



**PROPUESTA DE DISEÑO DEL ANTEPROYECTO URBANO
ARQUITECTONICO DE VIVIENDA MULTIPROGRAMATICA VERTICAL EN
BOGOTA**

**YERLY ENITH ACOSTA ALFONSO
JULIO CESAR MATTA RUIZ
INGRID YULIETH SIERRA PARRA**

Universidad de Pamplona Colombia
Facultad de Ingenierías y Arquitectura, Programa de Arquitectura
Pamplona Norte de Santander, Colombia

2019

**PROPUESTA DE DISEÑO DEL ANTEPROYECTO URBANO
ARQUITECTONICO DE VIVIENDA MULTIPROGRAMATICA VERTICAL EN
BOGOTA**

**YERLY ENITH ACOSTA ALFONSO
JULIO CESAR MATTA RUIZ
INGRID YULIETH SIERRA PARRA**

Tesis presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:
ARQUITECTOS

Director (a):
Doctor, Jemay Mosquera Tellez

Universidad de Pamplona Colombia
Facultad de Ingenierías y Arquitectura, Programa de Arquitectura
Pamplona Norte de Santander, Colombia
2019

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

(Dedicatoria o lema)

Dedicado a mi padre que ha sido un gran ejemplo de responsabilidad y compromiso, y a mi madre por ser mi amiga, mi cómplice, mi compañera, mi gran amor y principal motivo para ser la mejor profesional.

Ingrid Julieth Sierra Parra

Dedicado a Dios quien me llena de salud, sabiduría y entendimiento, a mi mamá que es mi motor y mi más grande motivación, quien llena mi vida de alegría y fortaleza, mi confidente y mi mayor amor, quien ha sido ejemplo de responsabilidad, lucha y entrega, a ella le dedico esta parte de mis triunfos.

Yerly Enith Acosta Alfonso

Dedicado principalmente a Dios, a mi mama Gloria Emilse Ruiz por el esfuerzo que hizo para sacarnos adelante y hoy me enorgullece decir que soy profesional gracias a ella. A mi hijo Thommas Matta que desde el inicio de todo fue el que me impulso a seguir adelante y juntos fueron mi fortaleza para sacar adelante este logro con el objetivo de brindarles una mejor calidad de vida

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios por darme vida y salud para llegar donde estoy, agradezco infinitamente a mi madre Martha Lucia Parra Blanco y a mi padre Nestor Omar Sierra Pinzón por estar conmigo, por enseñarme a crecer, por apoyarme y guiarme, por ser mi mayor motivación para salir adelante, por soportar la distancia y todos los obstáculos que se nos han presentado; a mi entrenador David Fernández que desde el cielo siempre me acompaña y que en su momento no dejó que me derrumbara y me impulsó para dar continuidad a mis estudios, agradezco a todos los docentes que hicieron parte de mi formación como profesional, a mis compañeros de carrera en especial a mi amiga Yerly Acosta, finalmente a mis amigas fútboleras que hicieron que este proceso fuese más grato.

Ingrid Julieth Sierra Parra

El presente trabajo de grado va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas, sabiduría y entendimiento para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer. A mi madre adorada Flor Delia Alfonso y mi padre Edgar Acosta Barreto por apoyarme no solo en este proceso sino en este camino que se llama vida, mi madre que con gran esfuerzo puedo decir que me ha brindado todo aquello que cualquier hijo desea, me ha enseñado a levantarme y continuar a pesar de los obstáculos, a mis hermanos que con su amor hacen que todo sea más llevadero, a mis amigos que me acompañaron y fuimos creciendo profesionalmente en la academia, principalmente a mi amiga Ingrid Julieth Sierra quien me acompañó en varias etapas de mi formación profesional y vida, y como no agradecerles a mis profesores, que me han acompañado en mi formación profesional a ellos le debo todo el conocimiento que he adquirido.

Yerly Enith Acosta Alfonso

La vida es buena cuando... eres consciente que para alcanzar tus sueños es necesaria la ayuda de Dios y es por ello que me siento profundamente agradecido, ya que me dio el valor cuando más lo necesitaba y las fuerzas y energías cuando más me faltaban, así mismo, quisiera agradecerles a las cuatro principales bases que estructuro de manera sólida este sueño. Como primero y más importante mi madre Gloria Emilse Ruiz quien estuvo en las circunstancias más duras de esta aventura, que me siento profundamente orgulloso de lo que soy y como soy gracias a su crianza disciplinada, ya que esta fue la clave para culminar esta etapa que tanto esfuerzo y sacrificio me costó. A mi hijo Thommas Matta que a pesar de que supe que iba nacer una semana después de haber ingresado a la universidad fue uno de los motores más grandes para salir adelante no podría dejar de lado a Jhonatan Cáceres que fue una de las personas que confió en mi cuando mi hijo llegaría a este mundo, me estuvo ayudando aconsejando, económicamente y es gracias a él, que mi mente y mis ganas de triunfar en la vida se han vuelto cada vez más ambiciosas. De la misma manera agradecer a mi tío William Bernal que siempre tuvo la disposición de ayudarme económicamente y me ayudo de todas las formas posibles. A mi familia en especial a mis hermanas Daniela Matta y Ángela Matta que también estuvieron dándome el apoyo que se necesitaba para que no me dejara vencer.

Julio Cesar Matta Ruiz

Resumen

Se propone el diseño de un edificio multiprogramático vertical como respuesta al problema de alta densidad poblacional que existe en la ciudad de Bogotá, además del crecimiento disperso y desordenado de la ciudad. El edificio multiprogramático se presenta como una posible solución, ya que brinda el beneficio de concentrar distintos usos como: comercio, áreas institucionales, vivienda, cultura y recreación, adicionalmente permite densificar la ciudad, acortar las distancias, promover las interacciones sociales, proporcionar mayor seguridad e incrementar la economía, entre otros.

Palabras clave: (Densidad, crecimiento, multiprogramático, interacciones).

Abstract

The design of a vertical multiprogrammatic building is proposed as a response to the problem of high population density that exists in Bogotá city, also to the dispersed and disorderly growth of this city. The multiprogrammatic building is presented as a possible solution, because it gives the benefit of focusing different uses such as: commerce, institutional areas, housing, culture and recreation, besides, allowing to mitigate the densification problems of the city, likewise shortening distances, promoting interactions social, provide greater security and increase the economy, among others.

Keywords: (Density, increase, multiprogrammatic, interactions).

Contenido

Contenido	Pág.
CAPITULO 1: NORMAS Y CONCEPTOS ASOCIADOS AL DISEÑO	20
1.1 Núcleo sistémico	22
1.1.1 Desarrollo sostenible	22
1.1.2 Desarrollo humano	23
1.1.3 Desarrollo social	24
1.1.4 Habitabilidad	11
1.1.5 Sostenibilidad	12
1.2 Área temática	12
1.2.1 Teoría de los límites difusos	12
1.2.2 Desarrollo urbano	13
1.2.3 Desarrollo urbano sostenible	14
1.2.4 Ciudades dentro de la ciudad	16
1.2.5 Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS).....	16
1.2.6 Geometría didáctica como mecanismo compositivo	18
1.3 Tendencias de diseño de edificios en altura	20
1.4 Referentes.....	22
1.5 Normas	25
1.5.1 Normativa Internacional	25
1.5.2 Normativa Nacional	27
CAPITULO 2: DIAGNOSTICO TERRITORIAL	31
1.6 Análisis poblacional nacional.....	31
1.7 Análisis UPZ el Rincón.....	50
1.8 Análisis Lote a intervenir	56
CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO	11
1.9 Marco Normativo	11
1.10 Localización del proyecto	12
1.10.1 Características del sector	13
Panaderia StoreLily	17
Minimercado Quindío.....	17
1.11 LOGICA PROYECTUAL.....	18
1.12 DISEÑO ARQUITECTONICO	23
1.13 DISEÑO URBANO	60
Capitulo: 4 Conclusiones.....	69

1.14 Conclusiones	69
Bibliografía	71

Lista de ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1. Dimensiones de la sostenibilidad.....	21
Ilustración 2. Teoría de las tres dimensiones de la sostenibilidad.....	23
Ilustración 3. Dimensiones del desarrollo humano.....	24
Ilustración 4. Desarrollo social.....	24
Ilustración 5. Nueva Habitabilidad	11
Ilustración 6. Habitabilidad	11
Ilustración 7. Prisma de la sostenibilidad-habitabilidad	15
Ilustración 8. Hábitat ambiental	15
Ilustración 9. fase 1 composición geometría entre 2 elementos.....	19
Ilustración 10. fase 2, unión entre los elementos	19
Ilustración 11. Normativa.....	29
Ilustración 12. Ilustración 6 Ubicación mundial latinoamericana proyecciones poblacionales 2020	31
Ilustración 13. Proyecciones poblacionales urbanas	32
Ilustración 14. Aglomeraciones urbanas.....	33
Ilustración 15. Proyecciones de población al 2020 Región Central.....	34
Ilustración 16. Población departamental 2020	35
Ilustración 17. Superficie departamental.....	35
Ilustración 18. Tiempo de desplazamiento entre ciudades con potencial económico y municipios de la Región Central	36
Ilustración 19. puntaje promedio de las dimensiones del entorno de desarrollo económico	37
Ilustración 20. Aglomeración urbana Bogotá	37
Ilustración 21. Bogotá área de influencia	38
Ilustración 22. Economía de Bogotá	39
Ilustración 23. Crecimiento poblacional por localidades por localidades	40
Ilustración 24. concentración de economía que aporta al PIB nacional	41
Ilustración 25. Estratificación de Suba	42
Ilustración 26. Distribución del suelo Suba	42
Ilustración 27. Sistema de transporte vial diario.....	43
Ilustración 28. Proyecciones de densidad en Suba 2020.....	44
Ilustración 29. Búsqueda de hogar y sus características	48
Ilustración 30. Aspectos para comprar vivienda.....	48
Ilustración 31. Disposición de pagar más por una construcción sostenible.....	49

Ilustración 32. División político administrativa	50
Ilustración 33. Límites UPZ el rincón	50
Ilustración 34. Factores asociados al entorno social y económico.....	52
Ilustración 35. FACTORES ASOCIADOS AL ENTORNO INSTITUCIONAL.....	53
Ilustración 36. PUNTOS DENTRO DE LA UPZ CON RESPECTO AL TEMA AMBIENTAL	54
Ilustración 37. VIAS Y PORCENTAJES DE TRANSPORTE	55
Ilustración 38. Ubicación del entorno en donde se implementa la propuesta	56
Ilustración 39. características residenciales	57
Ilustración 40. Ubicación de comercio dentro del área a intervenir.....	58
Ilustración 41. Ubicación de los puntos institucionales	59
Ilustración 42. SEÑALIZACION DE VIAS.....	60
Ilustración 43, Normativa	12
Ilustración 44. Localización	12
Ilustración 45. Localización del proyecto.....	13
Ilustración 46. Red de equipamientos	13

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tabla N° 1 principales exportadores de productos agrícolas: participación en el valor total de las exportaciones, 2016 y 2000.....	45
Tabla 2. Movimientos de la unión Europea Urbana y Rural	46

Introducción

La UPZ El Rincón ubicado en el sector de Suba en Bogotá, entre la avenida ciudad de Cali, la calle 127c, y las carreras 93 y 92, cada día sufre un deterioro por causas como crecimiento, transporte masivo y velocidades, contaminación y deterioro en diferentes aspectos: físico, ambiental, económico y social. Esto junto al incremento demográfico y la mala planificación territorial han afectado el crecimiento en las zonas periféricas de la ciudad.

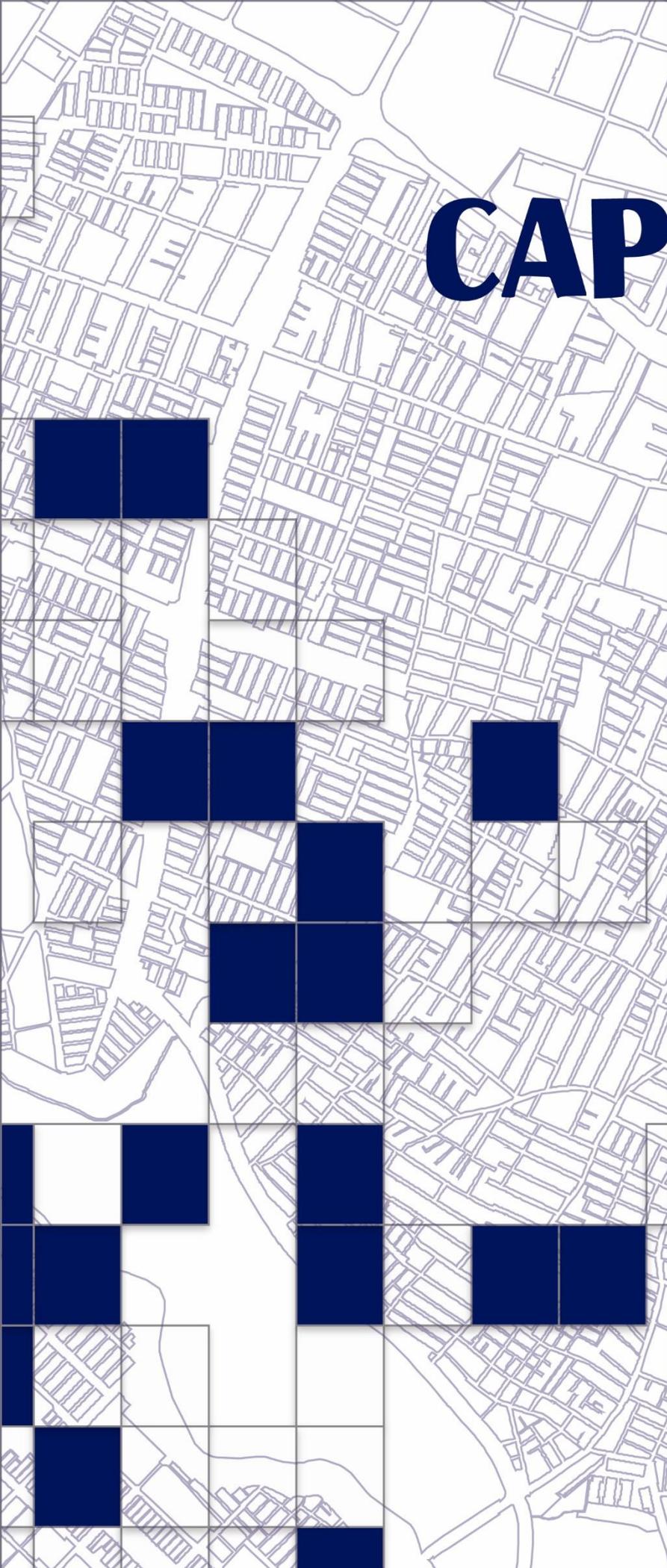
El proyecto planteado como edificio multiprogramático vertical es un edificio que combina diferentes usos o funciones dentro del mismo. Es un edificio eficaz, espacial y funcionalmente. Esto generara una nueva forma de crecimiento de las ciudades y un cuestionamiento sobre lo longitudinal y la verticalidad como formas de crecimiento. Es por esto que se piensa en un proyecto que regenere y revitalice una zona netamente residencial para repensar el crecimiento y la expansión de ciudades de una manera menos invasiva y con mayor posibilidad de generación de actividades en distintas temporalidades y variedad de espacios menos monótonos y excluyentes.

Esta tesis es un trabajo de investigación sobre el desarrollo de los usos mixtos y su aplicación en un proyecto de un edificio multiprogramático vertical en la ciudad de Bogotá. El propósito es disminuir la densificación de la ciudad y la revitalización de los espacios. El edificio multiprogramático constituye una respuesta a las necesidades de la ciudad. Tiene un impacto positivo al ayudar a concentrar a la población en un espacio de la ciudad y dar vida al sector. Además, brinda varias ventajas por el uso eficiente del suelo, seguridad y activación económica. Por las distintas actividades que agrupa, contribuye a disminuir el tiempo de movilidad de las personas y favorece la funcionalidad y equilibrio de la ciudad. La intención de este trabajo es ofrecer un enfoque de cómo este tipo de edificios pueden contribuir a la calidad de vida de las personas. Se busca exponer su beneficio en el caso particular de la ciudad de Bogotá, que es una ciudad que se caracteriza por una alta densidad poblacional, con problemas de dispersión y desorden urbano, que reúne la

mayoría de equipamientos en el centro, y que si embargo muestra un crecimiento continuo. Por estos motivos se considera que un edificio multiprogramático vertical en una zona menos céntrica como lo es la UPZ El Rincón, podría aportar diversos servicios y espacios útiles a la ciudad.

Para el desarrollo del trabajo se implementa una investigación cuantitativa, la cual tiene como enfoque principal un carácter descriptivo, ya que se analizan las diferentes variables y determinantes del contexto social, económico, cultural, urbano y ambiental enfocado principalmente al área social, y posteriormente al área cultural, económico, urbano y ambiental, El procedimiento que sigue es hipotético-deductivo el cual según Monje (2001), inicia con la formulación de las hipótesis derivadas de la teoría, que continua con la operacionalización de las variables, la recolección, el procesamiento de los datos y la interpretación que le demos a este. con el fin de proponer un anteproyecto urbano arquitectónico de un edificio multiprogramático, teniendo en cuenta la vivienda como eje central, a partir de los componentes complementarios a la misma (comercial, institucional, recreativo, cultural y espacio público).

Según lo anterior el documento se estructura por unas fases metodológicas que está dividida en tres principales. La primera fase se hace la recopilación y el análisis de la información teórica, conceptual y normativa relacionada a un proyecto en altura tomando como eje central la vivienda basados en aspectos de sostenibilidad ambiental, tecnológicos y social. La segunda fase, corresponde al diagnóstico territorial, se hace la recopilación, el análisis de la información y la recolección de datos para analizar diferentes aspectos contextuales, como por ejemplo las dinámicas de crecimiento urbano asociados al problema en términos ambientales, sociales y urbanísticos que permitan obtener el resultado de un diagnóstico urbano más detallado por medio del método cuantitativo deductivo. La tercera y última parte conformada por la fase número tres, lleva a cabo la formulación del proyecto, En esta fase, a partir de los elementos estructurales de la conceptualización y el diagnóstico territorial, se definen los objetivos estratégicos y estrategias generales de intervención, se determinan los elementos básicos de la fundamentación del diseño, se realiza el proceso de modelación y experimentación necesario para la definición del esquema básico y su posterior evolución a los planteamientos definitivos del diseño.



CAPITULO I

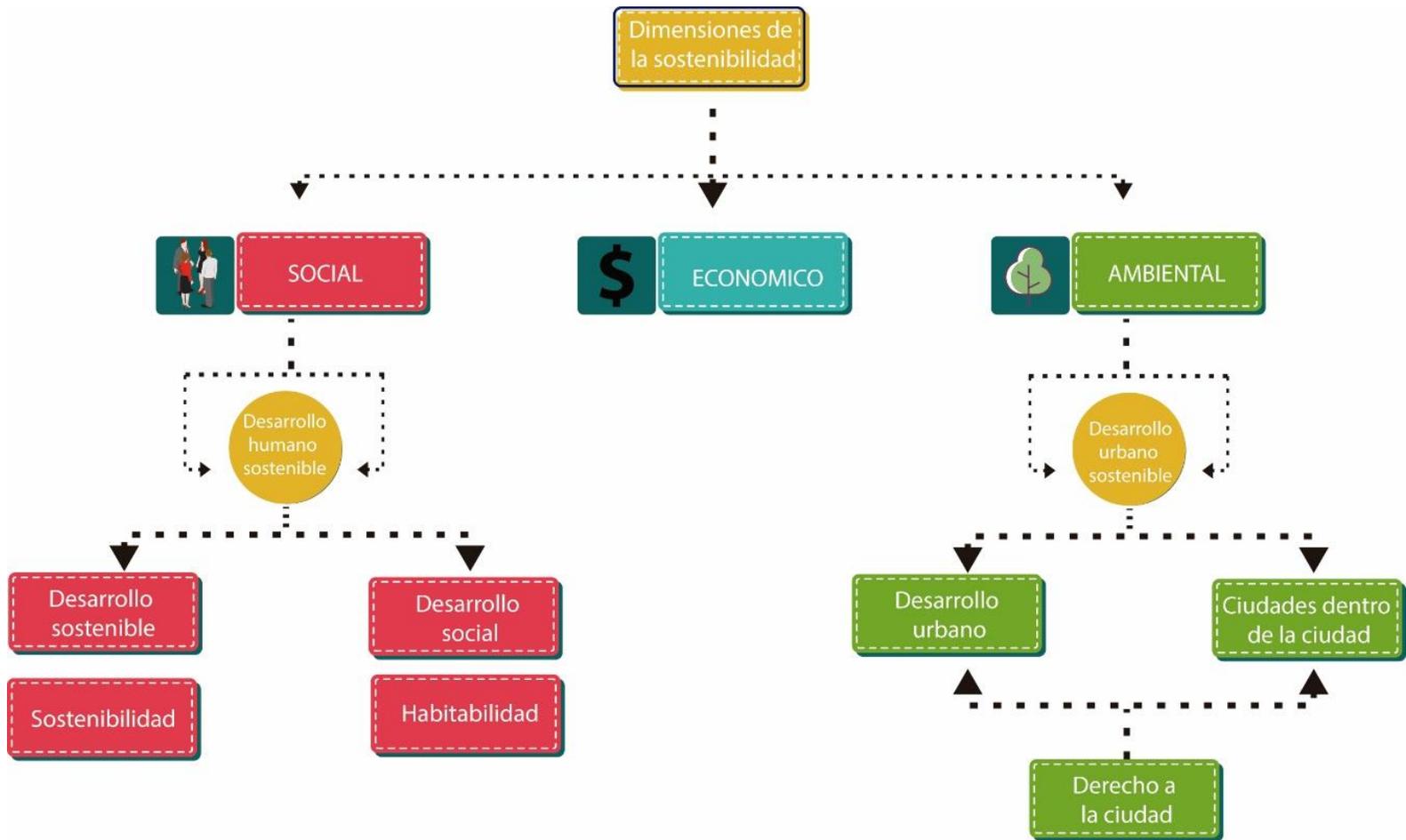
**NORMAS Y CONCEPTOS
ASOCIADOS AL DISEÑO**
CONCEPTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 1: NORMAS Y CONCEPTOS ASOCIADOS AL DISEÑO

La necesidad de obtener el conocimiento del funcionamiento de las ciudades en aspectos teóricos ha permitido entender el potencial de las mismas a través de unas dinámicas que se evidencian ya sean económicas, políticas, culturales, sociales, ambientales. Dicho de otra forma según el enfoque de (cities within the city) ciudades dentro de las ciudad, las dinámicas de crecimiento se encargan de organizar el territorio de acuerdo a sus necesidades (Iveson, 2013), es por ellos que en las grandes ciudades se crean potenciales económicos intentando garantizar el derecho a la ciudad (Lefebvre, 1974)

El ser humano es la única especie del hábitat natural que no logra adaptarse al medio natural y para ello genera una constante modificación en este hasta crear un confort, esto se logra por medio de entidades gubernamentales o las encargadas de organizar el territorio según Henri Lefebvre “el derecho a la ciudad es el derecho de los habitantes urbanos a construir, decidir y crear la ciudad, y hacer de esta un espacio privilegiado de lucha anticapitalista” (Harvey, Soja, Alessandri, Soja, & Alessandri, 2016, p. 2). El hábitat para el humano, es el espacio construido generador de calidad de vida del habitante y esta se ve reflejada en aspectos económicos sociales y ambientales, la multitud de servicios que puede prestar una ciudad se puede tomar como objetivo principal, sin embargo, el imaginario colectivo que se tiene sobre una gran ciudad es la oportunidad de crear un potencial económico particular. Por lo anterior se produce un crecimiento demográfico y una demanda de vivienda y espacios públicos que deben ser proporcional a la población existente promoviendo el derecho a la ciudad. No obstante, este derecho debe estar conducido a una sostenibilidad basada en tres aspectos importantes económico, social y ambiental.

Ilustración 1. Dimensiones de la sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

A continuación, se abordan conceptos y teorías que fortalecen la parte investigativa del proyecto de grado desde dos puntos de vista principales: Núcleo sistémico y área temática. Dicha conceptualización permite tener un mayor conocimiento, comprensión y entendimiento que sirven de apoyo en el desarrollo de la investigación, abordando conceptos que permitan el análisis y solución de aspectos urbanos-arquitectónicos. En cuanto al núcleo sistémico los conceptos serán: desarrollo sostenible, desarrollo humano, desarrollo social y habitabilidad. En el área temática los conceptos teóricos serán: Teoría de los límites difusos, desarrollo urbano, desarrollo urbano sostenible, ciudades dentro de la ciudad, edificios mixtos, Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) y geometría didáctica.

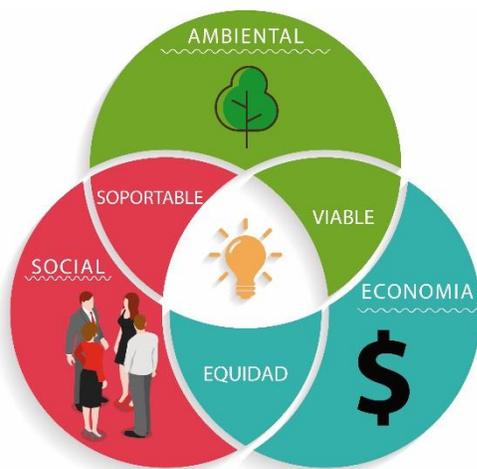
1.1 Núcleo sistémico

En el núcleo sistémico se abordan los conceptos relacionados al desarrollo humano sostenible y desarrollo urbano dentro de cada uno de estos se encuentran los siguientes conceptos: desarrollo sostenible, desarrollo humano, desarrollo social, habitabilidad y sostenibilidad.

1.1.1 Desarrollo sostenible

La sostenibilidad es un concepto que se utiliza desde la 1987, el objetivo principal de este concepto es satisfacer las necesidades de la generación actual sin perjudicar las futuras generaciones en aspectos de vivienda, alimentación, vestuario y trabajo sin dejar de lado el medio ambiente. “el desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Macedo, 2005, p. 2) el concepto está conformado por el aspecto económico, social y ambiental.

Ilustración 2. Teoría de las tres dimensiones de la sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

1.1.2 Desarrollo humano

El desarrollo humano inicia desde el debate en aspectos humano, animal y religioso, sin embargo en el siglo XIX con el pensamiento marxista se enfoca el concepto en las necesidades básicas del hombre que poseen una connotación directa con lo material y lo económico (Perez, Alarcon, & Zambrano, 2004). Por lo anterior, la relevancia que posee la economía en la sociedad surge la terminología periferia y subdesarrollo que hacen referencia a la pobreza, esto ocurre por la subjetividad de satisfacer sus propias necesidades (ley del más fuerte) con todo eso, Niklas Luhmann crea la teoría de sistemas donde describe la sociedad no como un conjunto de personas sino como su capacidad de comunicarse (Urteaga Eguzki, 2009), es por ellos que la mezcla de clase alta con la clase media podría crear una sociedad sin fragmentación por estratos en Bogotá. Por su lado el desarrollo humano según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es el proceso en el cual una sociedad debe mejorar las condiciones de vida de las personas que la conforman. Para alcanzar esto, deben buscar el progreso de una comunidad tanto en lo social, económico, político y cultural aumentando aquellos bienes que los puedan proveer tanto de sus necesidades básicas como de las complementarias. Además, deben crear un entorno social capaz de respetar los derechos humanos que todos poseen. Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), ofrecen una oportunidad para reconsiderar el desarrollo con el objetivo 10 que busca la reducción de las desigualdades. (PNUD, 2019).

Ilustración 3. Dimensiones del desarrollo humano



Fuente: Elaboración propia 2019

1.1.3 Desarrollo social

según James Midgley el desarrollo social es “un proceso de promoción del bienestar de las personas en conjunción con un proceso dinámico de desarrollo económico”. El objetivo principal del desarrollo social es el mejoramiento de la calidad de vida de la población en general en campos de salud, educación, nutrición, vivienda, vulnerabilidad, seguridad social, empleo y salarios principalmente. Implica también la reducción de la pobreza y la desigualdad en el ingreso. (James Midgley, 2006)

Ilustración 4. Desarrollo social



Fuente: Elaboración propia 2019

1.1.4 Habitabilidad

Como la define Toni Solanas (2010), —la habitabilidad es signo natural de la aspiración al bien vivir y al bienestar, una búsqueda generacional de un estado de cosas mejor al de los antecesores. Actualmente, señala el autor, que hay un predominio de factores especulativos que han desplazado a los factores de habitabilidad, lo que ha deteriorado la capacidad del bien vivir tanto en el hábitat individual (los edificios) como en el colectivo (el espacio urbano) (ZEPEDA, 2011). Existen investigaciones sobre un nuevo modelo de habitabilidad que establezca las condiciones precisas para aceptar un espacio como capaz de acoger las actividades humanas, y que esas condiciones se establezcan desde los objetivos de la sostenibilidad y de la calidad de vida urbana por lo tanto la nueva habitabilidad depende no sólo de las características geométricas de los espacios, de su número, de su organización o de sus componentes, sino también y esencialmente de la organización de la privacidad en diferentes espacios habituales, desde la habitación hasta el espacio público. (Joaquim Arcas-Abella, 2011).

Ilustración 6. Habitabilidad



Fuente: Aportaciones del ser humano y del entorno

Elaboración propia 2019

Ilustración 5. Nueva Habitabilidad



Fuente: Elaboración propia 2019

1.1.5 Sostenibilidad

El tema de la sostenibilidad de la construcción está directamente relacionado con el de la sostenibilidad de los asentamientos humanos y del medio ambiente, con el objeto de mejorar las condiciones de vida de la gente. El imperativo ético que debe animarnos es que, en la búsqueda de soluciones a las apremiantes necesidades actuales de nuestras sociedades, no debemos comprometer la posibilidad de solucionar las suyas a las futuras generaciones. Nuestras intervenciones en el ambiente y las tecnologías constructivas no deben considerarse aisladamente de su impacto en el medio ambiente. Según Martínez Alier. “La sostenibilidad es sobre todo una cuestión de grado y de perspectiva temporal. En sentido estricto, sólo una economía humana basada únicamente en fuentes de energía renovables y en ciclos cerrados de la materia, puede potencialmente ser sostenible de manera indefinida”

1.2 Área temática

Este apartado contiene los conceptos teóricos y teorías que ayudan a fortalecer, entender y desarrollar el proyecto urbano arquitectónico, los cuales serán: Teoría de los límites difusos, desarrollo urbano, desarrollo urbano sostenible, ciudades dentro de la ciudad, edificios mixtos, Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) y geometría didáctica este último se tiene encuentra para el criterio de diseño.

1.2.1 Teoría de los límites difusos

El autor Toyo Ito, toma como base el siglo XX, con proyectos del movimiento moderno como el pabellón de Barcelona de Mies Van Der Rohe o el Museo Guggenheim de Frank Lloyd Wright, que utilizan sus métodos para romper la rigurosidad del objeto, pero aprovechan su tecnología para la productividad de su límite. La arquitectura en la teoría de Ito se plantea como un límite flexible, adaptable y ligero, relacionándose entre el interior como lo construido y el exterior adecuándose al entorno. El espacio y el diseño arquitectónico abordan la transparencia, la flexibilidad y la luz, creando sensaciones a partir de la continuidad de los espacios. El volumen y la forma son los que llevan a cabo la teoría de los límites difusos, una envolvente entendida como una línea sutil que se define de forma variable o se desmaterializa; esta se desdibuja con el entorno, haciendo que el objeto experimente en el lugar y con la naturaleza, donde no se sabe si el interior es exterior

o viceversa, y allí comienza a experimentarse el límite difuso. El entorno natural es el elemento que permite romper un cerramiento duro y rígido. Este planteamiento ha influenciado a arquitectos y grupos de arquitectura, dentro de los que destacan el estudio SANAA, retomando elementos de la arquitectura tradicional japonesa, donde el límite se desvanece con la materialidad, su técnica y el paisaje, así el usuario estimula sus sentidos y se conecta con el entorno. (Yeste, 2006)

1.2.2 Desarrollo urbano

El Desarrollo Urbano puede definirse como el conjunto de acciones y medidas técnicas, administrativas, económicas y sociales, encaminadas al mejoramiento racional y humano de los centros de población (Tabasco., 2011).

Por otro lado, es importante mencionar que el aspecto ambiental es clave para un desarrollo urbano, teniendo en cuenta que a nivel nacional las ciudades crecen demográficamente el 1% anual, para esto se deben hacer planes a largo plazo donde se adecuen las proyecciones poblacionales en la ciudad sin generar un índice de huella ecológica más amplio. El concepto más adecuado para este desarrollo es "Arcología" concepto introducido por el arquitecto Paolo Soleri en 1960 donde explica en su libro *the city in the image of man* (La ciudad en la imagen del hombre) donde relaciona al hombre como un elemento natural tomando como base para que las ciudades sean de la misma manera, es decir la sostenibilidad ambiental como base para la vida humana. El arquitecto en su libro expone aspectos que le permitan a la ciudad continuar con su metodología normal, pero sin la necesidad de seguir expandiéndose, él imagina la ciudad de manera más utópica y vertical donde el desplazamiento en vehículo ya no debe ser una obligación ya que la vida urbana se podría resolver en pocos metros cuadrados de superficie terrestre (Solerí, 1969). Así mismo, se desarrolla la ciudad de manera sostenible por medio de ciudad dentro de la ciudad, por lo que podría dar como resultado calidad de vida para la población en aspectos de sostenibilidad global.

1.2.3 Desarrollo urbano sostenible

El concepto de desarrollo urbano sostenible brinda un camino a los ciudadanos, los planificadores y creadores de políticas del mundo entero para que exploren cuestiones tales como la forma que tendrá el paisaje urbano y suburbano dentro de 50 o 100 años, y las maneras en que se pueden planear y desarrollar comunidades que satisfagan las necesidades humanas y ambientales en el largo plazo (Wheeler, 2004).

El Desarrollo Urbano Sostenible (DUS) se puede definir como proceso de coevolución y de integración sinérgica entre los tres subsistemas que constituyen la ciudad: el económico, el social y el físico ambiental. Sus variables dignas de observación son la dimensión absoluta de la ciudad, la densidad, la forma de las instalaciones, la mezcla de funciones y de clases sociales (Camagni, 1999). Así pues, se puede definir como un proceso de co-evolución y de integración sinérgica entre los tres subsistemas que constituyen la ciudad: el económico, el social y el físico ambiental, donde se definen nuevos principios para alcanzar esta integración de variables dignas de observación que son la dimensión absoluta de la ciudad, la densidad, la forma de las instalaciones, la mezcla de funciones y de clases sociales.

Según Godschalk (2004), para concebir el desarrollo sostenible es fundamental e indispensable la correcta planeación urbana (Godschalk, 2004). Propone el uso del tetraedro de la sostenibilidad-habitabilidad como un instrumento para ayudar a entender y expresar correctamente los conflictos entre comunidades sostenibles y habitables. A través de este se resuelve la planeación sostenible de comunidades, por ello propone el uso del prisma o tetraedro de la sostenibilidad-habitabilidad en cuyos vértices se encuentran los valores de la equidad, economía y ecología (valores del desarrollo sostenible) y agrega una dimensión de habitabilidad. Sus lados representan la interacción entre estos valores.

Ilustración 7. Prisma de la sostenibilidad-habitabilidad

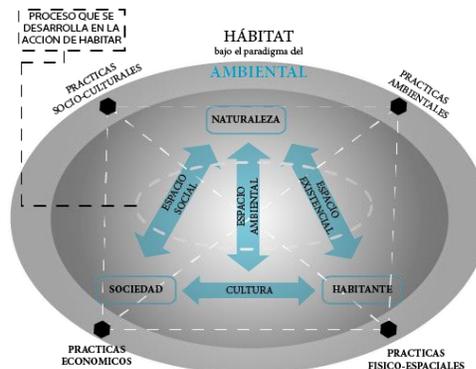


Fuente: Elaboración propia 2019

Godschalk (2004) identifica conflictos entre los valores o principios actuales de planeación de uso de suelo y concluye que ningún enfoque maneja los problemas exitosamente. Para ello propone el prisma de la sostenibilidad-habitabilidad que permita evaluar los conflictos y encontrar los huecos en las diferentes escalas dentro de la dinámica de planeación de cada área, y una vez identificados, es posible elegir elementos específicos de los enfoques para subsanarlos. Este prisma constituye un elemento fundamental para el desarrollo de esta investigación, debido a la consideración de la habitabilidad que en otros acercamientos no se contemplaba, lo cual puede dar una nueva interpretación al proyecto urbano arquitectónico.

Un hábitat bajo un paradigma medioambiental requiere de tres aspectos fundamentales la naturaleza como elemento prioritario bajo el cuidado del habitante por medio de una cultura social. Esto es posible por medio de prácticas socio-culturales, prácticas económicas, prácticas físico-espaciales y prácticas ambientales.

Ilustración 8. Hábitat ambiental



Fuente: Elaboración propia 2019

1.2.4 Ciudades dentro de la ciudad

Las dinámicas de crecimiento socioeconómico de las ciudades han permitido que estas se encuentren obligadas a crear micro ciudades dentro de una en general con el propósito de tener igualdad de condiciones para todos los habitantes de las ciudades. “la ciudad de ayer está presente en la de hoy; la configuración espacial del pasado se impone a los nuevos usos y funciones que, en cada momento, la sociedad otorga a la ciudad, dándole especificidad” (Di Virgilio, Marcos, & Mera, 2015, p. 4) dicho de otra forma, con el crecimiento demográfico de las ciudades más importantes su expansión va generando distancias cada vez más largas lo que dificulta el acceso a los diferentes equipamientos, por ello, se inicia una planeación del espacio a escala micro para evitar largos viajes. (Alguacil, 1998).

1.2.5 Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS).

Este nuevo modelo de desarrollo urbano DUIS, surge directamente como respuesta al Programa Nacional de Vivienda 2008-2012, promovido por la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF).

Un Desarrollo Urbano Integral Sustentable es definido por la SHF como un área de desarrollo integralmente planeado que contribuye al ordenamiento territorial de los Estados y Municipios al mismo tiempo que promueven un desarrollo urbano más ordenado, justo y sustentable, constituyendo un motor de desarrollo donde la infraestructura, equipamientos, servicios y vivienda contribuyen como eje en el desarrollo regional a través de la participación de los gobiernos Federal, Estatal, Municipal, así como los desarrolladores inmobiliarios que puedan integrarse al Desarrollo Urbano Planeado e Integral .

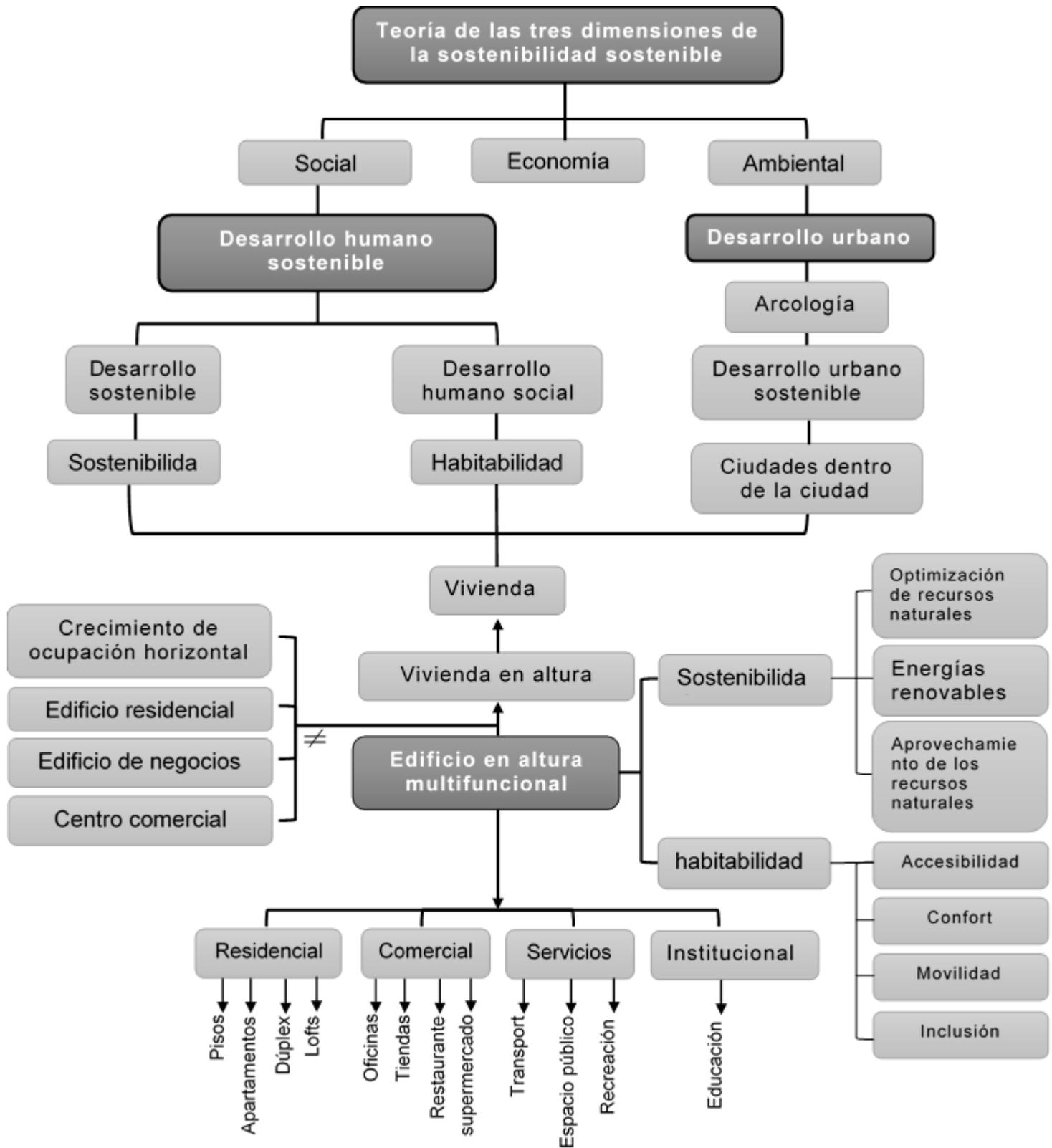


Ilustración 1 Mentefacto

Fuente: elaboración propia con base en arupo GIT Unipamplona

1.2.6 Geometría didáctica como mecanismo compositivo

El concepto de geometría didáctica se utilizó para la elaboración del proceso de diseño, cuando se piensa en geometría se puede entender a grandes rasgos como la parte esencial o básica de las matemáticas ya que esta estudia las formas, la unión entre puntos, ángulos y líneas de las figuras en el espacio, sin embargo, la definición de geometría va más allá, ya que puede ser tomado como una técnica que tiene el ser humano para generar infinitas formas que no encontramos comúnmente, gracias a la geometría podemos explorar y organizar los elementos en un plano para así conseguir orden, armonía y equilibrio utilizando la geometría como mecanismo compositivo ya que esta nos permite llegar a un resultado lógico.

La simetría, la proporción, la organización en retícula, la repetición modular... Todos estos recursos que nos aporta la geometría se han sido considerado a lo largo de la historia como símbolos de belleza o métodos para llegar a conseguirla. Siempre ha existido un sentimiento romántico en la utilización de la geometría; desde Grecia hasta el Renacimiento, y aún en la actualidad, los resultados conseguidos a través de la geometría han sido, posiblemente, los resultados con más elegancia e inteligencia que ha obtenido el hombre. (SORIANO, 2016).

No es entonces de extrañar que la arquitectura, como generador de arte que es, recurra en numerosas ocasiones a la geometría como método compositivo para resolver proyectos. La simetría, por ejemplo, fue punto importante en los periodos clásicos de la arquitectura, no hay más que estudiar los templos griegos y romanos o las fachadas y plantas renacentistas, con una estricta repetición de espejo de una parte a otra. O la modulación de elementos, que, combinada con la proporción entre éstos, dan lugar a un sistema modular estático tan usado durante periodos como el barroco o por arquitectos de gran importancia como Le Corbusier, a través del Modulor y su popular frase "A quien modula, Dios le ayuda". (SORIANO, 2016).

No obstante, este concepto se centrará en el uso de la retícula geométrica, ya que su empleo ha sido muy acudido en la trayectoria vital de la arquitectura. El uso de la retícula es comprensible si se consideran los numerosos beneficios que nos aporta, como lo es, principalmente, el orden, seguido de la armonía y equilibrio, el orden permite organizar con

claridad los espacios basados en una forma geométrica, lo que hace que el proyecto se pueda entender y percibir con mayor claridad. Esto hace posible también la creación de un espacio modular que dé lugar a un sistema serial de repetición capaz de adecuarse a cualquier programa y aumentar o disminuir si se necesita. Se concluye que la retícula se puede considerar como un recurso de gran importancia para realizar los procesos de diseño o lógicas proyectuales para obtener un diseño urbano - arquitectónico lógico y organizado a través de una claridad matemática.

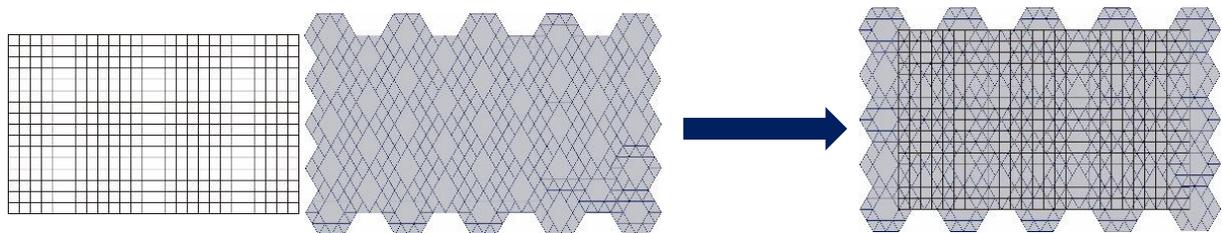
Ilustración 9. fase 1 composición geometría entre 2 elementos



Fuente: Elaboración propia 2019

Inicialmente se realizó una cuadrícula utilizando como elemento principal y fundamental el cuadrado, a partir de este se tomó un módulo geométrico compuesto por varias figuras como lo muestra en la ilustración 9, este se puede fundamentar con la lógica proyectual ya que la propuesta busca la integración de varios usos como lo es la vivienda como eje principal y sus usos complementarios (institucional, recreativo, cultural – comercial, hotelero y residencial). En conclusión, este concepto de geometría didáctica permite la integración entre la trama reticular con diferentes formas geométricas como base, y combinando unas con otras para así conseguir infinidad de posibilidades de la misma manera en la cual se busca la combinación e integración de los diferentes usos en el proyecto urbano - arquitectónico.

Ilustración 10. fase 2, unión entre los elementos



Fuente: Elaboración propia 2019

En esta segunda fase, se replicó las figuras geométricas iniciales o bases (cuadrado, módulo hexagonal) hasta tener una retícula en la cual se superpuso el módulo geométrico, para así tener un lienzo en el cual se puede explorar y organizar ideas y obtener un resultado lógico, en esta fase también se busca la integración de lo arquitectónico con lo urbano mediante los resultados obtenidos de la exploración geométrica.

1.3 Tendencias de diseño de edificios en altura

A continuación, se hará una descripción del tipo de proyecto con su respectiva definición, características y elementos.

Etimológicamente, el concepto de híbrido deriva del latín *hybrīda*, y se entiende por todo lo que es producto de elementos de distinta naturaleza o raza (Diccionario, 2019). De igual manera, en las ciencias biológicas, un híbrido es el organismo vivo proveniente del cruce de dos o más organismos de diferentes razas, especies o subespecies, con una o más cualidades diferentes.

De lo anterior se puede decir que un híbrido es una especie viva u objeto compuesto por la intersección de dos organismos o actividades; dentro de la arquitectura Carlos Aparisi en su artículo (EDIFICIOS HÍBRIDOS. nuevas formas de habitar en el siglo XXI) expone que los edificios híbridos son organismos con múltiples programas interconectados creando actividades que como finalidad permiten revitalizar las zonas en las que se encuentran y las condiciones de vida de las personas que hacen uso del mismo.

Estos edificios se caracterizan principalmente por la mezcla de usos dentro de un mismo proyecto, pero con distintos programas, que a su vez tienen distintos usuarios, un híbrido puede ser igual de diverso que un barrio o que una ciudad, a nivel de usuarios, tiempos de uso y en programa. dentro de sus características podemos mencionar las siguientes:

- La densidad: Normalmente estos edificios se ubican en entornos densos y con limitaciones para la ocupación del suelo, proponiendo entornos donde se mezclan gran cantidad de actividades como mencionamos anteriormente.
- La escala: los edificios híbridos suelen ser mega estructuras situadas en supermanzanas. La superposición reclama la altura y la apropiación de la superficie. La escala de un híbrido y su relación con el entorno se mide por la yuxtaposición de las secciones programáticas. En los híbridos verticales, las funciones se unen por superposición.

- Sociabilidad: Los edificios híbridos están pensados de tal manera que, gracias a las actividades que se desarrollan en su interior halla una retroalimentación entre la vida privada y la vida pública.

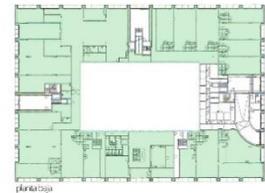
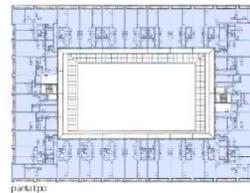
Los elementos a tener en cuenta en la composición de los edificios híbridos son:

- Vivienda
- Comercio
- Oficinas
- Deporte
- Aparcamiento

Un ejemplo claro es el edificio Solid 18. AMSTERDAM, NL. CLAUSENKAAN el cual es un conjunto de viviendas, comercios y centro cívico de barrio, lo cual asegura su papel como impulsor de la vida.

SOLID 18. AMSTERDAM, NL. CLAUSENKAAN

Superficie Parcela 4536m² 3,85 edificabilidad 100% ocupación E 1/500



- USOS:
- 46% vivienda
 - 14% oficinas
 - 16% comercios
 - 14% deporte
 - 10% aparcamiento



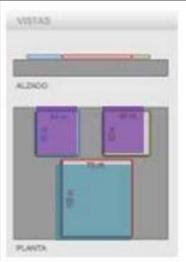
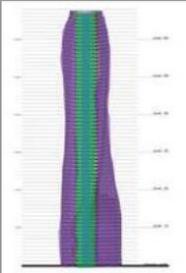
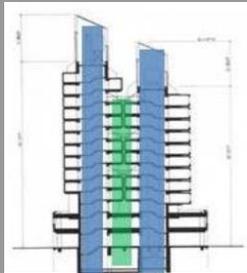
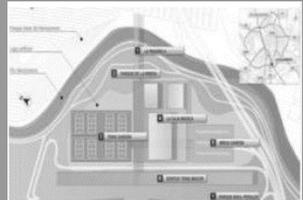
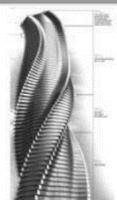
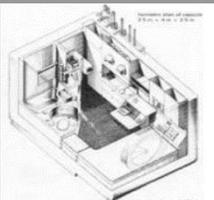
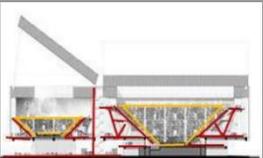
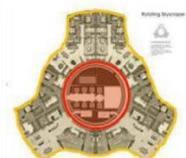
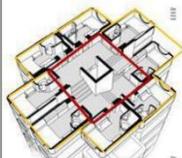
Solid 18 es un conjunto de viviendas, comercios y centro cívico del barrio, lo cual asegura su papel como impulsor de la vida en esta parte de la ciudad. La superficie de fachada ha sido reducida al máximo, y se ha cerrado con grandes paños transparentes para que nunca se pierda el contacto entre el interior del edificio y el barrio. La tipología de este edificio es la de híbrido en el tejido. Adaptado a la volumetría impuesta por el resto del tejido urbano.

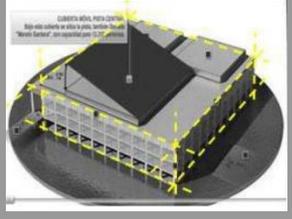
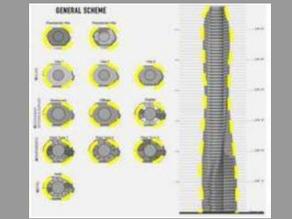
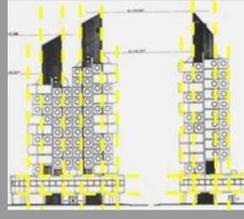
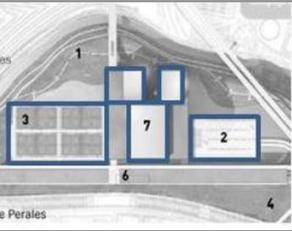
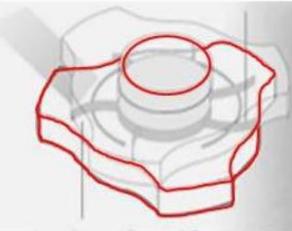
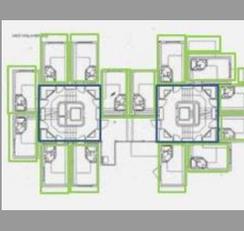
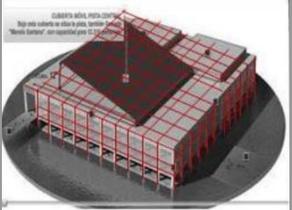
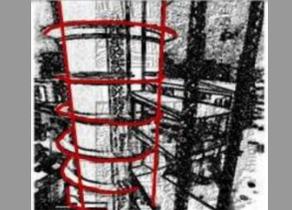
1.4 Referentes.

Los referentes que se describirán a continuación, representan los diferentes elementos y características que tiene un elemento urbano-arquitectónico para que sea un edificio multiprogramático vertical teniendo como concepto principal el edificio híbrido, a través de este concepto de hibridación se podrá entender y comprender de qué se trata el proyecto.

Este trabajo se complementará con el estudio o análisis de dos casos en profundidad. En ello se tratará de identificar los distintos aspectos y características para lograr percibir el efecto que tienen este tipo de proyectos en la ciudad en la cual se insertan. Se entiende que mediante el estudio de solo 2 casos no es posible llegar a probar o refutar ninguna hipótesis de que hable o se interprete como una solución absoluta a los problemas de sobrepoblación que presenta la ciudad de Bogotá y más específicamente la UPZ El Rincón. El objetivo es poder establecer el potencial que los edificios híbridos presentan frente a áreas de centralidad urbanas, debido a que muchas de sus cualidades y características presentan ciertas semejanzas con el proyecto de vivienda multiprogramática. Por lo tanto, se busca estudiar cómo estos proyectos bajo ciertas circunstancias son capaces de influenciar y potencializar el desarrollo y revitalización de estos lugares urbanos.

Para este subtítulo se optó por comprender cómo estos edificios son capaces de influenciar en algún aspecto de la ciudad, para ello es importante e interesante ver cómo es su desempeño, funcionamiento, relaciones, estructura, composiciones, tipologías y formas y cómo se comportan en contextos con problemas similares al que presenta la ciudad de Bogotá. Se estudiará y realizará el análisis de tres proyectos con altos ritmos de crecimiento demográfico y territorial. Los aspectos que se tendrán en cuenta de los 2 proyectos son los usos que estos incorporan para darle funcionalidad al edificio, que en este caso serían la vivienda, trabajo y comercio, teniendo en cuenta la incorporación o vinculación del espacio público para la ciudad y el proyecto.

	REFERENTE 1: CAJA MAGICA ESPAÑA-MODERNO	REFERENTE 2: EDIFICIO GIRATORIO DUBAI- CONTEMPORANEO	REFERENTE 3: EDIFICIO CAPSULA JAPON-HISTORICO
DESCRIPCION			
RELACIONES URBANAS			
VIAS			
DESARROLLO			
CONCLUSION	LOS TRES PROYECTOS SE DESARROLLAN EN LOS CASCOS URBANOS DE LAS CIUDADES Y SUS LUGARES DE IMPLANTACION MUESTRAN SIMILITUD EN SU INFLUENCIA VIAL, YA QUE LOS TRES PROYECTOS CUENTAN CON VIAS ARTERIAS DE GRAN ESCALA Y DE CONECTIVIDAD CON EL RESTO DE LA CIUDAD. TAMBIEN VEMOS EN LOS TRES CASOS QUE SE GENERA UN REFERENTE Y UN ICONO A GRAN ESCALA DE LA CIUDAD DE LA CUAL CADA UNO CORRESPONDE.		
RELACIONES ESPACIALES			
DOMINANTE			
INTEGRADOR			
CONTINUO			
CONCLUSIONES	EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO VERTICAL VEMOS QUE EL FACTOR DOMINANTE HACE UN PAPEL RELEVANTE EN EL ASPECTO TECNOLÓGICO Y FUNCIONAL DEL MISMO, LA RELACION CON LOS FACTORES DE CONTINUIDAD E INTEGRADORES ES UN COMPLEMENTO CONJUNTO DE LOS PROYECTOS EN SI. EN EL CASO DEL OTRO REFERENTE VEMOS QUE LOS FACTORES DOMINANTES INTEGRADORES Y CONTINUOS EN SU DESARROLLO FUNCIONAL SON AISLADOS Y DISPERSOS.		
RELACIONES FUNCIONALES			
CONCLUSIONES	DOS DE LOS REFERENTES ENCUENTRAN SIMILITUDES FUNCIONALES YA QUE SU DESARROLLO ES EN SENTIDO VERTICAL Y AMBOS SON EDIFICIOS HIBRIDOS, EN CUANTO AL TERCER REFERENTE TIENE UN DESARROLLO Y UN EMPLAZAMIENTO HORIZONTAL POR LO QUE SU RELACION FUNCIONAL ESTA DETERMINADA POR LOS USOS Y SERVICIOS QUE EN ESTE CASO SON DE CARÁCTER DEPORTIVO		
RRECORRIDO			
PERMANENCIA			
CONCLUSIONES	A PESAR QUE EL USO Y LA FUNCIONALIDAD DE LOS REFERENTES ES DIFERENTE YA QUE MUESTRA UNA SINGULARIDAD EN EL MANEJO DE LOS RECORRIDOS Y LAS PERMANENCIAS, EN LOS TRES CASOS LOS RECORRIDOS ESTAN DETERMINADOS POR PUNTOS CLARAMENTE LEGIBLES Y FACILES DE IDENTIFICAR, COMO SE MUESTRA EN LOS GRAFICOS DE LOS RECORRIDOS SE DESARROLLAN EN GRAN PARTE EN DESPLAZAMIENTO VERTICAL, COMPRENDIDOS POR PUNTOS FIJOS Y CORREDORES.		

<p>COMPOSICION</p>			
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>LA COMPOSICION DE LOS REFERENTES ESTA DETERMINADA POR FIGURAS Y VOLUMENES GEOMETRICOS BASICOS COMO LO SON LAS CIRCUNFERENCIAS, CUADRADOS Y CUBOS Y A TRAVES DE ESTOS SE DESARROLLAN LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DADOS POR EL ENFOQUE Y LA FINALIDAD DEL PROYECTO PUNTUAL.</p>		
<p>TIPOLOGIA Y FORMA</p> <ul style="list-style-type: none"> — ORTOGONAL — CIRCULAR — ORGANICA 			
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>LA TIPOLOGIA Y FORMA DE LOS REFERENTES EN GRAN PARTE OBEDECEN A SU FUNCIONALIDAD Y USO. PODEMOS DECIR QUE LA TIPOLOGIA DE LOS REFERENTES MUESTRAN CARACTERISTICAS, TENDENCIAS MODERNAS Y VANGUARDISTAS EN SU DESARROLLO INTERIOR Y EXTERIOR.</p>		
<p>ESTRUCTURA</p>			
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>LA ESTRUCTURA DE LOS TRES REFERENTES MUESTRAN UNA SINGULARIDAD EN SU ENFOQUE VANGUARDISTA Y TECNOLÓGICO YA QUE EN LOS TRES CASOS SU DESARROLLO ESTRUCTURAL LE PERMITE A LOS PROYECTOS SALIR DE LO CONVENCIONAL Y TRADICIONAL GENERANDO UNA PARTICULAEIDAD ESPACIAL EN CADA UNO DE ELLOS COMO LO ES EL MOVIMIENTO.</p>		
<p>IMAGEN</p>			
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>EN LOS TRES CASOS ENCONTRAMOS QUE LA IMAGEN DE LOS MISMOS ES DINAMICA Y CAMBIANTE, ACOMODANDOSE DE UNA MANERA FILOSOFICA AL CONSTANTE CAMBIO DEL PAISAJE, EL ENTORNO Y LA VIDA. DANDO UN ASPECTO DIFERENTE EN SU FORMA E IMAGEN CON EL FIN DE ROMPER CON LA COTIDIANIDAD VISUAL.</p>		

1.5 Normas

La normativa es un componente fundamental que se utilizara como argumento de este proyecto, ya que en la actualidad existen algunos acuerdos a nivel internacional, nacional, departamental y municipal donde se rigen parámetros de sostenibilidad en campos sociales, económicos y ambientales que se pueden implementar por medio de la arquitectura. Por lo anterior, la normativa posee un orden de jerarquización iniciando con la normativa internacional hasta llegar a la municipal.

1.5.1 Normativa Internacional

A continuación, se describirán las normas más importantes a nivel internacional para justificar el proyecto desde tres aspectos fundamentales: el aspecto social en donde se describe la carta agenda mundial; el aspecto ambiental en donde se tiene cuenta los objetivos de desarrollo sostenible y por último el aspecto arquitectónico en donde se hace un análisis de las conferencias de hábitat I, II Y III.

- Carta-Agenda Mundial de Derechos Humanos en la Ciudad la cual habla de los derechos a la ciudad en campos de sostenibilidad económica, social y ambiental. Por lo tanto, el derecho a la ciudad lo tiene toda persona que habite en ella, y puede hacer uso del espacio público sin discriminación alguna. Así mismo se le debe garantizar su seguridad en cualquier tipo de violencia. Todos los niños y niñas de la ciudad tienen derecho a condiciones de existencia que les permitan su desarrollo físico mental y ético. Además, debe poseer el derecho a los servicios públicos básicos como la formación, el acceso a la salud, la vivienda, el agua y el saneamiento, la energía y una alimentación suficiente. De igual forma los derechos culturales en la ciudad por medio de expresiones y prácticas culturales y del deporte, así como los lugares de difusión de la cultura y las artes, en particular las bibliotecas públicas locales. También se establece el derecho a la vivienda y que esta se encuentre equipada. Y por último y no menos importante el derecho al desarrollo urbano sostenible en términos de calidad y equilibrio, con perspectiva en inclusión social y respetando el medio ambiente.(Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, 2010).

- Hábitat I, en el que se aborda el tema de la vivienda adecuada, donde todo habitante tiene derecho a la vivienda adecuada desde su concepción arquitectónica hasta los servicios básicos. (Organización de Naciones Unidas, 1976)
- Hábitat III o la Nueva Agenda Urbana, por la que se realiza la conferencia con el fin de tratar los temas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible. Esta se realiza por la preocupación hacia la duplicación demográfica del año 2016. (Organización de Naciones Unidas, 2016).
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) realizados por la Asamblea General de las Naciones Unidas con el objetivo principal de crear una visión transformadora hacia una sostenibilidad económica, social y ambiental. (Organización de Naciones Unidas, 2016). Dentro de estos objetivos se tendrá en cuenta los siguientes: el objetivo número 3: Salud y bienestar este objetivo toma en cuenta el incremento de la ampliación de las desigualdades económicas y sociales, la rápida urbanización, las amenazas para el clima y el medio ambiente, el objetivo 7: Energía asequible y no contaminable para este es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y termal y mejorar la productividad energética para así ayudar al medio ambiente. Objetivo 8: trabajo decente y crecimiento económico este objetivo apunta a estimular el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de los niveles de productividad y la innovación tecnológica. Fomentando así políticas que estimulen el espíritu empresarial y la creación de empleo que es crucial para este fin, así como también las medidas eficaces para erradicar el trabajo forzoso, la esclavitud y el tráfico humano y así lograr empleo pleno y productivo y un trabajo decente para todos los hombres y mujeres y para finalizar se tendrá en cuenta el Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles este objetivo describe que más de la mitad de la población mundial vive hoy en zonas urbanas. En 2050, esa cifra habrá aumentado a 6.500 millones de personas, dos tercios de la humanidad. No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar radicalmente la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos.

1.5.2 Normativa Nacional

En este ítem se realizará una descripción de la normativa en tres aspectos el social en donde se puntualizarán los artículos 44, 48, 67, 79 y 80 de la constitución política, la ley 1482-2011 y la ley 152-1994 y otro elemento fundamental para tener en cuenta en la implementación de la normativa en el proyecto es el Conpes 1918.

Constitución política de 1991

- Artículo 44, 48, 49,51, 52, 67, 79 y 80 por la que expiden los derechos fundamentales de los niños y la obligación que tiene el estado para garantizar la seguridad de los habitantes, de igual forma, garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. El derecho a la vivienda digna y con ella los equipamientos que la complementen de forma recreativa y competitiva. Así mismo el derecho a la educación como servicio público. Los modos de vida promoverán un modelo de sostenibilidad en todos los campos con el fin de promover un ambiente sano. (Congreso de Colombia, 1991).

Leyes constitucionales

- Ley 1931 del 2018 por la que se toma en cuenta el cambio climático y se gestiona para la mitigación de los gases de efecto invernadero promoviendo una economía potencial y un desarrollo bajo en carbono. (Congreso de Colombia, 2018).
- Ley 1811 del 2016 la que se tiene por objetivo incentivar el uso de la bicicleta y avanzar en la reducción del impacto ambiental que produce el tránsito automotor y de igual manera mejorar la movilidad urbana. (Congreso de Colombia, 2016)
- Ley 1482 del 2011 posee las directrices para la no discriminación incluso en espacios públicos modificada en el código penal. (Congreso de Colombia, 2011)
- LOOT 1454 del 2011 su objetivo es organizar el territorio con base al medio ambiente, pero potencializando la economía y la sociedad, es decir crecimiento sostenible. (CAMACOL, 2011)
- Ley 400 de 1998 NSR 10 la norma sismo resistente que tiene por objetivo establecer los parámetros para evitar los colapsos instantáneos en momentos de sismos. (Ministerio del Medio Ambiente Viviendo y Desarrollo Territorial, 1997)

- LEY 152 DE 1994 en la que se establecen las normativas específicas para la elaboración de los planes de desarrollo a nivel nacional, departamental y regional.
- Plan de desarrollo nacional en el que se establecen los diferentes estatutos para potencializar el país por medio de la planeación. El ente encargado para esta misión es el DNP cuyo objetivo principal es promover el desarrollo del país por medio de la legalidad más el emprendimiento generando por consiguiente la equidad social.
- CONPES 3918 Además, también se rigen los estatutos para la creación de un país sostenibles basados en los ODS estipulados por La Agenda 2030. (CONPES, 2018)
- De igual forma se establece la ley estatutaria 1618 del 2013 cuyo objetivo principal tiene que por ninguna razón puede existir la discriminación a las personas que sufren de algún tipo de discapacidad, es decir promover el urbanismo y la arquitectura sin barreras que pueda garantizar el goce y disfrute del derecho a la ciudad como derecho fundamental. (Congreso de la República, 2013).

Decretos

- Decreto número 1077 de 2015 en el que se tratan los temas de vivienda ciudad y territorio que según la constitución son derechos fundamentales. (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015)
- Decreto 1504 de 1998 presentan que el espacio público es un bien común por lo que se puede hacer uso de el sin ningún tipo de discriminación. (Congreso de Colombia, 1998).

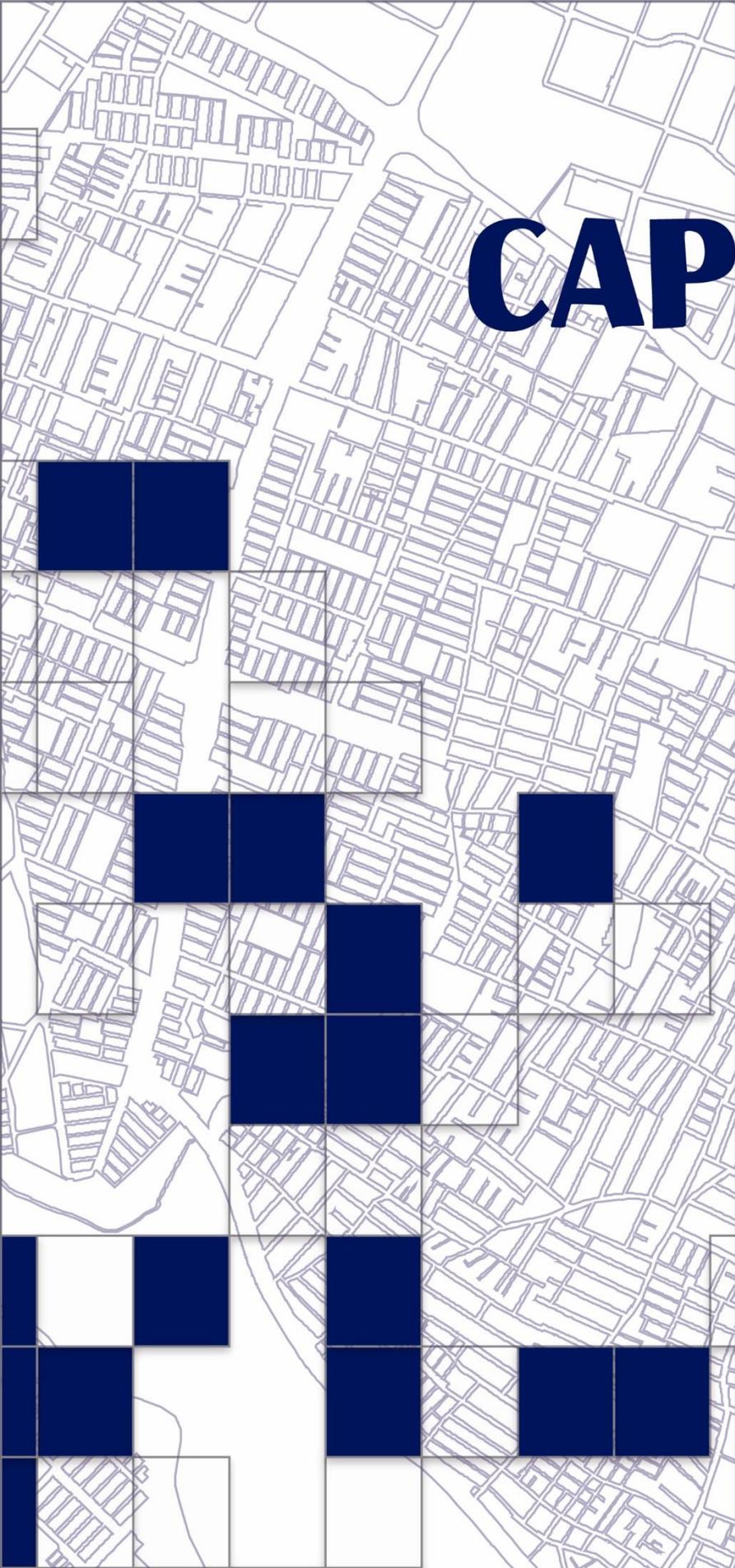
Asamblea Departamental de Cundinamarca

- En el que se realiza el plan de desarrollo departamental del 2016 al 2020 (Congreso de Colombia, 2016)
- Plan de Desarrollo Departamental

Ilustración 11. Normativa



Fuente: Elaboración propia 2019



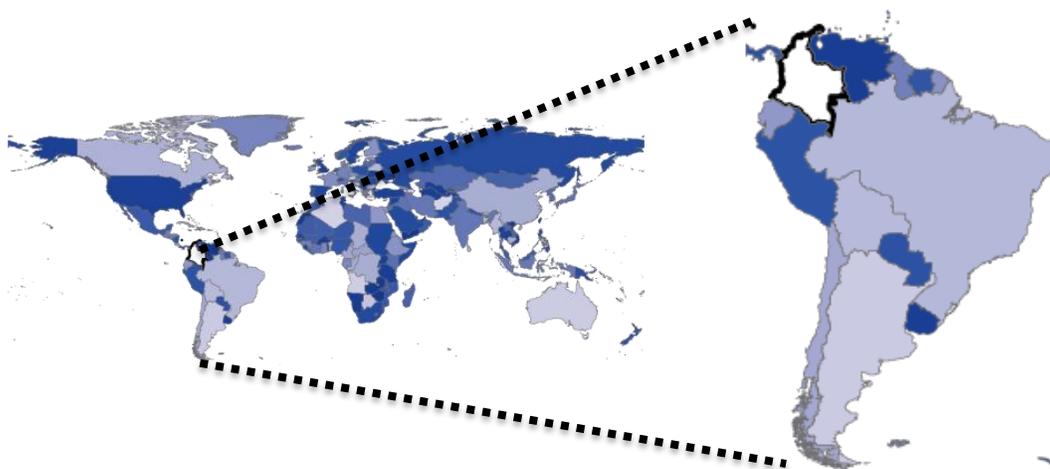
CAPITULO II

**DIAGNOSTICO
TERRITORIAL**
CONTEXTUALIZACIÓN

CAPITULO 2: DIAGNOSTICO TERRITORIAL

1.6 Análisis poblacional nacional

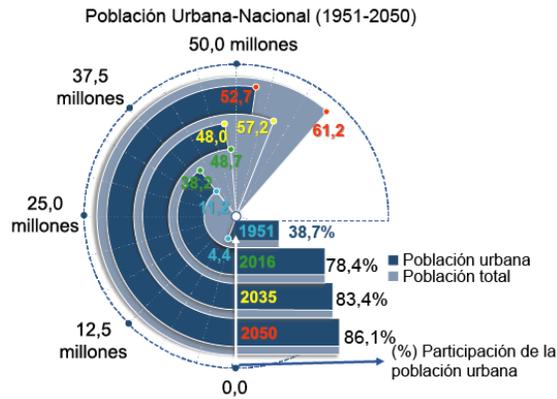
Ilustración 12. Ilustración 6 Ubicación mundial latinoamericana proyecciones poblacionales 2020



Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas

En la actualidad el planeta tierra está sufriendo grandes cambios y entre estos cambios está el crecimiento demográfico que se están evidenciando a nivel general, según el informe de las Naciones Unidas la población en el 2017 fue de 7.600 millones de habitantes sin embargo las proyecciones al 2050 son de 9.700 millones (Naciones Unidas, 2017). El continente americano en el 2017 fue el tercero con más población en la lista, con una población total de 1.007 millones de habitantes. Los 50 millones de personas que tiene el territorio colombiano lo deja en cuarto puesto a nivel americano y tercero en Latino América por debajo de Brasil y México. Con todo esto, las proyecciones demográficas en Colombia siguen incrementando cada vez más y su población podría llegar a los 61.2 millones en el 2050 (ver Ilustración No° 17) (CONPES, 2016).

Ilustración 13. Proyecciones poblacionales urbanas

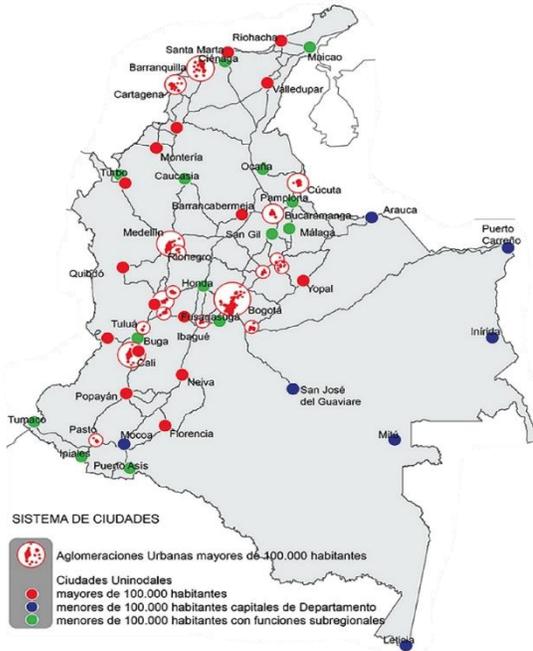


Fuente: CONPES 2016

El territorio colombiano, está ubicado al noroccidente de América del Sur, este posee parte de los océanos Pacífico y Atlántico con una gran biodiversidad natural la cual es fuente de debilidad debido a los impactos sobre el medio ambiente que genera la constante expansión urbana. Su población exacta es de 49'067.000 en el 2019 y su superficie está conformada por 1.141'748.000 Km².

Los procesos de población en Colombia han crecido según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en el 2016 el 78.4% de la población nacional se encuentre aglomerada en zonas urbanas esto se debe al crecimiento natural de las ciudades, las migraciones campo - ciudad, la población tiende a desplazarse por varios motivos uno de ellos es la búsqueda de oportunidades laborales, por violencia y por mejorar su calidad de vida, entre otros, este porcentaje podría tener un incremento aproximadamente de 86.1% como se ve en Ilustración 19 (DNP, 2018).

De lo anterior las ciudades se categorizan en términos internacionales como la ciudad con capacidades de ofrecer una funcionalidad en diferentes aspectos ya sean laborales, educativos, culturales y de acceso a los servicios públicos (RAPE, 2016), sin embargo en Colombia por la escasez de información en estos asuntos categorizan las ciudades con



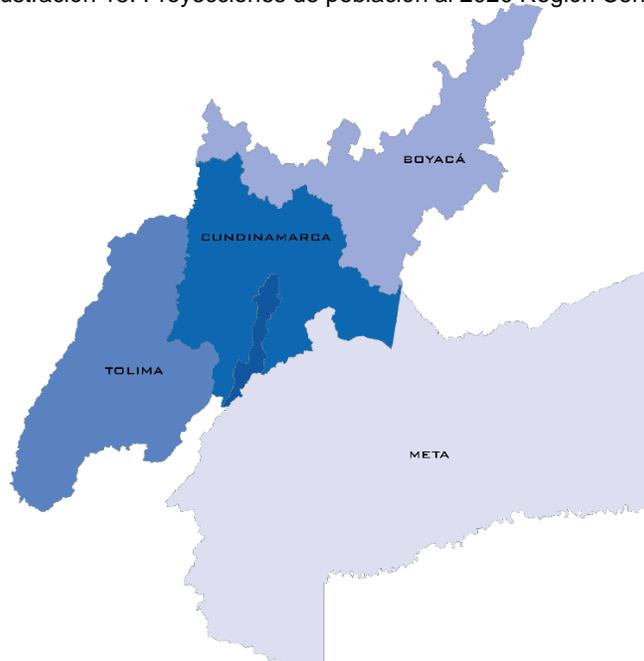
respecto a la cantidad de habitantes que en ella residen. El parámetro principal para dicha categorización es que tengan más de 100.000 habitantes o que sean menores a 100.000 habitantes, entre ellas se evidencia el fenómeno de las aglomeraciones urbanas que hace referencia a un conjunto de ciudades que sobrepasa sus límites y generan una conurbación con la ciudad principal. Estas aglomeraciones urbanas suman 18 en total en el territorio nacional, sin embargo, entre estas hay 113 municipios y la aglomeración más grande está ubicada en la región central con un

total de 23 municipios en su área de influencia, cuyo eje y motor es Bogotá con una proyección poblacional de 12.6 millones de habitantes en el 2050 (CONPES, 2016). Así mismo, se estima que para dicho año la población nacional incremente 14.5 millones de habitantes y consigo misma se generen un total de 69 ciudades con demografías superior a 100.000 habitantes.

Ahora, en la mayoría de los centros urbanos se convierten en potenciales económicos de sus municipios, y estos están generando el 85% del Producto Interno Bruto (PIB) del país y a través del tiempo se han logrado conectar por medio de infraestructura vial con el propósito de seguir desarrollando el potencial económico que tiene Colombia. No obstante el país está incorporando criterios de sostenibilidad prospectivamente, en primer lugar a nivel nacional se desea implementar criterios de sostenibilidad para cualquier tipo de edificación esto empieza a regir a partir del 2020, la implementación de sistema de seguimiento y control en el 2023 para que finalmente en el 2030 se pueda obtener un 100% de viviendas nuevas con criterios de sostenibilidad, estos inician afectando los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) generando un impacto en aspectos económicos, sociales y ambientales. (CONPES, 2016)

Es preciso mencionar que el país se subdivide en 6 regiones donde la región central configurada por 4 departamentos y la capital colombiana, según la Región Administrativa y de Planeación Especial (RAPE) esta región se encuentra con una aglomeración de habitantes más alta que en las otras (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), exactamente esta región posee el 29% del total de la población nacional. Y su extensión territorial está conformada 156 mil kilómetros cuadrados que hace referencia al 14% del territorio colombiano y entre el posee un total de 316 municipios que un total del 40% del PIB nacional. (RAPE, 2016).

Ilustración 15. Proyecciones de población al 2020 Región Central

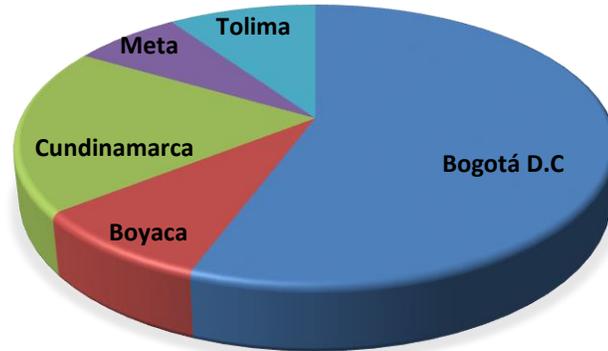


Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos por el DANE

En esta región se analizaron los 5 departamentos en aspectos de población y superficie y se puede observar que a pesar de que Bogotá posee el 1% de la superficie total de la región y contiene el 56% de su población (Ilustración N° 21, Ilustración N°22), además Bogotá con respecto a la región produce el 76% de los ingresos totales de toda la región en el 2015 por la que se define como el motor de la economía nacional (RAPE, 2016). Por lo anterior es que Bogotá posee el mayor número poblacional ya que su sistema económico considerablemente próspero y produce una perspectiva de oportunidad laboral.

Ilustración 16. Población departamental 2020

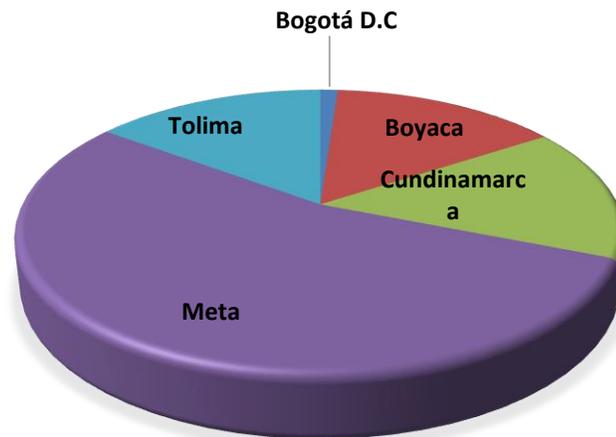
POBLACION



Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos por el DANE

Ilustración 17. Superficie departamental

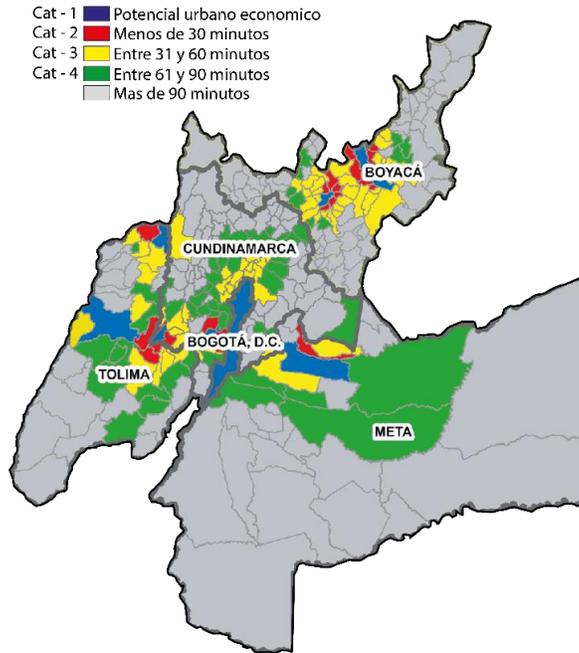
SUPERFICIE



Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos por RAPE

Otro de los aspectos por el cual la economía de esta región es potencial a nivel nacional es porque no funciona como una dicotomía, sino que esta interconectada entre sí por medio de infraestructura vial articulando respectivamente los mecanismos de integración de las ciudades con un potencial económico superior propiciando oportunidades a las ciudades con menos potencial económico. En la Ilustración N°22 se refleja la conectividad que poseen las ciudades más importantes de la región en tiempo ya que las distancias se deben medir en distancia económicas es decir los tiempos de viaje y no en distancia física.

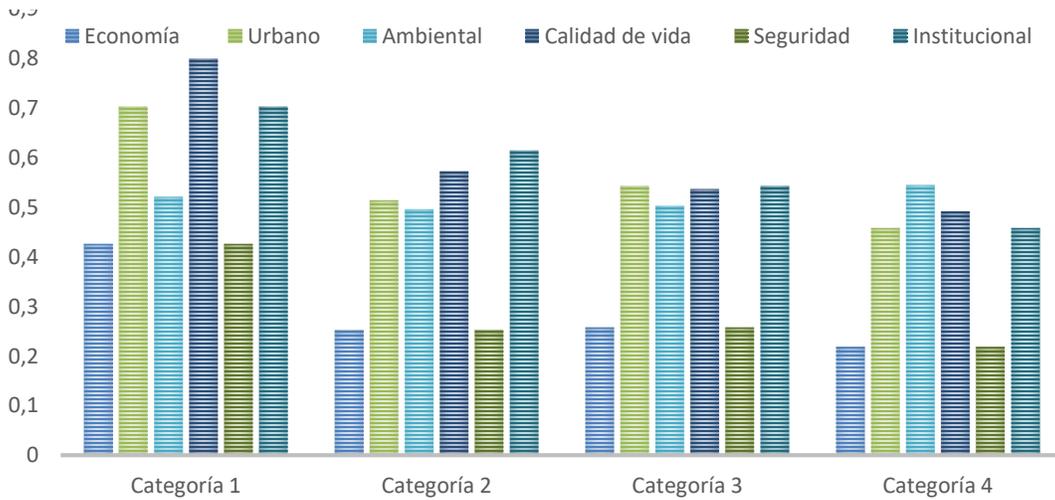
Ilustración 18. Tiempo de desplazamiento entre ciudades con potencial económico y municipios de la Región Central



Fuente: RAPE 2016

Esto significa que aproximadamente el 47.9% de los municipios están interconectados entre sí para generar una economía próspera, pero el 52.1% restante que equivale al área sin influencia del potencial económico opta por migrar a la capital o a las ciudades con dicho desarrollo económico. En este orden de ideas, se puede decir que el problema de tener las zonas rurales desconectadas está generando un desperdicio de desarrollo económico en las grandes ciudades, además se está generando un impacto ambiental mayor ya que cuando migran a las ciudades en busca de oportunidades la ciudad tiene una expansión y en consiguiente un índice de huella ecológica más elevado. Así mismo, los índices de inseguridad incrementan (ver Ilustración 23) (RAPE, 2016).

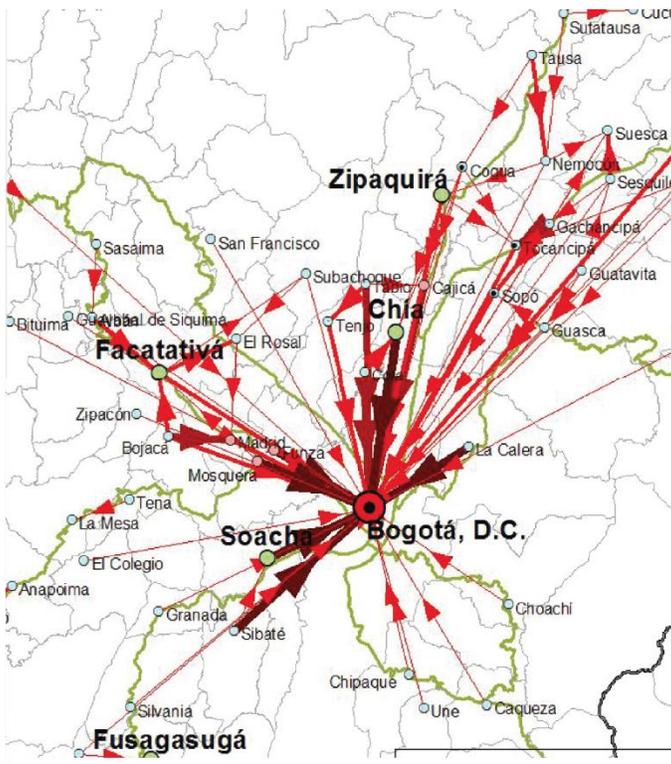
Ilustración 19. puntaje promedio de las dimensiones del entorno de desarrollo económico



Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos por RAPE 2016

Así mismo, Bogotá además de poseer un lugar privilegiado en el centro del país donde cuenta con una infraestructura vial que conecta con todo el territorio nacional, es la capital

Ilustración 20. Aglomeración urbana Bogotá

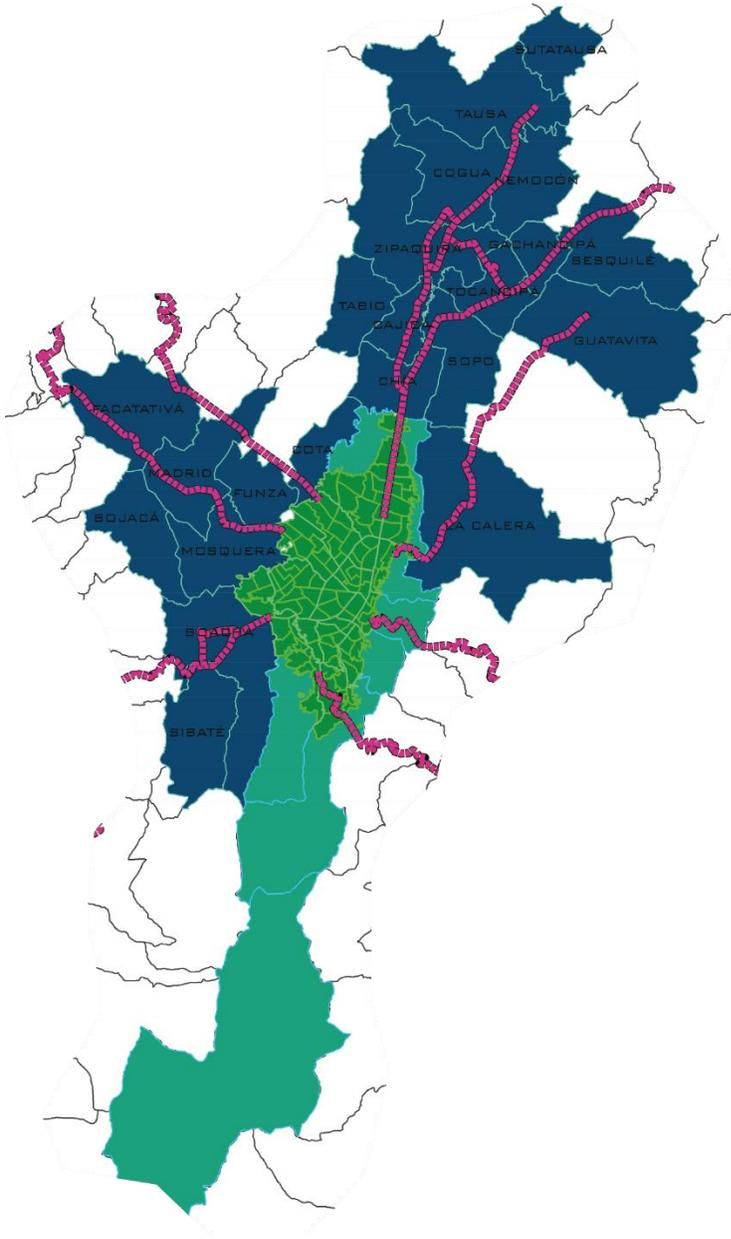


de la república de Colombia y se encuentra a 2.640 metros sobre el nivel del mar. Está ubicada sobre el altiplano Cundiboyacense de la cordillera oriental andina donde se desarrollan actividades artesanales mucha industria y también tareas agropecuarias. Hay una extensa variedad de climas que varían desde los 9°C hasta los 22°C.

Según el DNP las razones por la cual se aglomeran una cantidad de población superior en la capital que en cualquier otra ciudad del país es por su productividad, competitividad, complementariedad económica, equidad, inclusión

social, gobernanza, participación, instituciones, ciencia, tecnología, innovación y sostenibilidad (Ilustración 24) (DNP, 2018).

Ilustración 21. Bogotá área de influencia



La aglomeración de Bogotá en el 2017 contaba con una población total de 9.6 millones de habitantes de los cuales 9.4 millones (97.6%) habitaban en zonas urbanas. Además de la productividad y el motor económico que significa esta ciudad para el país en general, tiene una conmutación directa laboralmente con 22 municipios que conforman su área de influencia (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) y que el 86% habitan en el nodo central, por esta razón la ciudad produce una expansión de la mancha urbana exponencial, según el DNP entre el año 2001 y 2014 se registró un crecimiento de 15.843 hectáreas, es decir, 689 hectáreas anuales equivalente al 1.7%, mientras que a nivel nacional en promedio aumentaba un 2.4%. A causa de esta expansión los índices

de crecimiento demográfico se

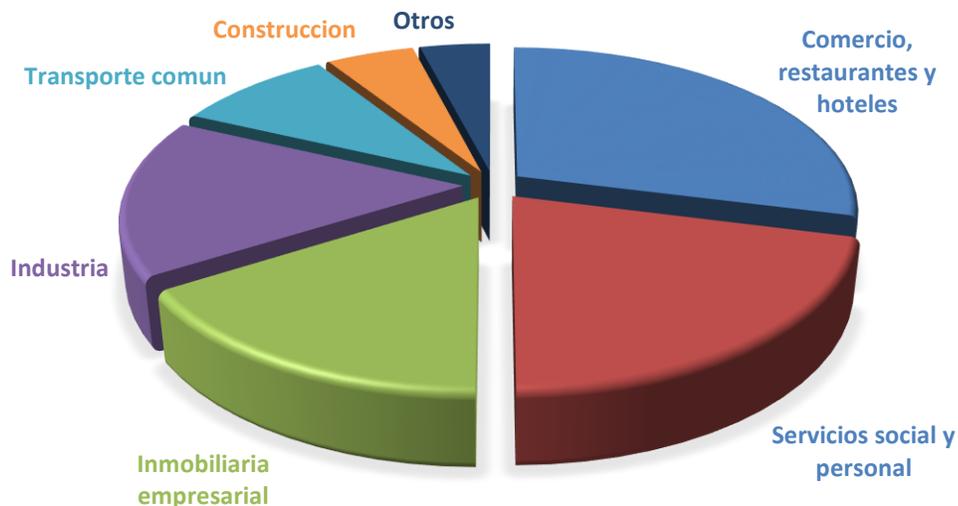
elevaban aún más que el promedio nacional puesto que Bogotá tenía un crecimiento de 2.2% y Colombia tenía crecimientos urbanos promediados a 2.1% anual. De esta manera, se espera que para el año 2050 la población incremente 3.3 millones de habitantes

adicionales (98.42% a nivel urbano) lo que representa un 0.9% anual, la cual equivaldría a la demografía actual de Medellín. (DNP, 2017).

Así mismo es la ciudad que más aporta a la economía nacional y resalta por el tamaño de su área empresarial. Cerca de la mitad de las 1.000 empresas más grandes de Colombia, se dirigen y administran desde la capital. Este ranking capitalino es liderado por grandes compañías con amplia operación nacional como Ecopetrol, Terpel, Avianca, Claro, Bavaria, que lideran los 11 primeros lugares de las 1.000 empresas más grandes del territorio nacional. (Camara de Comercio Bogotá, 2018). Sin embargo, su economía se subdivide mediante 7 áreas productivas, en las que se ve reflejado un 29% de comercio, restaurantes y hoteles seguido de servicios (21%) y finalmente inmobiliaria empresarial que posee el 16% de esta producción económica (ver ilustración 26. Economía de Bogotá)

Ilustración 22. Economía de Bogotá

ECONOMÍA DE BOGOTÁ



Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos cámara de comercio Bogotá 2018

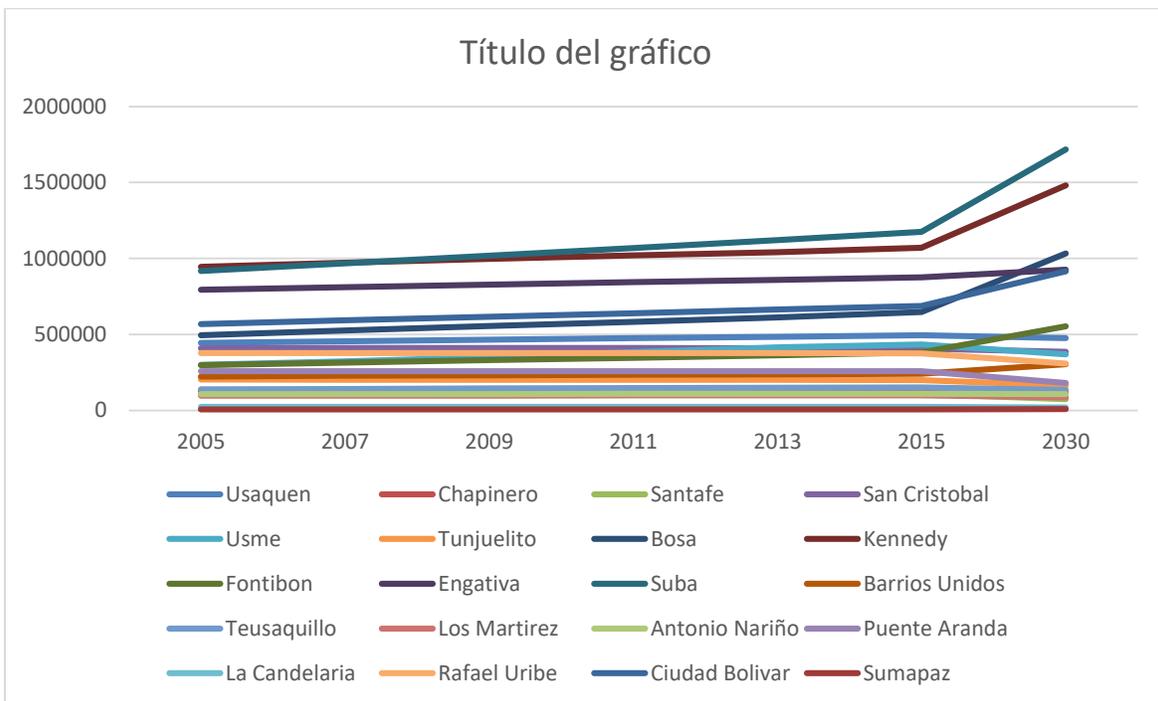
Bogotá es una ciudad que cuenta una infinidad de problemas como la contaminación, movilidad, transporte público, etc. Para optimizar estas dificultades, posee una división político administrativa que se conforma por 20 localidades, ya que su magnitud y complejidad están delegadas por alcaldes menores que tienen como obligación garantizar redes y servicios públicos de su zona como infraestructura vial, entretenimiento y abastecimiento de productos.

Aun así, la localidad con menos población posee más de 100.000 habitantes por esta razón estas se subdividen en Unidades de Planeación Zonal (UPZ) y finalmente son conformados

los barrios. Por lo anterior el Sistema de movilidad de la ciudad está constituido por la interconexión de cuatro mallas jerarquizadas teniendo en cuenta características funcionales en materia de centralidad, volumen de tránsito, y conectividad entre las mismas, sin embargo, el estudio que hizo The INRIX 2018 Global Traffic Scorecard dio como resultado que Bogotá tiene el peor sistema de movilidad a nivel mundial con un promedio de 272 horas perdidas anualmente por habitante.

El sistema socio económico o estratificación de Bogotá es de orden ascendente sur-norte, donde la población más vulnerable se encuentra en el sur y los de mejores capacidades económicas en el norte. No obstante, los índices demográficos han estado ascendiendo en la localidad de Suba ubicada en el norte de la ciudad por encima del total poblacional de Kennedy como se ve en Ilustración N°27, de esta forma, ha registrado la tasa de población más alta por localidad con un total de 1.7 millones de habitantes en el 2019 (DANE, 2017) casi el triple de la población de la capital santandereana, Bucaramanga.

Ilustración 23. Crecimiento poblacional por localidades por localidades

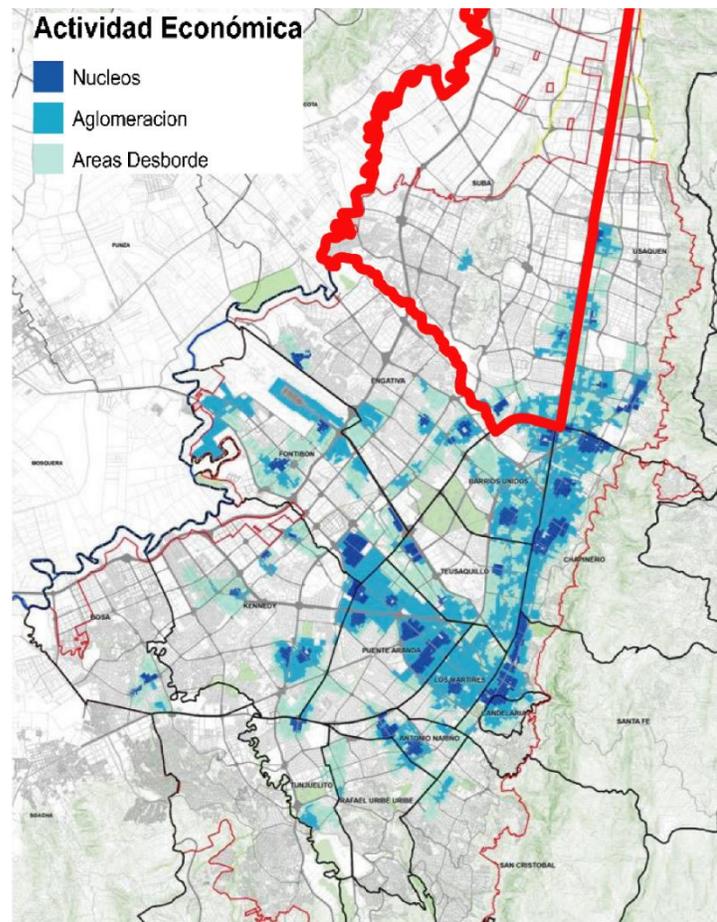


Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos por el DANE

La localidad de Suba está ubicada en el extremo noroccidental de la ciudad, posee una extensión territorial de 13.213 hectáreas (Secretaria del Habitat, 2019), donde el 16.3% de sus superficie corresponde a un área de reserva que se cataloga como el pulmón de Bogotá.

En Bogotá, existe un problema grave de centralización económica, este factor es casi el emisor de problemas como la movilidad y consigo mismo la contaminación por medio del desplazamiento vehicular generando toneladas de gases de efecto invernadero cuya consecuencia trae destrucción del medio natural, contaminación del aire así mismo, vulnerabilidad en la salud para los habitantes de la tierra. También son generados problemas sociales que afectan la calidad de vida de las personas puesto que, por ser una ciudad con una superficie tan extensa, el desperdicio de tiempo para el desplazamiento con el objetivo de llegar al lugar de trabajo, se pueden desperdiciar hasta 272 horas anuales por habitante como se nombró anteriormente.

Ilustración 24. concentración de economía que aporta al PIB nacional



Fuente: POT Suba 2017

Cuenta con todos los niveles de estratificación socioeconómica, posee el 75% de la población con estrato 5 de Bogotá, sin embargo, los estratos más predominantes son 2 y 3 que conforman el 70% de toda la población como se puede ver en la Ilustración 30.

Ilustración 25. Estratificación de Suba



Fuente: elaboración propia en base a Secretaria de Hábitat

A pesar de que en el sector se encuentra un gran porcentaje de población con recursos económicos considerablemente cómodos, esta localidad posee el 60% de su superficie con un uso residencial, prácticamente catalogándola como dormitorio, obligando a los habitantes a desplazarse hasta la zona donde se concentra el trabajo en la ciudad. (ver la Ilustración N° 31). Esto sucede ya que la localidad en general posee un 1% de oportunidades económicas así mismo contiene 2% de equipamientos en toda su superficie. (POT Suba, 2017).

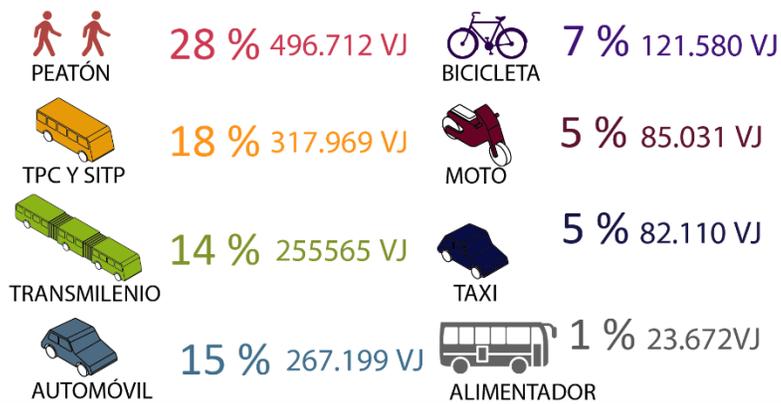
Ilustración 26. Distribución del suelo Suba



Fuente: elaboración propia a partir de POT

En consecuencia, al uso predominante en la ciudad además de los 15 millones de viajes diarios que se evidencian en la ciudad en busca de recursos económicos para la sustancia por medio del trabajo, en esta localidad se presentan alrededor de 1.7 millones de viajes por día siendo el sector que más se desplaza por la ciudad para proveer alimentos a cada uno de sus hogares. Sin embargo, el 32% de estos desplazamientos se efectúan por medio del transporte integrado, pero se estima que en los últimos 8 años los vehículos particulares tuvieron un crecimiento de aproximadamente el 70%, ya que en estos medios de transporte la población en general es vulnerable a cualquier peligro delincencial que como resultado crea una huella ecológica más elevada y un tráfico incontrolable. (Secretaria de Planeación, 2011).

Ilustración 27. Sistema de transporte vial diario



15 millones de viajes diarios en toda la ciudad

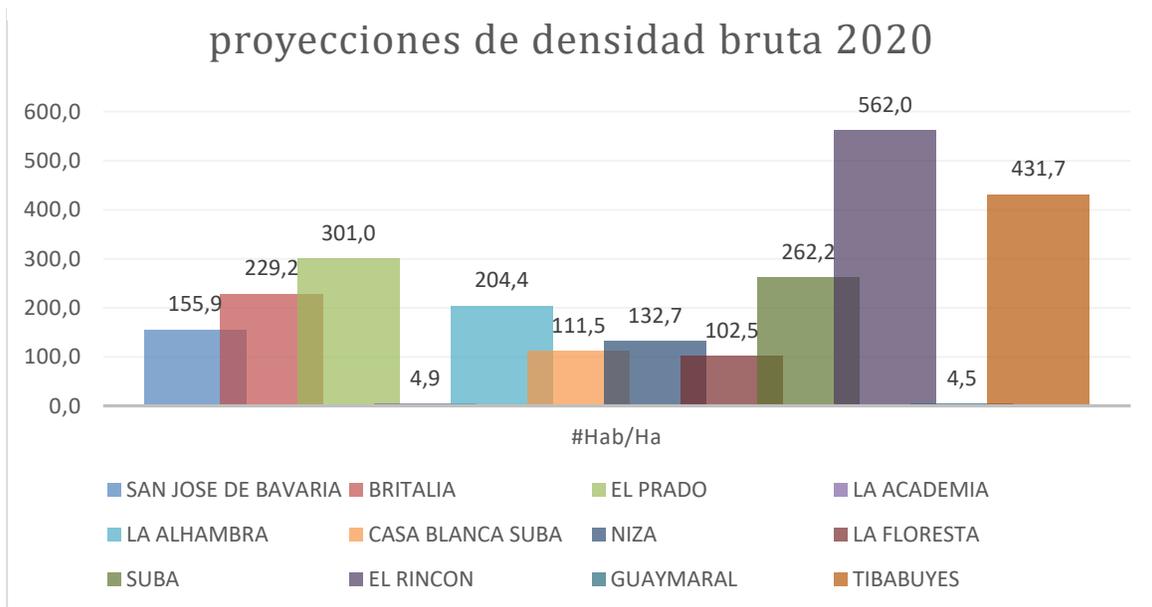


Fuente: POT Suba 2017

La localidad de Suba está dividida por 12 UPZ que la conforman y el proceso de población de esta, ha tenido diferentes dinámicas de aglomeración poblacional en donde se puede evidenciar que la UPZ El Rincón posee la densidad poblacional más alta.

Representa un territorio con una diversidad cultural y étnica, en donde conforman ampliamente regiones, patrones culturales, percepciones, géneros y edades. Adicional a esto, la aglomeración que invade sus calles obedece a su alta densidad demográfica puesto que cuenta con un área de 710 hectáreas; en las cuales se encuentran 319.478 habitantes (DANE, 2017). La población del territorio del Rincón representa el 29,8% de los habitantes de la localidad (Secretaria de Planeación, 2011).

Ilustración 28. Proyecciones de densidad en Suba 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos por DANE

En la actualidad la UPZ (28) El Rincón a pesar de que tiene el índice poblacional más elevado a nivel de toda la localidad es una de los sectores que posee un índice de aspectos urbanos por debajo del promedio a nivel de la ciudad, aspectos analizados tales como los porcentajes de malla vial arterial y malla vial arterial construida, equipamientos de educación y bienestar social, y zona verde por habitante. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). No obstante, en este POT se poseen algunas aspiraciones en las cuales en su defecto estar en las mismas condiciones en las que se encuentra actualmente Bogotá o superiores a las mismas. (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

El incremento poblacional está siendo desconcertante en las áreas urbanas más importantes de los países, (Naciones Unidas, 2017), esto se debe a las migraciones que se están evidenciando por los bajos ingresos de los campesinos, la causa principal de los desalojos rurales, es la búsqueda de mejores oportunidades y estas son encontradas en la ciudad. Sin embargo, surge una pregunta, ¿Qué pasaría si hay potencialización en las zonas rurales con el fin de disminuir la población urbana? Quizá pueda disminuir población en ciudades, sin embargo, estas seguirán creciendo de forma exponencial.

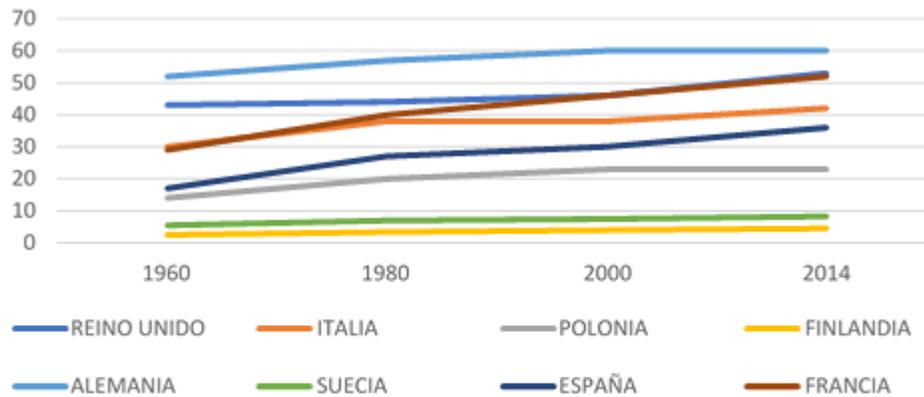
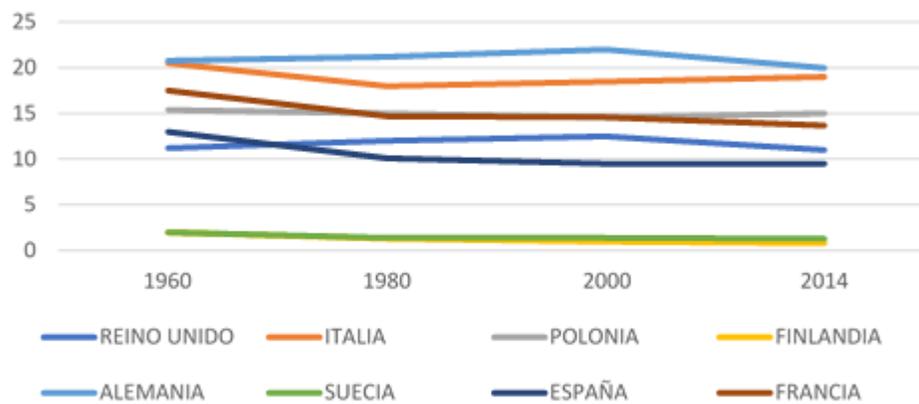
De acuerdo a lo anterior, desde el año 1960 hasta el 2016 la Unión Europea ha sido el líder en exportación de productos agrícolas con un porcentaje del 41.1% por encima de Estados Unidos con porcentajes de 11%, como se puede ver en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (FAO, 2018, p. 15), significa que la Unión Europea cuenta con el mejor potencial rural a nivel mundial, pero si se analiza los crecimientos poblacionales que hay en zonas rurales como en áreas urbanas, como se puede ver en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, en donde se muestra las principales exportaciones de productos agrícolas y los movimientos de población urbana, de algunos de los diferentes países de la Unión Europea crecieron a pesar de su potencial agrario, es decir, como resultado va a seguir siendo la sobrepoblación en las áreas urbanas.

Tabla 1. Tabla N° 1 principales exportadores de productos agrícolas: participación en el valor total de las exportaciones, 2016 y 2000

	2016		2000		
	Puesto	Porcentaje	Puesto	Porcentaje	
Unión Europea	1	41,1	Unión Europea	1	46,9
Estados Unidos de América	2	11	Estados Unidos de América	2	14
Brasil	3	5,7	Canadá	3	3,9
China	4	4,2	Australia	4	3,7
Canadá	5	3,4	Brasil	5	3,2
Argentina	6	2,8	China	6	3,0
Australia	7	2,5	Argentina	7	2,7
Indonesia	8	2,4	México	8	1,9
México	9	2,3	Nueva Zelandia	9	1,6
India	10	2,2	Tailandia	10	1,5
Tailandia	11	2,0	Malasia	11	1,4
Malasia	12	1,8	India	12	1,2
Nueva Zelandia	13	1,6	Indonesia	13	1,1
Viet Nam	14	1,3	Turquía	14	0,9
Turquía	15	1,3	Colombia	15	0,7
Federación de Rusia	16	1,1	Chile	16	0,7

Fuente: (FAO, 2018, p. 15)

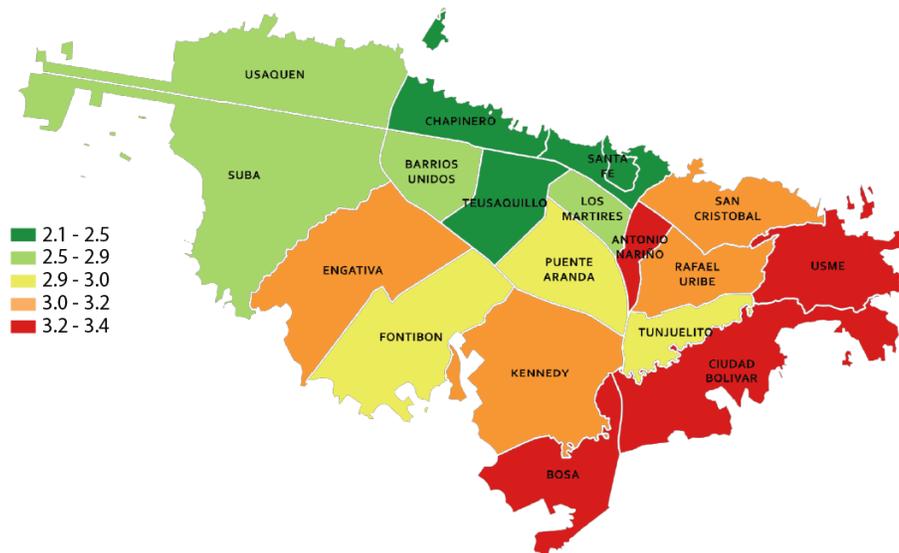
Tabla 2. Movimientos de la unión Europea Urbana y Rural

Gráfica N° 1 Balance de población urbana Unión Europea
Fuente: elaboración propia a partir de datos Actualix World AtlasMOVIMIENTOS DE POBLACION RURAL UNION
EUROPEAGráfica N° 2 Balance de población rural Unión Europea
Fuente: elaboración propia a partir de datos Actualix World Atlas

Por otro lado, con el pasar de los años el núcleo familiar ha venido disminuyendo, ya que según un estudio hecho en 47 naciones en Child Trends Institute y la Universidad de Piura en Perú, Colombia es el país donde menos forman unión marital en el 2013, afirman que le 19% de adultos entre los 18 y 49 años están casados. Lo anterior conlleva a tener un núcleo familiar bajo se dice que el promedio nacional de fecundidad por mujer paso de ser 7 hijos por mujer en el 1990 a 2.1 (Revista Semana, 2013). En efecto, Bogotá posee unos

índices de fecundidad bajos por mujer y el núcleo familiar más común es de 2.5 – 2.9 integrantes por hogar y estos van ascendiendo de forma Norte – Sur donde el núcleo familiar forme dio llega a los 3.4 personas por hogar.

Ilustración 33. Personas por hogar en Bogotá 2017

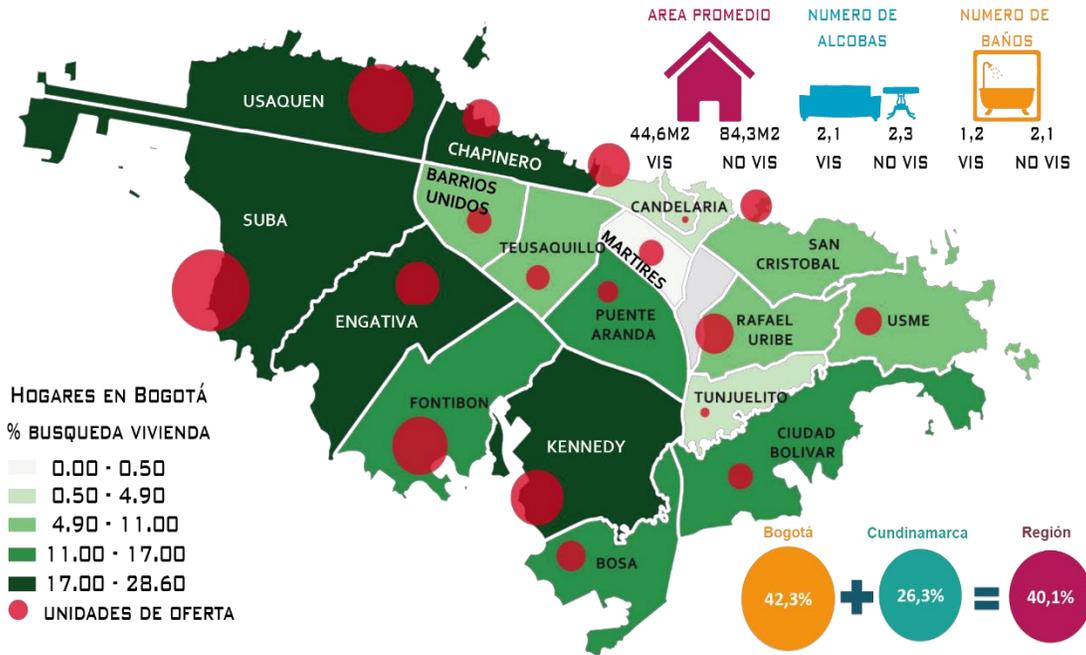


Fuente: Suarez Daniel 2018

De acuerdo a lo anterior, se han evidenciado estadísticas en las cuales se puede observar la gran demanda de vivienda, donde el 40.1% de los hogares en la región central tiene una intención de comprar vivienda, en los municipios que conforman Cundinamarca el 26% solicitan de vivienda y en Bogotá el 42.3% están en su búsqueda. Las localidades en las que más están buscando es en Suba, Usaquén y Kennedy ya que contienen una zona de expansión y su oferta es mayor. (Suarez, 2018) sin embargo Suba contiene una densidad más alta que otras localidades porque cuenta con una variación de estratos socioeconómicos y el mayor porcentaje de empleo se encuentra desde el centro a norte de la ciudad.

Actualmente se pueden evidenciar algunas características de las Viviendas de Interés Social (VIS) como la no VIS como sus diseños el número de baños, alcobas y sus promedios en áreas respectivamente (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Estos aspectos son de acuerdo al núcleo familiar predominante lo cual se vio anteriormente.

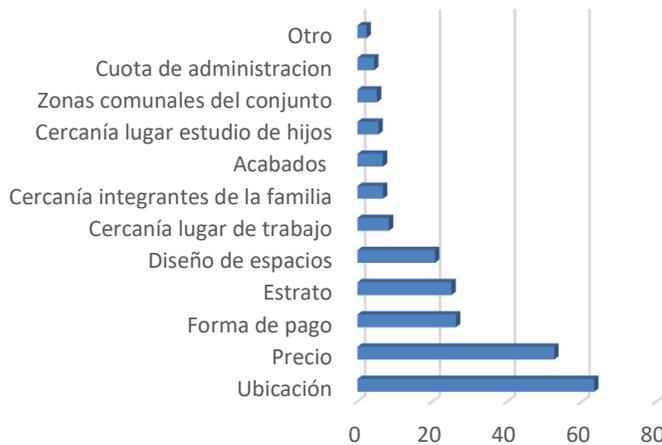
Ilustración 29. Búsqueda de hogar y sus características



Fuente: Suarez 2018

Aunque en la actualidad existe una gran demanda de vivienda en Bogotá, existen características que crean un cierto grado de interés por sus habitantes para decidirse a compra su vivienda, entre esos y el más importante es la ubicación (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**); si la vivienda posee una conectividad directa, con algunos equipamientos que la complementen seria fundamentales para poder vivir en ella.

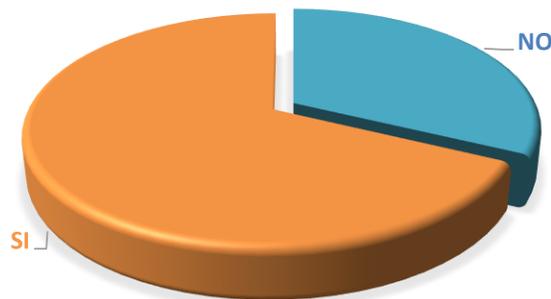
Ilustración 30. Aspectos para comprar vivienda



Fuente: elaboración propia en base a Contexto macro - sectorial

Además, en los últimos tiempos se construyen viviendas sin tener en cuenta el impacto ambiental, una de las características más importantes a tener en cuenta, ya que el cuidado del mismo es la subsistencia de todos. Estas construcciones no se realizan ya que requieren de una inversión adicional, por lo cual se realizó una encuesta por parte del Director Estudios Económicos e Información Bogotá, en el 2017 efectuando la siguiente pregunta “¿Estaría dispuesto a pagar más por una vivienda que incorpore elementos de construcción sostenible con el medio ambiente?” (Suarez, 2018, p. 55) y su resultado fue que SI con un porcentaje de 67.9% (Ilustración No. 14). A los encuestados en primera instancia les gustó la idea de reciclar el agua; que se utilizaran aparatos de bajo consumo ya sean sanitarios, duchas, y lavamanos; también la implementación de energías renovables. Desde mi punto de vista creo que la mayor atracción de estas ideas es que a largo plazo podrán ver un resultado económico en el que se van a ver beneficiados.

Ilustración 31. Disposición de pagar más por una construcción sostenible



Fuente: Fuente: elaboración propia en base a Contexto macro - sectorial

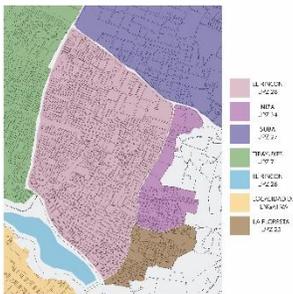
1.7 Análisis UPZ el Rincón

Ilustración 32. División político administrativa



La localidad de Suba representa el 11,7% del área total de la ciudad. En Suba hay presencia de todas las clases socioeconómicas: el 35,5% de los predios son de estrato 3; el 28% pertenece a predios de estrato 2; pero hay una fuerte presencia de los estratos 4 y 5. Esta localidad tiene una división política administrativa que se divide por 12 UPZ, dentro de estas está la UPZ el Rincón la cual se le realizará un análisis en aspectos económicos, ambientales, institucionales y funcional.

Ilustración 33. Límites UPZ el rincón



La UPZ El Rincón se localiza en el sur de la localidad de Suba. Tiene una extensión de 715 hectáreas y una participación del 13,20 de total de la Localidad. Esta UPZ limita, por el norte con la UPZ Suba; por el oriente con las UPZ Niza y La Floresta; por el sur con la UPZ Minuto de Dios de la Vecina localidad Engativá; y por el occidente, con la UPZ Tibabuyes, esta se caracteriza por ser en su gran mayoría de uso residencial.

ANÁLISIS USOS DEL SUELO

A continuación, se analizará los usos predominantes del suelo, analizando los factores asociados al entorno residencial, ambiental, económico, institucional y funcional.

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO RESIDENCIAL

El análisis del sector se desarrolla bajo una mirada holística del territorio, es por esto que se estudia los diferentes factores mediante un análisis multiescalar y sistémico.

Esto con el objetivo de identificar zonas con problemas sociales, económicos, ambientales y funcionales en donde se pueda intervenir, implementando el proyecto urbano arquitectónico con oportunidades de intervención que aporten a la transformación, mejoramiento y configuración del territorio y el paisaje de la ciudad. Estas áreas deben

actuar como catalizadores urbanos de regeneración, rehabilitación, transformación y reutilización.

La UPZ el Rincón, es un sector con un uso residencial predominante, sin consolidar, conformada por asentamientos de origen ilegal, de estrato 1, 2 y 3. Presenta serias deficiencias de infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público, se localiza en el borde noroccidental de la ciudad y forma parte del área de influencia de la centralidad de Suba, que tiene como directrices generales la localización de equipamientos de escala urbana, el mejoramiento del espacio público, el mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y movilidad del sector, y el estímulo de la localización de servicios y de actividades complementarias a la vivienda. Por otro lado, la UPZ está conformada por cinco (5) sectores normativos, de los cuales se han identificado tres (3) sectores con vocación residencial, uno (1) de área urbana integral y uno (1) dotacional.

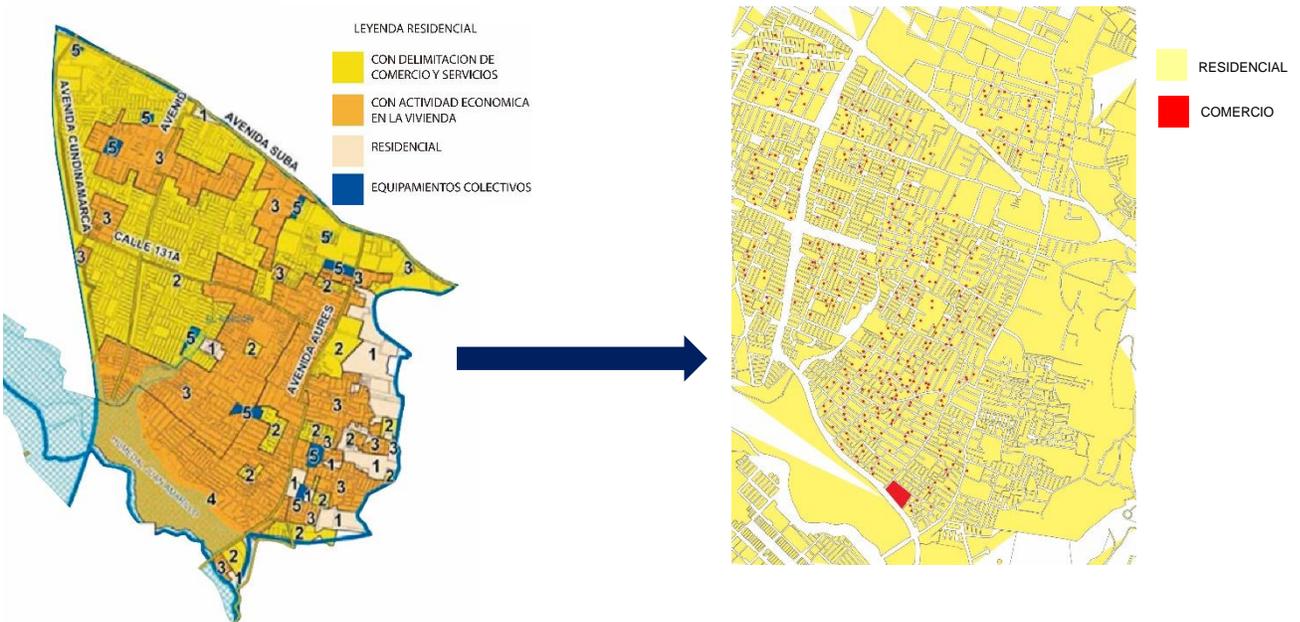
El decreto reglamentario de la UPZ El Rincón hace énfasis en que la UPZ se ha definido como prioritaria de intervención según el Subprograma de Mejoramiento Integral, en la cual se debe definir un conjunto de acciones para mejorar las condiciones del espacio público y privado y definir las normas adecuadas a su realidad. Además, dentro de las acciones debe incluirse la recuperación ambiental del costado occidental del cerro sur de Suba y del humedal Juan Amarillo. Debe consolidarse un sistema integral de movilidad a partir del sistema de transporte masivo (Portal de Suba-Rutas de buses alimentadores), transporte público y los modos de transporte alternativo como la bicicleta. Se debe dinamizar económicamente a la UPZ, orientando la localización de actividades de comercio, industria y servicios sobre las vías y la operación estratégica centralidad Suba, para generar empleo local a partir de la conformación de actividades de carácter zonal en la UPZ. (Bogota, 2007)

De la anterior información se decidió realizar un proyecto que ayude a la solución ambiental, residencial, económica y funcional, el proyecto responde a estas problemáticas desde los factores asociados al elemento arquitectónico y urbano.

Como se puede observar en la ilustración N°34, la UPZ cuenta con 70% de uso residencial, en su mayoría estas viviendas son de estrato 2, dentro de este porcentaje el 50 % manejan actividades económicas dentro de ellas y el 20% restantes carecen de delimitación de comercio y servicios. Este es un motivo para la implementación de una propuesta urbano arquitectónica de un edificio multiprogramático, que aparte de contener como eje principal

la vivienda uno de sus usos complementario es el comercio, este comercio en su gran mayoría es comercio informal, los habitantes utilizan sus propias viviendas para implementar negocios y así generar ingresos para su sustentación diaria a partir de este análisis se concluye que hay una gran utilización del suelo en un solo uso y no se le da prioridad a proyectos de desarrollo económico local esto ocasiona un alto número de personas con necesidades básicas insatisfechas y por esta misma situación la población se ve obligada a desplazarse hacia el centro de la ciudad en busca de oportunidades laborales creando un espacio carente de revitalización y desarrollo local estos conlleva a problemas sociales como los del incremento de seguridad y baja calidad de vida .

Ilustración 34. Factores asociados al entorno social y económico



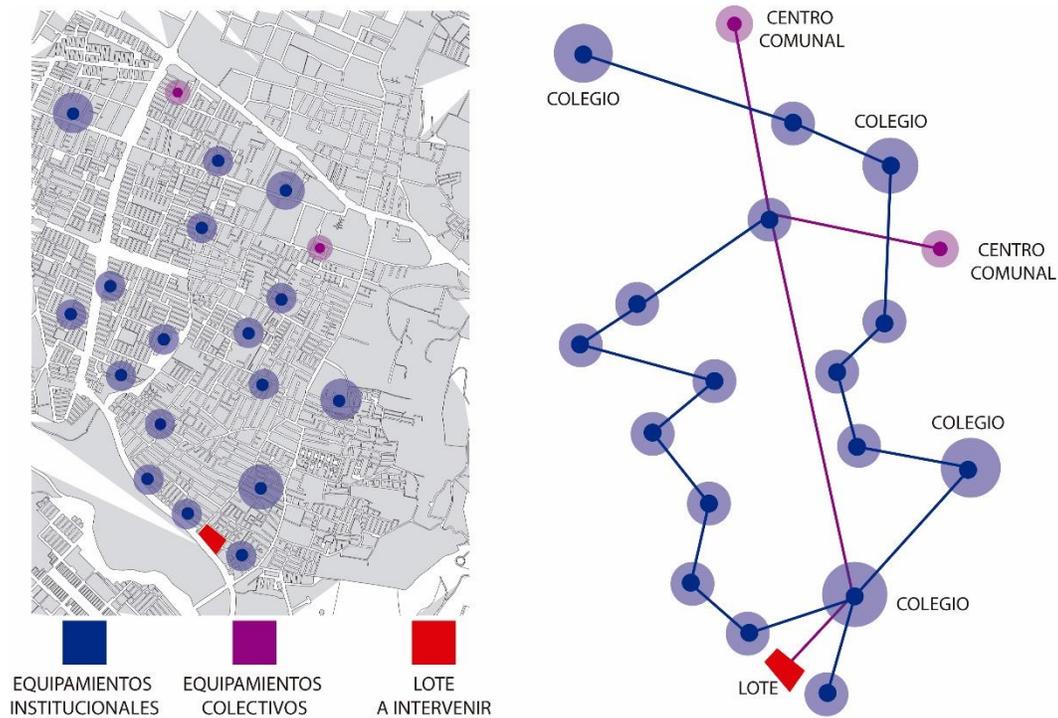
Fuente: Elaboración propia a partir Arcgis

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO INSTITUCIONAL

En esta ilustración N° 35, podemos ver que la zona tiene suficientes equipamientos institucionales con una cobertura adecuada para los habitantes de la UPZ 28, estos equipamientos destinados a la formación intelectual, capacitación y preparación de las personas para su integración en la sociedad, pero posee una desventaja ya que carece de equipamientos colectivos, en esta área solo se evidencia la presencia de dos equipamientos colectivos que son dos centros comunales, esto demuestra la ausencia de

estos espacios para lograr la incorporación o integración de la población que son parte importante en la sociedad y se requieren espacios para la atención integral, el desarrollo y habilidades para la vida, por esto es muy importante la creación de espacios contenedores de la población.

Ilustración 35. FACTORES ASOCIADOS AL ENTORNO INSTITUCIONAL



Fuente: Elaboración propia a partir Arcgis

Se realizó un diagrama a través de una red de conectividad en donde se señalan los puntos en donde se encuentra algún tipo de servicio en este caso los puntos institucionales y punto de equipamientos colectivos se relacionan entre sí para poder determinar la carencia o fortaleza que posee cierto lugar, se evidencia la carencia de equipamientos colectivos y la distancia en la cual la población tendría que desplazarse hasta llegar a estos puntos y poder disfrutar del mismo.

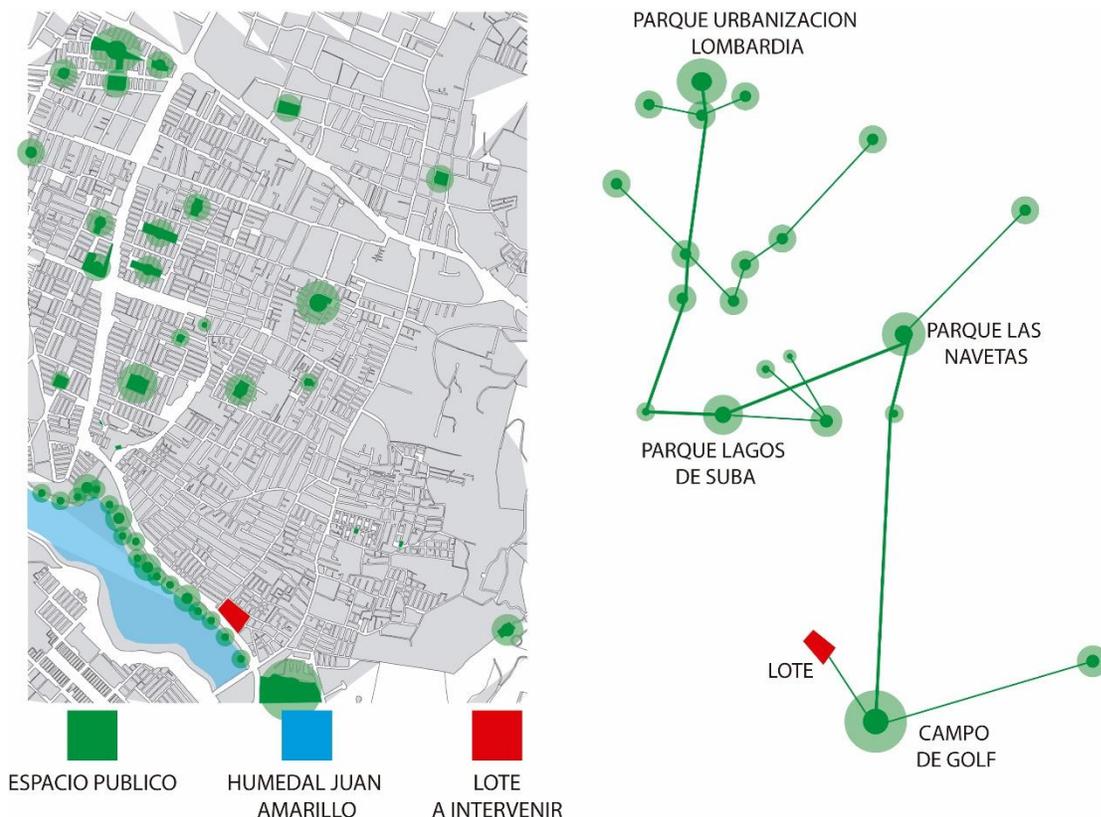
FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO AMBIENTAL

La UPZ el Rincón, cuenta con un significativo déficit de espacios públicos como parques, plazas y zonas verdes. A pesar que el Instituto Distrital de Recreación y deporte (IDRD) ha intervenido un gran número de parques en esta zona, no se ha priorizado en la construcción de nuevos parques en este sector. En forma similar, la UPZ Suba, requiere

de una mayor inversión en mantenimiento de los mismos. La Alcaldía Local no evidencia inversión alguna en la red local. (DADEP, 2015)

Según el Departamento Administrativo de la Defensoría del espacio público el total del Espacio Público Efectivo Urbano por habitante es de 3,59 estando el promedio de Bogotá en 3,69.

Ilustración 36. PUNTOS DENTRO DE LA UPZ CON RESPECTO AL
TEMA AMBIENTAL



Fuente: Elaboración propia a partir Arcgis

Cuando se realizó el análisis de las zonas verdes, parques y plazas se concluyó que la UPZ tiene un problema grave de déficit de espacios públicos ya que de cierta forma carece de un porcentaje más elevado, según William H. Alfonso, profesor del programa Gestión y Desarrollo Urbanos de la Universidad del Rosario, al revelar que actualmente la disponibilidad de espacio público construido es inferior a cuatro metros cuadrados por persona, lo que ubica al país lejos de los estándares internacionales: según la Organización Mundial de la Salud el espacio público por persona es de mínimo 15 metros cuadrados. Por lo cual es un problema más que permite sustentar que es muy importante realizar proyectos o grandes obras de infraestructura en donde se tenga en cuenta la

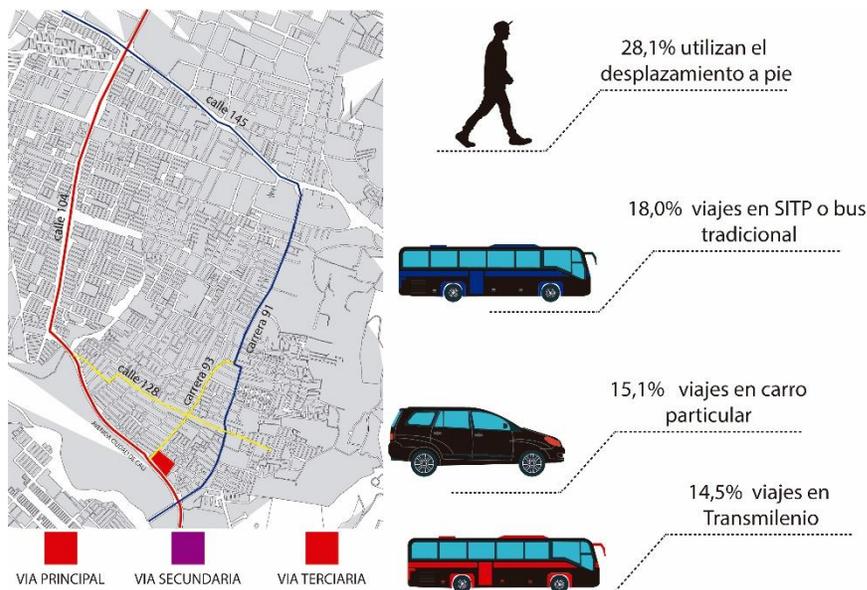
adecuación del espacio público, de modo que se logren brindar las condiciones de calidad de vida para todos los habitantes, puesto que estos espacios son integradores de la comunidad.

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO FUNCIONAL

Las vías terrestres son el principal medio de comunicación entre departamentos y regiones, así mismo, constituyen la red principal en las vías y en los sistemas de movilidad y conectividad en las diferentes vías nacionales, caracterizadas por brindar el desarrollo en la infraestructura un país. (García, 1991).

La ubicación de la vivienda y la movilidad urbana son unas de las variables determinantes de la calidad de vida de la población, lo que se relaciona directamente con la facilidad de acceder a los diferentes servicios de transporte y, por ende, con los tiempos de desplazamiento de los habitantes de la localidad a sus destinos cotidianos, así como a servicios educativos, de salud, recreativos entre otros.

Ilustración 37. VIAS Y PORCENTAJES DE TRANSPORTE

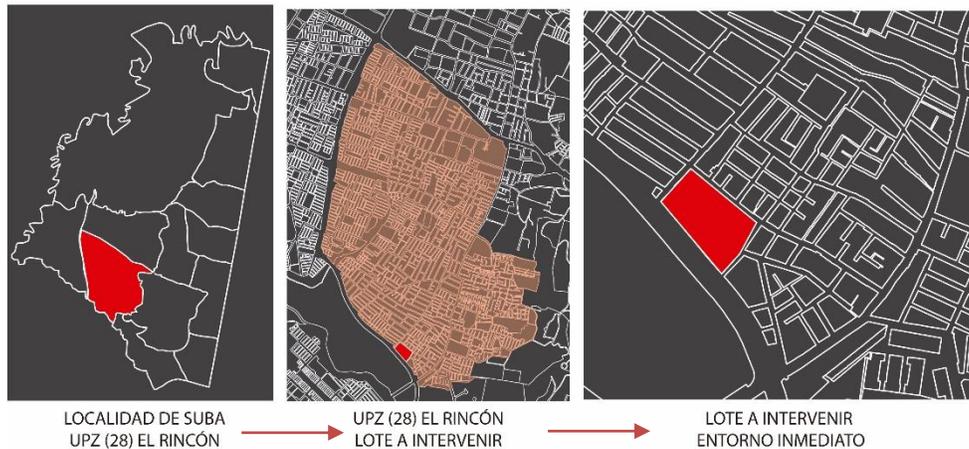


Fuente: Elaboración propia a partir de Arcgis

1.8 Análisis Lote a intervenir

A continuación, se realizará el análisis del lote a intervenir teniendo en cuenta las dinámicas sociales, ambientales, funcionales, económica e institucionales partiendo de la contextualización en donde se encuentra y así poder entender y fundamentar el diagnóstico territorial para sustentar el lugar en el cual se eligió para realizar la propuesta urbano arquitectónica de una vivienda en altura vertical para Bogotá.

Ilustración 38. Ubicación del entorno en donde se implementa la propuesta



Fuente: Elaboración propia a partir de Arcgis

El lote a intervenir se encuentra dentro de la localidad de suba, esta localidad está dividida en trece (13) UPZ, la cual se eligió la UPZ 28 El Rincón debido a sus características, dentro de esta UPZ se tomó el lote que limita con la avenida ciudad de Cali, con la carrera 92, la calle 127c y la carrera 93.

Del análisis meso se contemplaron los aspectos demográficos como los desplazamientos poblacionales de lo rural a lo urbano por diferentes aspectos económicos, de seguridad y servicios, lo cual mediante este análisis arrojó que la localidad de suba es la que mayor densidad poblacional contenía.

Del análisis meso que se le realizó a la UPZ 28 El Rincon, en dinámicas ambientales, residenciales, funcionales e institucionales se concluyó que es necesario implementar una propuesta urbano arquitectónica que contenga varios usos, para así mitigar estos problemas de sobrepoblación, de densidad territorial, problemas por el déficit de espacio público en los cuales se toma en cuenta, plazas, parques y áreas verdes a todos estos

aspectos se le pueden dar una solución con un edificio multiprogramático que sea contenedor de muchos usos sin extender la ocupación horizontal.

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO RESIDENCIAL

Al analizar los planos que proporciona la alcaldía de Bogotá, se puede observar que en un 100% del entorno inmediato del lote a intervenir es de uso residencial aparte de esto, estas viviendas tienen un uso mixto dentro de cada vivienda de estas que representado en cifras un 30% de ellas se realizan actividades económicas, y el 70% restante son viviendas residenciales netamente. Por lo cual se entiende que carece de procesos dinamizadores en aspectos económicos y la población se ve obligada a desplazarse hacia el centro de la ciudad en busca de oportunidades laborales haciendo que en el entorno inmediato se perciba como un sector dormitorio, esto quiere decir que durante el día la población sale a su lugar de trabajo y durante la noche llegan a dormir en sus residencias, otra característica de este sector es que un gran porcentaje de población son estratos uno y dos predominando el estrato 2 como se puede observar en la ilustración N°.

Ilustración 39. características residenciales

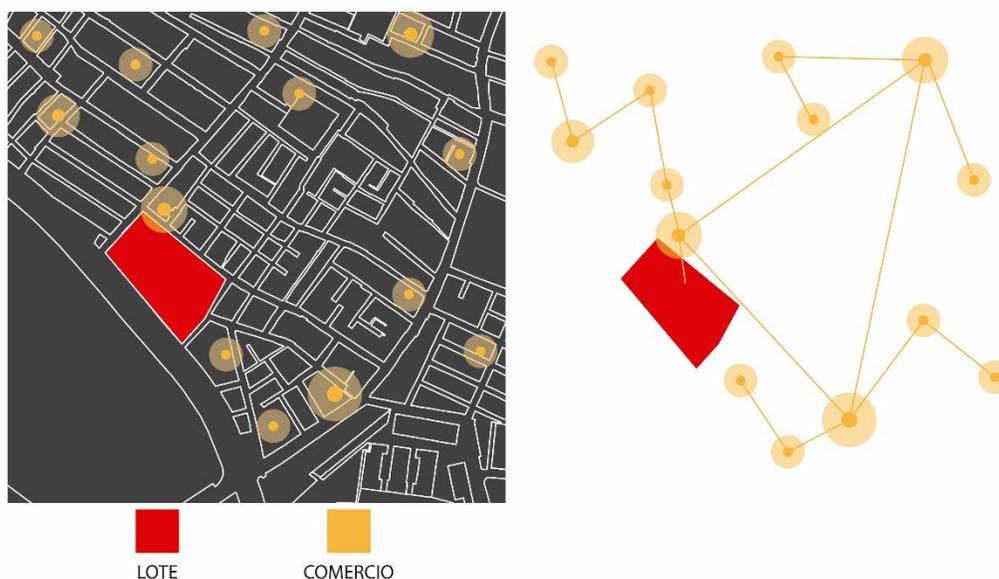


Fuente: Elaboración propia a partir de Arcgis

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO ECONOMICO

En este análisis se pudo concluir que la mayoría del comercio que se presenta entorno al lote a intervenir es comercio informal o comercio que complementa a la vivienda, por lo cual una vez más se hace importante la realización de una propuesta urbano arquitectónica que implemente dentro de sus características y elementos el uso de comercio para que esto solvete los problemas de que la población tenga que desplazarse por varias horas hacia el centro de la ciudad para encontrar todos los servicios.

Ilustración 40. Ubicación de comercio dentro del área a intervenir



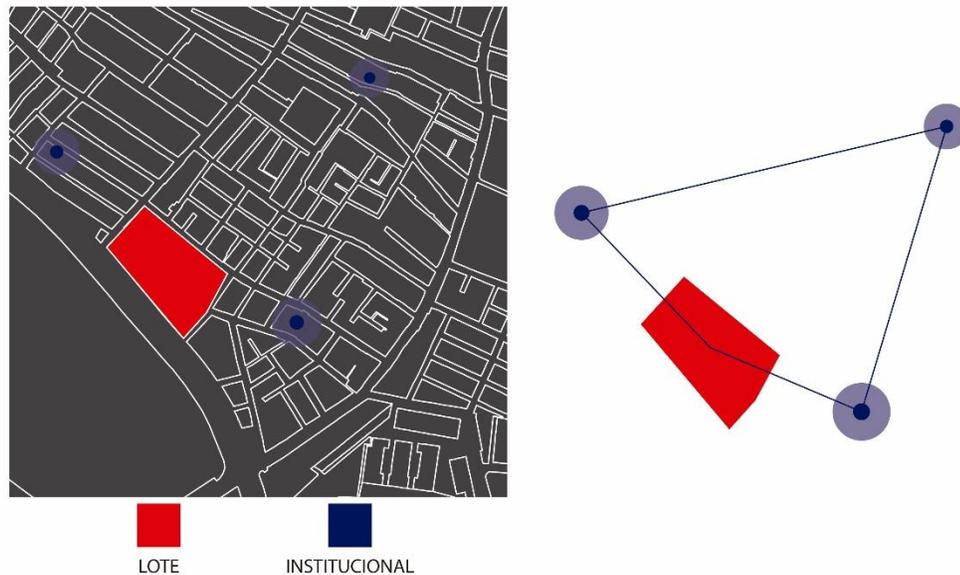
Fuente: Elaboración propia a partir de Arcgis

En el diagrama se busca hacer una relación o conectividad entre el comercio existente para poder dimensionar distancias y escala que son importantes para la realización y profundización de la propuesta arquitectónica y así poder comprender la situación de los habitantes.

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO INSTITUCIONAL

Dentro de este análisis se observó que hay varios equipamientos institucionales dentro de la UPZ, que cubren las necesidades de educación de la población, pero este presenta un gran problema y es en cuanto al espacio público, en el entorno no hay presencia de plazas, parque o áreas verdes para la recreación, socialización e integración de la comunidad.

Ilustración 41. Ubicación de los puntos institucionales



Fuente: Elaboración propia a partir de Arcgis

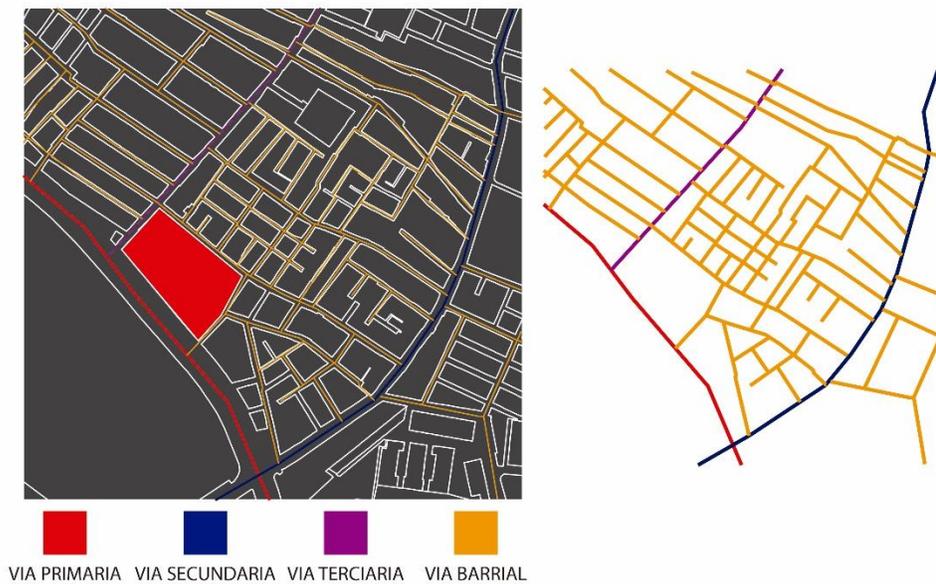
En el diagrama de conectividad se puede observar que cerca del lote a intervenir hay equipamientos de uso institucional que pueden ser aprovechados para complementar la propuesta, además es importante la existencia de estas entidades para la educación de la población, aparte de todo esto anteriormente mencionado el hecho de que estos equipamientos se encuentren cerca y se conecten entre ellos mismos evitará que se desplacen, evita la inseguridad y ahorrarán en el transporte.

FACTOR ASOCIADO AL ENTORNO FUNCIONAL

La malla vial es muy importante para poder observar la trama urbana, en ciertos puntos se evidencia una morfología reticular y en otros puntos la morfología es inorgánica esto debido a la planificación territorial desorganizada.

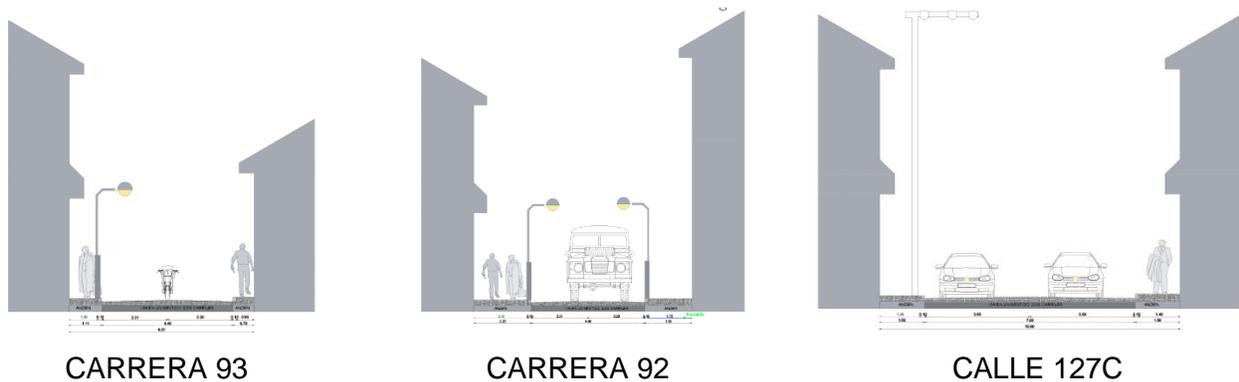
El estado de la maya vial está en buen estado, el lote está en un punto importante de la ciudad ya que se conecta por una vía primaria como lo es la calle 124 avenida ciudad de Cali y una vía secundaria (carrera 91).

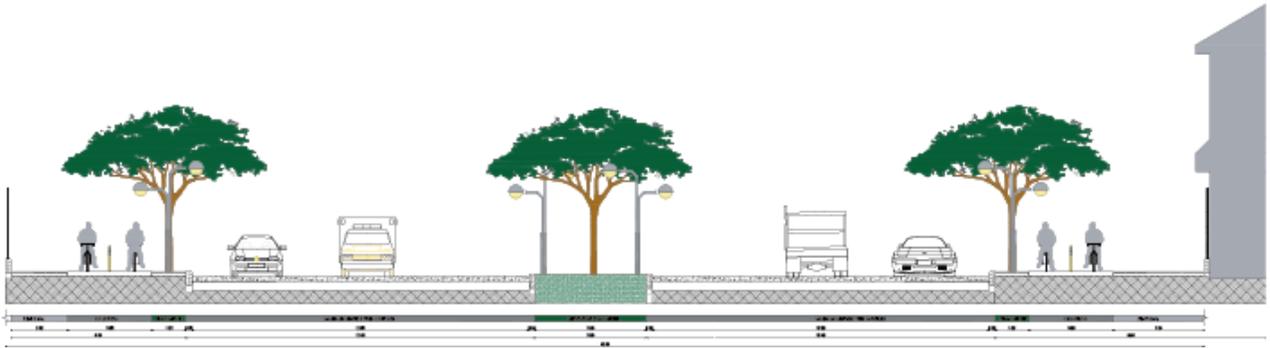
Ilustración 42. SEÑALIZACION DE VIAS



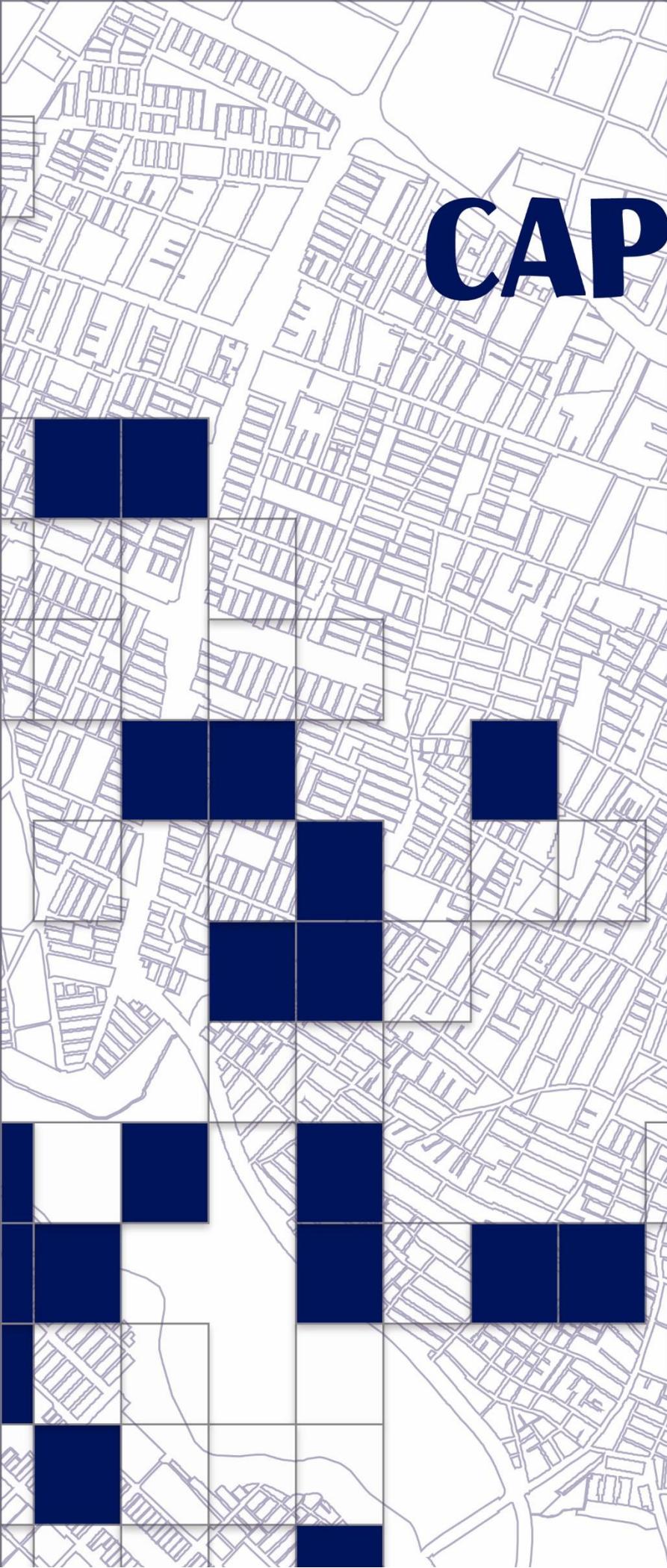
Fuente: Elaboración propia a partir de Arcgis

Perfiles viales





AV. CIUDAD DE CALI



CAPITULO III

**MARCO
METODOLOGICO**
METODOLOGIA APLICADA AL DISEÑO

CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO

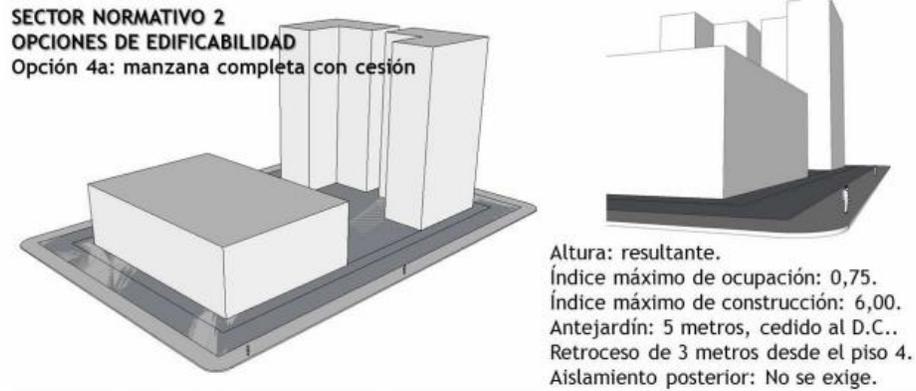
1.9 Marco Normativo

Según el DECRETO 399 DE 2004 Modificado por los Decretos Distritales 582 de 2007, Modificado por el Decreto Distrital 410 de 2010, Modificado por el art.5, Decreto Distrital 51 de 2013. Por el cual se reglamenta la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 28, EL RINCÓN, ubicada en la Localidad de SUBA.

La Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) N° 28, EL RINCON, se ha definido como una UPZ prioritaria de intervención del Subprograma de Mejoramiento Integral, de acuerdo con lo establecido en el artículo 296 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación del POT) por estar conformada con asentamientos humanos de origen ilegal, con uso residencial predominante, de estratos 1 y 2, los cuales presentan serias deficiencias de infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público; por lo tanto, y en cumplimiento del Artículo 295 del Decreto 190 de 2004, se orientarán las acciones de complementación, ordenamiento o adecuación requeridas tanto en el espacio urbano como en las unidades de vivienda.

Que la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) N° 28, EL RINCON, se localiza en el borde nor-occidental de la ciudad, hace parte del área de influencia de la "Operación Estratégica Centralidad Suba", la cual, de acuerdo con el artículo 71 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación del POT), tiene como directrices generales para su desarrollo la promoción de la localización de equipamientos de escala urbana, el mejoramiento del espacio público, el mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y movilidad del sector, y el estímulo de la localización de servicios y de actividades complementarias a la vivienda.

Ilustración 43, Normativa

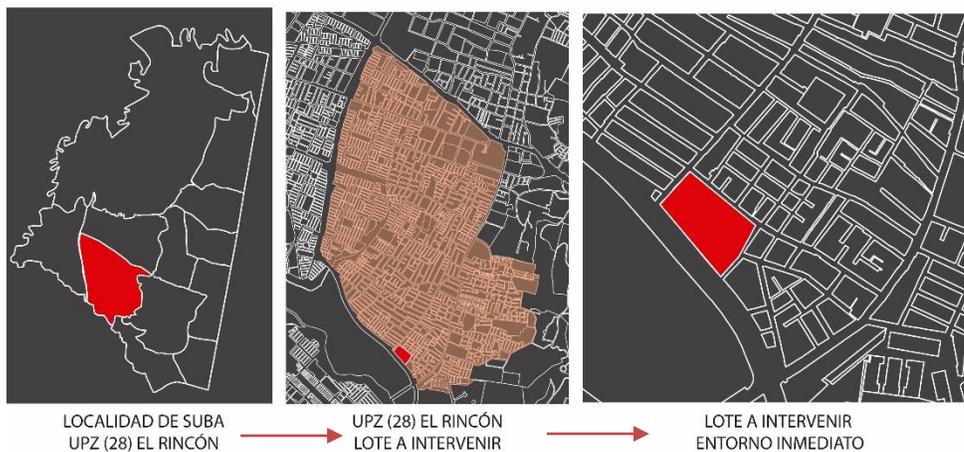


Fuente: SDP/DNU 2011. Alcaldía mayor de Bogotá D.C

1.10 Localización del proyecto

El proyecto se realizó en la ciudad de Bogotá, se localiza en la localidad de suba la cual se eligió la UPZ 28 El Rincón debido a sus características y análisis, dentro de esta UPZ se tomó el lote que limita con la avenida ciudad de Cali, con la carrera 92, la calle 127c y la carrera 93 y cuenta con un área de 1,5 hectáreas.

Ilustración 44. Localización



Fuente: Autores

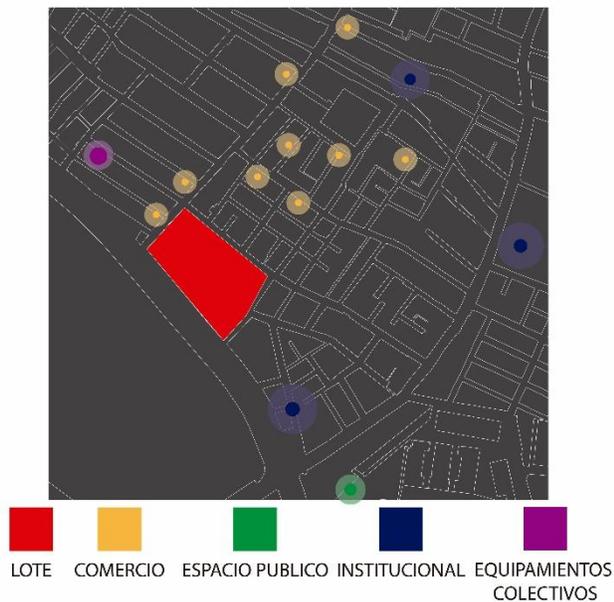
Ilustración 45. Localización del proyecto



Fuente: Zoom Google Earth

1.10.1 Características del sector

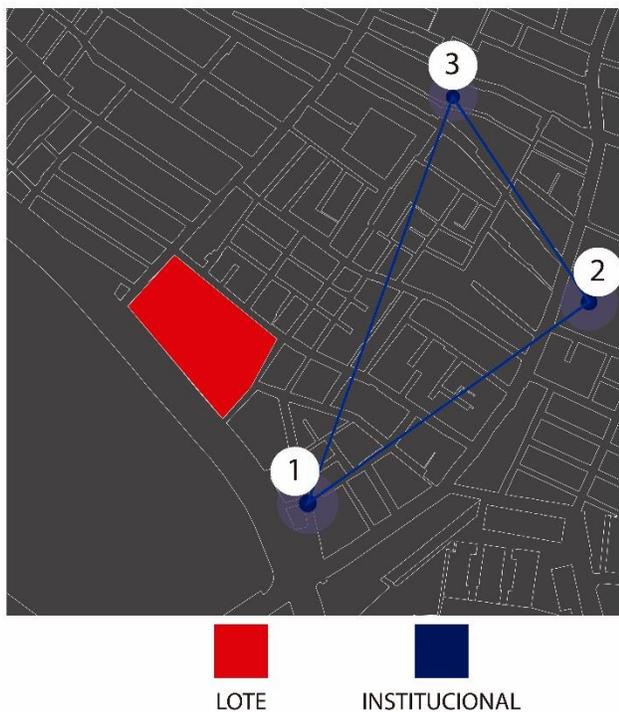
Ilustración 46. Red de equipamientos



Fuente: Autores 2019

El sector cuenta con varios equipamientos de diferentes características, pero predomina el uso residencial en un 80% hay presencia de equipamientos institucionales y comerciales, pero hay poca presencia de equipamientos colectivos y espacio público, una de las características que presenta esta zona es la accesibilidad con la que cuenta y conectividad entre el sistema vial.

RED INSTITUCIONAL



1. Colegio Gerardo Paredes



2. Liceo Globerth

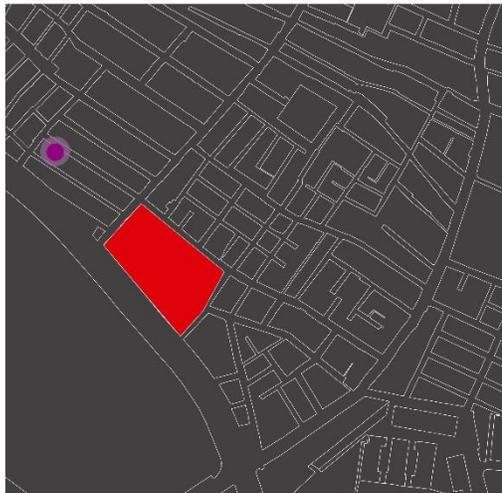


3. Colegio Gerardo Paredes sede B

- Este sector tiene conexión y cercanía a 3 colegios lo cual permite mayor flujo de estudiantes y posibles usuarios al nuevo proyecto, ya que este contempla usos institucionales, culturales y deportivos.
- Sirve como un punto de cohesión social.
- Es un posible receptor de la población estudiantil.

Esta zona no carece de equipamientos institucionales como colegios, esto serviría para crear una conexión con el proyecto propuesto ya que sería un complemento a este, estas instituciones son pequeñas son cedés de las grandes instituciones, pero resuelve el problema de desplazamientos de los estudiantes hacia el centro de la ciudad en donde se pueden mitigar problemas de seguridad.

RED EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS



LOTE



EQUIPAMIENTOS
COLECTIVOS



Salón Comunal Barrio Japón
Suba

- No hay equipamientos necesarios, que permitan servir como estructuradores de la comunidad y como ordenadores de los espacios vecinales y zonales,
- El hecho de que no haya este tipo de equipamientos o que estén en mal estado no se puede preservar los valores arquitectónicos, urbanísticos, históricos y culturales que posee la comunidad.

Los equipamientos de uso social hacen posible adquirir nuevos conocimientos sobre formas de expresión artística existentes en distintas latitudes del mundo. Igualmente, ayuda a que se generen canales de expresión artística que permitan a la población expresar su visión del mundo, sus problemas, sus necesidades, sus deseos y sus diferencias respecto a otros grupos de la sociedad por lo cual esta zona tiene un déficit de prestación de este servicio a la comunidad, por lo cual se implementa en el proyecto áreas culturales.

RED ESPACIO PUBLICO



Campo de Golf Club Los
Lagartos

La Unidad de Planeamiento Zonal UPZ No.28, EL RINCON, y de conformidad con las disposiciones contenidas en el artículo 298 del Decreto 190 de 2004 (Compilación del POT), se encontró lo siguiente: En términos del sistema de espacio público, la UPZ cuenta con 2.2. m² de zona verde por habitante, sobre el promedio de la ciudad que corresponde a 4.7 m² por habitante; en relación al sistema de movilidad, se cuenta con 2.3% de malla vial arterial construida y el 1.5% de malla vial local construida, sobre el promedio de la ciudad que corresponde al 4.6% y al 20% respectivamente; en términos del sistema de equipamientos de educación y bienestar social se cuenta con 2.3 m² por estudiante sobre el promedio óptimo de 7.75 m² por estudiante. Por lo cual se concluye que es necesario pensar en el espacio público en el proyecto para así contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes orientando las inversiones de mantenimiento y generación de parques de escala vecinal, según la estructura básica de ordenamiento de la UPZ, en este sector que presenta un mayor déficit de tales zonas por habitante, buscando consolidar un sistema articulado de espacios de recreación activa y pasiva

RED DE COMERCIO



Panadería StoreLily



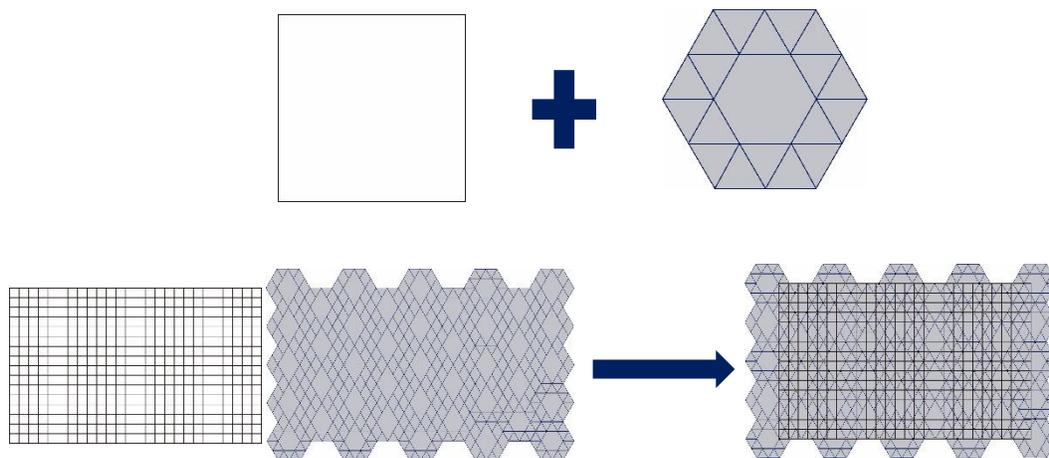
Minimercado Quindío

Con el proyecto se busca dinamizar económicamente la UPZ No.28, EL RINCÓN, orientando la localización de actividades de comercio, industria y servicios, de escala metropolitana y urbana, sobre vías de la malla vial arterial y en el área delimitada como operación estratégica centralidad de Suba y localizando los usos zonales sobre los Corredores de Movilidad Local - CML, y en las áreas con modalidad de Intervención Reestructurante, para entre otros objetivos, generar empleo local a partir de la conformación de actividades de carácter zonal en la UPZ.

Esta Zona se caracteriza por poseer actividades económicas dentro de sus viviendas, las dinámicas comerciales son de tipo informal, lo que conlleva a que los habitantes tengan que desplazarse hacia el centro de la ciudad en busca de ofertas laborales y económicas, por esto se hace necesaria la implementación de usos comerciales dentro del proyecto que genere empleo, ingresos y dinamice el sector.

1.11 LOGICA PROYECTUAL

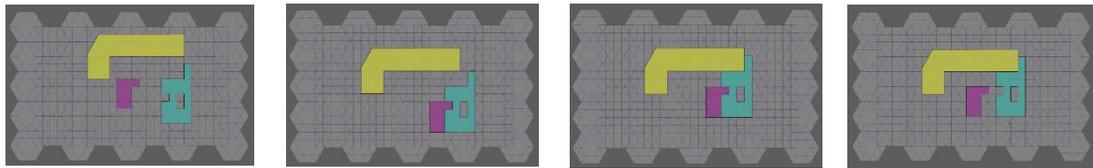
Inicialmente se realizó una cuadrícula utilizando como elemento principal y fundamental el cuadrado, a partir de este se tomó un módulo geométrico compuesto por varias figuras como lo muestra en la ilustración, este se puede fundamentar con la lógica proyectual ya que la propuesta busca la integración de varios usos como lo es la vivienda como eje principal y sus usos complementarios (institucional, recreativo, cultural – comercial, hotelero y residencial). En conclusión, este concepto de geometría didáctica permite la integración entre la trama reticular con diferentes formas geométricas como base, y combinando unas con otras para así conseguir infinidad de posibilidades, de la misma manera en la cual se busca la combinación e integración de los diferentes usos en el proyecto urbano - arquitectónico.



En esta segunda fase, se replicó las figuras geométricas iniciales o bases (cuadrado, modulo hexagonal) hasta tener una retícula en la cual se sobrepuso el módulo geométrico, para así tener un lienzo en el cual se puede explorar y organizar ideas y obtener un resultado lógico, en esta fase también se busca la integración de lo arquitectónico con lo urbano mediante los resultados obtenidos de la exploración geométrica.

Se inicia la exploración con tres figuras básicas, una limitante para realizar una mayor exploración fueron los límites del lote, esta exploración se basó en el juego de tetris, el cual

son varias piezas geométricas que tienen que encajar unas con otra para poder solidificar un elemento, tal cual como pasa con la propuesta son varios usos del suelo que se tiene que integrar para dar solución al problema que se analizó anteriormente en capítulo II.



1. Se marcan las figuras en la retícula con el modulo geométrico
2. Se realiza un ensamble entre dos de estas figuras
3. Se integran todas las piezas
4. Se desintegra un elemento para así generar un juego tanto con el elemento arquitectónico como en la parte urbana, aparte ayuda a que los usos del edificio se vean demarcados por sus respectivas características dentro de cada figura.

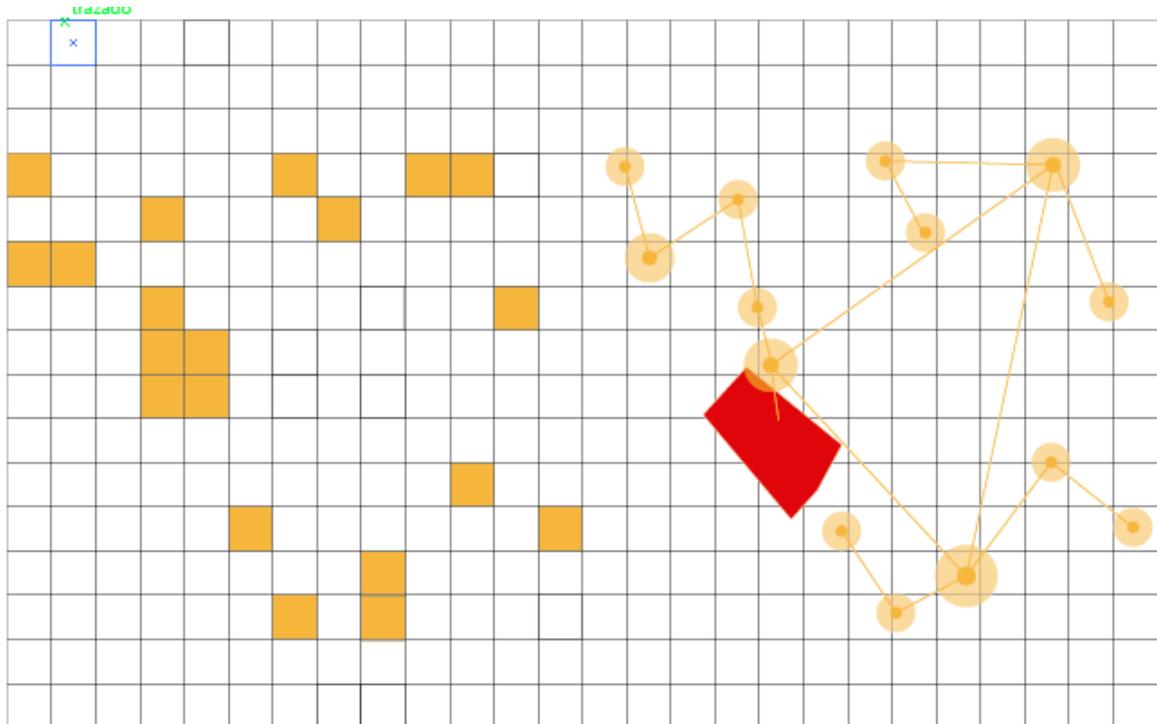
Red de conectividad de los diferentes usos que tiene la Upz (28) El Rincón

según el postulado de Walter Christaller en su teoría de los lugares centrales, la existencia de una distribución y jerarquización de los lugares centrales en un espacio isotrópico. Sentaba las bases para explicar la organización de las redes urbanas, teorizando las pautas de ordenación de los núcleos urbanos considerados como centros de servicios que equipan a la población circundante. Esta teoría se llama «de los lugares centrales» porque asume que allí donde se prestan servicios se acercan las personas para obtenerlo. De esta manera aparece un punto en el espacio que organiza el territorio en torno a sí.

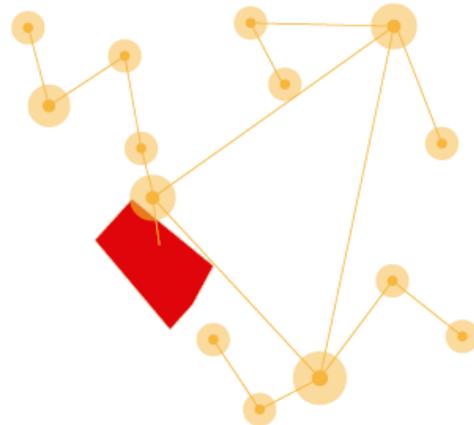
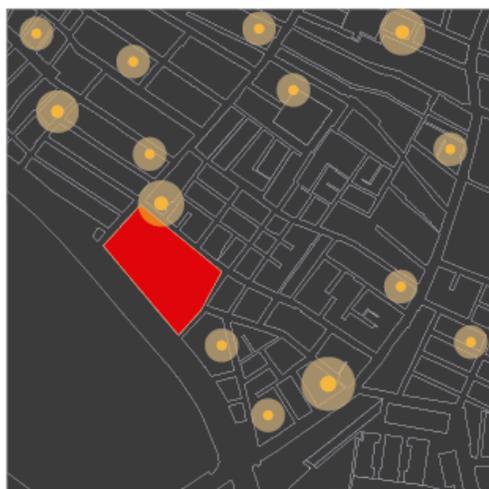
A continuación, se muestra un análisis en donde se ubican los diferentes equipamientos dentro de la Upz que son prestadores de varios servicios como lo son equipamiento colectivos, institucionales, comerciales, residenciales y espacios públicos como se muestra en las siguientes ilustraciones, en ellas se marcan los puntos en donde se presta algún tipo de servicio y se conectan entre sí para poder identificar y dimensionar los recorridos que tienen que realizar la población y señalar los lugares que carecen de este tipo de centralidades. Lo siguiente que se realizó fue traducir estas redes de conectividad urbana o centralidades dentro de una retícula y así poder identificar los puntos con mayor concentración de actividades y en donde la población se aglomera para adquirir estos servicios, a partir de esto se determinó el área a intervenir ya que carece principalmente de

espacios publicos, comercio y equipamientos colectivos para la integración, revitalización y fortalecimiento de esta zona por lo cual se concluye que es necesario crear una centralidad en esta área.

Retícula e identificación de usos residenciales

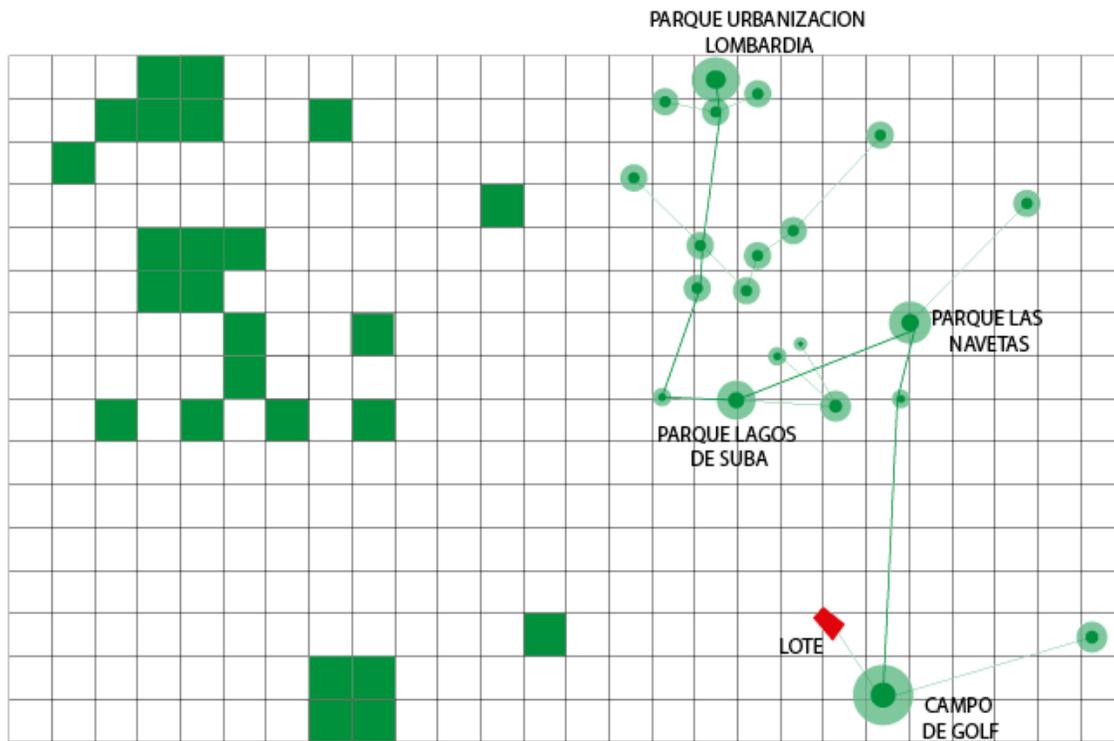


Identificación de usos residenciales en el plano urbano

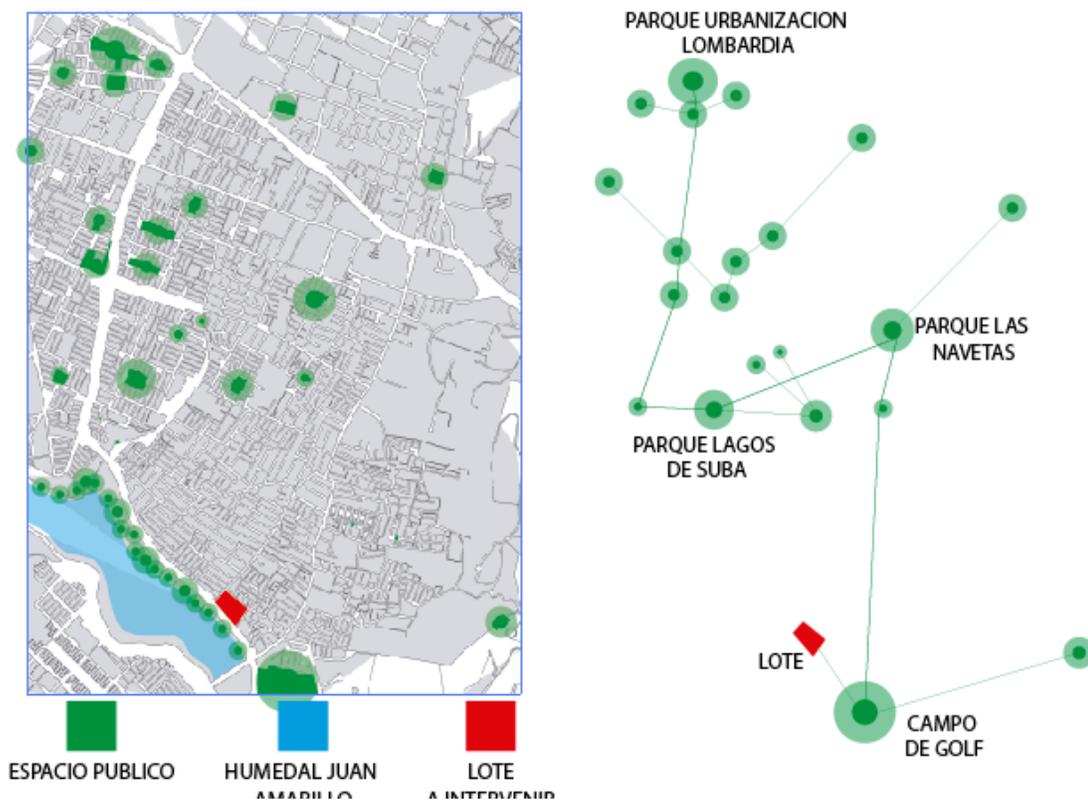


LOTE COMERCIO

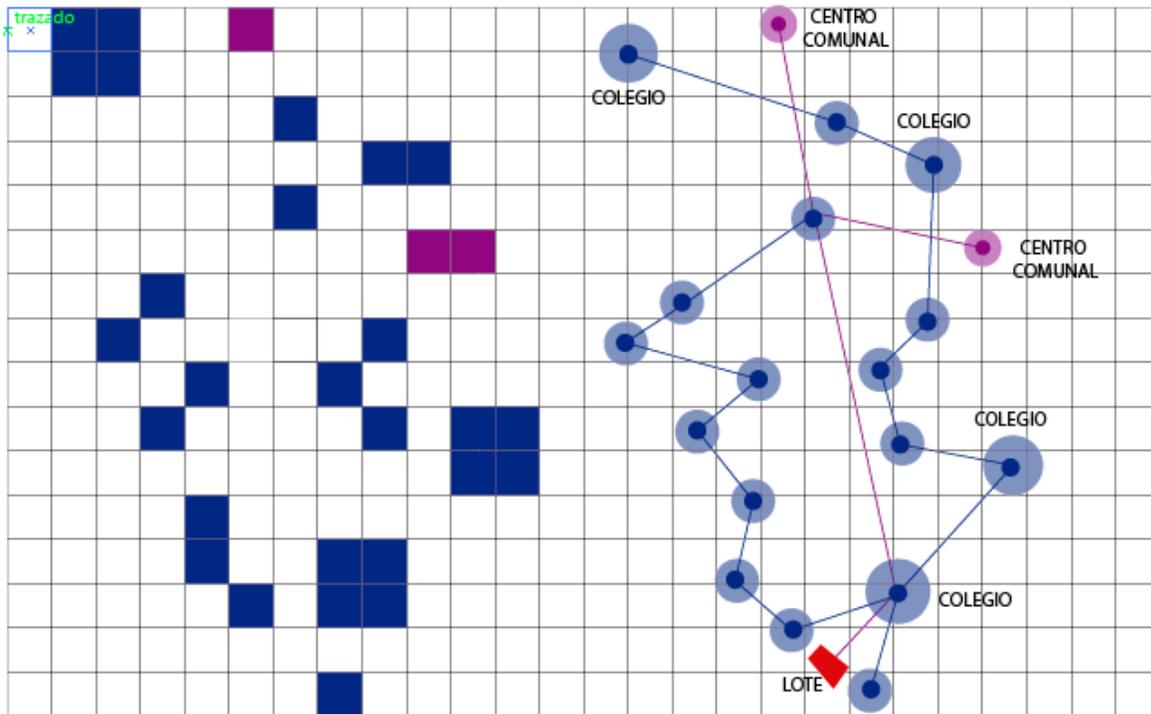
Retícula e identificación del espacio público (parques, plazas, plazoletas y áreas verdes)



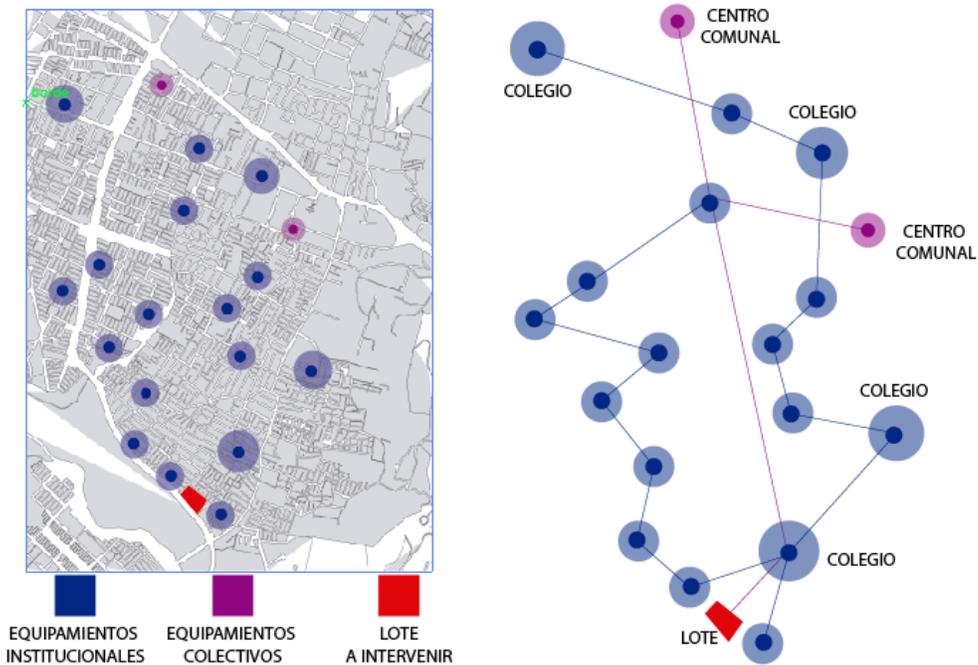
Identificación del espacio público dentro del plano urbano.



Retícula e identificación de equipamientos institucionales y colectivos



Identificación de equipamientos institucionales y colectivos dentro del plano urbano



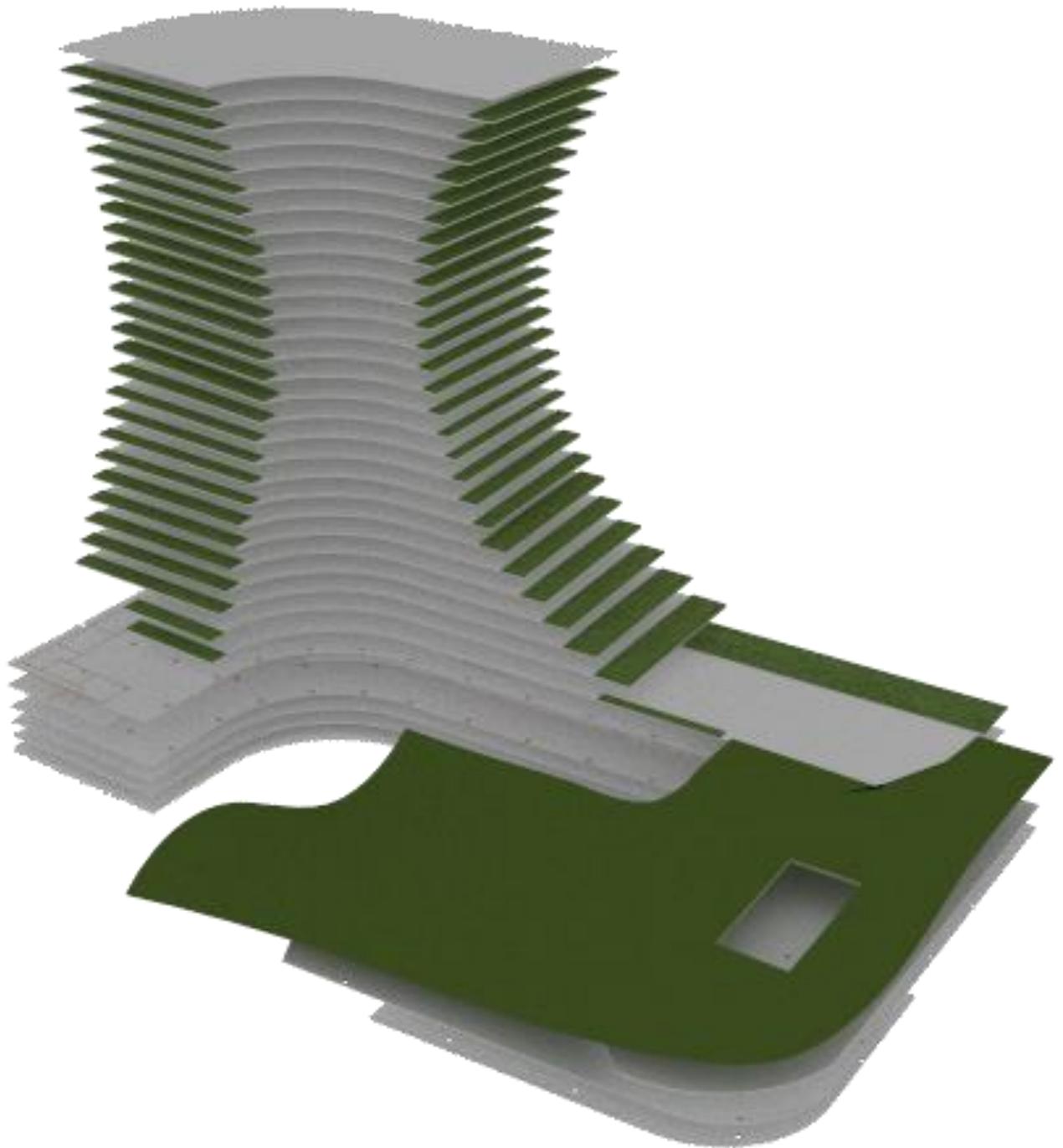
1.12 DISEÑO ARQUITECTONICO

AMBIENTAL

Se busca que las condiciones ambientales como el aire o la atmósfera del proyecto, sea de comodidad y confort, de colectividad al promover la cohesión entre las personas que habiten el lugar. Este ambiente generado en el proyecto busca reducir el uso de recursos tecnológicos, como el aire acondicionado, que dañe el medio ambiente o generen gastos energéticos, esto se logrará al aprovechar la suficiente luz natural que permita la iluminación y ventilación del proyecto, se implantara el proyecto dentro del área a intervenir colocándolo con una orientación adecuada y estratégica para así generar un sistema de ventilación natural en donde circulara el aire purificado por la vegetación que se colocara en las terrazas, el aire circulara mediante el diseño de los espacios y fachadas que permitan la circulación del viento.

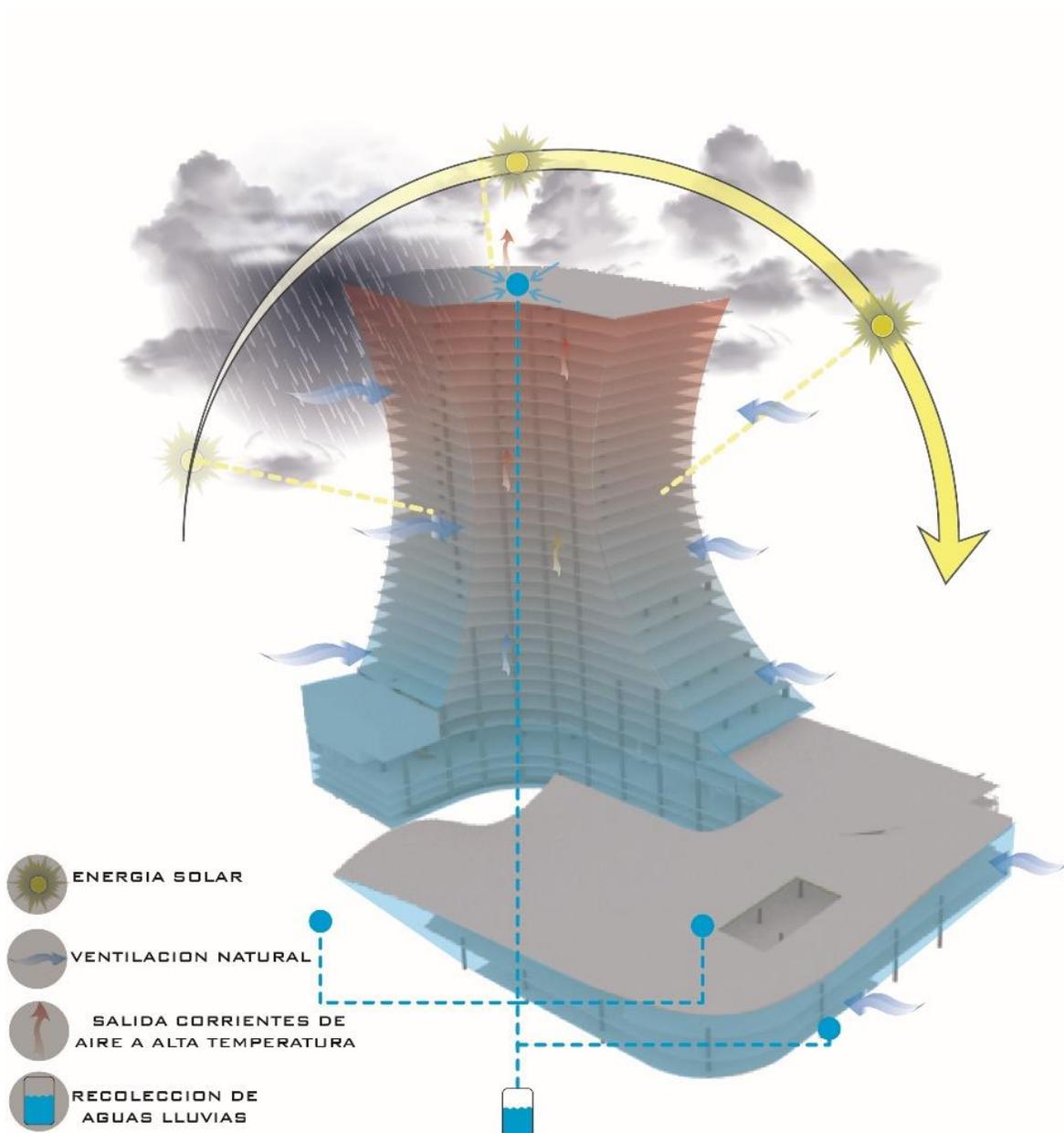
El terreno actualmente no cuenta con vegetación, ya que está ocupado por distintas construcciones de uso residencial, las zonas en donde se encuentra vegetación están localizadas en las aceras. Es por ello que el diseño del proyecto se desarrollará tomando en cuenta la integración de la vegetación en los balcones, en 3 pisos del edificio en donde se dejaran como espacio público y aparte de ello permitirá que sea un elemento clave para las fachadas y así contribuir al mejoramiento del medio ambiente y confort térmico, multiplicando los m²/hab de espacio público, generando visuales agradables en la mayor cantidad de áreas posibles, el concepto de Paolo Soleri sobre la Arcologia donde relaciona al hombre como un elemento natural, es decir la sostenibilidad ambiental como base para la vida humana.

Representación de áreas verdes dentro del edificio, se ubicarán en los balcones y en el piso 12 y 22



ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

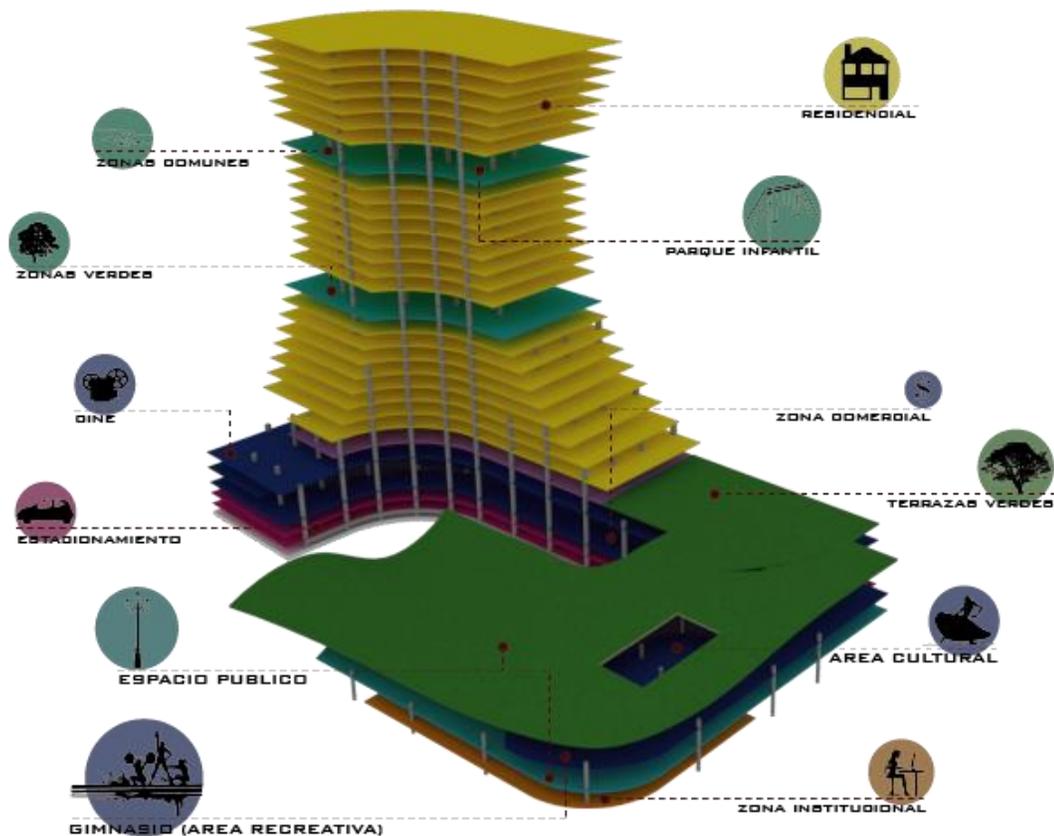
En el siguiente esquema se representa la forma en la que el trayecto solar afecta al terreno, así como la dirección de los vientos predominantes. La trayectoria solar inicia con el día en el Este y se oculta en el Oeste, contando con una leve inclinación hacia el Sur. Los vientos predominantes del lugar tienen una dirección del noreste hacia el Suroeste.



USOS

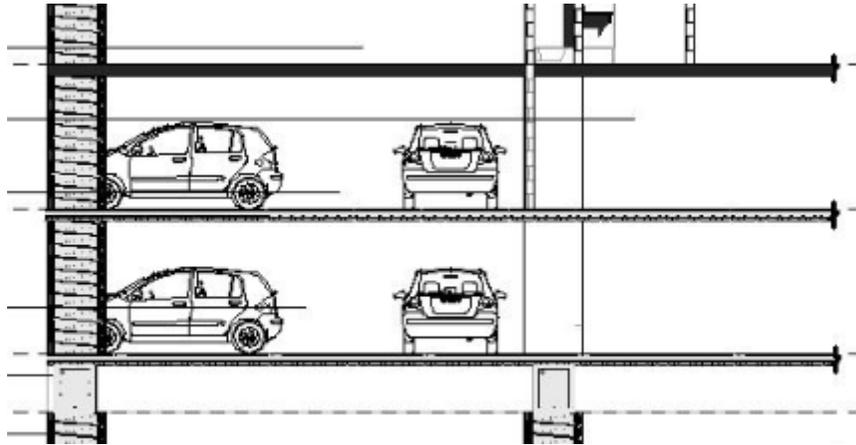
En la ilustración se muestra la relación que existe entre el espacio y la necesidad que se busca satisfacer, así como la inter-relación entre los distintos ambientes.

Con el propósito de disminuir la cantidad de viajes que una persona promedio realiza diariamente para poder llevar a cabo sus actividades diarias, el proyecto contará con distintos usos de suelo, el principal uso de suelo será el residencial, formado por 5 tipos de vivienda principales, de acuerdo con distintas necesidades de vida. Como forma de generación de empleo, se ubicará un área de oficinas y un área comercial, para la integración y ocio se destinarán zonas culturales y recreativo entre otros usos. Como estrategia las áreas comerciales serán la principal manera de hacer llegar usuarios al proyecto. La cultura y recreación también será un foco para la atracción de los habitantes ya que este sector carece de este tipo de equipamientos.



INGRESO Y PARQUEO

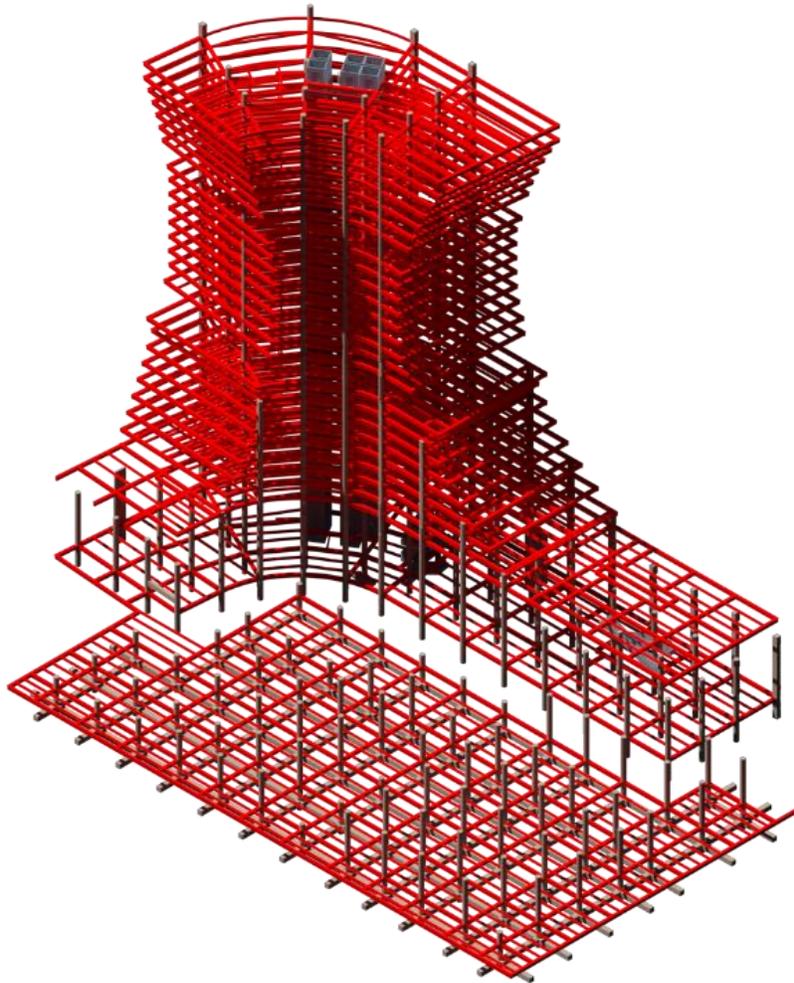
Por ser un proyecto de uso mixto, el mismo contará con un estacionamiento dividido en dos determinantes, usuarios permanentes (residentes) y usuarios temporales. Para mantener un mejor control de seguridad sobre los usuarios, el proyecto contará únicamente con un ingreso y con una salida. El parqueo será desarrollado en forma subterránea, por medio de sótanos.



SISTEMA ESTRUCTURAL

El proyecto contará con un sistema mixto, ya que se utilizará un esqueleto interno con marcos estructurales en las áreas en las que la estructura se encuentre modulada y por elementos arquitectónicos estructurales, como columnas, muros interiores o muros envolventes en el exterior.

En las áreas en las que la estructura se encuentre modulada, se utilizarán columnas independientes, vigas y losas que permitan la creación de voladizos; en estos casos se tratará de estandarizar estos elementos, con el propósito de facilitar la construcción y reducir costos.



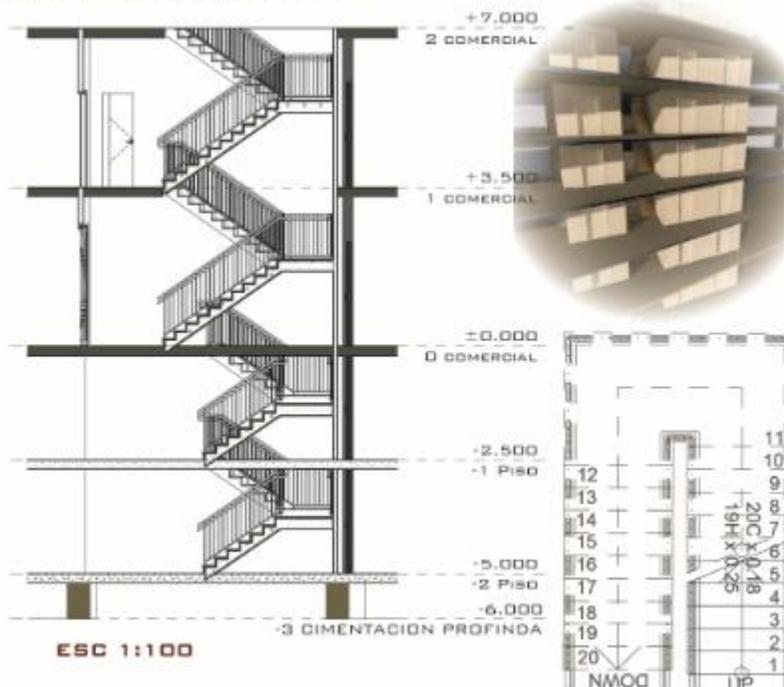
CIRCULACIONES Y ACCESOS

Las circulaciones verticales serán por medio de ascensores eléctricos, escaleras mecánicas, escaleras comunes y rampas, tanto en el interior como en el exterior, integrándose al diseño.

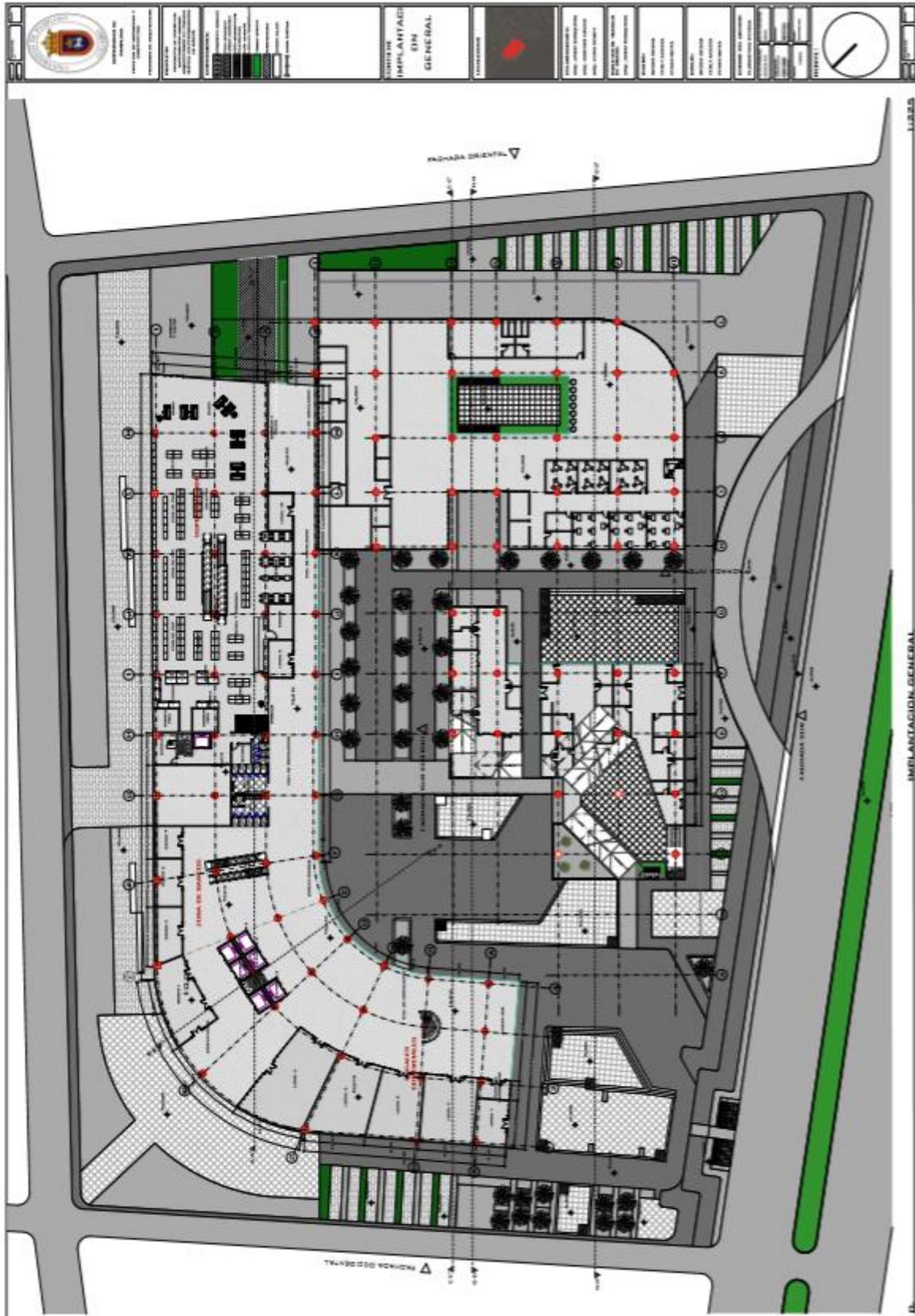
CIRCULACIONES VERTICALES



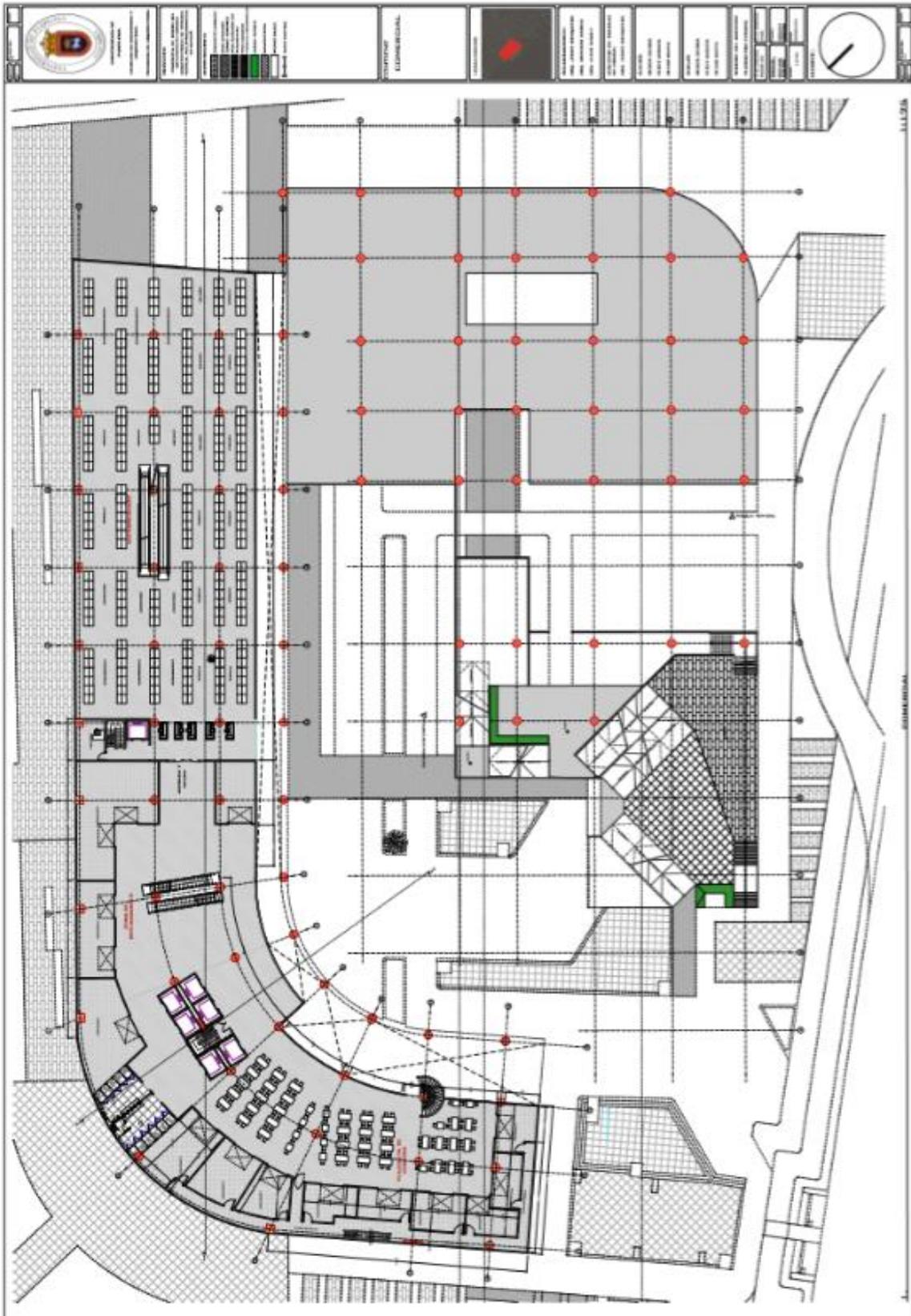
ESCALERAS DE SERVICIO



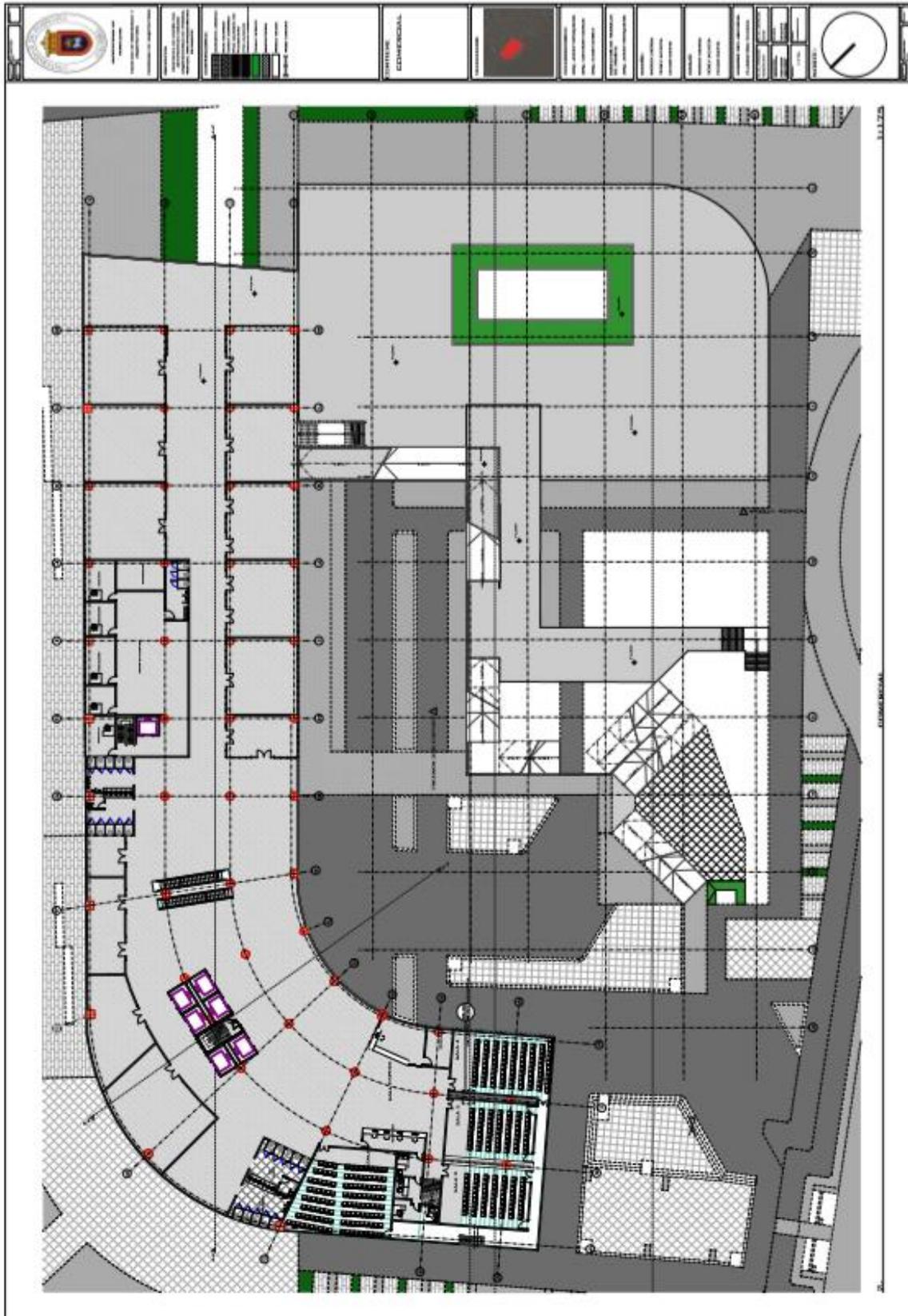
Implantación urbano arquitectónica



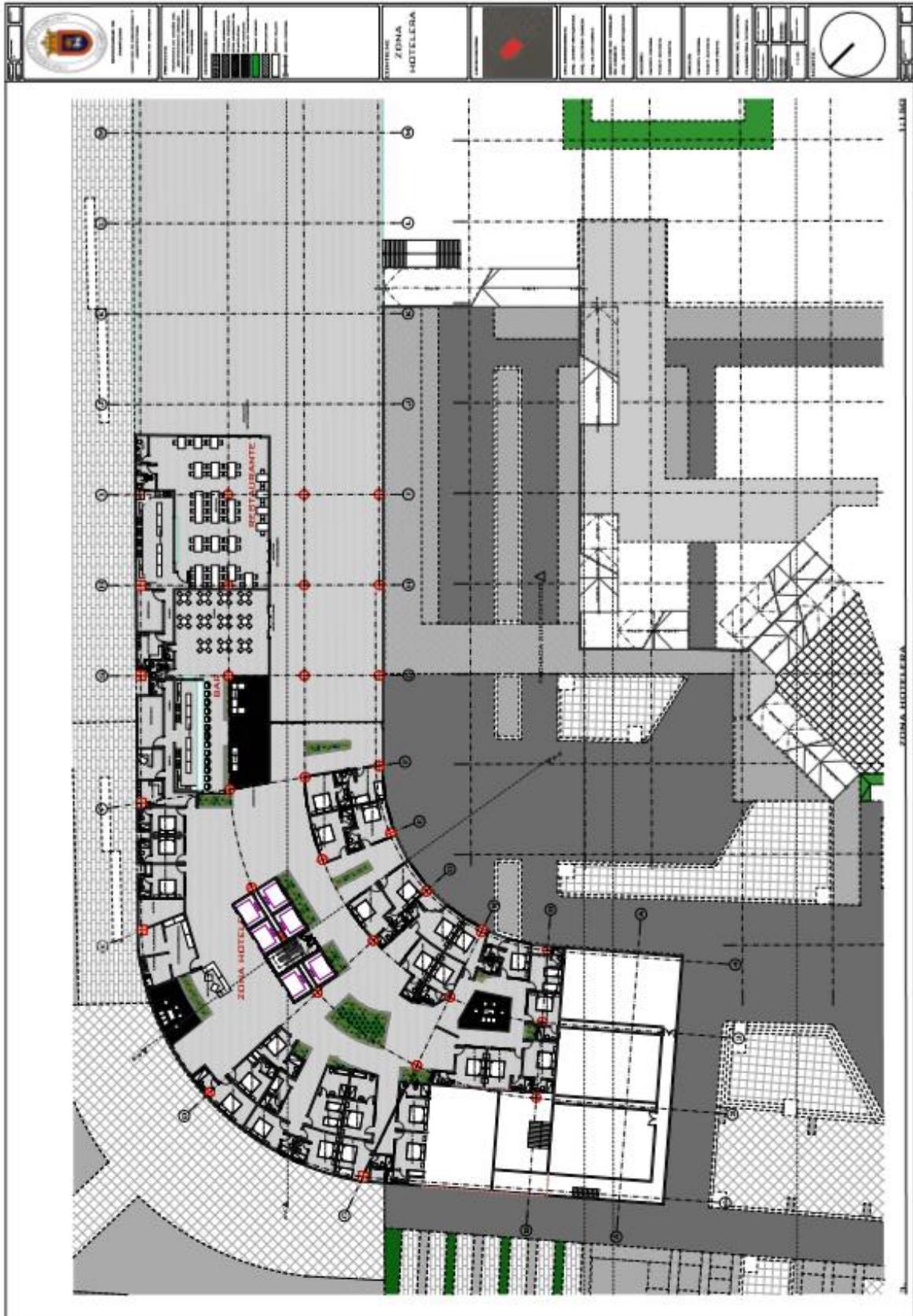
Plano primer piso- área comercial supermercado



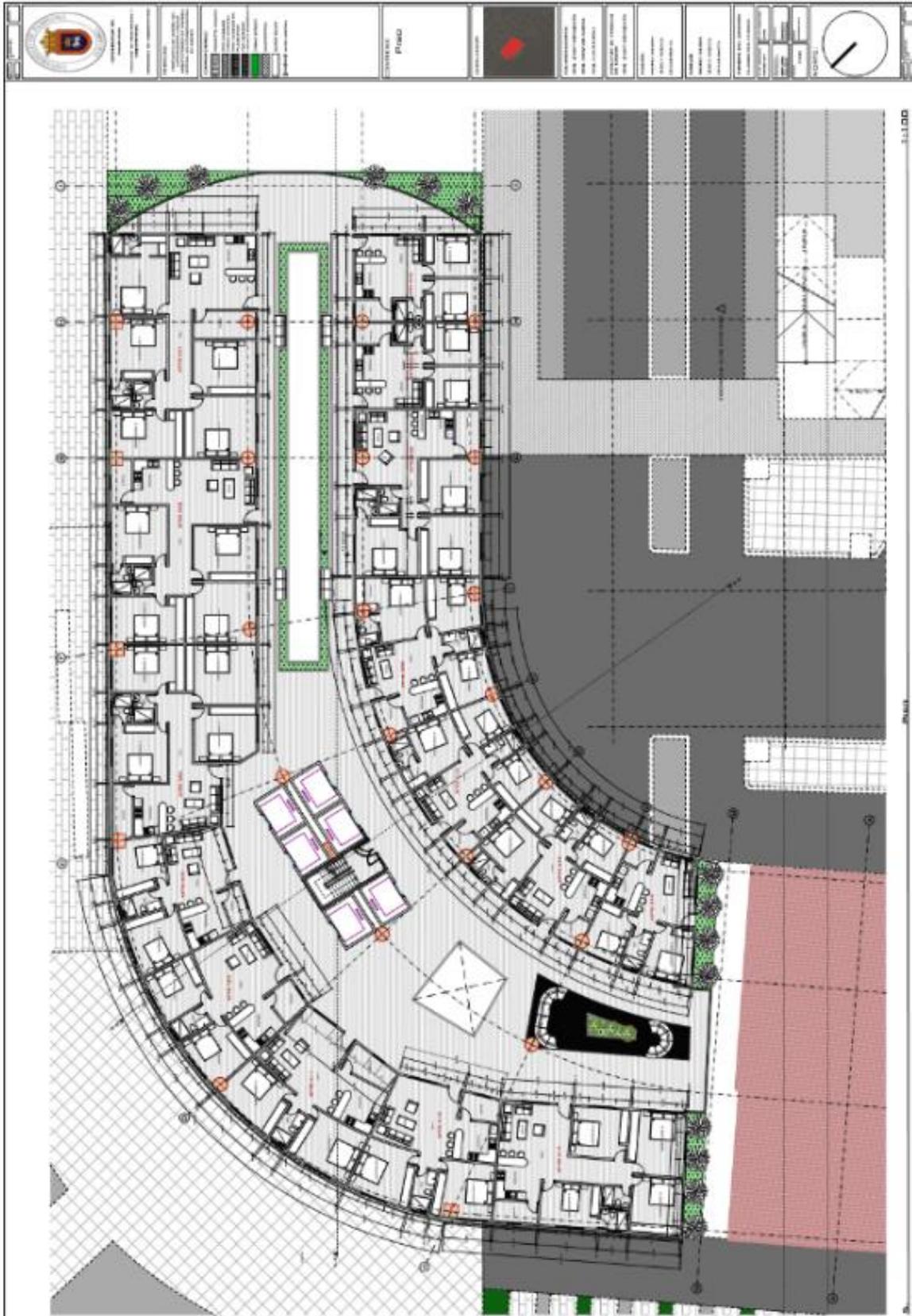
Plano 2 piso – área comercial (cine)



Plano 3 piso – Área hotelera



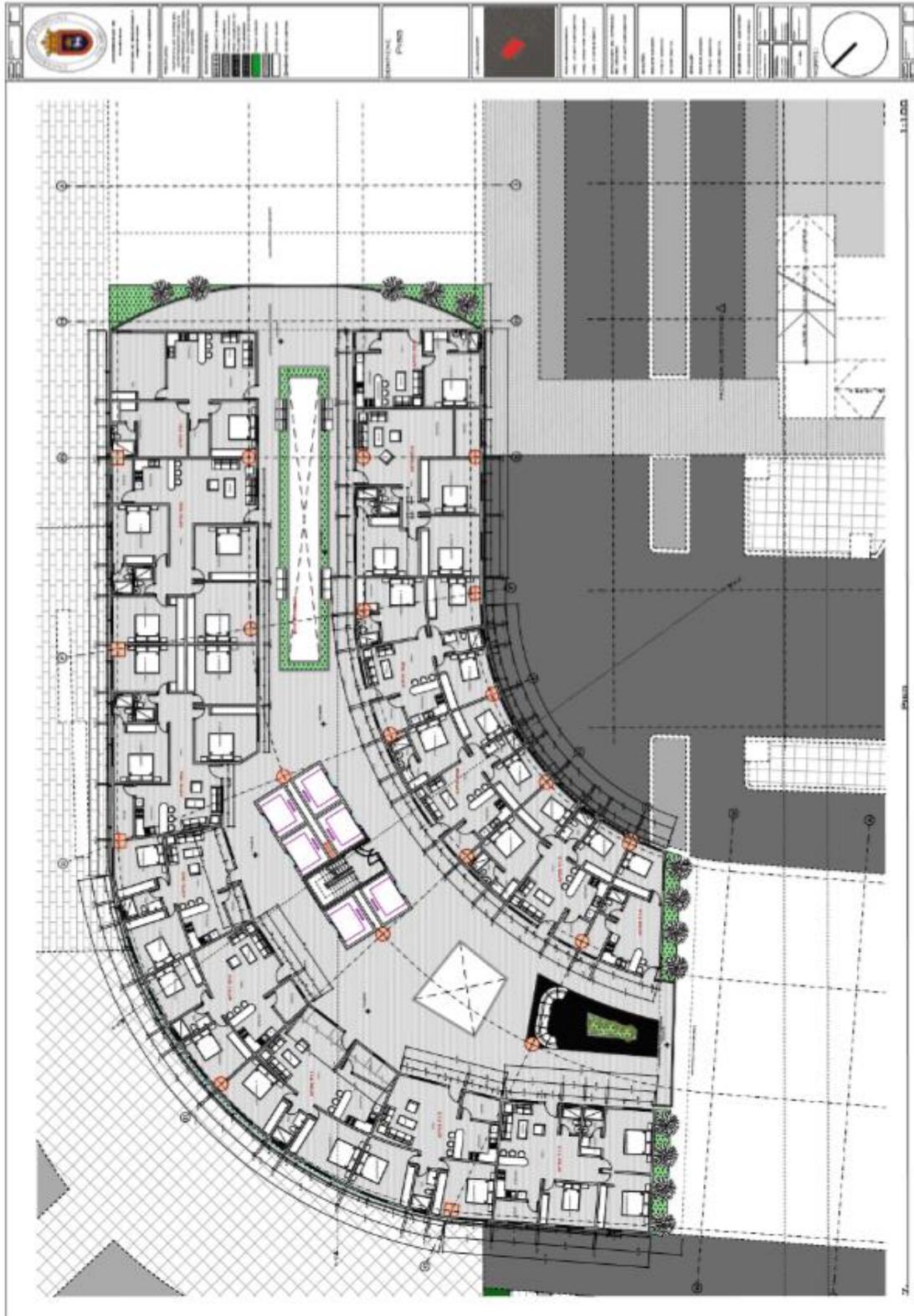
Plano 4 piso – área residencial



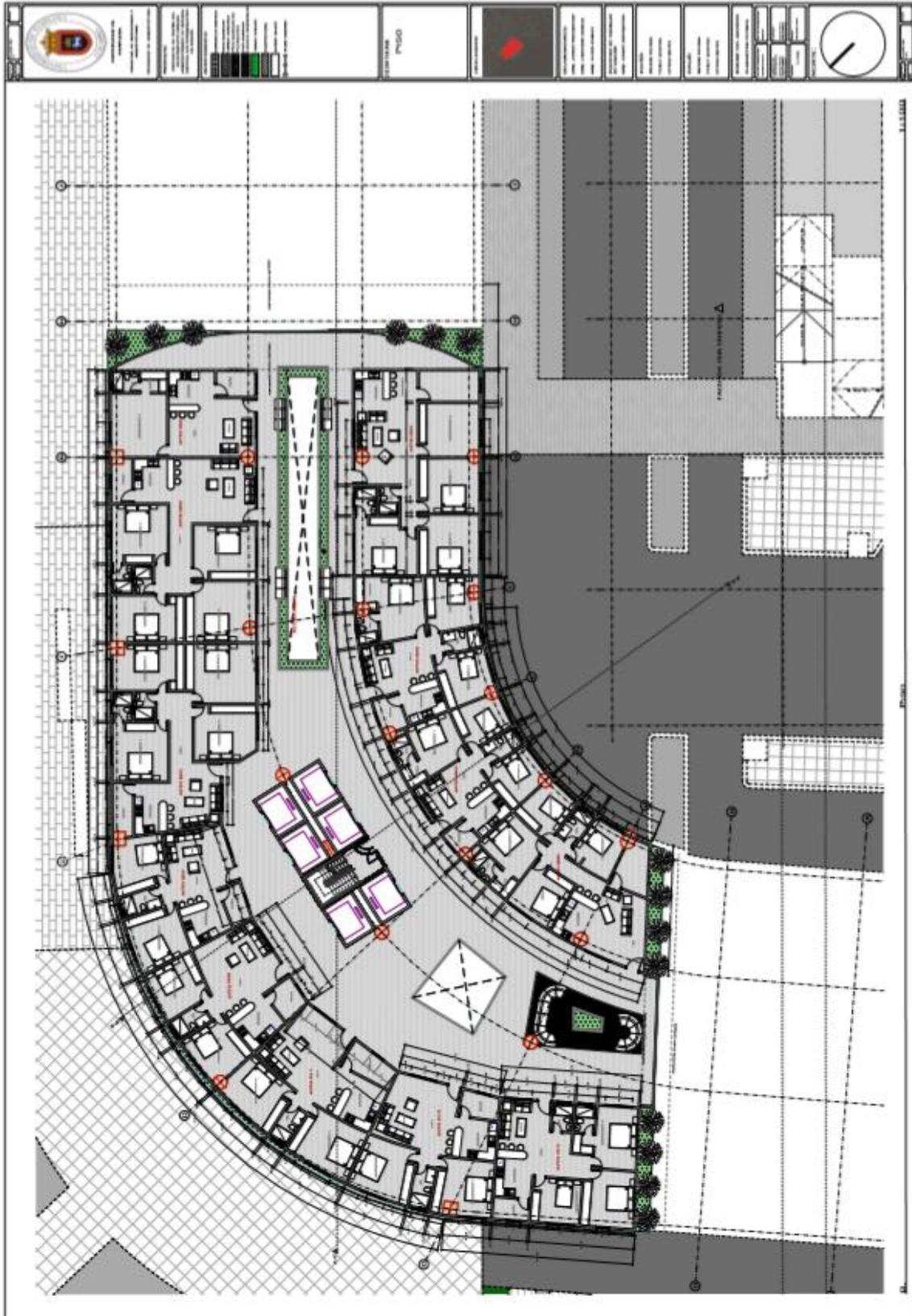
Plano 5 piso – área residencial



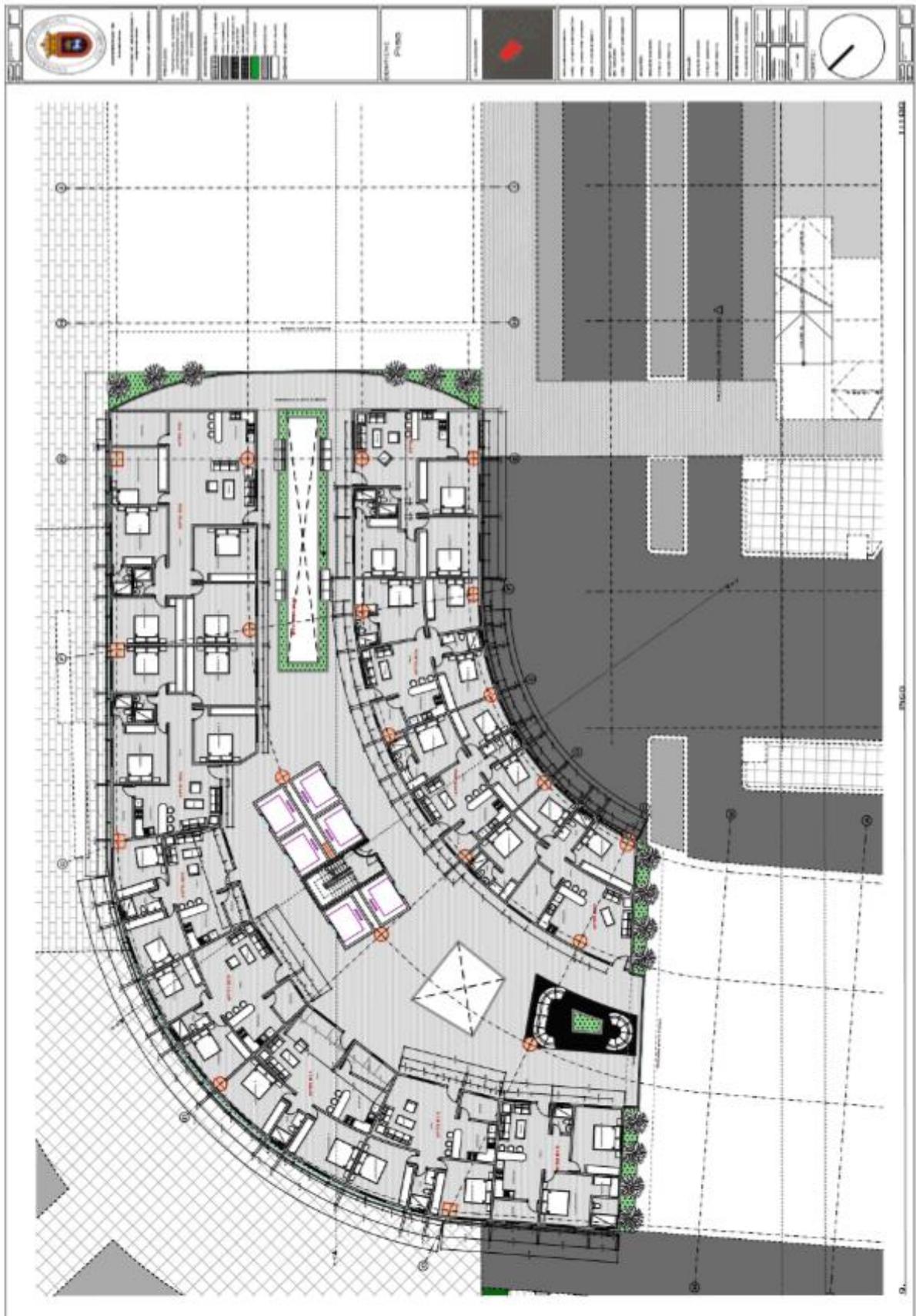
Plano 6 piso – área residencial



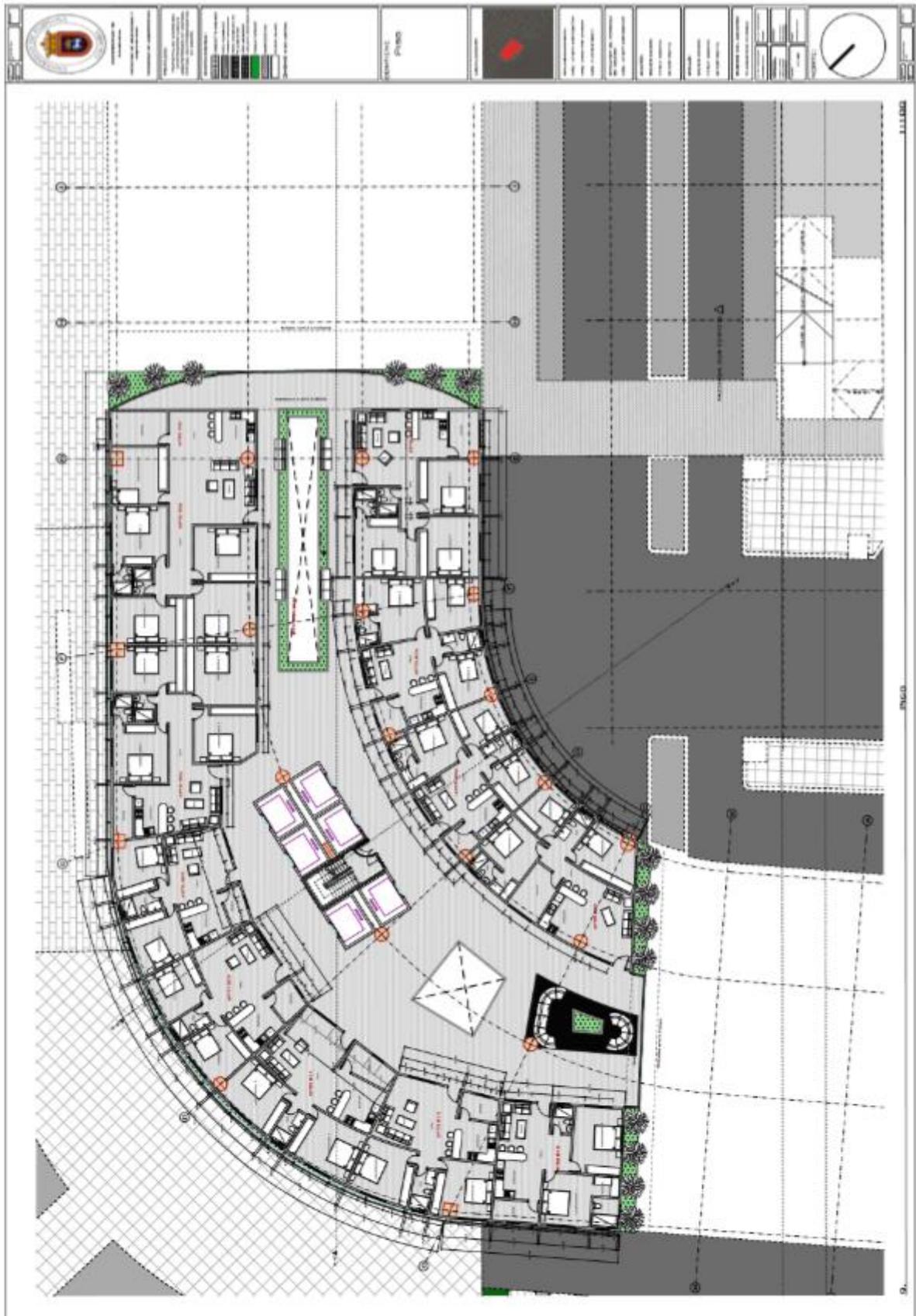
Plano 7 piso – área residencial



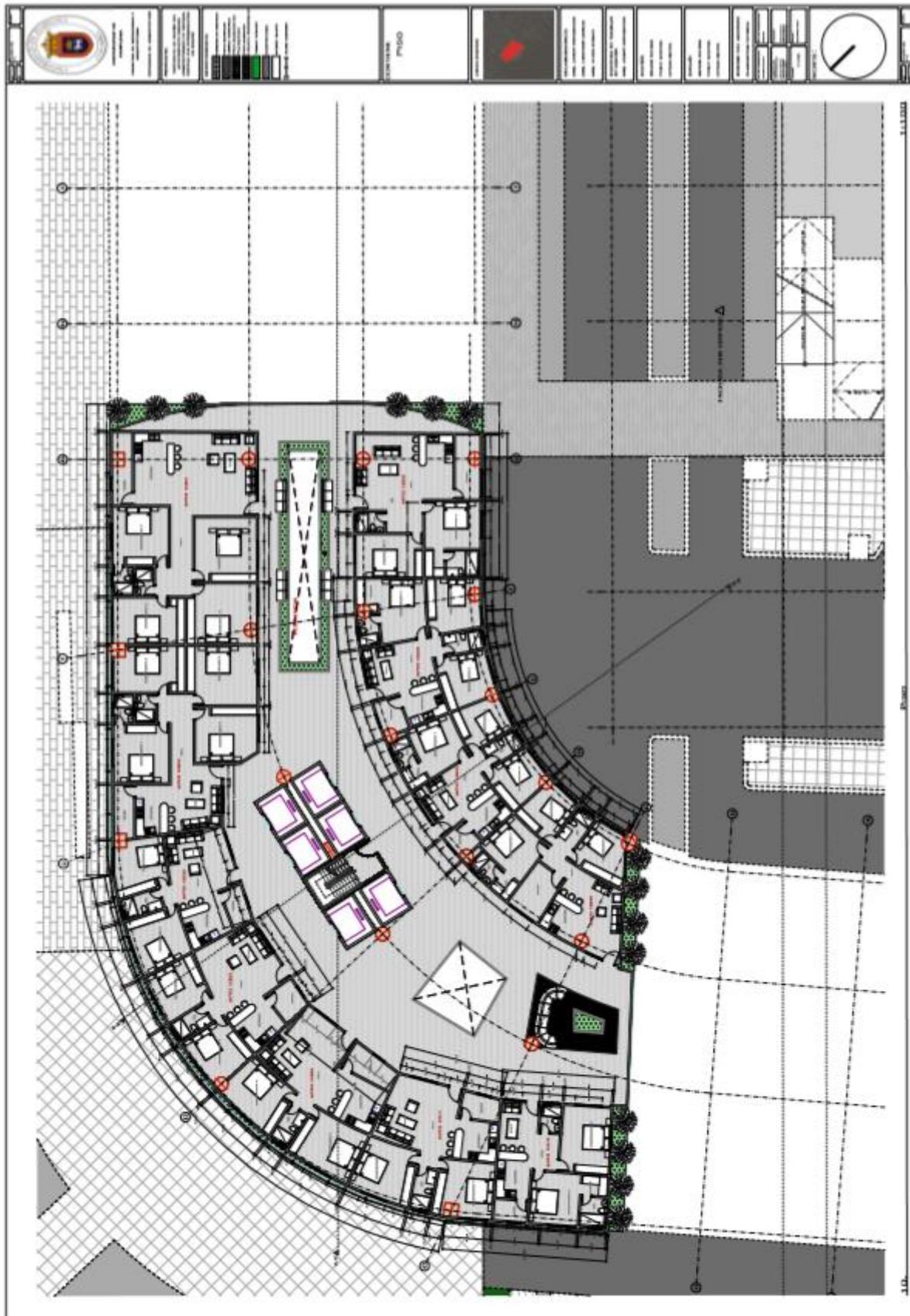
Plano 8 piso – área residencial



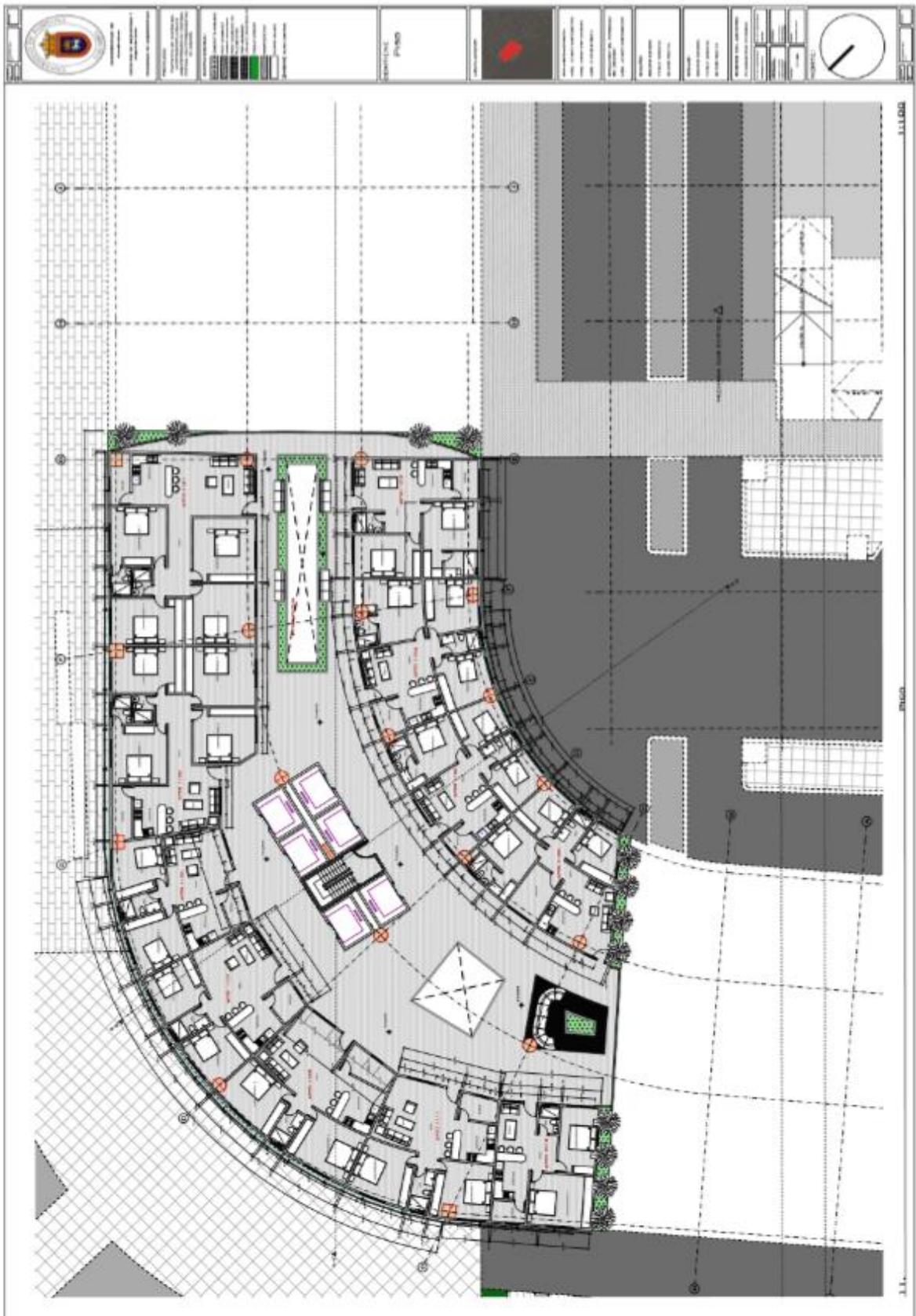
Plano 9 piso – área residencial



Plano 10 piso – área residencial



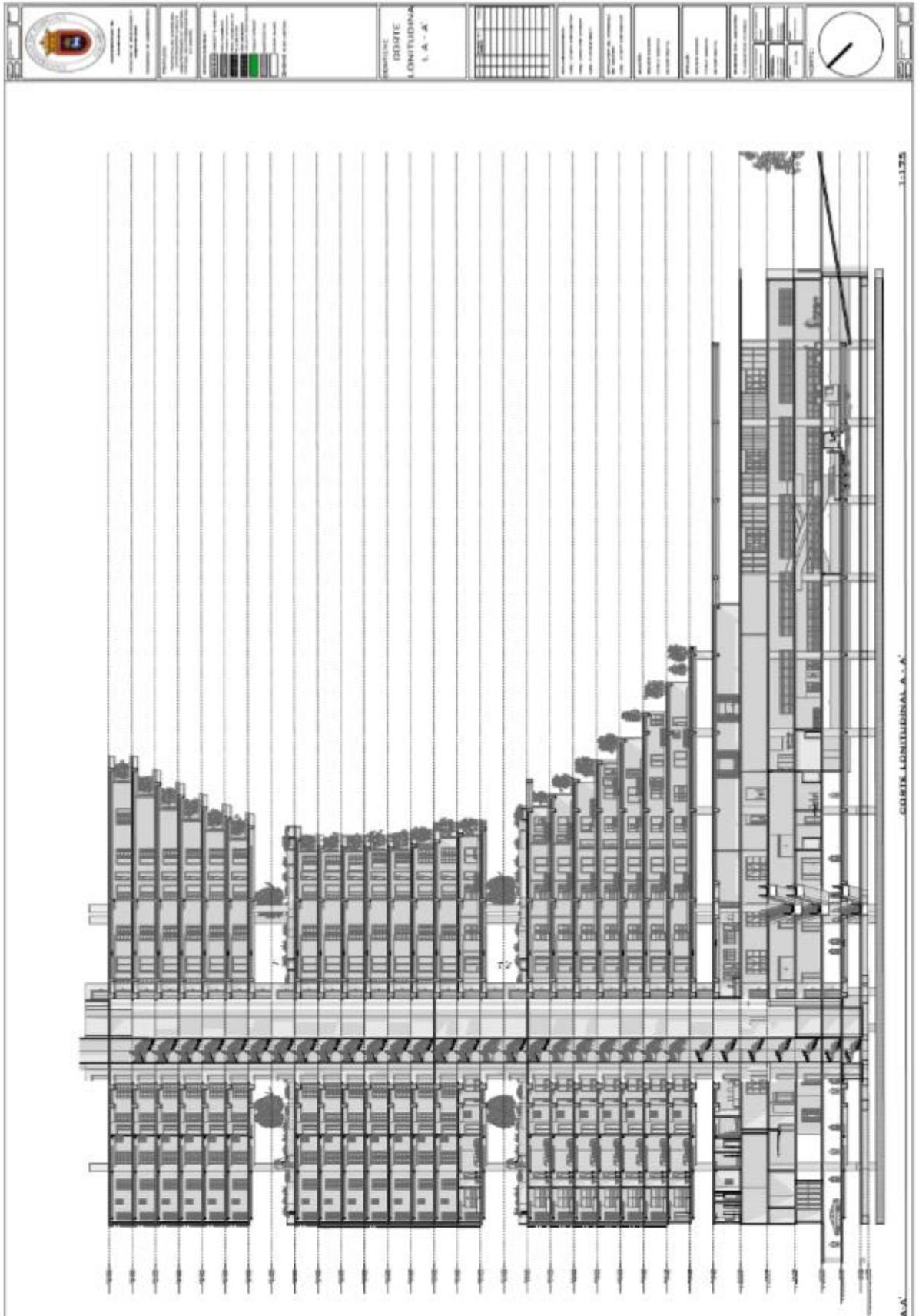
Plano 11 piso – área residencial



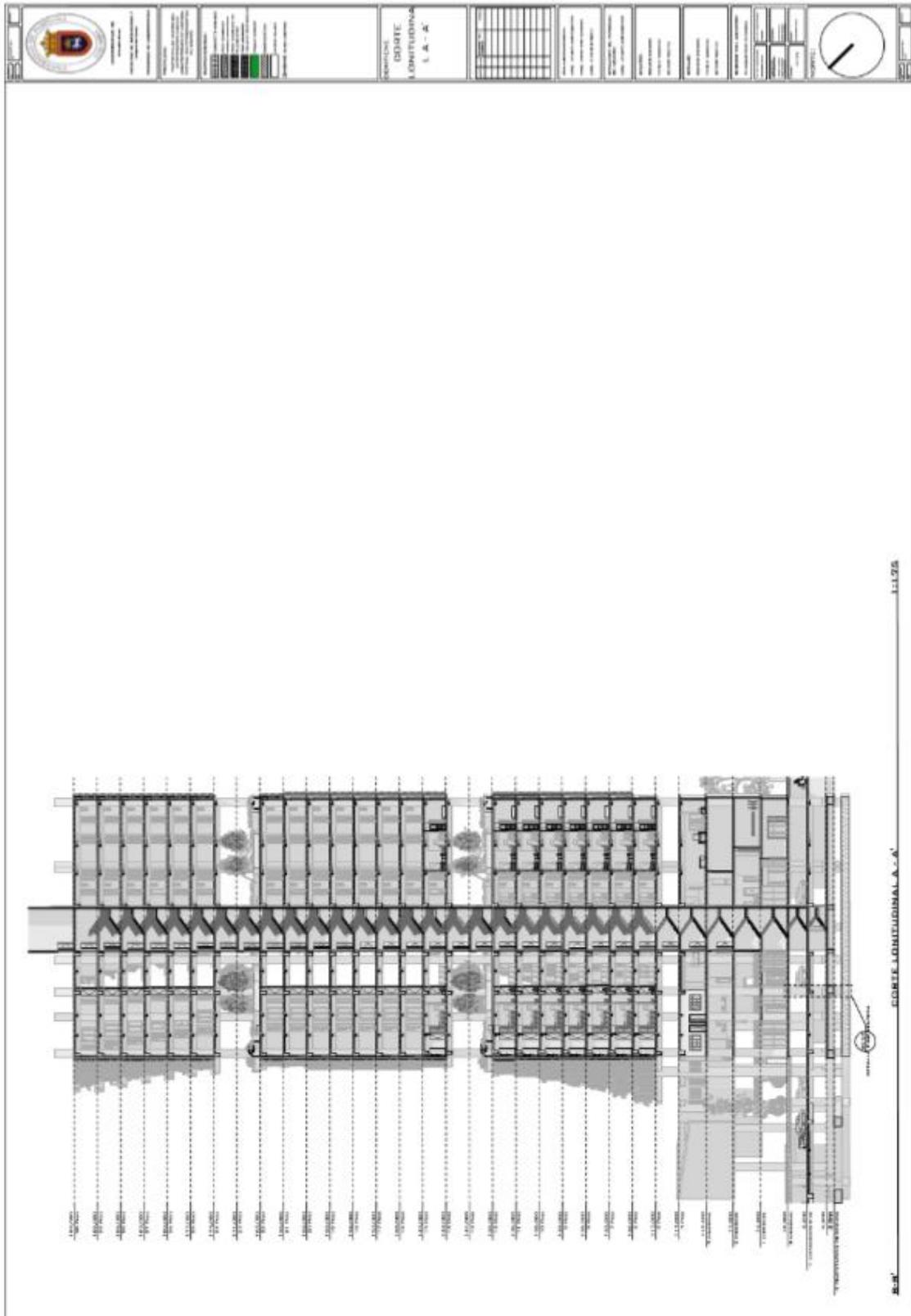
Plano 12 piso – área espacio publico



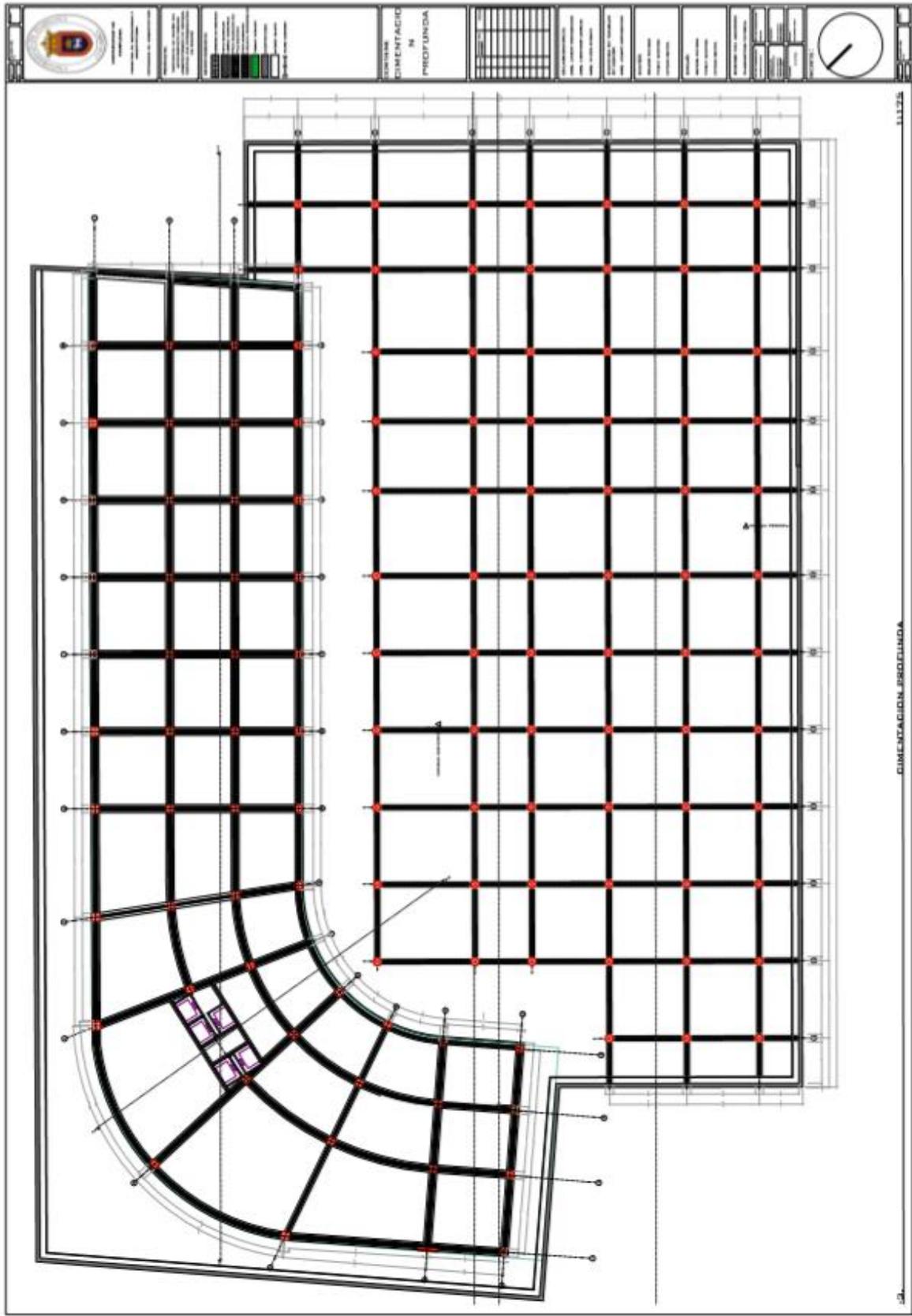
Corte longitudinal A-A'



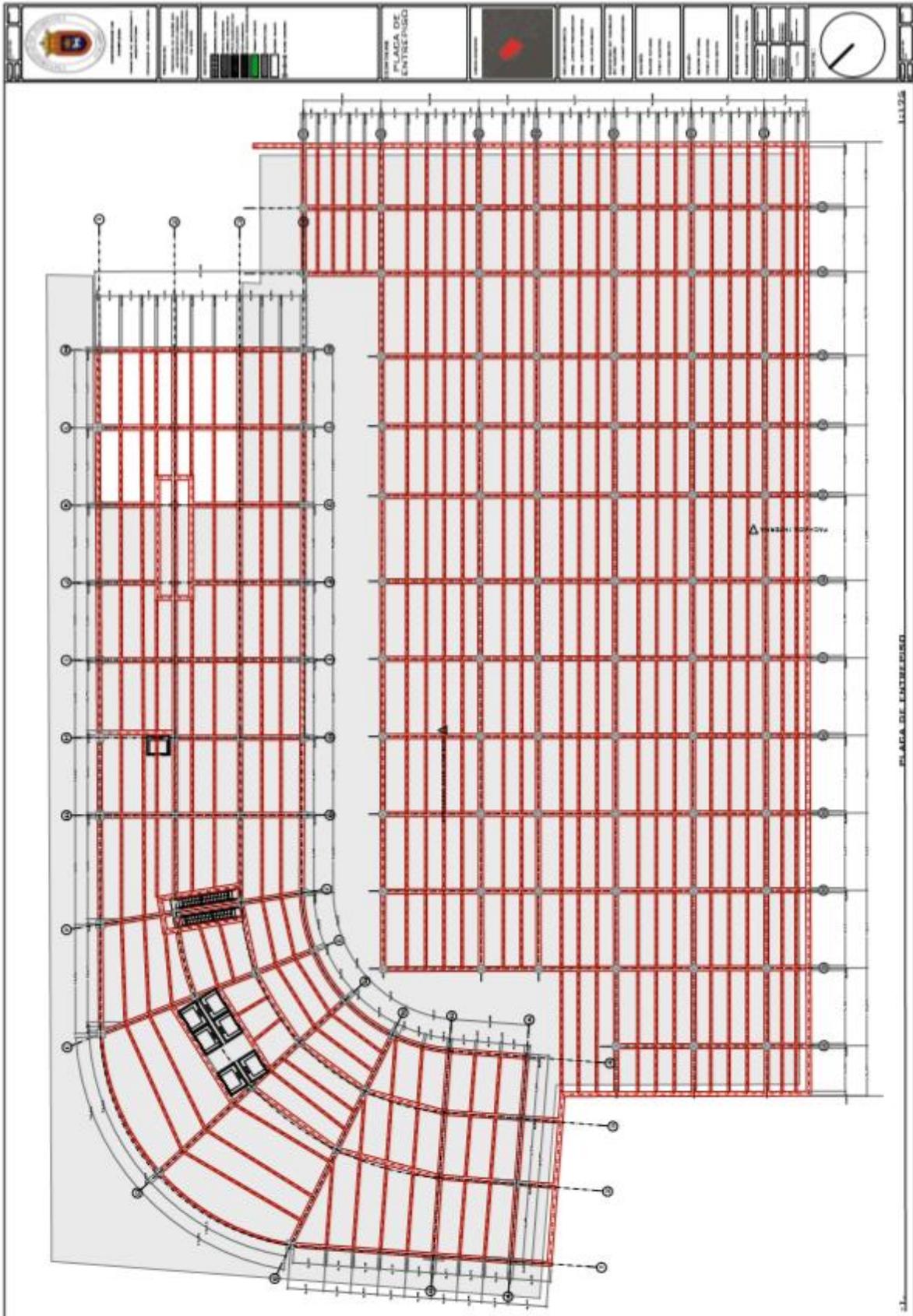
Corte longitudinal A-A´



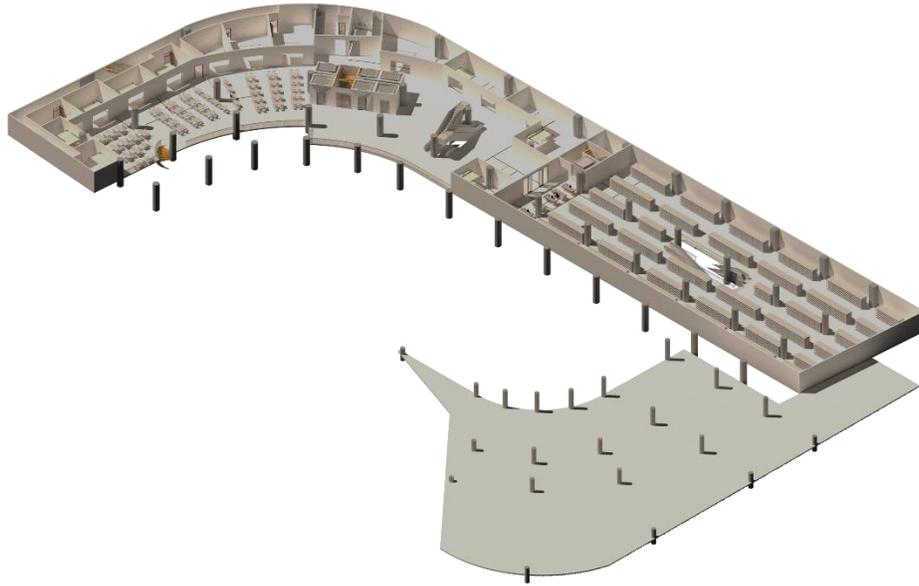
Plano estructural



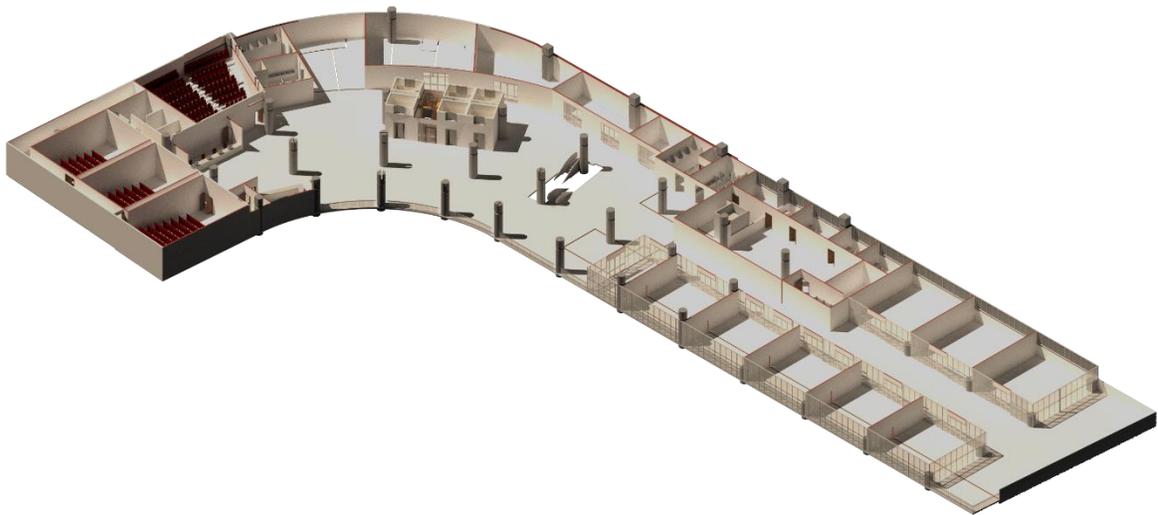
Plano estructural – placa de entre piso



PLANTA AREA COMERCIAL- SUPERMERCADO



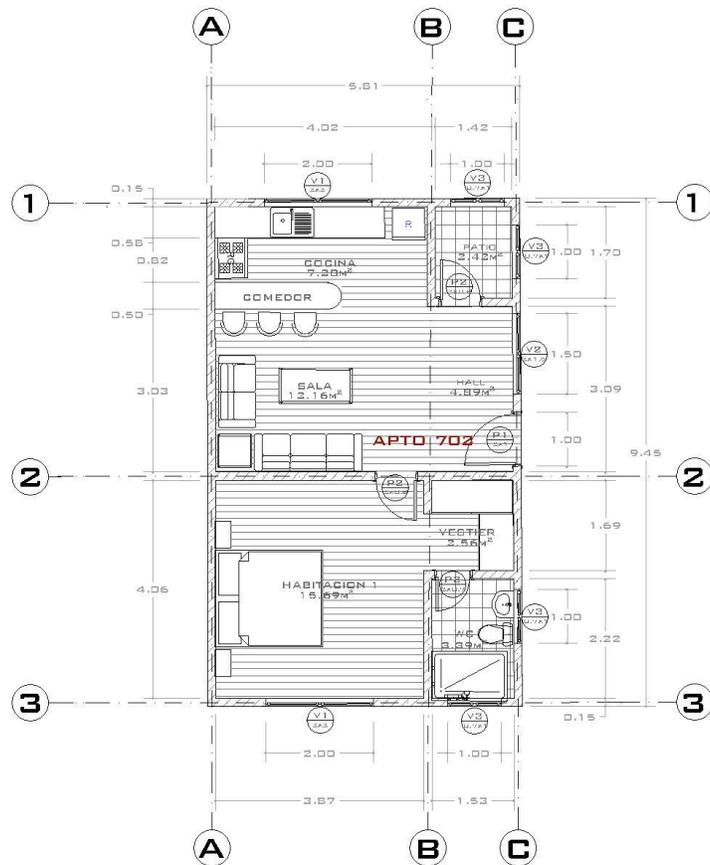
PLANTA AREA COMERCIAL-CINE



PLANTA RESIDENCIAL



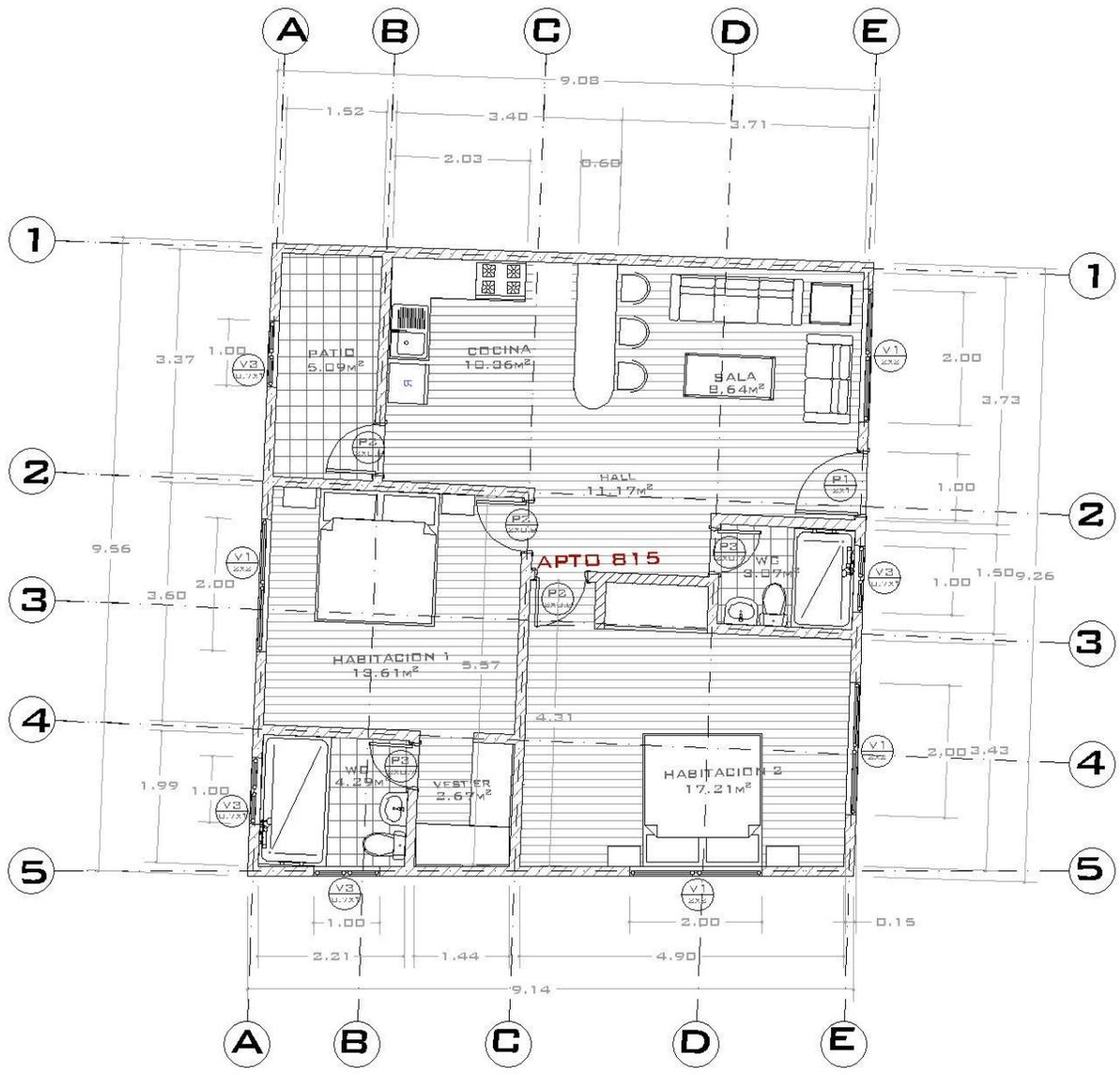
PLANTA RESIDENCIAL: PROTOTIPO NO. 1 CARACTERISTICA 1 HABITACIÓN



PROTOTIPO NO. 1 MODELADO



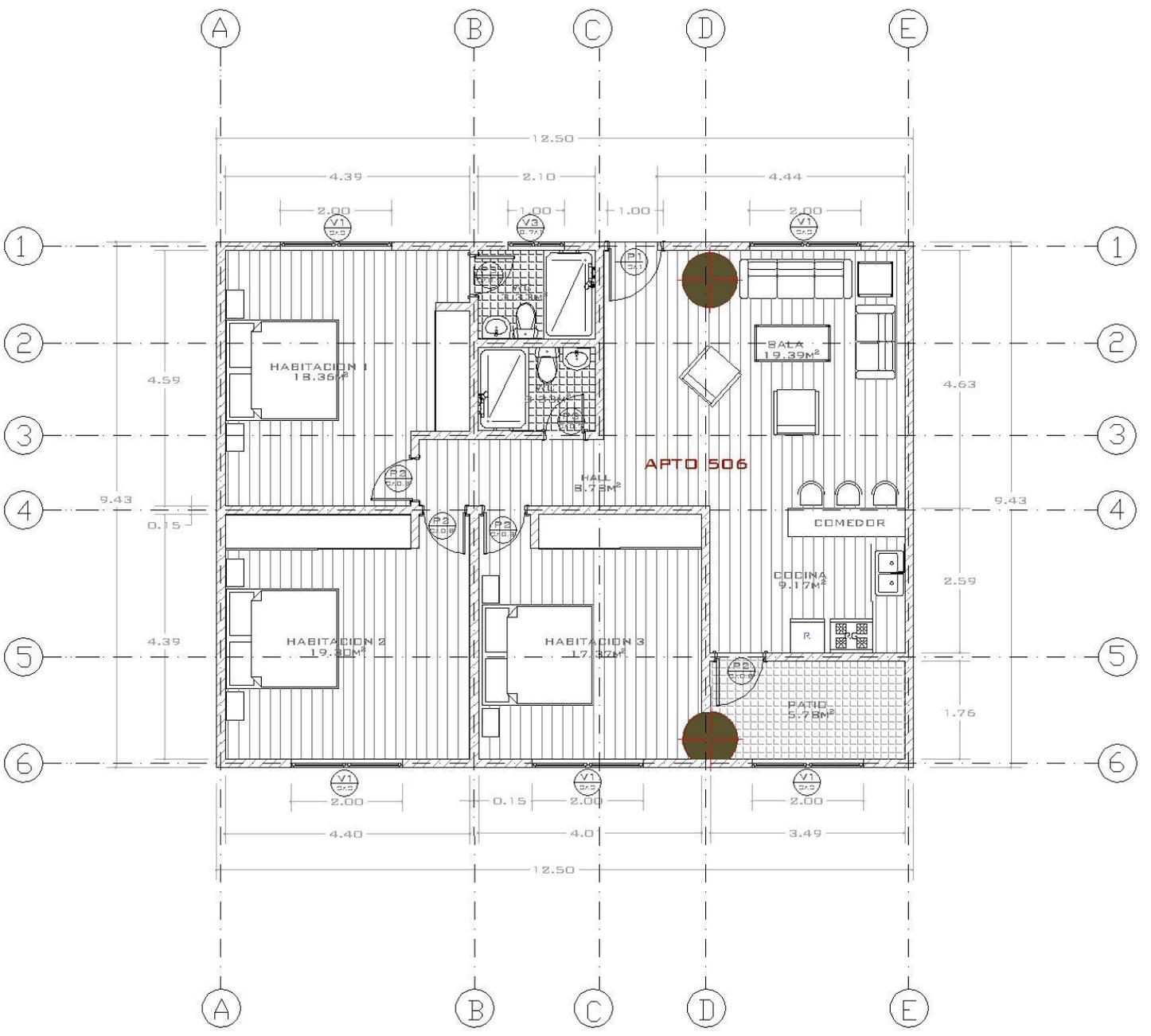
PLANTA RESIDENCIAL: PROTOTIPO NO. 2 CARACTERISTICA 2 HABITACIONES.



PROTOTIPO NO. 2 MODELADO



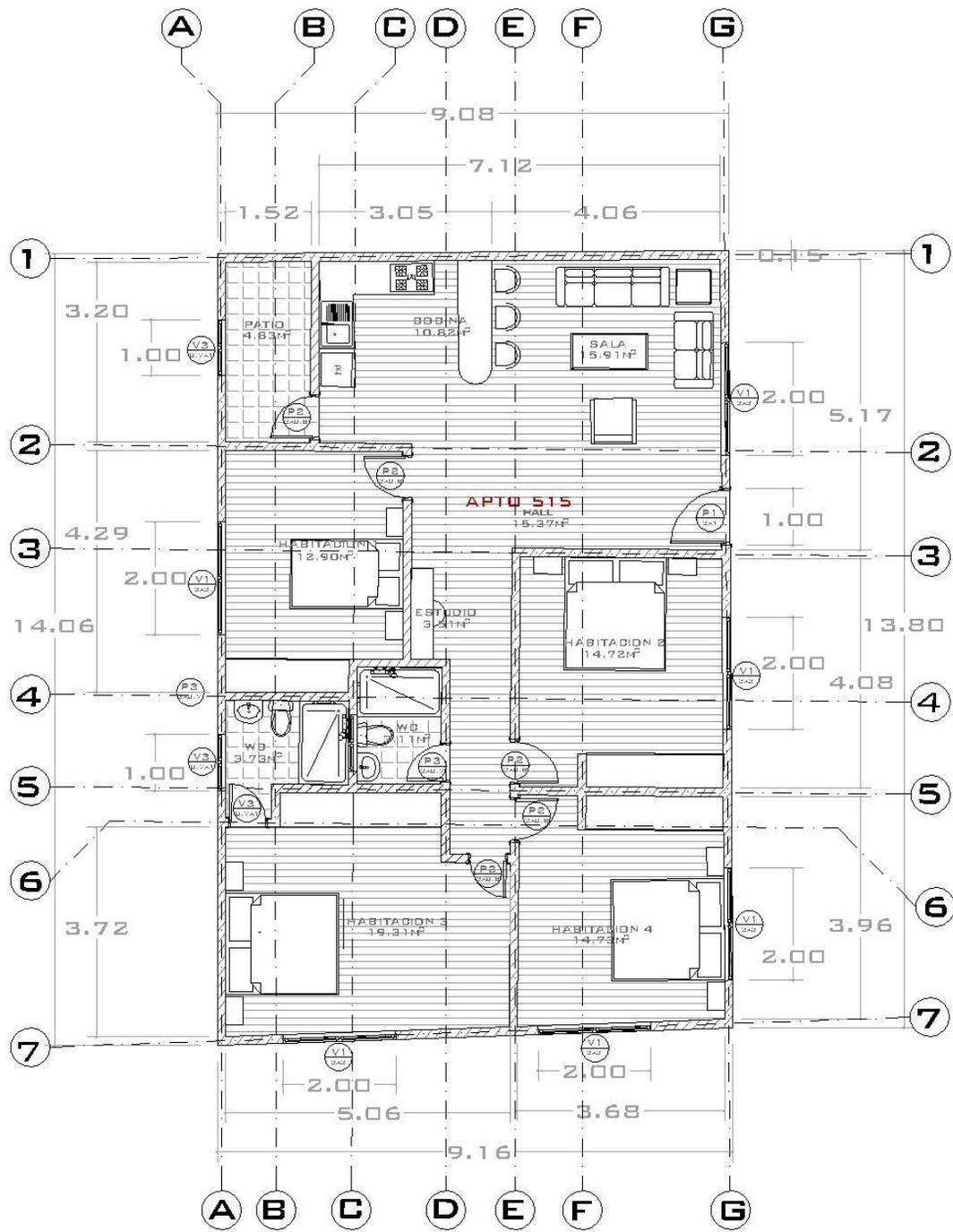
PLANTA RESIDENCIAL: PROTOTIPO NO. CARACTERISTICA 3 HABITACIONES.



PROTOTIPO NO. 3 MODELADO



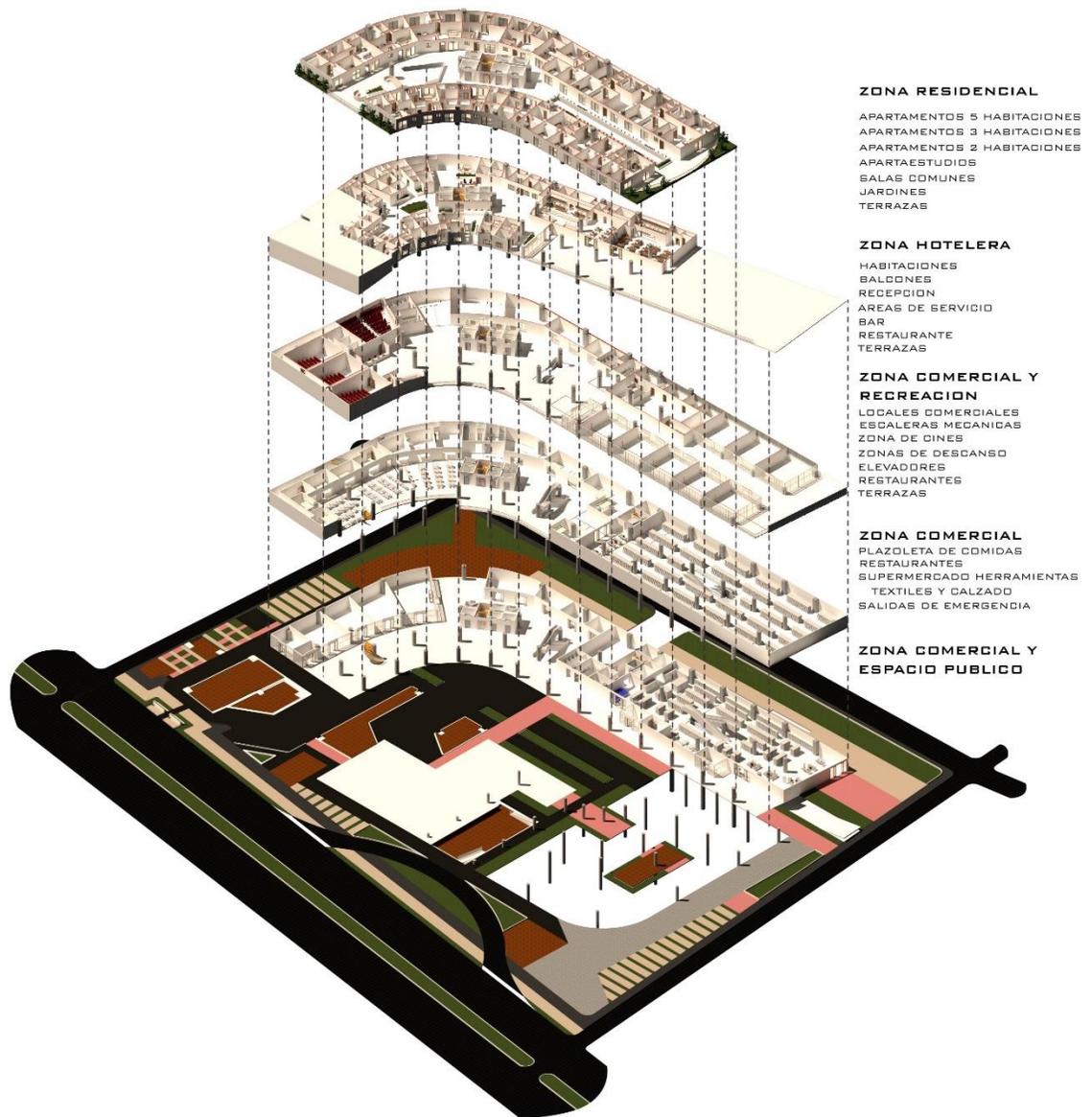
PLANTA RESIDENCIAL: PROTOTIPO NO. 4 CARACTERISTICA 4 HABITACIONES.



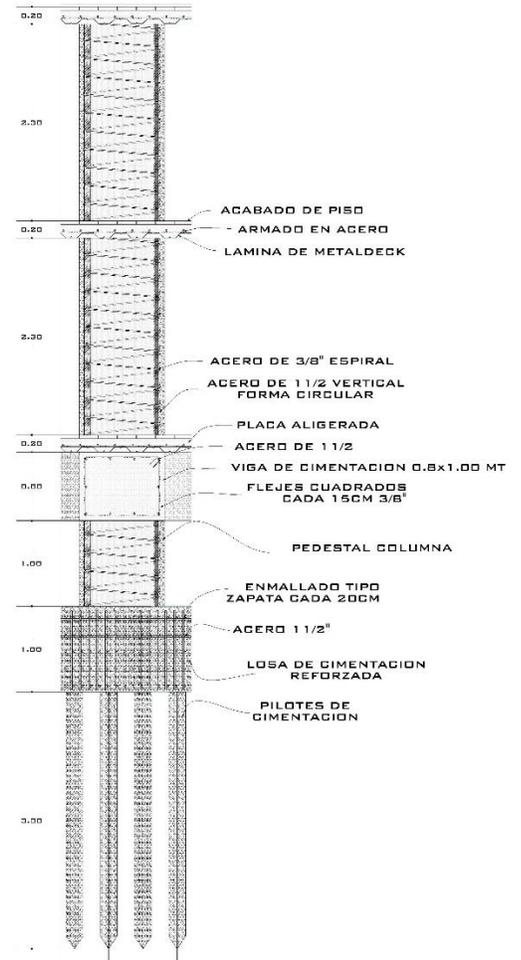
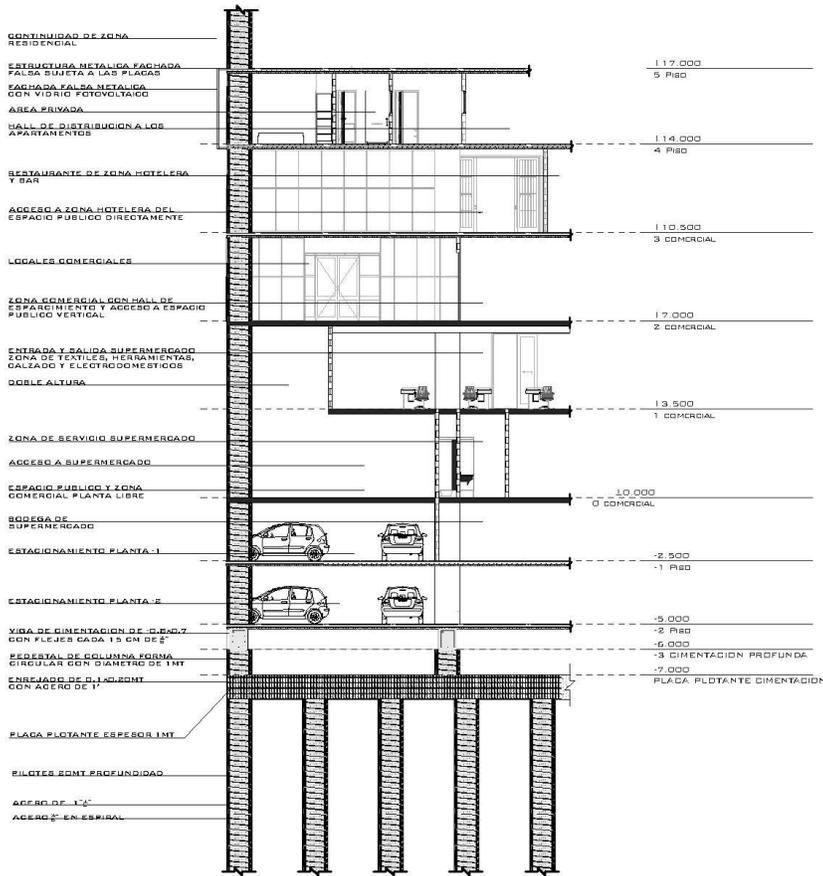
PROTOTIPO NO. 3 MODELADO



Se realizó un despiece para poder entender el proyecto en el cual se muestra los pisos con sus respectivas zonas y áreas, también permite dimensionar la escala, espacio y recorridos.



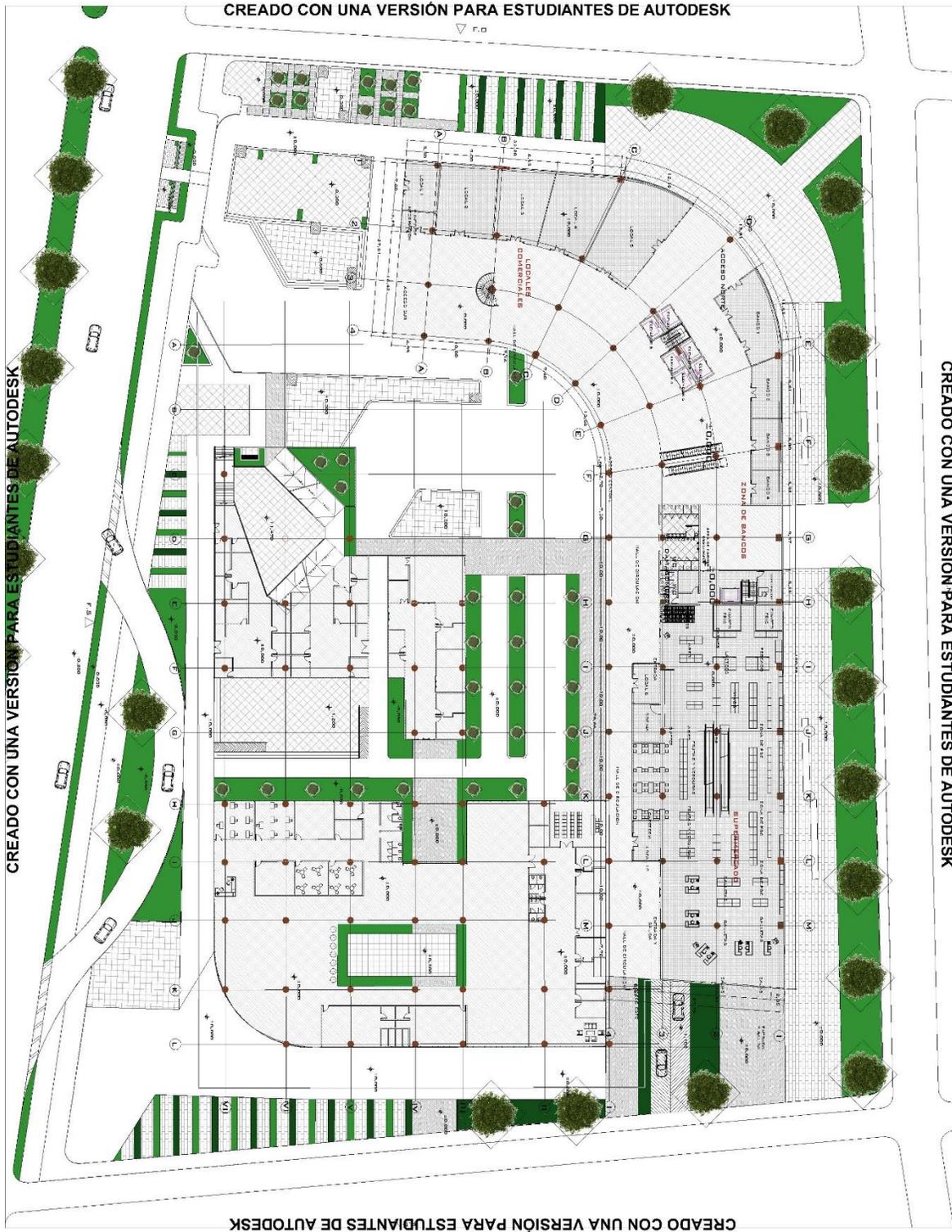
CORTE FACHADA Y DETALLE DE CIMENTACION



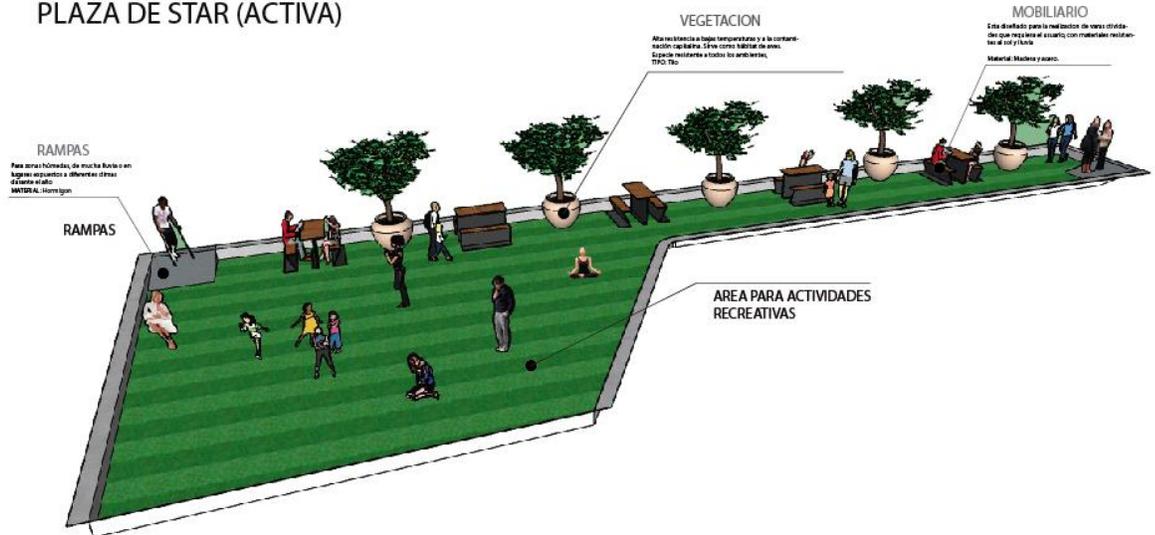
CARACTERISTICAS DEL ELEMENTO ARQUITECTONICO



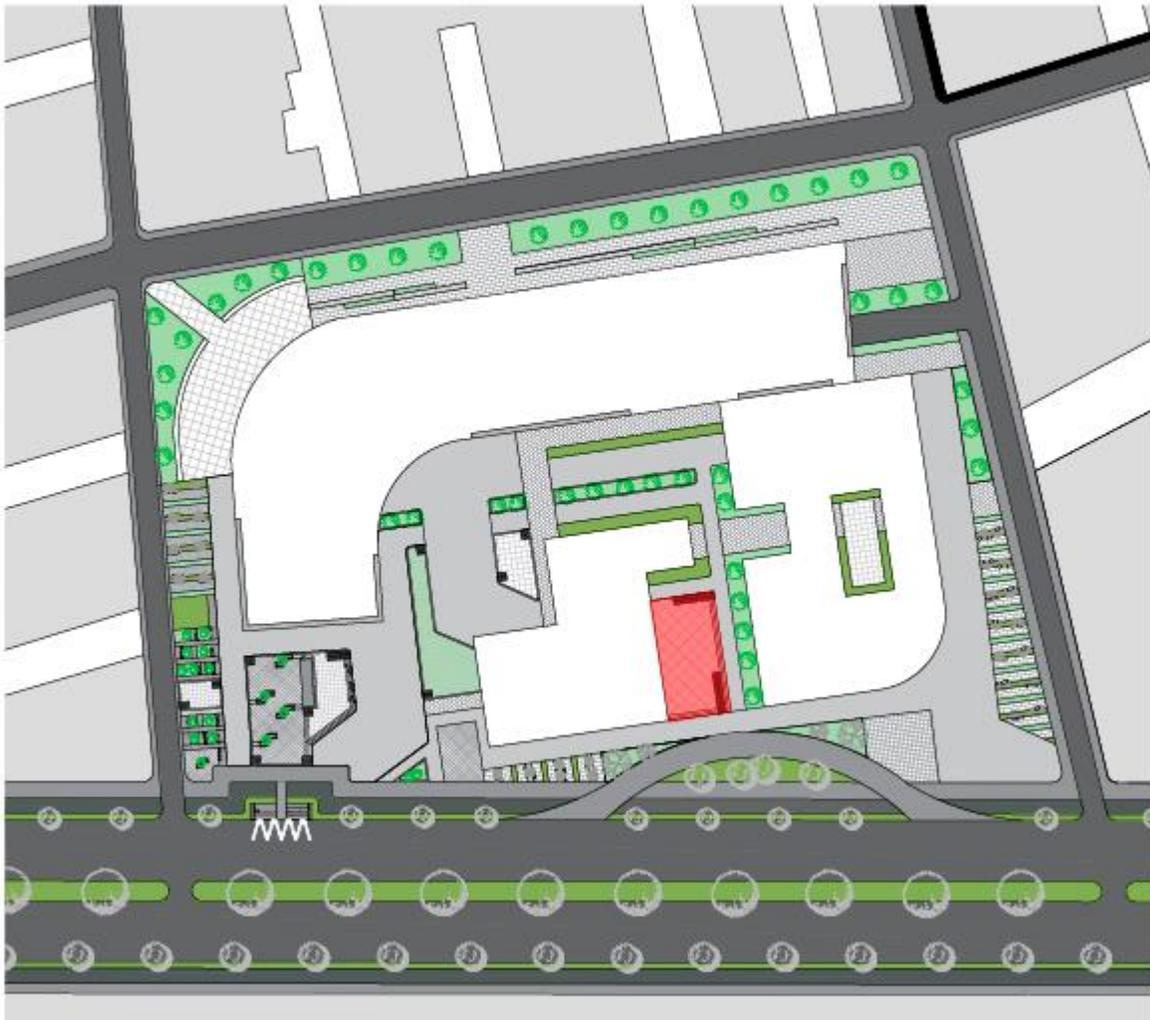
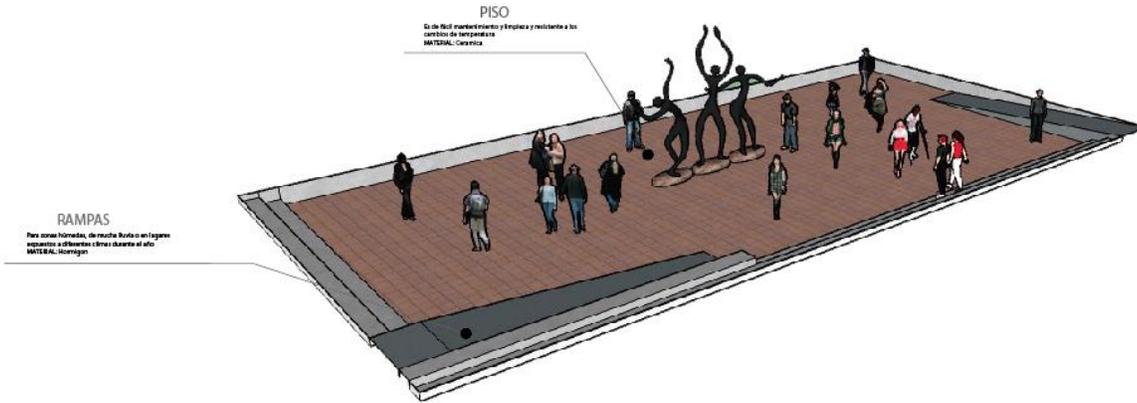
1.13 DISEÑO URBANO



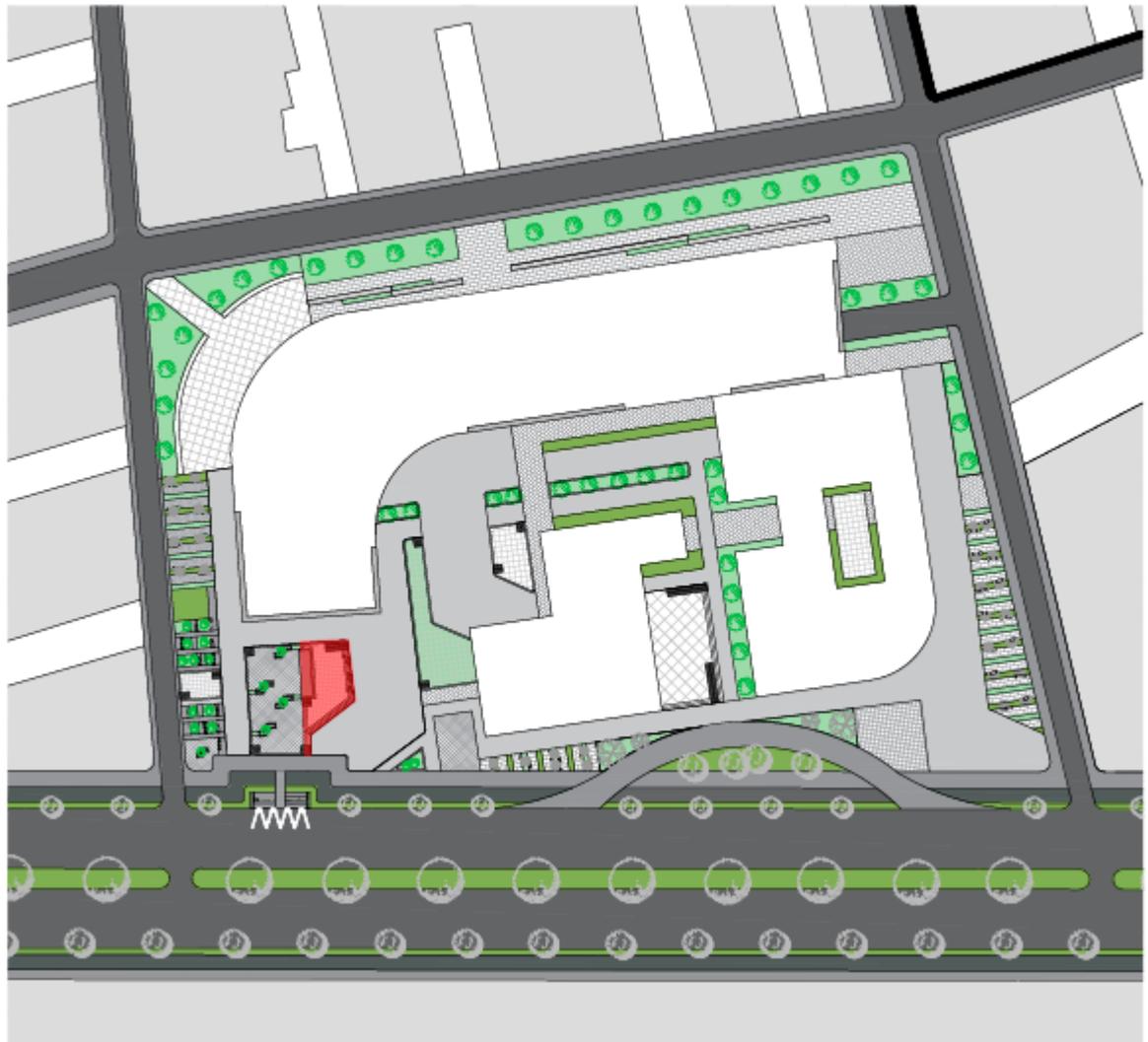
PLAZA DE STAR (ACTIVA)



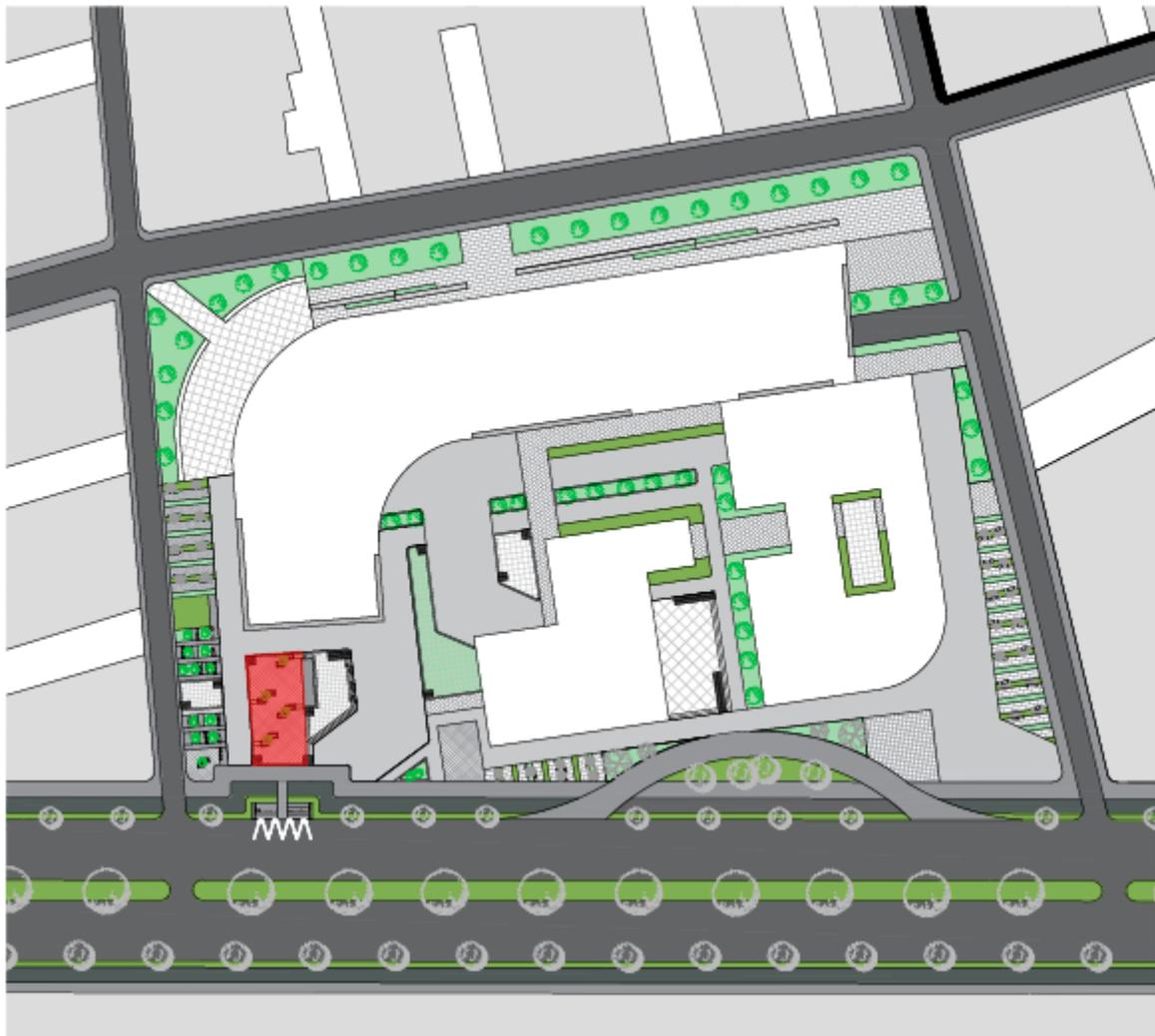
PLAZA MUESTRAS CULTURALES



PLAZA DE EVENTOS



PLAZA DE STAR (PASIVA)



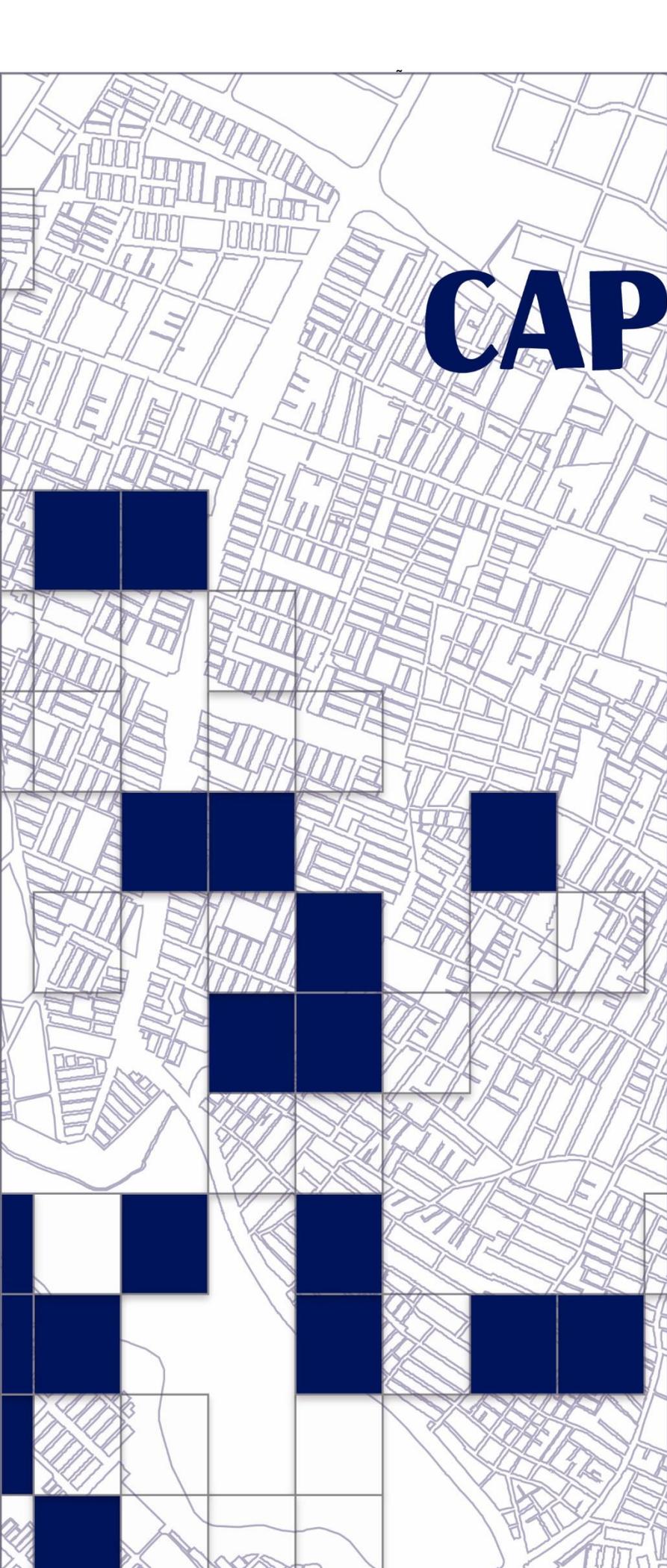
3D

Áreas verdes y recorridos.







The image features a background map of a city grid with a river. A grid of blue squares is overlaid on the map, with some squares filled and others empty, creating a pattern. The word "CAPITULO IV" is written in large, bold, black letters across the top right of the map.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

Capítulo: 4 Conclusiones

1.14 Conclusiones

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un anteproyecto urbano arquitectónico de un edificio multiprogramático, teniendo en cuenta la vivienda como eje central, a partir de los componentes complementarios a la misma (comercial, institucional y espacio público), para mitigar el problema de sobrepoblación que se da en este barrio de la localidad de suba de la ciudad de Bogotá, bajo conceptos de ciudad vertical, arcología, y criterios de sostenibilidad, para contrarrestar la expansión urbana y promover una sostenibilidad social y ambiental.

Concluyendo el objetivo general se logró desarrollar una propuesta urbano arquitectónica en la cual la prioridad del proyecto son sus usuarios, ya que es un diseño que permite el desarrollo de la vida pública y la vida privada haciendo uso de zonas comerciales, institucionales, recreativas y principalmente residenciales, teniendo en cuenta los conceptos de arcología y sostenibilidad, se implementaron grandes áreas verdes dentro del edificio y se aprovechó la fachada para implementar vidrios fotovoltaicos con el fin de producir electricidad limpia y sin ruidos, siendo estos estéticamente armoniosos, ya que encajan perfectamente en nuestro diseño.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los componentes teóricos conceptuales y tendenciales que permitan justificar y comprender la importancia de un edificio multifuncional para la ciudad de Bogotá.

El aspecto teórico y tendencial de esta investigación permitió entender las nuevas formas de habitar que como finalidad permiten revitalizar las zonas y las condiciones de vida de las personas, ya que los edificios híbridos son organismos con múltiples programas interconectados para que los usuarios logren obtener un desarrollo social integral.

- Determinar las condiciones contextuales que tienen mayor incidencia en el proceso de implantación y formulación de un proyecto de micro hábitat vertical dirigido a beneficiar sectores densamente poblados y evitar largos desplazamientos en la ciudad de Bogotá.

El diagnóstico que se hizo a las escalas maso-meso y micro permitió conocer a fondo el déficit que en realidad se presentaba en esta, se concluyó que las personas viven en hacinamiento territorial y tienen que desplazarse hacia la zona céntrica de la ciudad por aspectos laborales ya que en las zonas que habitan son netamente residenciales, con falta de desarrollo local comercial, institucional y falta de espacios públicos y zonas de esparcimiento. Estas determinantes permitieron concretar el tipo de proyecto requerido y se concluyó que lo más viable es la propuesta de un edificio en altura con áreas complementarias para suplir las necesidades de infraestructura y espacio público.

- Elaborar el diseño de un anteproyecto para un edificio multiprogramático vertical que complemente los usos a la vivienda como el comercio, zonas institucionales y espacio público.

Este objetivo concluyó con el diseño de un edificio que contiene todas estas características con el fin de obtener un desarrollo urbano arquitectónico integral.

- Diseñar, a nivel de anteproyecto, la vivienda de un edificio multiprogramático con criterios de sostenibilidad estrategias tecnológicas y habitabilidad, para asegurar su articulación con los demás componentes del espacio urbano arquitectónico.

La propuesta concluyó con el diseño de un edificio con grandes zonas verdes con el fin de purificar el aire y hacer de este un espacio agradable para los usuarios, se implementaron fachadas receptoras de luz solar, transformándola en energía eléctrica que será usada para el consumo de las viviendas; aprovechando el nivel freático causado por el humedal Juan Amarillo se propuso canalizar el agua, bombearla y hacer uso de esta para el riego de todas las zonas verdes del propuestas en el proyecto.

Bibliografía

Bogota, C. d. (Julio de 2007). Perfil económico y empresarial de la localidad de Suba.

Camagni, R. (1999). El desarrollo urbano sostenible. *Papeles de economía española*(ISSN 0210-9107), 266-290.

DADEP. (DICIEMBRE de 2015). Departamento Administrativo de la Defensoria del espacio publico.

Diccionario, A. (10 de 11 de 2019). *Actualiza tu conocimiento*. Obtenido de <https://diccionarioactual.com/hibrido/>: <https://diccionarioactual.com/hibrido/>

Godschalk, D. R. (marzo de 2004). Land Use Planning Challenges: Coping with Conflicts in Visions of Sustainable Development and Livable Communities. *Revista de la Asociación Americana de Planificación (J AM PLANN ASSOC)*, 5 (S1), pp. 707-716. Obtenido de www.cibtech.org/sp.ed/jls/2015/01/jls.htm

Joaquim Arcas-Abella, A. P.-R.-T. (2011). El futuro del hábitat: repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español. *INVI*, 26(72), 65-93.

PNUD. (2019). *El Informe sobre Desarrollo Humano de 2019 se centrará en la desigualdad*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo : https://www.undp.org/content/undp/es/home/news-centre/news/2019/2019_HDR_inequality.html

PNUD. (s.f.). Objetivos de desarrollo sostenible. *Programa de las naciones unidad para el desarrollo*. Obtenido de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

SORIANO, P. O. (2016). *GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA*. Tesis de grado, Universidad politécnica de Valencia, Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/98005/ORT%C3%8DN%20-%20CPA-F0064%20La%20geometr%C3%ADa%20como%20mecanismo%20compositivo%20en%20la%20historia%20de%20la%20arquitectura.pdf?sequence=1>

Tabasco., C. d. (1 de mayo de 2011). *Propuesta PA para ayuntamientos conforme al Comité de Planeación*. Obtenido de [Propuesta%20PA%20Ayuntamientos%20conforme%20Comite%20Planeacion.pdf](#)

Wheeler, S. M. (2004). *The sustainable urban development reader*. (Vol. 2 ed.). Londres Nueva York: Routledge: Londres, Inglaterra ; New York , NY, Estados Unidos : Routledge, 2009, c2008.

Yeste, F. M. (23 de Diciembre de 2006). *btbwarchitecture.com*. Obtenido de limites difusos: <http://www.btbwarchitecture.com/2008/05/lmites-difusos.html>

- ZEPEDA, A. M. (6 de mayo de 2011). HABITABILIDAD Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. Mexico, Atizapán de Zaragoza.
- Alguacil, J. (1998). *Calidad de Vida y Praxis Urbana Nuevas iniciativas de gestión ciudadana en la periferia social de Madrid Nota a la presente edición. Madrid (España)*. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/cvpu/acvpu.pdf>
- Bollnow, O. F. (2007). OTTO FRIEDRICH BOLLNOW (1969).
- Camara de Comercio Bogotá. (2018). Balance de la economía de la región Bogotá – Cundinamarca 2018.
- Congreso de Colombia. (2003). LEY 99 DE 1993. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia, 14(1), 1-26.*
- Congreso de Colombia. (2013). Ley 1625 de 2013. Ley de áreas metropolitanas, 2013(abril 29), 37.
- Congreso de la República. (1997). Ley 388 de 1997. *Diario Oficial, 1997(Julio 18), 32.*
- Congreso de la República. (2013). LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013 (febrero 27), 2013(febrero 27). Recuperado de <https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/LEGISLACION/LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013.pdf>
- CONPES. (2018). Consejo Nacional de Política Económica y Social 3918, 74. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3918.pdf>
- Cristina Del Pilar Huertas Daza ; Álvaro Chávez Porras. (s. f.). RESIDENTRES DEL CONJUNTO PORTAL DE VILLA MAGDALA DE MANAGEMENT PLAN TO REDUCE THE ECOLOGICAL FOOTPRINT OF RESIDENTS THE SET PORTAL DE VILLA MAGDALA OF BOGOTA D . C .
- DNP. (2017). *Atlas de la aglomeración de bogotá.*
- Ministerio De Educacion. (2016). *La educación en Colombia ucation in Colombia Educación en Colombia.*

- Monje, C. (2011). *Monje Carlos Arturo - Guía didáctica Metodología de la investigación.pdf* - Google Drive. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B7qpQvDV3vxvZXNTbkc3RGd4R28/edit>
- Naciones Unidas. (2017). La población mundial aumentará en 1.000 millones para 2030 | ONU DAES | Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Recuperado 19 de junio de 2019, de <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/world-population-prospects-2017.html>
- Peña, Y., Nieto Alemán, P. A., & Díaz Rodríguez, F. (2008). Equidad y Desarrollo. *Equidad y desarrollo, enero-juni(009)*, 77-85.
- Perez, R., Alarcon, P., & Zambrano, A. (2004). Desarrollo humano : paradoja de la estabilidad del cambio Human development : estabily of change paradox, 13, 39-61.
- Solerí, P. (1969). *"Arcology - The City In The Image Of Man" by Paolo Soleri (Complete Book)* (The Librar). Recuperado de <https://www.organism.earth/library/document/76>