



DOCUMENTO SÍNTESIS ENLACE PREGRADO-POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO URBANO

DANIEL CAMILO PÉREZ CABRERA

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C

2021



DOCUMENTO SÍNTESIS ENLACE PREGRADO-POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO URBANO

DANIEL CAMILO PÉREZ CABRERA

INFORME DE VALIDACIÓN
ENLACE PREGRADO-POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO URBANO

TUTORA:
ARQ. MG VICTORIA EUGENIA MENA RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C

2021

DEDICATORIA

A mis padres y hermano, por ser mis compañeros en cada una de mis aventuras y proyectos, por el apoyo que junto a varios de mis profesores me brindaron para construir de mí una mejor persona y un buen profesional a lo largo de mis dos carreras.

Agradezco a mis compañeros y amigos, los cuales hicieron de esta etapa una experiencia memorable, en especial a Dayra Baquero, por enseñarme que si tenemos una meta hay que luchar, sin importar cuantos obstáculos se nos presenten.

A todos aquellos que, con su ejemplo de pasión y entrega, me han motivado a ser cada día mejor como persona y profesional.

A todos infinitas gracias.

Nota de aceptación

Tutor:

VICTORIA EUGENIA MENA RODRIGUEZ

Bogotá 20 de octubre, 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen	7
2. Abstract	7
3. Introducción	8
4. Laboratorio de diseño urbano	9
4.1 Identificación de conceptos, caracterización, interpretación de información para definir una idea de diseño urbano.....	10
4.2 Análisis e implementación de la ciudad y los conceptos para la definición de una problemática de diseño urbano.....	12
4.3 Síntesis conceptual y formal de elementos de diseño, elaboración de proyecto de diseño urbano a manera de operaciones formales	13
4.4 modelado de propuestas formales, funcionales y técnicas, como respuesta a la problemática de diseño planteada	15
5. Fundamentos conceptuales en arquitectura y ciudad	17
5.1 Teorías en la historia de la arquitectura y la ciudad	18
5.2 Principios en la práctica de la lecto-escritura	18
5.3 teorías de la arquitectura y la ciudad contemporanea.....	19
5.4 La comunicación escrita en arquitectura	20
6. Diseño urbano y ciudad sostenible	24
6.1 Metabolismo urbano, consumo energético y agua en centros urbanos, crecimiento poblacional, transporte, expansión de la ciudad y sus consecuencias medioambientales	25
6.2 Edificaciones sostenibles basadas en espacios basados en la smart city	26
7. Conclusiones	31
8. Bibliografía	32

ANEXOS

ILUSTRACIONES

Ilustración 1, Caracterización del lugar.....	10
Ilustración 2, Estructuras sectoriales	11
Ilustración 3, Idea de ciudad	12
Ilustración 4, Ciudades para la gente, Jan Gehl	13
Ilustración 5, Nociones de ordenamiento del territorio urbano Jan Gehl.....	14
Ilustración 6, Operaciones de ordenamiento del espacio urbano	14
Ilustración 7, Propuesta desarrollo urbano PP hacienda San Antonio.....	15
Ilustración 8, Volumetría, espacios urbanos configurados.....	15
Ilustración 9, Tipología de manzana y espacios urbanos.	16
Ilustración 10, Metodología síntesis autores del tema.	18
Ilustración 11, Ficha de lectura bibliográfica.....	19
Ilustración 12, Mapa General de Autores	20
Ilustración 13, Análisis Bioclimático Propuesta Actual.....	21
Ilustración 14, Proyección de Sombras	21
Ilustración 15, Análisis de vientos	21
Ilustración 16, Planta Propuesta	21
Ilustración 17, Análisis de usos- Propuesta.....	21
Ilustración 18, Propuesta Vegetación y agua	21

1. RESUMEN

Este documento recopila los contenidos, procesos de conocimientos adquiridos, y los productos finales de los trabajos realizados para las asignaturas de Laboratorio De Diseño Urbano, Fundamentos Conceptuales En Arquitectura Y Ciudad, Diseño Urbano Y Ciudad Sostenible, las cuales hacen parte del plan de estudios de la especialización en diseño urbano en su primer semestre.

Estas asignaturas aportan bases teóricas conceptuales e instrumentales del diseño urbano para la comprensión, planteamiento y ejecución de proyectos en las ciudades, se entiende la proyección del mismo como una oportunidad para lograr sinergias entre poblaciones y planificadores para darle una mejor forma al espacio de la ciudad.

Las asignaturas fomentan en los profesionales el afrontar con liderazgo nuevos procesos de gestión, innovación y desarrollo a partir de un enfoque multidisciplinario que permite la construcción de herramientas de diseño urbano aplicables en diferentes contextos socio espaciales e institucionales lo que permite lograr cambios efectivos que permiten cumplir con objetivos de desarrollo de las poblaciones.

Palabras clave: Diseño urbano, sostenibilidad, planificación urbana, innovación.

2. ABSTRACT

This document compiles the contents, processes of knowledge acquired, and the final products of the works carried out for the subjects of Urban Design Laboratory, Conceptual Foundations in Architecture and City, Urban Design and Sustainable City, which are part of the curriculum of the specialization in urban design in its first semester.

These subjects provide conceptual and instrumental theoretical bases of urban design for the understanding, approach and execution of projects in cities, the projection of the same is understood as an opportunity to achieve synergies between populations and planners to give a better shape to the space of the city.

The subjects encourage professionals to face with leadership new processes of management, innovation and development from a multidisciplinary approach that allows the construction of urban design tools applicable in different socio-spatial and institutional contexts, which allows to achieve effective changes that allow to meet the development objectives of the populations.

Keywords: Urban design, sustainability, urban planning, innovation.

3. INTRODUCCIÓN

La orientación de esta especialización está enfocada hacia la sostenibilidad, sustentabilidad y competitividad urbana, las cuales deben articularse adecuadamente para dar respuesta a las dinámicas propias del ordenamiento del territorio a partir de soluciones funcionales y creativas.

El documento sintetiza en la primera parte el ejercicio de análisis interpretación y propuesta de diseño en la escala de Plan Parcial, el Laboratorio De Diseño propone como estrategia metodológica la definición de una idea de ciudad que luego se verifica a partir del análisis morfo tipológico del tejido urbano entendido como respuesta funcional, normativa , ambiental y cultural de los habitantes, la respuesta será una propuesta que ajusta y mejora las condiciones del hábitat urbano y de manera puntual de un espacio público más amable. De otra parte, se hace un acercamiento al diseño de instrumentos de participación ciudadana que permiten la legitimidad de los procesos de diseño urbano.

El siguiente apartado contiene los resultados de la asignatura de fundamentos conceptuales en arquitectura y ciudad, que aborda las teorías planteadas a lo largo de la historia de la arquitectura y ciudad, los principios prácticos en la lecto-escritura en las teorías críticas de la arquitectura y ciudad contemporáneas en lo que respecta a la comunicación escrita en materia de arquitectura por medio de ejercicios que ordenan los conceptos prácticos al ordenar un escrito crítico sobre temáticas urbanas.

En el tercer apartado se presenta la síntesis de los aprendizajes de la asignatura de Diseño Urbano Y Ciudad Sostenible: Metabolismo Urbano, Consumo Energético Y Agua En Centros Urbanos, Crecimiento Poblacional, Transporte, Expansión De La Ciudad Y Sus Consecuencias Medioambientales, y Edificaciones Sostenibles Basadas En Espacios Basados En La Smart City, conocimiento que se aplica mediante un ejercicio practico de mejoramiento de un plan parcial, el cual busca mejorar las condiciones de confort en el espacio publico mediante la planeación y simulación de determinantes medio ambientales.

Finalmente se presentan algunas conclusiones generales sobre la experiencia de aprendizaje en la especialización y sus ventajas en el proceso de formación como arquitecto, donde la interrelación entre asignaturas conforman un núcleo temático competente dentro del entorno laboral contemporáneo

4. Laboratorio de diseño urbano

La asignatura se basa en la construcción de conocimiento en base a el dialogo entre los actores que intervienen en la planificación del territorio, desde un espacio de laboratorio en donde se articulan conocimientos de múltiples áreas bajo al definición de un planteamiento innovador mediante la conceptualización de objetivos de diseño en espacios urbanos participativos, en donde la discusión se basa en temas sociales, económicos y de territorio, respecto a inversiones, objetivos de cambio, soluciones creativas a la posibilidad de una nueva ciudad, pretendiendo un espacio académico que sea propositivo ante las problemáticas actuales, proponiendo soluciones y alternativas a la forma urbana en distintas escalas de actuación y estudio, basados en teorías y conceptos.

Este curso está compuesto por cuatro etapas o momentos, el primero de ellos está enfocado a la identificación de la idea de ciudad que se quiere implementar y la definición de los conceptos respecto a la caracterización de información para la definición de un diseño urbano, seguido por el análisis de esta información a partir de la definición de problemáticas respecto al diseño urbano, en el tercer momento se hace una síntesis conceptual y formal de los elementos que conforman el diseño, presentando las estrategias y construcción de argumentos alrededor de las decisiones de diseño urbano que resultan en operaciones formales, en donde al final se generan las propuestas formales, funcionales y técnicas que dan respuesta a la problemática planteada en la etapa uno del taller.

En la búsqueda de in trabajo multidisciplinario que fortalezca las decisiones en ellos proyectos, se trabajan las miradas de distintos actores del espacio dentro de un proyecto arquitectónico, conociendo metodologías de abordaje a las ideas de una ciudad desde la caracterización y planteamiento desde esta escala humana, bajo las dinámicas de interacción con personas que laboran dentro de instituciones de planeación, las cuales reflexionan sobre acuerdos, objetivos y alcances dentro de las propuestas urbanas en un ámbito interinstitucional, a partir del cumplimiento de normas dentro del diseño de espacio público.

Estas dinámicas de aprendizaje, en donde el modelo de diseño participativo en conjunto con las variables urbanas, sociales y contextuales, vinculan los conocimientos base de un pregrado a una mirada más específica de las variables y direccionamiento de proyectos de escala urbana, ordenando un método de proyección innovador dentro de lo pactado actualmente en las propuestas de ordenamiento, fortaleciendo en lo profesional ese aspecto humano que fortalece los proyectos y les da esa fortaleza para generar verdaderas entropías dentro de un planteamiento urbano.

4.1 Identificación de conceptos caracterización interpretación de información para definir una idea de diseño urbano

En esta etapa se identificaron las variables del plan parcial hacienda san Antonio, como su ubicación dinámica sectoriales, estado actual del entorno inmediato y del mismo plan parcial, en donde se encontró que el sector está enfocada en la oferta de servicios de carácter industrial y logístico, con la finalidad de consolidar un territorio competitivo y productivo se orienta a consolidar la oferta de bienes y servicios propios de una ciudad, nodo principal de la red regional de ciudades, a dinamizar la ventajas competitivas y comparativas derivadas de una localización estratégica.

CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

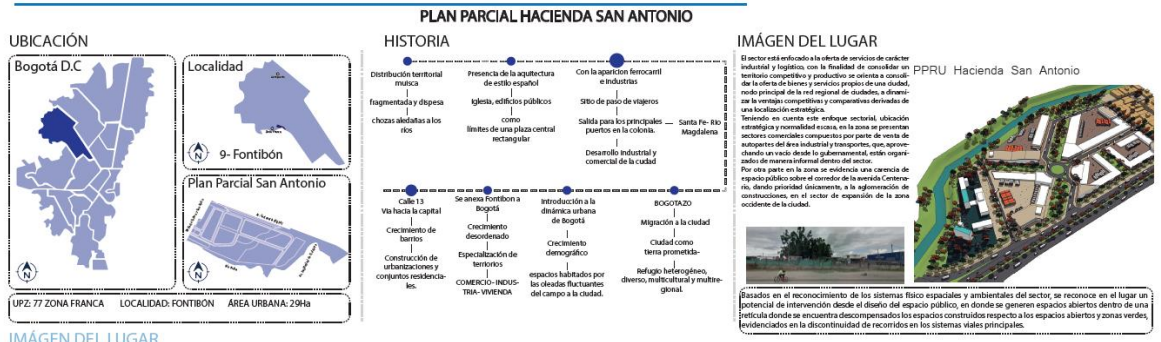


Ilustración 1, Caracterización del lugar

Teniendo en cuenta este enfoque sectorial, ubicación estratégica y normalidad escasa, en la zona se presentan sectores comerciales compuestos por parte de venta de autopartes del área industrial y transportes, que, aprovechando un vacío desde lo gubernamental, están organizados de manera informal dentro del sector. Por otra parte, en la zona se evidencia una carencia de espacio público sobre el corredor de la avenida Centenario, dando prioridad únicamente, a la aglomeración de construcciones, en el sector de expansión de la zona occidente de la ciudad.

Basados en el reconocimiento de los sistemas físico-espaciales y ambientales del sector, se reconoce en el lugar un potencial de intervención desde el diseño del espacio público, en donde se generen espacios abiertos dentro de una retícula donde se encuentra descompensados los espacios construidos respecto a los

espacios abiertos y zonas verdes, evidenciados en la discontinuidad de recorridos en los sistemas viales principales.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Relación Áreas Verdes



Red Corredores Ambientales



Red de Parques Urbanos



ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICO-ESPACIAL

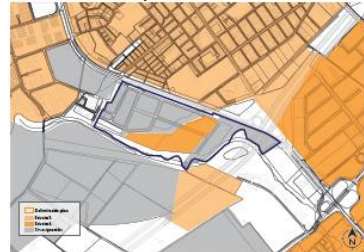
Densidad de población



Uso predominante por manzana-2020



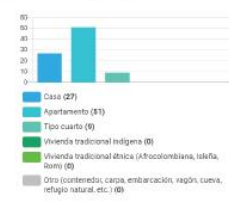
Estratificación presente



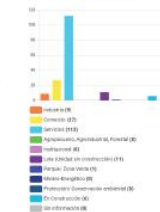
Caracterización de la población



Descripción vivienda



Tipos de habitación de la estratificación



Ocupación de la vivienda



Ilustración 2, Estructuras sectoriales

El Plan Parcial Hacienda San Antonio tiene por objetivo la generación de nuevo suelo y la consolidación del suelo existente para el desarrollo de una zona de actividad comercial, industrial y de servicios de carácter metropolitano, que aproveche las ventajas de localización en el cruce de los corredores de integración regional y movilización de carga de la futura; Av. Longitudinal de Occidente y Av. Centenario y, la cercanía al aeropuerto El Dorado, hacia actividades relacionadas con el sector de carga terrestre, logística y servicios y comercio de carácter metropolitano.

El sistema morfológico basado en la disposición de las manzanas se fracciona en relación con los usos presentes en el sector. Viendo el sector norte del proyecto en una disposición espacial ortogonal y ordenada por las calles y sistemas funcionales del sector comprendido por usos de vivienda, el cual forma un paralelo delimitado por la avenida centenario, disponiendo el sector sur del plan parcial en una retícula discontinua

4.2 análisis e implementación de la idea de ciudad y los conceptos para la definición de una problemática de diseño urbano

A partir de la identificación de determinantes dentro del sector la propuesta de reestructuración del plan parcial, se busca resolver las siguientes determinantes, el cual busca la integración de los corredores verdes, la reestructuración del sistema predial, la recuperación de los cuerpos de agua, zonas abiertas e inclusión de espacio público dentro del recorrido del plan a partir de la diversificación de usos y el crecimiento en altura, todo esto basado y sustentado desde la mirada que plantea Jan Gehl en su libro de ciudades para la gente, enfocando el proyecto a la generación de entropías con las variables de densificación, ciudad compacta y descentralización de la ciudad región.



Ilustración 3, Idea de ciudad

Este enfoque de ciudad para la gente busca re estructurar el pensamiento, de la construcción de una ciudad a partir de una escala humana, a diferencia de la mirada macro que normalmente es la que prima dentro de los planteamientos urbanos de los promotores en la construcción del espacio urbano, este enfoque humanista del espacio da los lineamientos para repensar las dinámicas que se generar dentro del espacio público planteado en este taller, visualizando morfologías arquitectónicas en disposición a la construcción de un espacio de escala íntima amigable con los peatones, trabajando bajo el ideal de una ciudad funcional y compacta que ofrezca a los habitantes servicios que no existen actualmente dentro del sector, en conexión

por el entorno con esta dinámica de ciudad región constituida por los planes de ordenamiento sectorial en miras de una densificación de los usos para lograr una proyección sostenible dentro del planteamiento propuesto.



Ilustración 4, Ciudades para la gente, Jan Gehl

Dentro del planteamiento de la propuesta del plan parcial se reconoce un mejoramiento a partir de análisis en diferentes simuladores climáticos y de entorno, en donde se superponen las imágenes existentes donde se evidencia una zona insegura, olvidada y desconectada de la ciudad. A partir de la propuesta existente para el desarrollo de este lugar, no hay una conexión clara desde el planteamiento territorial que de solución al problema principal que es la falta de interacción de este sitio con su contexto inmediato respecto a la vivienda, equipamientos y demás usos en relación directa al territorio a intervenir, así mismo carece de una conexión correcta con la ciudad y negando una ciudad para la gente.

4.3 Síntesis conceptual y formal de elementos de diseño, elaboración de proyecto de diseño urbano a manera de operaciones formales.

La propuesta urbana del plan parcial Hacienda san Antonio, se basa en la idea de construir un imaginario de ciudad donde las personas sean protagonistas, para ello es necesario el reconocimiento de las dinámicas socio espaciales del sector, la identificación de los lugares de encuentro estratégicos de la ciudad región y su articulación con una escala de ciudad más compacta.

Se plantean alternativas de composición urbana para lograr la mejor conexión espacial y tipológica en una escala macro y a la vez responder a la necesidad de generar ciudades capaces de modelar espacios adecuados para la interacción social dentro de la escala del peatón en el espacio público. Esto quiere decir que es necesario proponer una nueva configuración del espacio vacío integrada y articulada con la configuración formal de las edificaciones de tal forma que se aumente la compacidad urbana.

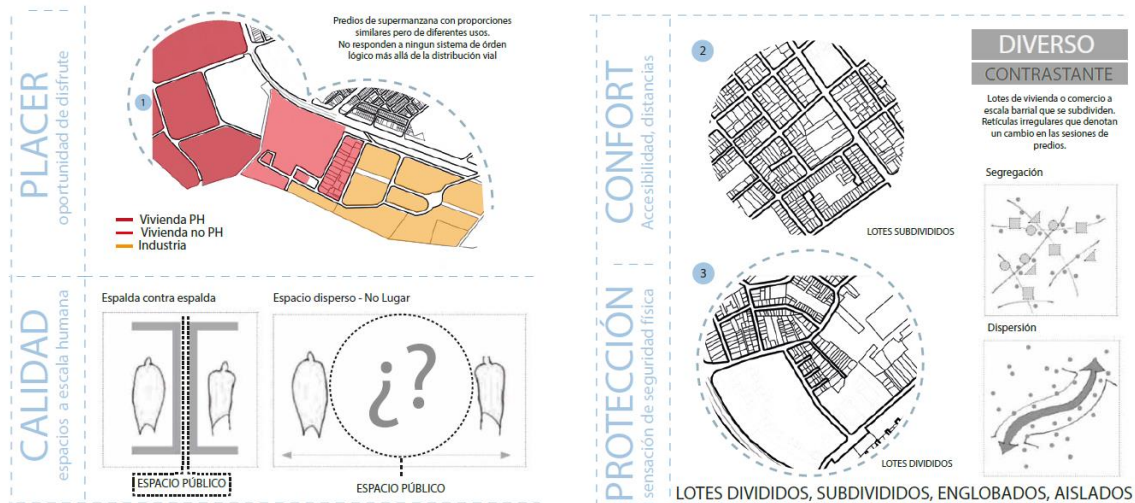


Ilustración 5, Nociones de ordenamiento del territorio urbano Jan Gehl

Los criterios enunciados en la gráfica guían las operaciones de diseño para alcanzar el disfrute del espacio; por ejemplo, el confort se obtiene a partir de garantizar la accesibilidad a todos los espacios y actividades garantizando distancias apropiadas entre actividades, equipamientos y amoblamientos cómodos adaptados a la escalas del peatón a fin de facilitar la movilidad sin obstáculos lo que mejora la calidad espacial y aumenta la posibilidad de circular, disfrutar y apropiarse de los lugares para aumentar la sociabilidad y la sensación de seguridad y protección.

La nueva forma urbana genera esta sensación de seguridad dentro del espacio público y con los edificios circundantes, las operaciones de división, englobe o aislamiento, límite o aperturas en los volúmenes normativos permiten verdaderas ciudades para la gente (Jan Gehl, 2010) se modelan espacios para focalizar, conectar, delimitar, mediar y eventualmente la repetición de elementos evidenciados en la ilustración 6, para constituir un espacio urbano adecuado para la escala humana.



Ilustración 6, Operaciones de ordenamiento del espacio urbano

4.4 Modelado de propuestas formales, funcionales y técnicas, como respuesta a la problemática de diseño planteada.

Los volúmenes normativos están definidos a partir de la tipología de barras, bloques y plataforma-torre, lo que permite responder a las condiciones de las actividades urbanas del sector, las barras direccionan los ejes principales hacia los puntos focales, la volumetría en forma de L acentúa y configura los recintos urbano a partir de los centros de manzana



Ilustración 7, Propuesta desarrollo urbano PP hacienda San Antonio.

El proyecto de treinta (30) hectáreas, está dispuesto de manera tal que los elementos de configuración como nodos conectores, límites y mediadores den lugar a una interacción dinámica entre las partes que conforman el plan parcial, desde la configuración, inclusión y adecuación de los espacios urbanos existentes en el sector a intervenir, incluyendo a su vez una serie de espacios que prolonguen las actividades dentro del espacio para dinamizar estas actividades desde lo social.

ISOMÉTRICO PLAN PARCIAL



IMAGEN EJE TRANSVERSAL



IMAGEN EJE COMERCIAL



Ilustración 8, Volumetría, espacios urbanos configurados.

En este orden de ideas se adecuan e identifican las morfologías urbanas existentes en el sector para diseñar esta continuidad urbana, incluyendo una serie de tipologías tanto de manzana como de espacios dentro de lo público para ordenar el espacio en mira del objetivo de una ciudad para la gente, en la inclusión de espacios dedicados y diseñados para el disfrute de lo social y dinamización de las interacciones entre lo público y lo privado.

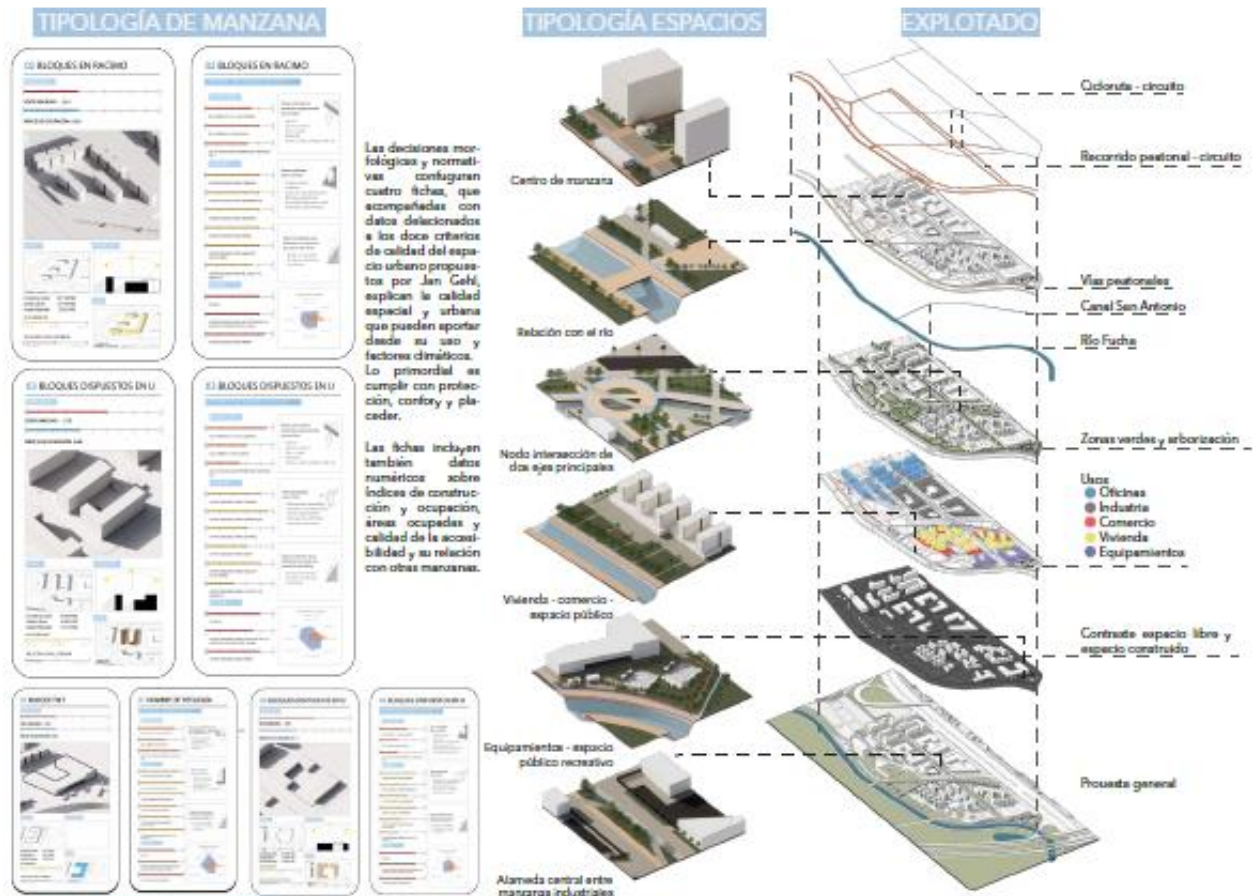


Ilustración 9, Tipología de manzana y espacios urbanos.

Es por ello que se utilizan herramientas de modelado y simulación que a partir de fichas técnicas y explotados detallados de los espacios se verifican las intenciones planteadas en el espacio virtual, planteando una sostenibilidad dentro de lo ambiental y morfológico dentro del planteamiento de una mejor ciudad, a partir de la disposición de los edificios, las vías conectoras del plan parcial con la urbe y la calidad de espacios disponibles para los habitantes del sector, dentro de los cuales destaca la inclusión de equipamientos, culturales y espacio público recreativo que se articula con ejes verdes dispuestos de manera transversal y longitudinal que conectan espacios de industria, vivienda y oficinas que componen las actividades que dinamizan el entorno y proponen nuevas dinámicas del territorio.

5. Fundamentos conceptuales en arquitectura y ciudad

El desarrollo de la asignatura de Fundamentos Conceptuales en Arquitectura y Ciudad busca el aprendizaje de las bases conceptuales del componente teórico de la arquitectura y la ciudad a partir de técnicas y herramientas que permiten la lectura y escritura sobre la arquitectura.

De esta manera la asignatura facilita un espacio para la reflexión crítica en torno a conceptos de la historia de la arquitectura robusteciendo las competencias de lectura crítica, comunicación escrita indispensables para el estudio y posterior divulgación de los fenómenos relacionados a la contemporaneidad arquitectónica y de la ciudad.

El curso está planteado en cinco etapas temáticas que contienen los planteamientos conceptuales y metodológicos relacionados a la conceptualización de la arquitectura y la ciudad.

La primera de ellas está compuesta por las teorías en la historia de la arquitectura y la ciudad, en donde se reflexiona sobre las teorías y conceptos más importantes de la historia de la arquitectura y el urbanismo que inciden en la definición de los proyectos arquitectónicos en los modelos de ciudad.

La segunda etapa plantea principios prácticos de lectoescritura, en donde se aborda el estudio de los tipos de textos, las técnicas de lectura y los parámetros que se tienen en cuenta en la elaboración de textos.

En la tercera etapa se reflexiona sobre las teorías de arquitectura y la ciudad contemporáneas que inciden en la concepción de los proyectos como respuesta a los fenómenos sociales, culturales, políticos y económicos que respaldan las nuevas dinámicas de habitabilidad contemporáneas.

En la cuarta fase se hace una lectura crítica en la arquitectura, en la cual se aborda el estudio y aplicación de técnicas de lectura crítica de textos relacionados con temas de arquitectura, urbanismo y áreas afines, por último, está en la comunicación escrita en arquitectura en la cual el estudio y la aplicación de técnicas de escritura de textos complejos relacionados con temas de arquitectura, urbanismo y áreas afines.

5.1 teorías en la historia de la arquitectura y la ciudad

Dentro de la metodología de análisis de la problemática se entienden los aspectos históricos que afectan de manera directa la forma de proyectar arquitectura y ordenar las nuevas ciudades y sus y su desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las características que tiene la ciudad de Bogotá resto a otras ciudades del mundo y del mismo país, ordenando el proceso del ejercicio desde la conciencia de las dinámicas sectoriales.

En esta primera fase se ordenan las teorías en las cuales va a girar el ejercicio, tomando herramientas de autores que ya tratan temas similares como Jan Gehl, Soja, Igor Lugo, entre otros, generando críticas al ordenamiento urbano ejemplificando situaciones en otras latitudes, basado en estos casos se contra ponen dichas situaciones en el contexto local, vislumbrando de cierta manera la situación actual de manera critica para construir un discurso en torno al tema.

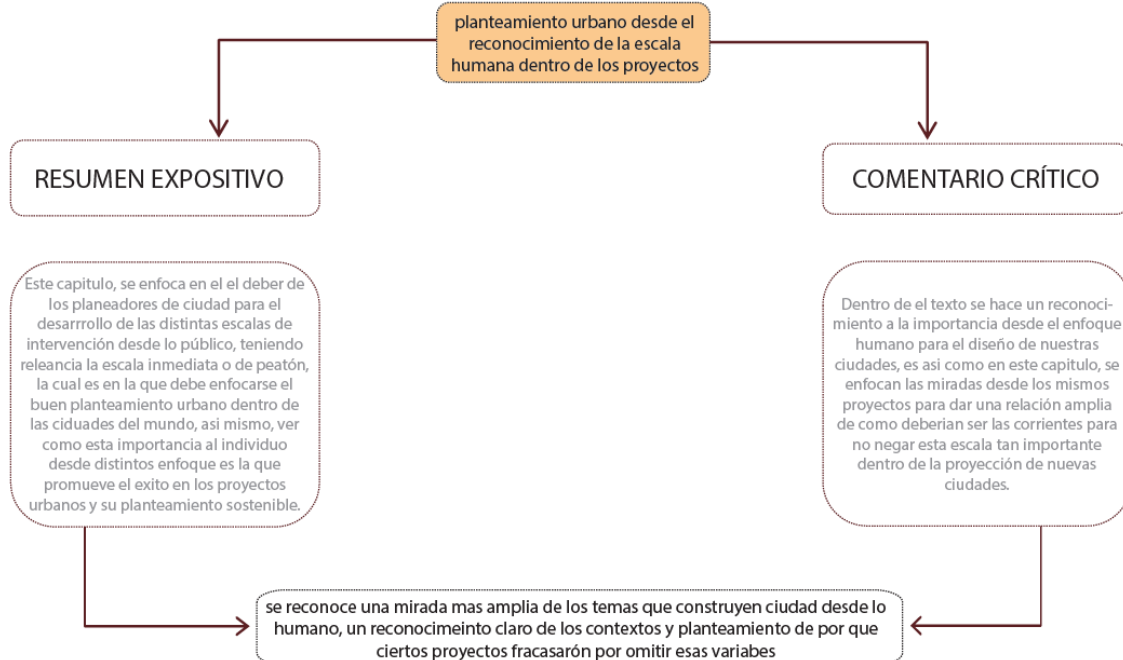


Ilustración 10, Metodología síntesis autores del tema.

5.2 Principios en la práctica de la lecto-escritura

En este orden de ideas se plantea un ejercicio de escritura crítica, basado en la temática de democratización del espacio urbano en el cual se plantea una postura respecto a ejercicios de reflexión en torno a la arquitectura contemporánea y sus dinámicas urbanas dentro de la construcción comunal del espacio, bajo el reconocimiento de la escala urbana como eje principal de la discusión y su contraposición con las ciudades actuales y el enfoque prospectivo que deberían tener las propuestas de las nuevas urbes.

Con el uso de herramientas como la ficha de lectura de referentes bibliográficos, se ordena el proceso de obtención de información sobre temas relacionados a la construcción teórica del texto, teniendo como temas focales el urbanismo, la participación, la ciudad, y sociedad, para articular así de manera adecuada los temas dentro del cuerpo del texto y lograr transmitir la reflexión realizada sobre la temática planteada en la hipótesis. Ejercicio que en conclusión sirve para facilitar a comprensión crítica, formulación de preguntas e hipótesis en textos para que sea posible la identificación de los ejes temáticos ordenados en el documento de manera clara y coherente en torno a temáticas arquitectónicas y urbanas contemporáneas.

FICHA DE LECTURA
Territorios inteligentes, capítulo 6: Urbanismo y participación

1. ENCABEZADO
Daniel Camilo Perez Cabrera-Fundamentos concetuales en Arquitectura y Ciudad- 26 de Agosto de 2021

2. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
VEGARA, A y DE LAS RIVAS, J. L. (2005). Territorios inteligentes. Madrid: Fundación Metrópoli

3. GLOSARIO
Urbanismo, participación, ciudad, comunidad, diversidad.

4. IDEA PRINCIPAL
El capítulo 6, se enfoca en el tema de urbanismo y participación dentro de la sociedad, habla de este sistema complejo de intervencionismo por parte de las organizaciones de planeación de ciudad, en donde el concepto de participación de los actores no esta directamente ligada a la contrucción de la metropolis que realmente se necesita, así mismo el capítulo menciona estrategias de participación y apropiación de herramientas y territorios, para construir ciudades amigables para el individuo y enriquecer su entorno vital.

Ilustración 11, Ficha de lectura bibliográfica

5.3 Teorías de la arquitectura y la ciudad contemporánea

En este punto se reflexiona sobre las teorías y conceptos contemporáneos basados en el ejercicio crítico de la concepción de proyectos arquitectónicos y urbanos respondiendo al análisis y a la conceptualización de teorías dirigidas a la construcción de nuevos conceptos propios y de autores analizados desde el punto de vista social, cultural, político y económico condensado en las fichas de lectura bibliográfica.

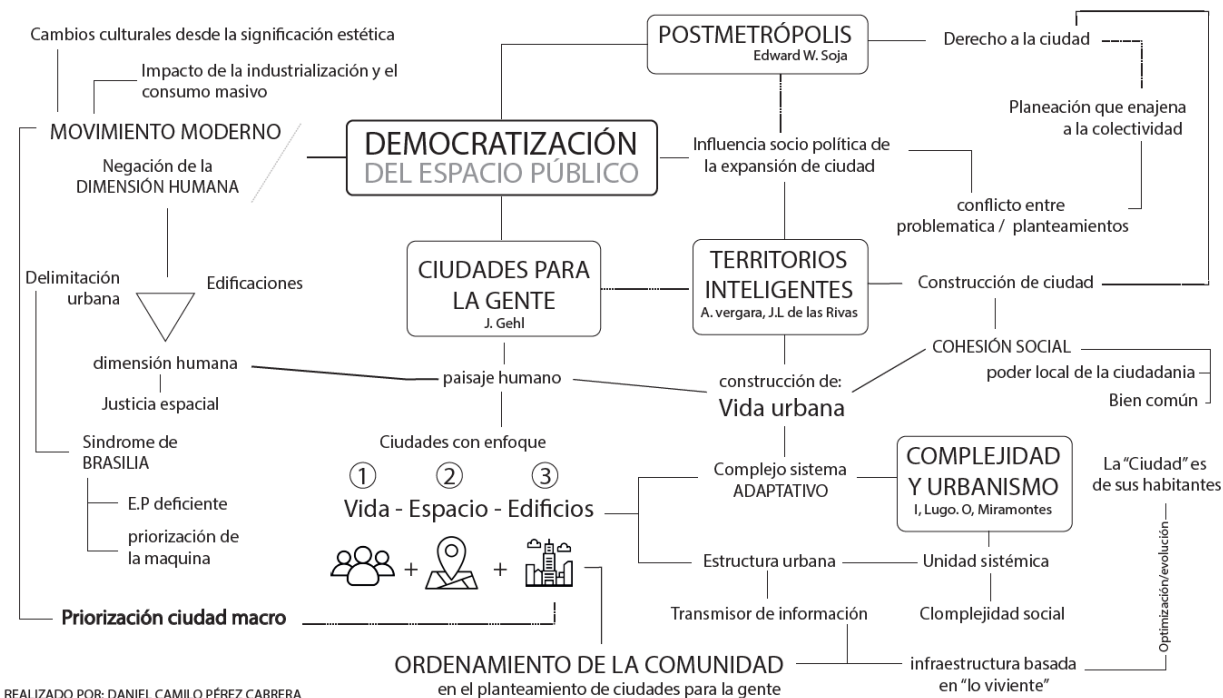


Ilustración 12, Mapa General de Autores

Se puede señalar que bajo el tema de la democratización de espacio urbano bajo el análisis de cuatro autores que se articulan bajo la temática de las teorías de la arquitectura y la ciudad contemporánea expuestas en los textos teniendo en cuenta las dinámicas sociales en el enfoque de las ciudades para la gente expuesto por Jan Gehl, en donde se desarrolla el territorio desde la vida, el espacio y los edificios, ejercicio en el cual a través de la lectura crítica y la comunicación escrita que le permitan pensar y discutir los problemas asociados a la fundamentación conceptual de la arquitectura para construir argumentos que posteriormente articularan el documento y su enfoque hacia el análisis, descripción y síntesis de las ideas planteadas a partir de los ejercicios de condensación de información en las fichas mapas y demás herramientas de análisis teórico.

5.4 La comunicación escrita en arquitectura

Este ensayo basado en la temática de democratización del espacio urbano busca exponer una postura basada en la conexión entre autores como Edward Soja, Jan Gehl, Igor Lugo y Alfonso Vergara, observando sus posturas frente a la construcción de ciudad y el desarrollo urbano para la gente en relación con las dinámicas de crecimiento urbano de la ciudad de Bogotá frente a una serie de argumentos basados en la estructuración de las ciudades, la separación social y políticas públicas para el ordenamiento de la comunidad

De acuerdo con la metodología establecida para este trabajo, se plantea la siguiente pregunta:

¿Por qué el crecimiento urbano de la ciudad de Bogotá en las últimas décadas va en contra de una verdadera democratización del espacio público?

Se podría afirmar que este fenómeno se da porque el crecimiento de la ciudad está bajo un enfoque de desarrollo urbano poco claro e inclinado hacia privilegiar el poder adquisitivo en donde se va modelando la ciudad desde una aproximación globalizada. El resultado de este enfoque es la construcción de edificios exentos de su entorno, lo que termina por desarticular el espacio y la vida urbana, y da como resultado ciudades que no piensan en la gente ni las actividades mismas del entorno, así mismo el crecimiento de la ciudad está dado por dinámicas poblacionales donde las obras y organizaciones se dan por el valor económico del suelo y su posible plusvalía al pasar de los años, dando pie para priorizar áreas con mejores servicios y garantías de confortabilidad para las personas con poder adquisitivo mayor.

Al estudiar el ordenamiento urbano de la ciudad de Bogotá se observa que con el paso de los años ha tenido una variación de centralidades de la actividad económica que busca la maximización de las utilidades, la localización de centralidades urbanas que ordenan la ciudad de manera policéntrica permitirían esta maximización sin embargo desplaza constantemente a la población y sus actividades, “Los nuevos procesos de urbanización han producido la magnificación de las desigualdades económicas y extraeconómicas (raciales, de género, étnicas con consecuencias destructivas tanto en Los entornos urbanos como en los naturales.” (Soja, 2008, p 564.). Lo que tiene como consecuencia un modelo funcional que va rezagando territorios que no cumplen con las determinantes planteadas en el desarrollo de esta ciudad, segregando no solo espacios habitables sino poblaciones para las cuales el espacio se convierte en un límite invisible entre áreas urbanas, esta segregación, junto con factores externos planteados desde una ideología urbanística que se da desde el movimiento moderno con una ciudad configurada desde la separación de usos, el uso automóvil, y ordenamiento segmentario de las actividades dentro de la ciudades.

A partir de esta separación segregativa de las actividades dentro de las urbes y al observar de manera detenida los planteamientos urbanos de la ciudad de Bogotá en esta mira por tener un territorio globalizado y dinámico, se podría determinar qué en esta ruta de trabajo, el espacio público se reconoce como un área residual de una configuración de ciudad ajena a las verdaderas dinámicas de su población, en donde se puede reconocer qué, “Las prioridades generalmente se ordenan de la siguiente manera: primero se definen los límites de la ciudad, luego los edificios y por último se le presta atención al espacio que se forma” (Vergara, 2005, p 56.), este espacio que se conforma de manera indeterminada frente a los territorios y dinámicas del entorno, lo que genera de manera progresiva es reforzar las brechas entre clases sin derecho al aprovechamiento equitativo de lugares que mejoran potencialmente el estilo de vida de los habitantes sectoriales, lo que a su vez está

en resistencia directa a la construcción de una ciudad colectiva e incluyente, la cual de ser reestructurada con una mirada más allá de la posible plusvalía del territorio, se podría fomentar un crecimiento urbano enfocado a dinámicas sociales reales, y no en una especulación del suelo que va conectada a este fenómeno de crecimiento de la ciudad informal, que posteriormente se va legalizando e incluyendo dentro de los planteamientos de ciudad de cada entidad relacionada a la construcción urbana y la mirada de cada gobierno local.

Analizando la situación anterior en donde la segregación social, geográfica y económica de las ciudades como Bogotá y su espacio urbano limita las oportunidades y aumenta la vulnerabilidad social, generando lugares aislados de la posibilidad de originar entropías entre los actores basadas en dinámicas reales de un territorio que debe apropiarse más que por el estado promotor, por un pensamiento basado en la construcción de un entorno colectivo, así mismo, dentro de los planteamientos que se tienen en los programas de ordenamiento territorial, por parte las entidades del gobierno local, se encuentran planteamientos que posiblemente focalicen estos esfuerzos en buscar una eficiencia de las políticas públicas dirigidas más allá al aprovechamiento económico del espacio, en donde al mismo tiempo se promuevan nuevos tipos de urbanismo impulsados por los promotores, buscando la transformación de la ciudad de Bogotá, para convertirla en una alternativa inclusiva y adaptable a las necesidades de una población que debería estar inmersa en los procesos mismos de creación y configuración de territorio, entendiendo las problemáticas y metas de creación de un ordenamiento dirigido a la apropiación de la comunidad en su territorio.

Lo cual, debe plantear los espacios públicos como una entropía entre ciudadanos, gobierno sociales, la sociedad civil y el sector privado, destacando la gestión de los territorios desde la cocreación de las ciudades, compartiendo la responsabilidad y crear agendas urbanas que no deje a las personas por fuera de la estructuración, reconociendo a su vez la posibilidad de compartir el conocimiento para desarrollar dichas agendas en una bases a estrategias “Botton/Up”, las cuales surgen estrictamente de esta base poblacional, sus dinámicas y requerimientos, para de la mano con los planeadores y ordenadores del territorio, conformar espacios comunitarios que sean apropiados para estas comunidades como se ha venido exponiendo a lo largo de este texto, en donde las verdaderas dinámicas de democratización de un territorio referido a lo público, están delimitadas por estas redes estratégicas de gestión, acompañamiento y ejecución de planteamientos que durante los años esta frente a presiones de iteres capitalista bajo construcción de políticas de distribución territorial en base a el privilegio de sociedades que se enfocan en sectorizar el “buen vivir” en zonas que no son de acceso público.

Esta dinámica se repartición de privilegios durante varios años ha sido la preocupación de varios colectivos sociales, los cuales toman estos tópicos para trabajar en la erradicación de este fascismo territorial, llegando a instancias gubernamentales que en el caso de Bogotá han venido desarrollando soluciones parciales de la generación de espacios comunitarios en una serie de “no espacios” presentes en toda la ciudad, bajo la idea de dinamizar y ofrecer a las poblaciones

acceso a un espacio de ocio y esparcimiento dentro de los parques de escala micro e intermedia, que no van más allá de solo intervenir estos espacios, sin entender las problemáticas, ya sean de violencia, inseguridad, caracterización poblacional del territorio, generando espacios intervenidos ausentes de todo tipo de dinámica y apropiación de las comunidades.

Lo mismo pasa a lo largo de toda la ciudad, en donde se crece de una manera acelerada e inmanejable por el estado, generando déficit respecto a la posibilidad e dignificar este espacio público y garantizar una verdadera autonomía territorial enfocada a la articulación de una población en donde “los nuevos procesos de urbanización han producido la magnificación de las desigualdades económicas y extraeconómicas (raciales, de género, étnicas con consecuencias destructivas tanto en los entornos urbanos como en los naturales. (Soja,2008, p. 254.), En el espacio urbano, se verifican transacciones vinculadas con las estructuras políticas y estatales la cual no puede reducirse a la idea de “clientelismo”, que está consolidada en la opinión pública y su valor calificable, por lo que al contrario requieren de una mirada capaz de dar cuenta de las acciones estratégicas, basadas en las formas de organización y la politización de los sectores populares.

Es de esta manera como debería ordenarse el territorio desde esta mirada de ofrecimiento de beneficios a la población en la inclusión de los distintos sectores en los planteamientos urbanos

convirtiendo el espacio público en un espacio planeado y relevante para sus habitantes, actuando en pro del planteamiento de un orden espacial basado en “vida- espacio-edificios” lo cual está visto como una ideología o imaginario utópico del urbanismo, que al ser estudiado y reconocido a lo largo de los tiempos se puede identificar que son propuestas llevadas a cabo en otras latitudes, casos que podrían servir a la ciudad de Bogotá para plantear unas políticas de ordenamiento más humanizadas y menos capitalizadas, desprendiéndose de ese periodo modernista donde la dimensión humana fue severamente negada, articulando esta escala pequeña, denominada paisaje humano, que surge de la imagen de ciudad que los habitantes experimentan a la altura de sus ojos, dando un enfoque claro a estos espacios residuales que pueden construir comunidad desde estas entropías, apoyadas por la visión de un gobierno que busca la globalización y apertura de una ciudad diversa, apoyar la inclusión de sectores

potenciales del espacio y actores estratégicos que sin importar estatus económicos den una visión más diversa y cooperativa de los nuevos espacios en las ciudades contemporáneas, en el marco de una globalidad entrando en igualdad de condiciones para aprovechar las ventajas que promueven los nuevos espacios urbanos y el nuevo enfoque que se le puede dar a las arquitecturas en sus distintas escalas y lo que ofrecen a la ciudad y sus habitantes.

Es así como se puede concluir que los espacios urbanos articulan dinámicas sociales más allá de lo tangible, al no tratarse únicamente de una separación o aislamiento de otros miembros y grupos de la sociedad, sino también de recursos y

servicios (infraestructura, empleos, servicios sociales, entre otros), y que al mismo tiempo estos planteamientos de política pública eficientes promueven el uso colectivo de espacios urbanos en la ciudad de Bogotá de manera eficiente, y ordenada. Para la generación de verdaderas entropías entre los habitantes y su entorno, se deben buscar maneras de proponer en las administraciones locales el ordenamiento de territorios urbanos a partir de la creación y articulación de políticas públicas eficientes, y que promuevan proyectos en donde el uso de los ambientes colectivos y espacios urbanos sean eficientes respecto a la generación de relaciones entrópicas entre los habitantes de los sectores intervenidos para lograr una ciudad socialmente inclusiva y dinámica en pro de ser competente en un mundo globalizado basado en la búsqueda de igualdad de condiciones sociales relacionadas a las dinámicas del espacio, teniendo en cuenta que las ciudades son en sí, “ un innegable reflejo de la identidad de una ciudad, pero además, es el reflejo de un desarrollo y evolución de una unidad sistémica colectiva” (Lugo, 2017, p. 47.), basando así a las ciudades como sistemas complejos equiparando a los agentes actores del entorno en búsqueda de unificar lenguajes que construyan urbes más accesibles y uniformes.

Así mismo el entendimiento de las diversas dinámicas sociales en aspectos interrelacionales están ligadas al modo de como la ciudad comienza conjugarse de una u otra manera frente a estos conceptos de las dinámicas que construyen el imaginario que se aplicaría posteriormente a un entorno tangible, lo cual en el caso de la ciudad de Bogotá está limitado por el intervencionismo de varias entidades que en conclusión no generan un aporte significativo para la construcción de una ciudad adecuada a las necesidades contemporáneas de sus habitantes propagando la creación de límites invisibles entre los sectores magnificando estas brechas, argumentando este ordenamiento segmentario de las actividades urbanas de la ciudad y como las últimas décadas de crecimiento y ordenamiento van en contra de una verdadera democratización del espacio urbano.

6. DISEÑO URBANO Y CIUDAD SOSTENIBLE

En esta asignatura de diseño urbano y ciudad sostenible se evidencia el manejo de las estrategias del diseño urbano basadas en las directrices sostenibles como el autoabastecimiento energético, la gestión y aprovechamiento de los residuos, el transporte con cero emisiones, naturales, la construcción de unos principios ecológicos, integradores, la preservación de los espacios culturales, educadores y de igualdad, entre otros; es así como las ciudades contemporáneas enfrentan los desafíos de alojar el 80% de la población mundial, y son las encargadas de suministrar el creciente consumo energético y nivel de confort, de subsanar las consecuencias medioambientales derivadas del efecto del cambio climático, es por esto que también se evidencia el poder de conectar física y digitalmente a millones de habitantes, consumiendo grandes volúmenes de productos y servicios. Por esto, el ejercicio se basa en el rediseño e un plan parcial respondiendo de manera sostenible las necesidades basadas en el confort.

6.1 Metabolismo urbano, consumo energético y agua en centros urbanos, crecimiento poblacional, transporte, expansión de la ciudad y sus consecuencias medioambientales

Dentro del reconocer que como seres vivos en este planeta estamos en un plano en donde los efectos de nuestros actos tiene una repercusión directa el bienestar común, en donde el bienestar económico de nuestros modelos de vida actual, es aquí donde los términos de vida sostenible se opacan por medio de los efectos de la industrialización de nuestro medio, la vida actual, los procesos vitales en principio se volvieron tan efímeros y variable a una velocidad tan abrumadora que nuestro ecosistema es el no se puede adaptar a estos requerimientos y costumbres cotidianas.

En esta situación Kenneth Boulding, economista, comienza a cuestionar a partir de estas ideas los sistemas de funcionamiento abierto, sistema cerrado, superponiendo en estas ideas la situación mental de algunos de los individuos que toman las decisiones sobre cómo se debe manejar el sistema dentro de nuestro planeta enfocando la producción que lesiona nuestro ecosistema a costa de “la evolución humana”, en donde la producción de objetos de necesidad “básica” están planteados para un sistema abierto productor de solo desechos de los recursos.

Poniendo en la mesa, una discusión con el verdadero sistema que opera en este planeta, el sistema cerrado, por el contrario está comprendido como ese proceso de donde todos los recursos disponibles son explotados y así mismo los desechos acumulados generados por esta depredación de recursos tiene que ser asimilada totalmente durante los siglos, esta idea de planeta finito, está sobredimensionada por estos denominados “cowboy” en tal situación esta inconciencia sobre el verdadero funcionamiento de nuestros recursos.

El reconocimiento de la producción desmedida que mantiene nuestro sistema económico actual, con términos de funcionamiento finitos y programados, camuflados por el discurso de necesidades primarias que cumplen estos servicios en nuestros ciclos de vida, basado en estos conflictos el texto de nave espacial tierra, pone en discusión temas productivos, sociales y económicos. En la actualidad varios de estos métodos están siendo afrontados y reconfigurados por medio de estrategias que empiezan a develar las dudas que surgen de los desarrollos que día a día pueden solucionar, aunque en conclusión la mirada economista planteada en el texto da por hecho que no es viable esta situación desde el reconocimiento de este crecimiento es una mirada simplemente economista del mundo, dicho esto estas alternativas energéticas planteadas en este texto superponen esta economía del astronauta buscando soluciones fuera de este sistema cerrado en donde el verdadero bienestar humano en donde las acciones inmediatas dan solución a situaciones premeditadas por pocos, consecuentes para el resto de humanidad.

6.2 Edificaciones sostenibles basadas en espacios basados en la Smart City

En este punto se plantea un ejercicio basado en el análisis de factores bioclimáticos plan parcial hacienda San Antonio en donde se evidencia la evaluación del contexto guiado por las características plan parcial apoyado de un diagnostico de acuerdo con lo construido y su afectación bioclimática actual. Es así como se desarrolla el segundo punto el cual realiza un análisis de la propuesta existente bajo los términos de asoelación y comportamiento de la sombra, identificación de los niveles de radiación, distinción de las corrientes de vientos y factores de ruido con sus respectivos niveles. Por último, se realiza una propuesta de diseño urbano sostenible la cual abarca generalidades como vías, usos y morfologías basados en el análisis realizado en el punto anterior, agregando factores como niveles de contaminación auditiva y ambiental, comportamiento de precipitaciones, manejo de vegetación junto con los cuerpos de agua terminando con el confort en el espacio público. Este ejercicio se complementa con el taller Laboratorio de Diseño Urbano trabajando en el mismo plan parcial. El PPRU Hacienda San Antonio se localiza en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Fontibón UPZ Zona Franca. Tiene como objetivo consolidar el área enfocada en industria entre la Av. Centenario y el Río Fucha, y la futura ALO con el Río Bogotá, por medio de componentes ecológicos, usos del suelo para industria, y de movilidad vial.

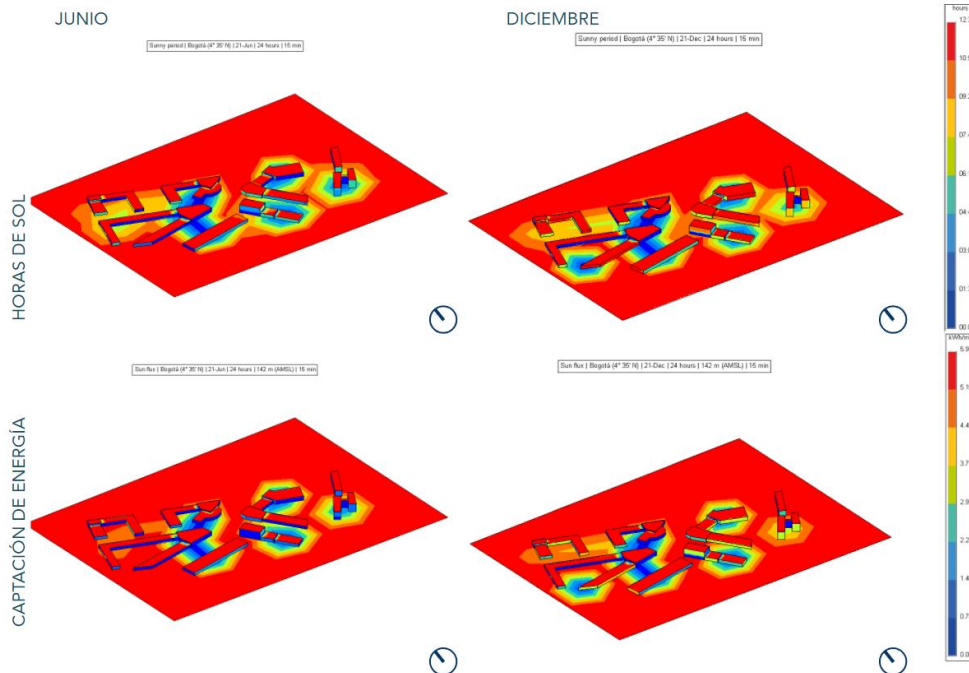


Ilustración 13, Análisis Bioclimático Propuesta Actual

La temperatura promedio es de 13.1 °C. Al medio día la temperatura máxima media oscila entre 18 y 20°C. En la madrugada la temperatura mínima está entre 8 y 10°C, aunque en la temporada seca de inicio de año, las temperaturas pueden bajar a menos de 5°C, en las madrugadas. El sol brilla cerca de 4 horas diarias en los meses lluviosos, pero en los meses secos, la insolación llega a 6 horas diarias/día.

Para el análisis bioclimático de la propuesta urbana original se tienen en cuenta aspectos de radiación y temperatura de la ciudad. Bogotá se encuentra a 4° 35" N y tiene un promedio de temperatura de 14°C. De acuerdo al análisis de radiación sobre los volúmenes que se planteaban para bodegas y talleres, se ve una baja incidencia y un grado de radiación elevado sobre cubiertas y algunos centros de manzana, pero existen zonas donde la luz solar incidirá pocas horas al día.

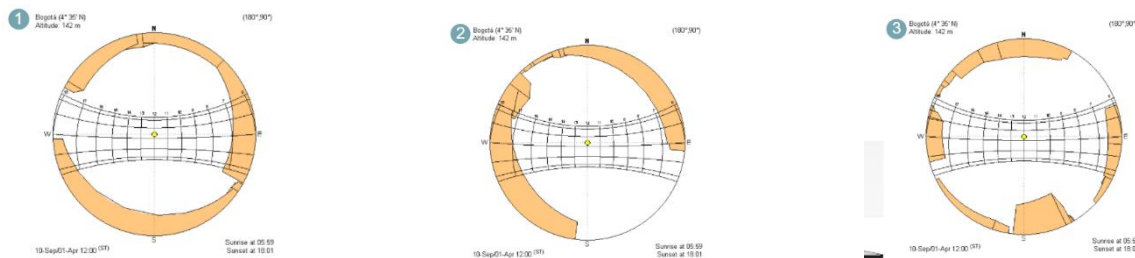
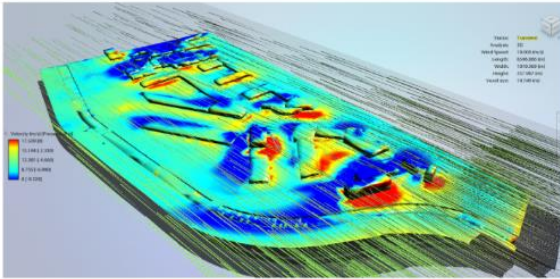


Ilustración 14, Proyección de Sombras

La proyección de sombras de grandes volúmenes de baja altura es poca sobre el espacio público y centros de manzana. Estos edificios dejan un porcentaje mayor de cielo abierto, evitando así mismo, una carencia de radiación solar hacia el suelo, teniendo como determinantes mantener una baja incidencia de sombras hacia el espacio público, y en especial hacia las zonas con alta vegetación y zonas verdes, la densidad de los volúmenes no debe ser tanta sobre el lote y tener en cuenta la disposición de volúmenes con relación a otros, evitando proyectar sombra entre estos.

En Bogotá, la mayor parte de los vientos se acerca desde el nororiente, norte y oriente y tiene un promedio de velocidad de 8 m/s. Por medio de una simulación de vientos sobre el área del plan parcial utilizando los vientos procedentes del oriente y nororiente, podemos observar aumentos de velocidades que resultan del cambio de presiones alrededor de los edificios y en especial sobre las fachadas orientadas a estas direcciones. Se puede observar en las imágenes como las zonas rojas con velocidades de 17m/s, esto debido a que los volúmenes se ubican en posiciones que no responden de la mejor manera al flujo del viento.

Vientos del Oriente



Vientos del Nororiente

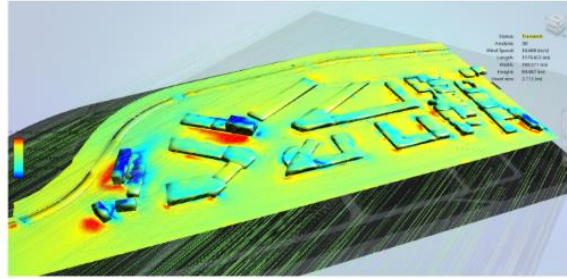
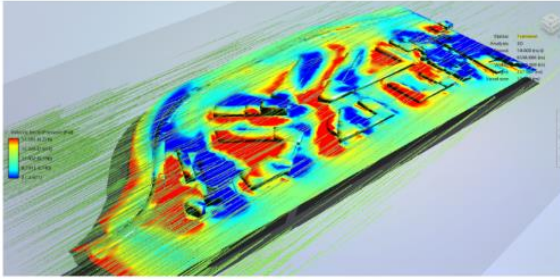
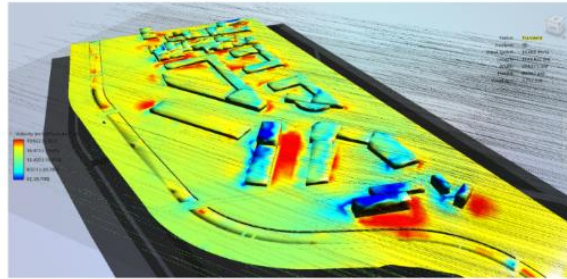


Ilustración 15, Análisis de vientos

La propuesta de mejora para el PP aborda la reestructuración de manzanas, y con esto la diversificación de usos con vivienda, equipamientos, industria y oficinas, además de la reorganización de la malla vial. Principalmente, se busca la conexión del plan parcial con sus hitos ecológicos generando recorridos en espacio público con carácter verde, identificado primordialmente en dos ejes que organizan la morfología del proyecto. Las masas de edificios se categorizan en 4 TIPOLOGÍAS, las cuales se plantean teniendo en cuenta factores de distancia entre las mismas para beneficiar la adiación hacia el espacio público, la ubicación de los vientos y las actividades.



Ilustración 17, Planta Propuesta

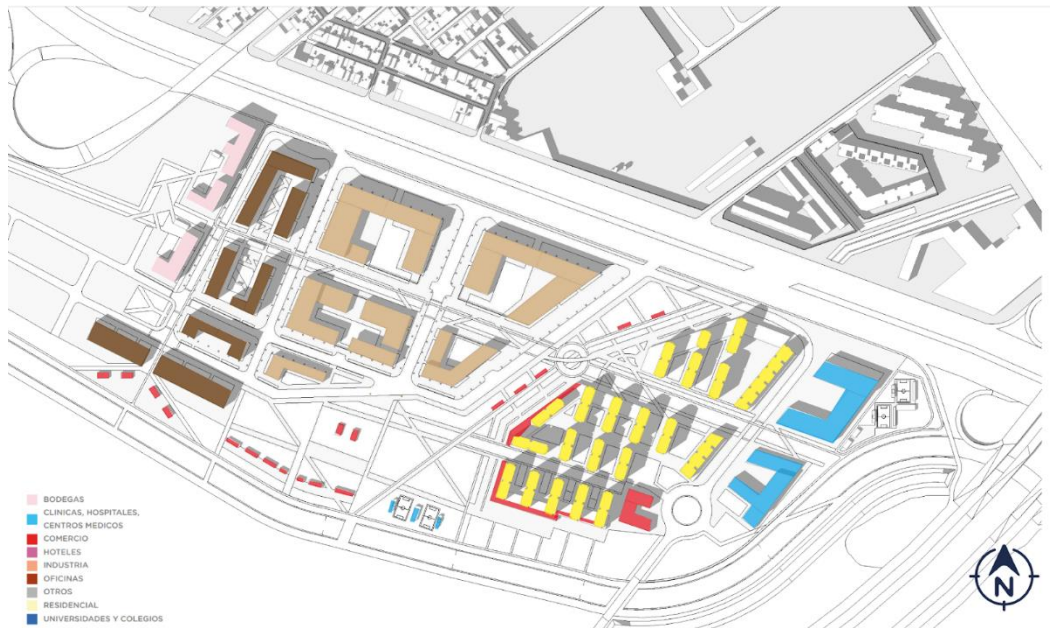


Ilustración 16, Análisis de usos- Propuesta

Debido al factor de lluvias y el riesgo de inundación por la proximidad al río, se plantea la posibilidad de encontrar materiales en superficies que permitan la filtración del agua de lluvia al subsuelo, completando el ciclo hacia el

direccionamiento y posible tratamiento de estas corrientes de agua que desembocan en los cuerpos principales, buscando a su vez un aprovechamiento del recurso para el riego y mantenimiento de las áreas verdes públicas dentro del proyecto. Para la vegetación y respondiendo a las áreas de espacio público que se plantean, hay un incremento significativo de masa vegetal, con inclusión de especies como el Carbonero, Caucho sabanero, Ligustro y Nogales.

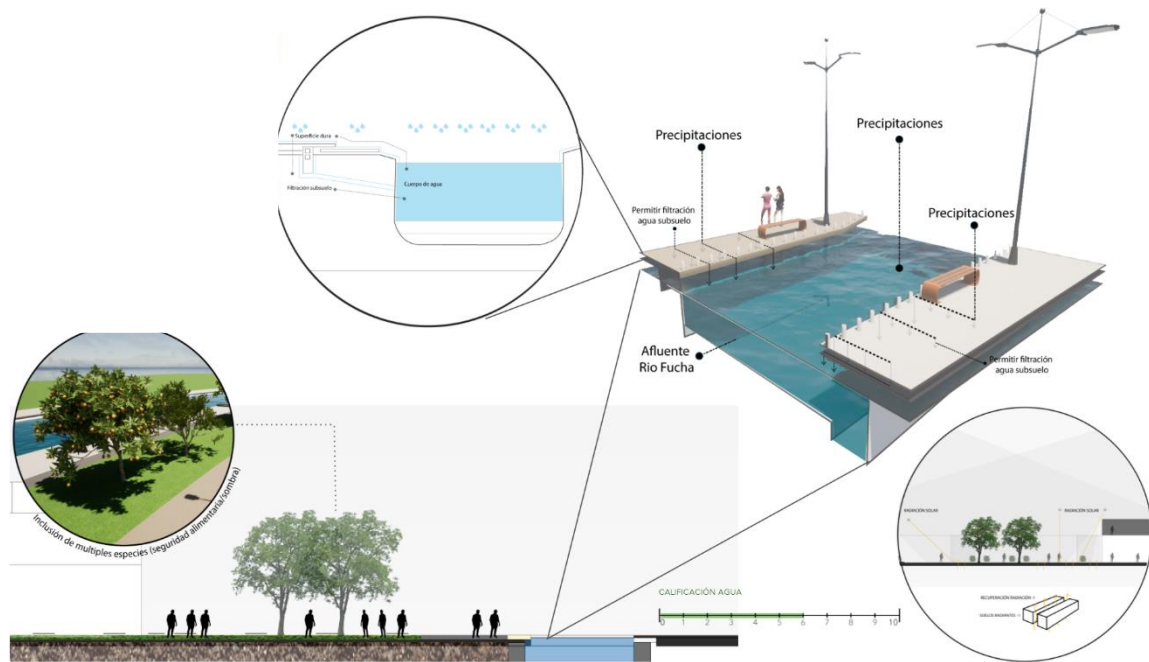


Ilustración 18, Propuesta Vegetación y agua

Respecto a la sostenibilidad energética se plantea la inclusión de paneles fotovoltaicos en las cubiertas, donde hay hasta 5.94 kWh/m² de radiación. Esto busca disminuir los costos energéticos de iluminación de espacio público dentro del proyecto, aprovechando así mismo las energías renovables del entorno. El diseño del espacio público con vegetación, sistemas de iluminación, baja incidencia de sombras y protección de los vientos hacen que sea confortable y aprovechable para zonas.

7. Conclusiones

El proceso de aprendizaje en el primer semestre de la especialización de Diseño Urbano es evidente que el hacer parte de grupos interdisciplinarios enriquece el proceso de aprendizaje y así mismo amplía los campos de acción para el desarrollo de un profesional en el campo de la arquitectura urbana viendo como las distintas disciplinas se relacionan más allá de la ejecución de tareas que se articulan en un principio de viabilidad de ayuda proyectual basada en la realidad lo cual, es un punto a favor a la formación en los procesos de diseño de espacio urbano entendiendo múltiples sistemas de funcionamiento en la planeación de las urbes contemporáneas y analizando de manera crítica las relaciones y como se forma un punto de vista propio que aporte al campo de la arquitectura.

En la asignatura de laboratorio urbano se puede concluir fundamentalmente tres ideas centrales, la primera es la identificación de un perfil profesional dentro del campo de diseño urbano, la segunda es la importancia del desarrollo interdisciplinario en la proyección de ciudades más consientes y enfocadas a las personas y por último esta asignatura fundamenta los procesos de diseño en identificar de manera adecuada las determinantes territoriales que tiene un proyecto.

La asignatura de fundamentos conceptuales apoya dentro del programa de especialización a entender como las teorías de diversos autores justifican, ordenan y a su vez aclaran como los procesos urbanos contemporáneos se basan en ideas diversas y al mismo tiempo amplía la mirada de un profesional en arquitectura y urbanismo para tomar decisiones con bases teóricas

En la asignatura de diseño urbano y ciudad sostenible al concluir el proceso, plantea la mirada de una serie de variables sobre el confort que tiene que estar presente en cada proyecto arquitectónico y urbano de cualquier escala, dando al profesional una amplia gama de herramientas aplicables en el proceso creativo que respondan a las determinantes medio ambientales del territorio a intervenir

Por ultimo en lo que respecta al proceso de formación de pregrado, tener la oportunidad de participar en el primer semestre de especialización amplía los horizontes profesionales en un campo laboral cada día mas exigente dando niveles de competitividad dentro del sector del urbanismo y la arquitectura, es por esto que los componentes teóricos de cada una de las materias aportan a la construcción del conocimiento crítico desde los fundamentos arquitectónicos de diferentes autores, simulación de entornos a partir de determinantes de los espacios y requerimientos de las comunidades, entendiendo que todo va más allá del planteamiento en un simple formato sino que por el contrario toda decisión tomada tiene una repercusión importante en el entorno intervenido.

8. Bibliografía

- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Argentina: Ediciones Infinito.
- Iugo, I. (2017). *Complejidad y urbanismo del organismo a la ciudad*. Madrid: Edición Coplt-arxives.
- Soja, E. W. (2008). *Postmetrópolis*. Madrid: Edición traficantes de sueños.
- Vergara, A. (2005). *Territorios Inteligentes*. Madrid: Fundación Metrópoli.
- RUANO, MIGUEL (2007). *Un Vitrubio Ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*.
Ed. Gustavo Gili. Barcelona.
- Sachs, J. D., Vilá, R., & Ki-moon, B. (2016). *La era del desarrollo sostenible: nuestro futuro está en juego: aupemos el desarrollo sostenible a la agenda política mundial*. Bogotá: Paidós.
- SIERRA, RAFAEL (1999). *Arquitectura y climas*, Gustavo Gili, Barcelona.
- SERRA RAFAEL Y COCH ROURA HELENA (1995). *Arquitectura y energía natural*, Ediciones UPC, Barcelona
- The Worldwatch Institute (ed.); Gardner, G., Prugh, T. y Renner, M. (dirs.). (2016). *Ciudades sostenibles*.
Del sueño a la acción. FUHEM – Icaria. Barcelona.
- YEANG, KEN (1999). *Proyectar con la naturaleza*, Gustavo Gili, Barcelona.
- Velásquez Muñoz, C. J. (2012). *Ciudad y desarrollo sostenible*. Barranquilla: Universidad del Norte.