

XXIII SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Programa: Arquitectura.

Asignatura: Anteproyecto de investigación.

Asesor metodológico: Diana María Bustamante Parra.

Asesor temático: Agnes Madeley Zapata Varela.

Integrantes: Sebastián Bustamante Zapata, Carlos David Colorado Sánchez, Julián García Álvarez.

ACCESIBILIDAD URBANA. ANÁLISIS DEL ESPACIO PÚBLICO EN LADERA DEL BARRIO MANRIQUE ORIENTAL DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN.

INTRODUCCIÓN.

El principal interés investigativo de este proyecto es consolidar un proyecto que tenga la capacidad de mitigar el problema de acceder en zonas de ladera, a partir de los estudios previos, concederán una amplia visión argumentativa de la problemática existente, a partir de estrategias proyectuales, enfocadas a factores demográficos, físicos y sostenibles, para que de esta forma sea más fácil identificar los métodos ideales, de acuerdo a las necesidades del sector que llevarán a moldear un proyecto viable y sustentado en realidades.

Se pretende llegar a un punto óptimo de lo que acota la palabra 'accesibilidad', presentándose en el barrio Manrique Oriental, en condición de ladera; se hace necesario saber cómo es la mejor manera de llevar a cabo un plan que brinde alternativas, mediante estrategias proyectuales que mejoren la movilidad y accesibilidad en zonas de condición de ladera, aquellas donde el peatón no tenga que realizar un esfuerzo máximo.

Se opta por Manrique Oriental como objeto de estudio, debido a su concepción, la forma en la cual se ha construido y se ha diseñado, desde las necesidades presentadas, por eso y más factores no fueron bien pensados sus espacios para su aprovechamiento y apropiación por parte de la comunidad. Específicamente se centra en el parque Gaitán, identificado como nodo de relaciones y conexiones variadas en el barrio, albergando distintas actividades y usos para la conformación y crecimiento del barrio.

OBJETIVO GENERAL. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

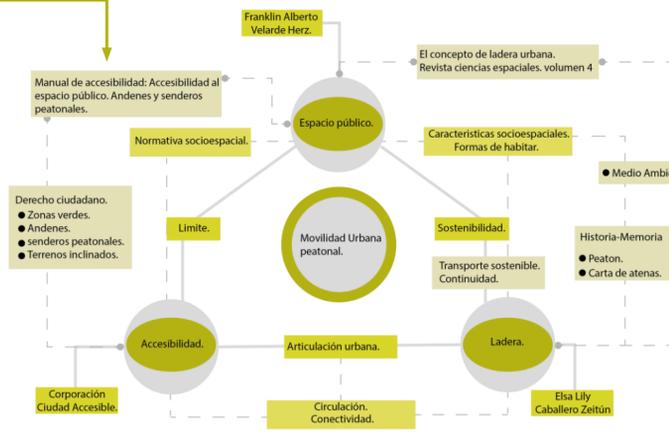
- Plantear un conjunto de estrategias urbanas que permitan una mejor accesibilidad peatonal en espacios públicos en condición de ladera para el desplazamiento de personas con movilidad reducida en el barrio Manrique Oriental.
1. Analizar el lugar desde sus características físico-espaciales, con relación a la movilidad peatonal de las personas que habitan zonas en condición de ladera del objeto de estudio.
 2. Descomponer el espacio público del lugar, entendiendo estos espacios como un sistema estructurante físico a los encuentros y flujos sociales en el objeto de estudio.
 3. Extraer estrategias proyectuales a partir del análisis de la accesibilidad en ladera en proyectos referentes y paradigmáticos nacionales e internacionales con características similares al objeto de estudio.

MARCO TEÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

MARCO LEGAL

El Manual de Espacio Público, el POT y el manual de accesibilidad, son quienes establecen y regulan unas directrices de diseño para crear espacios públicos óptimos, accesibles, seguros y conectados ambientalmente. Además, prioriza la mejora de equipamientos como parques, andenes, ciclorrutas, entre otros. Es crucial implementarlos de manera adecuada, especialmente en áreas de difícil acceso en Manrique Oriental.



MARCO REFERENCIAL

Para el desarrollo del proyecto, ha sido importante la revisión de textos que hablen sobre la movilidad y accesibilidad urbana a través del espacio público, como lo son *Algo más que suprimir barreras-DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad*; son textos que nos hablan sobre la importancia de una accesibilidad universal y cómo se puede dar de una mejor forma, sustentando que siempre debe haber una responsabilidad y la consciencia que desde el diseño arquitectónico, debe haber espacio para todo tipo de peatón. También resaltando otros como *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Sobre la movilidad en la ciudad. Propuestas para recuperar un derecho ciudadano*; siendo estos textos que fomentan una movilidad equitativa y que se promueve la atención que debe tener el peatón, tanto frente a la movilidad como a la accesibilidad.

RESULTADOS PARCIALES:

Se analizó el lugar desde sus características físico-espaciales con relación a la movilidad peatonal de las personas que habitan zonas en condición de ladera del objeto de estudio, a partir de las siguientes categorías de observación:

- **MOVILIDAD PEATONAL:** Analizar la circulación del peatón por el objeto de estudio, los espacios de paso con su concurrencia, la seguridad en los espacios de estancia y el tipo de peatón que concurre dichos espacios.

- **DINÁMICAS SOCIALES:** Observar las diversas actividades que se generan en el sector de estudio y puntos de concentración peatonal; cómo responde el espacio público frente a las diversas dinámicas que ocurren en el sector, las apropiaciones de los puntos específicos en sus diversos espacios y los usos que se les da al espacio público.

- **DIMENSIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO:** Analizar y observar las dimensiones del espacio público en el sector de estudio, teniendo en cuenta netamente los aspectos físicos del sector (Pendientes, senderos peatonales, calles, paramentos de viviendas) y su posibilidad de permitir el desplazamiento por el mismo.

ESTUDIOS DE CASO:

1. ESTACIÓN SENA.
2. ESTACIÓN DOCE DE OCTUBRE.
3. ESTACIÓN EL PROGRESO.

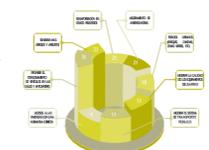


ENCUESTAS.

¿Cuáles piensa que son los principales problemas de vivir en una zona tan inclinada?



Si usted como residente de la zona, tuviera el poder y la forma de mejorar algunos aspectos del barrio, selección con una X cuáles serían:

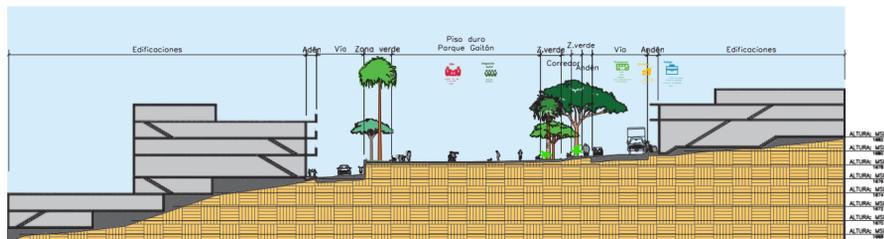


Los resultados han sido satisfactorios en general, llevándonos a una mejor percepción, entendimiento del territorio y apropiación respecto a la habitabilidad del espacio público.

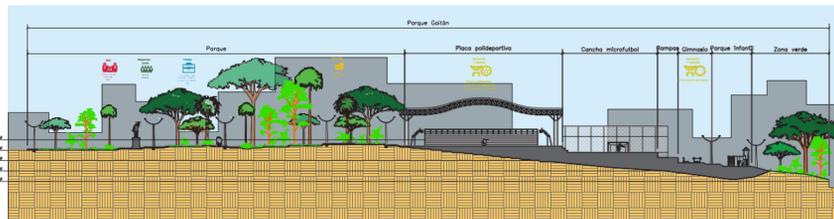
Nos deja muy claro y se ratifica que la comunidad es muy consciente sobre las problemáticas que vive el barrio y que estas se pueden corregir a corto y largo plazo, por lo que el apoyo de la misma será crucial y de gran fuerza al momento de generar las propuestas.

REFERENCIAS:

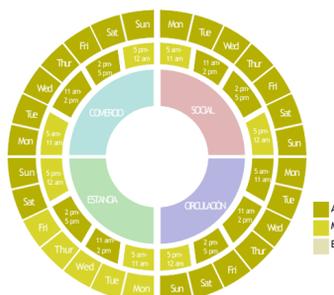
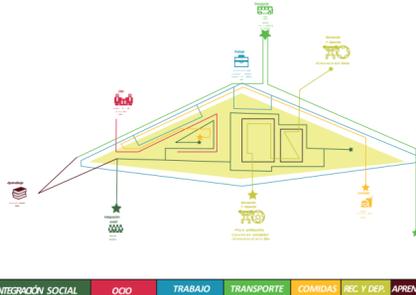
- Alcaldía de Medellín (2014). Acuerdo 48 de 2014.
- Alcaldía de Medellín (2015). Manual del Espacio Público.
- Alfonso, F. (2007). Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. Universidad autónoma de Barcelona.
- Boudeguer Simonetti, A., Prett Weber, P., & Squella Fernández, P. (2010). Manual de accesibilidad universal.
- Caballero, E. (2013). El concepto de ladera urbana. Revista ciencias espaciales, volumen 4.
- Colautti, V. (2013). La articulación como estrategia proyectual. Nuevas fronteras urbanas.
- Herce, M. (2009). Sobre la movilidad en la ciudad. Propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Editorial Revérté.
- Huerta, J. (2007) DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad.
- Universidad Nacional de Colombia. (s.f). Manual de Accesibilidad. Accesibilidad a medio físico y al transporte.
- Vasconcellos, E. A. (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá: Corporación Andri de Fomento.
- Velarde, F. (2017). El espacio público en la ciudad popular: la vida entre laderas. Bulletin de l'Institut français d'études andines.



SECCIÓN URBANA PARQUE GAITÁN ESCALA 1:500



SECCIÓN URBANA LONGITUDINAL PARQUE GAITÁN ESCALA 1:500



FASES DE LA INVESTIGACIÓN.

RECOLECCIÓN DE DATOS Y TRABAJO DE CAMPO: Visitas al objeto de estudio, con el fin de conocer la posición de la comunidad sobre el uso que le dan a sus espacios y observar las diversas dinámicas y usos que dan las personas.

ANÁLISIS GRÁFICO: Producción de diversos gráficos planimétricos y esquemáticos para analizar y descomponer cada uno de los componentes del espacio público.

PRODUCCIÓN GRÁFICA: Estudios de caso mediante gráficos planimétricos y esquemáticos sobre el espacio público en ladera

PROPUESTA: Estrategias finales a partir de los resultados de la investigación



1930 - 1937.
La mancha urbana muestra el crecimiento y desarrollo de Medellín, entendiendo los años en donde más se construyeron los edificios de las poblaciones inmigrantes (en su mayoría del campo) atraídas por la industrialización que trajo la apertura del tránsito de Medellín.

1938 - 1947.
La Inca "La Favorita" también conocida como el revuelto del Tomío. Mucho, inicia la etapa carretera a Guano.
Largo del fallecimiento de Tomás, sus herederos decidieron urbanarla.

1948 - 1949.
Época del Bogotazo y la Violencia, empezaron a llegar al barrio un grupo considerable de liberales y es donde vemos los primeros asentamientos consolidados alrededor en el parque.

1950 - 1952.
Confirmación del primer censo liberal del barrio, promueve la construcción del barrio de Gaitán, ubicado en un parque más conocido como "Parque Gaitán", realizando el primer trazado del parque y su implementación en el entorno urbano.

1959 - 1962.
Llegada de los buses al barrio como primer sistema de transporte público con capacidad amplia.

1963 - 1964.
Iniciamos a llegar en gran cantidad los asentamientos informales al barrio gracias a la ciudad como oportunidad de crecimiento y desarrollo en esa época por la presión de los grupos armados y desplazamientos. El barrio empezó a desarrollarse a partir de la llegada de personas a dicho barrio.

1964 - 1965.
Empieza a proliferarse la creación de un espacio peatonal al cual actualmente se llama "Paseo 10". Se empezaron a consolidar las viviendas de que rodeaban y por ello las diferentes agrupaciones en el sector.

1965 - ACTUALIDAD.
El parque gaitán, consolidado como zona principal de estancia y recreación para el barrio oriental, por lo que la expansión del espacio que puede albergar las diversas actividades que se realizan allí.

XXIII SEMANA DE LA FACULTAD

ARQUITECTURA E INGENIERÍA

VACÍO URBANO EN LA UNIDAD VECINAL

ANÁLISIS DE HABITABILIDAD DESDE LAS DINÁMICAS SOCIALES BAJO LA INCIDENCIA DE LA MORFOLOGÍA URBANA Y LA TIPOLOGÍA DE VIVIENDA

CASO URBANIZACIÓN RESIDENCIAL BUENOS AIRES LOS CERROS

POR: SERGIO ANDRÉS CHICA RODRIGUEZ



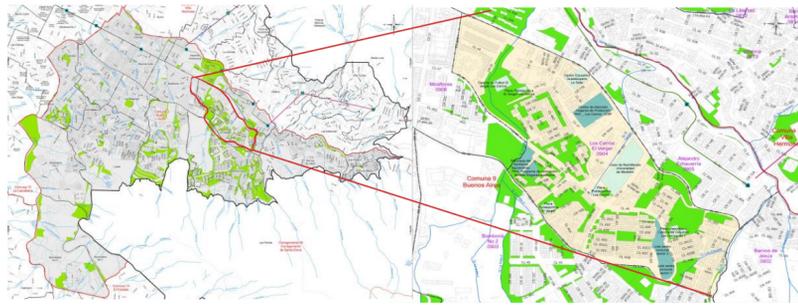
INTRODUCCIÓN - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El urbanismo que se lleva proyectando al día de hoy se deriva de una práctica que se consolida en el siglo XIX como una conquista de la razón, la justicia y la belleza. Tras finalizar la segunda Guerra Mundial, esta práctica se reforzó con las políticas de redistribución emanadas del Estado de bienestar. Se le dio mucha más importancia al hecho en que, las escuelas, los hospitales y los parques como espacios urbanos contribuían al reparto de la riqueza y a las ventajas urbanas entre todos los ciudadanos. Sin embargo, a comienzos de los años 80, la práctica neoliberal fue desgastando muchas de esas aportaciones, las cuales produjeron periódicamente escenarios de exclusión social y esto, a su vez, condujo hacia unas condiciones de mayor desigualdad.

Por tanto, lo que se pretende con esta investigación, es demostrar desde un análisis físico espacial tipo morfológico, como algunas unidades vecinales o urbanizaciones abiertas responden a la integración del vacío urbano como elemento ordenador, articulador, de los escenarios íntimos para con los sociales, como estos aportan a las relaciones y desarrollo a escala humana. A partir de allí se analizarán a modo de casos de estudio, los cuales son: El Barrio Odhams Walk en Londres, Reino Unido; Habitat 67 en Ontario, Canadá; La Unidad Vecinal Portales en Santiago de Chile, Chile; Las Torres Marco Fidel Suárez en Medellín, Colombia, entre otros.

La intención, es una vez analizados estos casos de estudio ejemplares, se pretende consolidar unas categorías de análisis en el objeto de estudio de la investigación, el cual será, La Urbanización Residencial Buenos Aires Los Cerros. A partir de allí, surge el siguiente cuestionamiento:

¿Cómo se ha consolidado el concepto del vacío urbano desde la morfología de las unidades vecinales, como el elemento generador, articulador, cohesionador y conector de las relaciones humanas en la Urbanización residencial Barrio Los Cerros?



Comuna Nueva (9) Medellín Fuente: POT Medellín
Urbanización Residencial Los Cerros Fuente: POT Medellín

MARCO TEÓRICO

Para lograr un claro entendimiento del tema a tratarse se abogará conceptualmente desde tres variables, los cuales son: "Vacío, espacio como producto", "unidad vecinal, tipo de planificación urbana" y "habitabilidad desde el confort urbano".

Así pues, uno de los primeros textos acerca del vacío y las relaciones sociales es: "La Producción Del Espacio", de Henri Lefebvre. En sus propias palabras plantea, "El espacio debe considerarse, por tanto, un producto que se consume, que se utiliza, pero que no es como los demás objetos producidos, ya que el mismo interviene en la producción. Organiza la propiedad, el trabajo, las redes de cambio, los flujos de materias primas y energías que lo configuran y que a su vez quedan determinados por él" (Lefebvre, 1974, pág. 15)

Del mismo modo, pero desde la unidad vecinal, se revisan textos "The Neighbourhood Unit" de Clarence Arthur Perry, el cual define:

"La unidad vecinal consiste en un tipo de planificación y diseño que aborda la configuración de los principales componentes físicos de una comunidad. Esto incluye la tierra, usos del suelo, sistemas de transporte, espacios públicos y zonas verdes, cada uno de los cuales tiene un lugar concreto en una jerarquía organizativa dentro de un área definida". (Perry, 1923, pág. 5).

Por último, en el tema de habitabilidad, se revisa el texto de Yona Friedman en su texto, "Como Habitar la Tierra" expone:

"El Hombre, es un organismo que vive entre nosotros, ¿Qué hace sobre la tierra?, por encima de todo trata de sobrevivir. Luego, trata de vivir agradablemente de acuerdo a su idea de bienestar (material espiritual). ¿Y después? Sobrevivir, es comer, es respirar, es dormir, es estar a cubierto, Etc. Si como una parte de lo comido se convierte en desecho. Sobrevivir es, por consiguiente, transformar una parte de lo nos rodea en desechos. Los desechos producidos por una especie, pueden ser útiles para otra...". (Friedman, 1976, pág. 5).



OBJETIVO GENERAL

Exponer la consolidación del concepto de vacío urbano a partir de la morfología de las unidades vecinales y su incidencia en las relaciones humanas tomando como caso de estudio la urbanización residencial Los Cerros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Rastrear los conceptos y reflexiones que han dado soporte a la relación entre lleno y vacío en las ciudades Europeas y Latinoamericanas desde medianos del Siglo XX.
- 2 Analizar proyectos de unidades vecinales donde se evidencia la aplicación de principios como la bioclimática urbana, desarrollo regenerativo urbano en Europa y América latina en el siglo XXI.
- 3 Identificar como en la morfología urbana del barrio Los Cerros, se configura el vacío urbano como elemento articulador de dinámicas contemporáneas.

1929
Clarence Arthur Perry
"La unidad vecinal consiste en un tipo de planificación y diseño que aborda la configuración de los principales componentes físicos de una comunidad. Esto incluye la tierra, usos del suelo, sistemas de transporte, espacios públicos y zonas verdes, cada uno de los cuales tiene un lugar concreto en una jerarquía organizativa dentro de un área definida."

1933
Le Corbusier & José Luis Sert
"La ciudad no es más que una parte del conjunto económico, social y político que constituye una región"

1963
Beaujeu-Garnier Y Chabot
"Calificaron a la URSS como "una especie de laboratorio del urbanismo moderno" productor entre otras cosas de ciudades nuevas que, en referencia al Asia soviética, caracterizaban por "sus amplias artías, sus grandes espacios verdes, la majestad y la multiplicidad de los edificios colectivos situados en los puntos centrales, la ausencia de segregación social y de diferencia en la arquitectura de los diversos barrios"

1969
Martín Heidegger
"El vacío en sí no es nada, tampoco es una falla, en la materialización plástica juega el vacío como un acto fundante que busca forjar lugares"

1972
Merlin
"Los equipamientos son construidos al mismo tiempo que los alojamientos y calculados con ayuda de normas que, si bien son a menudo débiles, tienen el mérito de existir."

2010
Jan Gehl
"Las posibilidades de lograr una ciudad vital aumentan cuando se logra convencer a una mayor cantidad de gente de que camine, use una bicicleta y resida dentro de la porción urbana de una ciudad... Una ciudad segura se obtiene al aumentar la cantidad de población que resida y circule dentro del espacio urbano. Si una ciudad desea alentar a sus habitantes a que caminen, debe tener atractivos para ofrecer, tales como la posibilidad de hacer trayectos cortos, tener espacios públicos atractivos y una variedad de servicios"

2013
David Harley
"... el derecho a la ciudad tiene que plantearse, no como un derecho a lo que ya existe, sino como un derecho a reconstruir y recrear la ciudad como un cuerpo político socialista con una imagen totalmente diferente que erradique la pobreza y la desigualdad social y que cure las heridas de la desastrosa degradación medioambiental"

RESULTADOS PARCIALES CASOS DE ESTUDIO

ODHAMS WALK - VACÍO URBANO

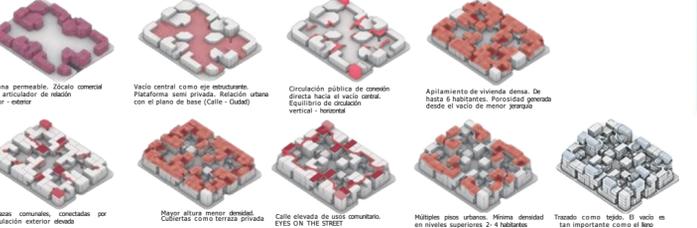


La planta comercial, se configura de amplios espacios privados que funcionan como módulos comerciales y tienen una relación directa con la calle: estos a su vez parameentan dos niveles predominantes que funcionan como plaza central, espacios de menor jerarquía como los módulos de conexión vertical y terrazas semiprivadas que se conectan entre dos o más módulos habitacionales.

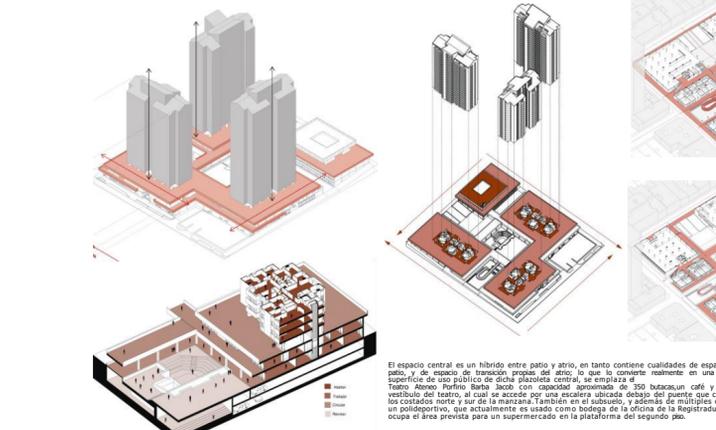
A mayor nivel, menor su densidad y el vacío aparece en mayor medida como elemento que da soporte a la porosidad espacial; configurando terrazas compartidas y circulaciones cortas horizontales. El tipo se presenta con módulos habitacionales para máximo 5 personas en menor medida con respecto al nivel inferior.

Para el último nivel, el vacío toma mayor protagonismo como elemento de conexión visual hacia la planta baja. Aparecen circulaciones horizontales que conectan todos los espacios a modo de calle elevadas soportadas por terrazas comunales. Aunque el tipo sigue estando presente se reduce en gran medida su densidad para dar lugar a módulos habitacionales de hasta máximo 4 habitantes.

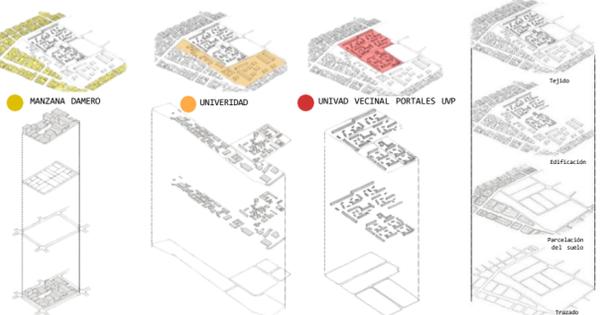
USOS



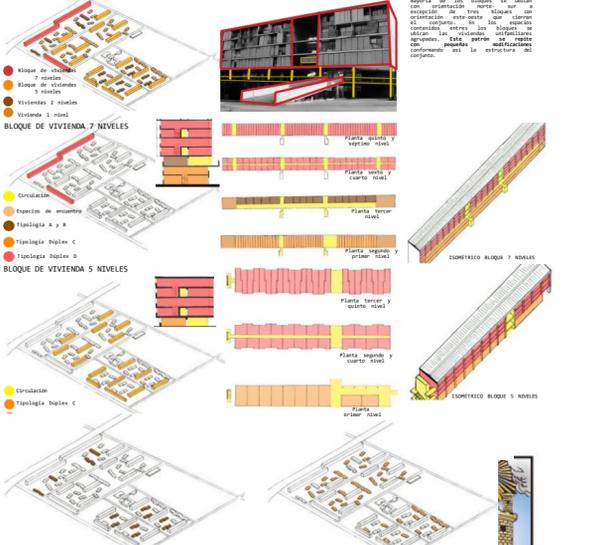
TORRES MARCO FIDEL SUAREZ - UNIDAD VECINAL



UNIDAD VECINAL PORTALES



ZONIFICACIÓN



METODOLOGÍA



DEL 6 AL 10 DE MAYO

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

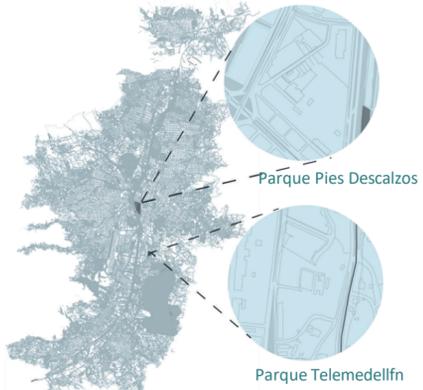
XXIII SEMANA DE LA FACULTAD

ARQUITECTURA E INGENIERÍA

LA EXPLORACION DE LOS SENTIDOS EN EL ESPACIO PUBLICO

El habitar urbano de las personas con discapacidad visual

LOCALIZACION



Parque Pies Descalzos Se plantea este lugar de estudio por la composición del espacio, ya que tiene en cuenta elementos naturales, texturas y experiencias perceptivas y sensoriales de las personas.



Parque Telemedellín Se plantea este lugar de estudio por sus características naturales y materialidad, lo que permite experiencias perceptivas y fenomenológicas en el mismo, conectando con el espacio construido.



INTRODUCCION

Es un proyecto de investigación que busca explorar estrategias arquitectónicas que permiten que las personas con discapacidad visual puedan mejorar sus condiciones de vida, entendiendo que dicha afectación, perjudica importantes funciones mentales como el lenguaje, la motricidad, y las emociones; es aquí donde se observa que la forma de habitar cambia, en lo que el entorno contribuye.

En Colombia, más del 4% de la población vive con alguna discapacidad visual, teniendo presente que es una condición de la cual ninguna persona está exenta, ya que para el Centro de Rehabilitación para Adultos Ciegos, más del 65% de sus usuarios son personas que, a lo largo de su vida, han perdido de manera total o parcial la vista, viéndose afectadas sus capacidades, autoestima, autonomía, movilidad, y su participación social. Las personas con discapacidad visual sufren cambios emocionales en los cuales las condiciones del espacio juegan un papel importante. A partir del buen uso de la arquitectura se busca mejorar las condiciones espaciales para hacer esta afectación más fácil y llevadera.

En la actualidad en la ciudad de Medellín, el habitar los escenarios públicos está cambiando frecuentemente, debido a la falta de información y que los arquitectos urbanistas parece que no están atendiendo el manual de accesibilidad universal, ni dándole la debida importancia. Para hablar de la experimentación sensorial en el espacio urbano, va a ser muy importante analizarlo desde los habitantes (Habitar), las condiciones del espacio que potencian la experiencia sensorial (sentidos), y la construcción espacial (accesibilidad). A lo cual surgieron preguntas como, ¿Cómo se puede potenciar el habitar de las personas con discapacidad visual en el espacio público y favorecer su inclusión en la vida urbana?.

OBJETIVO GENERAL

Extraer variables y elementos compositivos del espacio público que potencien el habitar de las personas con discapacidad visual, permitiendo percepciones que integran todos los sentidos, favoreciendo así su inclusión en la vida urbana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

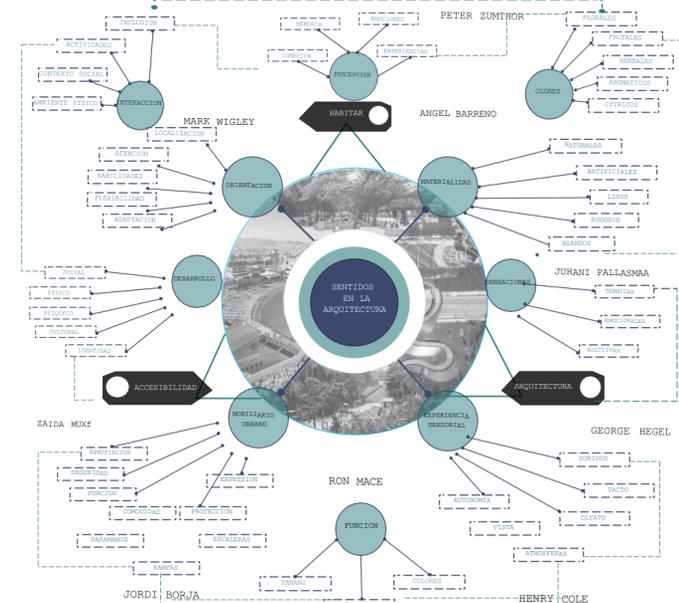
1. Identificar como se ha transformado la concepción del habitar a partir de la estimulación de los sentidos en los espacios públicos.
2. Analizar proyectos objeto de estudio nacionales e internacionales en donde se identifiquen estrategias de espacio público que potencien la experiencia sensorial, desde su materialidad, la creación de atmósferas y articulación con elementos naturales.
3. Exponer las estrategias de accesibilidad aplicadas en el espacio público del Parque los Pies Descalzos, Parque Gabriel García Márquez y de los proyectos objeto de estudio que favorezcan las relaciones sociales y el habitar de personas con discapacidad visual.

LINEA DE TIEMPO



MARCO TEORICO

Se hace una reseña de los conceptos claves que se estructuran en la investigación.



En el desarrollo del proyecto ha sido importante la revisión de textos relacionados con los conceptos claves del tema algunos de estos han sido: Juhani Pallasmaa, *Los ojos de la piel* (1996), *Habitar* (2016), *La imagen corpórea* (2013), *Esencias* (2018), y *La mano que piensa* (2017); Jordi Borja, *El espacio público* (2001); Peter Zumthor, *Atmósferas* (2006); H. George Hells, *El país de los ciegos* (2015).

El habitar es una característica fundamental del ser humano. El hombre, al ser el habitador de los espacios creados por la arquitectura se convierte en el centro, el por qué y para qué del hacer arquitectónico. (Hegel, 1981, p.30). "La arquitectura genera la experiencia sensorial, sin embargo, lo que se percibe de un espacio construido trasciende aquello que se ve, conecta multisensorial y emocionalmente con lugares y el entorno en el que se encuentra una persona." (Pallasmaa, 2014, p.5).

"El creciente predominio del sentido de la vista en la reflexión en torno a la arquitectura, un fenómeno que ha silenciado el papel de las otras cualidades sensoriales y ha empobrecido la concepción y experiencia del espacio construido". (Pallasmaa, 2014, p.30). Es importante comprender la importancia de los sentidos en su relación con la experiencia sensorial, ya que son las fuentes principales que permiten a cada individuo conectarse con su entorno.

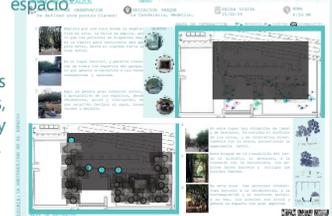
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES

CATEGORIAS DE OBSERVACION

Se desarrollaron registros de observación en el Parque de los Pies Descalzos y en el Parque Telemedellín con el fin de comprender diferentes categorías:

Categoría 1. "La habitabilidad en el espacio"



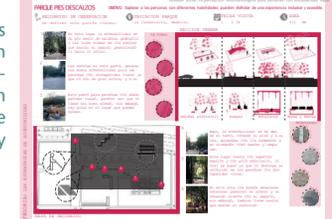
Comprender como influyen en las relaciones sociales, los materiales y objetos del espacio.

Categoría 2. "Las condiciones espaciales y los sentidos"



Explorar el entorno natural utilizando las condiciones espaciales como guía.

Categoría 3. "Las estrategias de accesibilidad"

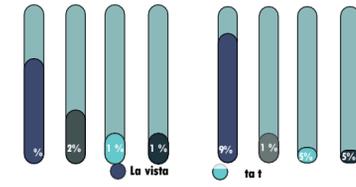


Explorar si las personas con diferentes habilidades pueden disfrutar de experiencias inclusivas y accesibles.

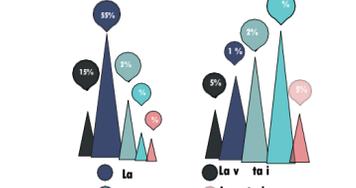
ENCUESTAS

Se desarrollaron 40 encuestas por lugar, con el fin de recopilar información acerca de cómo es la habitabilidad y entender como interactúan las personas con los objetos y materiales del lugar; teniendo en cuenta como influyen las condiciones espaciales en los sentidos, y en la experiencia; y, finalmente, para saber que estrategias de accesibilidad generan más orientación o mejor habitabilidad de las personas, desde el mobiliario urbano, materiales, texturas.

Parque Pies Descalzos



Parque Telemedellín



Experiencia

La mayoría de personas emplean más la vista y la escucha en ambos parques, para poder orientarse en el espacio, y contemplar los sonidos de la naturaleza.

Orientación

En el Parque Pies Descalzos la iluminación es crucial para la orientación. En el Parque Telemedellín la mayoría de las personas dependen del sonido como un factor clave para orientarse.

Accesibilidad

En el Parque Pies Descalzos hay una amplia percepción de que las rampas y escaleras disponibles para acceder al espacio son suficientes. Mientras que en el Parque Telemedellín hay una percepción generalizada de que la infraestructura de accesibilidad es insuficiente.

conclusión

Se resalta la importancia primordial de la vista y la escucha en los sentidos más empleados en los parques, siendo la vista crucial para la orientación y la percepción del entorno y la escucha a la hora de los sonidos naturales y de la actividad en el ambiente. La luz y el sonido son primordiales para la orientación, la presencia de iluminación artificial y el sonido del viento también contribuyen a la atmósfera del parque. Finalmente, en el Parque Pies Descalzos existe una conciencia en la accesibilidad del parque para personas con discapacidad visual aunque en el Parque Telemedellín se reconoce la importancia de mejorar la infraestructura para garantizar la accesibilidad universal.

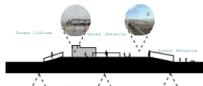
DIAGRAMA



ME DIOS DE INVESTIGACION

- 01 Medios de Investigación documental.
- 02 Trabajo de campo.
- 03 Análisis y diagnóstico.
- 04 Producto.

Millennium Park, Chicago.



REFERENCIAS

- Borja, J. (2012). *Espacio Público y derecho a la ciudad*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (2016). *Ábitar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (1996). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (2016). *Ábitar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2006). *Atmósferas*. Suiza, Aldenstein.

AUTOCONSTRUCCIÓN PARAMETRIZADA

PARA LOS MODOS DE VIDA EN EL HÁBITAT RURAL

Fecha: Marzo 2024

Semillero: A+D arquitectura y diseño

Categoría: Inversión en curso

Código de propuesta: ANT- 0213

Autores: Neelí Gómez Suárez, Andrés Felipe Duque, Jonadab López Corrales, Juan Esteban Gómez Suárez
Docentes asesores: Diana Bustamante, Catherine Preciado



INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación presenta un gran desafío: adaptar la vivienda rural en Antioquia a su diversa topografía, clima y modos de vida a través de un sistema paramétrico. En el centro de este esfuerzo se encuentra el concepto de la autoconstrucción, percibida no solo como una necesidad, sino también como una estrategia clave para el desarrollo de las comunidades rurales, quienes requieren de soluciones habitacionales que no solo sean sostenibles, sino también que sean adaptadas a sus condiciones únicas de cada contexto y de cada modo de vida. Esta investigación destaca una problemática actual en las zonas rurales de Antioquia, donde, a pesar de la habilidad y la tradición autoconstruccionista de los campesinos para abordar diversos aspectos de la arquitectura rural, se identifican deficiencias en la comprensión del entorno, la adaptación al medio inmediato, la implementación de técnicas constructivas eficientes y, en general, en varios aspectos que un arquitecto consideraría para un diseño integral de viviendas rurales.

El propósito es demostrar los alcances de las tecnologías contemporáneas paramétricas para abordar desafíos técnicos desde una perspectiva sostenible, respetando al mismo tiempo las tradiciones y el contexto específico de cada lugar. De esta manera, se busca llevar al campesinado antioqueño hacia la adopción tecnológica, presentándola como una solución efectiva para mejorar la eficiencia autoconstruccionista y satisfacer sus necesidades habitacionales en cada caso en particular. Es por esto que la investigación adopta una metodología, en la cual, el diseño arquitectónico paramétrico toma un papel fundamental, pues es una herramienta metodológica que posibilita la automatización de un proceso de diseño complejo como lo es cada diseño individual de una vivienda rural antioqueña. Son distintas las variables y estrategias que conducen al resultado final de esta investigación, cada una de ellas es fundamental y precede a la siguiente: el análisis de los sistemas constructivos rurales en la región objeto de estudio, la selección de variables mínimas que satisfagan las necesidades de cada modo de vida y contexto, un estudio de geometrización que facilite la replicabilidad y modularidad, la identificación de tecnologías que permitan alcanzar los objetivos establecidos, la creación de un algoritmo capaz de manejar las variaciones de las viviendas, y, finalmente, desarrollar un aplicativo web que permita el uso y divulgación efectiva de esta herramienta paramétrica y que sea accesible para el campesinado colombiano.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La vivienda rural en Antioquia enfrenta desafíos derivados de su variada topografía, cambios climáticos, dentro de los modos de vida de sus habitantes y las generalizadas carencias económicas del país. A raíz de este contexto, el campesino encuentra en la autoconstrucción un método viable para responder empíricamente a cada condición en particular. Este hecho evidencia una importante oportunidad de innovación tecnológica. Aunque se reconoce la importancia de la sostenibilidad, la adaptabilidad y la asequibilidad, existe una notable brecha entre los principios teóricos y su aplicación práctica, lo que limita las mejoras en eficiencia constructiva, adaptabilidad y la replicabilidad de las soluciones habitacionales.

Por lo tanto, esta investigación se cuestiona: ¿cómo desarrollar y aplicar una metodología de diseño paramétrico que optimice la autoconstrucción de viviendas rurales en Antioquia? ¿Cómo integrar tecnologías avanzadas en prácticas constructivas locales para generar viviendas sostenibles, accesibles y asequibles? ¿De qué manera pueden ser adaptadas las propuestas a las particularidades de cada comunidad para resolver en gran medida algunas de las problemáticas evidenciadas en nuestro objeto de estudio? Para responder estas preguntas, este proyecto busca proporcionar un modelo replicable que equilibre la eficiencia constructiva con la sostenibilidad ambiental y la adaptabilidad. Al incorporar de manera integral las necesidades de las comunidades rurales en el proceso de diseño, se espera no solo mejorar de manera significativa la calidad de vida de estos habitantes, sino también fomentar prácticas de construcción más sostenibles y económicas, buscando la posibilidad de replicar esta metodología con el potencial de impactar de manera positiva en la arquitectura rural a nivel nacional.

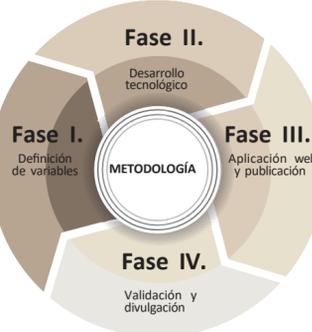
PREGUNTA PRINCIPAL

¿Cómo desarrollar y aplicar una metodología de diseño paramétrico que optimice la autoconstrucción de viviendas rurales en Antioquia?

- ¿Cuáles han sido las principales soluciones aplicadas a la vivienda rural productiva en Colombia en términos de modos de vida, sistemas constructivos y proyectos referentes, y cómo han impactado en la calidad de vida de sus habitantes?
- ¿Cómo pueden integrarse de manera efectiva los principios de autoconstrucción, parametrización y modulación en el diseño de viviendas rurales para satisfacer sus necesidades específicas?
- ¿Cómo diseñar un algoritmo paramétrico que genere automáticamente modelos tridimensionales y planimetría, considerando variables como la diversidad geográfica y climática de Colombia, el tamaño de la vivienda y sus necesidades de accesibilidad?
- ¿Cómo puede desarrollarse un aplicativo web que ofrezca una interfaz intuitiva para que los usuarios ingresen variables específicas de proyectos de vivienda rural, basadas en su modo de vida, y obtengan automáticamente planimetrías y modelos 3D generados por un algoritmo paramétrico?
- ¿Cuál es la estrategia más efectiva para socializar los hallazgos y resultados de la investigación sobre vivienda rural productiva en Colombia con la comunidad académica y civil, maximizando el impacto y la aplicación práctica de los conocimientos generados?

METODOLOGÍA

La investigación se desarrollará a partir de varias fases que permitirán analizar las necesidades del hábitat rural y a partir de las posibilidades del diseño paramétrico, integrar la modulación y estandarización en la autoconstrucción de viviendas.



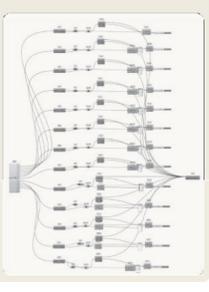
Fase I.

Definición de variables: Exploración bibliográfica y documental para identificar soluciones destacadas de la vivienda rural productiva colombiana, con el fin de analizar casos de estudio relevantes en los que se reconocen patrones de diseño que respondan a los modos de vida, los sistemas constructivos y la configuración habitacional. A partir de esto, se identificarán las variables a considerar para la configuración del diseño arquitectónico rural, con relación a las variaciones que la topografía, el clima y las condiciones geográficas pueden generar en la configuración de los núcleos habitacionales y sus necesidades con relación al tamaño de la vivienda y la accesibilidad.



Fase II.

Desarrollo tecnológico: Elaboración del algoritmo paramétrico basado en las variables definidas en la fase anterior, utilizando software de modelado 3D y herramientas de diseño paramétrico. Se realizarán pruebas y ajustes del algoritmo para garantizar su eficiencia y precisión en la generación de modelos tridimensionales y su planimetría. Allí se desarrollará un prototipo modular, desarrollo, pruebas y testeo del algoritmo, así como la transición y ajustes de representación a Revit.



Fase III.

Aplicación web y publicación: Desarrollo de aplicación web que permita a los usuarios de la vivienda rural seleccionar preferencias de diseño de acuerdo a las variables disponibles, tales como la topografía, las condiciones climáticas, la accesibilidad y el tamaño de la vivienda de acuerdo al número de habitaciones. A partir de estas preferencias se generará de manera automática la planimetría y el modelo 3D de la vivienda, adaptado a las variables ingresadas por el usuario. Se realizarán ensayos para garantizar la usabilidad y eficiencia del aplicativo web.



Fase IV.

Validación y divulgación: Participación y gestión de espacios de divulgación, como ponencias y talleres, para compartir los hallazgos y resultados de la investigación con la comunidad académica y civil. Se expondrán los registros que documenten el proceso de desarrollo del algoritmo paramétrico, la aplicación web y los resultados obtenidos en cada fase de la investigación. Se buscará validar las variables, criterios de diseño y la aplicación web, junto con habitantes de arquitectura rural y comunidades locales, con el fin de obtener retroalimentación.

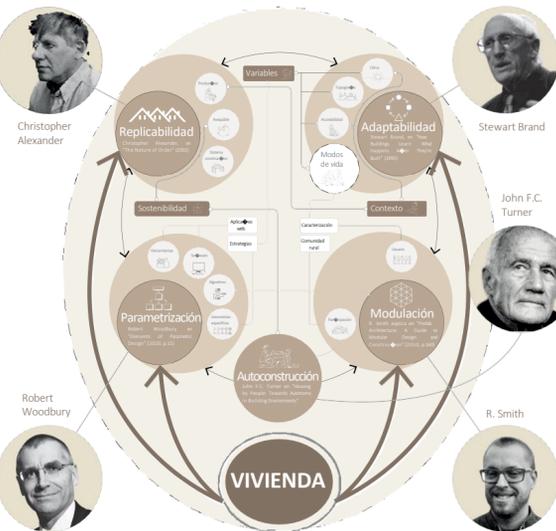


MARCO TEÓRICO

Este proyecto de investigación se fundamenta en la interconexión y aplicación de estos conceptos claves: la parametrización, la modularidad, la replicabilidad y la autoconstrucción, los cuales, cuando se integran completamente, ofrecen un nuevo paradigma en el diseño arquitectónico y la construcción rural. Esta aproximación no solo se alinea con las tendencias contemporáneas de eficiencia, sostenibilidad y flexibilidad, sino que también resalta la importancia de la participación directa de los campesinos en la creación de sus espacios habitacionales, permitiendo que la arquitectura evolucione dinámicamente para satisfacer las demandas cambiantes de la comunidad rural.

Desde la perspectiva teórica, Robert Woodbury aborda el concepto de parametrización en su obra "Elements of Parametric Design" (2010), donde describe este enfoque como revolucionario para el proceso de diseño arquitectónico. La modularidad, tal como lo discute R. Smith en "Prefab Architecture" (2010), sugiere una estrategia para enfrentar los retos constructivos actuales, destacando la personalización y adaptación de los espacios a las necesidades de los usuarios. Christopher Alexander, en "The Nature of Order" (2002), y Stewart Brand, en "How Buildings Learn", contribuyen a los conceptos de replicabilidad y adaptabilidad, respectivamente, subrayando la importancia de patrones universales y la capacidad de los edificios para evolucionar. Por último, John F.C. Turner, en "Housing by People" (2006), pone de manifiesto la autoconstrucción como un método para fortalecer a individuos y comunidades, permitiéndoles diseñar y construir sus propios espacios de vida.

Este enfoque teórico se complementa con un marco legal, basado principalmente en la Constitución Política de Colombia y leyes específicas como la Ley 2079 de 2021 y el Decreto 1077 de 2015, que promueven el derecho a una vivienda digna y establecen criterios para la construcción rural sostenible y sísmo resistente. Estas normas no solo respaldan las innovaciones propuestas por nuestro estudio, sino que también establecen un camino legal claro para su implementación en el contexto rural colombiano, complementando a esta propuesta de investigación con un modelo integral que abarca desde lo conceptual hasta lo práctico, buscando ofrecer soluciones habitacionales que sean eficientes, sostenibles, y adaptadas a la realidad de las comunidades rurales, dentro de un marco legal que garantiza su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una metodología de autoconstrucción de viviendas rurales a partir de un sistema de diseño arquitectónico paramétrico, partiendo de las necesidades del campesino colombiano y de su entorno local, con enfoque en la eficiencia constructiva, la adaptabilidad contextual y la replicabilidad.

- Documentar las soluciones que se le han dado a la vivienda rural productiva colombiana desde los modos de vida, los sistemas constructivos y los proyectos referentes.
- Integrar geometrías específicas en el diseño de viviendas rurales que faciliten la estandarización de piezas modulares y adaptables para simplificar el proceso de autoconstrucción, permitiendo su aplicabilidad en el sistema paramétrico.
- Desarrollar un algoritmo paramétrico eficiente, capaz de generar modelos tridimensionales y planimetría de manera automática, adaptada a la diversidad geográfica y climática del país, manteniendo en el centro la experiencia y participación activa de los usuarios en el proceso constructivo de cada vivienda personalizada.
- Desarrollar un aplicativo web con una interfaz intuitiva que permita a los usuarios ingresar variables específicas de un proyecto de vivienda rural, según el modo de vida de cada usuario, y visualizar de manera automática la planimetría y el modelo 3D generado por el algoritmo paramétrico.
- Socializar los hallazgos y resultados de la investigación con la comunidad académica y civil a través del registro de diseño y eventos de divulgación.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Alexander, C. (2004). The nature of order. Berkeley, CA, USA: Taylor & Francis
- Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Mayo 5 de 2015.
- Turner, J. F. (1976). Housing by people: Towards autonomy in building environments. Ley 2079 de 2021. Por medio de la cual se dictan disposiciones en materia de vivienda y hábitat. Enero 14 de 2021. DO No. 51557
- Woodbury, R. R. F. (2010). Elements of parametric design.

RESULTADOS PARCIALES

ESTUDIOS DE CASO N°1

VIVIENDA RURAL SOSTENIBLE Y PRODUCTIVA EN BOGOTÁ - SUMAPAZ

ESTUDIOS DE CASO N°2

ALDEA NAVARRO SANTIAGO DE CAU

SISTEMA DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Selección de variables por el usuario

CONCEPTOS

Concepto Arquitectónico: Nuestra diseño se basa en una malla espacial modular, compuesta por cubos de 3 metros que se ajustan a la preferencia del usuario, permitiendo la personalización total de cada vivienda a través de los sistemas de agrupación.

Concepto Estructural: RESISTENCIA SIMPLIFICADA. La estructura se divide en dos partes económicas, la estructura principal cuenta con vigas en celosía y vigas que para la resistencia necesaria. La estructura secundaria incluye módulos rectangulares, triangulares, y cuadrados, vigas de acero y concreto de cubierta, que complementan la resistencia sísmica.

Concepto sistema constructivo: CONSTRUCCIÓN EFICIENTE. El proceso constructivo se destaca por sus ensamblajes verticales en estructura estandarizada modular en módulos, facilitando la autoconstrucción con eficiencia.

MODELO 3D (PROTOTIPO DE VIVIENDA PARAMETRIZADA)



