



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Equipamiento de huertos urbanos como intercesor entre adulto mayor y comunidad para un envejecimiento digno

Ivan David Hurtado Granados¹

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura.
Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura CIFAR.

Director del documento:

Arq. Rodrigo Andrés Barrios Salcedo.

Revisor metodológico:

Arq. Elvia Isabel Casas Matiz.

Asesores de diseño

Diseño arquitectónico: Arq. José Ricardo Villar.
Diseño urbano: Arq. Rodrigo Andrés Barrios Salcedo.
Diseño constructivo: Ing. Jairo Álvarez.



¹ Pregrado Arquitectura, Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Vínculo el perfil de Google Scholar - <https://scholar.google.es/citations?user=4CAfKHEAAAAJ&hl=es>

Vínculo al registro ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-9332-974X>

Correo electrónico institucional - idhurtado56@ucatolica.edu.co

Correo electrónico personal – Arq davidhurtado@gmail.com

Resumen

El presente documento se desarrolla como un ejercicio que pretende, por medio de la arquitectura, brindar una solución a un problema social, implementando medidas de innovación y sostenibilidad. El proyecto se emplaza en la ciudad de Bogotá, localidad Engativá, específicamente en el contexto del Parque Maratu. En este sector se hace necesaria la mejora de la calidad de vida del adulto mayor, el grupo etario con mayor tasa de crecimiento en el mundo (OMS, 2015). Este trabajo, a través de una serie de fuentes y datos recopilados a diferentes escalas, identifica esta problemática como parte de una necesidad mayor: la baja integración y participación comunitaria que genera un desconocimiento y abandono de los roles de cada miembro, teniendo como principal víctima a las personas en edad avanzada. A partir de esto nace la hipótesis de este proyecto: ¿Cómo un elemento urbano-arquitectónico toma lugar como intercesor y amplificador de las dinámicas y actividades sociales, ayudando a recuperar el papel del adulto mayor dentro de la familia y la colectividad como efecto deseado de una mejora generalizada del bienestar de la comunidad misma? En este proyecto, la solución urbano-arquitectónica a esta problemática se materializa en un proyecto que en su uso integra al adulto mayor como eje principal y la comunidad como componente activo para una solución holística.

Palabras clave:

Bienestar para el Adulto mayor, Integración social, Equipamiento para el adulto mayor, Sostenibilidad, Cultivos y Jardines, Huertos urbanos, Arquitectura para el adulto mayor.

Abstract:

This document is developed as an exercise that aims, through architecture, to provide a solution to a social problem, implementing innovation and sustainability measures. The project is located in the city of Bogotá, Engativá locality, specifically in the context of Maratu Park. In this sector, the improvement of the quality of life of the elderly is needed, the age group with the highest growth rate in the world (WHO, 2015). This work, through a series of sources and data collected at different scales, identifies this problem as part of a greater need: the low integration and community participation that generates a lack of knowledge and abandonment of the roles of each member, with elderly as a main victim. From this the hypothesis of this project is born: How an urban-architectural element takes place as an intercessor and amplifier of the dynamics and social activities, helping to recover the role of the elderly within the family and the community as a desired effect of a general improvement of the well-being of the community itself? In this project, the urban-architectural solution to this problem is materialized in a project that in its use integrates the elderly as the main axis and the community as an active component for a holistic solution.

Key words:

Wellness for the Elderly, Social integration, Equipment for the elderly, Sustainability, Crops and Gardens, Urban orchard, Architecture for the elderly.

Contenido

Introducción.....	6
Metodología	12
Resultados	17
Ingeniería inversa a referentes.....	21
Desarrollo Arquitectónico, funcional y espacial	27
Implantación: Programa, paisaje y forma.....	30
Discusión	33
Conclusiones.....	35
Referencias	37
Anexos	40

Introducción

El presente documento se desarrolla en formato artículo, con el fin de representar la propuesta de este equipamiento social como intercesor de grupos etarios, priorizando la atención al adulto mayor y haciendo miembro partícipe a la comunidad en general. A partir de esto, se expone este proyecto de grado elaborado para el Programa de Arquitectura en la Universidad Católica de Colombia. En esta situación, nos encontramos en la ciudad de Bogotá, Colombia, localidad de Engativá, UPZ 30 Boyacá Real, específicamente en el Parque Maratu ubicado dentro del barrio Florida Blanca.

Como meta principal, se debe desarrollar una propuesta de un equipamiento urbano, arquitectónico y tecnológico, que tenga como prioridad ampliar la capacidad en atención a poblaciones vulnerables.

Este parámetro señala una ruta de inicio para discriminar el tipo de datos del sector que se necesitan para tratar la problemática desde un elemento que debe; no sólo tomar forma como edificio aislado, sino como un elemento urbano que brindará nuevas oportunidades de desarrollo social y buscará el desenvolvimiento de la vida pública en una conexión tanto con su entorno formal como con el ser humano. Jan Gehl en su libro “Ciudades para la gente” profundiza en este aspecto al plantear que si queremos que las ciudades florezcan, se debe tratar primero la vida, después el espacio y por último los edificios. (Gehl, 2010)

En congruencia, este no debe ser un proyecto planteado como una composición urbano-arquitectónica que se perciba estética solo desde la perspectiva de una maqueta, ni funcional en su temática y que se encierre sobre sí misma y sobre su objetivo. Se debe buscar una solución holística en la cual debe primar la vida y la conexión con su entorno, prioridad que se complementa y solidifica con el fundamento filosófico del Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura (P.E.P.) de la que dicta que se tiene como fundamento filosófico tres principios que son la cultura, como el gran regulador y contenedor de la actividad humana, el ambiente, como la ética de la conservación y el respeto y el sujeto como constructor de significados y fuente de toda sociabilidad (Universidad Católica de Colombia, 2016). Tres aspectos que enmarcan la necesidad de la vida como prioridad en la proyección.

Ya entrando a los datos y cifras oficiales recopilados destaca en hecho que la población de este sector está envejecida, según el índice de Friz², tomado de datos de Diagnóstico de la localidad de la Alcaldía Mayor de Bogotá y el Hospital de Engativá, la UPZ Boyacá Real tiene un valor de 91,1 (ASIS, 2016).

Lo anterior, aunado a la conclusión de la Secretaría de Salud de Bogotá (MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL, 2013) que indica qué; la

² El **índice de Friz** es una representación gráfica de datos demográficos. Representa el porcentaje de población de menos de 20 años (entre 0 y 19 años), con respecto al grupo de población de edades comprendidas entre los 30 y los 49 años. Cuando este índice supera el valor de 160 se considera que la población estudiada es una población joven, mientras que si resulta inferior a 60 se considera una población envejecida. (ASIS, 2016)

población de 60 años o más tiene tasas de crecimiento superiores al crecimiento de la población total.

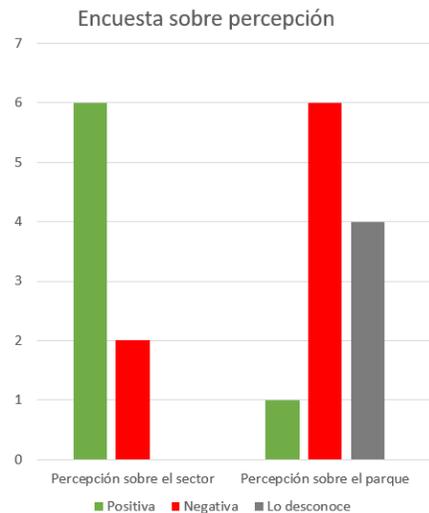
La situación es igual de crítica si se trata a un nivel global, pues según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), la población mundial envejece de forma acelerada y este cambio será más rápido e intenso en países de ingresos medios y bajos como Brasil y China según cita la fuente, donde además, no se libra el resto de Latinoamérica incluido Colombia.

Retornando al sector de trabajo, mediante una primera visita al sector de intervención y realizando una observación propia y contrastado con la normativa Distrital vigente (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018); éste es sector de vivienda predominante con comercio en el primer nivel, un sector en consolidación y por lo tanto con unas buenas condiciones. Ya que, según el Decreto 394 de Julio 28 de 2017 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017) este sector se encuentra dentro un generalizado estrato económico nivel 3.

El día de la visita de sitio se determinó que en un día festivo hay un alto flujo de adultos mayores realizando diferentes actividades, desde el salir a un negocio cercano a adquirir algún producto de necesidad básica, hasta el permanecer sentados en el antepecho del jardín de una vivienda (Fotografía 1).

Mediante una encuesta en el sector realizada principalmente a adultos mayores, aunque también se incluyeron otros grupos etarios en la muestra, se habló con ellos acerca del sector.

Tabla No 1. Gráfico de Percepción local.



Hurtado, Ivan. (2019). Percepción de encuestados sobre el sector y el parque. [Gráfico 1]. Elaboración propia. Anexo Encuesta.

La mayoría viven actualmente en el barrio y lo que más les gusta del sector es la tranquilidad y la paz, contrario a su percepción del parque en el cual, a altas horas de la noche se eleva la sensación de inseguridad debido al poco uso que la comunidad le da al parque, incluso, el desconocimiento de muchos de los encuestados sobre la existencia del Parque Maratu donde se ubica este proyecto (Gráfico 1), este desconocimiento será tratado en los resultados planteando una modificación a la escala de influencia del mencionado parque. Desconocimiento y abandono que atrae otros tipos de actividades del tipo ilegal y que en su desarrollo son completamente incompatibles con la población objetivo de un parque comunitario.

También destacan las dificultades que tienen los adultos mayores para realizar sus actividades favoritas, tienen conocidos de la misma edad con quienes

comparten en contadas ocasiones, pero debido a los factores sociales-programáticos descritos con anterioridad, no les es fácil congregarse.

Además de esto, se destaca la desarticulación de la comunidad al no existir un espacio público en concreto en donde se puedan encontrar, interactuar y participar diversos grupos etarios en diferentes horarios. Estas necesidades desencadenan las principales problemáticas que disminuyen la calidad de vida de la comunidad, afectando en mayor medida a los grupos vulnerable, entre estos los adultos mayores (Anexo 3).

Profesionales y estudiantes del área de la salud coinciden acerca de lo propensos que son los adultos mayores a enfermedades psicológicas, entre ellas destaca la depresión, patología que se puede presentar como resultado de un abandono, maltrato o falta de atención por parte del núcleo familiar y en un marco más amplio, la sociedad, hacia la persona de edad avanzada. (Gómez, 2019)

De tal forma que si NO existe un espacio en el que una comunidad se integre, aprenda, participe e invierta su tiempo. La probabilidad de estos grupos vulnerables de evidenciar un deterioro en su bienestar, va ser mucho mayor.

Figura No 1. Fotografía junto a la Sra. Analigia Rojas.



Hurtado, Ivan. (2019). Fotografía junto a la Sra. Analigia Rojas. [Fotografía 1]. Registro fotográfico propio.

El caso de los adultos mayores en este sector no es diferente al del resto de la ciudad, donde según cifras del Distrito (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018), en 2018 se registraron 800 denuncias por agresiones y maltrato a Adultos mayores por parte de familiares y al día son abandonados en promedio dos adultos mayores por días o año.

Betty Roca consolida la problemática hablando acerca de cómo la calidad de vida del adulto mayor está siendo afectada por factores externos vinculados a los servicios de salud, la falta de reconocimiento por parte de los familiares, poco interés de parte de las autoridades y la necesidad de éstos en cuanto a recursos económicos (Roca, 2017), este referente contribuye a reconocer plenamente la problemática en el sitio que se va a tratar con el presente proyecto, donde el adulto mayor ha dejado de ser un miembro activo en las dinámicas familiares y sociales, y ha sido relegado con el paso del tiempo, en la mayoría de los casos sus conocimientos son despreciados y ya no son vistos como esa sabiduría que sirve como base para el aprendizaje de las nuevas generaciones.

Todo lo anteriormente mencionado, debe ser sintetizado en un proyecto urbano, arquitectónico y tecnológico, donde el proyecto servirá como receptáculo que propiciará el desarrollo integral donde confluyen la experiencia, la cultura, donde las necesidades físicas y cognitivas sean atendidas y el papel que juega el diseño y la tecnología en este ensamble espacial.

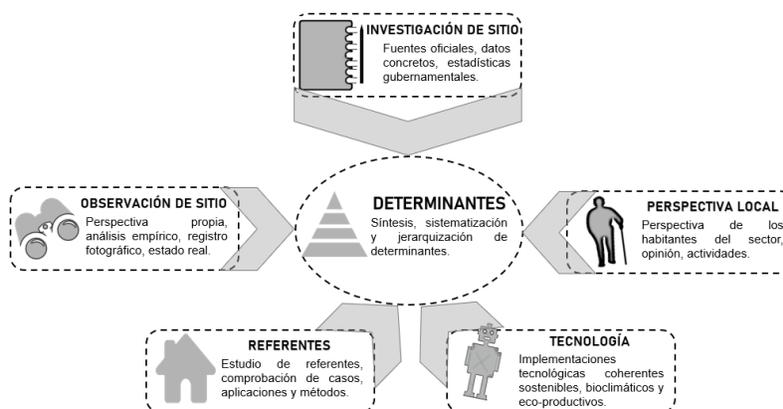
En el presente documento será sintetizado todo este trabajo investigativo y analítico, en una propuesta que busque por medio de una integración con el entorno

y la comunidad desde la escala humana y la vida, haciendo uso de las dinámicas existentes del parque de intervención y su funcionamiento en conjunto con las nuevas y futuras actividades, aunado a la implementación de medidas tecnológicas y productivas, servir como un primer paso hacia un desarrollo progresivo de las condiciones socio-económicas del sector.

Metodología

Cómo método para el desarrollo del proyecto, se inició con la etapa de estudio, compuesta por cinco elementos, que tienen como objetivo mediante la síntesis de sus conclusiones, brindar unas determinantes, las cuales, una vez ordenadas, darán una forma coherente al planteamiento del proyecto:

Gráfico No 2. Cinco elementos para el estudio.



Hurtado, Ivan. (2019). Gráfico que muestra los cinco elementos para el estudio. [Gráfico 2]. Elaboración propia.

Iniciando con una investigación de sitio, la cual nos debe arrojar datos concretos, cifras oficiales y estadísticas acerca de la situación actual del sector, en

este caso la UPZ Boyacá Real, este estudio sirve como base para identificar a nivel global las principales necesidades y las características propias del sitio (Anexo 1). Esta investigación se complementa con una observación de sitio donde se realizó la visita 1 y 2, donde se tomó un registro fotográfico del sector, se identificaron flujos, grupos etarios, horas de permanencia, tipos de actividades (Anexo 2) y se procedió a realizar una encuesta con el objetivo de reconocer la imagen que tienen los habitantes del sector hacia el parque Maratu, parte del lote de intervención.

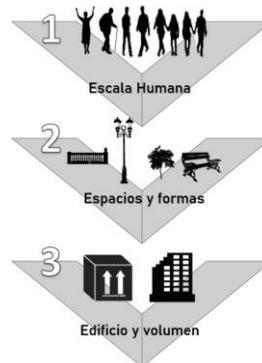
Con esto se busca identificar la perspectiva de la comunidad hacia el parque y como se mencionó con anterioridad, identificar el programa de actividades existente, horarios, grupos etarios, características demográficas y flujos (Anexo 3). Posterior a esto se realizó una búsqueda de referentes, los cuales sirvan como elemento de comprobación de un proyecto de atención a adultos mayores, en este caso se utilizó la “Guía de centros residenciales para personas mayores en situación de dependencia” del Programa Iberoamericano de Cooperación sobre la Situación de los Adultos mayores en la Región (Muñoz, 2011), guía que brinda unas características específicas para no sólo la operación de un centro del adulto mayor, sino en lo que nos compete, el diseño y las cualidades necesarias del mismo.

Pero, como principal referente a nivel conceptual, se trabajó con las obras de Jan Gehl, principalmente con “Ciudades para la gente” (Gehl, 2010), con el objetivo de establecer unas prioridades y un orden en el diseño del proyecto, donde se comenzará con la escala humana, la vida, las actividades existentes y futuras, la

percepción del espacio desde la perspectiva peatonal para crear recorridos y permanencias de los cuales se apropien los habitantes y los visitantes.

El principal objetivo es construir el proyecto de “afuera hacia adentro” como lo recomienda Jan Gehl (Gehl, 2010), para así estar más cerca de proyectar un espacio disfrutable, acogedor, flexible y dinámico.

Gráfico No 3. Prioridades.



Hurtado, Ivan. (2019). Gráfico de prioridades según Jan Gehl. [Gráfico 3]. Elaboración propia.

Según esto, trazar espacios que representen estas características, necesidades y preexistencias, para concluir con el planteamiento del elemento arquitectónico, su forma, sus dimensiones acordes a los espacios formulados y a su articulación compositiva con su entorno percibida desde una escala mayor. Como complemento a todo esto, se realizó un estudio de Innovaciones e implementaciones tecnológicas, las cuales, por medio de la materialidad, la sostenibilidad, la bioclimática y la ecoproductividad, incorporen al proyecto dentro de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (ONU, 2015).

Estos cinco elementos de estudio se sintetizan y se materializan en unas determinantes resultado del método de estudio, se inicia el trazado de ejes, recorridos, espacios, jerarquías y prioridades sobre el lote, establecidas según el siguiente diagrama:

Gráfico No 4. Prioridades, sistematización y conclusiones.



Hurtado, Ivan. (2019). Gráfico de prioridades para el diseño del proyecto según la síntesis y jerarquización de las conclusiones de los cinco elementos de estudio. [Gráfico 4]. Elaboración propia.

Se determinan los flujos, se incorpora el programa existente y se armoniza con el nuevo programa, se toman decisiones relativas a las dimensiones de las permanencias y su aspecto, todo esto desde la escala humana, desde las decisiones peatonales, desde los gustos, las características y las necesidades de los grupos demográficos que transitarán el proyecto.

Una vez determinada la relación espacial entre programas y actividades según las determinantes obtenidas, se procede a determinar la tipología arquitectónica, en donde su volumen debe erigirse como una respuesta consecuente a la espacialidad urbana diseñada y su conexión con el contexto

existente. Una respuesta que debe reflejar congruencia en cuanto a los flujos peatonales y el cómo el programa arquitectónico, por medio de su volumetría, florece de estas necesidades predeterminadas.

Dentro de la concepción del elemento arquitectónico, según el diagrama de prioridades establecido, se debe brindar un tratamiento holístico que abarque los espacios urbanos concebidos en una conjunción integral con la planta de primer nivel arquitectónico, sus límites, donde culmina la vida pública de libre tránsito para convertirse en el contenido puro. Contenido puro que atiende a nuestro grupo etario prioritario, así como a la comunidad general, en ciertos horarios establecidos para el desarrollo limitado de ciertas actividades predispuestas correspondientemente. Estos espacios especializados que son quienes conforman el ya mencionado programa arquitectónico. Ej. Aulas, talleres, biblioteca, servicios. Independientemente de su flexibilidad espacial.

Según esto, estos espacios deben poseer las características tecnológicas necesarias que garanticen no sólo el confort térmico del usuario dentro de la edificación (adultos mayores que para esta situación requieren características térmicas óptimas), sino también; hacer eficiente el uso de recursos, optimizar el gasto de energía y aprovechar al máximo las condiciones climáticas de este sector de Bogotá.

Tabla No 1. Fuentes Primarias.

#	Fuentes Primarias	Tipo	Año	Descripción	Origen	Carácter
1	Gráfico 2	Imagen	2019	Muestra los cinco elementos para el estudio.	Propio	Cualitativo
2	Gráfico 3	Imagen	2019	Prioridades según Jan Gehl	Descripción	Cualitativo
3	Gráfico 4	Imagen	2019	Gráfico de prioridades para el diseño del proyecto según la síntesis y jerarquización de las conclusiones de los cinco elementos de estudio	Influencia	Cualitativo
4	Encuesta	Anexo	2019	Encuesta realizada para reconocer la perspectiva de la comunidad respecto al sector y el parque, identificando las diversas problemáticas.	Propio	Cualitativo y cuantitativo
5	Registro Fotográfico	Fotografías	2019	Toma de fotografías para identificar estado físico actual del sector de intervención.	Propio	Cualitativo
6	María Fernanda Gomez	Entrevista	2019	Entrevista a estudiante de Enfermería enfocada en el adulto mayor.	Propio	Cualitativo

Hurtado, Ivan. (2019). Tabla de Fuentes primarias de información. [Tabla 1]. Elaboración propia.

Tabla No 2. Fuentes Secundarias.

#	Fuentes Secundarias	Tipo	Año	Descripción	Origen	Carácter
1	ASIS	Informe	2016	Diagnóstico Localidad Engativá	Oficial	Cuantitativo
2	Alcaldía Mayor de Bogotá	Datos	2018	Datos oficiales de Localidad Engativá.	Oficial	Cuantitativo
3	Castro C. Laura Alejandra; Cuevas C. Juan Sebastián; Ortega J. Daniela; Pulido T. Juan Pablo; Torres M. Ana María y Velásquez R. Mórtiz	Ensayo	2017	Jardines verticales como alternativa para mejorar el estado de ánimo de adultos en un centro gerontológico de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia)	Tercero	Cualitativo y cuantitativo
4	Jan Gehl	Libro	2010	Ciudades para la Gente.	Autoridad	Cualitativo y cuantitativo
5	Ministerio de Salud y protección Social	Informe	2013	Envejecimiento Demográfico. Colombia 1951 - 2020	Oficial	Cuantitativo
6	Jesús Norberto Fernandez Muñoz	Guía	2011	Guía de centros residenciales para personas mayores en situación de dependencia.	Tercero	Cualitativo y cuantitativo
7	NSR 2010	Norma	2010	Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente	Oficial	Cualitativo y cuantitativo
8	Organización Mundial de la Salud	Informe	2015	Datos interesantes acerca del envejecimiento	Oficial	Cuantitativo
9	Organización de las Naciones Unidas	Informe	2015	Objetivos de desarrollo sostenible, World population Ageing.	Oficial	Cualitativo y cuantitativo
10	Betty Narciza Mazacón Roca	Ensayo	2017	Calidad de vida del adulto mayor en una comunidad de Cantón ventanas.	Tercero	Cualitativo y cuantitativo
11	Secretaría Distrital de Salud	Informe	2017	Análisis, calidad de vida, salud y enfermedad.	Oficial	Cuantitativo
12	Universidad Católica de Colombia	Taller P.E.P.	2016	Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura.	Oficial	Cualitativo
13	LANACION.AR	Periódico Virtual	2015	Hidroponía, otra forma de cultivar vegetales en casa	Tercero	Cualitativo
14	Archdaily.co	Página Web	2016	Hogar de Ancianos / Atelier Du Pont	Tercero	Cualitativo
15	Paisajismo Digital	Página Web	2017	Los Jardines Verticales de Santolaa	Tercero	Cualitativo y cuantitativo
16	Rogelio Salmons	Artículo	1983	Conceptos	Tercero	Cualitativo
17	Laura Mercedes Barriga Valencia, Diana Carolina Leal Celis	Informe	2011	Agricultura Urbana en Bogotá. Una evaluación externa-participativa	Tercero	Cualitativo

Hurtado, Ivan. (2019). Tabla de Fuentes secundarias de información. [Tabla 2]. Elaboración propia.

Resultados

Los resultados del proyecto buscan resolver los tres principales elementos de trabajo del Proyecto Educativo del Programa de Arquitectura de la Universidad

Católica de Colombia. Estos elementos son el aspecto **Urbano, Arquitectónico** y el **Tecnológico** o Constructivo (Universidad Católica de Colombia, 2016).

El aspecto **Urbano** toma en cuenta las anteriores palabras de Jan Gehl, en cuanto a cómo se formula el proyecto desde la escala humana urbana, su incorporación y aporte a la ciudad, hasta la formulación del edificio, la conexión que este elemento debe tener con su entorno inmediato, donde enfatiza la necesidad de priorizar la vida, seguido del espacio y estos finalmente dan pie al planteamiento de los edificios (Gehl, 2010).

Un programa urbano que integre las actividades existentes, las aproveche y las optimice en armonía con las nuevas actividades en donde el proyecto debe brindar una respuesta de cómo se vive el espacio, cómo el proyecto materializará las dinámicas de la comunidad y de esta forma actúa como respuesta a unas necesidades psicosociales existentes en cuanto a los comportamientos conocidos de la comunidad y futuros en cuanto al impacto del nuevo proyecto, de tal forma que las oportunidades sean potenciadas, las debilidades convertidas en oportunidades y donde dentro del diseño de su funcionamiento, de un correcto tratamiento a las amenazas existentes y se formulen dinámicas que prevengan posibles nuevas amenazas que se puedan generar producto del impacto de un proyecto de estas características.

La población de adultos mayores debe ser partícipe activo del proyecto, ya que el proyecto responde a estas necesidades de índole social y busca ser un

intercesor urbano-arquitectónico dentro del cual los adultos mayores transiten para integrarse de forma efectiva en las dinámicas sociales y retome su papel de transmisor de conocimientos a los grupos etarios en desarrollo, de la misma forma, se espera una respuesta de la comunidad en la cual reconozca a este grupo como un actor clave en el desarrollo social, aportando así su apoyo y acompañamiento.

Arquitectónico en el sentido espacial del edificio, desde el momento en el que un habitante transita el espacio urbano hacia el interior del edificio, una transición que debe ser lo más accesible en la medida de lo posible, esta accesibilidad es coherente ya que el proyecto debe ser completamente circulable por una persona con características de movilidad reducida según el Capítulo K.3 – Requisitos para zonas comunes de la NSR-10 donde textualmente especifica : Toda obra se deberá proyectar y construir de tal forma que facilite el ingreso, egreso y la evacuación de emergencia de las personas con movilidad reducida, sea esta temporal o permanente (NSR, 2010).

Además de esto, el proyecto debe plantear unos espacios internos que se amolden a los tipos de interacción y de interpretación más comunes entre los adultos mayores, ¿Cómo perciben ellos el espacio? ¿Qué características físicas los diferencian de otros grupos etarios? ¿Qué actividades prefieren los actuales grupos de adultos mayores? y ¿Qué tipo de dinámicas manejarán las próximas generaciones de adultos mayores?

Esta última pregunta implementando otro elemento que es el planteamiento de un proyecto que no solo debe implementar medidas que brinden soluciones al

corto plazo, sino también medidas que se adapten a los cambios en el mediano y especialmente, tal cómo nos advierte la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015), al largo plazo.

Por último, el aspecto **Tecnológico** que va a determinar el sistema estructural, los manejos de redes y todo lo relacionado a la firmeza del edificio. Pero, independiente de estos puntos esenciales en toda construcción, el proyecto por medio de la tecnología busca implementar medidas activas y pasivas de sostenibilidad y manejo bioclimático. Además, incursiona en la implementación de distintos tipos de cultivos y jardines que sirve para el objetivo principal del proyecto ya que según Castro C. Laura Alejandra; Cuevas C. Juan Sebastián; Ortegón J. Daniela; Pulido T. Juan Pablo; Torres M. Ana María y Velásquez R. Möritz, en su trabajo titulado Jardines verticales como alternativa para mejorar el estado de ánimo de la población de adultos en un centro gerontológico de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia).

Enfatizan y comprueban el cómo la implementación de jardines o cultivos (verticales en el caso específico) contribuyen a una mejoría del estado de ánimo del 100% de los adultos mayores que lo perciben (Alejandra, y otros, 2017).

A continuación, se expresan los referentes utilizados para este caso de estudio, que verificarán la hipótesis del presente proyecto.

Ingeniería inversa a referentes

Para el estudio social del proyecto, y enmarcar las bases prácticas y funcionales de la propuesta en un caso de estudio edificado y de comprobada eficiencia, se utilizó como referente el **Hogar de Ancianos Atelier Du Pont**. Un proyecto con un altísimo desarrollo de interiores, urbano, arquitectónico, y estructural.

Imagen No 2. Hogar de Ancianos Atelier Du Pont.



Shimura, T. (2015). Atelier Du Pont [Fotografía 2]. Recuperado de <https://www.archdaily.co/co/788632/hogar-de-ancianos-atelier-du-pont>.

Localizado en la zona urbana de París, Francia. Puede ser el referente más indicado para este proyecto. Ya que según transcribe la misma página Archdaily.co; Este importante proyecto municipal fue concebido como una respuesta a la necesidad de llegar a soluciones inteligentes para un soporte que cubriera múltiples programas: hogar de ancianos, viviendas sociales, vivienda privada, centro religioso y negocios minoristas. (Archdaily.co, 2016)

Como ya se mencionó con anterioridad, el proyecto se emplaza en un sector urbano consolidado, posee generosos espacios comunales para el disfrute de sus habitantes y su morfología orgánica circunferencial permite un tipo de descanso visual para el espectador, ya que no se enclaustra sobre sí mismo, sino da la sensación de armonía espacial.

“Cuando la arquitectura deja de crear espacios que evoquen, que extrañen, que encanten y sorprendan ... el paisaje se destruye, el lugar deja de ser significativo y la ciudad se deteriora” (Salmona, 1983)

A partir de esto, se determina como prioridad el plantear un diseño de espacio transitable y disfrutable, donde la ecología tenga un papel preponderante y en donde el espacio urbano toma forma esencialmente orgánica respecto a lo arquitectónico, el urbanismo y la arquitectura responden a las actividades y a los flujos en donde se concentrarán las afluencias peatonales, estos trazan los ejes que enmarcan una axialidad y una centralidad producto del encuentro de estos ejes, esta centralidad toma forma radial, y esta determina la nueva forma del antiguo Parque Maratu, donde nace lo orgánico y se entrelaza con el orden arquitectónico funcional.

El segundo referente se desplaza hacia el aspecto funcional hacia el cual se busca encaminar el proyecto, y este está basado en un documento titulado: **Agricultura Urbana en Bogotá. Una evaluación externa-participativa.** Documento que da evidencia sobre el problema de inseguridad alimentaria en COlombia y el cómo esta no está determinada por la escasez de alimentos, sino por

los problemas que se presentan a la hora de acceder a estos (Laura Mercedes Barriga Valencia, 2011).

Entonces, si existe un problema alimentario, que se manifiesta en mayor medida en un sector con unas condiciones económicas media-baja como en nuestro caso (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2018). Significa que, las poblaciones vulnerables, en este caso el adulto mayor, serán las más afectadas por esta problemática. Los casos de estudio expuestos en el documento referente, exponen una limitación constante en cuanto al funcionamiento de los huertos comunitarios en Bogotá: el poco espacio para la implementación de estos huertos y jardines, por ende, la baja productividad y como consecuencia, el poco interés y la baja participación comunitaria.

Acá es donde se sintetizan **tres** elementos esenciales, en el desarrollo del proyecto: Primero el **Paisajismo** como elemento estético y que como se resalta en el documento de Jardines Verticales donde nos hablan del cómo se hace evidente una mejoría en el estado de ánimo de los pacientes cuando se encontraban en un entorno con plantas, dedicando tiempo e interés por las mismas (Alejandra, y otros, 2017). Se concluye qué: la presencia de espacios y elementos verdes, son vitales para un proyecto en el que su enfoque será el adulto mayor.

Segundo la **funcionalidad** de este paisaje implementada como Huertos y Jardines, como ya se especifica en la anterior cita, los adultos mayores muestran

gran interés por estos elementos verdes, dedican tiempo a su cuidado y esto incrementa su bienestar.

De esta forma, el proyecto incorpora elementos verdes que su función no será netamente estética, sino que servirán a los usuarios del proyecto en el desarrollo del programa arquitectónico-urbano para cumplir sus tareas. Generando así un programa desde el cual estas poblaciones se apropien de estos espacios, los administren en colectividad y saquen el mejor provecho de ello. La garantía de ello es que ya existen programas de este tipo en la ciudad de Bogotá, funcionales y que son un reflejo del interés que muestran estos grupos, no solo de adultos mayores, sino de adultos (en la mayoría de casos principalmente mujeres), jóvenes y niños, con estas mismas características socio-económicas hacia la apropiación de estos tipos de huertos y jardines comunitarios.

Así, la geometría del proyecto toma su aspecto técnico y material, se establecen las zonas duras y blandas, espacios funcionales y la relación entre sus programas internos, priorizando así, el paisaje de en los huertos y los jardines que serán trabajados por los adultos mayores y la comunidad en general a nivel tanto urbano como arquitectónico, implementando así dentro del programa de los módulos arquitectónicos, los requerimientos congruentes a esto, tal como: talleres de capacitación en este objetivo, espacios comunales en general y otros para el adulto mayor, locales de ventas y cultivos del tipo hidropónicos y aeropónicos que funcionarán en el interior del edificio, Sebastián Ríos para el diario LANACION de

Argentina, dice que los cultivos hidropónicos constituyen la práctica menos extendida, pero al mismo tiempo la más práctica, productiva y ecológicamente sustentable disponible, para convertir pequeños espacios del hogar -o de la oficina, del restaurante o, incluso, del espacio público- en fuentes generadoras de alimentos de origen vegetal nutritivos (Ríos, 2015).

Imagen No 3. Render de los huertos y Jardines del proyecto.



Hurtado, Ivan. (2019). Render de los Huertos y Jardines del Proyecto. [Imagen 3]. Elaboración propia.

Y tercero, lo **Ambiental**, las zonas verdes y la envolvente del edificio ayudarán a mejorar la calidad del aire del sector (usando como referente el edificio Santalaia en Bogotá), que se verá afectado en cierta medida por la construcción de la A.L.O, de esta forma, el proyecto se erige como una barrera verde de cara a esta futura obra de infraestructura vial.

Imagen No 4. Edificio Santolaia.



Exacta.com.co. (2017). Edificio Santolaia con la envolvente verde más extensa del mundo en Bogotá. [Imagen 4].

Recuperado de <https://paisajismodigital.com/blog/los-jardines-verticales-del-santolaia/>.

Se especifica que el edificio Santolaia contribuye en gran proporción a producir oxígeno para 3000 habitantes del sector inmediato, procesa metales pesados, regula la temperatura y funciona con especies de plantas en peligro de extinción (PaisajismoDigital, 2017). Con base en esto, la envolvente del proyecto manejará un sistema de riego y mantenimiento similar y así mismo, ajustando las proporciones, un impacto positivo mayor en cuanto a lo mencionado en la cita acerca del Edificio Santolaia.

Imagen No 5. Render de envolvente verde del proyecto.



Hurtado, Ivan. (2019). Render de envolvente verde del proyecto y materialidad. [Imagen 5]. Elaboración propia.

Se implementa una envolvente verde dentro del proyecto, la cual atraviesa los tres módulos, garantizando de esta forma, un confort térmico en el interior que rondará los 30°C lo que es perfecto para las características fisiológicas de los adultos mayores como lo indican (Alejandra, y otros, 2017):

Es importante resaltar que un jardín vertical podría además mejorar el ambiente al interior de cualquier edificación, amortiguando el ruido, los cambios de temperatura y algunas especies de plantas podrían lograr absorber contaminantes atmosféricos. (p. 48)

Desarrollo Arquitectónico, funcional y espacial

En concurrencia, los módulos (edificios) coartados a las decisiones y necesidades de la vida pública (comunal) (Gehl, 2010), se desarrollan su interior, con un programa que como ya se indicó, cubrirá las necesidades del tipo “restringidas” donde sólo acceden quienes están involucrados dentro del programa que se desarrolla, esto quiere decir que el programa arquitectónico, como es lógico, tendrá horarios de ingreso, permisos para usos de espacios, acceso para miembros inscritos en cada programa e interesados y por ende, un control en cada uno de los tres módulos del proyecto que funcionarán de la siguiente manera:

Gráfico No 5. Funcionamiento de los tres módulos.



Hurtado, Ivan. (2019). Funcionamiento de los tres módulos. [Gráfico 5]. Elaboración propia.

Donde un elemento atraviesa horizontalmente los 3 módulos con el objetivo de conectarlos físicamente además de homogeneizar el edificio.

El primer módulo tendrá el acceso principal, el cual recibirá la mayor afluencia, en cuanto a su relación directa mediante el eje central, con el parque. Dentro de su programa encontramos: Zona administrativa con tres oficinas, dos baños y sala de espera, Recepción, Hall de acceso y puntos fijos. Este mismo punto fijo conduce al elemento horizontal conector de los tres módulos del proyecto (Gráfico 5).

Además, en relación con su entorno inmediato tiene dos accesos que permiten un fácil acceso desde los ejes urbanos, plaza de descanso en el encuentro de estos dos ejes y locales comerciales para el uso de los adultos mayores o comunidad involucrada en los trabajos del proyecto eco-productivo.

En el módulo con la menor altura, su segundo nivel es directamente el elemento de conexión horizontal que conduce al módulo 2 y 3 (Gráfico 5).

En el segundo módulo con funcionamiento independiente, su conexión es directa con los ejes públicos contiguos, dentro de su programa se relacionan espacios tales como: Salón comunal que sirve también como salón de ventas, mercado y exposición, Cocina para eventos y baños.

En relación exterior se encuentra el Bici-parqueadero con acceso directo mediante el eje urbano, así mismo, locales comerciales para el uso programático. A los niveles ubicados sobre este módulo se accede mediante el elemento horizontal de conexión (Gráfico 5) y el programa de estos niveles superiores es para la integración y cuidado del adulto mayor, consultorio psicológico y patológico y salones de recreación y juegos.

El tercer módulo es el de mayor altura ya que es el que se encuentra de cara a la A.L.O. Está físicamente enlazado al primer módulo mediante el elemento horizontal de conexión (Gráfico 5), así que también posee un punto fijo para efectos de accesibilidad y evacuación en caso de emergencia por motivos de distancia entre módulos.

Dentro de su programa se encuentra: Cuartos de máquinas, acceso a sótano de parqueo, locales comerciales, plaza de descanso y un acceso secundario que tiene recepción, baño para trabajadores y puntos fijos de acceso, bahía de acceso exclusiva para vehículos de provisión, mantenimiento y emergencias por motivo de los adultos mayores. Además, se implementa un cierre vial hacia la A.L.O como se observa (Imagen 5), que limita el tránsito de vehículos y el embotellamiento.

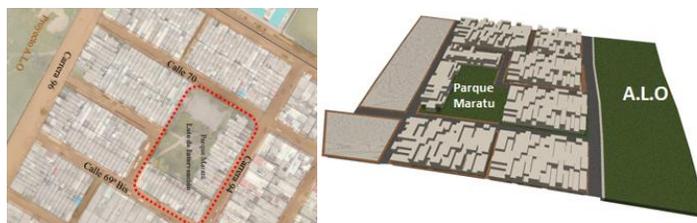
En los siguientes pisos, el módulo de 6 niveles, tiene como principal programa los cultivos hidropónicos y aeropónicos complementado con talleres para la capacitación en su trabajo y uso, donde los cultivos de este tipo no requieren una extensa exposición al sol (Ríos, 2015).

La centralidad urbana se enlaza mediante rampas con el acceso principal (Imagen 3) y con el acceso de sótano, el sótano cuenta con espacios del tipo comunales, equipamientos hasta el momento inexistentes en el sector, tales como: biblioteca, talleres, oficinas, servicios y parqueos requeridos por normativa.

Implantación: Programa, paisaje y forma

Según lo descrito con anterioridad, el proyecto se emplaza en el Parque Maratu:

Imagen No 6. Sector de Intervención.

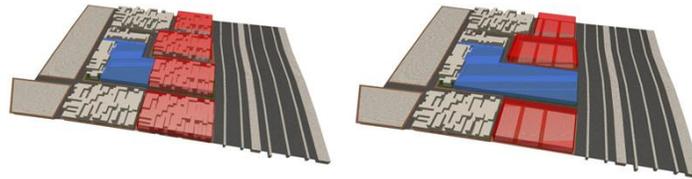


Hurtado, Ivan. (2019). Sector de intervención. [Imagen 6]. Recuperada de Google Maps y edición propia.

El lote se ubica a una manzana de distancia de la futura Autopista Longitudinal de Occidente (A.L.O). Para el desarrollo del proyecto, se toma toda la franja de afectación de la futura A.L.O. Además, esto implica la ampliación del lote de intervención, implementando así una solución a la baja escala de reconocimiento que hasta la fecha manejaba el Parque Maratu. Ya que su conectividad con una

autopista de estas dimensiones y características modifican su escala de influencia de Vecinal a llegar a tener una influencia a nivel de Localidad, como se especifica en la siguiente imagen:

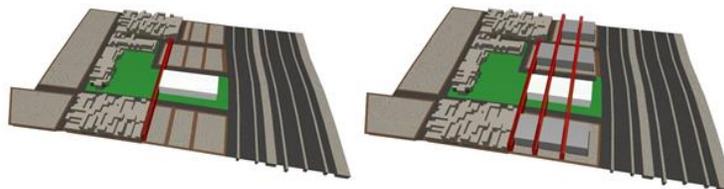
Imagen No 7. Franja de afectación de A.L.O y Lote de intervención.



Hurtado, Ivan. (2019). Franja de afectación de A.L.O y Lote de intervención. [Imagen 7]. Elaboración propia.

A partir de esto se reconoce que el proyecto debe plantear un eje de división que separe el edificio (Volumen, masa) del parque (Vacío, Urbanismo) siendo aún así un proyecto homogéneo en su forma y funcionamiento, además conservando el parque existente en cuanto a sus dimensiones más no en su programa y diseño priorizando así la vida pública (Gehl, 2010). A partir de esto se traza el eje desde donde termina la vivienda consolidada en baja altura y comienza la franja de afectación en altura de la A.L.O.

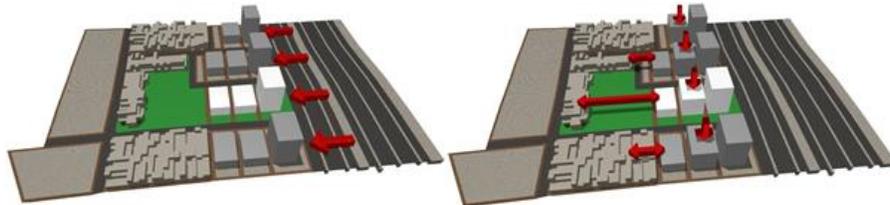
Imagen No 8. Implantación, parque, edificio y plan de masas.



Hurtado, Ivan. (2019). Implantación, parque, edificio y plan de masas. [Imagen 8]. Elaboración propia.

Se traza una repetición del eje de división con el objetivo de mediante una modulación, generar un escalonamiento que conecte mediante la altura el borde de edificios con las viviendas consolidadas en baja altura.

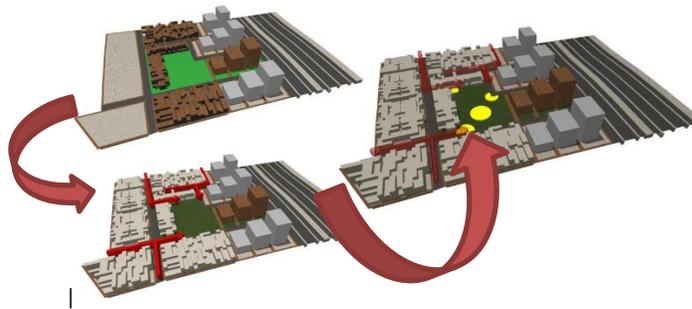
Imagen No 9. Alturas, escalonamiento y plan de masas.



Hurtado, Ivan. (2019). Alturas, escalonamiento y plan de masas. [Imagen 9]. Elaboración propia.

Con la forma establecida de los módulos del proyecto, priorizando el espacio público, el parque existente y el tránsito peatonal. Se procede a replantear el diseño del parque en cuanto a las afluencias que genera el edificio.

Imagen No 10. Flujos, afluencias y materialidad.



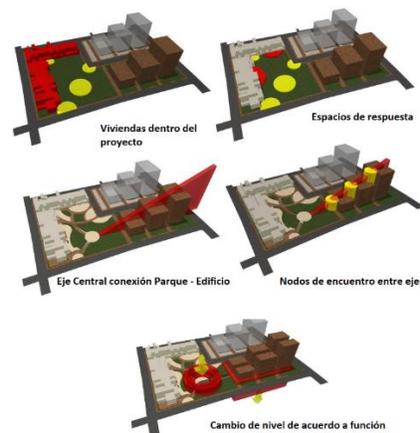
Hurtado, Ivan. (2019). Flujos, afluencias y materialidad. [Imagen 10]. Elaboración propia.

Una circunferencia que recibe los flujos de acceso y los redirige hacia el proyecto, en un eje central que parte de esta circunferencia en la centralidad del parque y permea los tres módulos.

La materialidad del proyecto se establece de una vez, a partir del uso de uso de materiales locales, además de esto el diseño del parque incorpora zonas que de

cara a las manzanas que comparten lote con el parque para establecer las condiciones espaciales y funcionales para que los habitantes de estas viviendas desarrollen sus actividades económicas que, dentro de lo lógico, deberán corresponder al uso del proyecto y a las necesidades de quienes llegan a visitarlo.

Imagen No 11. Permanencias, ejes, centralidad y conexión.



Hurtado, Ivan. (2019). Permanencias, ejes, centralidad y conexión. [Imagen 11]. Elaboración propia.

Discusión

Por un lado, las cifras oficiales hacen evidente la problemática en el sector respecto a la necesidad de dar tratamiento al adulto mayor. Por otro lado, se presenta la oportunidad de mediante el proyecto brindar esta solución a través de un enfoque que además atienda los nuevos requerimientos de nuestra era que pueden ser resumidos dentro de los objetivos de desarrollo (ONU, 2015), y que además mejore la calidad de vida de todos los habitantes del sector en específico.

A partir de esto, el presente documento se inscribe de acuerdo respecto a lo que afirman los autores citados, dentro del aspecto de innovación en la implementación de técnicas de cultivo, entre ellas la hidroponía, que se implementan dentro del desarrollo del proyecto arquitectónico y que por medio del funcionamiento temático del proyecto a ser una técnica práctica y eficaz (Ríos, 2015) que podría ser posteriormente implementada por los mismos adultos mayores o comunidad en general, en sus viviendas, con el objetivo de entrar en el ámbito de sostenibilidad alimentaria.

Implementa en gran medida espacios naturales/paisajísticos, gracias a los estudios de los autores respecto a las preferencias de los adultos mayores, donde se evidencia y se maximizan los resultados respecto al estudio en el que se muestra la mejoría en el estado de ánimo de esas poblaciones cuando hay presencia de zonas verdes y jardines en sus espacios de convivencia (Alejandra, y otros, 2017). Se aprovecha además la predisposición que estos tienen por el brindar un uso y cuidado a los jardines tal como lo indica otra autora objeto de estudio en este proyecto (Roca, 2017).

Y el cómo esta participación en el uso de estos espacios de cultivo, invita a la integración de la comunidad, la participación y un aporte a la problemática esencial de la pérdida del rol del adulto mayor en la familia y la comunidad (Laura Mercedes Barriga Valencia, 2011).

De esta discusión nace la siguiente pregunta respecto a la problemática mayor: ¿Cómo un proyecto logra ensamblar las intenciones que plantean los ODS (ONU, 2015), con las cualidades y problemáticas específicas de un lugar en donde se busca la inclusión socio-cultural mediante el tratamiento a un grupo en condición de vulnerabilidad?

Además, queda planteada una pregunta específica al caso de estudio de este documento: ¿Se deberían encaminar los nuevos proyectos sociales hacia la ampliación de iniciativas sociales como los huertos urbanos, corrigiendo y mejorando las limitantes y aprovechando las experiencias y características propias de éstas, para además de integrar a la comunidad y atender un grupo vulnerable como el del adulto mayor, educar y promover respecto a la sostenibilidad alimentaria?

Conclusiones

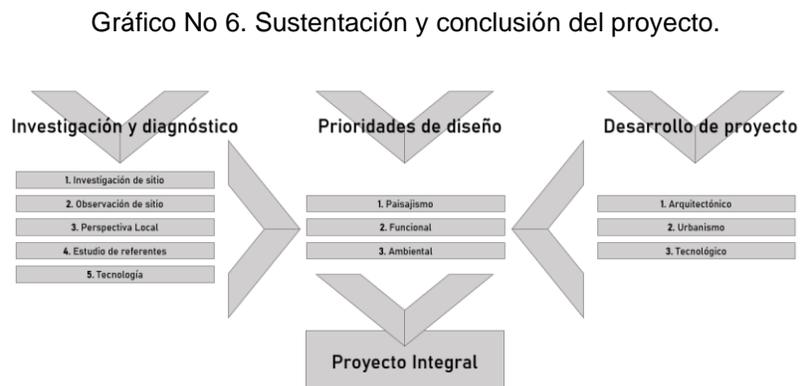
A partir de la muestra de referentes, donde se hacen evidentes en cuanto a la práctica real de los aspectos específicos que se buscan implementar en el proyecto, se entiende y comprueba qué: En el sector de tratamiento, existe una población de adultos mayores.

Esta población se encuentra en condición de vulnerabilidad, producto de unas condiciones socio-económicas específicas que no sólo son locales, sino que

también se evidencia en diferentes partes del mundo. Este grupo etario, está en constante crecimiento tanto a nivel local como a nivel global.

El proyecto no puede excluir al resto de la comunidad, ya sea por responsabilidad social, así como también por el hecho de que la sociedad debe formar parte de la recuperación de estos grupos en condición de vulnerabilidad. La propuesta debe plantearse dentro de los objetivos de desarrollo, donde se hace necesaria la sostenibilidad.

A esto se le brinda una solución que implementa los conceptos representados en la siguiente gráfica:



Hurtado, Ivan. (2019). Sustentación y conclusión del proyecto. [Gráfico 6]. Elaboración propia.

De esta forma se concluye que la hipótesis del proyecto se enmarca dentro de la implementación de los mencionados pasos, sobre los cuales se sustenta el planteamiento de la forma y el funcionamiento programático del proyecto. Donde se espera que el proyecto integre al adulto mayor como eje principal, la comunidad

como componente activo e indispensable y los huertos urbanos como elemento paisajístico, funcional y ambiental (Laura Mercedes Barriga Valencia, 2011).

En este orden, se espera que el impacto y los resultados de funcionamiento del proyecto llevado a la realidad, sean el reflejo de los huertos existentes en la ciudad, a mayor escala e implementando espacios y servicios complementarios a las necesidades propias ya estudiadas del sector de Florida Blanca.

Referencias

ASIS. (2016). DIAGNÓSTICO LOCALIDAD ENGATIVÁ. Obtenido de http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnosticos%20distritales%20y%20locales/Local/2014/10_Diagnostico_Local_2014_Engativ%C3%A1_12abr_2016.pdf

Secretaría Distrital de Salud. (2017). ANÁLISIS DE CONDICIONES, CALIDAD DE VIDA, SALUD Y ENFERMEDAD. Obtenido de http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnosticos%20distritales%20y%20locales/Local/2016-2018/10%20ACCVSyE_ENGATIV%C3%81.pdf

OMS. (2015). Datos interesantes acerca del envejecimiento. Obtenido de <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>

Archdaily.co. (2016). Hogar de Ancianos / Atelier Du Pont. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/788632/hogar-de-ancianos-atelier-du-pont>

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2013). Bogotá D.C. Imprenta Nacional de Colombia. ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO. COLOMBIA 1951-2020. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Envejecimiento-demografico-Colombia-1951-2020.pdf>

Universidad Católica de Colombia. (2010). Proyecto educativo del programa de arquitectura (PEP). Bogotá D.C.: Impreso y hecho en Colombia. Obtenido de <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wpcontent/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

PaisajismoDigital. (2017). Los Jardines Verticales del edificio Santolaia. Obtenido de <https://paisajismodigital.com/blog/los-jardines-verticales-del-santolaia/>

NSR10 titulos A- J yk, M. d. (2010). NSR10- Norma de Sismo Resistencia. Bogotá D.C.: Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Obtenido de <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/titulo-a-nsr-100.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). World Population Ageing. New York. Obtenido de

https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf

Alejandra, Castro C. Laura; Sebastián, Cuevas C. Juan; Daniela, Ortegón J.; Pablo, Pulido T. Juan; María, Torres M. Ana; Möritz, Velásquez R. (2017). Universidad del Bosque. Bogotá D.C. Jardines verticales como alternativa para mejorar el estado de ánimo de la población de adultos en un centro gerontológico de la ciudad de Bogotá D.C. Obtenido de <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RevTec/article/view/2315>

Gehl, Jan. (2010). Ciudades para la Gente. Bogværket. Recuperado de <https://issuu.com/majesbian/docs/344953224-ciudades-para-la-gente-ja>

Gómez, Maria Fernanda Beltrán. (2019) Entrevista personal.

Laura Mercedes Barriga Valencia, Diana Carolina Leal Celis. (2011). Universidad del Rosario. Bogotá D.C. Agricultura Urbana en Bogotá. Una evaluación externa-participativa. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2880/53067834-2012.pdf?sequence=1>

Muñoz, Jesús Norberto Fernández. (2011). Guía de centros residenciales para personas mayores en situación de dependencia. España. http://www.oiss.org/wp-content/uploads/2000/01/GUIA_DE_RESIDENCIAS_Prog-Ib-def-.pdf

Ríos, Sebastián. (2015). LANACIÓN. Argentina. Hidroponía, otra forma de cultivar vegetales en casa .Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/hidroponia-otra-forma-de-cultivar-vegetales-en-casa-nid1853481>

Roca, Betty Narcisa Mazacón. (2017). Lima. Calidad de vida del adulto mayor en una comunidad del cantón Ventanas. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6561>

Salmona, Rogelio. (1983). Revista Proa. Conceptos.

Anexos

1. Paneles / Sustentación

- Panel Arquitectónico
- Panel Constructivo
- Panel Urbano

2. Planimetría / Portafolio

3. Documentos:

- Anexo 1: Archivo Propio de Investigación de sitio y recolección de datos.
- Anexo 2: Archivo Propio de Observación de sitio. Registro fotográfico. Solución de actividad sobre el lugar de intervención.
- Anexo 3: Encuesta Propia a habitantes del sector.