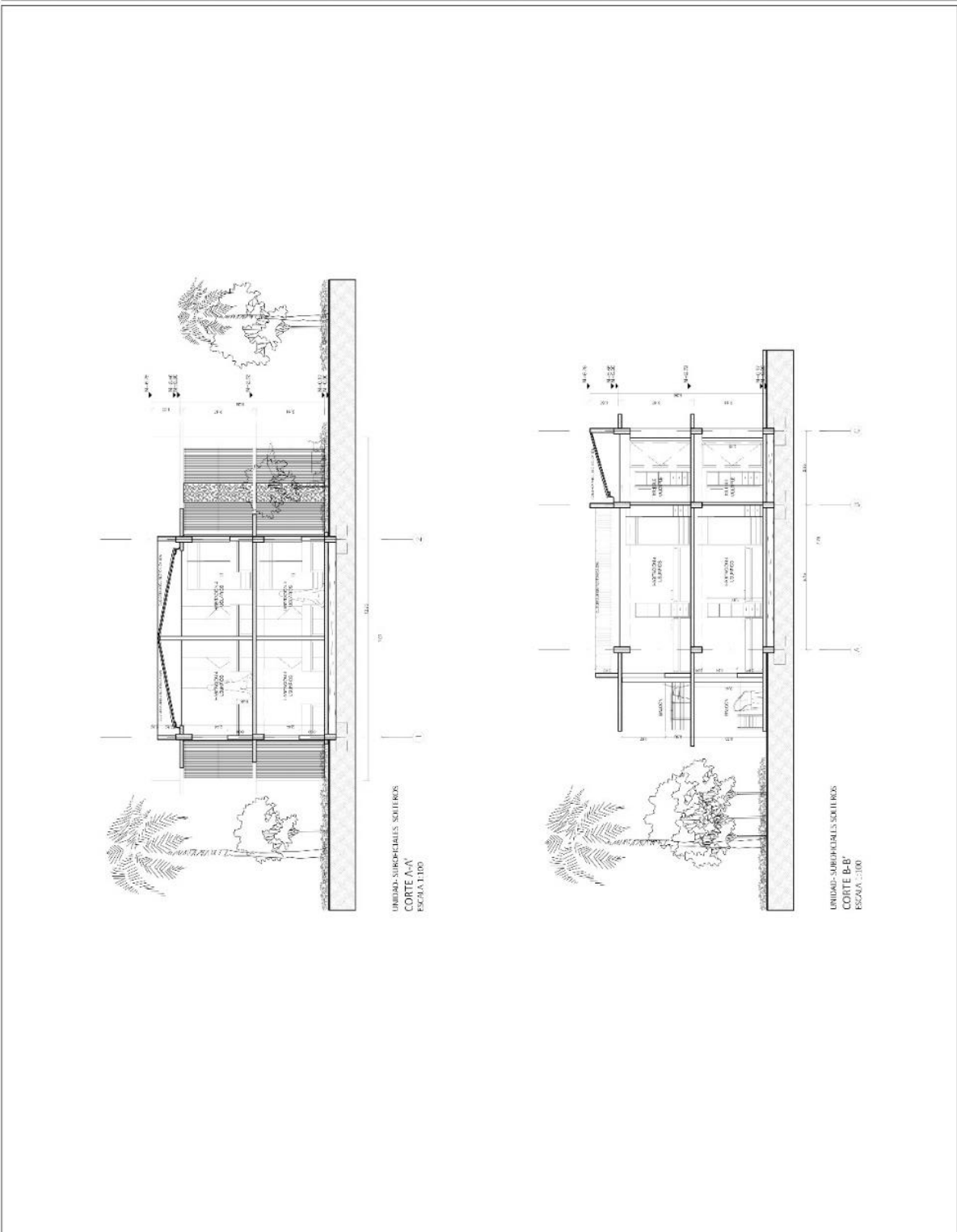


<p>PLANTILLA</p> <p>A4.2</p>		<p>PROYECTO: UNIDAD SUBREGIONALES SOTEROS Urbano - Manejo de aguas Anteproyecto de Ingeniería de Obras de Cobertura</p>	<p>PROYECTISTA: Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez</p>	<p>EMISOR: Municipalidad de Turkey Anteproyecto</p>	<p>CONTIENE: UNIDAD SUBREGIONALES SOTEROS Anteproyecto</p>	<p>APROBACIONES: Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez</p>	<p>EMISOR: Municipalidad de Turkey</p>	<p>REVISIONES: Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez Ing. Juan Carlos Sánchez</p>	<p>DISPOSICIONES:</p>	<p>FECHA: Noviembre 2013</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>PLANTILLA</p> <p>A4.2</p>
-------------------------------------	--	--	---	---	--	--	--	--	-----------------------	--	----------------------------------	-------------------------------------

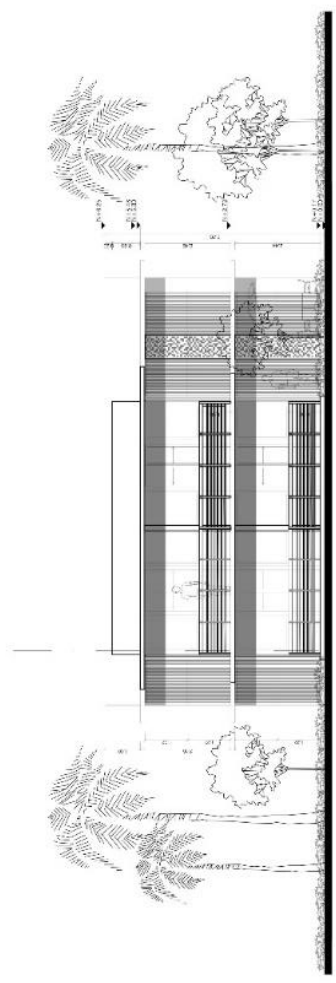


UNIDAD SUBREGIONALES SOTEROS
 PLANTA DE CUBIERTAS
 ESCALA 1:100

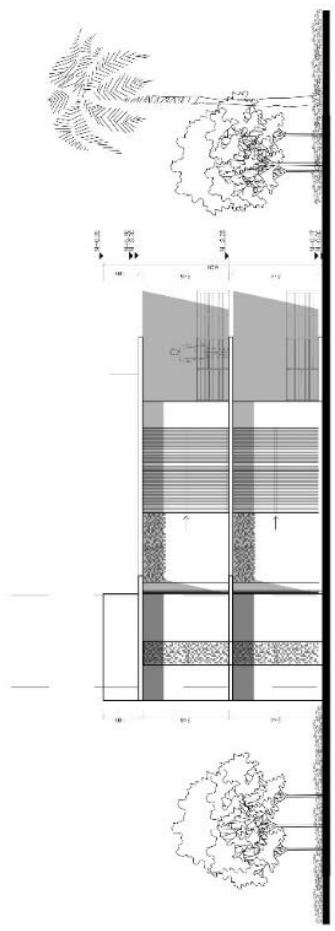
PLANTAS	A4.3
PROYECTO: Unidad de Servicios Sociales Universidad "Marta Latorre" - Municipio de San Juan de los Rios, Colombia	
PROYECTOS: Vivienda para el adulto mayor y biblioteca comunitaria Unidad de Servicios Sociales y sala de actividades para la mujer en los horarios	
DIRECCION: Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de San Juan de los Rios	
CONTIENE: UNIDAD DE SERVICIOS SOCIALES con un área de 2.500 m ²	
ARQUITECTOS DISEÑADORES: Juan Pablo Rodríguez 966 232 32 32 / 313 48 32 Angie María Martínez 966 232 32 32	
DIRECCION DEL PROYECTO: Ana María García	
REVISOR: Ana María García	
REVISOR: Ana María García	
CONSEJEROS: Ana María García	
FECHA: Noviembre 2015	
ESCALA: 1:100	
PROYECTO: A4.3	



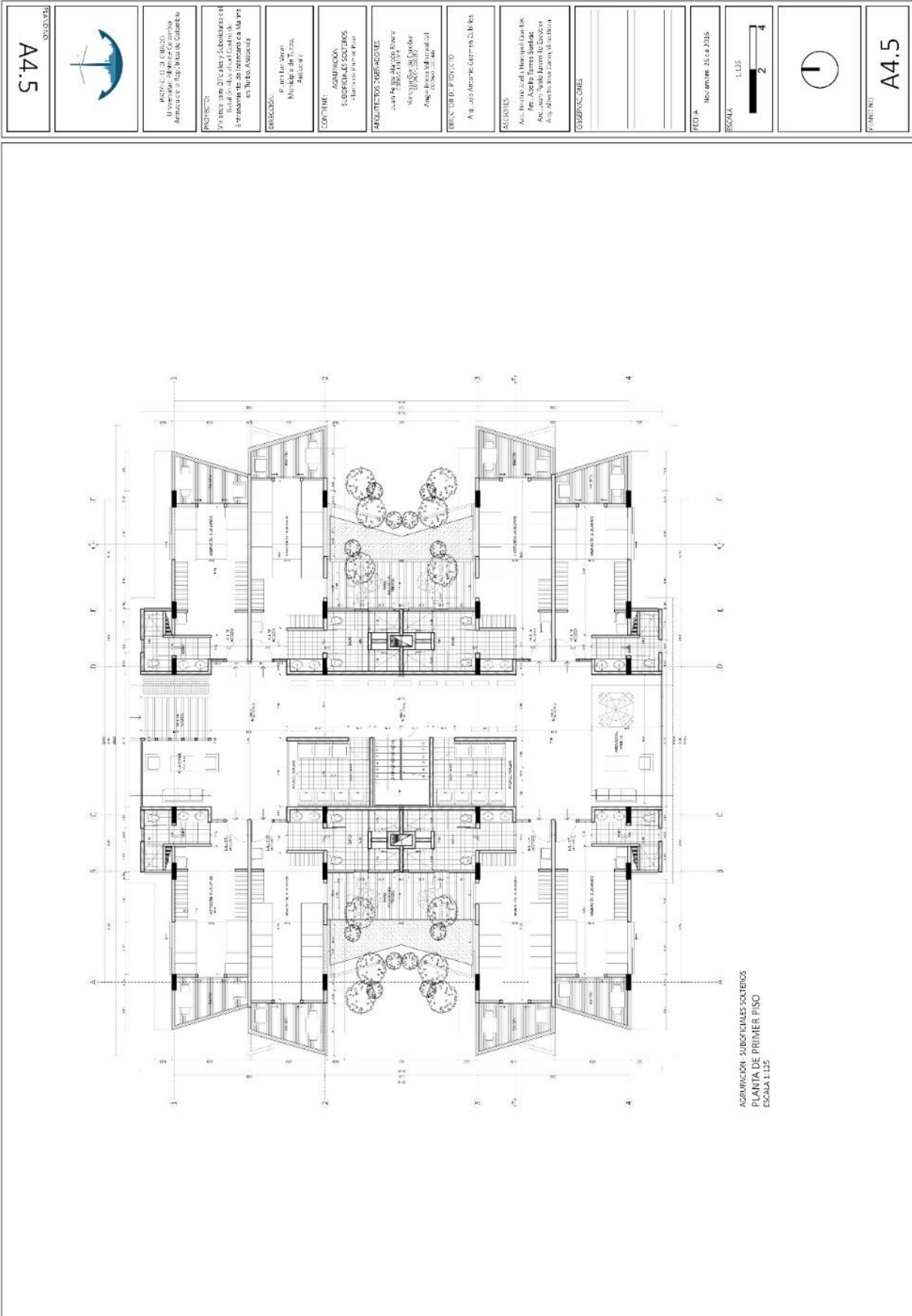
PLANO Nº A4.4		PROYECTO: Unidad de Servicios Administrativos - Municipio de Guaymas Antepeco y San Juan de los Caballeros	PROYECTISTA: Estudio de Arquitectura y Diseño Urbano y Paisajístico de la Universidad de Guaymas y el Centro de Estudios y Proyectos de la Universidad de Guaymas	EMISIÓN: por las obras: Municipio de Guaymas Antepeco	CONTIENE: UNIDAD SERVICIOS Administrativos y Servicios de Atención al Cliente	ARQUITECTOS RESPONSABLES: Luis Fernando Rodríguez Sánchez Arquitecto M. en U. Arquitecto M. en U. Arquitecto M. en U.	IMPRESIÓN: A 4. José Antonio Guerrero Quiroga	REVISIONES: Rev. 01: Se ha actualizado el plano de fachada lateral para reflejar los cambios en la fachada lateral de la Unidad de Servicios Administrativos y Servicios de Atención al Cliente.	DISPOSICIONES: _____ _____ _____	FECHA: Noviembre 26 de 2015	ESCALA: 1:100 		PLANO Nº A4.4
-------------------------	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--------------------------------	---	---	-------------------------



UNIDAD OPERATIVA SURTIERES
FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1:100

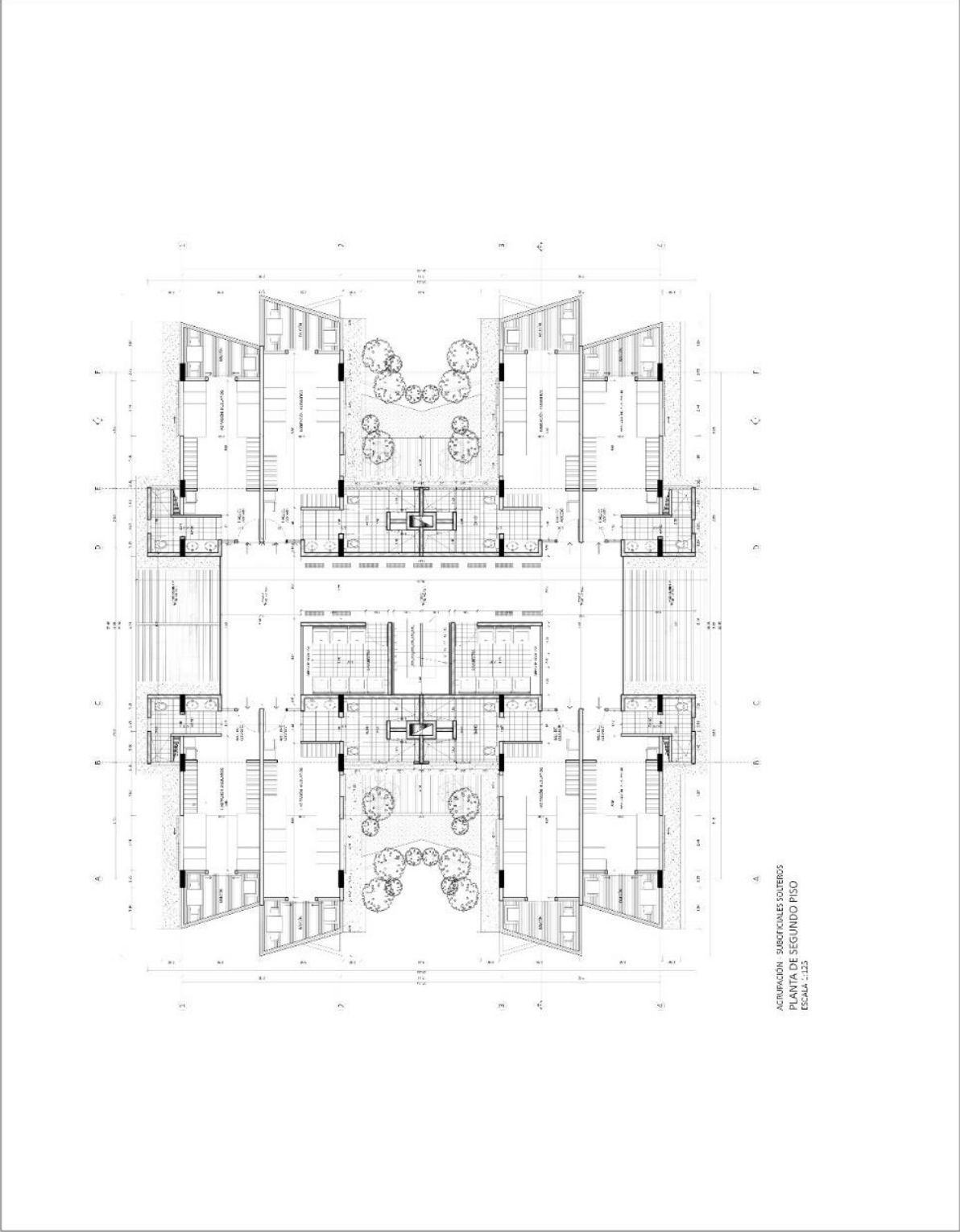


UNIDAD OPERATIVA SURTIERES
FACHADA LATERAL
ESCALA 1:100

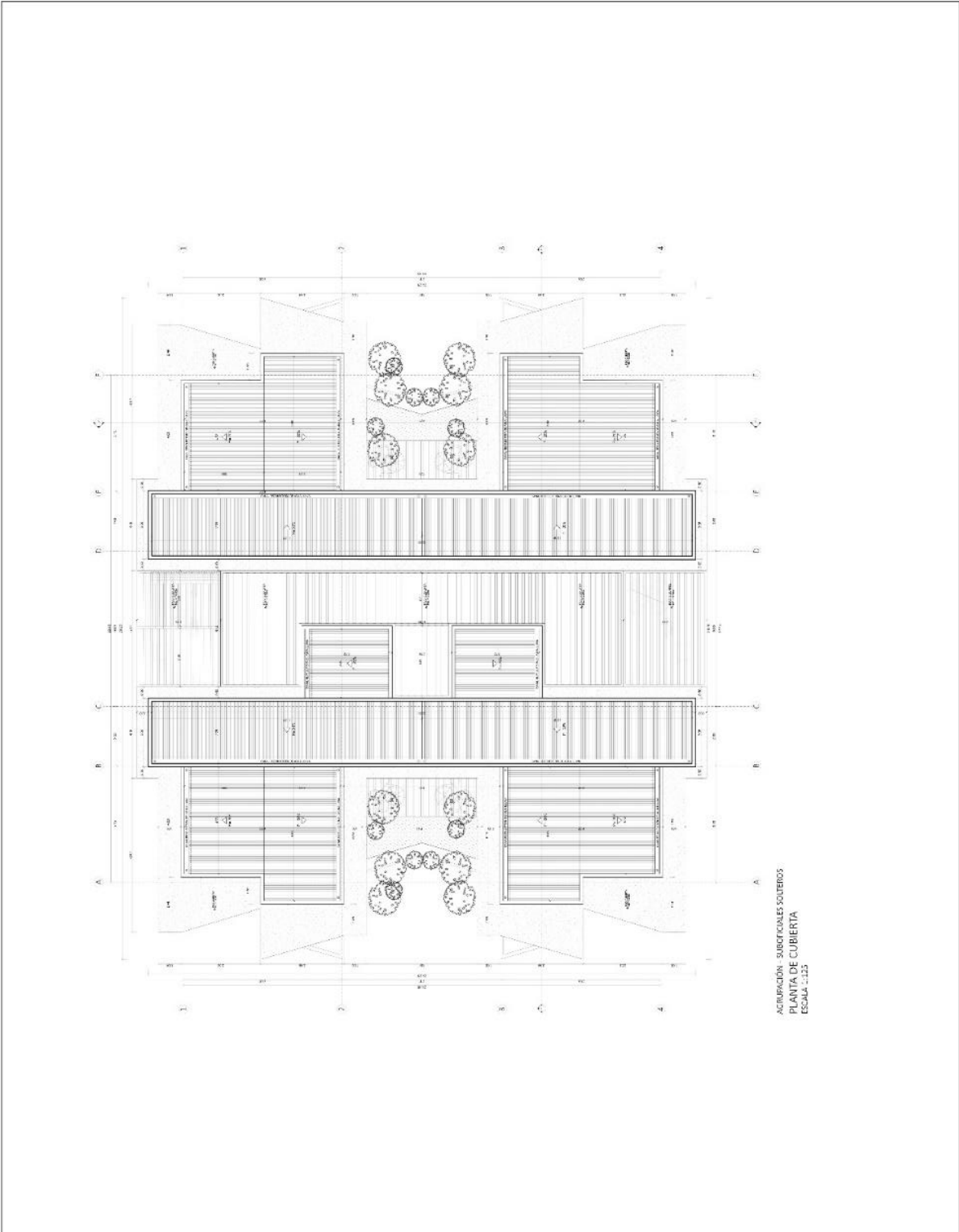


PLANTAS A4.5		PROYECTO: Unidad de la Agrícola Subordinada Soteros en Ciego de Avila, Caballito de Avila	DIRECCION: Ing. Oscar Alvarado	REGION: Oriente	CONTENIDO: - SOTERIOS - SOTERIOS - SOTERIOS	ARQUITECTOS: - Ing. Oscar Alvarado - Ing. Oscar Alvarado - Ing. Oscar Alvarado	PROYECTOS: - SOTERIOS - SOTERIOS - SOTERIOS	FECHA: Noviembre 2011	ESCALA: 1:125	Plano	PLANTAS A4.5
------------------------	--	--	-----------------------------------	--------------------	--	---	--	--------------------------	------------------	-------	------------------------

<p>PLANTILLA</p> <p>A4.6</p> 	<p>PROYECTO: PLANTA DE SUBDIFUSION Universidad Zaragoza, Zaragoza Anteproyecto de Edificio de Colaboración</p>	<p>PROYECTISTA: GRUPO ARQUITECTONICO SUBDIFUSION Avda. de la Universidad, 10 50009 Zaragoza, España</p>	<p>EMISOR: GRUPO ARQUITECTONICO SUBDIFUSION Avda. de la Universidad, 10 50009 Zaragoza, España</p>	<p>CONTINENTE: GRUPO ARQUITECTONICO SUBDIFUSION Avda. de la Universidad, 10 50009 Zaragoza, España</p>	<p>ARQUITECTOS RESPONSABLES: GRUPO ARQUITECTONICO SUBDIFUSION Avda. de la Universidad, 10 50009 Zaragoza, España</p>	<p>PROYECTO: PLANTA DE SUBDIFUSION Avda. de la Universidad, 10 50009 Zaragoza, España</p>	<p>FECHA: Noviembre 2014</p>	<p>ESCALA: 1:125</p> 		<p>PLANTA: A4.6</p>
---	---	--	---	---	---	--	-------------------------------------	---	---	----------------------------

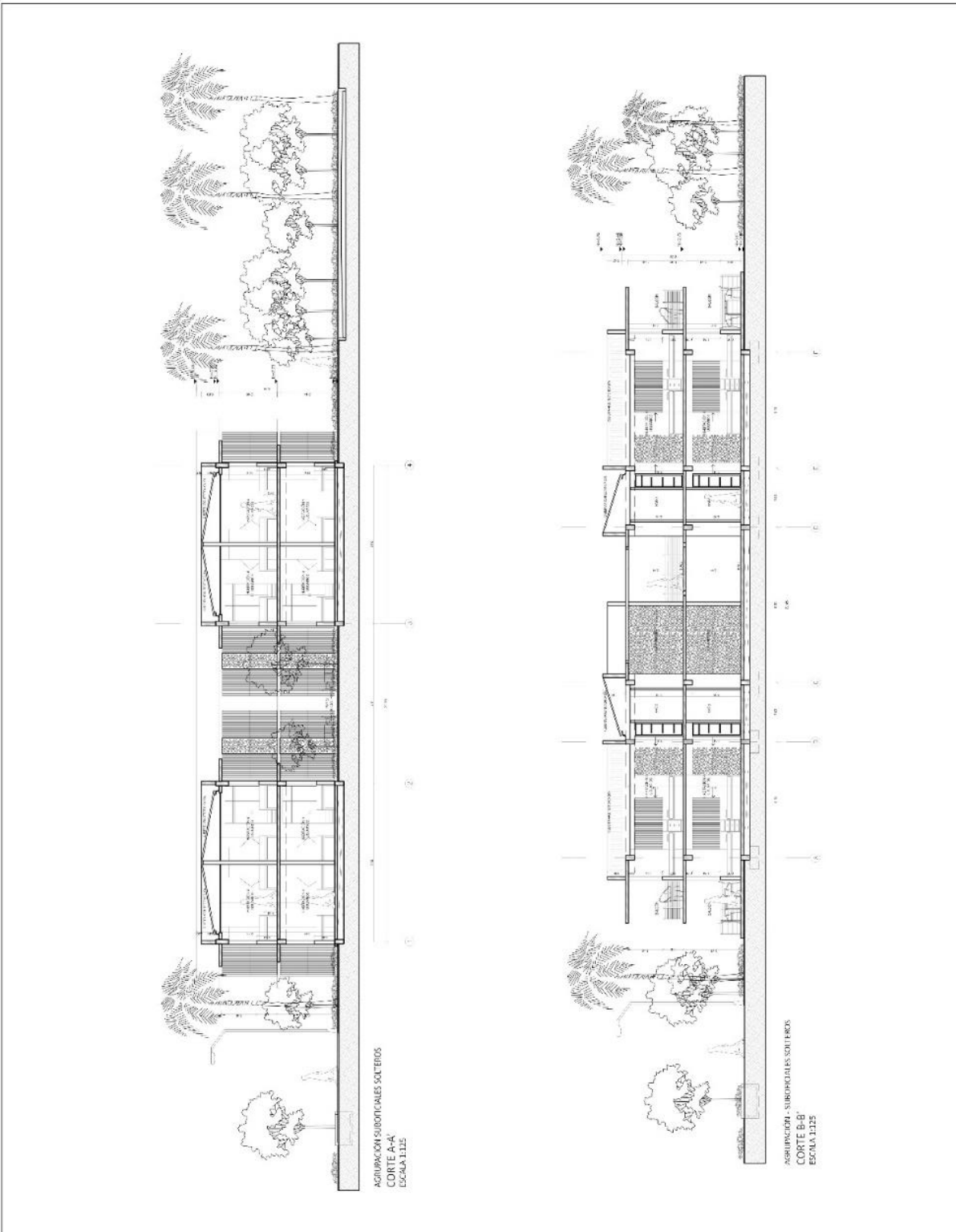


PLANTILLA A4.7		PROYECTO: Unidad de Vivienda - Manantles Municipio de San Juan de los Caballeros	PROYECTISTA: VIAJEROS, S. DE RL. DE CV CALLE DE LOS HERMANOS SOLÍS 100 CARRANZA, COAHUILA DE ZARAGOZA	EMISOR: Ing. Juan Carlos Municipio de T. Coahuila	CONTENIDO: ASIGNACION SUBOFICIALES SOLTEROS MANANTLES	PROYECTOS DERIVADOS: Lugar de las oficinas de la SUBOFICINA MANANTLES, COAHUILA Avenida Municipal CARRANZA, COAHUILA	EMPLAZAMIENTO: Avenida de la Libertad y Calle de la Amistad	REVISOR: Arq. Jorge Luis Hernández Arq. Jorge Luis Hernández Arq. Jorge Luis Hernández Arq. Jorge Luis Hernández	DISPOSICIONES	FECHA: Noviembre 2015	ESCALA: 1:125 		PLANTILLA A4.7
--------------------------	--	--	--	---	--	---	---	--	---------------	--------------------------	----------------------	--	--------------------------

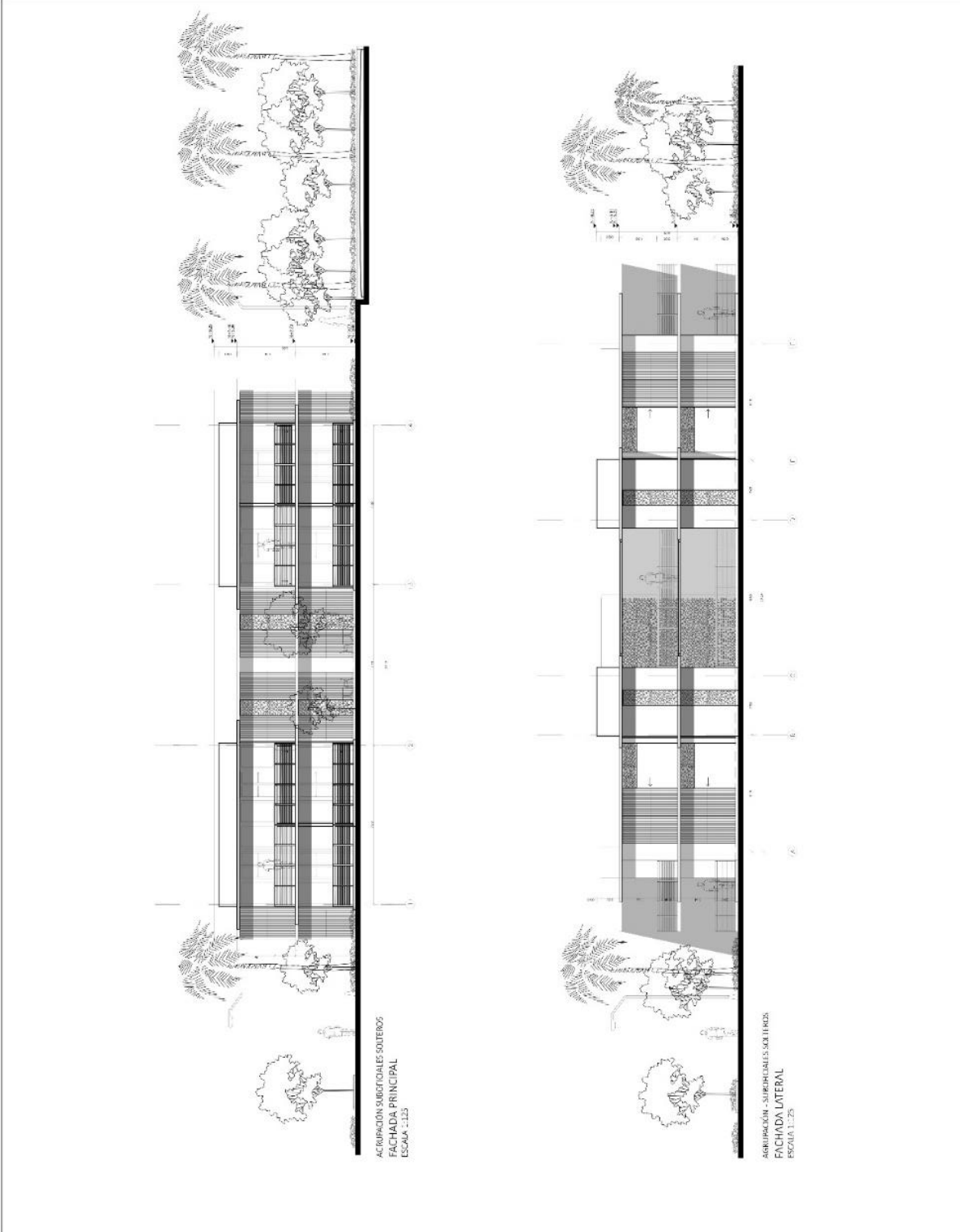


AGROPACION - SUBOFICIALES SOLTEROS
PLANTA DE CUBIERTA
ESCALA 1:125

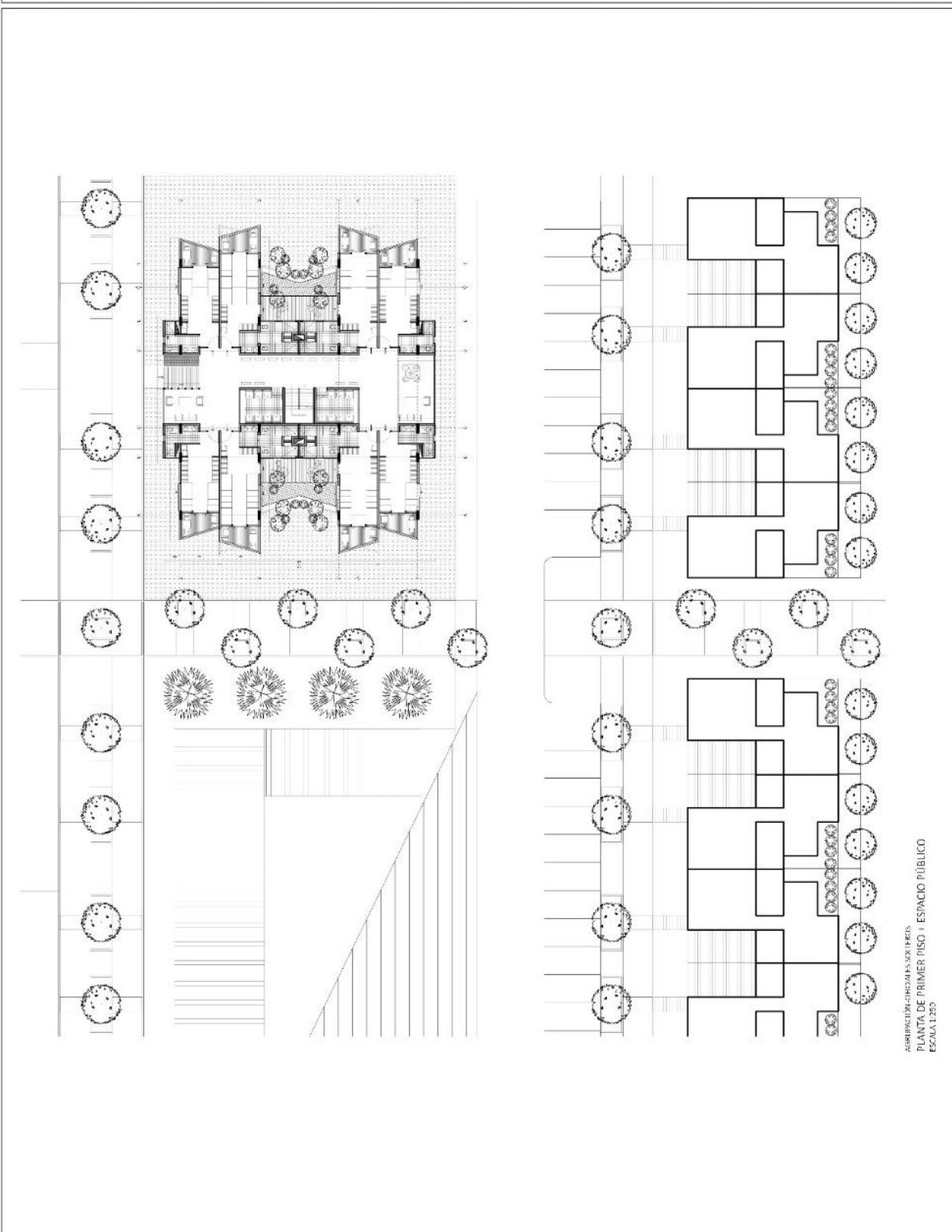
PLANTAS A4.8		PROYECTO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA AMPLIACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DE CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN TIERRAS BAJAS	PROYECTISTA: MAGISTER EN ARQUITECTURA Y URBANISMO INGENIERO EN ARQUITECTURA INGENIERO EN URBANISMO INGENIERO EN DISEÑO DE INTERIORES Y MOBILIARIO EN TIERRAS BAJAS	EMISIÓN: 1.º y 2.º de Julio del 2006 Marzo del 2006 Agosto del 2006	CONTENIDO: ASAMBLADA SALA DE CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTOS COMPLEJO "ESTACION 4"	ARQUITECTOS COORDINADORES: Luis Ángel Rodríguez Rivera Sergio Rodríguez Sergio Rodríguez Zulema Rodríguez Cecilia Rodríguez	DISEÑO GRÁFICO: Pascual Rodríguez	RECIBIDO: Arq. José Antonio Guerra Gálvez Arq. José Antonio Guerra Gálvez Arq. José Antonio Guerra Gálvez Arq. José Antonio Guerra Gálvez Arq. José Antonio Guerra Gálvez	DISPOSICIONES: /	FECHA: Revisión: 25 de Julio 2016	ESCALA: 1:125 		PIEZA Nº1: A4.8
------------------------	--	---	---	--	---	--	--------------------------------------	--	---------------------	--------------------------------------	----------------------	--	---------------------------



PLANTAS A4.9		PROYECTO: Escuela de Educación Primaria - Barrio La Estrella Municipio de San Juan de los Rios, Colombia	PROYECTOS: Vivienda con Doble Sótano y Sótano Bicelular - Barrio de los Rios - Santafé de Bogotá - Colombia en desarrollo	UBICACIÓN: p. en las obras Municipio de San Juan de los Rios	CONTENIDO: AGROPACION SECCIONES Fachada principal y lateral	ARQUITECTOS: LUIS ALBERTO GONZALEZ DIEGO HERRERA SERGIO SUAREZ ANGELO MORALES DIEGO SUAREZ	PROYECTOS: A. J. Los Arcos de Cuernavaca, México	AGROPACION: A. J. Los Arcos de Cuernavaca, México A. J. Los Arcos de Cuernavaca, México A. J. Los Arcos de Cuernavaca, México A. J. Los Arcos de Cuernavaca, México	DESCRIPCIONES:	FECHA: Noviembre 2014-2015	ESCALA: 1:125 		PLANTAS A4.9
------------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--	-------------------------------

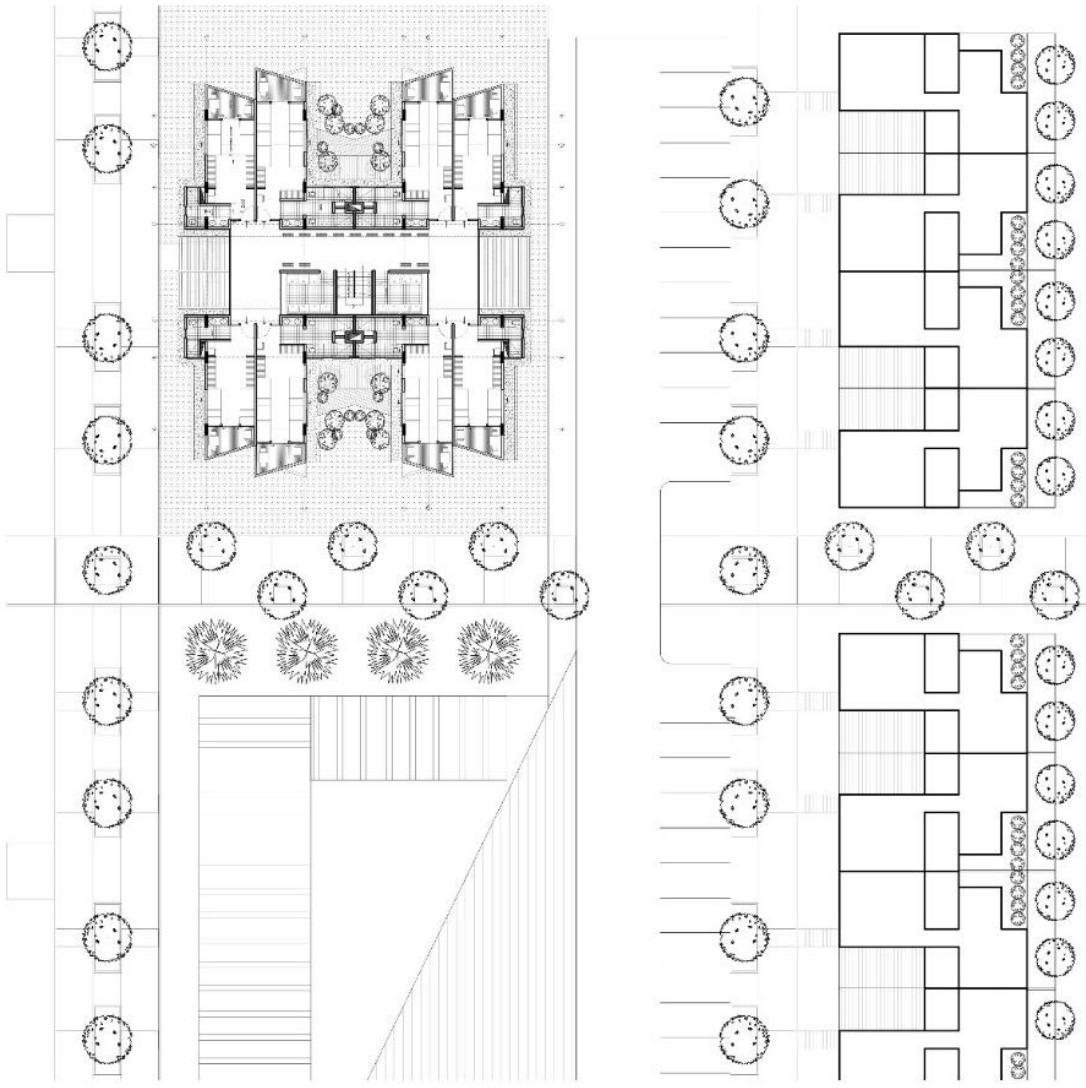


PLANTAS A4.10		PROYECTO: UNIVERSIDAD DE CIEGO DE AVILA AMpliación y Mejoramiento del Complejo Administrativo y de Servicios	PROYECTISTA: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	UBICACIÓN: CALLE 100 N.º 100 Municipio de T. 2000 Avila, Venezuela	CONTENIDO: ASIGNACION DE ESPACIOS Módulo de Servicios Administrativos	ARQUITECTOS RESPONSABLES: Jorge Luis Rodríguez Arquitecto Arquitecto Arquitecto	FECHA DE ELABORACIÓN: Año 2010	REVISIÓN: Año 2010	DISPOSICIONES: ----- ----- -----	FECHA: Revisión 25 de octubre 2010	ESCALA: 1:500 		PIE DE PÁGINA: A4.10
-------------------------	--	---	---	---	--	---	-----------------------------------	-----------------------	---	---------------------------------------	----------------------	--	--------------------------------



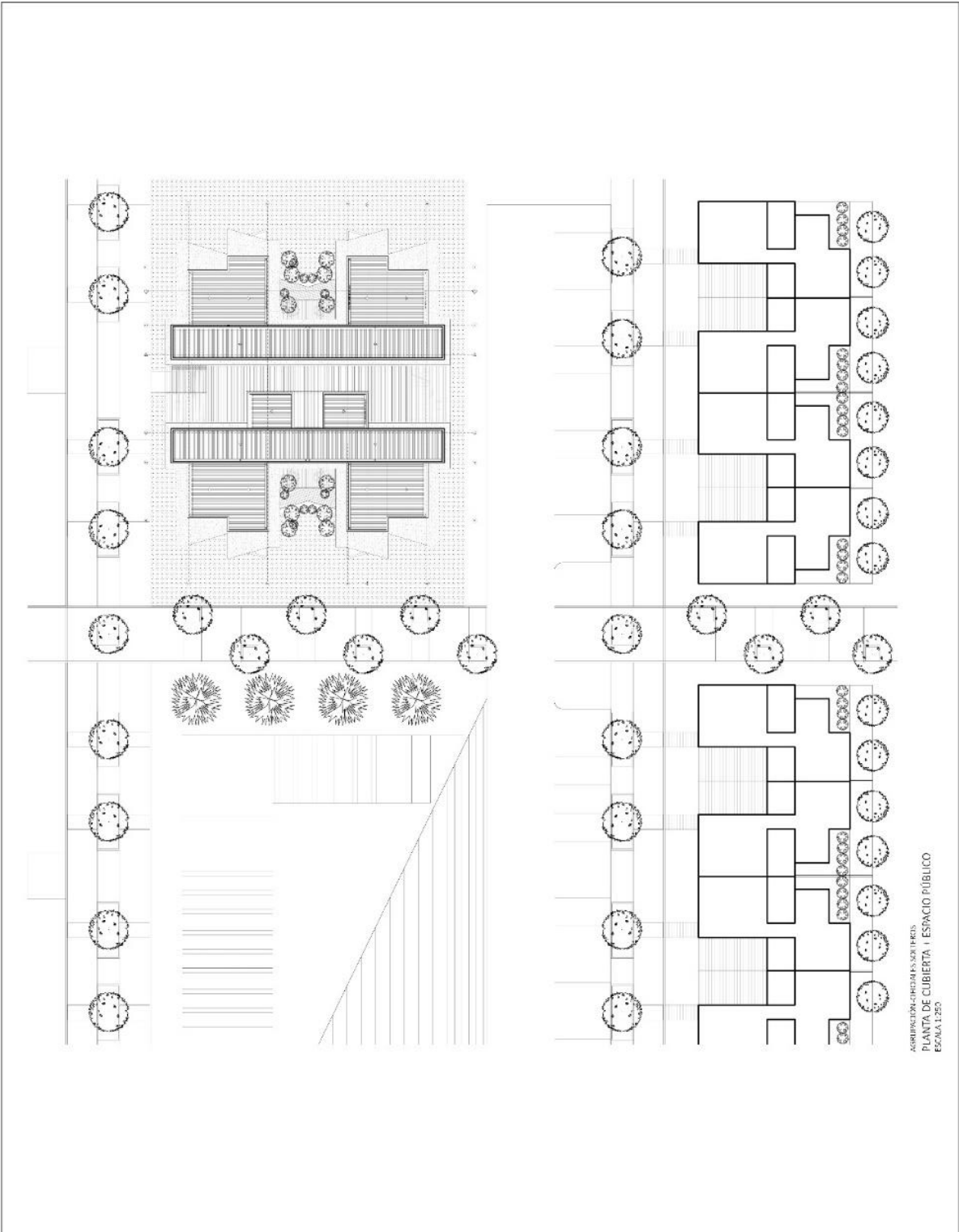
COMERCIALIZACIÓN DE ESPACIOS
PLANTA DE PRIMER PISO - ESPACIO PÚBLICO
ESCALA 1:250

PLANTAS A4.11		INSTITUCIÓN: Universidad "Mariano de Cabello y Guzmán" Facultad de Arquitectura y Urbanismo Carrera de Arquitectura	PROYECTO: Edificio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Edificio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Edificio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo	EMPLAZAMIENTO: Calle 10 de Agosto Municipio de Cuenca Ecuador	CONTENIDO: Arquitectónico Urbanístico Paisajístico	AUTOR/ES DEL PROYECTO: Juan Pablo Torres Sebastián Torres Andrés Torres	EMPLAZAMIENTO: Calle 10 de Agosto Municipio de Cuenca Ecuador	ESCALA: 1:1000		PLANTAS A4.11
-------------------------	--	--	--	--	---	--	--	-------------------	--	-------------------------



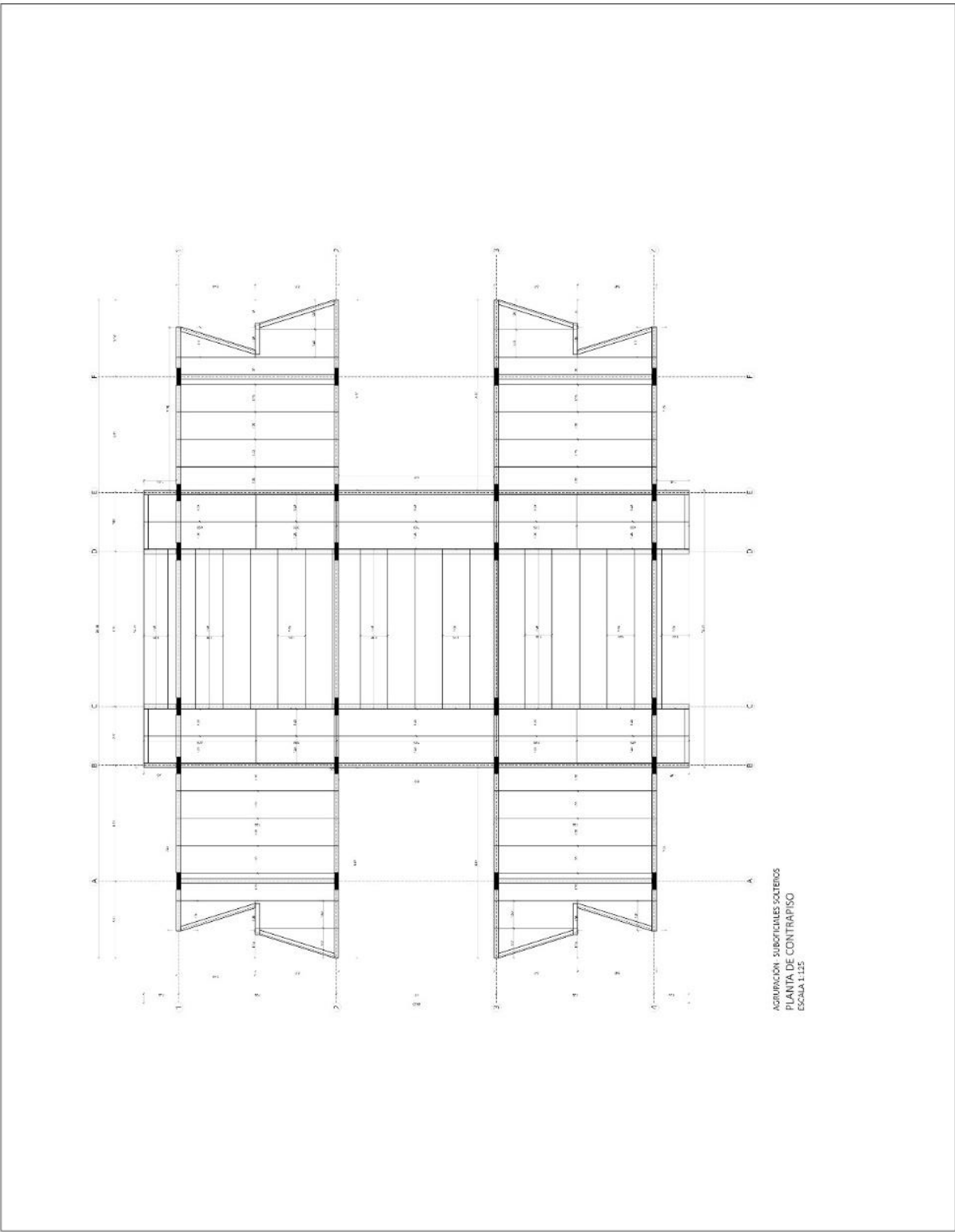
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
 PLANTA DE SEGUNDO PISO | ESPACIO PÚBLICO
 ESCALA: 1:250

PLANTAS A4.12		<p>Este es un documento de carácter preliminar. No debe utilizarse para la construcción de obras sin el consentimiento expreso de los autores. Los autores se reservan todos los derechos de explotación de esta obra.</p> <p>PROYECTO: Edificio de viviendas y servicios comunitarios en el barrio de San Isidro de la ciudad de Madrid.</p>	<p>CLIENTE: Ayuntamiento de Madrid</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE CUBIERTA - Planta de CUBIERTA - - Planta de CUBIERTA -</p>	<p>ARQUITECTOS: Juan Antonio Martínez Juan Antonio Martínez Juan Antonio Martínez</p>	<p>UBICACIÓN: Calle de San Isidro, Madrid</p>	<p>FECHA: Noviembre 2016</p>	<p>ESCALA: 1:250</p>		<p>PROYECTO: A4.12</p>
-------------------------	--	--	---	---	--	--	---	-----------------------------------	--	------------------------------------



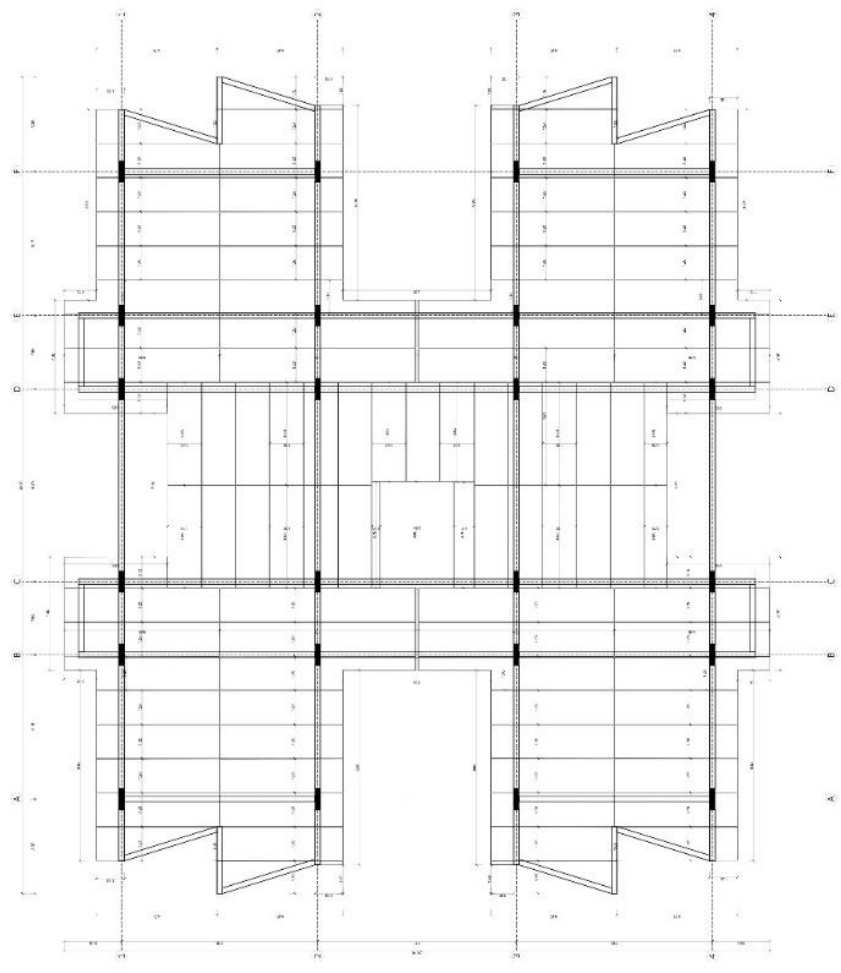
AGENCIACIÓN DE PROYECTOS
 PLANTA DE CUBIERTA - ESPACIO PÚBLICO
 ESCALA 1:250

PLANTILLA A4.14		UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO Universidad - Mar del Carmen Avenida 6 de Agosto de Colombia	PROYECTO Zona de Rehabilitación y Mejoramiento de la Infraestructura de la Universidad del Pacífico en Mar del Carmen	EMPLEADO Ing. Juan Carlos Molina S. de T. 2008 Arquitecto	CONTENIDO AGRICULTURA SUBSISTEMAS SOCIALES CONTRAPISO	ARQUITECTOS COORDINADORES Juan Carlos Molina S. de T. 2008 Arquitecto Miguel Ángel S. de T. 2008 Arquitecto	DIRECCIÓN DE PROYECTO Arq. José Antonio Guerrero C. 2010	REVISORES Arq. José Antonio Guerrero C. 2010 Arq. Álvaro Torres S. de T. 2008 Arq. Juan Carlos Molina S. de T. 2008 Arq. Álvaro Torres S. de T. 2008	DESCRIPCIONES	FECHA Noviembre 25 de 2016	ESCALA 1:125 		PLANTILLA A4.14
---------------------------	--	---	--	--	--	---	---	--	---------------	-------------------------------	---------------------	--	---------------------------

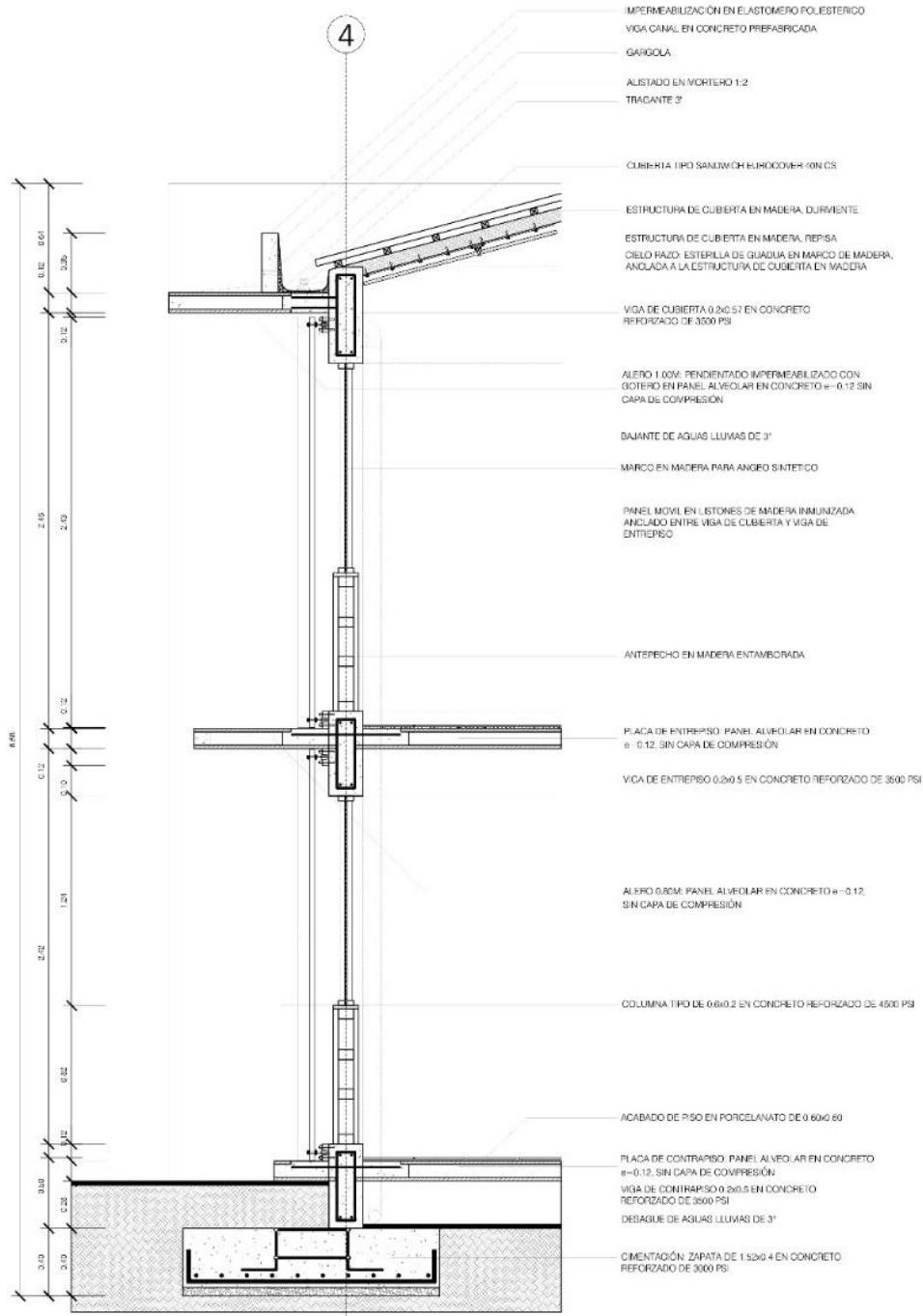


AGRICULTURA SUBSISTEMAS SOCIALES
PLANTA DE CONTRAPISO
ESCALA 1:125

PLANTILLA A4.15		<p>El presente documento es una copia impresa de un archivo digital. La versión original se encuentra en el formato digital. Se prohíbe la reproducción o el uso no autorizado de este documento sin el consentimiento escrito de la Universidad de Chile.</p>	<p>PROYECTO: Edificio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, Santiago</p>	<p>PROYECTISTA: Estudio de Arquitectura y Urbanismo S.A. de CV</p>	<p>CONTENIDO: ASIGNACION DE SUBDIVISIONES PLANTA DE ENTREPISO</p>	<p>ARQUITECTOS RESPONSABLES: Juan Pablo Rodríguez Sebastián Rodríguez Álvaro Rodríguez</p>	<p>PROYECTISTA: Álvaro Rodríguez</p>	<p>FECHA: Noviembre 2015</p>	<p>ESCALA: 1:125</p> 		<p>PLANTILLA A4.15</p>
---------------------------	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------



AGRUPACION SUBDIVISIONALES SOTERIOS
 PLANTA DE ENTREPISO
 ESCALA 1:125



UNIDAD - SUBOFICIALES SOLTEROS
DETALLE- CORTE POR FACHADA
ESCALA 1:20

 <p>A4.16 FACIENDA</p>	<p>PROYECTO: UNIDAD - SUBOFICIALES SOLTEROS FACIENDA - PLAN DE CONSTRUCCIÓN PROYECTO Nº 15247-01-000-0000</p>	<p>PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS VILLALBA Y ASOCIADOS S.A.S. - INGENIEROS CALLE 100 No. 100-100, Bogotá, Colombia TEL: (57) 312 450 1000 WWW.VILLALBAINGENIEROS.COM</p>	<p>CONTINENTE: UNIDAD SUBOFICIALES SOLTEROS FACIENDA - PLAN DE CONSTRUCCIÓN</p>	<p>ARQUITECTO COORDINADOR: JUAN CARLOS VILLALBA INGENIERO DE PROFESIÓN Nº 102580 CALLE 100 No. 100-100, Bogotá, Colombia TEL: (57) 312 450 1000 WWW.VILLALBAINGENIEROS.COM</p>	<p>INGENIERO EN CARGAS: A. J. ANDRÉS CORTÉS INGENIERO DE PROFESIÓN Nº 102580 CALLE 100 No. 100-100, Bogotá, Colombia TEL: (57) 312 450 1000 WWW.VILLALBAINGENIEROS.COM</p>	<p>REVISORES: Ing. Andrés Cortés Ing. Juan Carlos Villalba Ing. Juan Carlos Villalba Ing. Juan Carlos Villalba Ing. Juan Carlos Villalba</p>	<p>DISCIPLINA: INGENIERÍA CIVIL</p>	<p>FECHA: 16/08/2016</p> <p>ESCALA: 1:20</p>	<p>PROYECTO Nº: A4.16</p>
--	---	---	---	--	--	--	---	--	--------------------------------------

PLANTILLA
A4.18



UNIVERSIDAD DEL CUNDINAMARCA
UNIVERSIDAD - MATELAZAR
Avenida 6 de Agosto No. 12345
Calle 10 de Agosto No. 67890

PROYECTO: Edificio de la Universidad del Cundinamarca
UBICACION: Calle 10 de Agosto No. 67890
Escala: 1:50

PROYECTO: Edificio de la Universidad del Cundinamarca
UBICACION: Calle 10 de Agosto No. 67890
Escala: 1:50

CONTIENE: UNIDAD SUBORDINADA: UNIDAD SUBORDINADA

ARQUITECTO: ING. JUAN PABLO GARCIA
ING. JUAN PABLO GARCIA
ING. JUAN PABLO GARCIA

DIRECCION: ING. JUAN PABLO GARCIA
ING. JUAN PABLO GARCIA
ING. JUAN PABLO GARCIA

REVISOR: ING. JUAN PABLO GARCIA
ING. JUAN PABLO GARCIA
ING. JUAN PABLO GARCIA

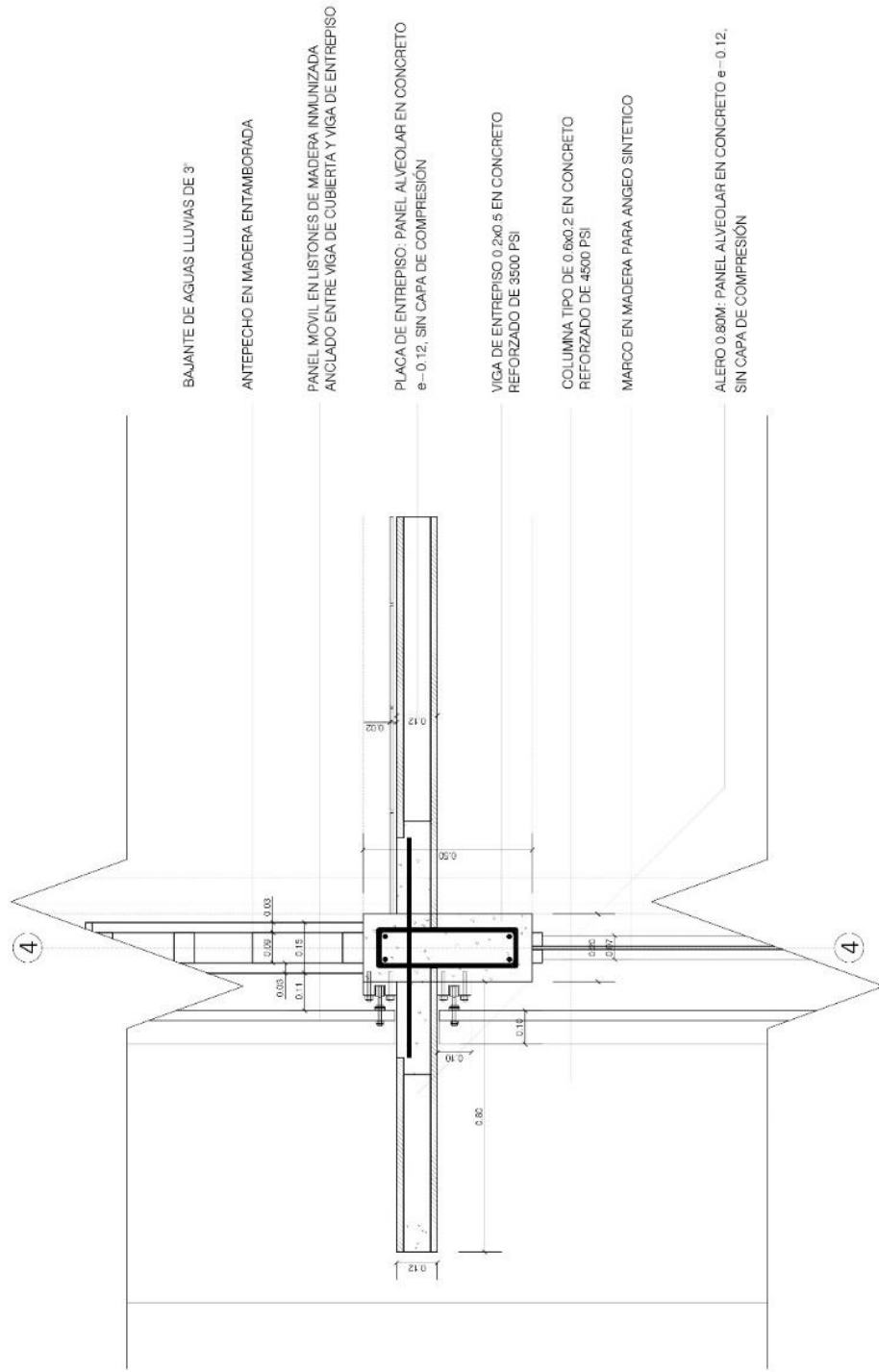
DESCRIPCIONES

FECHA: Noviembre 25 de 2025

ESCALA: 1:50

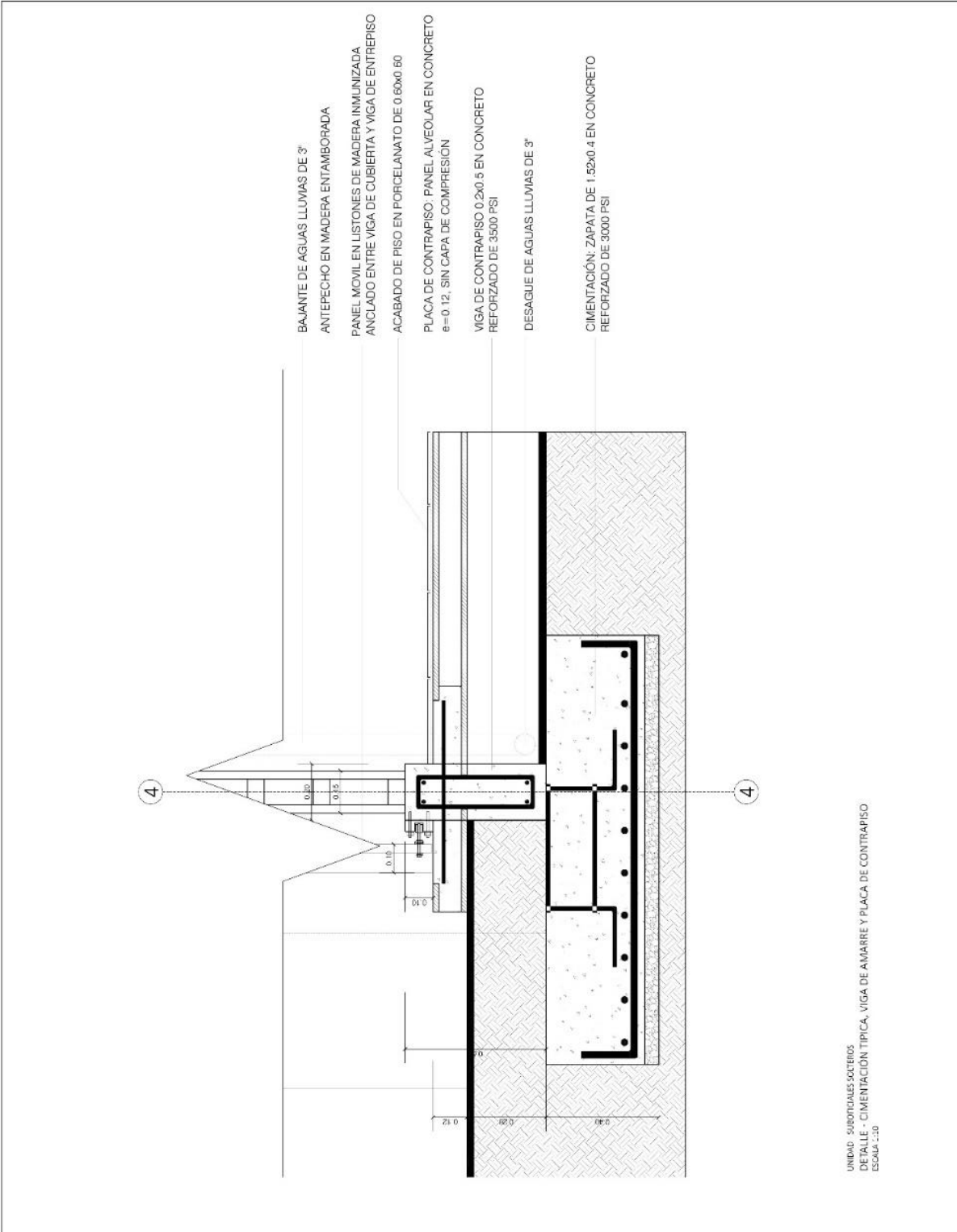


PROYECTO: A4.18



UNIDAD SUBORDINADA: SUBORDINADA
DETALLE: UNION ALERO, VIGA Y PLACA DE ENTREPISO
ESCALA: 1:50

PLANTAS		PROYECTO	UNIDAD	CONTENIDO	PROYECTISTA	FECHA	ESCALA		A4.19
A4.19		UNIDAD SUBORDINADA	CONTENIDO	PROYECTISTA	FECHA	ESCALA			



PLANO
A4.20



El presente es un documento de trabajo y no debe ser considerado como un documento definitivo. Cualquier modificación deberá ser autorizada por el responsable del proyecto.

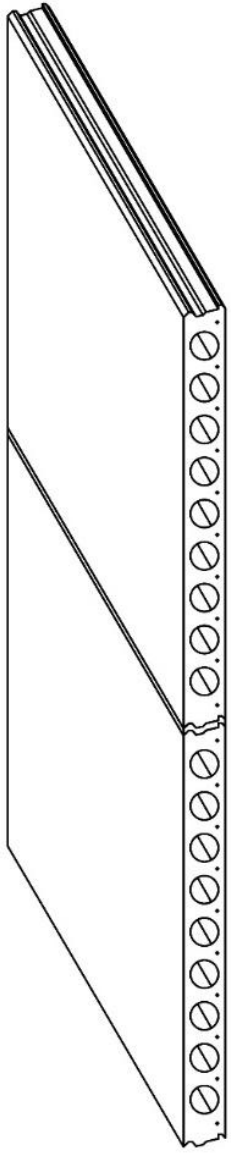
CONTIENE:
UNIDAD: SURFITIGALES SOTERIOS
PROYECTO: PLACA ALVEOLAR TITÁN

PROYECTISTA: [Nombre]
AUTOR: [Nombre]
REVISOR: [Nombre]
APROBADO: [Nombre]

FECHA: [Fecha]
LUGAR: [Lugar]

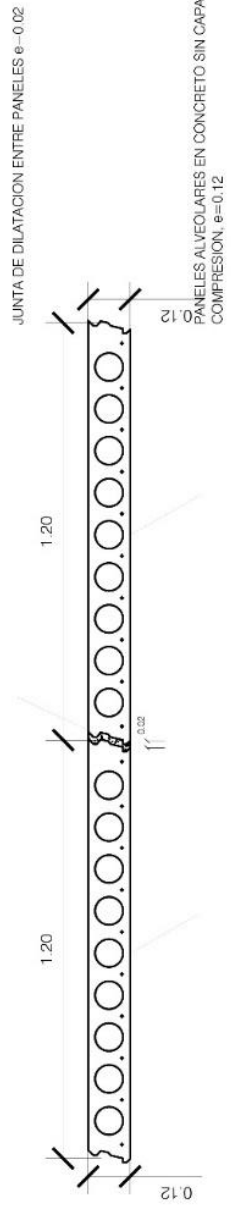
ESCALA: 1:10
10 20 30 40 50

PLANO
A4.20



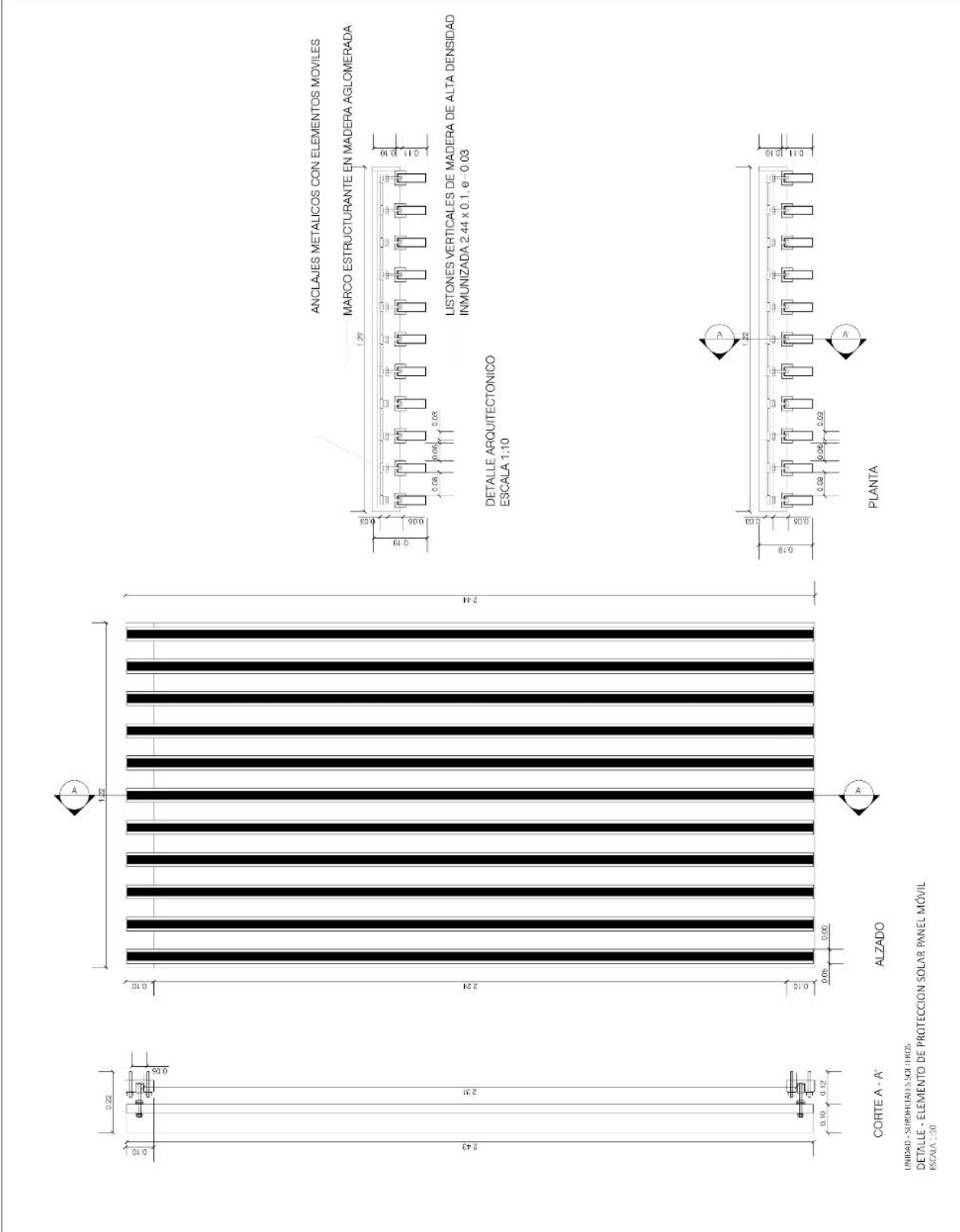
PLACAS ALVEOLARES TITÁN

ELEMENTO PREFABICADO DE CONCRETO PRETENSADO, CON SUPERFICIE PLANA Y ESPESOR CONSTANTE, ALIGERADO MEDIANTE ORIFICIOS CONTINUOS EN LA PLACA (ALVEOLOS), TRABAJA SIMPLEMENTE APOYADA SOBRE LA ESTRUCTURA.

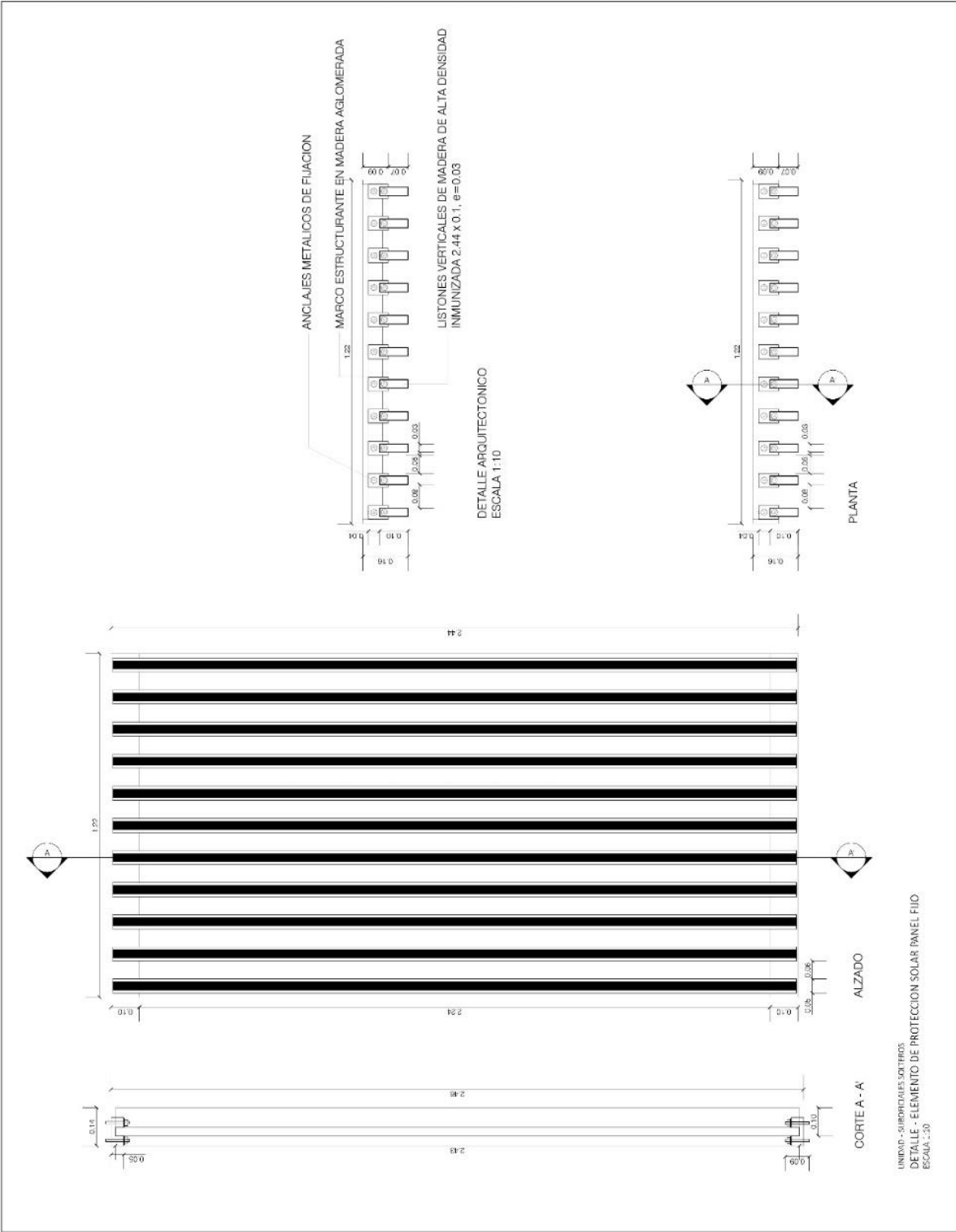


UNIDAD: SURFITIGALES SOTERIOS
DETALLE: PLACA ALVEOLAR TITÁN
ESCALA: 1:10

 <p>PLANTAS A4.21</p>	<p>PROYECTO: UNIDAD 3 - SUBESTACION UNIDAD 3 - SUBESTACION ARMAZÓN ESTRUCTURAL DE COLUMNAR</p> <p>PROYECTISTA: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>EMPRESA: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>CONTIENE: UNIDAD 3 - SUBESTACION UNIDAD 3 - SUBESTACION UNIDAD 3 - SUBESTACION</p> <p>FECHA: 15 de Agosto de 2015 15 de Agosto de 2015 15 de Agosto de 2015</p> <p>ARQUITECTO: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>PROYECTISTA: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>EMPRESA: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>CONTIENE: UNIDAD 3 - SUBESTACION UNIDAD 3 - SUBESTACION UNIDAD 3 - SUBESTACION</p> <p>FECHA: 15 de Agosto de 2015 15 de Agosto de 2015 15 de Agosto de 2015</p> <p>ARQUITECTO: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>PROYECTISTA: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p> <p>EMPRESA: PROYECTOS PROYECTOS PROYECTOS</p>
---	---



PLANTILLA A4.22		UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL	PROYECTO: Vivienda para Q'Es Andes y S'Es Andes en el cantón de Loja, parroquia de San Juan de los Morones	DIRECCIÓN: Punto Lince Municipio de Tulcan, Bajío	CONTIENE: UNIDAD 1 SUBPROYECTOS: Diseño de Protección Solar Arquitectura	ARQUITECTO DISEÑADOR: Juan Pablo Díaz de Rivera DISEÑADOR: Miguel Ángel Sánchez Arquitecto de Interior	DIRECCIÓN DE PROYECTO: A. A. Rodríguez de los Ríos	AGENCIADO: Arquitecto Juan Pablo Díaz de Rivera Arquitecto Miguel Ángel Sánchez Arquitecto de Interior	OTRAS NOTAS:	FECHA: Noviembre 26 de 2016	ESCALA: 1:10 		PROYECTO A4.22
---------------------------	--	--	---	--	--	--	---	---	--------------	--------------------------------	---------------------	--	--------------------------



Anexo No. 8. Fotos Maquetas



Foto No. 1. Maqueta arquitectónica - Agrupación Casa Dos Cubos; Vivienda para Oficiales casados; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 2. Maqueta arquitectónica, Vista de patio interior de la Casa Dos Cubos; Vivienda para Oficiales casados; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 3. Maqueta arquitectónica, Agrupación: Vivienda para Oficiales solteros; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 4. Maqueta arquitectónica, Vista suroriental: Agrupación Vivienda para Oficiales solteros; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 5. Maqueta arquitectónica, Agrupación Casa Dos Patios: Vivienda para Suboficiales casados; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 6. Maqueta arquitectónica, Agrupación: Vivienda para Suboficiales solteros; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 7. Maqueta, Vista occidental: Agrupación Vivienda para Suboficiales solteros; Escala 1:100. (2016)



Foto No. 8. .Maqueta urbana, Área de Vivienda para Oficiales y Suboficiales: Batallón, Sector 1 del Centro de Entrenamiento de Infantería de Marina en Turbo-Antioquia. (2016)