

**MODELO URBANO PARA DESNSIFICAR TERRIOTORIOS DENSAMENTE
POBLADOS**

JUAN PABLO PEÑARANDA CARE

**PROYECTO INVESTIGACIÓN + CREACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

DIRECTOR

EDWIN QUIROGA MOLANO

ARQUITECTO

YENNY YOLANDA ORTIZ BERNAL

ARQUITECTA

GERMÁN ANDRÉS GUTIÉRREZ PINZÓN

ARQUITECTO

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2024

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del director

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica

Dra. María Fernanda Vega de Mendoza

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Vicerrectora de Investigaciones y Extensión

Dra. Susan Margarita Benavides Trujillo

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN	11
1.1. Situación problemática	11
1.2. Pregunta de investigación + creación	13
1.2.1. <i>Pregunta de investigación</i>	13
1.2.2. <i>Propuesta creativa</i>	14
1.3. Justificación	14
1.4. Objetivos	14
1.4.1. <i>Objetivo general de investigación + creación</i>	14
1.4.2. <i>Objetivos específicos investigación + creación</i>	14
1.5. Metodología	15
2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN	17
2.1. Antecedentes (estado del arte)	17
2.1.1. <i>La Arquitectura De la Densidad, Rodrigo Mora, Margarita Greene, Cristhian Figueroa Carlos Rothmann</i>	20
2.1.2. <i>Biodiversity Penang Big</i>	22
2.1.3. <i>Utopía Vertical: Bogotá 2050. Una Reflexión Sobre La Densidad Actual Y Futura</i>	24
2.2. Marco Referencial	27
2.2.1. <i>Marco teórico conceptual</i>	27
2.3. Marco Legal	36
2.3.1. <i>Actividades permitidas</i>	37
2.3.2. <i>Actividades de restauración ecológica participativa</i>	38
2.4. Diagnóstico urbano	38

2.4.1. Archipiélago de San Bernardo	38
2.4.2. Análisis socioeconómico / Perfil de actividades y cómo interactúan en la isla y su contexto inmediato de islas vecinas	41
2.4.3. Datos demográfico estructura morfológica entre viviendas	42
2.5. Incorporación de los resultados de la investigación a la creación	43
2.5.1. Referentes proyectuales	43
2.5.2. Propuesta programática y fusión de partes	44
2.5.3. Esquema básico 3D	45
2.5.4. Principios programáticos	47
3. PROYECTO FINAL	48
3.1. Implantación	48
3.1.1. Plano implantación / cortes	48
3.2. Corte axonométrico	49
3.3. Programa extensible	50
3.4. Sistema Estructural	50
3.4.1. Planta estructural	51
3.4.2. Núcleo estructural	51
3.5. Planos	52
3.5.1. Nivel 1	52
3.5.2. Nivel 2	52
4. CONCLUSIONES	53
REFERENCIAS	54
ANEXOS	55

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 <i>Fotografía área</i>	11
Figura 2 <i>Lleno vacío</i>	12
Figura 3 <i>Esquema de ocupación</i>	12
Figura 4 <i>Árbol de problemas</i>	13
Figura 5 <i>Impacto de la relación calle / actividad social</i>	22
Figura 6 <i>Visualización ecosistema / proyecto</i>	23
Figura 7 <i>Esquema de zonificación de usos verticales</i>	25
Figura 8 <i>Esquema de movilidad por medio de plazas</i>	27
Figura 9 <i>Esquema de Morfología de la planta y volumen general wardolf astoria</i>	28
Figura 10 <i>Downtown athletic club, fotografía años 70</i>	29
Figura 11 <i>Esquema del programa verticalizado en el edificio Downtown Athletic</i>	30
Figura 12 <i>Bocetos de concepto ciudad puente de Yona friedman</i>	32
Figura 13 <i>Esquema de Modelo de La Ciudad Espacial Yona Friedman 1956</i>	33
Figura 14 <i>Esquema de niveles urbano del a villa espatale</i>	33
Figura 15 <i>Esquemas de conceptualización de la villa espatale</i>	34
Figura 16 . <i>Esquema de forma the interlace singapur,</i>	35
Figura 17 <i>Principios programa/estructura/centralidades</i>	36
Figura 18 <i>Aproximación a nivel del mapa de Colombia</i>	39
Figura 19 <i>Localización a nivel regional del archipiélago</i>	39
Figura 20 . <i>Contacto / Relación regional y contexto natural</i>	40
Figura 21 . <i>Perfil usuarios y esquema de actividad en la zona</i>	41
Figura 22 . <i>Porcentajes demográficos y estructura morfológica de viviendas</i>	42
Figura 23 <i>Principios de tipo Trazado y relación con la calle principal</i>	43
Figura 24. <i>Esquemas de elementos sustraídos de los refrentes proyectuales</i>	44
Figura 25 <i>Zonificación de la propuesta programática</i>	45
Figura 26 <i>Esquema básico y explicación de partes</i>	46
Figura 27 <i>Pautas de crecimiento</i>	46
Figura 28 <i>Esquema de crecimiento</i>	47
Figura 29 <i>Principios programáticos</i>	47

Figura 30 <i>Plano de implantación</i> ensamble con el contexto	48
Figura 31 <i>Implantación contexto, perfiles y puntos fijos</i>	49
Figura 32 <i>Corte axonométrico y ritmo de vacíos</i>	49
Figura 33. <i>Crecimiento del Programa habitacional</i>	50
Figura 34 <i>Planta de núcleos estructurales</i>	51
Figura 35 <i>Detalle del núcleo</i>	51
Figura 36 <i>Planta espacio público</i>	52
Figura 37 <i>Panta segundo Nivel</i>	52
Figura 38 <i>Panel 1</i>	56
Figura 39 <i>Panel 2</i>	57
Figura 40 <i>Panel 3</i>	58
Figura 41 <i>Panel 4</i>	59
Figura 42 <i>Panel 5</i>	60

RESUMEN

El aumento de la población es un factor determinante que impacta el desarrollo de las comunidades. Es por esto que, es relevante considerar este crecimiento en el tiempo para diseñar ciudades eficientes espacialmente. Es aquí donde se abre la posibilidad de pensar en modelos alternativos, incluso utópicos, para organizar el espacio urbano.

El caso de Santa Cruz de Islote es un ejemplo de cómo la densificación puede generar problemas si no se planifica adecuadamente. Esta isla, ubicada en el Golfo de Morisquillo, Colombia, ha experimentado un crecimiento acelerado en las últimas décadas tanto poblacional como de vivienda, lo que ha llevado a la consolidación de actividades propias de la cultura de la densidad, como la vivienda multifamiliar y los espacios públicos compartidos. Sin embargo, este crecimiento improvisado ha provocado problemas de habitabilidad, como la falta de acceso a servicios básicos y la degradación del medio ambiente. El hecho de que la isla se encuentre en medio del océano presenta desafíos adicionales para su desarrollo urbano, por esto, es necesario construir infraestructura resistente a desastres naturales como los huracanes y otras tormentas tropicales. Santa Cruz de Islote es un recordatorio de que la densificación puede ser una herramienta poderosa para el desarrollo urbano, pero es importante planificarla cuidadosamente para evitar problemas que puedan deteriorar la calidad de vida de sus habitantes, por los cuales, el objetivo proyectual debe ser la búsqueda de un sistema espacial urbano flexible que contenga las actividades de la isla y pueda crecer en el tiempo como un mosaico de necesidades urbanas bajo los principios de habitabilidad espacial y espacio público eficiente que garanticen el futuro sostenible

PALABRAS CLAVE

Habitabilidad, mosaico urbano, sistema espacial urbano, utopía, densidad, flexibilidad urbana

INTRODUCCIÓN

"El Impacto de la Densidad Poblacional en las Comunidades: Un Estudio de Caso en Santa Cruz del Islote, Archipiélago de San Bernardo"

Esta tesis se propone examinar y comprender cómo la densidad poblacional extrema en Santa Cruz del Islote, la isla artificial más densamente poblada del mundo ha influido en el desarrollo arquitectónico, la planificación urbana y la calidad de vida de sus habitantes. La rápida urbanización y el crecimiento exponencial de la población han llevado a una densificación extrema en muchas ciudades contemporáneas. Si bien la alta densidad puede verse como un desafío, también encierra un gran potencial creativo para repensar la configuración espacial y morfológica del territorio urbano. Esta tesis se enfoca en explorar la densidad no solo como problema, sino como catalizador de soluciones urbanas más eficientes y sostenibles.

Partiendo de una revisión de visiones utópicas como la Villa Spatale o la ciudad puente de Friedman donde por medio de un modelo alternativo espacial juega creativamente con los niveles urbanos o el paradigmático caso de Manhattan que ofrece como alternativa el crecimiento en altura como una alternativa a la falta de suelo para las actividades poniendo el edificio como un condensador programático que contiene el programa, se busca evidenciar cómo la densidad ha inspirado innovadores modelos urbanos a lo largo de la historia, donde la verticalidad y compacidad dan respuesta a necesidades de crecimiento. El objetivo es relevar y sistematizar estrategias proyectuales donde la densificación opera como principio ordenador en lugar de como mera consecuencia del crecimiento demográfico.

La investigación apunta a demostrar que asumiendo la densidad como oportunidad y no solo como desafío, es posible activar su potencial como herramienta para la generación de tejidos urbanos más habitables, eficientes en el uso de recursos, coherentes en su morfología y mejor adaptados a las dinámicas del desarrollo urbano contemporáneo.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN

1.1. Situación problemática

El principal desafío en Santa Cruz de Islote surge debido al crecimiento improvisado que ha marcado la evolución del trazado urbano de la isla a lo largo del tiempo. Este fenómeno ha dado lugar a problemáticas significativas, tales como la escasez de espacio para el desarrollo urbano, el hacinamiento, la falta de planificación y una densidad concentrada, consolidando estos problemas como algunos de los más generalizados. Agravando la situación, el casco urbano de la isla sigue expandiéndose sin considerar el aumento de la población, La isla de Santa Cruz del Islote fue construida sobre un arrecife coralino alrededor de 1870 por un grupo de pescadores, quienes utilizaron piedras de coral y escombros para ganar terreno al mar. Con el paso de las décadas, la isla se fue consolidando a través de sucesivas ampliaciones sobre el arrecife.

Figura 1

Vista área santa cruz de islote



Nota. Santa Cruz de islote, territorio densamente poblado con tipología propia de la isla. Caribe y medio ambiente. Colombia visible. <https://colombiavisible.com/tag/santa-cruz-del-islote/>

La isla cuenta con escasa información estadística oficial. El censo de 1970 reportó 320 habitantes. Para 1998 la población era de 900 personas y en la actualidad se estima en 1200 habitantes con una densidad de más de 8 personas por m², una de las más altas del mundo. El rápido crecimiento poblacional se explica tanto por la alta tasa de natalidad y baja mortalidad (crecimiento vegetativo del 2.1% anual), como por flujos migratorios temporales en época turística a (INVEMAR, 2003)

Figura 2

Lleno vacío



Nota. Esquema de ocupación del territorio en porcentaje, se concluye como el 92% del área total de la isla está ocupada y el espacio libre público es de baja calidad.

Esta línea de investigación aborda el problema desde la perspectiva de la construcción social y física del territorio, con el objetivo de generar ciudades competitivas que se ajusten a nuevos estándares. Al centrarse en la planificación urbana y el desarrollo territorial, busca proporcionar alternativas y soluciones viables para comunidades densamente pobladas.

Figura 3

Esquema de ocupación habitacional y espacio público



Nota. Esquema de metros espacio público y metros cuadrados de espacio de vivienda y total de metros por individuo

La investigación contribuirá a la formulación de estrategias que aborden la problemática del espacio limitado y fomenten un crecimiento urbano más sostenible y organizado. En última instancia, este enfoque aspira a ofrecer respuestas innovadoras que mejoren la calidad de

vida en entornos urbanos densamente poblados como Santa Cruz de Islote. El estudio del manejo alternativo de densidades urbanas es crucial para enfrentar los desafíos planteados por el crecimiento descontrolado de las ciudades. En estos casos, es necesario planificar sobre lo existente, sin la posibilidad de recomponer un trazado completo. Por lo tanto, es importante apreciar lo existente y extraer los principios o esencias del lugar para descomponerlos, estudiarlos e integrarlos cuidadosamente en la propuesta.

Figura 4

Árbol de problemas



Nota. La problemática central se centra en el crecimiento descontrolado que desemboca en un serio problema de falta de espacio

En el caso específico de la isla de Santa Cruz del Islote, la consecuencia central reside en la densidad concentrada generada por el crecimiento descontrolado. Lo cual ha provocado una serie de problemas, como la falta de espacio para el desarrollo futuro, la degradación del medio ambiente y disputas por territorio.

1.2. Pregunta de investigación + creación

1.2.1. Pregunta de investigación

¿Qué modelos y estrategias de diseño urbano pueden surgir de la fragmentación de la densidad para crear sistemas urbanos innovadores y sostenibles en territorios densamente poblados?

1.2.2. Propuesta creativa

Proponer la exploración a nuevas maneras de habitar el espacio por medio de modelos urbanos alternativos que ofrezcan soluciones partir de la forma

1.3. Justificación

Este trabajo de grado se enfoca en la problemática urbanística y arquitectónica de Santa Cruz del Islote, la isla artificial más densamente poblada del mundo. Con una superficie de solo una hectárea y una población de aproximadamente 1,200 personas, la isla enfrenta una grave crisis de hiperdensidad, con solo 8 m² disponibles por habitante. Este hacinamiento extremo genera serios problemas de vivienda, acceso a servicios básicos y sostenibilidad económica y ambiental.

La falta de planificación y el crecimiento descontrolado han llevado a un entorno de vida precario, con tensiones sociales y limitaciones en la calidad de vida. La dependencia económica del continente y el impacto ambiental, exacerbado por el cambio climático, agravan aún más la situación.

Este trabajo propone explorar y diseñar modelos urbanos alternativos para abordar estos desafíos. La investigación busca ofrecer soluciones innovadoras y sostenibles que puedan mejorar la habitabilidad de Santa Cruz del Islote y servir como referencia para otros contextos de alta densidad. El objetivo es contribuir al campo del urbanismo en entornos densificados y proporcionar un enfoque integral para enfrentar problemas similares a nivel global.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general de investigación + creación

Analizar, comprender y proponer estrategias de planificación urbana que aborden de manera integral el desafío de la densidad concentrada en Santa Cruz del Islote, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y establecer un modelo innovador y sostenible para el desarrollo de comunidades urbanas densamente pobladas.

1.4.2. Objetivos específicos investigación + creación

- Reconocer la problemática actual de la densidad poblacional en Santa Cruz del Islote y sus consecuencias en términos de calidad de vida, sostenibilidad y eficiencia urbana

- Establecer distintos niveles urbanos que contengan diversos usos con el fin de articular un nuevo sistema espacial.
- Proponer una tipología de tratamiento de borde que esté abierta a la permeabilidad del usuario por medio de recorridos que den vida urbana al proyecto general teniendo relación directa con las actividades del recorrido central.
- Incorporar estrategias de diseño urbano para Santa Cruz del Islote que integren su trazado distintivo y biodiversidad circundante, fusionando estas características en la nueva planificación
 - Diseño de corredores verdes y ejes ambientales que conecten las diferentes zonas urbanas con la biodiversidad circundante.
 - Creación de redes de espacios públicos abiertos con vegetación nativa e integración paisajística con el entorno.

1.5. Metodología

Como primer punto se enmarca la etapa de recolección de información del contexto social y estado físico Para el diagnóstico y análisis de la problemática actual de Santa Cruz del Islote, se realizará una revisión bibliográfica de estudios previos sobre las dinámicas urbanas y poblacionales de la isla. Asimismo, se levantará información primaria a través de trabajo de campo, observación directa, registros fotográficos y entrevistas semiestructuradas a informantes clave de la comunidad y sobre todo el impacto del estado físico en el desarrollo de sus actividades socioeconómicas.

El segundo objetivo es el resultado físico de la interpretación de las necesidades físicas del territorio Para establecer los diferentes niveles urbanos con sus usos, se efectuará un análisis morfológico del tejido existente identificando vacíos urbanos, alturas, usos de suelo, vías y flujos. Esto permitirá determinar una zonificación y modelo de ocupación racional del territorio.

El tercer objetivo responde a la forma principal que representa el proyecto en cuanto a la propuesta de borde permeable, se realizarán recorridos exploratorios para determinar ejes conectores entre áreas de interés, generando una red de caminabilidad articulada con el trazado que integre los flujos acuáticos, llegada de turistas e iteración de otras actividades.

Finalmente, las propuestas serán validadas mediante técnicas de representación como planimetría, modelado 3D, renders, flujogramas, entre otros; buscando vincular las características distintivas del lugar y la búsqueda de la articulación asertiva forma.

- Análisis y recopilación de datos
- Fundamentación de teorías de emplazamiento
- Empalme y fusión de caracterizadas del lugar con los concetos estudiados
- Emplazamiento con carácter de continuidad del tejido
- Representación tridimensional y planimétrica

2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN

2.1. Antecedentes (estado del arte)

Año	2017	Conclusión
Título	La arquitectura de la densidad	En esencia, la arquitectura de la densidad busca optimizar la utilización del espacio urbano, promoviendo una mayor concentración de actividades y población sin sacrificar la calidad de vida. La configuración de las manzanas y su relación con la calle se convierten, por lo tanto, en herramientas clave para lograr una vitalidad urbana sostenible y enriquecedora.
Autor	Rodrigo Mora Greene	
Objetivo		
Estudio de conformación de las comunas en Chile y las necesidades que estas presentan en el tiempo.		
Año	2022	Para abordar esta problemática, es crucial ampliar la visión y considerar alternativas como la verticalización de la ciudad. Esta estrategia no solo permite la optimización del espacio, sino que también compensa la falta de espacios públicos al densificar zonas. La propuesta va más allá de la eficiencia en el uso del suelo y abraza la noción de que la planificación urbana debe nutrir la vida comunitaria al proporcionar áreas que fomenten la interacción y el desarrollo colectivo, contrarrestando así los desafíos de la densidad desmedida.
Título	Edificio como Condensador Urbano	
Autor	Pablo Cetilato	
Objetivo		
Desarrollar una intervención arquitectónica que actúe como catalizador para integrar las actividades y servicios faltantes en la ciudad, utilizando el edificio como un espacio multifuncional que satisface las necesidades sociales en un entorno urbano con limitaciones de espacio		
Año	2018	Dentro de la conceptualización del master plan, son clave estos elementos para formar los fundamentos conceptuales. El objetivo central es diseñar más área urbanizable artificial que no afecte el ecosistema natural existente y que integre de manera armoniosa lo existente en la isla expandiendo estas características hacia el trazado artificial planificado
Título	Biodiversity Masterplan	
Autor	BIG	
Objetivo		
Con el objetivo de abordar el crecimiento urbano en el estado de Penang, Malasia. Este plan maestro se concibe como una respuesta al crecimiento urbano que busca integrar el desarrollo social, económico y ambiental de la región		

Año	2021	De la utopía vertical Bogotá se pueden observar varios elementos y conceptos que se ajustan al sitio de estudio de este proyecto de grado, dado que ambos comparten un principio clave y es usar la densidad como principio para hacer las ideas posibles, el autor menciona el eco centrismo que toma peso en la proyección como se plantea el proyecto a largo plazo y por otra para las oportunidades que surgen de cruzar los sistemas urbanos para generar centralidades con impactos colectivos
Título	Utopía Vertical	
Autor	Juan Camilo Rozo	
Objetivo		
El proyecto está diseñado para abordar el continuo aumento de la población en Bogotá mediante la verticalización de la ciudad. Busca integrar un enfoque que promueva una gran cohesión social, re imaginando y adaptando los espacios sociales en un entorno vertical		
Año	2012	La finalidad del proyecto es promover un borde productivo que sea un espacio de transición y delimitación en la ciudad, combinando las interacciones del usuario de manera creativas
Título	Estrategias de borde Urbano USME	
Autor	Diana Carolina López	
Objetivo		
Plantear una propuesta urbana de borde, que busque la integración de nuevos usos y población, con el uso agrícola en áreas rurales y población campesina		
Año	2015	Crear un proyecto estratégico marítimo, que integre el conocimiento, el turismo y la eficiencia, por medio de un modelo de ciudad marítimo que genere impacto social en el territorio Como enfoque central se basa en una ciudad que reparte su programa en la investigación marina y el turismo que propone explorar el ecosistema y es un punto atractivo para atraer turistas siendo un punto de interacciones que dejan como resultado un crecimiento social
Título	Ciudad marítima	
autor	Cesar Augusto Henao Trujillo	
Objetivo		
Crear un proyecto estratégico marítimo, que integre el conocimiento, el turismo y la eficiencia, por medio de un modelo de ciudad marítimo que genere impacto social en el territorio		
Año	2022	El artículo analiza el modelo de ciudad inteligente y su aplicabilidad para que Barranquilla se convierta en una ciudad más competitiva y sostenible. Examina cómo una adecuada planificación urbana puede contribuir a este objetivo, abordando la relación entre los aspectos físico-espaciales y sociales de la ciudad. El estudio se enfoca en temas como el desarrollo económico, las
Título	Barranquilla como ciudad inteligente frente al modelo Smart City 4.0	
Autor	Castillo Nieto, Carlos José	

Objetivo		infraestructuras urbanas, la movilidad, las tecnologías de la información y otros elementos que inciden en la eficiencia y calidad de vida en contextos urbanos contemporáneos. El análisis busca determinar estrategias y líneas de acción específicas mediante las cuales Barranquilla pueda consolidarse como una "ciudad inteligente", aprovechando las potencialidades que ofrecen en la actualidad las políticas de innovación y las tecnologías para impulsar el progreso sostenible
El cambio climático y el rápido crecimiento poblacional son dos problemáticas centrales que amenazan el equilibrio ambiental del planeta y la supervivencia humana. Este estudio busca exponer los desafíos que enfrentan las ciudades contemporáneas ante su acelerada evolución, y cómo el modelo de "Smart City" o ciudad inteligente se plantea como una solución integral que articula todos los aspectos que inciden en la coyuntura actual.		
Año	2020	El artículo analiza la evolución histórica de la fachada marítima urbana de Alicante desde sus orígenes hasta la actualidad. Busca determinar en qué momento y por qué razones se produce el cambio de la función defensiva predominante durante siglos, a una función lúdico-recreativa
Titulo	La génesis de los paseos litorales: el caso de la fachada marítima urbana de Alicante	
Autor	Olga Grao-Gil	
Objetivo		Se concluye que el punto de inflexión fue en el siglo XIX con la desaparición de las murallas costeras y la aparición de nuevos espacios públicos como el Paseo de la Explanada. Estos espacios sustituyeron la antigua función defensiva por una representativa vinculada al ocio, el turismo de balneario y los baños de mar.
El artículo analiza la evolución histórica de la fachada marítima urbana de Alicante desde sus orígenes hasta la actualidad. Busca determinar en qué momento y por qué razones se produce el cambio de la función defensiva predominante durante siglos, a una función lúdico-recreativa		
Año	2020	Estos módulos tipológicos se instalan en una red estructural continua y flexible, que brinda a los barrios de Koli y Worli múltiples escenarios habitables resultado de la creatividad de los habitantes. De este modo se busca revitalizar el carácter distintivo de Mumbai mediante un urbanismo contextual que fusiona tradición e innovación ante los desafíos del crecimiento urbano actual
Titulo	Mumbai Mixed Housing	
Autor	Instituto de Arquitectura de Moscú	
Objetivo		
El tejido urbano de Mumbai, con su rico trasfondo histórico y cultural, debería experimentar un renacimiento que salve el espíritu del lugar y sus tradiciones únicas. Se proponen nuevas tipologías de vivienda inspiradas en formas y colores de la arquitectura vernácula		

india, pero adaptadas a la rápida urbanización contemporánea		
Año	2023	La implementación de parques urbanos genera un impacto positivo en el territorio, al compensar la falta de espacio público efectivo para el desarrollo integral de los habitantes. La consolidación de áreas verdes dentro de la trama urbana establece una relación directa con la calidad de vida, al proporcionar lugares de esparcimiento, recreación y socialización que son esenciales para el bienestar de las personas. Los parques urbanos actúan como elementos equilibradores que mitigan los efectos negativos de la densificación, el tráfico, la contaminación y el estrés propio de la vida en las ciudades. Su inclusión en la planificación y el diseño urbano debería considerarse una prioridad para garantizar entornos urbanos más saludables y habitables
Título	Valoración de los espacios y servicios de parques urbanos en proyectos de urbanización de interés Social	
Autor	Wilson Enrique Borja Polo	
Objetivo		
Valorar espacios y servicios que prestan los parques urbanos construidos en urbanizaciones de vivienda de interés social para establecer indicadores de calidad de vida		

2.1.1. La Arquitectura De la Densidad, Rodrigo Mora, Margarita Greene, Cristhian Figueroa Carlos Rothmann

Este trabajo estudia el caso puntual de una serie de comunas que con el paso del tiempo han demostrado tener un aumento de población considerable que termina por perder el control de la calle y su relación con la comunidad, se busca proponer escenarios donde se pueda tener el control de la calle donde se describen estos espacios como técnicos y políticos y desde los instrumentos de planificación incorporen visiones más permeables de la ciudad. Por último, se menciona la estrategia de incentivos que fomenten la vida en las aceras.

La necesidad de ciudades más diversas con el tiempo son un hecho y como mencionan los autores, se recalca en la importancia de construir densidad con diversidad ya que de ahí se revisan numerosos factores positivos urbanos, en el caso específico de Santiago de Chile se reconoce que la densidad ha sido un tema relativamente desatendido por las investigaciones académicas.

El crecimiento de Santiago de Chile como muchas ciudades del mundo anuncian un crecimiento considerable en su número de habitantes. Hablando de cómo ha sido este fenómeno en Santiago de Chile se tienen datos que entre 2002 y 2012 se construyeron 130

torres en altura con aproximadamente apartamentos de 50m² lo que considerable muestra y es ejemplo de la densificación del suelo.

La densificación comienza a convertirse en algo positivo y estudios han demostrado que la densidad urbana ejerce menos presión sobre las áreas naturales del contexto, lo que contribuye a la conservación de los ecosistemas. El problema de la densificación sin planificación o no pensada colectivamente es que trae un grave problema de fragmentación urbana y rechazo a la experiencia del usuario, y traen consigo paradigmas como la lejanía de y relación de las torres con la calle, vacíos urbanos sin ninguna función, inhibe el surgimiento de comercio sobre las aceras empobrecimiento la vida social de las aceras

La tipología finalmente propuesta la exponen como una solución experimental , que quiere decir no ser una solución única para estas manzanas con alta densidad sino más bien como lo dice el autor contribuir al debate urbano sobre la densidad y como esta puede ser una oportunidad para brindar otras oportunidades a la experiencia de la calle y vida de las aceras, puesto así que el autor dice que esto va de la mano de las normas urbanísticas propuestas que debe ser modificadas con el propósito de que desde la norma ya se aseguró una conexión más asertiva con el contexto social de los habitantes. Si bien los trazados actuales desvinculan el usuario de la vida social de la ciudad privan este desarrollo, la tipología planteada busca acercarse a la calle y volverla un corredor comercial cuya percepción de los habitantes tiene como resultados puntos positivos en las manzanas.

La propuesta de la arquitectura de la densidad se centra en conceptos clave como la densificación y la vitalidad urbana. La vitalidad urbana se vincula directamente con la gestión de las densidades en la ciudad, especialmente a través de la manipulación de las tipologías de manzanas urbanas. En este contexto, el equilibrio entre lleno y vacío en las manzanas, así como su proximidad a las calles, emerge como factores cruciales que definen la vida social de las calles.

La tipología resultante de esta propuesta ejemplifica cómo el manejo adecuado de estos elementos puede dar como resultado zonas urbanas que aprovechan al máximo la caracterización de densidad en sus manzanas. La interacción entre la ocupación de

espacio, la distribución de edificaciones y la conectividad con las vías públicas se convierte en un componente esencial para crear entornos urbanos vibrantes y activos.

En esencia, la arquitectura de la densidad busca optimizar la utilización del espacio urbano, promoviendo una mayor concentración de actividades y población sin sacrificar la calidad de vida. La configuración de las manzanas y su relación con la calle se convierten, por lo tanto, en herramientas clave para lograr una vitalidad urbana sostenible y enriquecedora.

Figura 5

Impacto de la relación calle / actividad social



Nota. se vincula el perímetro de las manzanas con la actividad social. Mora, R., Greene, M., Figueroa, C., & Rothmann, C. (2017). LA ARQUITECTURA DE LA DENSIDAD. *Revista 180*, (39). <https://revista180.udp.cl/index.php/revista180/article/view/353/317>

2.1.2. Biodiversity Penang Big

La firma de arquitectura BIG ha presentado un plan maestro llamado "BiodiverCity Penang" con el objetivo de abordar el crecimiento urbano en el estado de Penang, Malasia. Este plan maestro se concibe como una respuesta al crecimiento urbano que busca integrar el desarrollo social, económico y ambiental de la región.

El proyecto aborda de manera proactiva el desafío del aumento de la población a lo largo del tiempo, reconociendo que el estado actual de la isla carece de la capacidad necesaria y que los recursos naturales restantes, que forman parte del patrimonio natural de la región,

están en riesgo. Se presenta como una propuesta casi utópica para gestionar el crecimiento urbano de manera sostenible, considerando no solo las necesidades inmediatas, sino también preservando el valioso patrimonio natural.

Figura 6

Visualización ecosistema / proyecto



Nota. Visualización espacio público con vinculación del ecosistema. BIG. (2020). Biodiversity penang. <https://big.dk/projects/biodiversity-penang-6542>

Dentro de la conceptualización del master plan, son clave estos estos elementos para formar los fundamentos conceptuales. El objetivo central es diseñar más área urbanizable artificial que no afecte el ecosistema natural existente y que integre de manera armoniosa lo existente en la isla expandiendo estas características hacia el trazado artificial planificado. Considerando la riqueza de Malasia en términos de diversidad cultural y biodiversidad abundante, la propuesta se orienta hacia la fusión de estas dos características fundamentales. El plan maestro se organiza a través de una serie de islas que funcionan como células, donde los grupos de islas forman los distritos urbanos centrales que se conectan mediante espacios vacíos y corredores naturales. obteniendo como resultado final un archipiélago artificial que contiene y comprime la prolongación de la ciudad.

La utopía concebida por BIG se materializa como uno de los ejemplos más notables trasladados a la realidad. Uno de los desafíos comunes en las comunidades costeras es la

absorción significativa de suelo para urbanizar, generando diversas consecuencias. El master plan en Malasia aborda este problema al incorporar nuevo suelo urbanizable, buscando prevenir las complicaciones asociadas. Aunque la escala del master plan malasio no se compara con la de Santa Cruz de Islote, comparten similitudes que pueden ser conceptualmente replicadas.

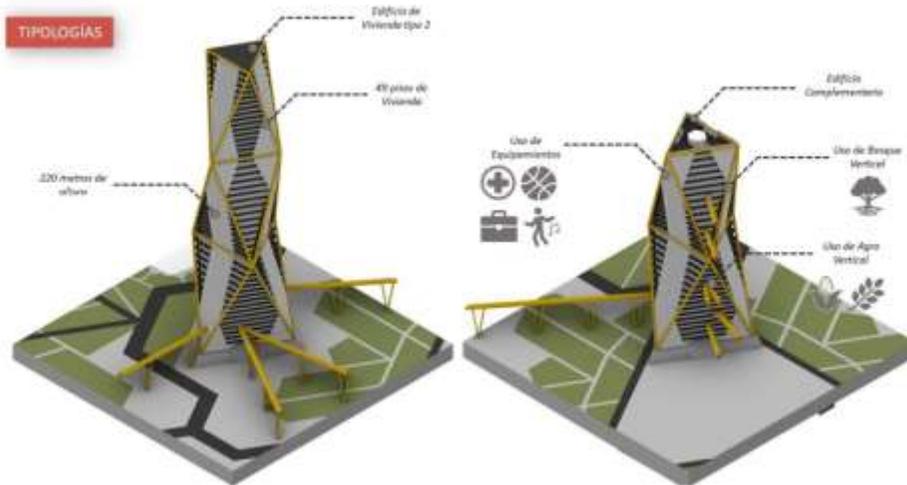
Ambos lugares comparten la riqueza cultural y biodiversidad que los hace únicos. En el caso del master plan malasio, la integración de esta diversidad cultural y biodiversidad en el diseño es fundamental. Esto resuena de manera particular en Santa Cruz de Islote, donde el trazado impuesto por los habitantes y la biodiversidad circundante del archipiélago de San Bernardo son aspectos distintivos. Estos elementos pueden incorporarse en la estructura principal del diseño, logrando una clara fusión y prolongación de estas características en la nueva planificación urbana.

2.1.3. Utopía Vertical: Bogotá 2050. Una Reflexión Sobre La Densidad Actual Y Futura

La investigación se centra en Bogotá como objeto de estudio y como es un empleo de las muchas ciudades en el mundo con complicaciones de densidad y flujos y cómo estos aspectos repercuten directamente en la vida de los habitantes, el autor toma su experiencia propia para establecer los fundamentos del problema y las infraestructuras urbanas no responden a la demanda del aumento poblacional en el tiempo

Figura 7

Esquema de Zonificación de los usos verticales



Nota. Mediante el esquema se vinculan actividades de carácter social y espacio público en altura. Olivos, J, (2021), Utopía vertical Bogotá 2050: una reflexión sobre la densidad actual & futura, <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/54472>

Las ciudades en este caso Bogotá termina siendo delimitadas por barreras naturales que en algunos casos no se tienen en cuenta y el crecimiento de la ciudad se prolonga de manera desordenada, que consigo trae los problemas principales a mencionar como la movilidad y el impacto de la densidad en el comportamiento de las ciudades. Parte de las soluciones a estas problemáticas parten de planteamientos utópicos de ciudades idealizadas.

De las estrategias articuladoras del proyecto de investigación es buscar la manera de habitar de formas distintas las ciudades, donde se referencian teorías base para proponer del proyecto como “Plug in City” de Archigram” que es un modelo de ciudad que permite crecer con sus habitantes que tenga conexiones no sólo horizontales sino en lo vertical. Como conceptos articuladores de esta referencia se toman elementos que componían el desarrollo teórico; el crecimiento enlazado de lo urbano con las personas, conexiones diagonales entre las superestructuras, módulos de vivienda prefabricados, crecimiento ramificado de las estructuras en altura.

2.1.3.a. Utopía desde la Densidad. El trabajo de grado se enfoca en una propuesta urbanística para Bogotá, con un análisis detallado de los elementos compositivos proyectuales del "Plan Directeur de Le Corbusier". La propuesta busca mejorar la conexión de la ciudad con sus elementos naturales, como los ríos y cerros orientales, a través de parques lineales.

Como resultado formal Las determinantes de diseño se establecieron de explorar conceptos que funcionaran particularmente en el sitio de Bogotá, para establecer que 3 criterios dirigen la propuesta utópica en Bogotá, uno de estos criterios es el ecocentrismo y la conexión basado en el autor (WINNY MASS) y sus libros space fighter, el aporte son las determinaciones para bloquear el crecimiento horizontal para incrementar el crecimientos vertical y enfocar el crecimiento en altura. otra idea articuladora de la propuesta es la extrapolación que consiste en hacer una proyección futura del aumento de población que se estima en el 49 % para el año 2050, incrementado necesidades de suelo y vivienda que son claves para descifrar el crecimiento del plan utópico, que también debe abarcar el espacio público por habitante, suelo para cubrir los usos de servicios y contemplar el crecimiento de vivienda. como última determinante del plan es la conexión acertada de las 10 dinámicas urbanas; educación, cultura, salud, comercio, ocio y deporte, administración pública, culto, vivienda, agricultura, parques y zonas verdes

La utopía vertical 2050 de Bogotá genera sus ideas articuladoras para el plan de varios referentes existentes, los mezcla y trae sus componentes más relevantes, se menciona como la densidad poblacional es el principio base que impulsa llevar las utopías a la realidad, descomponer las densidades en espacios colectivos y creativos. Todo esto posible usando la densidad como fundamento que hace posible pensar en estas utopías.

De la utopía vertical Bogotá se pueden observar varios elementos y conceptos que se ajustan al sitio de estudio de este proyecto de grado, dado que ambos comparten un principio clave y es usar la densidad como principio para hacer las ideas posibles, el autor menciona el ecocentrismo que toma peso en la proyección como se plantea el proyecto a largo plazo y por otra para las oportunidades que surgen de cruzar los sistemas urbanos para generar centralidades con impactos colectivos.

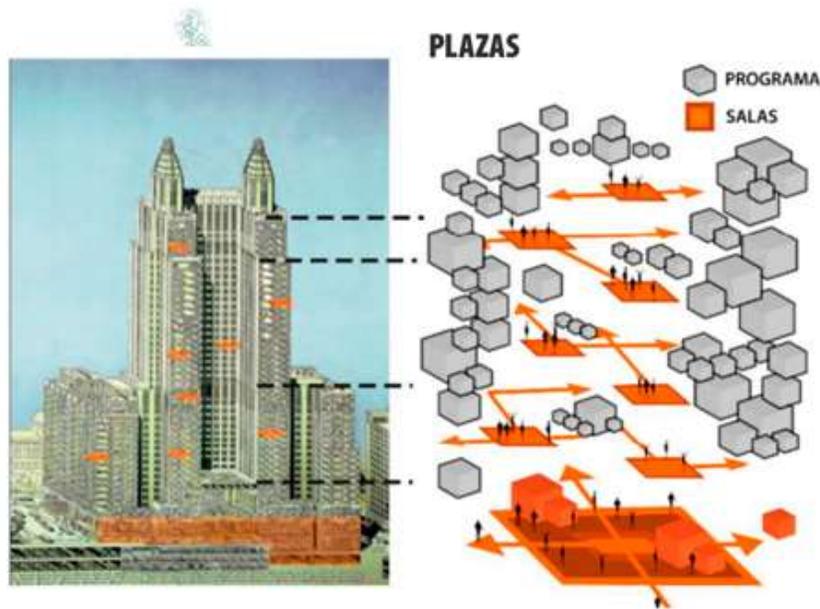
2.2. Marco Referencial

2.2.1. Marco teórico conceptual

2.2.1.a. Waldorf Astoria. De acuerdo con Koolhaas, R (1978), unos de los edificios más emblemáticos fue el Waldorf Astoria, la magia y reto de este enorme era la planificación de un hotel de pase, un bloque de vivienda, un gran salón de bailes y recepciones, un garaje para vagones privados de ferrocarril, diversas salas de exposiciones y todo lo que se puede imaginar en un conjunto de 40 pisos. La riqueza de este edificio se manifestó en la diversidad de usos que alberga, los cuales se distribuyeron de forma equitativa a lo largo de sus pisos. Esto contrasta con los edificios tradicionales, que suelen concentrar los usos sociales en la planta baja y los usos privados en las plantas superiores.

Figura 8

Esquema de movilidad por medio de plazas del edificio wardolf astoria.



Nota. Manejo de la densidad del programa por medio de plazas / salas que toma funcionan como pauta espacial dentro de la densidad del programa. Tomado de Waldorf Astoria, (Koolhaas. R, 1978, Delirio de Nueva York)

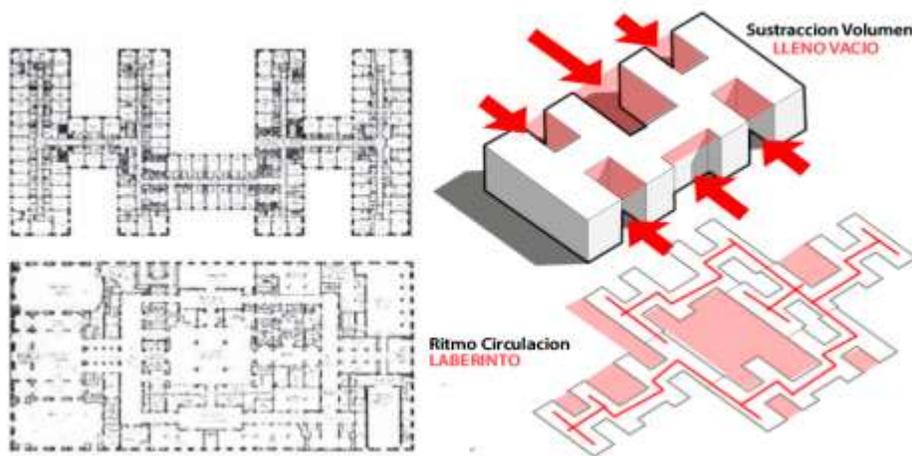
El desarrollo vertical de las ciudades contemporáneas establecieron estos grandes edificios que eran un sistema complejo que funcionaba con fluidez para todos los usuarios, como lo describe Koolhaas, R “una Venecia moderna”. La distribución en planta constaba de una serie de salas de estar que daban una continuidad al usuario dentro del edificio.

“La planta primera, es un laberinto de circulación (“pues, verdaderamente, la circulación no debería tener fin”⁴²) que conduce al salón Sert —“el favorito de la gente más interesante de Nueva York [...] decorado con murales que representan episodios de Don Quijote”—, a la parrilla nórdica —“un rústico espacio escandinavo con un mural que indica la ubicación de todas las actividades deportivas en el área metropolitana de Nueva York”⁴³—, y a los salones Imperio, de Jade, Azul y Rosa” (Koolhaas, K, 1978, pp 145)

Con esto se comienzan a establecer principios de forma que son sumamente relevantes en la forma de este enorme condensador urbano se comporta con los usuarios ,como primer punto el juego de salas de estar que articulan circulación y puntos de distribución entre actividades y a su vez son selectores de los usuarios entre público y privado, como segundo punto importante es la libertad y permeabilidad que sucede en la primera planta que tiene como principio la libre circulación que choca con usos relevantes de interés social a nivel metropolitano, actuando como un gancho para la interacción del público.

Figura 9

Esquema de Morfología de la planta y volumen general wardolf astoria



Nota. Sustracciones en volumen para generar apertura a zonas del interior. Tomado de Waldorf Astoria, (Koolhaas. R, 1978, Delirio de Nueva York)

Se puede apreciar un ritmo en la circulación de las plantas, en la planta principal notamos como el acceso desemboca en una gran sala y luego se retribuye en otros salones. En las plantas que hay en altura la masa del edificio se retrae en puntos estratégicos que generan unos grandes vacíos que retraen la fachada permitiendo el ingreso de la luz a partes

centrales de la planta; esta operación se repite longitudinal, únicamente cambiando la configuración espacial. La circulación se mueve internamente repartiendo los espacios, esta descomposición de la masa central genera un patrón de patios al vacío que proporcionan conexión del edificio con el exterior

2.2.1.b. Downtown Athletic club, Koolhaas

Figura 10

Downtown athletic club, fotografía años 70



Nota. De los primeros rascacielos constituidos en manhattan con usos verticales de carácter social, tomado de, Koolhaas. R, (1978), Delirio de Nueva York

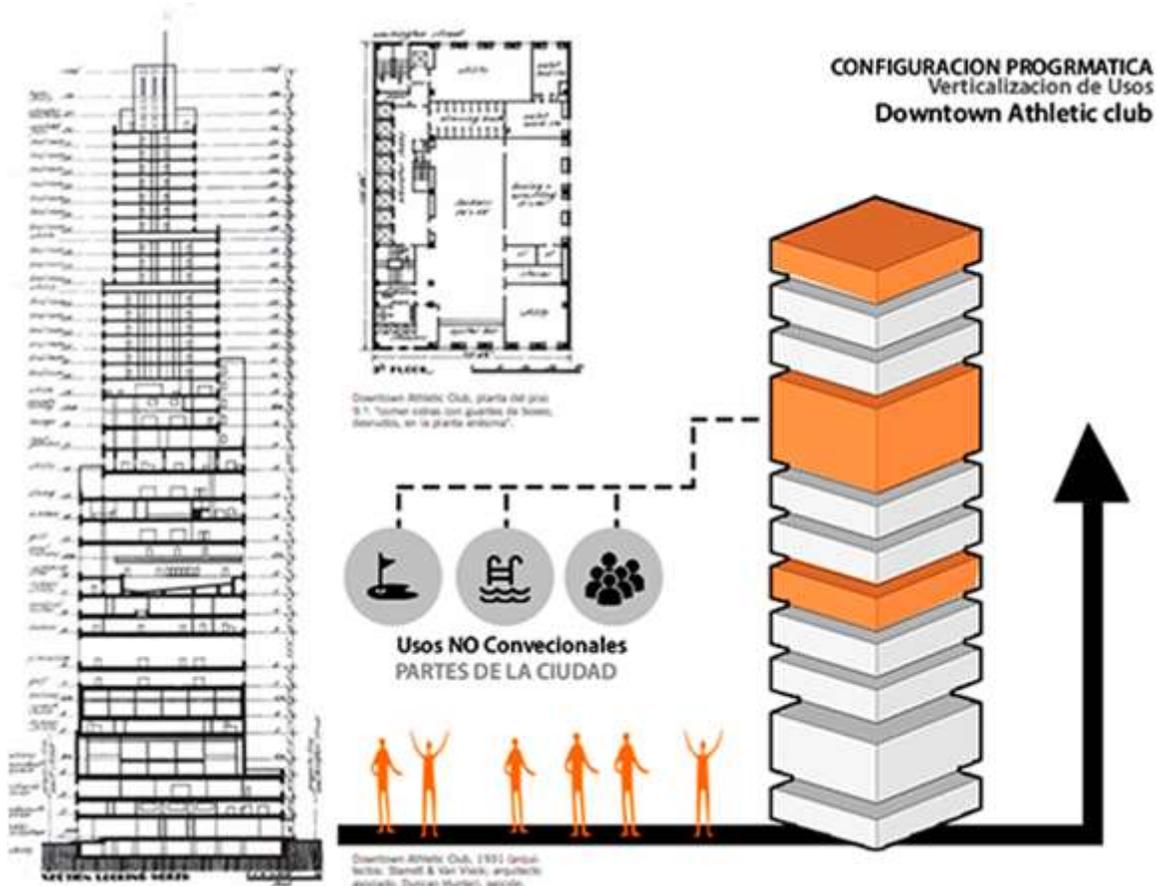
Desde el punto de vista de, R. Koolhaas (1978) el downtown club representa la conquista de los rascacielos, piso a piso con diversas actividades sociales, la idea de poder replicar un área un gran número de veces de manera vertical era toda una idea innovadora, el modo de vida que se concibió en ese entonces había evolucionado a las alturas modificando las teorías de vidas de las vanguardias europeas.

Esto da un giro importante que se convertiría en la “la piedra roseta del siglo “. En Manhattan se estaba escribiendo la historia de la arquitectura universal donde estos elementos son la prolongación vertical de las ciudades. Koolhaas. R, (1978) señala metafóricamente “el rascacielos se usa como un condensador social constructivista”(pp152). Según esto se puede deducir como esta operación de replicar la

primera planta de manera vertical es una prolongación de la ciudad y se convierte en un punto de tensión para comprimir variedad de usos en la ciudad.

Figura 11

Esquema del programa verticalizado en el edificio Downtown Athletic



Nota. Explicación mediante diagrama de la acomodación del programa en el edificio y este actúa como una continuidad de la ciudad en altura, tomado de, Koolhaas, R. (1978), Delirio de nuevo york

Como describe, Koolhaas, R (1978), en su obra de 1978, Rem Koolhaas describe los niveles de un edificio focalizado en un centro deportivo masculino. El programa abarca una serie de usos poco convencionales para un edificio, como una piscina en el piso 12, un campo de golf en el piso 7, y a partir del piso 20, el edificio se destina exclusivamente al uso de dormitorios. La singularidad del programa establecido en cada planta infunde vida a este condensador vertical.

Esta arquitectura es una forma aleatoria de "planear" la vida misma: con la fantástica yuxtaposición de sus actividades, cada una de las plantas del club es un episodio

independiente de una intriga infinitamente impredecible que ensalza el total sometimiento a la inestabilidad definitiva de la vida en la metrópolis” (Koolhaas, K, 1978, pp 158)

Esta arquitectura es una forma aleatoria de “planear” la vida misma: con la fantástica yuxtaposición de sus actividades, cada una de las plantas del club es un episodio independiente de una intriga infinitamente impredecible que ensalza el total sometimiento a la inestabilidad definitiva de la vida en la metrópolis” (Koolhaas, K, 1978, pp 158)

-
- El edificio ofrece una configuración espacial interesante que puede extrapolarse. La distribución en plataformas a diferentes alturas genera riqueza espacial.
- Cada plataforma abastece un fragmento de ciudad de forma sintética, como si cada piso fuese independiente. Esto comprime parte de la vida urbana.
- La organización programática del edificio le da peso y permite que pueda evolucionar a otros usos en el futuro aprovechando sus cualidades espaciales.
- Las plataformas actúan como "condensadores sociales" que redistribuyen la densidad de población verticalmente, en lugar de concentrar una alta cantidad de personas en la planta baja.

Al ofrecer diversos usos por nivel, se distribuye mejor la presión demográfica en varios pisos, enfatizando la idea de redistribuir versus simplemente comprimir población

2.2.1.c. Friedman. Y, (2011), Ville Spatiale, proyecto sin lugar. Yona Friedman es un arquitecto y urbanista que ha desarrollado una obra teórica y práctica innovadora. Sus ideas, centradas en la flexibilidad y la participación ciudadana, argumentó que la planificación urbana tradicional era demasiado rígida e inflexible, y que no satisfacía las necesidades de una sociedad que cambiaba rápidamente. Visualizó una ciudad donde las personas pudieran moverse libremente y adaptar sus espacios habitables para satisfacer sus necesidades.

La obra de Friedman fue bastante adelantada para su época, sus conceptos han sido principio elemental para muchas obras del siglo 21, el autor Friedman. Y (2011) Su visión de arquitectura móvil y flexible iba pensada a una ciudad que pudiese ser modificada en tiempo según la necesidad y poder crecer libremente de la mano del habitante que interactúa con el espacio.

Figura 12

Bocetos de concepto ciudad puente de Yona Friedman



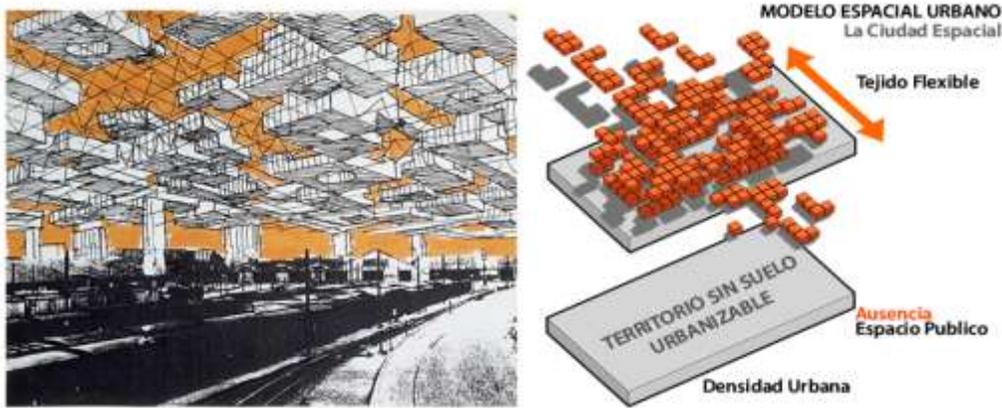
Nota. Los bocetos representan esquemáticamente con unos pocos trazos la idea de cómo se comporta y levanta la ciudad puente mediante la altura, tomado de Los puentes de Shanghai, Friedman. Y,(2011), Arquitectura con la gente, por la gente, para la gente.

Estableció varias estrategias para integrar sus obras con la densidad poblacional emergente y la falta de espacio en las ciudades, como lo fue “la ciudad puente” que se establecía como un edificio horizontal en el aire con diversos usos para viabilidad de los habitantes como; cafés, tiendas jardines, espacios para alquilar “Rascacielos Horizontal.

Su idea de Ciudad espacial descansaba sobre establecerla sobre megaestructuras Friedman, Y (2011) “ El esqueleto de estructura espacial” que soportan aproximadamente 4-5 plantas de manera extensa, permitiendo la libre configuración sin tener que preocuparse por el aspecto estructural ,dejando así una arquitectura suspendida en el aire con una serie de iteraciones entre plataformas.

Figura 13

Esquema de Modelo de La Ciudad Espacial Yona Friedman 1956

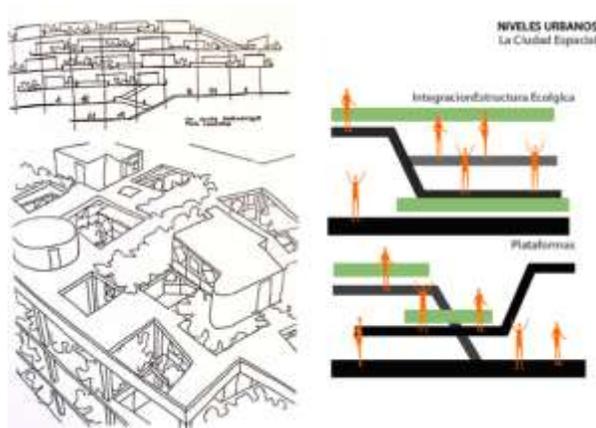


Nota. En la representación se levanta la ciudad nueva en el aire sobre la ciudad existente mediante una retícula que organiza la masa, Friedman. Y, (2011), Arquitectura con la gente, por la gente, para la gente

La villa spatiale es su planteamiento que se ha establecido en modelo replicable que se adapta a cualquier lugar, ciudades, bordes, ríos..., como su nombre lo define, su concepto consta de generar una diagramación programática que va generando una serie de vacíos rítmicos que funcionan como medio de conexión con el entorno.

Figura 14

Esquema de niveles urbano del a villa spatiale

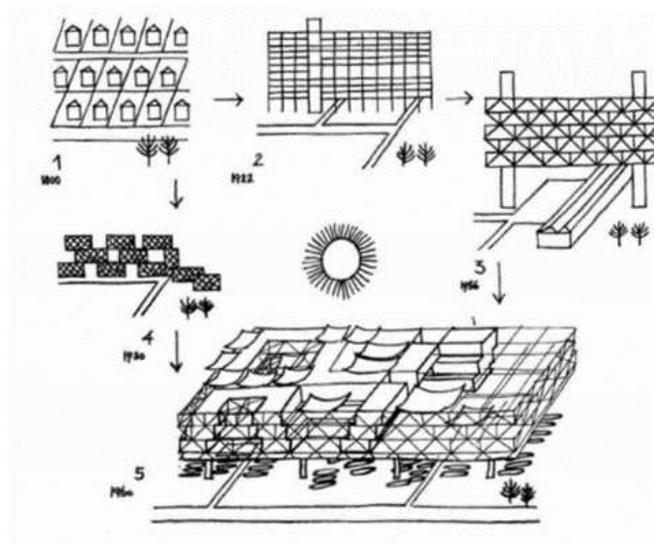


Nota. Los niveles urbanos funcionan para zonificar los usos de la ciudad, mediante una plataforma principal que distribuye la circulación principal, Friedman. Y (2011), Arquitectura con la gente, por la gente, para la gente)

Desde el punto de vista de Friedman. Y , (2020) La villa espataiale debe tener fachadas definidas sino que en su juego de vacíos está su riqueza, su disposición volumétrica y sus fachadas cambian continuamente. termina por ser una improvisación continua, donde su tejido es extensible en el tiempo conservando y prolongando los vacíos espaciales que tejen el contraste entre lleno y vacío con una estructura de marco espacial que se concibe como un dispositivo antigraavedad simplemente para colgar los volúmenes.

Figura 15

Esquemas de conceptualización de la villa espataiale.



Nota. Por medio de bocetos conceptuales se consolida la nueva forma de habitar el espacio, tomado de , Friedman. Y, (2011), Ville Spataiale, proyecto sin lugar

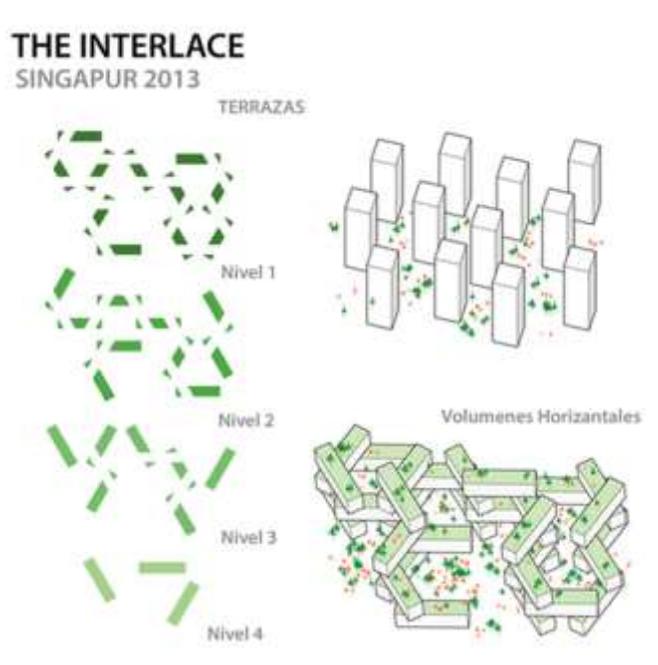
El aporte de Friedman se comienza a reflejar en las alternativas de crecimiento de las estructuras urbanas a lo largo de la línea de tiempo. Él propuso que, mediante la implementación de esqueletos estructurales flexibles, se podría configurar el espacio de manera personalizada dentro de la malla de plataformas, lo cual es una idea que se adapta perfectamente al lugar de estudio central. Uno de los problemas más críticos que enfrenta en este lugar es la escasez de espacio para la población, y la propuesta de Friedman ofrece unos principios bases para ofrecer una solución.

2.2.1.d. The Interlace, Singapur, OMA. The Interlace es un innovador complejo de apartamentos diseñado por el estudio de arquitectura OMA y construido en Singapur entre 2006 y 2013. Lo que lo hace especial es su configuración formal; En lugar de construir torres residenciales verticales estándar, The Interlace dispone 31 bloques de 6 pisos apilados horizontalmente de manera intercalada, generando 8 grandes cortes vacíos entre los volúmenes. Esto crea amplios espacios exteriores compartidos y conectados entre sí, fomentando la interacción social de los residentes.

La disposición horizontal de los bloques también maximiza la cantidad de fachadas exteriores con vistas panorámicas y ventilación natural para cada apartamento. A su vez, se conservan zonas más privadas y tranquilas en los espacios intermedios. Esta tipología innovadora demuestra cómo reconsiderar la orientación y relaciones entre bloques residenciales puede mejorar sustancialmente la habitabilidad, creando entornos más amigables para los residentes y conectados con la naturaleza.

Figura 16 .

Esquema de forma the interlace singapur



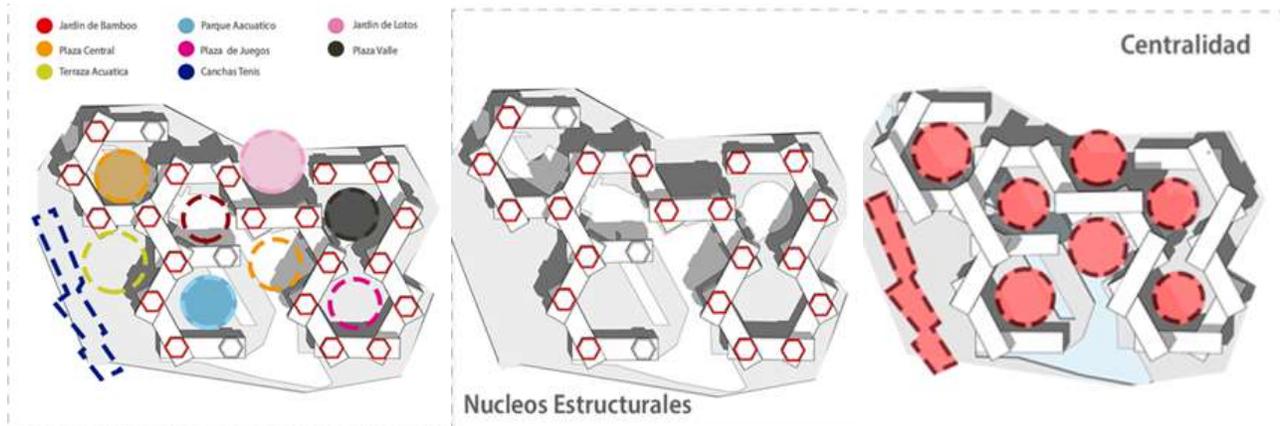
Nota. Exploración de nuevas formas de habitar los edificios, volúmenes horizontales que dan nuevas posibilidades. OMA, (2015), <https://www.metalocus.es/es/noticias/interlace-por-oma-premio-ctbuh-2014>

The Interlace se ha convertido en un referente de diseño urbano que cuestiona las estructuras verticales convencionales. Una solución creativa que resuelve de forma integral

requerimientos sociales, ambientales y espaciales. Una muestra de que la arquitectura puede potenciar calidad de vida.

Figura 17

Principios programa/estructura/centralidades



Nota. Explicación esquema/planta de usos, que se establecen en patios que generan centralidades del programa, estructura mediante núcleos que permiten la forma. Esquema modificado para explicar principios relevantes. OMA, (2015), The Interlace singapur, <https://www.metalocus.es/es/noticias/interlace-por-oma-premio-ctbuh-2014>

2.3. Marco Legal

La Constitución establece el deber del Estado de proteger el medio ambiente y las áreas de especial importancia ecológica como los Parques Nacionales Naturales.

El artículo 63 otorga atributos de inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales para garantizar su conservación.

Las áreas del Sistema de Parques tienen un régimen de protección estricto que solo permite usos compatibles con la conservación.

La Ley 2 de 1959 facultó la declaratoria de Parques Nacionales Naturales para conservar flora y fauna, prohibiendo actividades como la adjudicación de baldíos, venta de tierras, caza, pesca, actividades industriales, ganaderas o agrícolas.

El Decreto 2811 de 1974 establece el marco normativo del Sistema de Parques Nacionales Naturales, definiendo como actividades permitidas en los Parques Nacionales Naturales la conservación, investigación, educación, recreación y cultura.

Artículo tercero: objetivos de conservación. En armonía con lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución, los objetivos de conservación del parque nacional natural los corales del rosario y de san bernardo, son los siguientes:

Proteger los ecosistemas marino-costeros principalmente arrecifes de coral, praderas de fanerógamas marinas y manglares, para el mantenimiento de la conectividad y representatividad ecosistémica, contribuyendo a la funcionalidad en la eco-región del caribe archipiélagos coralinos (arco).

Conservar espacios naturales importantes para la provisión de servicios ecosistémicos y el uso compatible con los objetivos, función y naturaleza del área protegida por parte de las comunidades étnicas del área de influencia del PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.

Contribuir a la conservación de especies con un alto nivel de riesgo con el fin de mantener sus poblaciones durante las etapas del ciclo de vida que desarrollan en el PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.

Contribuir a la conservación de la biodiversidad del área protegida a través del rescate de los significados culturales del territorio, el conocimiento y las prácticas tradicionales sostenibles de las comunidades negras de Ararca, Santa Ana, Playa Blanca, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote.

2.3.1. Actividades permitidas

Las que se establezcan en los acuerdos suscritos con las comunidades étnicas de Islas del Rosario, Barú, Santa Ana, Ararca, Playa Blanca, Santa Cruz del Islote e isla Múcura; relacionados con uso y aprovechamiento de recursos hidrobiológicos, acciones conjuntas para el ordenamiento turístico y planificación del ecoturismo, monitoreo e investigación participativa y las demás que se identifiquen para el manejo del área protegida y en concordancia con los objetivos de conservación.

- Obras de protección de acuerdo a estudios relacionados con la erosión costera, con el fin de proteger la isla y permitir la recuperación de los ecosistemas marino-costeros, bajo los lineamientos y permisos de la autoridad ambiental y la Agencia Nacional de Licencias Ambientales.

- Investigación y monitoreo participativo cumpliendo con los permisos establecidos por Parques Nacionales Naturales de Colombia.

2.3.2. Actividades de restauración ecológica participativa

- Actividades de restauración ecológica participativa.
- Actividades de educación ambiental dirigidas a la disminución de presiones de manera coordinada con las comunidades negras.
- Las concertadas en el marco de los acuerdos a suscribir con las comunidades

2.4. Diagnóstico urbano

El área de estudio se enfoca en la isla de Santa Cruz del Islote, ubicada en el archipiélago de Islas del Rosario, en el Caribe colombiano. Geográficamente, Santa Cruz del Islote hace parte del departamento de Bolívar, situado al norte de Colombia, en la región Caribe. Específicamente, la isla se localiza a 45 km al suroeste de Cartagena de Indias, la capital del departamento. El archipiélago de Islas del Rosario, declarado Parque Nacional Natural desde 1988, se conforma por cerca de 27 islas e islotes que emergen en las cercanías de la plataforma continental frente a las costas de Cartagena. Santa Cruz del Islote es la única isla habitada del archipiélago, con una población de alrededor de 1300 personas distribuidas en sus muy limitados 9000m² de superficie disponible.

2.4.1. Archipiélago de San Bernardo

El Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo, creado en 1977, protege este complejo insular y marino único. Sus ecosistemas de arrecifes de coral, pastos marinos, manglares y bosque seco tropical albergan una gran biodiversidad.

Figura 18

Aproximación a nivel del mapa de Colombia



Nota. caracterización de ciudades relevantes a nivel nacional y regional, ciudades cercanas como Cartagena y Sincelo, y otros municipios de relación directa como Tolú y Rincón.

Figura 19

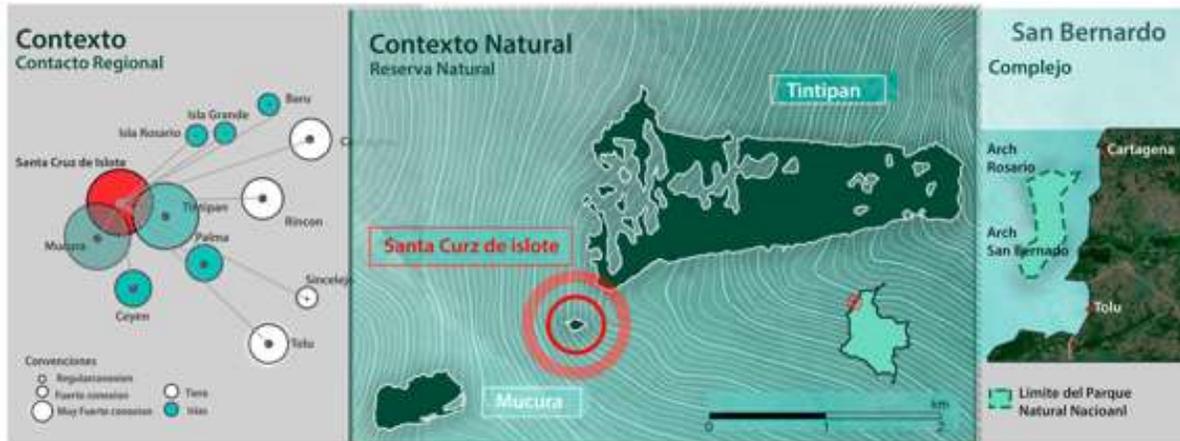
Localización a nivel regional del archipiélago



Nota. Mapa de las islas que conforman el archipiélago.

Figura 20

Contacto / Relación regional y contexto natural

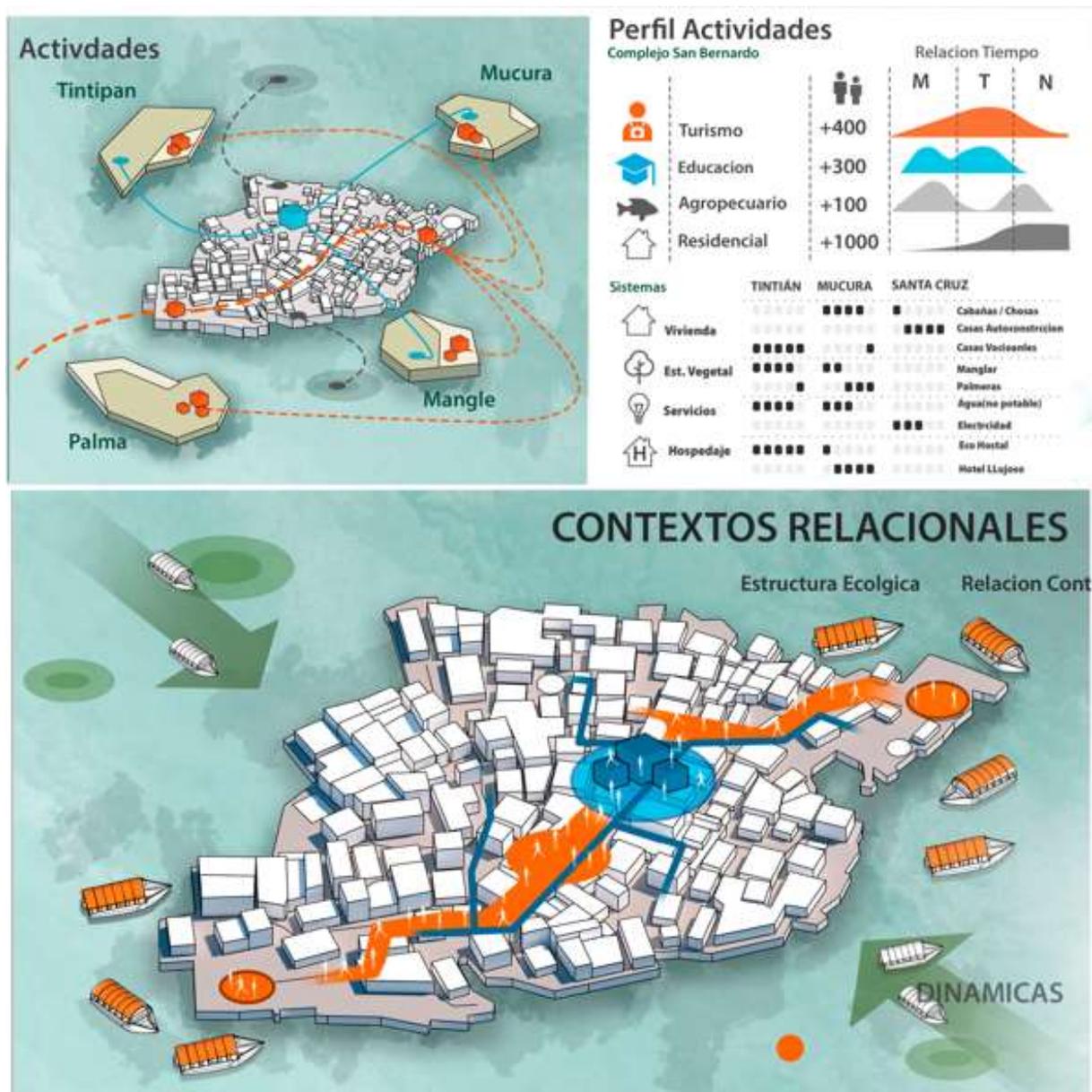


Nota. Esquema de contacto regional ciudades que interactúan de manera directa con santa cruz de islote, como contacto muy fuerte son las islas vecinas que hay una fuerte relación a nivel contexto natural con titipan y mucura, por otro lado municipios en tierra que tienen una fuerte relación con tolú y rincón .

2.4.2. Análisis socioeconómico / Perfil de actividades y cómo interactúan en la isla y su contexto inmediato de islas vecinas

Figura 21

Perfil usuarios y esquema de actividad en la zona

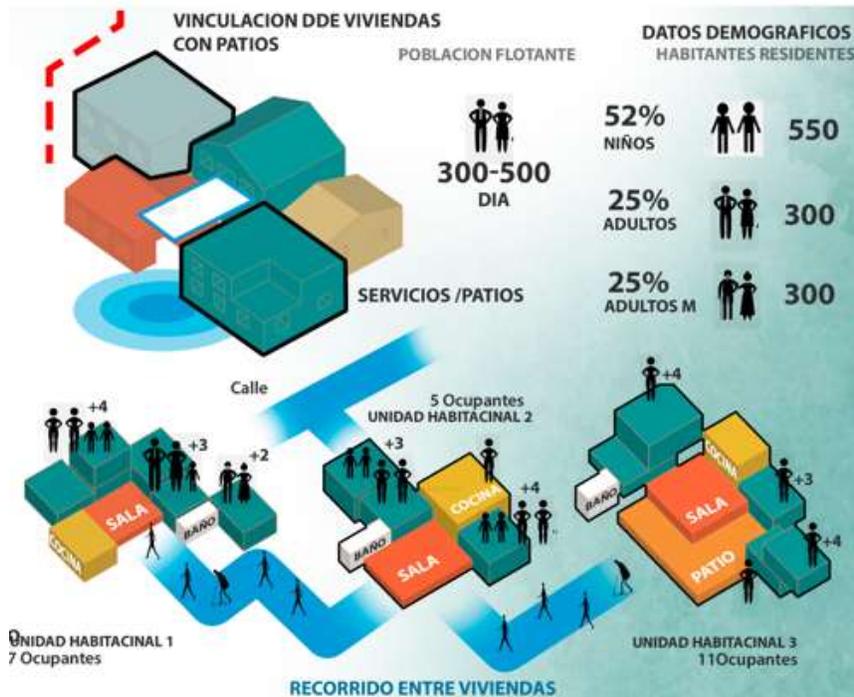


Nota. Esquemas de contexto de las islas inmediatas, perfil de actividad / relación tiempo usuario, actividades; vivienda, estructura vegetal, actividad turista y esquema general de impacto de las actividades en la isla

2.4.3. Datos demográfico estructura morfológica entre viviendas

Figura 22

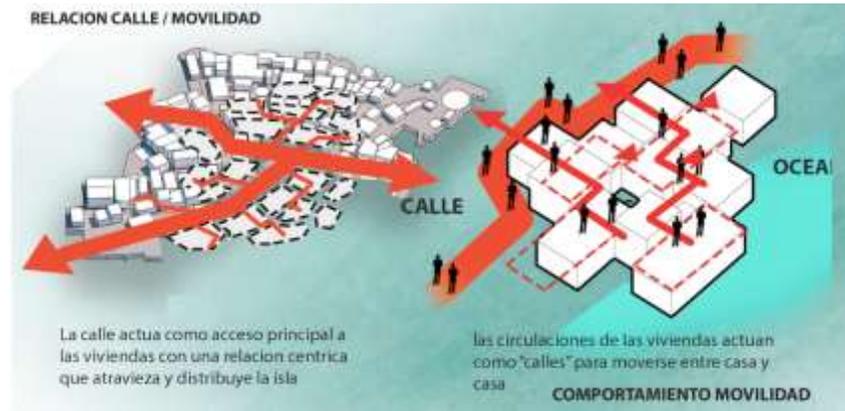
Porcentajes demográficos y estructura morfológica de viviendas



Nota. En el esquema de comportamiento de la morfología de las viviendas el patio funciona como espacio común y casi público de las labores domésticas de cada vivienda, siendo así el patio el elemento de pauta que permite la conexión entre viviendas o ser la extensión para aumentar la capacidad habitacional de las viviendas, teniendo el patio como elemento que permite la suma de ocupantes. *ios de tipo Trazado y relación con la calle principal*

Figura 23

Principios de tipo Trazado y relación con la calle principal



Nota. La morfología del trazado es estrecho y denso, donde solo se consolida una arteria principal que permite la movilidad principal de la isla y luego esta se conecta las circulación de las viviendas que llevan a los patios o son la continuidad para acceso a otras viviendas.

2.5. Incorporación de los resultados de la investigación a la creación

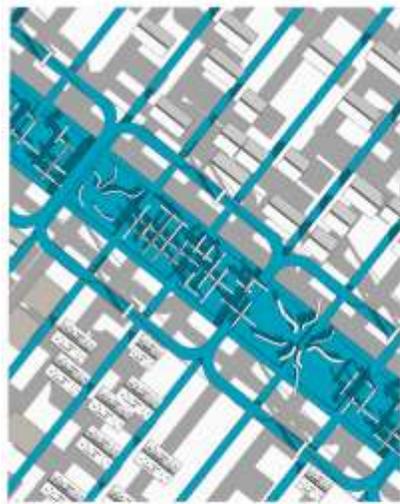
2.5.1. Referentes proyectuales

Los referentes proyectuales de mayor influencia fueron tres, dentro los clásicos modernistas que conformaron las teorías proyectuales para manejar la densidad tanto en extensión como en altura.

- Bahía de Tokio 1960
- Orfanato de Ámsterdam 195
- La ciudad espacial 1959

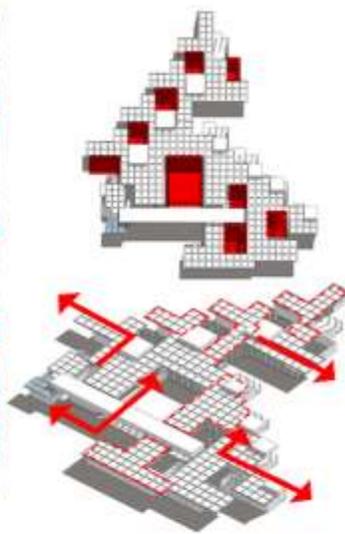
Figura 24

Esquemas de elementos sustraídos de los referentes proyectuales

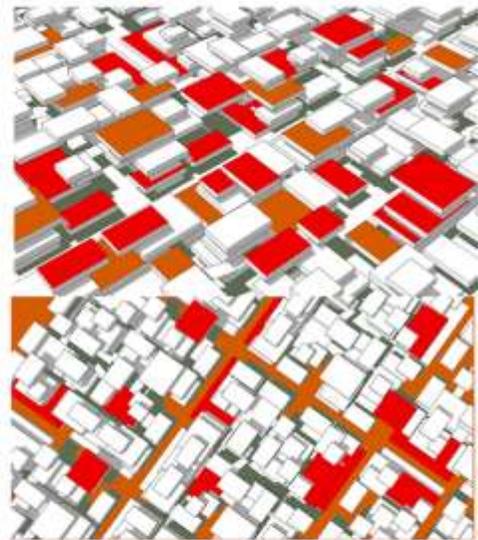


PRINCIPIOS PROYECTUALES

Bahía de Tokio / 1960
Eje distribuidor Principal
Conexión de Muelles
Manejo densidades



Orfanato de Ámsterdam
Manejo e Patios
Ritmo de Vacios
Tejido Extensible
1960



La Ciudad Espacial (1959-64)
Distribución en niveles
Espacailidad Dispersa
Ciudad Elevada

Nota. Las partes sustraídas aportan desde la configuración de la nueva movilidad por medio de ejes, pauta de crecimiento por medio de patios y crecimiento en altura por medio de niveles urbanos

2.5.2. Propuesta programática y fusión de partes

La composición por partes se conforma a partir la extracción de los referentes que contienen elementos puntuales que aportan proyectualmente a una solución. Finalmente se obtiene el primer acercamiento proyectual para luego ajustarlo a los criterios puntuales de la zona.

Figura 25

Zonificación de la propuesta programática



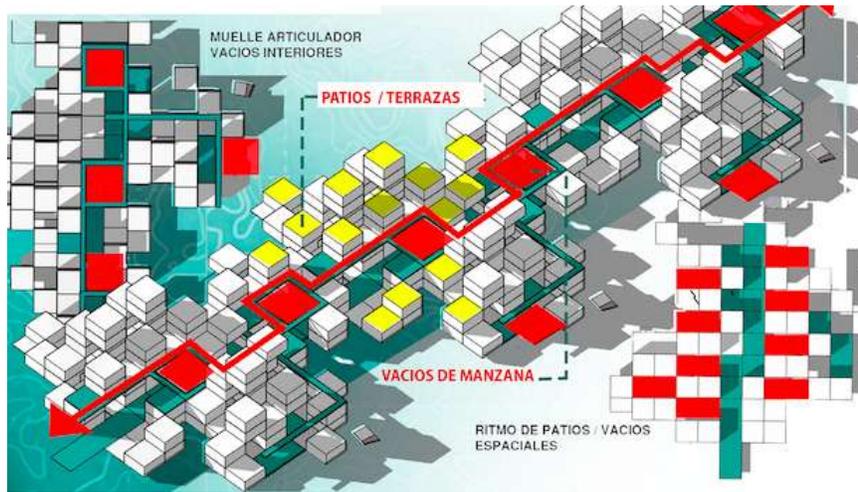
Nota. Surge la composición por partes de los referentes proyectuales y se establece la clasificar el suelo en público, semi público, privado y la relación del programa que se concentra en residencial y posee unos puntos específicos para servicios y equipamientos.

2.5.3. Esquema básico 3D

Del resultado de unir las partes y enfocarle a las necesidades del programa surge la consolidación formal y elementos que responden a las necesidades de distribución del nuevo tejido de vivienda que se consolida.

Figura 26

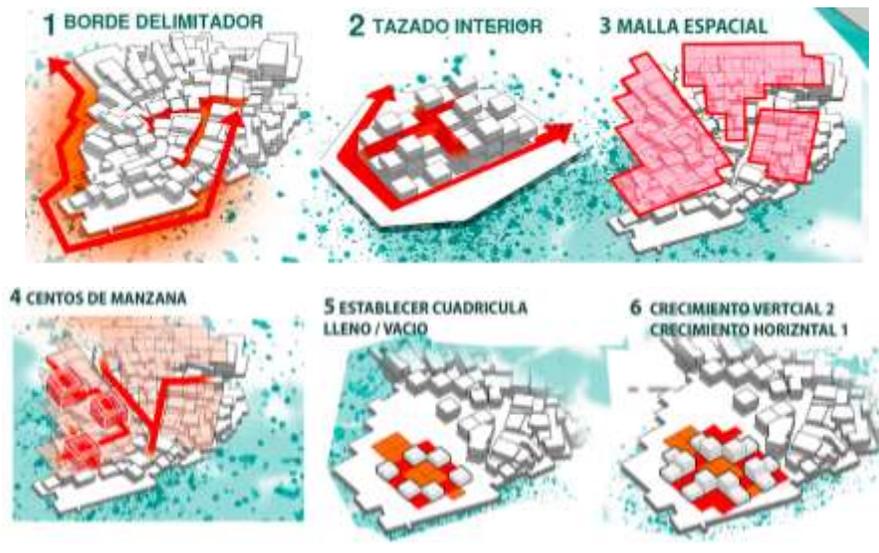
Esquema básico y explicación de partes



Nota. Las partes contiene los vacíos de manzana / patios, terrazas / Modulación de viviendas con ritmo

Figura 27

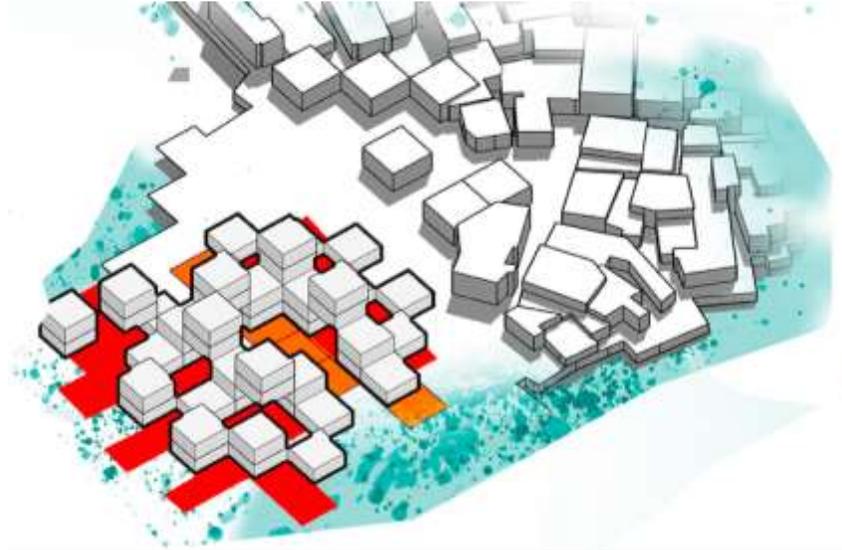
Pautas de crecimiento



Nota. los pasos de crecimiento van pautan la base para el crecimiento de los módulos de vivienda conformado el cuerpo del tejido principal.

Figura 28

Esquema de crecimiento



Nota. Resultado final de la pauta de módulos

2.5.4. Principios programáticos

Figura 29

Principios programáticos



Nota. Cada concepto se proyecta en un esquema que toma forma en dos partes, por un lado el precepto que contiene un esquema que representa la idea conceptual y por otro lado está la lógica formal que representa el acercamiento más preciso proyectualmente.

3. PROYECTO FINAL

3.1. Implantación

3.1.1. Plano implantación / cortes

Figura 30

Plano de implantación / Ensamble con el contexto



Nota. La implantación del primer nivel se ubica únicamente sobre unos puntos específicos para crecer en altura, el empalme hace que el espacio público rodee y se establezca sobre los puntos críticos de espacio público como también sucede en la movilidad del borde por medio de plazas y el malecón

Figura 31

Implantación contexto, perfiles y puntos fijos



Nota. Visualización de perfiles urbanos de niveles urbanos

3.2. Corte axonométrico

El proyecto comprende una serie de vacíos que toman espacio y lugar en el proyecto de patios y terrazas aportando vacío a la masa, generando conexión con el exterior por medio de estos elementos

Figura 32

Corte axonométrico y ritmo de vacíos



Nota. El corte expone y explica cómo funcionan los vacíos, los módulos cuentan con dos niveles de altura y los vacíos se pautan intercaladamente funcionando de patios o vacíos.

3.3. Programa extensible

Figura 33.

Crecimiento del Programa habitacional



Nota. El programa crece por medio de los patios, aumentando la capacidad habitacional de los módulos, con las partes que vayan siendo necesarias.

3.4. Sistema Estructural

El sistema estructural funciona por medio de núcleos estructurales que se ubica en la planta nivel 1 / nivel contexto sobre unos puntos específicos.

3.4.1. Planta estructural

Figura 34

Planta de núcleos estructurales



Nota. Implantación de núcleos en el primer nivel que a su vez sin los puntos fijos del espacio público.

3.4.2. Núcleo estructural

Figura 35

Detalle del núcleo



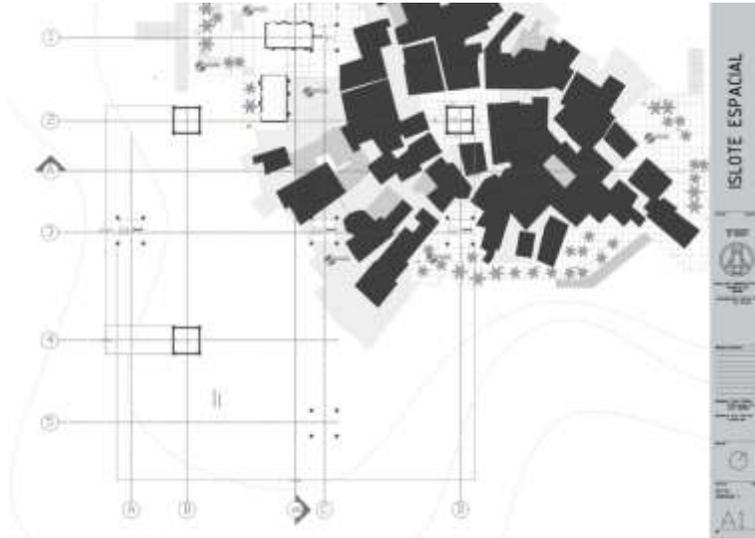
Nota. Detalle del núcleo y los detalles principales que lo conforman

3.5. Planos

3.5.1. Nivel 1

Figura 36

Planta espacio público



Nota. Espacio público primer nivel y puntos fijos

3.5.2. Nivel 2

Figura 37

Planta segundo Nivel



Nota. Planta de segundo nivel, espacio público y relación con módulos.

4. CONCLUSIONES

El análisis exhaustivo de la problemática de la densidad concentrada en Santa Cruz del Islote permitió comprender las necesidades apremiantes de la comunidad y sentar las bases para una propuesta urbana innovadora y sostenible que mejore sustancialmente la calidad de vida de sus habitantes.

Por otro lado, la incorporación de estrategias como la distribución vertical de usos y actividades, la creación de corredores verdes y la integración del trazado distintivo existente, lograron generar un modelo urbano alternativo que aborda integralmente los desafíos de la hiperdensidad y el crecimiento descontrolado.

Al establecer distintos niveles urbanos que contienen diferentes programas y usos, articulados mediante una tipología de borde permeable y recorridos peatonales, se consiguió un sistema espacial flexible y adaptable que puede evolucionar orgánicamente junto con las necesidades cambiantes de la comunidad.

La propuesta final logra fusionar de manera armoniosa la riqueza del trazado vernáculo de la isla con la biodiversidad circundante del archipiélago, creando un entorno habitable, sostenible y respetuoso del patrimonio natural y cultural que caracteriza a Santa Cruz del Islote.

REFERENCIAS

- ArchDaily. (2019). Winners of Reside Mumbai Mixed Housing Announced. <https://www.archdaily.com/895770/winners-of-reside-mumbai-mixed-housing-announced>
- Cárdenas Niño, L. M., & Cifuentes Camacho, Á. M. (2017). Utopía vertical Bogotá 2050. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/54472/Utop%c3%ada%20vertical%20Bogot%c3%a1%202050.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro Escobar, J. A. (2016). Valoración cualitativa y cuantitativa del espacio público abierto en Soledad 2000. <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8142/128600.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Friedman, Y. (2017). Arquitectura para la gente (Arquitectura Viva).
- Higueras, E. (2009). Urbanismo bioclimático. <http://www.revista180.udp.cl/index.php/revista180/article/viewFile/353/317>
- Koolhaas, R (1978) Delirio de new york
- López Cortés, D. C. (2012). Habitabilidad sustentable para una nueva ecología urbana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13915/LopezCortesDianaCarolina2012.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Martínez Correa, C. A., & Reales Correa, C. A. (2015). Ciudad marítima. <https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4237/TESIS%20CIUDAD%20MARITIMA%20MONOGRAFIA%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rueda Palenzuela, S. (2016). Nuevos modos de habitar. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/178912/8271-8743-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vega Jiménez, A. M. (2015). Configuración de un modelo teórico de análisis para el ordenamiento de asentamientos informales consolidados. <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10255#page=1>

ANEXOS

ANEXO 1

PANELES

Figura 38
Panel 1

ISLOTE ESPACIAL
MODELO URBANO ALTERNATIVO PARA DENSIFICAR TERRITORIOS DENSAMENTE
SANTA CRUZ DE ISLOTE

MARCO TEORICO
VILLA ESPACIAL
ARQUITECTURA POR LA GENTE, PARA LA GENTE
MUNDO ESPACIAL URBANO
DELIRIO DE NEW YORK
PROBLEMA

ESTADO DEL ARTE
GESTION DE TERRITORIOS DENSIFICADOS
ESTRATEGIAS DE BORDE URBANO
REFERENTES PROYECTUALES
Bahía de Tokio / 1960
The Interlace Singapur / 2014
Órfanato de Amsterdam 1960

OCUPACION EN METROS POR HABITANTE
0,72M2 ESPACIO PUBLICO HABITANTE
8,28M2 OCUPACION HABITACIONAL
8 - 9 M2 OCUPACION TOTAL POR HABITANTE (PERIFERICO)

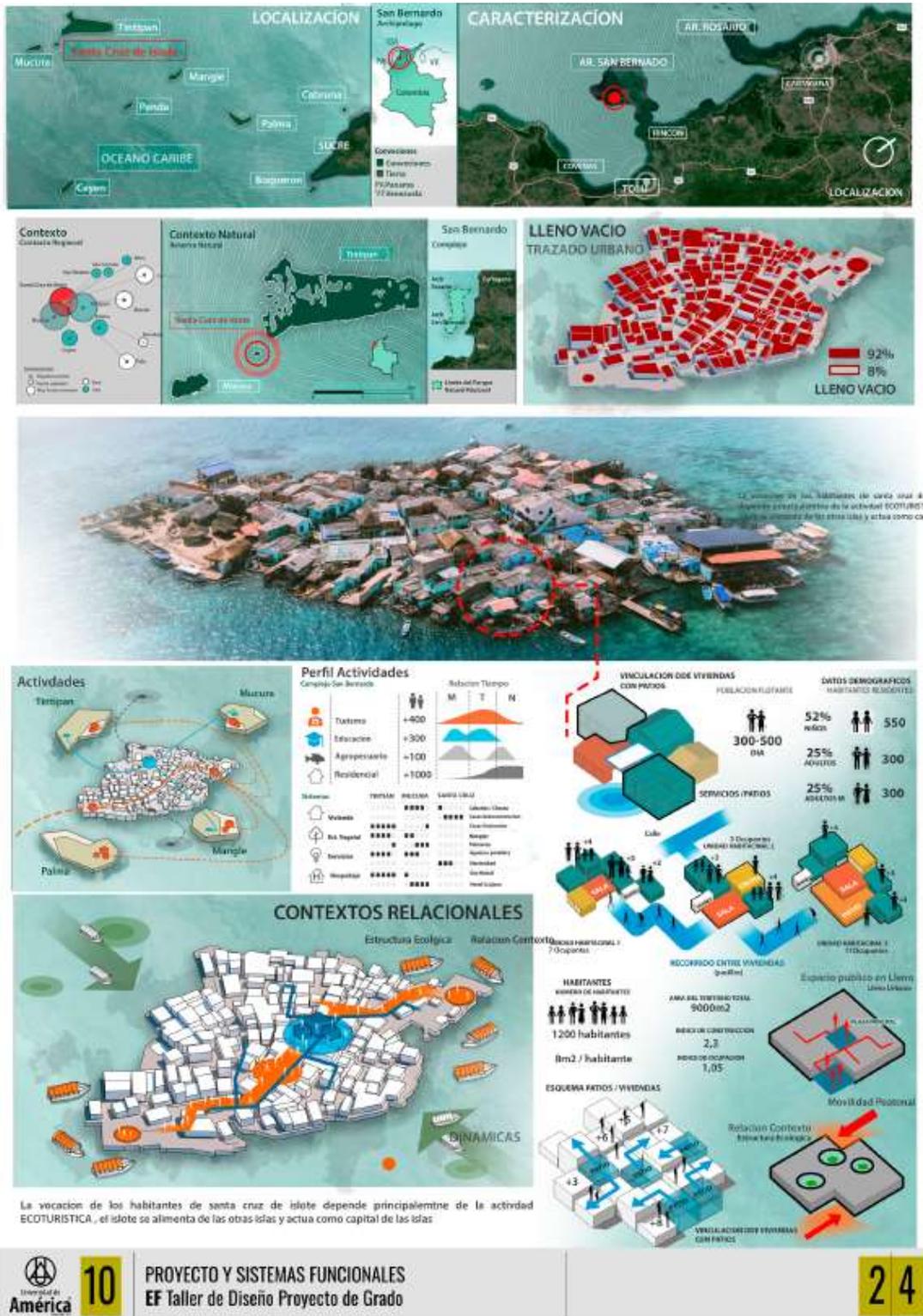
OBJETIVO
Investigar y evaluar de manera integral el desafío de la densidad poblacional en Santa Cruz del Isote, comprendiendo los factores que afectan la calidad de vida y las formas de habitar de sus habitantes. A partir de este análisis, articular un modelo urbano enfocado en soluciones mediante la forma basadas en la exploración vertical del espacio, creando un nuevo tejido urbano que garantice la habitabilidad espacial y marque una pauta para el desarrollo de comunidades densamente pobladas.

CONCEPTUALIZACIÓN Y CONTEXTO
EF Taller de Diseño Proyecto de Grado

10 14

Nota. Panel contiene información de / problema / objetivo / marco teorico

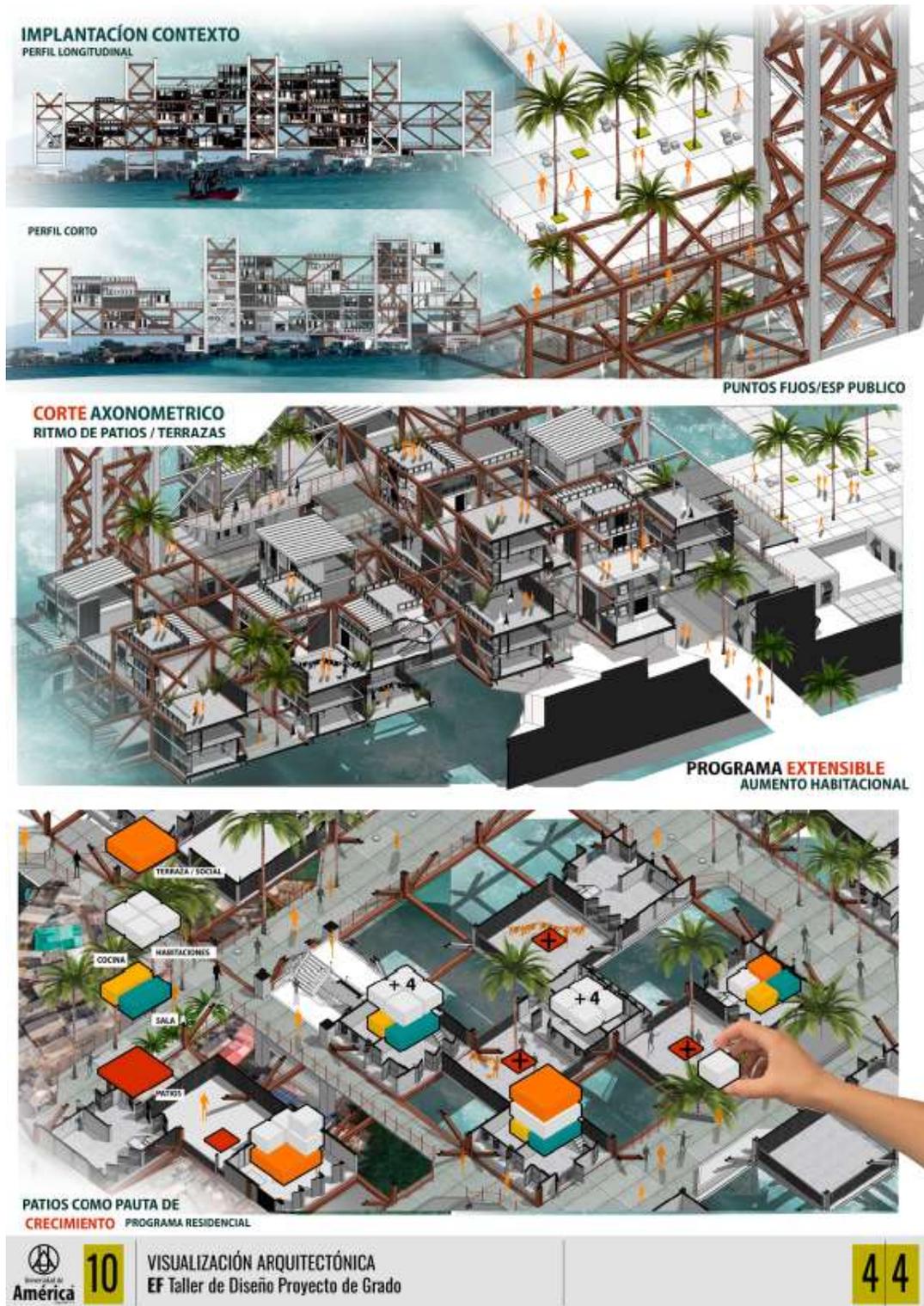
Figura 39
Panel 2



Nota. Panel de localización y contexto demográfico

Figura 41

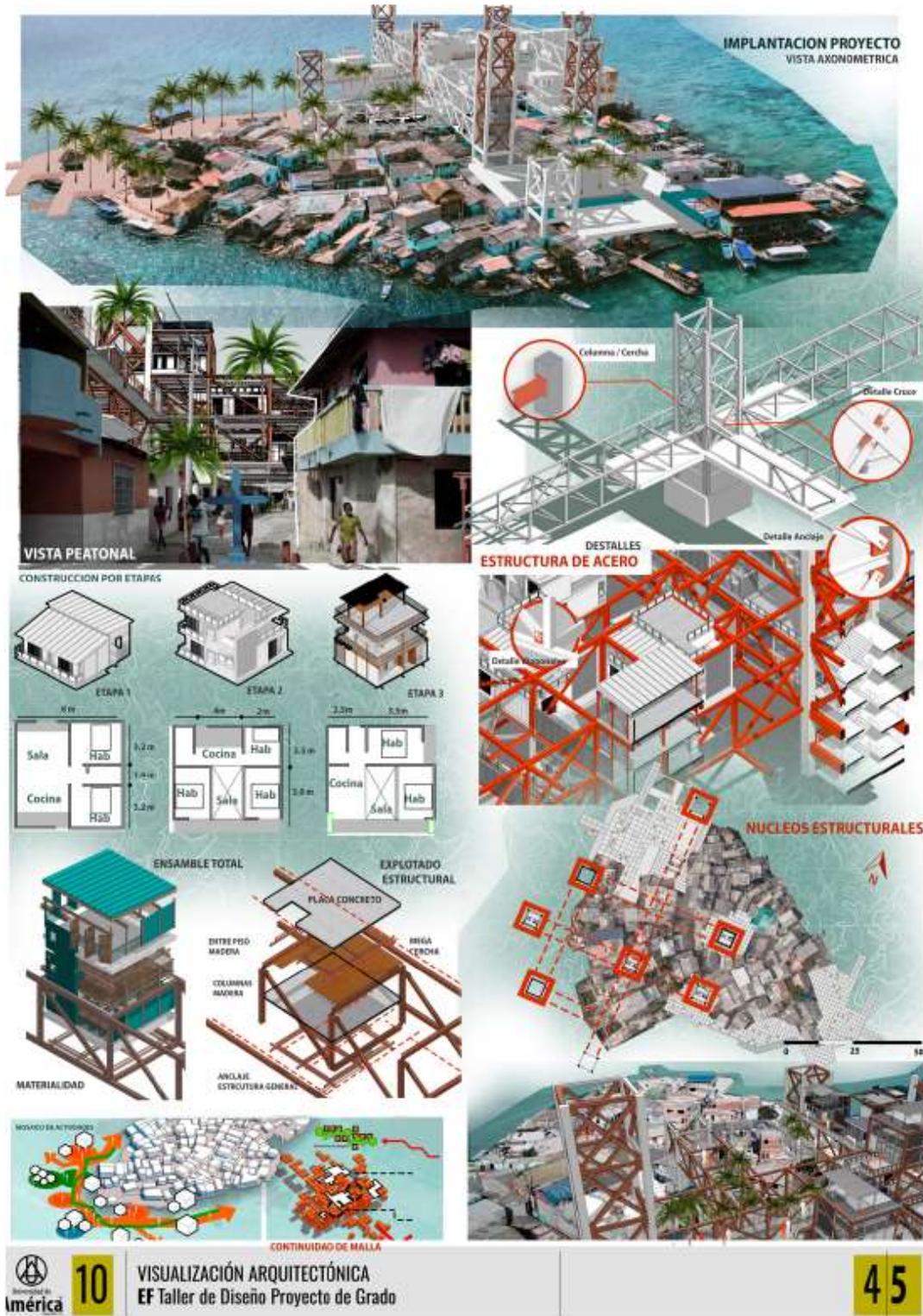
Panel 4



Nota. Panel de implantación y axonómicos explicativos.

Figura 42

Panel 5



Nota. Panel de estructura y modulo para etapas