

**Relación de actividad y espacios genéricos en una agrupación de vivienda en el sector
Calandaima, Kennedy**

Leonidas Monsalve

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá, D.C.
2021

**Relación de actividad y espacios genéricos en una agrupación de vivienda en el sector
Calandaima, Kennedy**

Leonidas Monsalve

Director

Fabio Andrés Vinasco

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá, D.C.
2021

Dedicatoria

Llevo en mi memoria cada momento compartido y con afecto recuerdo cada instante vivido,
aunque hoy ya no estés conmigo te quiero dedicar cada meta y logro cumplido...

Gracias porque me ayudaste hasta donde te fue posible...

Agradecimientos

Mi familia es mi escudo favorito para poder superar las adversidades de la vida. Han sido cimientos de mi desarrollo: mi madre, mi hermana y mi compañera de vida, quienes con paciencia han escuchado mis proyectos y han contribuido en el proceso y realización de esta tesis. A mis tías por brindarme su apoyo y comprensión. Y a los profesionales de la institución por ser guía y transferencia de conocimientos durante el proceso académico.

Resumen

Esta investigación se fundamenta en valorar la relación entre actividad y espacio genérico para dar forma al espacio habitable en una agrupación de vivienda a partir del crecimiento progresivo que se forma en el desarrollo de las viviendas auto – gestionadas de la arquitectura popular mediante tres fases: Estudio del lugar y las dinámicas del sector Calandaima – Kennedy, relación e interpretación de las variables basadas en 4 referentes arquitectónicos (Casa Funenhof, SIE Home 21, Edificio Celosía y Gifu Kitagata), planteando principios y reglas compositivas que contribuyen al diseño intencionado de formar un vínculo en el desarrollo de actividades entre lo programático y lo genérico. Bajo el concepto – patente de “Tablero de juegos” se proyecta las estrategias y técnicas metodológicas para determinar los enfoques del proyecto. Evidenciando, que la modulación como estrategia posibilita que los espacios tomen un carácter dinámico, valorando al espacio genérico como un espacio libre que no necesariamente presenta una configuración definida permitiendo que la mayoría de actividades realizadas por el usuario pueda adaptarse a estos espacios tanto en la vivienda como en el edificio en general.

Palabras clave: espacio programático, espacio genérico, arquitectura popular, pieza arquitectónica.

Tabla de contenidos

Introducción.....	9
Relación entre actividad y espacio genérico en una agrupación de vivienda en el sector Calandaima, Kennedy	10
Tema de investigación.....	10
Problema de investigación.....	10
Planteamiento del problema.	10
Pregunta de Investigación.....	10
Objetivos.....	10
General.....	10
Específicos.....	10
Justificación interdisciplinar del problema.....	11
Estado del arte	12
Marco conceptual	14
Habitabilidad	14
Polivalencia	14
Flexibilidad.....	14
Tipologías arquitectónicas.....	15
Crecimiento progresivo	15
Marco teórico.....	16
Marco histórico.....	18
Hipótesis.....	19
Metodología.....	20
Etapa uno. De análisis e identificación.....	20
Etapa dos. De relación e interpretación de variables.....	25
Casa Funenhof.	25

SIE Home 21 y Edificio Celosía.	25
Gifu Kitagata	26
Centralidad – verticalidad (Cubo – Torre).	28
Longitudinal – centralidad (Barra – Cubo).....	29
Longitudinal – Verticalidad (Barra – Torre).	29
Etapas tres de experimentación y proyección de diseño	29
Conclusiones.....	37
Referencias	39

Lista de Figuras

Figura 1 Densidad Poblacional.....	20
Figura 2. Alturas de las viviendas.	21
Figura 3. Comparación altura de las viviendas.....	21
Figura 4. Vocación de las viviendas.....	22
Figura 5. Vocación de las viviendas en el barrio.....	22
Figura 6. Localización del proyecto arquitectónico.	23
Figura 7. FODA.....	24
Figura 8. Estrategias.	24
Figura 9. Casa Funenhof.....	25
Figura 10. Edificio Sie Home 21.....	25
Figura 11. Edificio Celosía.....	26
Figura 12. Agrupación Gifu Kitagata. Liberación Espacio Genérico.	27
Figura 13. Agrupación Gifu Kitagata. Relación Capas de Leupen.	27
Figura 14. Programa intervenido – Barajeo.....	28
Figura 15. Concepto - Patente: Tablero de Juegos.	30
Figura 16. Operaciones entre piezas.....	31
Figura 17. Conjunto de piezas arquitectónicas.....	31
Figura 18. Disposición y relación en rejilla.....	32
Figura 19. Objeto Intervenido.	32
Figura 20. Objeto intervenido - Planta Piso 1.	33
Figura 21. Planimetría proyecto.	33
Figura 22. Sistema Estructural.	34
Figura 23. Relación proyecto con el contexto.....	34
Figura 24. Vacíos de ventilación y ganancia solar.....	35
Figura 25. Propuesta de fachadas. Códigos Icónicos.	36
Figura 26. Propuesta de fachadas.	36

Introducción

El presente diseño investigado propone un estudio valorativo de relación entre las variables actividad y espacio genérico para dar como resultado una agrupación de vivienda basada en las viviendas auto – gestionadas de la arquitectura popular y de la construcción por partes o piezas arquitectónicas que relacionadas entre sí dan forma, sentido de orden y de unidad al proyecto.

El término “arquitectura popular” hace referencia a construcciones que se realizan directamente por los propietarios, un proceso de autogestión en el cual no se tiene una adecuada organización o planificación del proyecto arquitectónico, fomentando que en las edificaciones autoconstruidas no se establezca una adecuada distribución de los espacios y se presente deficiencia tanto en los procesos estructurales como en el crecimiento habitacional desordenado de la ciudad. Por consiguiente, es importante analizar la relación entre las variables actividad y espacio genérico en la arquitectura popular, de tal manera que se pueda desarrollar una agrupación de vivienda basándose en la construcción de piezas que sean transformadas y den respuesta a la independencia de sus diferentes elementos.

En este proceso se realizó el análisis de referentes que establecen una relación entre lo programático y lo genérico, con el fin de construir un concepto – patente: “tablero de juegos” en el que cada planta se proyecta como una pieza independiente, tomando como base: la volumetría de las viviendas del sector, segmentación del módulo habitual, distribución de actividades en volúmenes independientes, relación de piezas programáticas y no programáticas y la distribución de espacios intersticiales que fortalecen la articulación en espacios colectivos y la articulación arquitectónica con el desarrollo urbano del sector.

Relación entre actividad y espacio genérico en una agrupación de vivienda en el sector Calandaima, Kennedy

Tema de investigación

Estudio de la relación entre actividad y espacio genérico a partir del crecimiento progresivo que se forma en el desarrollo de las viviendas auto – gestionadas de la arquitectura popular para la proyección de una agrupación de vivienda.

Problema de investigación

Planteamiento del problema.

Las edificaciones de la arquitectura popular se convierten en un elemento dinámico, en el que el propietario con ayuda de obreros de la construcción, fundamentados en conocimientos empíricos, dan forma a un escalonamiento progresivo de crecimiento en altura de la vivienda, con el fin de modificar el entorno habitable y así poder adecuar y adaptar espacios para la realización de actividades diferentes a las de residir, las cuales surgen a partir del desarrollo de voluntades o necesidades que se presentan en los núcleos familiares. Lo anterior conlleva a preguntarnos:

Pregunta de Investigación.

¿Cómo valorar la relación entre actividad y espacio genérico para dar forma al espacio habitable en una agrupación de vivienda?

Objetivos

General.

Establecer la relación entre las variables actividad y espacio genérico en la arquitectura popular para dar forma al espacio habitable en una agrupación de vivienda en el sector Calandaima, Kennedy.

Específicos.

Identificar las variables actividad y espacio genérico en la tipología de la arquitectura popular y en las características de las edificaciones del sector.

Relacionar e interpretar las variables en el desarrollo de una agrupación de vivienda con una actividad complementaria como elemento dinamizador de los espacios genéricos.

Proyectar por medio de diagramas las variables actividad y espacios genéricos contrastando posibles metodologías y estrategias de diseño.

Justificación interdisciplinar del problema

La arquitectura popular se caracteriza por el desarrollo auto constructivo de la vivienda, influenciado y determinado de acuerdo al diario vivir e ingresos económicos de sus propietarios, con la particularidad de ser un proceso auto gestionado y paulatino, que no cuenta con la apropiada organización y planificación de un proyecto arquitectónico claro que contribuya a la construcción total de la vivienda de manera inmediata debido a que está sujeto a las determinaciones de cada uno de sus habitantes, quienes son lo que deciden bajo control directo los parámetros de diseño y el proceso constructivo de la edificación a partir del conocimiento e imaginario formado e impulsado por el contexto social donde reside, esto conlleva a una inadecuada distribución de los espacios, a que se presenten deficiencias en los procesos estructurales y contribución al crecimiento habitacional desordenado de la ciudad.

Estado del arte

Los barrios de origen informal reflejan en su territorio las transformaciones ocasionadas por los asentamientos urbanos y esa necesidad apremiante de poder adquirir una vivienda, para lo cual resulta importante precisar cuatro temas principales contenidos en la consolidación y crecimiento urbano de sectores informales: arquitectura popular, actividad, espacio genérico y COVID 19 visto desde lineamientos arquitectónicos.

La arquitectura popular se caracteriza por no estar contemplada dentro de un proceso de formación académica, suele ser construida a partir de la gestión del usuario y/o por un obrero de la construcción (Pineda, 2017) los cuales definen la forma y la estructura de la edificación, sin embargo, así como lo menciona Guerrero (2019):

estas viviendas se encuentran dentro de los parámetros tradicionales que definen la casa: formas de acceder, organización y separación de los espacios interiores por zonas a partir de su función, organización de estos sobre fachada, servicios públicos, conformación de patio, circulación interior, localización estratégica de las escaleras con el objetivo de realizar a futuro la independencia o integración de los diferentes pisos de la vivienda. (pp 39-40).

Este tipo de viviendas se construye de forma progresiva ya que dependen de los esfuerzos y las necesidades de los ocupantes que habitan la residencia con el fin de obtener la habitabilidad deseada. (Guzmán y Ochoa, 2018)

A partir de ello se forma un vínculo entre usuario y casa, puesto que las actividades que realiza el ser humano repercuten en los espacios que la vivienda pueda ofrecerle, por ejemplo: cuando en el primer momento de ser ocupada la edificación respondía a unas necesidades distintas de las que puedan surgir en un futuro (Luna, Gómez, 2015). Se podría considerar entonces que la vivienda se va adaptando frente a la actividad cotidiana que desarrolla el habitante, como lo menciona Calduch, (2009):

nuevas funciones adscritas y complementarias a las del edificio original, reclaman espacios no previstos e imprevisibles en el momento de su realización. Estas nuevas funciones deben encontrar un lugar, bien a costa de otras preexistentes ya desaparecidas, o bien ampliando la arquitectura anterior, con todos los problemas que una ampliación plantea en un edificio en restauración. (p. 37).

De acuerdo a lo anterior, se entiende que las viviendas y los modos de habitar están sujetos a una posibilidad de cambios, de carácter propio o ajenos, lo que implica la polivalencia de un espacio genérico que pueda proporcionar diferentes soluciones para poder ser utilizado frente a las

actividades que se tienen que acomodar en el lugar de residencia. Se entiende por tanto que las edificaciones de barrios populares ante la posibilidad de cambio y mutabilidad precisan de una importancia por el espacio genérico, como lo menciona Hertzberger, (2016). La polivalencia crea la capacidad en el espacio de generar soluciones pertinentes para cualquier situación que se pudiera generar. Por consiguiente, no es más que la capacidad de un espacio de albergar diversas aplicaciones inciertas. (Hertzberger, 2016, citado por Martín, Alcalá, 2019).

Por otra parte, es necesario mencionar que debido a la pandemia COVID-19, la vivienda no sólo cumple con la función residencial sino también se ha convertido en un lugar de trabajo, zona de ocio, lugar de entrenamiento físico y/o parque infantil. Por tanto, la flexibilidad para el desarrollo de actividades se debe reformular en las nuevas tipologías residenciales una vez superada la crisis sanitaria (Quintana, 2020). Este tipo de consideraciones deben tenerse en cuenta sobre todo en las viviendas que son autoconstruidas, debido a que al no ser edificadas bajo un criterio profesional tienden a tener problemáticas de iluminación, ventilación, dimensiones de los espacios (Vargas, 2020). A su vez cabe resaltar que el acceso de la vivienda asume uno de los roles más importantes de la casa, así como lo menciona Cuervo (2020):

La entrada, zona de tránsito, cobra sentido para el ritual de desinfección, higiene y cambio de ropa. Pero sin duda los espacios *estrella* han sido aquellos de contacto con el exterior, altamente demandados. Además, se han convertido en canal de contacto y reivindicación sociales, con un increíble uso de la imaginación. (p.2).

Marco conceptual

Como una de las variables en el proceso organizativo de la viviendas de barrios populares, se encuentra el desarrollo de actividades que con el tiempo realiza el usuario, éstas pueden ser programáticas o de manera espontánea, por tanto, influyen en el carácter genérico de los espacios y su posibilidad por responder a un abanico de usos, de tal manera surge una necesidad por la interpretación conceptual frente a la habitabilidad del individuo y la necesidad de polivalencia y flexibilidad en las tipologías arquitectónicas y del crecimiento progresivo de las familias.

Habitabilidad

Es un conjunto de parámetros necesarios que se debe cumplir ante la salubridad, higiene y protección contra el ruido, ahorro de energía y aislamiento térmico, sin embargo, las condiciones considerables para medirla no sólo deben ser tangibles sino intangibles como, por ejemplo: aspectos sociales, adecuaciones culturales, comodidad, ello con el fin de garantizar la permanencia en un lugar, la supervivencia y la calidad de vida de los usuarios. Por lo tanto, la arquitectura debe partir del uso o función de un equipamiento para realizar proyectos que den respuesta a las condiciones o necesidades tanto del usuario como de la sociedad. (Villota, 2018).

Polivalencia

Hace referencia al diseño de los espacios que permiten el uso para realizar más de una actividad del usuario, como lo plantea Sánchez, (2004) citado por Martín y Alcalá, (2019). Es la posibilidad de cambio y transformación del equipamiento de tal manera que pueda otorgar distintas soluciones al usuario sin alterar la estructura que la compone, con el fin de que cada uno pueda satisfacer sus necesidades (vivienda, socialización con pares o red de apoyo, habitabilidad, producción, comercio; entre otros).

Flexibilidad

Es la transformación física que se puede realizar en un espacio o la posibilidad de cambio en el uso de los mismos (Agantángelo, 2015). La flexibilidad en las construcciones arquitectónicas es importante para la disponibilidad de un edificio, estructura o equipamiento urbano, obtener diversas cualificaciones ya sea en el espacio, en la distribución o en las funciones para garantizar la calidad de vida de los usuarios. Cabe destacar que este concepto responde a tres criterios: movilidad,

modificación de los espacios según las horas del día y la actividad del usuario; evolución, transformaciones que se realizan a largo plazo según las funciones de la familia o del grupo social y la elasticidad que hace referencia a la modificación de los espacios en una o más estancias.

Tipologías arquitectónicas

Como lo desarrolla Salazar (2016); una tipología es la clasificación que se realiza para categorizar los distintos modos geométricos de ocupar el espacio en agrupación ya sea en baja o alta densidad, estableciendo una relación entre la concepción figurativa (no formal) y el espacio, a la actividad que se desarrolla o a la técnica que la materializa. Por ejemplo: los tipos de construcción que tienen semejanzas en su forma, tales como: hospitales, colegios, vivienda quienes responden a un patrón de tejido urbano.

Crecimiento progresivo

Es el resultado de la realización de los equipamientos en los que la participación de los usuarios es activa tanto en el diseño como en la construcción de sus viviendas, como lo plantea Hernandez, (2016). Es la evolución que ha tenido el campo de las políticas de vivienda social debido a que las familias necesitan opciones de mejora ampliando sus edificaciones y adecuando los espacios de acuerdo a sus necesidades o gustos, sin embargo, en ocasiones, este aspecto no es exitoso debido a que acrecienta los asentamientos informales, el hacinamiento, la falta de construcciones con materiales de calidad, entre otros.

Marco teórico

El proceso de configuración y desarrollo constructivo autogestionado de las viviendas de los barrios informales se produce desde la particularidad de la experiencia y de la observación de los hechos que ocurren en el sector por parte de los usuarios y de éste con sus aspiraciones y sus respectivas intenciones. Esto deja en evidencia el dinamismo de la arquitectura popular en la conformación de sectores que representan la vida familiar. Al ser una arquitectura del y para el pueblo, lo principal a tomar en cuenta es la participación que tiene el usuario final en el momento de la realización de la vivienda, por lo tanto, se han tomado como teorías de estudio la expuesta por Jhon F. Turner sobre la participación popular en la producción del hábitat, y la establecida por Hertzberger en cuanto al dinamismo y la flexibilidad de los espacios que demandan las viviendas para el desarrollo de actividades.

El concepto de hábitat surge de una relación entre arquitectura y contexto debido a que se evidencia la importancia de diseñar equipamientos que: tenga relación con la naturaleza, responda a las necesidades o expectativas del usuario y que tenga las condiciones necesarias para ser habitable, como, por ejemplo: comodidad, seguridad, servicios públicos, entre otros. Es por esta razón, que el arquitecto Turner como lo menciona Kozac (2016) implementa el modelo autoconstrucción/autoayuda (AC/AA) en el que modifica la perspectiva de las viviendas de bajo costo y los asentamientos ilegales como soluciones convirtiéndose en un representante para llevar a cabo créditos de AC/AA con el fin de garantizar la vivienda en distintas poblaciones.

Como lo plantea Kozac (2016), Turner, se empezó a interesar en los manuales de autoconstrucción influido por Eduardo Neira, con el fin de desarrollar proyectos de construcción de viviendas más eficientes y económicas. A su vez, los programas que implemento Turner se enfocaban en la promoción de la propiedad privada y la superación personal a través del trabajo basándose en políticas viables de bajo costo y asegurando la estabilidad en los países en desarrollo.

Por otra parte, Hertzberger citado por Grijalba (2019) plantea que la arquitectura puede realizar diseños que permitan brindar oportunidades óptimas de entornos a los usuarios con el fin de que se pueda identificar una relación con el espacio, llevando a cabo una identidad en la que la persona adapta su espacio de acuerdo a sus necesidades, expectativas o gustos. Esta teoría se enmarca bajo la premisa que se debe dar las respuestas al usuario en cada ciclo vital, por lo tanto, es necesario encontrar una forma que se pueda acomodar a un determinado número de usos, por ejemplo: un niño de 5 años no le da el mismo uso al espacio que un adolescente o un adulto, lo que

conlleva a evidenciar que la forma no es neutral, sino que se articula con las distintas posibilidades para dar una solución a las expectativas del usuario.

Así mismo, es importante tener en cuenta los vacíos que se puedan generar en una edificación, como lo plantea Robles (2014), el vacío puede ser considerado como un elemento ordenador caracterizándose por ser delimitado, definido y cerrado que se puede llegar a considerar como la pieza principal del conjunto, es decir, la masa se extiende desde el vacío dando lugar a una forma indefinida donde cada pieza arquitectónica está destinada a un fin específico (vivienda, comercio, producción, recreación) generando una relación entre el edificio, naturaleza, iluminación, ventilación y encuentro entre las personas.

A su vez, García (2015), identifica el vacío como el protagonista de las edificaciones ya que establece una relación entre el ambiente y las piezas arquitectónicas, es decir, los vacíos interiores deben atravesar el volumen desde la cubierta con el fin de permitir la iluminación al interior del edificio.

El modelo AC/AA y la polivalencia son teorías que están relacionados debido a que tienen como objetivo fomentar que en la arquitectura se diseñen espacios a fin de beneficiar al ser humano, fomentar el desarrollo en los países y disminuir hacinamientos o asentamientos ilegales.

Marco histórico

El sector conocido como “patio bonito” es conformado por las UPZ (Unidades de planeación zonal) Patio Bonito-82 y Calandaima 79, éste sector se caracteriza por ser fundado luego de que los dueños de las haciendas que se encontraban ubicados en esta parte de la ciudad vendieran o rifaran parcelas a los habitantes para garantizar la vivienda a los que llegaban de otros municipios, situación que fue reforzada con la llegada de la central de Abastos en la década de los años 70, puesto que se vio la necesidad de que los trabajadores pudieran transportarse más fácil de la vivienda al trabajo.

Es importante mencionar que por el bajo precio de los lotes, aumento la adquisición de estos y por ende la construcción propia, llevando a cabo la densidad urbana debido a que por lo general en una construcción alberga más de una familia con el fin de tener un ingreso económico, enfocándose más en la importancia de suplir la necesidad de vivienda, lo cual, no se permitió desarrollar espacios recreativos para los habitantes y a su vez se vio afectado de manera negativa la estructura de los servicios de agua, alcantarillado y electricidad. (Espinoza & Ortega, 2018)

Sin embargo, en la década de los años 90, los habitantes recurrieron al mecanismo de cabildo abierto con el fin de solicitar ayuda del gobierno para acceder a los servicios anteriormente mencionados y de esta manera mejorar su calidad de vida, logrando que el gobierno haya implementado estrategias para fortalecer estos espacios, como, por ejemplo: construcción de equipamientos educativos y culturales con el fin de suplir las diferentes necesidades de la población. (Gutiérrez, 2011)

Para finalizar, si bien es importante el desarrollo comercial de un barrio, se ha evidenciado que en Patio Bonito el mercado informal se caracteriza por ser una conglomeración con más de 120 puestos de trabajo en la calle 38, generando que las sendas peatonales y vehiculares sean disfuncionales sin permitir el acceso fácilmente. Es por esta razón que se busca implementar un proyecto que valide la relación entre actividad y espacio genérico tomando como base inicial las viviendas del sector configuradas por medio de piezas arquitectónicas que puedan variar en la disposición de un edificio consolidado como agrupación de vivienda bajo un concepto – patente denominada “tablero de juegos”

Hipótesis

La idea de vivienda como módulo o pieza arquitectónica distribuida y agrupada en un volumen denso, pero a su misma vez permeable, satisface la idea de adaptación y modificación del espacio para dar forma a nuevas relaciones espaciales, promoviendo zonas de carácter genérico como puntos de encuentro, de relaciones e integración social y a su vez como conector entre las diferentes estancias y actividades del proyecto.

Metodología

El desarrollo de la investigación se lleva a cabo mediante metodología mixta y dividida en tres etapas:

Etapa uno. De análisis e identificación

Se realiza mediante la recolección de datos relacionados con la población y el lugar de estudio (Calandaima, Patio Bonito – Kennedy) identificando: densidad poblacional, dinámicas del barrio, alturas, materialidad, usos y desarrollo de actividades en los espacios de la vivienda popular del sector.

Debido a las condiciones de contingencia, los datos son recogidos mediante plataformas digitales y con obtención de conclusiones a partir de la observación de los hechos.

Con respecto a las cifras Poblacionales en Bogotá, Patio Bonito es la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) más densa, de acuerdo a las cifras de la Dirección de Información, Cartografía y Estadística de la Secretaría de Planeación de Bogotá; así mismo la UPZ Calandaima se evidencia que se encuentra en un rango medio respecto a la densidad bruta urbana. Así como se puede diferenciar en el siguiente gráfico:

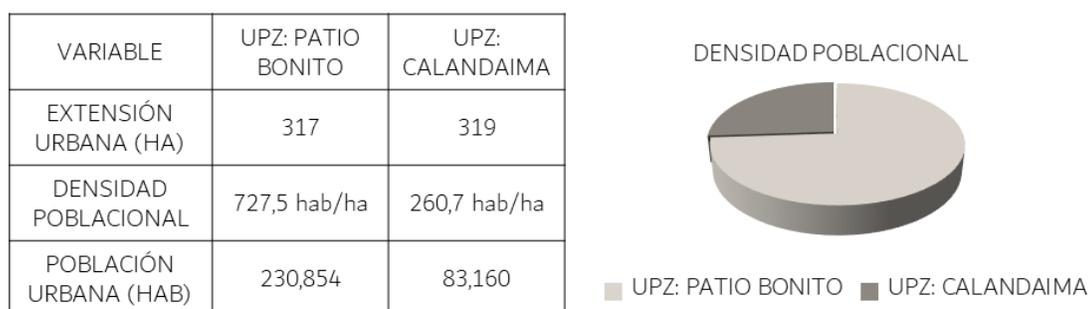


Figura 1 Densidad Poblacional. SDP (2020).

En relación a las alturas de las viviendas del sector, por lo general son de 3 a 5 pisos para viviendas de autoconstrucción, con existencia de algunas edificaciones populares que alcanzan los 6 niveles, así mismo existe la presencia de viviendas de interés social en las cuales la mayoría son de 3 pisos, sin embargo, se evidencian casos que alcanzan hasta 14 pisos de altura.

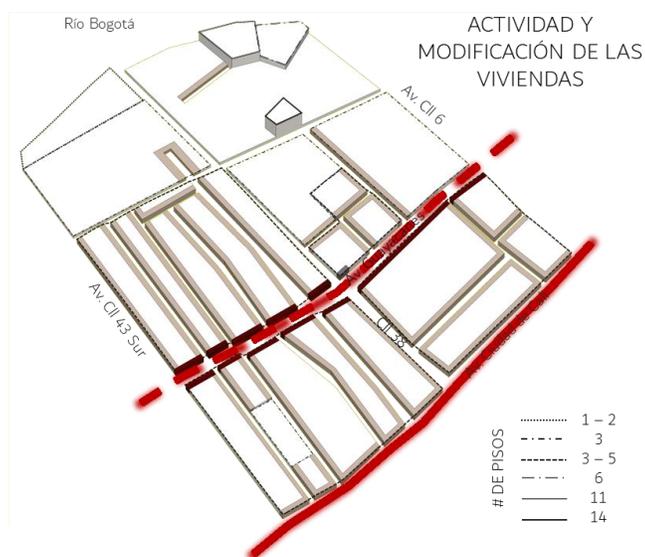


Figura 2. Alturas de las viviendas. Elaboración Propia.

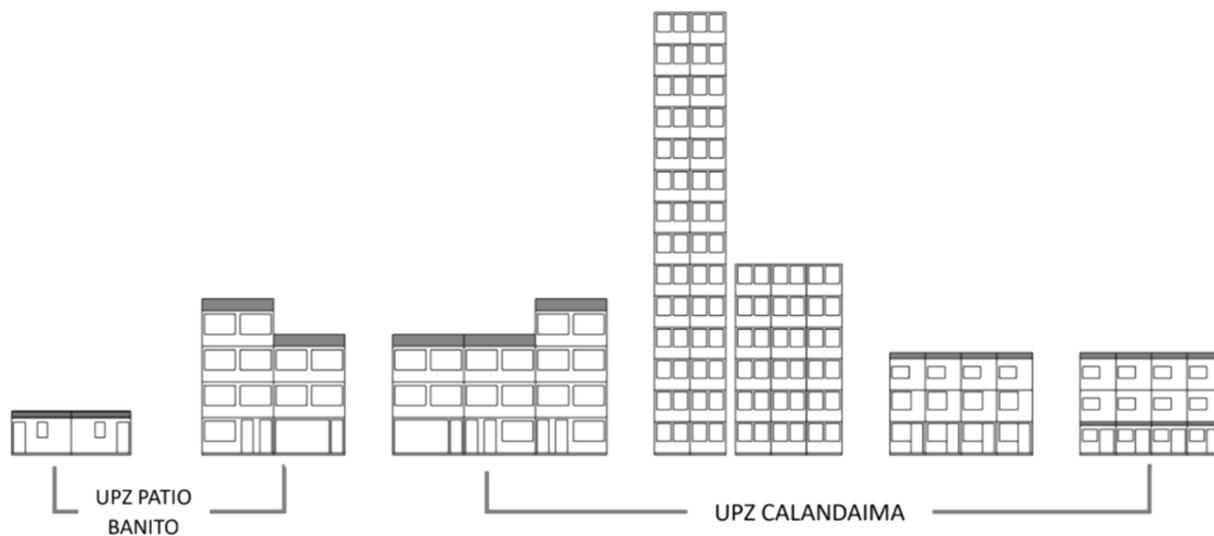


Figura 3. Comparación altura de las viviendas. Elaboración Propia.

En cuanto a la actividad de las viviendas, éstas responden directamente al perfil al cual se relacionan, es decir las viviendas sobre vías principales, son consideradas como productoras, de uso mixto con vocación residencial, a diferencia de las vías de barrio donde la vivienda es considerada como casa vecinal de vocación residencial.



Figura 4. Vocación de las viviendas. Elaboración Propia.

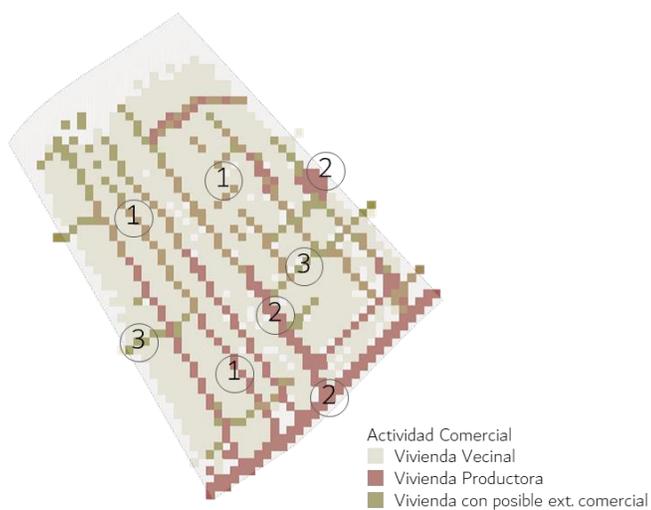


Figura 5. Vocación de las viviendas en el barrio. Elaboración Propia.

Como estrategia de implantación, el proyecto arquitectónico es localizado en un predio de la UPZ Calandaima, el cual es colindante con la UPZ Patio Bonito, de tal manera que mediante el edificio se busca articular una centralidad con los principales nodos del sector.

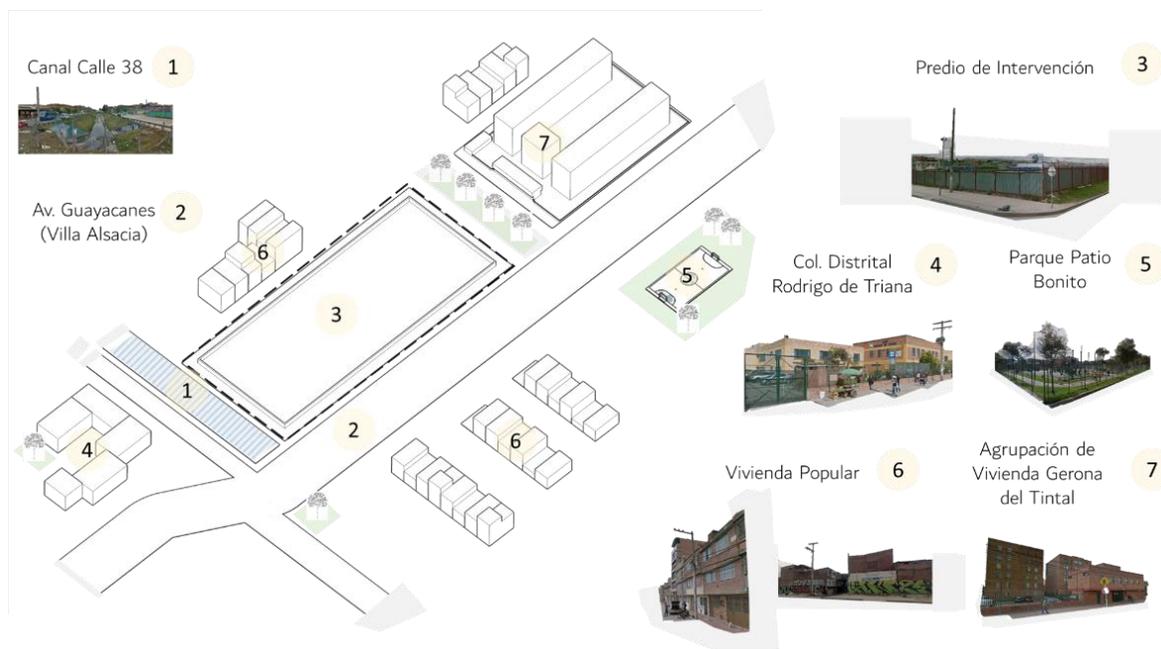


Figura 6. Localización del proyecto arquitectónico. Elaboración Propia.

Adicionalmente tras la intervención de los predios por los cuales pasará la nueva Avenida Guayacanes, se puede evidenciar en algunas edificaciones una serie de muros ciegos que fomentan la segregación urbana del sector, por tanto, a través del proyecto es posible mitigar los efectos de las culatas relacionando con el contexto e integrando con los equipamientos existentes y espacios colectivos del sector.

Así mismo mediante la implementación de una matriz FODA, se esquematizan los puntos a favor y en contra en el lugar de estudio y de igual manera se plantean las estrategias que se van a implementar frente a cada ítem de dicha matriz.

FODA Sector Patio Bonito (UPZ's Patio Bonito - Calandaima)		Fortalezas La configuración dada por la arquitectura popular potencializa la conexión entre lo versátil y lo social. La estructura interna del espacio público dinamiza la particularidad del sector. La dinámica del sector vincula al usuario a la intervención modeladora de la arquitectura. Ubicación estratégica por su conexión directa respecto a vías de acceso y la nueva avenida guayaqueñas.				Debilidades Carencia de espacios para el desarrollo de actividades de niños y adolescentes en el tiempo libre. Los Elementos de la EEP generan barreras y segregación socio espacial. E.P. invadido ocasiona que personas con discapacidad o en etapa de envejecimiento se enfrenten a infraestructura no apta para su movilidad.		
Oportunidades La integración de actividades fomenta la reducción de distancias entre vivienda, lugar de trabajo, comercio y otros destinos. Conexión, accesibilidad y movilidad entre barrios del sector. Establecer espacios de centralidad en relación a otras UPZ Desligar la unidad en partes que permiten responder a diferentes aspectos (vivienda, productividad, comercio).		E1	E8	E7	E8	E2	E4	E5
		E6	E4	E3	E4	E7	E3	E6
		E8	E7	E1	E7	E8	E4	E4
		E7	E1	E2	E5	E1	E3	E1
Amenazas El sector se convierte en receptor de población en condición de desplazamiento. Percepción de inseguridad, presencia de recicladores y consumo de SPA, debido a las zonas de tolerancia cercanas a la upz. Falta de cultura y educación ambiental por parte de residentes, comerciantes y población flotante frente al manejo de residuos sólidos. Densidad poblacional afectada por pandemia COVID -19		E9	E2	E6	E8	E2	E4	E6
		E7	E8	E2	E6	E9	E7	E9
		E2	E4	E7	E5	E8	E4	E5
		E9	E1	E9	E7	E1	E3	E9

Figura 7. FODA. Elaboración propia.



ESTRATEGIAS

- E1. Conservar la genética del sector para el desarrollo de un espacio que potencie la mixtidad de usos.
- E2. Desarrollo de espacios para la formación y participación de la comunidad.
- E3. Corredores ecológicos que acompañen los canales de la EEP para articular el área de estudio.
- E4. Implantación de vegetación y adecuación de corredores urbanos con el fin de potenciar y valorizar el espacio público.
- E5. Implementación de módulos o artefactos de comercio que permitan al vendedor ambulante contribuir a potenciar la actividad económica.
- E6. Consolidación de núcleos de participación ciudadana con el fin de fortalecer el vínculo entre lo social y lo urbano.
- E7. Proyección de espacios Homogéneos con capacidad de asumir diferentes usos.
- E8. Proyección de áreas estratégicas para la intervención e integración de equipamientos y de espacio público.
- E9. Garantizar el equilibrio entre densidad poblacional, actividades urbanas y salubridad

Figura 8. Estrategias. Cartografía Google Earth (2020).

Etapa dos. De relación e interpretación de variables

Como segunda etapa del proceso, se estudió la relación y manejo de las variables actividad y espacios genéricos en 4 referentes arquitectónicos enlistados a continuación:

Casa Funenhof.

En este referente, se determina que la disposición programática del edificio está centrada como un punto fijo de la vivienda, dejando como resultado una serie de espacios genéricos para el desarrollo de actividades de los usuarios en los extremos de la edificación.

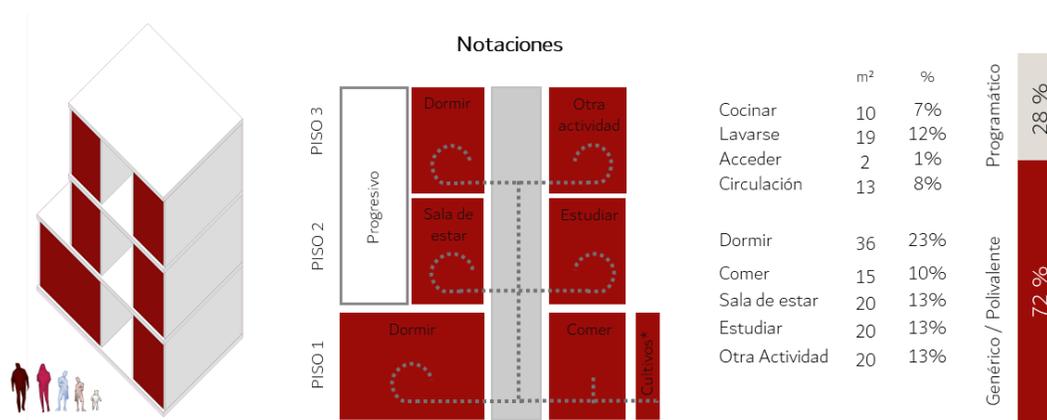


Figura 9. Casa Funenhof. Elaboración Propia.

SIE Home 21 y Edificio Celosía.

De estos dos referentes se puede concluir que hay una mixtura de usos de manera equilibrada entre lo programático y lo genérico de actividades como residir, trabajar y de ocio, las cuales se articulen en un mismo edificio contribuyendo a que la funcionalidad de la edificación pueda ser durante el día y la noche.

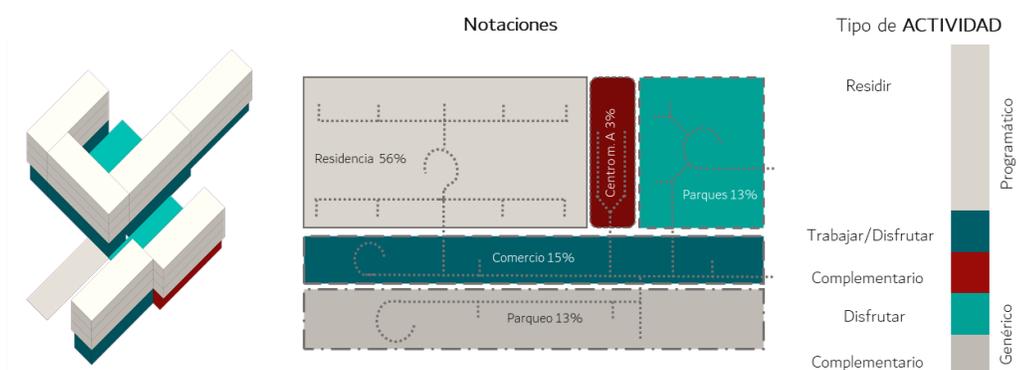


Figura 10. Edificio Sie Home 21. Elaboración Propia.

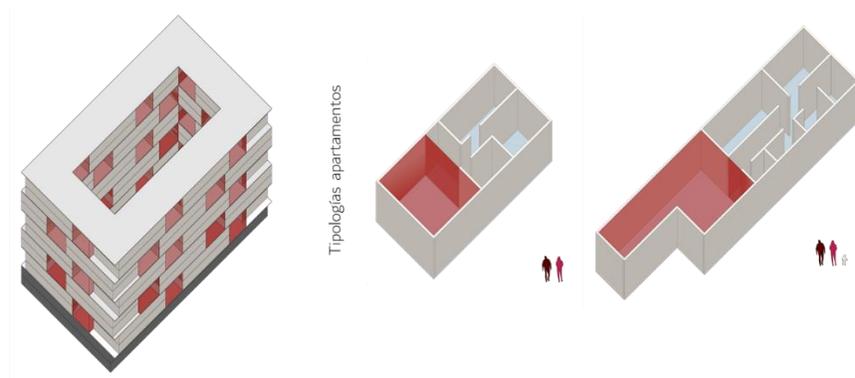


Figura 11. Edificio Celosía. Elaboración Propia.

Gifu Kitagata.

Analizado desde la interpretación de las capas de Leupen, que consiste en determinar cada uno los elementos que componen un edificio:

- Estructura
- Ductos
- Accesos
- Escenografía
- Revestimiento

Mediante la interpretación de estos 5 componentes y su respectiva relación se puede establecer que elementos del edificio contribuyen a la liberación de espacios genéricos; de tal manera y mediante forma inductiva se determina que el gran bloque de apartamentos GIFU Kitagata guarda una relación entre estructura y escenografía, las cuales son las condicionantes para liberar el espacio genérico; a partir de la configuración de módulos arquitectónicos para las tipologías de los apartamentos de este gran bloque de 10 pisos se integra la relación entre los llenos y los vacíos.

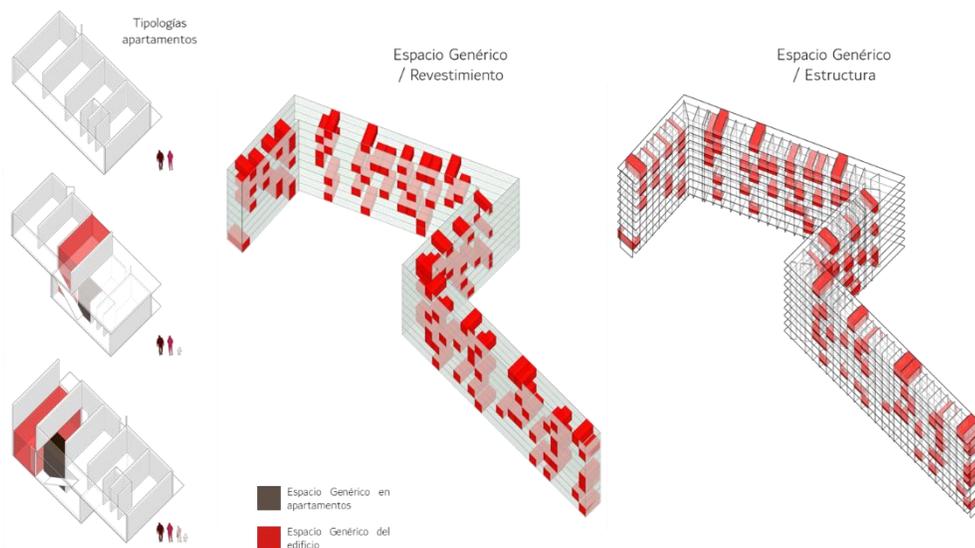


Figura 12. Agrupación Gifu Kitagata. Liberación Espacio Genérico. Elaboración Propia.

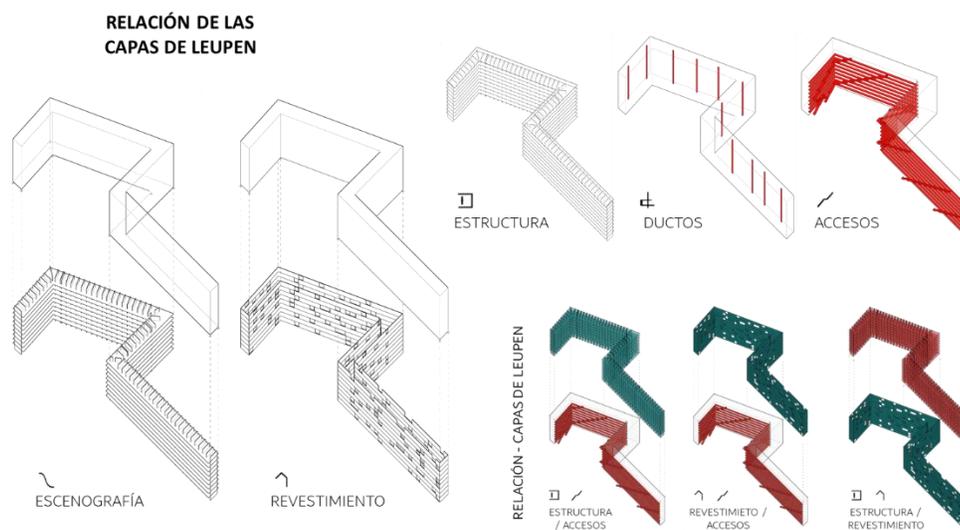


Figura 13. Agrupación Gifu Kitagata. Relación Capas de Leupen. Elaboración Propia.

Una vez analizados los referentes arquitectónicos se procede a desarrollar la propuesta del programa arquitectónico principal, el cual es una agrupación de vivienda - comercio y como programa complementario un centro de arte, diseño y producción, distribuidos en 60% y 40% respectivamente.

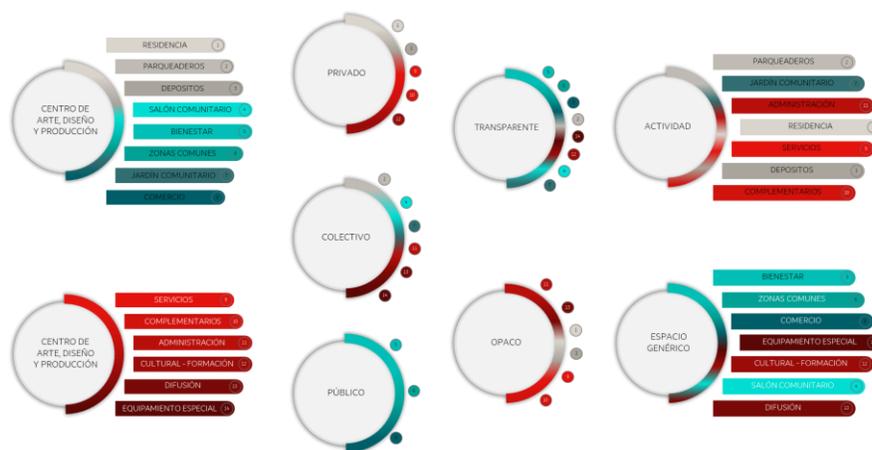


Figura 14. Programa intervenido – Barajeo. Elaboración propia.

Para la relación de los dos programas se plantean dos principios con el fin de repensar esa forma habitual de la vivienda popular, de tal manera que se pueda integrar con varias actividades sin traslapar sus usos:

- Resignificación Popular
- Versatilidad espacial

Así mismo se llevó a cabo el planteamiento de unas reglas compositivas que contribuyen en el diseño intencionado de formar un vínculo en el desarrollo de actividades entre lo programático y lo genérico.

- Vacíos relacionados con el espacio genérico que permitan la porosidad del edificio.
- Disposición de áreas públicas elevadas como sitios de relación.
- Actividades genéricas rodeadas de espacios con desarrollo programático.
- Desarrollo de actividad programática sobre actividades de espacio genérico.

En esta etapa se relacionan las variables a través de un ejercicio denominado XYZ, donde se busca hacer un vínculo entre los principios y reglas anteriormente propuestos

Centralidad – verticalidad (Cubo – Torre).

El desarrollo de actividades se integra alrededor de un vacío no programático

Longitudinal – centralidad (Barra – Cubo).

Actividades programáticas se integran alrededor de tres vacíos centrales que se disponen para la realización de actividades no programáticas.

Longitudinal – Verticalidad (Barra – Torre).

Actividades programáticas dispuestas en barras que se integran en una rejilla mediante el vínculo de módulos en repetición que albergan actividades que ocupan espacios no programáticos.

Etapas tres de experimentación y proyección de diseño

El proceso de proyección de diseño surge del desarrollo de un concepto originado a partir del estudio de referentes y de la intención de la propuesta, de esta manera se relaciona el método de distribución del programa a través de un concepto – patente denominada “Tablero de Juegos” bajo la conceptualización de disposición de las viviendas populares, donde cada nueva planta que se construye, se proyecta como una pieza o módulo independiente.

De esta manera se da forma a cada una de las piezas o módulos arquitectónicos bajo las siguientes indicaciones:

- 1) Tomar la volumetría inicial que configura lo existente de la vivienda popular, 2) Segmentación y adecuación de la forma o del módulo habitual 3) Distribución de actividades en volúmenes independientes como si de piezas se tratase, 4) Relacionar las piezas programáticas con las no programáticas, dispuestas en una gran masa unitaria y con un sentido de orden. 5) Los espacios intersticiales que surgen de la relación entre elementos, cobran un nuevo interés articulando espacios colectivos y de conexión del edificio.

Así mismo cada conjunto programático se asocia a un espacio exterior de dimensiones similares creando espacios públicos intermedios que permitan la porosidad del edificio, bajo la articulación de modelos y de la estructura organizativa de repetición y rejilla.

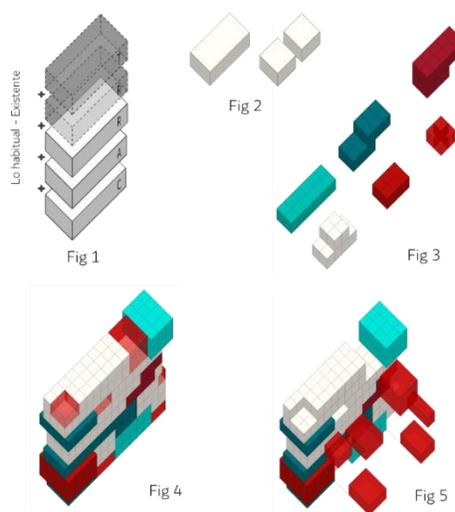


Figura 15. Concepto - Patente: Tablero de Juegos. Elaboración Propia.

El proceso experimental que se lleva a cabo en la investigación está basado en el concepto de composición llevado a la arquitectura, como lo plantea Rojas (2018) es importante no solo en el aprendizaje sino también en el proyecto arquitectónico debido a que se enfoca en la disposición de partes con un sentido que gobiernan el todo permitiendo construir un objeto que esté relacionado con el contexto (naturaleza-ser humano). Cabe destacar que en la antigüedad las piezas de un objeto arquitectónico tenían que estar regidas por la tradición, la unidad y la simetría a diferencia de la contemporaneidad, ya que las piezas arquitectónicas han sido transformadas para dar respuesta a la independencia y a la autonomía de los elementos permitiendo componer un objeto polivalente y flexible.

A su vez, Capitel (2009) citado por Rojas (S.F.) señala la composición en la arquitectura como la importancia de dar respuesta a las problemáticas presentadas ya que es un objeto conformado por partes en las que cada pieza logra responder a una actividad y de esta manera generar un programa que pueda satisfacer las necesidades del ser humano (vivienda, producción y comercio, entre otros), teniendo en cuenta una base sistemática que establece una relación entre las partes y el contexto como un elemento importante del proyecto.

De esta manera, el ejercicio de experimentación se deja a consideración en un ejercicio de experimentación tres situaciones posibles la primera es la distribución tradicional donde el espacio genérico se sitúa en las primeras plantas de las edificaciones y en plantas superiores lo programático, el segundo es la distribución alterna donde una planta es genérica y la otra programática y la tercera es denominada distribución mixta donde la liberación del espacio

genérico no queda solamente a nivel general del edificio sino que también en la tipología de los módulos de vivienda.

Conviene poner a consideración que la distribución de las piezas arquitectónicas puede variar en cuanto a la disposición realizada en el tablero de juegos donde la modificación o movimiento de cada una de las piezas puede modificar la relación de las actividades con el espacio genérico. De esta manera se deduce que la modificación de las piezas puede traer consigo un sinnúmero de variaciones en la composición arquitectónica. Por tanto, la agrupación de piezas o módulos arquitectónicos forma un conjunto llamado Edificio. Cada conjunto de edificios está relacionado entre sí, para evitar la crisis del objeto aislado. La sumatoria de varios edificios forma un sistema, el cual proyecta su adaptación al contexto, focalizando objetos arquitectónicos con el desarrollo del urbanismo.



Figura 16. Operaciones entre piezas. Elaboración propia.



Figura 17. Conjunto de piezas arquitectónicas. Elaboración propia.

Como proceso complementario y determinante de la etapa de proyección de estrategias en la ordenación volumétrica se establece un principio de repetición en rejilla, mediante el cual pueda articular a través de los módulos espacios vecinales abiertos al entorno.

De esa manera ese esquema tradicional de manzana cerrada, que fomenta una serie de parcelas aisladas e inconexas queda fragmentado perforado y abierto al urbanismo no solo para los propietarios si no también al público en general.

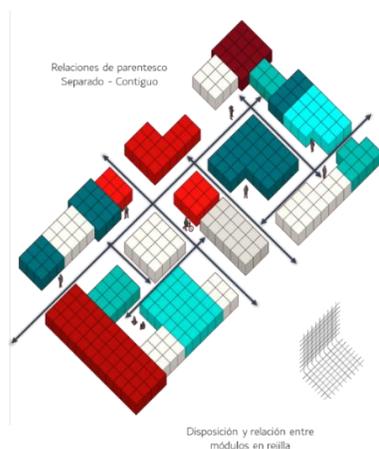


Figura 18. Disposición y relación en rejilla. Elaboración Propia.

Como proceso complementario para la distribución de espacios en los niveles de carácter público, plantas 1 y 2, es realizado un ejercicio de transferencia mediante un objeto encontrado, implementando el diseño geométrico y organizativo de una alfombra de lana.

Mediante operaciones programáticas realizadas a este objeto se permitió romper el esquema ortogonal y de manzana cerrada característico en el contexto, contribuyendo al desarrollo de zonas de permanencia, espacio público y de vegetación carentes en el sector.

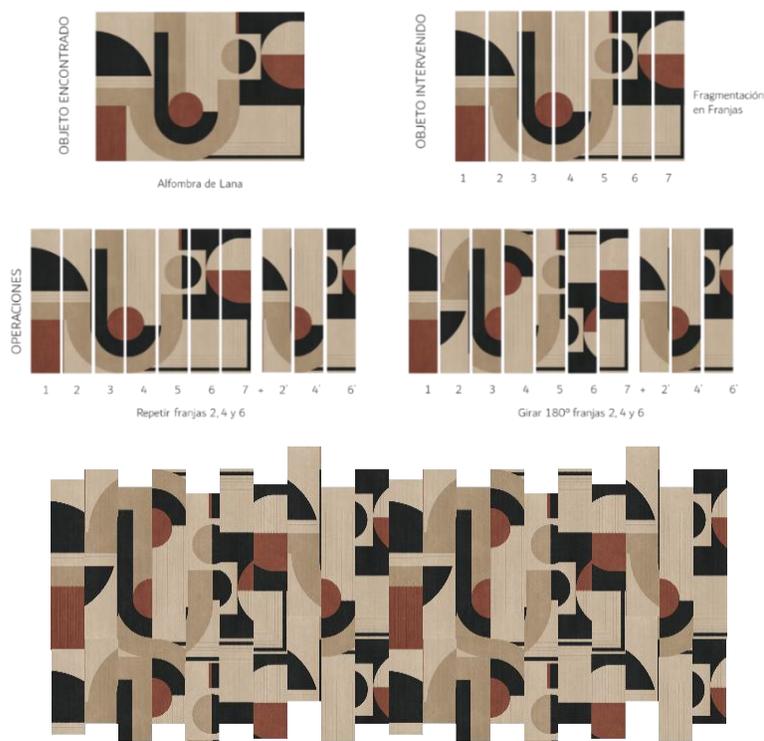


Figura 19. Objeto Intervenido. Elaboración Propia.



Figura 20. Objeto intervenido - Planta Piso 1. Elaboración Propia.

La distribución de los espacios a partir del nivel 3 en la configuración del edificio se conforma por una mixtura de usos entre vivienda, comercio, zonas de permanencia y terrazas.

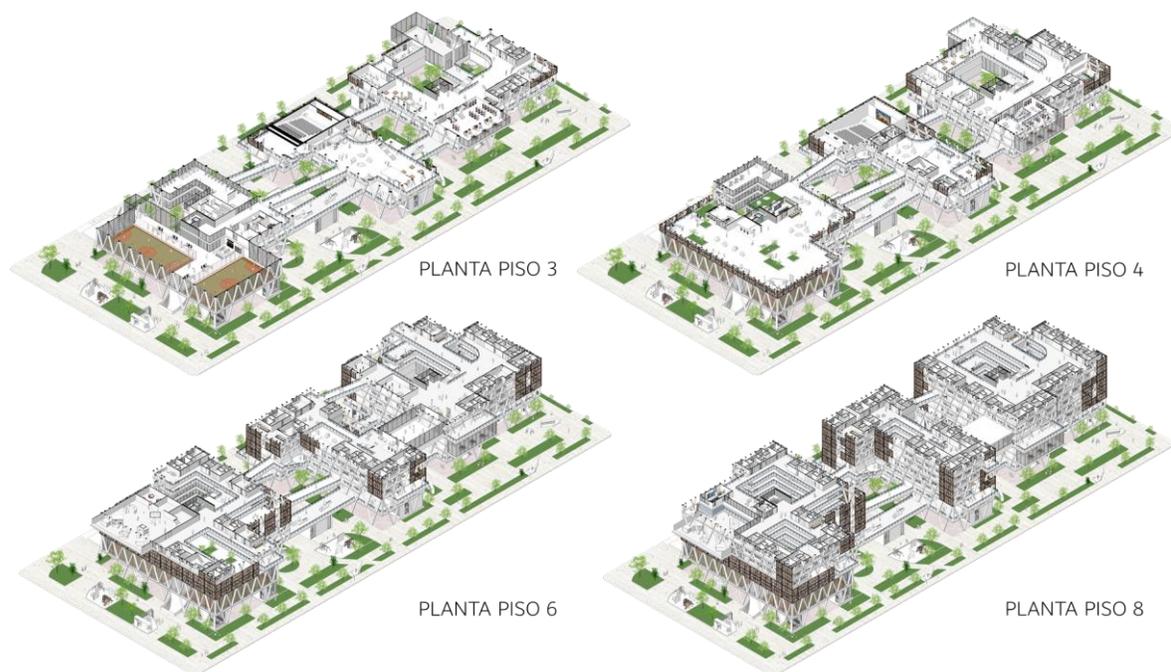


Figura 21. Planimetría proyecto. Elaboración Propia.

Como estrategia tecnológica del proyecto se dispone un entramado estructural en diagrid que sostiene cada una de las placas aligeradas en losa cero o conocida como Steel deck, la finalidad de este sistema estructural es que las cargas se distribuyan perimetralmente aportando la liberación del espacio genérico en cada una de las estancias del edificio adaptando de forma flexible las diversas actividades que se desarrollan en el edificio.

La adecuación volumétrica relativamente densa, pero a su misma vez permeable, permite regular la dimensión de los vacíos y la modulación de relación entre las viviendas y las diferentes actividades que se desarrollan en el edificio.



Figura 22. Sistema Estructural. Elaboración Propia.

Dentro de las estrategias proyectuales también se determinan factores del contexto como lo son la presencia de olores originados por el canal de la 38, para ello se determina un retroceso acompañado de vegetación para contribuir a la mitigación de estos olores, la implementación acústica sobre fachadas que debe emplearse en el proyecto debido a la proximidad con la avenida guayacanes y la disposición de vanos en cubiertas, aportando incidencia directa de luz solar y ventilación a estancias que se encuentren en primeras plantas.



Figura 23. Relación proyecto con el contexto. Elaboración Propia.



Figura 24. Vacíos de ventilación y ganancia solar. Elaboración Propia.

Los vacíos interiores perforan y atraviesan el edificio desde la cubierta hasta las primeras plantas, permitiendo la entrada de luz sobre zonas arbóreas y públicas del proyecto. Así mismo cada uno de los espacios de carácter genérico que no son determinados por muros permiten la apertura de la fachada de tal manera que esto brinde confort y ventilación dentro del edificio.

Como propuesta de fachada es utilizada una serie de objetos encontrados que suelen ser visibles, repetitivos y significativos en las viviendas del sector. Es así como es planteado un proceso de decodificación de estos códigos icónicos con el fin de conseguir nuevas conexiones entre piezas.

Los patrones de repetición y el ensamblaje entre estos segmentos son dispuestos de forma aleatoria sobre un marco que se repite cuatro veces de tal manera que se pueda obtener una reinterpretación de elementos con nuevas relaciones y situaciones posibles.

Objetos encontrados - Códigos Icónicos



Ladrillo Ornamental en terrazas

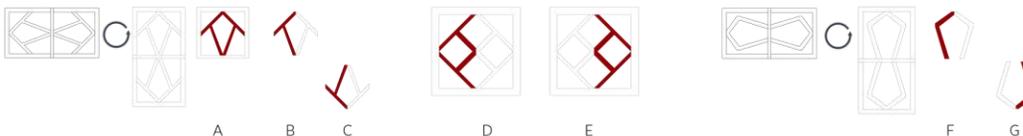
Elementos decorativos en Fachada

Marco que recubre puertas y ventanas

Patrones repetitivos



Decodificación de Elementos

**Figura 25.** Propuesta de fachadas. Códigos Icónicos. Elaboración propia.

Agrupación de elementos



Patrón de repetición de códigos icónicos

**Figura 26.** Propuesta de fachadas. Elaboración propia.

Conclusiones

La manera como se desarrolla el crecimiento progresivo de la vivienda popular deja en evidencia que cada piso que forma la edificación en su totalidad, funciona como módulos o piezas arquitectónicas independientes, donde la única estructura organizativa que las une son las circulaciones verticales.

De acuerdo a la observación de los hechos se puede deducir que las viviendas populares pueden dividirse en tres grupos generales: por un lado, se encuentran viviendas donde la realización de actividades es netamente comercial; un segundo grupo es de uso mixto, en el cual la orientación de actividades que se encuentran en la planta baja de la vivienda está directamente relacionada con la calle, por tanto, es usual encontrar comercio en el primer piso de la vivienda, en los módulos superiores, se disponen espacios para el almacenamiento y la habitabilidad. Y un tercer grupo es aquel que cubre las viviendas con vocación netamente residencial y que puede albergar dos o más núcleos familiares por piso.

La mixtura de actividades entre lo comercial y lo residencial son cualidades y características propias que se evidencian en las viviendas del sector, esto permite tanto la flexibilidad en horarios, reducción de tiempos por desplazamientos, como también, el acondicionamiento espacial para adaptarse a cada actividad y exigencia del usuario, éste tipo de relación más allá del campo meramente arquitectónico ya que permite una ligera contribución a la parte socio económica de las familias del sector, debido a que la adaptación del espacio permite adecuar negocios propios y así mismo poder generar ingresos.

Debido a la distribución tradicional tipo claustro de las viviendas populares y de acuerdo a las técnicas empíricas de autoconstrucción se deja de lado el concepto de ventilación y por tanto se adecua una mínima parte del módulo para destinarlo como patio, espacio que se vuelve imprescindible para este tipo de viviendas; teniendo en cuenta las circunstancias por la pandemia COVID 19 se requiere del replanteamiento de adecuación de estos espacios para que funcionen como elemento clave de patio de ventilación o área verde en la vivienda para adaptarse a las nuevas formas de vida luego de la contingencia.

El módulo o pieza habitacional planteado es un modelado que a través de operaciones sobre el concepto: tablero de juegos, puede modificarse dejando a disposición tres tipologías de viviendas correspondiente al número de integrantes de cada familia.

A nivel urbano se logra contribuir a la disposición del espacio público carente en el sector, distribuyendo áreas colectivas y de encuentro social, en las primeras plantas del edificio y con un carácter más privado en las plantas superiores.

Por medio de la distribución en piezas o módulos arquitectónicos se logró establecer una serie de espacios genéricos que distribuyen el tránsito que surge desde las zonas de encuentro vecinal hacia la privacidad de la vivienda.

El proceso de composición bajo el concepto de “tablero de juegos” alcanza el dinamismo del edificio o volumen en general, donde el proceso de modificación de cada pieza o módulo arquitectónico puede traer consigo un indeterminado número de resultados, probablemente unos muy similares a otros o por el contrario se pueden obtener variaciones tan disímiles que podrían dar apertura a otro tipo de relaciones que no sean la actividad y el espacio genérico; sin embargo con el fin en que fue encaminada esta investigación se debe entender las cualidades, características, los significados y las relaciones espaciales como factores que contribuyen a que la disposición del espacio pueda ser ocupado o liberado de acuerdo a la actividad que se va a desarrollar.

La modulación como estrategia posibilitó que los espacios tomaran un carácter dinámico, valorando al espacio genérico como un espacio libre que no necesariamente presenta una configuración definida permitiendo que la mayoría de actividades realizadas por el usuario pueda adaptarse a estos espacios tanto en la vivienda como en el edificio en general.

Referencias

- Agatángelo, S., (2015). Flexibilidad y polivalencia: modelos de libertad para la vivienda social en España (32). Universidad politécnica de Madrid: España: Recuperado de: http://oa.upm.es/39841/1/AGATANGELO_SOLER_MONTELLANO_01.pdf
- Calduch Cervera, J. El declive de la arquitectura moderna: deterioro, obsolescencia, ruina. Palapa. 2009, vol. IV, num II.
- Cuerdo, M, (2020). Repensar la vivienda tras la pandemia. España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10261/211231>.
- Espinoza, J., & Ortega, J., (2018). Desarrollo de lineamientos para intervenciones socio-espaciales en áreas disfuncionales Caso Patio Bonito- Bogotá. Universidad la Gran Colombia: Facultad de Arquitectura. Bogotá. Recuperado de: https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3489/Desarrollo_lineamientos_socioespaciales.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García, D., (2016). La construcción del vacío espacio estereotómico en el borde del Centro Tradicional propuesta Edificio de Ampliación Biblioteca Nacional. Facultad de arquitectura. Universidad Católica de Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/7170/4/LA%20CONSTRUCCI%C3%93N%20DEL%20VAC%C3%8DO.pdf>
- Grijalba, A., (2019). Representando el tiempo: Polivalencia espacial en las viviendas Diagoon y Centraal Beheer. Revista de expresión gráfica arquitectónica. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/332276961_Representando_el_tiempo_polivalencia_espacial_en_las_viviendas_Diagoon_y_Centraal_Beheer
- Guerrero Torrenegra, A. (2019). Imaginario colectivo popular del construir vivienda informal en la ciudad de Bogotá. *Arkitekturax Visión FUA*, 2(2), 35-51. <https://doi.org/10.29097/26191709.260>.
- Gutierrez, E., (2011). De Patio Bonito a la Chucua. El espectador. Bogotá. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/de-patio-bonito-a-la-chucua/>
- Guzmán-Ramírez, A., & Ochoa-Ramírez, J. (2018). Definición tipológica de la vivienda popular auto-producida. *Legado De Arquitectura Y Diseño*, 13(24), 104-116. Recuperado de <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/9670>

- Hernández, R., (2016). Propuestas de diseño de viviendas progresivas autoconstruidas, orientadas hacia el alto estándar. Universidad central “Marta Abreu” de las villas: Cuba. Recuperado de: <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/6750>
- Kozac, D., (2016). Jhon F. Turner y el debate sobre la participación popular en la producción de hábitat en América Latina en la cultura arquitectónica. Centro de estudios urbanos y regionales: Argentina. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/314657106_John_FC_Turner_y_el_debate_sobre_la_participacion_popular_en_la_produccion_de_habitat_en_America_Latina_en_la_cultura_arquitectonica-urbanistica_1961-1976.
- Luna, J. & Gómez Amador, Adolfo. (2016). Un acercamiento al estudio de habitabilidad en la vivienda de interés social.
- Martín López, L., & Alcalá Meade, M. F. (2019). Una Metodología de análisis del espacio doméstico polivalente. Estudios Del hábitat, 17(1), e066. <https://doi.org/10.24215/24226483e066>
- Martín, L., Alcalá, M., (2019). Una metodología de análisis del espacio domestico polivante. Vol. 17. (3). Facultad de arquitectura y urbanismo: Universidad de Plara: Argentina. Recuperado de: <https://revistas.unlp.edu.ar/Habitat/article/view/5960/6885>
- Pineda A. 2017. Arquitectura popular mexicana “confrontación de identidades” U Guanajuato México
- Quintana, I., (2020). Nuestra casa: única arquitectura posible durante la pandemia. Recuperado de: <https://uniandes.edu.co/es/noticias/arquitectura-y-diseno/nuestra-casa-unica-arquitectura-possible-durante-la-pandemia>.
- Robles, M., (2014). El vacío como elemento ordenador del espacio construido en las universidades laborales: la plaza o patio central y los otros patios. Revista de investigación y arquitectura contemporánea. Escuela técnica superior de arquitectura: Universidad de Coruña. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/61914497.pdf>
- Rojas, P. (2018). Arquitectura y composición: una gramática para su análisis. Universidad Piloto de Colombia: Bogotá. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/213559897.pdf>
- Salazar, N., (2016). El tipo y la tipología en la arquitectura de la vivienda: Incidencia del sitio, la actividad y la técnica como factores externos de la arquitectura en el proyecto de la vivienda.

(4). Universidad Nacional de Colombia: Bogotá. Recuperado de:
<http://bdigital.unal.edu.co/54587/1/nelsonenriquesalazarsolano.2016.pdf>

Vargas Aparcana, S. I., Vásquez Custodio, E. E., Albitres Falcón, E. P., & Vega Maldonado, N. M. (2020). La enseñanza del diseño de la vivienda en el siglo XXI y la pandemia del COVID-19. *CIID Journal*, 1(1), 402-418. <https://doi.org/10.46785/ciidj.v1i1.80>

Villota, J., (2018). Lo informal habitado: variables de habitabilidad urbana y dimensión proyectual del Barrio la Cruz en la ciudad de Medellín. (117). Universidad Nacional de Colombia. Medellín. Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/55526/1/1085250488.2016.pdf>