

**TYTUA - Centro integral de vivienda auto sostenible en Villeta, Cundinamarca, como
opción de mejoramiento del estilo de vida del adulto mayor.**

Daniel Felipe Valencia Pico



Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C.

2021

**TYTUA - Centro integral de vivienda auto sostenible en Villeta, Cundinamarca, como
opción de mejoramiento del estilo de vida del adulto mayor.**

Daniel Felipe Valencia Pico

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecto

Arq, Esp, Mg. Edgar-Eduardo Roa-Castillo (Director)



Programa de arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D. C.

2021

Dedicatoria (opcional)

En primer lugar quiero agradecer a Dios, quien me dio la bendición de alcanzar este logro y mantener a toda mi familia conmigo para tener con ellos este logro.

Agradezco a mis padres quienes pusieron su dedicación, atención y total apoyo durante todo el proceso universitario, en cuanto a lo económico y moral. Además de inculcarme el esfuerzo y la persistencia, la cual me llevo a cumplir una meta más.

Mi profundo agradecimiento a todo el cuerpo docente de la Universidad La Gran Colombia, los cuales me dieron todo su conocimiento para emplearlo en actividades académicas y laborales.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al arquitecto y director de tesis Edgar Eduardo Roa Castillo, quien con la enseñanza de su valioso conocimiento hizo que pueda crecer cada día como profesional, gracias por su paciencia, apoyo incondicional y dedicación.

Tabla de contenido

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	11
PLANTEAMIENTO PROBLEMA	12
PREGUNTA PROBLEMA	17
OBJETIVOS	18
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
JUSTIFICACIÓN	19
HIPÓTESIS	22
MARCOS	23
MARCO NORMATIVO	23
MARCO CONCEPTUAL	29
MARCO TEÓRICO	33
MARCO REFERENCIAL	37
MARCO CONTEXTUAL	41
METODOLOGÍA	43
TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS	45
PROPUESTA GENERAL	47
NIVEL ZONAL	48

BIBLIOGRAFÍA..... 51

ANEXOS 55

Lista de Figuras

Figura 1 Población Adulta mayor (60 años y más), Región de las Américas, 2015-2050	9
Figura 2 Porcentaje de población al 2050.....	14
Figura 3 Dimensiones de la vivienda.....	25
Figura 4 Medidas pasamanos y bordillos.....	27
Figura 5 Alturas mesón cocina.....	32
Figura 6 Shell House - Kotaro Ide.....	35
Figura 7 Casa Farnsworth - Ludwing Mies Van Der Rohe.....	36
Figura 8 Planta apartamento Trabensol.....	38
Figura 9 Casa Herbert Jacobs 1.....	40
Figura 10 Esquema bioclimático referente nacional.....	41
Figura 11 Esquema bioclimático referente nacional.....	42
Figura 12 Planta general primer piso.....	50

Resumen

A través del presente documento, se planteará un centro integral de vivienda rural enfocado en el adulto mayor, basado en un estudio del déficit de vivienda, aludiendo el estado cuantitativo y cualitativo de las viviendas actuales de estratos medios y bajos, ya que estas presentan deterioro en materiales, y la cobertura de algunos servicios públicos no llega a ciertas zonas rurales del municipio así como lo menciona el Plan de desarrollo del municipio 2020-2024, entre otros problemas.

Adicionalmente se estudiara el estilo de vida del adulto mayor en el municipio de Villeta, como población vulnerable y olvidada, teniendo como referencia los diseños de vivienda actuales de las grandes constructoras, los cuales van enfocados para otro tipo de población (familias jóvenes). Por este motivo se buscará analizar como a través de un centro integral de vivienda sostenible y las variaciones climáticas, adicional a las condiciones del terreno, se puede mejorar el estilo de vida de las personas de la tercera edad, direccionando la investigación a unos prototipos de vivienda rural para adultos mayores pensionados y autónomos en Villeta, Cundinamarca, destacando las zonas exteriores y teniendo en cuenta las necesidades de la población objetiva identificadas mediante una metodología mixta.

El proceso del proyecto inicia desde la investigación del déficit habitacional para el adulto mayor, pasando posteriormente por el análisis de lugar en diferentes escalas, teniendo en cuenta: normativa, teorías, conceptos y otros elementos para el desarrollo de una vivienda, culminando con un diseño con características bioclimáticas y eficiencia ambiental.

Palabras clave: Vivienda rural, adulto mayor, vivienda sostenible.

Abstract

Through this document, a comprehensive rural housing center focused on the elderly will be proposed, based on a study of the housing deficit, alluding to the quantitative and qualitative state of current housing in the middle and lower strata, since these present deterioration in materials, and the coverage of some public services does not reach certain rural areas of the municipality as mentioned in the Development Plan of the municipality 2020-2024, among other problems.

Additionally, the lifestyle of the elderly in the municipality of Villeta, as a vulnerable and forgotten population, will be studied, taking as a reference the current housing designs of the large construction companies, which are focused on another type of population (young families). For this reason it will seek to analyze how through a comprehensive center of sustainable housing and climatic variations, in addition to the conditions of the land, the lifestyle of the elderly can be improved, directing the research to some prototypes of rural housing for retired and self-employed elderly in Villeta, Cundinamarca, highlighting the outdoor areas and taking into account the needs of the objective population identified through a mixed methodology.

The project process begins from the investigation of the housing deficit for the elderly, later going through the analysis of place at different scales, taking into account: regulations, theories, concepts and other elements for the development of a home, culminating with a design based on architectural styles and conditions of the place, in addition to bioclimatic characteristics and environmental efficiency.

Keywords: Rural housing, older adult, sustainable housing.

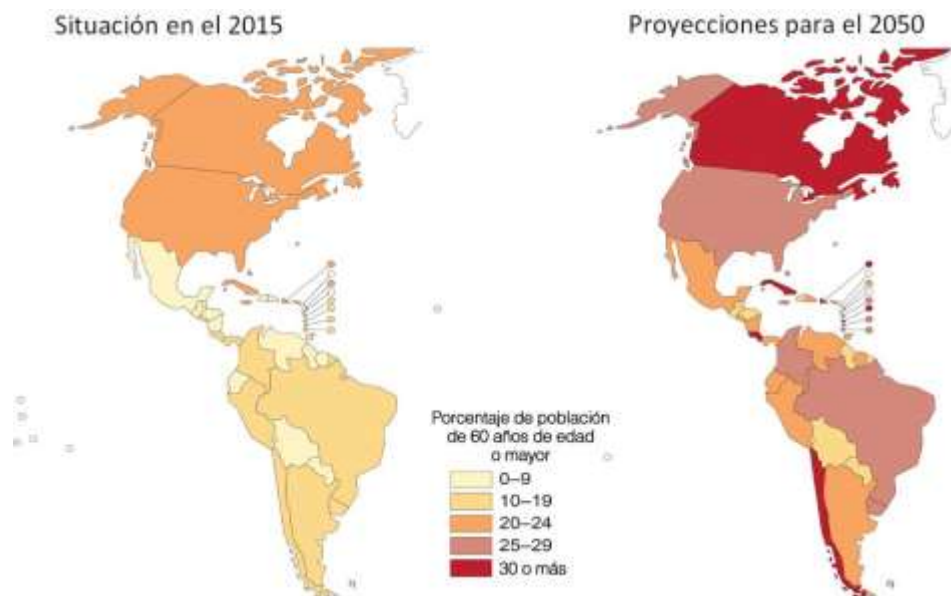
Introducción

En el presente trabajo se abordara la vivienda como un elemento fundamental en la sociedad, en este caso destacando a un usuario en específico (los adultos mayores). En Colombia hay un gran porcentaje de déficit de vivienda, entre ellos casos de ausencia o condiciones desfavorables, según DANE (2020) en el censo del 2018, el déficit habitacional se encontraba en un 36.6% a nivel nacional, de los cuales 2´942.068 son en las zonas rurales del país.

Considerando lo anterior y teniendo en cuenta que la capital del país es el centro poblado con mayor número de llegada de migrantes, bien sea nacionales o extranjeros, con el fin de mejorar su estilo de vida, sin embargo esto puede repercutir en el incremento del déficit de vivienda en la ciudad.

Figura 1

Población Adulta mayor (60 años y más), Región de las Américas, 2015-2050



Tomado de "Informe Mundial sobre Envejecimiento y Salud" por Organización Mundial de la Salud. 2015.
<http://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>

Observando la (Figura 1), se puede evidenciar que la población de la tercera edad va en aumento en América Latina, llegando a ser el doble en el 2050, de lo que fue en el 2015, para el caso de Colombia, esto puede obedecer a dos factores, el primero es que la mayoría de los jóvenes, según encuestas propias (ver anexo 1), están contemplando no tener hijos por lo que la población infantil disminuye al contrario de las personas de tercera edad y el otro factor es que debido a los avances de la medicina la expectativa de vida es más alta.

Teniendo presente el incremento de la cantidad de personas de la tercera edad, se hace importante mencionar que son una población en situación de vulnerabilidad a la cual actualmente no se le proporciona la atención necesaria para garantizar un estilo de vida digno, y a esto sumado que las viviendas actuales no tienen las adaptaciones requeridas para sus necesidades, incrementando considerablemente el déficit de vivienda. Entendiendo como necesidades que este tipo de población puede tener problemas de motricidad que requieran un diseño diferente para que los espacios que frecuenten, tengan mayores dimensiones que permitan la circulación con cualquier tipo de elemento de apoyo.

Adicional a lo mencionado se debe tener en cuenta que los adultos mayores son más propensos a tener algún tipo de enfermedad, en muchos casos se pueden complicar estando en un clima frío como lo es Bogotá, “Los niños y adultos mayores son las personas más propensas a contraer enfermedades respiratorias cuando hay bajas en la temperatura. Un sistema inmunológico debilitado posee menos capacidad de defenderse a las agresiones externas del frío...” (Castiblanco, 2019, párr. 2), por lo que este proyecto contempla una ubicación cálida cercana a la ciudad pero sin ser excesiva para no provocar un efecto contraproducente en la salud de los usuarios.

Delimitación del problema

El presente proyecto se ajusta al municipio de Villeta, Cundinamarca exactamente en la zona rural, teniendo como población objetiva al adulto mayor de estratos medios y bajos los cuales habiten en Villeta o Bogotá, y que de cierta manera se sientan aislados o abandonados por la sociedad, adicional a esto la población debe cumplir unos requisitos que según la investigación deben tener, como los expuestos a continuación:

1. Debe ser una persona autónoma, es decir que de cierta manera no dependa de alguien para sus necesidades diarias.
2. Preferiblemente debe tener un ingreso pasivo¹ con el cual pueda cubrir las necesidades que no se pueden suplir con la agricultura
3. Debe conocer o querer aprender las labores del campo en especial la agricultura

¹ Los ingresos pasivos son ingresos que no requieren ningún esfuerzo para ganarlos y mantenerlos.

Planteamiento problema

La vivienda es uno de los factores que incide directamente en el concepto de CV (calidad de vida) ya que es una de las cualidades del modo de vida de los habitantes, así como lo argumenta Landázuri (2003) el cual expresa que la sensación y la percepción que cada individuo tiene sobre el grado de satisfacción que le aporte la vivienda a la resolución de sus necesidades. (Como se cita en Sánchez & Jiménez, 2010, p.176).

Teniendo en cuenta lo anterior y según el ministro de agricultura Andrés Valencia, “en Colombia existe 13,5 millones de hogares, de los cuales 3 millones se ubican en zonas rurales, y según el DANE (2020), para estos hogares el déficit habitacional en el 2017 fue de 59,7 por ciento” (Otros columnistas, s.f., párr. 2), si se hace la comparación de este porcentaje con el de la vivienda urbana podría darse a entender el gran vacío que existe entre estos dos, mientras en la ciudad se pueden suplir todas las necesidades en cuanto a servicios públicos, accesos y otros elementos que generen un grado de satisfacción óptimo dentro de un hábitat, las viviendas rurales carecen de estos o es más complejo poder acceder a ellos.

Además, en las estadísticas de vivienda de la gobernación de Cundinamarca, hay un déficit de 171.639 viviendas en todo el departamento en el año 2017 y estas han estado en aumento hasta la actualidad (Ver anexo 2), aunque ya se tienen planes y proyectos para controlar y mejorar este déficit aún no se han visto cambios considerables en estas cifras, esta insuficiencia está dividida en cualitativo y cuantitativo, en este porcentaje se incluye todos los tipos de viviendas, incluyendo las urbanas.

Según Gaviria, (2019) expone que

“Partiendo de la visita al área de estudio y la interacción con la comunidad Camino Nacional, se puede determinar que los núcleos familiares que componen la comunidad se vieron obligados a emigrar forzosamente de su lugar de hábitat por el conflicto armado que se presentó al interior del país, fenómeno que tuvo serias implicaciones en el desarrollo de formar nuevos asentamientos para estos, y cuyas condiciones de vulnerabilidad los llevo a emplazarse en un sector marginal del municipio de Villeta, Cundinamarca” (p. 12).

Considerando esto y adicional a las encuestas propias (Ver anexo 1) del departamento se puede sugerir que el municipio tiene un mayor problema de residencia debido al gran número de inmigrantes que han llegado al municipio y tampoco tienen acceso a una vivienda digna, manteniendo así el déficit habitacional.

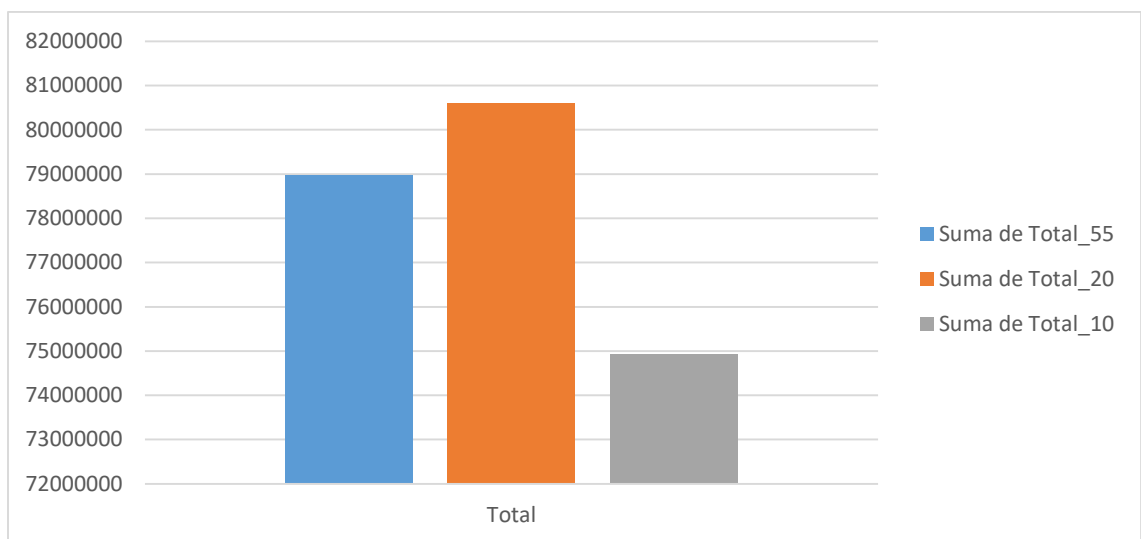
Según la proyección del DANE (2020) (Ver figura 2), la población superior a los 55 años de edad va a tener un aumento en los próximos 30 años y contrario a esta se va a presentar una disminución en el número de niños a partir de los 15 años, esto sucederá de manera general en Colombia. Aquello se debe a los aportes que ha dado la ciencia, la medicina, la nutrición y otros factores que han hecho que las personas tengan un aumento de tiempo de vida.

Según la Organización Panamericana de la Salud (PAHO), en 2005 Colombia tiene 42.090.502 habitantes de los cuales, 21'422.345 son mujeres y 20'668.157 son hombres. Del total de habitantes, 3.722.089 personas son mayores de 60 años, equivalentes al 8,8%. Para Colombia la Esperanza de vida ha aumentado notablemente: en 2005 el promedio nacional es de 73.2, para las Mujeres 76.3 años y para hombres, es de 70.3 año (p. 1).

En vista de esto se debe prestar más atención a las personas que entran en la vejez, puesto que esta población objetivo en un futuro será la de mayor número en Colombia, por lo tanto, como se diseñan los espacios, como se enfatizan los lugares y para la población que van dirigidos debe cambiar, las personas esperan lugares más tranquilos, dejando a un lado lo agitado y el estrés que generan las grandes ciudades como lo es Bogotá.

Figura 2

Porcentaje de población al 2050



Elaboración propia a partir de información del DANE

Según el Ministerio de saneamiento servicios sociales e igualdad (MSSSI, 2015) los adultos mayores desean vivir en sus hogares aunque esto implique soledad, y no ir a vivir con algún familiar, ya que es una alternativa que les garantiza sentirse autónomos, independientes y libres con respecto a sus descendientes (como se cita en Lorente, 2017, p. 26).

Para mejorar la calidad de vida de estas personas se debe comenzar por saber que consideran los adultos mayores por calidad de vida y qué expectativas tienen o que esperan en esa última

etapa, según el RAE, calidad de vida es el conjunto de condiciones que contribuyen a hacer la vida agradable, digna y valiosa.

Según Velandia (1994).

“Para el adulto mayor la calidad de vida es el resultado de la interacción entre las diferentes características de la existencia humana (alimentación, vivienda, educación, vestimenta y libertades humanas) todas estas contribuyen para que la persona pueda entrar a un estado óptimo de bienestar, teniendo en cuenta el proceso evolutivo y lo que esto conlleva adaptándose a su medio biológico y social que está en constante cambio, esta adaptación influye en la salud física, en la memoria, en el sentido de abandono, muerte y dependencia” (Vera, M, párr. 5).

En base a lo anterior, de manera general en Colombia hay un déficit habitacional bastante amplio y sectorizando el problema a solo el adulto mayor es más notorio, aunque hay proyectos de vivienda nueva, estos diseños no tienen las condiciones óptimas de una vivienda para mejorar el estilo vida para este tipo de población, considerando que las necesidades de estas personas son diferentes, visto desde una perspectiva social los adultos mayores son una población vulnerable la cual debería tener más apoyo de la sociedad integrándolos a la manera de vivir de las demás personas, sin embargo eso es complejo dado que se centran solo en las limitaciones propias de la edad sin darse cuenta en las infinitas posibilidades que tienen los adultos mayores para aportar a la sociedad, por este motivo se hace necesario encontrar y tener claras las condiciones de vida de las personas que entran en la vejez, además de sus necesidades y prioridades, con el objetivo de lograr un estilo de vida óptimo, dando un sentido de participación a una comunidad, sin ser una carga para otras personas entre ellas los familiares más cercanos (hijos) dado que quienes deban encargarse de los adultos mayores también tienen las obligaciones de su propia vida y asumir una nueva responsabilidad sobre

otra persona que aunque sea autónomo y pueda atenderse a sí mismo no deja de generar inquietud.

Pregunta problema

¿Cómo diseñar la vivienda para el adulto mayor proveniente de Bogotá y Villeta, ubicada en el municipio de Villeta, con condiciones óptimas antropométricas y sociales, que garantice un mejor estilo de vida del usuario en la última etapa sin tener que depender de los demás?

Objetivos

Objetivo General

Implementar un centro integral de vivienda rural sostenible localizado en Villeta, Cundinamarca, para las condiciones óptimas antropométricas y sociales, y mejorar el estilo de vida de la población de adultos mayores autónomos de estratos medios provenientes de Bogotá y Villeta.

Objetivos Específicos

- 1- Analizar las condiciones antropométricas de movilidad y habitabilidad del adulto mayor y determinar las características para una vivienda óptima.
- 2- Efectuar unos prototipos de vivienda replicable para diferentes tipos de terrenos y localizaciones enfocado en el adulto mayor.
- 3- Proponer un equipamiento con todas las condiciones de habitabilidad para el adulto mayor, incluyendo espacios de salud y recreación.

Justificación

En Latinoamérica gran parte de las familias de bajos ingresos muestran un amplio déficit habitacional, esto expresado en (déficit cuantitativo) lo cual expresa la carencia de vivienda o (déficit cualitativo) la baja calidad de estas donde se encuentran bastante deterioradas o que no ofrecen las condiciones mínimas de vivienda, como la oferta de servicios públicos básicos. (Szalachman, 2000).

Adicionando lo anterior, las principales causas de esta problemática según (Szalachman, 2000) son la falta de educación de las personas cabezas de hogar, la falta de ingresos, globalización y las políticas públicas sobre el hábitat.

El departamento de Cundinamarca dentro de los 116 municipios tiene un gran porcentaje de déficit de vivienda, con un total de 36% (215.663 hogares) ya sea cualitativo o cuantitativo, según el Censo del Dane (2005), además de esto, las viviendas existentes no funcionan de una manera antropométrica a las necesidades de la población objetivo (adultos mayores), porque estos deben tener una distribución, unas medidas y unas circulaciones diferentes en los espacios, a comparación con los proyectos de vivienda actuales de las constructoras, ya que el usuario puede usar instrumentos para la movilidad limitada, los cuales ocupan más espacio a diferencia de otro tipo de población sin limitaciones motrices, por esto el proyecto responde a unas condiciones antropométricas en la vivienda disminuyendo el déficit y aportando a una población vulnerable y con poco reconocimiento por parte del estado.

El municipio de Villeta tiene un déficit del 31% tanto cualitativo como cuantitativo, lo que equivaldría a 2.130 viviendas en déficit habitacional según el Dane (2005). Por otro lado en 2014 la población joven entre los 0 y los 24 años tiene un porcentaje más alto con un 36% aproximadamente, razón por la cual las viviendas van enfocadas a este tipo de población la cual está empezando a formar su propia familia, pero dejan a un lado las personas mayores de 60 años en adelante quienes tienen un porcentaje del 16% según el Dane, sin darles diseños enfocados en este tipo de población.

Además los adultos mayores pueden sufrir enfermedades las cuales pueden empeorar con el frío tales como: la hipertensión arterial, diabetes mellitus, rinitis, artritis, entre otras, los médicos en general recomiendan estar en climas más cálidos con referencia al de Bogotá, sin mencionar que dichas enfermedades pueden ser acumulativas;

Según Quironsalud (2020).

El doctor Marco Moreno, jefe de reumatología en un hospital de Madrid “aún no se conoce el mecanismo fisiopatológico exacto; sin embargo, es muy frecuente que el frío incremente el dolor y la rigidez en pacientes con artritis y artrosis” (párr. 11).

Según el doctor Sheps (2021) profesor emérito de medicina y expresidente de la División de Nefrología e Hipertensión del Departamento de Medicina en Mayo Clinic “La presión arterial es generalmente más alta en el invierno y más baja en el verano. Esto se debe a que las bajas temperaturas hacen que los vasos sanguíneos se estrechen, lo que aumenta la presión arterial”. (párr. 1).

Por otro lado los proyectos de vivienda actuales en el departamento de Cundinamarca incluyendo a Bogotá en un porcentaje superior al 85% van enfocados a otro tipo de población (jóvenes ya sean solteros o casados, personas que salen del hogar de los padres y deben empezar su independencia), estas viviendas están compuestas por: varias alcobas, circulaciones mínimas exigidas por la norma colombiana, alturas superiores a 180cm; por lo

tanto los adultos mayores no podrían alcanzar a esos lugares, según Medline Plus (s.f.), (biblioteca medica nacional de U.S.A) “La tendencia a bajar de estatura se produce en todas las razas y en ambos sexos. La pérdida de estatura está relacionada con los cambios por el envejecimiento en los huesos, los músculos y las articulaciones” (párr. 4).

En cuanto al clima es necesario tener un clima cálido dentro de la vivienda, manteniendo un confort para el adulto mayor, de acuerdo con la publicación “La sensación del frío en personas mayores” en el blog de sanitas España (s.f.) “a medida que se envejece se altera el metabolismo basal y como consecuencia el sistema de termorregulación corporal, por lo que un adulto mayor puede tener sensación de frío incluso cuando la temperatura ambiente sea suave” (párr. 1).

Por consiguiente se plantea un proyecto de vivienda enfocado en la población de la tercera edad, teniendo en cuenta las características antropológicas para cumplir las necesidades del mismo, ubicada en una zona rural de clima cálida como lo es Villeta, en el que la temperatura oscila entre los 20 y 30 grados, para beneficio y confort de la población objetivo. Adicional a esto estará a una distancia de 90.1 Km de la ciudad de Bogotá en caso de querer visitar o ser visitados por familiares, ya que la mayoría de la población actualmente reside en esta ciudad.

Hipótesis

Partiendo del déficit habitacional en el que está el adulto mayor, teniendo como referencia los proyectos de vivienda nueva actuales, es importante tener en cuenta las necesidades y las condiciones óptimas que requiera una vivienda para el uso de este tipo de población.

Desde una perspectiva arquitectónica a través de un estudio antropométrico el proyecto de vivienda rural le brindaría un mejor estilo de vida al usuario por medio de la relación y las dimensiones de sus espacios, mitigando el déficit habitacional que tiene el adulto mayor en Bogotá y en Villeta, apuntando a la replicabilidad del prototipo en otros sectores del país, cumpliendo ciertas condiciones. Adicionalmente se proyecta el diseño para que las futuras generaciones puedan hacer uso de la vivienda, sin perder las comodidades ni el confort.

Por otro lado el proyecto tendrá una relevancia desde la sociología y psicología de este tipo de personas debido a que se integrara a las personas con otras que tengan similares condiciones con el fin que compartan entre ellos, además de estar en un espacio abierto, más tranquilo y con un clima más favorable para las posibles enfermedades que pueden presentar los usuarios.

Marcos

Marco Normativo

Según la Constitución política de Colombia (1991) en su artículo 51 todas las personas de nacionalidad Colombiana tienen derecho a tener una vivienda digna, por lo cual el estado dará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho adicional a promover planes de vivienda de interés social, sistemas de financiación entre otros.

Como lo menciona la Ley 12 de 1987 en su artículo 1. Todos los accesos y recorridos de los edificios ya sean públicos o privados estén diseñados para el público en general, esto incluyendo a personas con discapacidad motora o de orientación que hayan disminuido por motivos de edad, enfermedad o incapacidad.

El Decreto 205 (2003), define en su artículo 1, los objetivos del Ministerio de la Protección social, teniendo como objetivos primordiales la, dirección, formulación, ejecución, coordinación, adopción, control y seguimiento del Sistema para la protección social que se establece en la Ley 789 de 2002.

Adicional a esto el sistema de la Protección social se lleva a cabo a través de la identificación y la implementación de estrategias para reducir, prevenir y superar los riesgos que provengan de fuentes naturales, sociales, económicas, medicinales (ciclo vital y la salud) y relacionadas al trabajo, siempre y cuando estén dentro de las competencias del Ministerio.

Norma Técnica Colombiana (NTC 4140)

3. REQUISITOS

3.1 DIMENSIONES La norma exige unas medidas mínimas para los corredores y pasillos del interior de una vivienda y estos varían según las condiciones del espacio, en caso de tener un espacio sin giros, el pasillo o corredor, debe tener 0.90m de ancho, en caso de tener un giro de 90° el ancho del pasillo debe tener mínimo 1.00m, si el pasillo supera los 90° el ancho debe ser mínimo 1.20m y por último en los pasillos o corredores donde se prevea que va a verse bastante tráfico de personas en silla de ruedas simultáneamente, el ancho mínimo debería ser de 1.50m.(Ver figura 3).

Los pasillos y corredores deben estar libres de objetos que interrumpan el paso, el espacio debe estar con una altura libre de 2.05m. Estos elementos incluyen: luminarias, carteles, equipamiento, partes del edificio o de instalaciones, como tuberías, cables, estructura, entre otros.

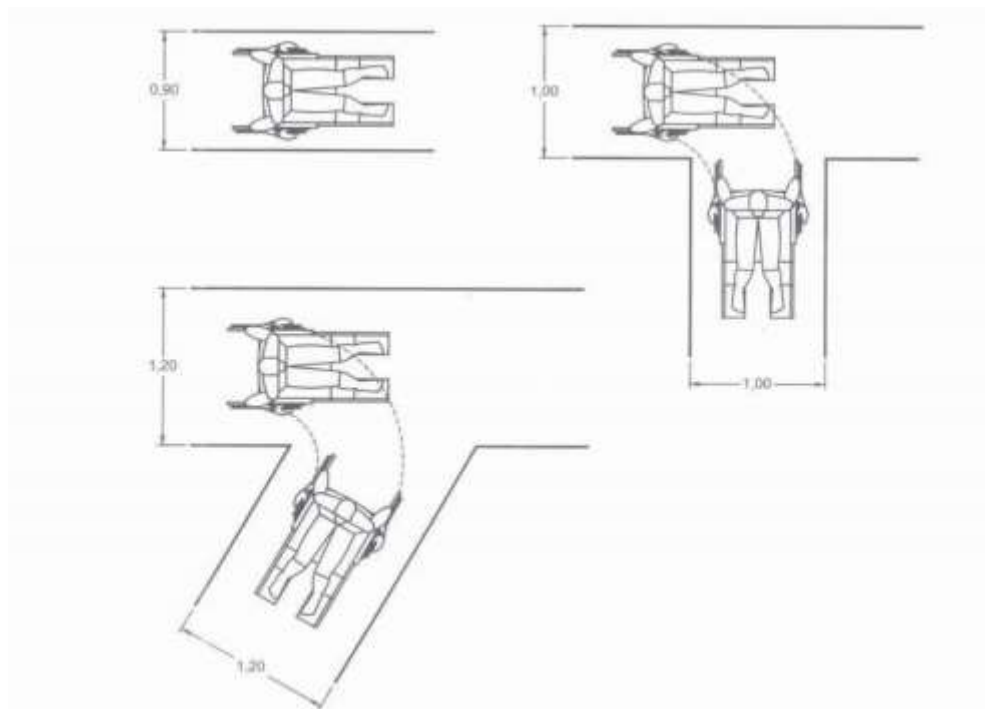
3.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.2.1 Se debe seguir la norma NTC 4144, para la instalación y señalización de los pasillos o corredores, esto facilitara el rápido acceso, salida y evacuación de las personas dentro de los espacios en casos de emergencia.

3.2.2 Los suelos o el pavimento de los corredores y pasillos deben ser firmas y antideslizantes para prevenir accidentes, además en su limpieza y mantenimiento no se permite acciones que alteren esta condición.

3.2.3 Los cerramientos móviles en general que el borde inferior este a 2,05 m de altura, debe estar en una posición que no sobre salga más de 0,15 m de la pared

3.2.4 En los pasillos y corredores de uso público, se debe tener anunciado cualquier objeto que este ubicado a una altura inferior de 2.05m, a una altura inferior de 0.10m y separado 0.15m de un elemento vertical que repose en el piso.

Figura 3*Dimensiones de la vivienda*

Tomado de "Norma técnica colombiana (NTC). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. [ICONTEC], 2005. (https://www.armada.mil.co/sites/default/files/normograma_arc/mantenimiento1/NTC%204140.pdf)

Norma Técnica Colombiana (NTC 4201)

3. REQUISITOS

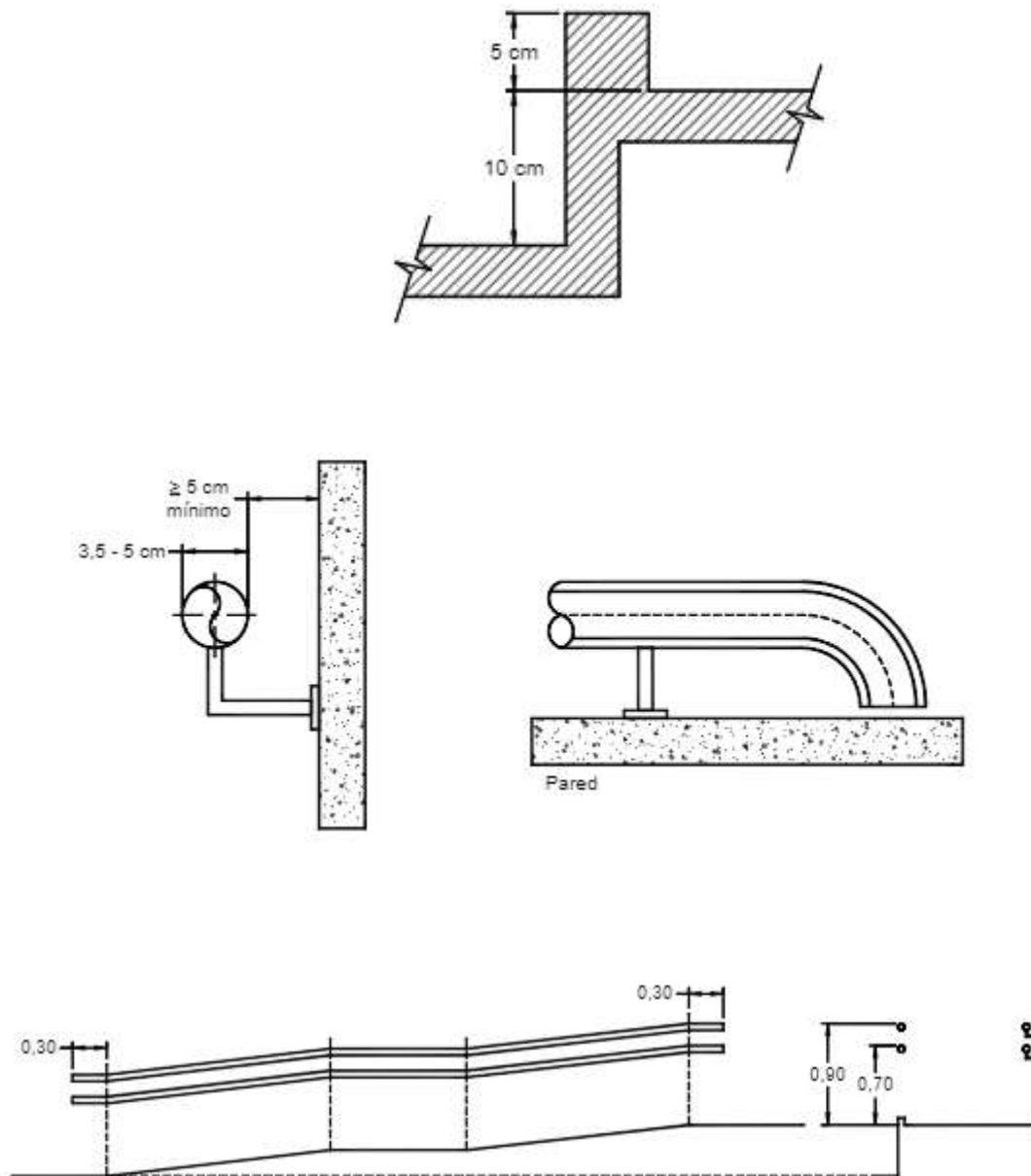
3.1 BORDILLOS Todas las circulaciones que contengan desniveles superiores a 10 cm en el recorrido deberá tener un bordillo que sea de un material resistente de más de 5 cm de alto, estos bordillos deben tener una continuidad en todo el nivel.

3.2 PASAMANOS Los pasamanos deben estar construido de un material, rígido, resistente e inalterable, este material debe permitir que se pueda deslizar la mano sobre este y no cause molestias, adicional a estar anclado de la parte inferior y/o del muro, se recomienda tubo en acero con circunferencia de 1 ½ o 2 pulgadas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscripta a ella y deberán estar comprendidas entre 3.5 cm y 5 cm (véase la Figura 4). El pasamanos debe estar

separado del muro 5 cm (véase la Figura 4). En lugares públicos los pasamanos deben ser colocados a dos alturas diferentes, uno a 90cm de altura y el otro a 70cm de altura, estas medidas deben ser tomadas desde el suelo, a partir de la última capa de acabado que lleve el suelo, hasta el eje de la sección del pasamanos. Los pasamanos que se colocan en las rampas y escaleras deben ser continuos completamente, incluyendo los descansos y deben acoplarse a la altura del suelo, y deben salir del recorrido de la escalera o rampa 30cm en el comienzo y en el final (Ver figura 4), estos extremos del pasamanos deben ser curvados para evitar accidentes de cortaduras, punzonasos o enganches al mismo. Para las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las esquinas exteriores de los escalones con una tolerancia de más o menos 5 cm (véase la Figura 4).

3.3 AGARRADERAS Las agarraderas deben construirse con materiales rígidos e inalterables. Es recomendable que las agarraderas tengan secciones circulares, adicional a esto la superficie exterior debe tener una textura suave y deslizante, para su correcto uso y se debe revestir en caso que el lugar donde vaya a ser ubicada tenga una temperatura extrema. Las dimensiones a tener en cuenta son: a) La sección transversal debe estar definida por el diámetro de la circunferencia circunscripta a ella y deberán estar comprendidas entre 3.5 cm y 5 cm. b) La agarradera debe estar separada de la pared al menos 5 cm.

Las agarraderas deben tener la capacidad de soportar una fuerza de 1,5 kN como mínimo, concentrada en la posición menos favorable sin dañarse ni separarse. Los extremos de las agarraderas del pasamano deben ser curvados para evitar accidentes de cortaduras, punzonasos o enganches al mismo.

Figura 4*Medidas pasamanos y bordillos*

Tomado de "Norma técnica colombiana (NTC). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. [ICONTEC], 2013.

(<https://www.mincit.gov.co/ministerio/ministerio-en-breve/docs/4201.aspx#:~:text=Esta%20Norma%20establece%20los%20requisitos,el%20uso%20de%20forma%20segura>)

(<https://www.mincit.gov.co/ministerio/ministerio-en-breve/docs/4201.aspx#:~:text=Esta%20Norma%20establece%20los%20requisitos,el%20uso%20de%20forma%20segura>)

Como lo menciona la Ley 2079 del 2021 en su artículo 5. Exige a cualquier entidad que tenga que ver con las políticas públicas de vivienda y hábitat, los siguientes principios:

1. Equidad. Todas las entidades que hagan parte del Sistema Nacional de Vivienda deberán promover la participación en las decisiones relacionadas con la política para hacer efectivo el derecho a la vivienda digna y al hábitat, promover la igualdad material en el acceso a los beneficios de la vivienda tanto en lo urbano como en lo rural, y tener una preocupación por la implementación de medidas de, protección contra la discriminación y la definición de criterios objetivos de focalización del gasto público en las familias con mayores necesidades.

2. Vivienda digna y de calidad. Las entidades de carácter público deben dar prioridad a la implementación de mecanismos que mejoren la calidad de vida de la población menos favorecida, por medio de programas de mejoramiento de vivienda y mejoramiento de las condiciones habitacionales, adicional a vivienda nueva que permita tener condiciones mínimas de dignidad, habitabilidad, calidad, sostenibilidad y seguridad dentro de las viviendas y su entorno garantizando la universalidad en el acceso a la vivienda de calidad, equipamiento colectivo y espacio público del país atendiendo los criterios de cobertura, accesibilidad, articulación y continuidad.

Marco conceptual

Vivienda

Según el subdirector general de actuaciones urbanísticas de la dirección general de ordenación del territorio y urbanismo Javier Montoro Chiner (s.f.)

La vivienda, desde el punto de vista material es un objetivo constitucionalmente avalado, y desde el punto de vista urbanístico, en lo que al uso residencial del suelo se refiere, uno de los principales objetos del planeamiento. Sin embargo, la vivienda no sólo no es el único uso posible sobre la ciudad o el territorio sino que la diversidad de demandas, y las nuevas y más amplias necesidades sociales, que propician nuevos usos que no eran ni siquiera imaginables hace unos años, solicitan su propio espacio de implantación. Todos ellos tienen, o han de tener cabida dentro del ámbito de la acción urbanística. Y, por supuesto, sin pérdida de la importancia del uso residencial. (párr. 7)

Por otro lado la Vivienda no se puede definir desde la ecología o medioambiente pero se puede diseñar con componentes ambientales. “Hay que construir respetando la vida, teniendo en cuenta la ubicación, la orientación, los campos electromagnéticos, los materiales y la eficiencia energética... No es más caro, ya que los elementos de construcción son amortizables en unos tres, cuatro años”. (Marín, 2012, párr. 2). Teniendo en cuenta lo anterior se puede definir una vivienda bioclimática, como:

- Una casa o edificio que respete la vida que lo rodea, es decir la flora y fauna autóctona donde se edifique.
- Construir una casa o edificio teniendo en cuenta el medio ambiente. Construyendo las edificaciones con el fin de generar el menor número de emisiones posibles por medio de energías renovables y diseños que apoyen la eficiencia energética.

- Diseñar y construir una casa o edificio que aproveche al máximo las características del terreno y los recursos que se puedan tomar del entorno inmediato, siempre primando en los recursos naturales que puede brindar el clima como: El sol, la lluvia o el viento, entre otros.

Como sugiere Villamizar (2015), la Sociología encuentra en la vivienda un espacio fértil para establecer análisis profundos y multivariados ya que:

Establece la relación del hombre en sociedad con su espacio y sus producciones simbólicas. No solo nos estamos refiriendo a una abstracción analítica que cumple con las características morfológicas y metodológicas para ser aplicada a cualquiera de las realidades sociales contemporáneas; también nos referimos a una problemática fundada en el desarrollo mismo de la sociedad entendiendo como punto de inicio la necesidad biológica de resguardo o protección. (párr. 1)

Arquitectura Sostenible

Según Fedepalma la sostenibilidad económica hace referencia al uso de prácticas económicamente rentables con una responsabilidad ya sean de carácter social o ambiental. Por otro lado “La sostenibilidad ambiental es la gestión eficiente de recursos naturales en la actividad productiva, permitiendo su preservación para las necesidades futuras.” (Nirian, 2020, párr. 1).

Según Toro Túnez Arquitectos (2013) la arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el medio ambiente, valora y respeta su entorno natural cuando proyecta las edificaciones y se preocupa por el impacto que generan estos a la naturaleza y a la sociedad, además de tener en cuenta la eficiencia de los materiales, de la estructura y de los procesos de edificación, urbanismo. Sumado a esto pretende fomentar la eficiencia energética para que

esas edificaciones no generen un gasto innecesario de energía, aprovechen los recursos de su entorno y no tengan ningún impacto negativo en el medio ambiente.

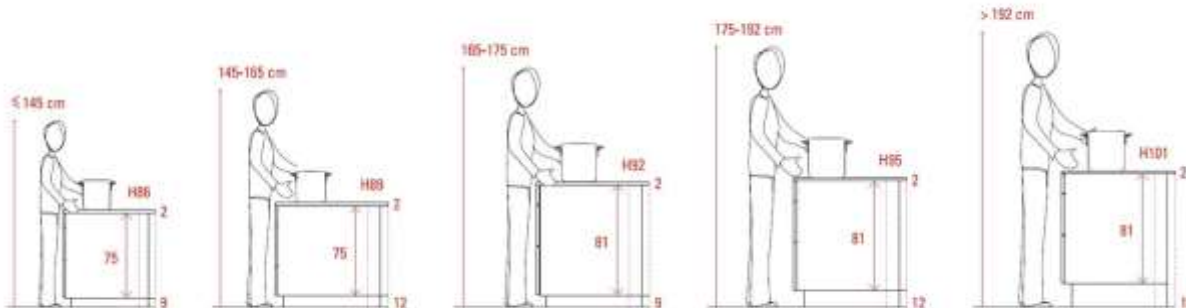
Una arquitectura Sostenible es aquella que garantiza el máximo nivel de bienestar y desarrollo de los ciudadanos y que posibilite igualmente el mayor grado de bienestar y desarrollo de las generaciones venideras, y su máxima integración en los ciclos vitales de la Naturaleza. (Garrido, 2006, párr. 3)

Vivienda productiva

“En las viviendas productivas cohabitan los enseres de la casa y los instrumentos de trabajo” (Arias, M, & Restrepo, T. 2018, p. 5). Las viviendas productivas son aquellas en las que se relaciona el uso laboral con el habitacional, es decir que se trabajó y habita el mismo lugar, dentro de la zona rural, la mayoría de estos espacios son para trabajos del campo. “El objetivo es la creación y puesta en marcha de pequeños emprendimientos comerciales que generen un negocio familiar en el terreno de la vivienda” (UPSA – Universidad privada de Santa cruz de la Sierra, s.f., párr. 1).

Vivienda flexible

Según Pinto y Bravo (2013) La flexibilidad es el medio necesario para lograr adaptarse a lo nuevo, el cual es necesario para llegar a una transformación del espacio. La flexibilidad se presenta de varias maneras, desde la permeabilidad entre los espacios internos y externos que se logra por medio de la representación una puerta que se abre completamente, hasta el desplazamiento de un edificio completamente del sitio, entre muchas variantes.

Figura 5*Alturas mesón cocina*

Nota: Medida de los muebles de la cocina a partir de la altura del usuario. Tomado de "Arrevol" 2015. (<https://www.arrevol.com/blog/como-disenar-correctamente-una-cocina-dimensiones-minimas-y-consejos>)

Conclusiones

Estos conceptos ayudaran al proyecto en cuanto al énfasis de su propósito y las estrategias que se tendrán para el diseño, en cuanto a la arquitectura sostenible es la manera en la que el proyecto mantendrá su independencia económica limitada a un sector de cultivos beneficiando a los usuarios, de igual forma, desde lo ambiental, se tienen mecanismos bioclimáticos para no tener un impacto positivo frente al entorno natural.

En cuanto a la vivienda flexible y productiva son estrategias que se tienen en cuenta para beneficiar a los usuarios actuales y futuros del proyecto, el cual este pensado para diferentes tipos de población y a su vez para diferentes tipos de contexto.

Marco teórico

La nueva ruralidad

Las zonas rurales del mundo han cambiado, dejó de verse la diferencia tan recalcada que se tenía en el siglo pasado entre la zona urbana con la rural, esta primera aún sigue siendo el centro de las actividades productivas de un territorio, pero, la segunda ya no solo maneja el sistema agrícola como medio de productividad, si no por el contrario tiene más similitudes con el casco urbano, por eso mismo el nuevo desarrollo se debe plantear con las condiciones de vida actuales y aspirando a mantenerse en un futuro.

Según lo señalado por García Bartolomé, (1996)

Con la globalización, las transformaciones del campo latinoamericano son tan profundas que no solamente hay que hablar de cambio, sino de transición de una sociedad agraria organizada en torno a la actividad primaria hacia una sociedad rural más diversificada.

La relación campo-ciudad es ahora mucho más compleja que la vieja relación dicotómica, caracterizada por el intercambio desigual y la migración de los pobres del campo hacia las ciudades para conformar el ejército industrial de reserva. La conceptualización de lo rural, como espacio ocupado por grupos sociales relacionados con la producción agropecuaria, en contraste con lo urbano como espacio ocupado por grupos sociales relacionados con la industria y los servicios, ya no tiene valor explicativo en el marco de la globalización del capital (como se cita en De Grammont, 2004, p. 1).

Con el tiempo la industrialización y el monopolio de la economía, las campesinos de bajos recursos dejaron de hacer la agricultura como medio de sustento económico, desde varios años para acá estos han cambiado ese modelo por hacer los cultivos para el autoconsumo, y vender una parte en los mercados pequeños, logrando que la economía de estas personas solo sirvan para el sustento propio y no puedan mejorar sus condiciones de vida.

Por otro lado al no tener sustento económico por el lado de la agricultura los campesinos y habitantes de las zonas rurales necesitan otros medios de manutención por lo que empieza a verse la multifuncionalidad de los municipios, teniendo otras actividades además de la ya mencionada.

Organicismo

El organicismo es una teoría que está basada en la teoría del funcionalismo o racionalismo, el objetivo está en tener una relación del edificio con su entorno, teniendo en cuenta la frase “la forma sigue a la función” acuñada desde el funcionalismo. De acuerdo con la arquitectura funcionalista se debe tener en cuenta la función del edificio y a partir de esto empezar a desarrollarlo y diseñarlo, teniendo en cuenta que cada espacio es vital para su uso, esto se logra llegando al punto en el que quitando o sumando algún elemento le cambia el sentido o daña el proyecto. Al igual que la teoría racionalista la orgánica emplea el mismo objetivo, con la diferencia que la segunda tiene también una relación con el exterior, en especial con el natural y debe acoplarse de manera homogénea el interior y el exterior del edificio.

Teniendo en cuenta lo anterior esta teoría no solo se basa en lo construible (muros, pisos, techos, entre otros), también tiene en cuenta el mobiliario el cual también debe tener una relación con el espacio.

Según Frank Lloyd Wright (s.f.)

“Ninguna casa debería estar nunca sobre una colina ni sobre nada. Debería ser de la colina. Perteneciente a ella. Colina y casa deberían vivir juntas, cada una feliz de la otra.” (Como se cita en Sánchez, 2011, párr. 1) Por esto se debe plantear que la arquitectura debe integrarse y hacer parte del entorno, adornándolo en vez de dañarlo y afectarlo negativamente.

A partir de esta teoría se encuentran ejemplos realizados por este arquitecto los cuales son la Casa de la cascada y la casa Farnsworth, edificios que están relacionados armoniosamente con su entorno, esto confirmado por medio de estudios, en el caso de la casa Farnsworth esta se relaciona con los arboles del lugar demostrado por medio de dispositivos laser.

Figura 6

Shell House - Kotaro Ide



Tomado de "Arquitour"2008. (<http://www.arquitour.com/shell-house-kotaro-ide/2008/12/>)

Minimalismo

El minimalismo está basado en la simplicidad de sus formas y los diferentes elementos como materiales y colores que demuestren la mayor sencillez posible, esta teoría o movimiento arquitectónico hace referencia a la frase "menos es más".

Como lo menciona Sauras (2014), en una definición mucho más inclusiva, el *beinache nichts* (casi nada) de Mies van der Rohe y el *less is more* de Philip Johnson establecen la filosofía de la arquitectura minimalista como un manifiesto a centrarse en los elementos primordiales de un proyecto, sin necesidad de explorar complejidades ornamentales innecesarias. (párr. 8).

Figura 7

Casa Farnsworth - Ludwing Mies Van Der Rohe



Tomado de "Arquine" 2019. Alejandro Hernández. (<https://www.arquine.com/geometria-de-la-luz-casa-farnsworth/>)

Conclusiones

La nueva ruralidad se tiene en cuenta con el cambio de las funciones de las zonas rurales y de qué manera se puede mejorar este aspecto con un proyecto de vivienda, en el cual se tendrán diversos tipos de cultivos en una zona extensa de tierra, teniendo en cuenta adicional cómo funciona la economía desde este aspecto.

Por otro lado se tiene en cuenta el minimalismo y el organicismo para hacer el diseño interno y volumétrico de la vivienda, logrando un diseño que se integra de manera orgánica con su entorno inmediato, pero que también sea desarrollado con formas, colores y texturas simples, lo cual se haga notoria la edificación en el lugar.

Marco referencial

A continuación se presentan unos proyectos donde se pueden evidenciar los conceptos y términos expuestos en los marcos anteriores, los cuales le dan una perspectiva más amplia en el momento de presentar la propuesta esquemática del proyecto. Cada uno de los autores desarrolla en su proyecto un elemento o una característica que puede ser aplicada en el proyecto del presente trabajo. El propósito es realizar un análisis de cada uno de los referentes presentados (3) a diferentes escalas (internacional, americano, nacional) y relacionar los términos para unificarlos en el proyecto propuesto.

Internacional

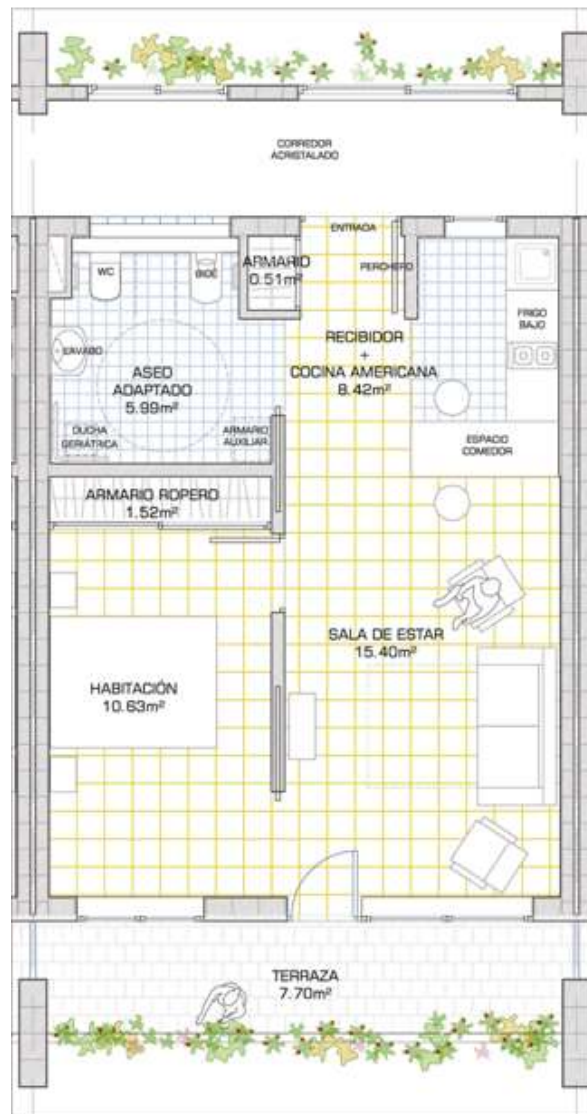
Trabensol

Es un proyecto de vivienda colectiva, enfocado en el adulto mayor, basado en las condiciones de vida que las personas querían tener, integrando una vida común con una vida privada.

Su diseño está basado en la bioclimática y en la antropología del tipo de usuario, respeta el entorno, interviniendo el espacio sin afectarlo y teniendo energía renovable, logrando viviendas sustentables. Para este proyecto se plantea la energía geotérmica la cual le da un ahorro del 75% a las viviendas y en comparación de la energía solar o eólica no necesita de sol o vientos para su funcionamiento, además tiene aislamientos térmicos y acústicos, lo que mejora el confort de las viviendas.

Figura 8

Planta apartamento Trabensol



Tomado de "Trabensol" 2013. (<https://trabensol.org/wp-content/uploads/2013/03/Plano-planta.gif>)

Americano

Casa Herbert Jacobs 1

Es una vivienda de bajo costo, dirigida a las familias clase media de U.S.A. Frank Lloyd Wright así describe este proyecto: “Su coste: 5.500 dólares incluyendo los honorarios de arquitecto, es decir, 550 dólares. (...) esta vivienda usoniana parece amar al ser humano en su tierra propia, con un nuevo sentido del espacio, de la luz y la libertad”.

El arquitecto tenía 5 objetivos con esta vivienda: Una espacialidad continúa eliminando las barreras innecesarias, manteniendo un solo espacio de piso a techo; mantener un ritmo horizontal, integrando la calefacción en el pavimento; el sentido nuevo del muro, se presenta como cierre opaco de madera o como series de ventanas respondiendo a una única modulación; relación de la forma con la función a partir de un uso natural de materiales; el uso de una modulación de proporciones ajustadas.

Esta casa también tiene unos elementos bioclimáticos, los cuales son el manejo de la luz, el control de los vientos dándoles la espalda a ellos e incorporarla armoniosamente con el exterior por medio de un jardín que se alcanza a percibir desde el interior de la vivienda.

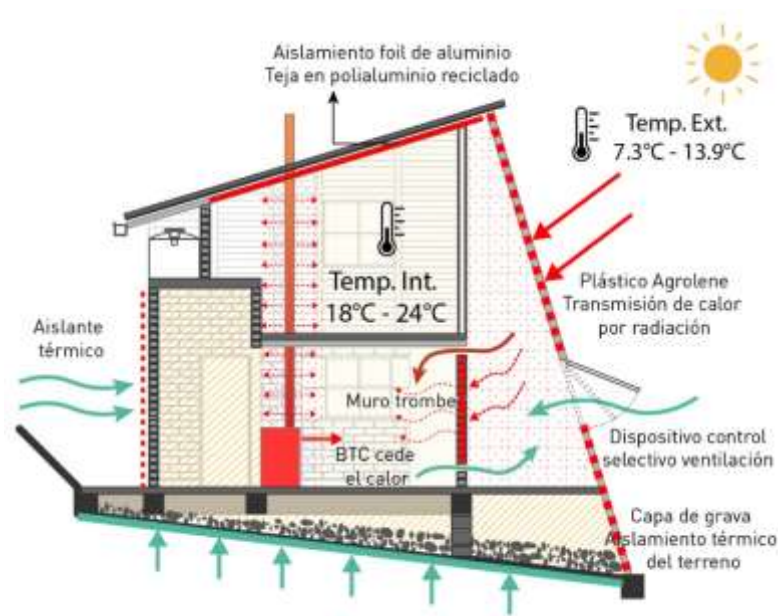
Figura 9*Casa Herbert Jacobs 1*

Tomado de "Historia de la arquitectura moderna" 2014. (<http://unalhistoria3.blogspot.com/2014/02/casa-jacobs-1-frank-lloyd-wright.html>)

Nacional

Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por FP Arquitectura.

Es un proyecto de vivienda familiar ganador de un concurso realizado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos el cual tiene bastantes conceptos bioclimáticos y estructurales para implantarse en un terreno de diferentes inclinaciones y diferentes tipos de climas. "La unidad habitacional se concibe como un contenedor activo a las condiciones climáticas" así lo definen sus autores.

Figura 10*Esquema bioclimático referente nacional*

Tomado de “Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por FP Arquitectura” 2019. Archdaily.
 (<https://www.archdaily.co/co/912225/prototipo-de-vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-fp-arquitectura/5c76a4ea284dd1a8130007f3-prototipo-de-vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-fp-arquitectura-imagen>)

Marco contextual

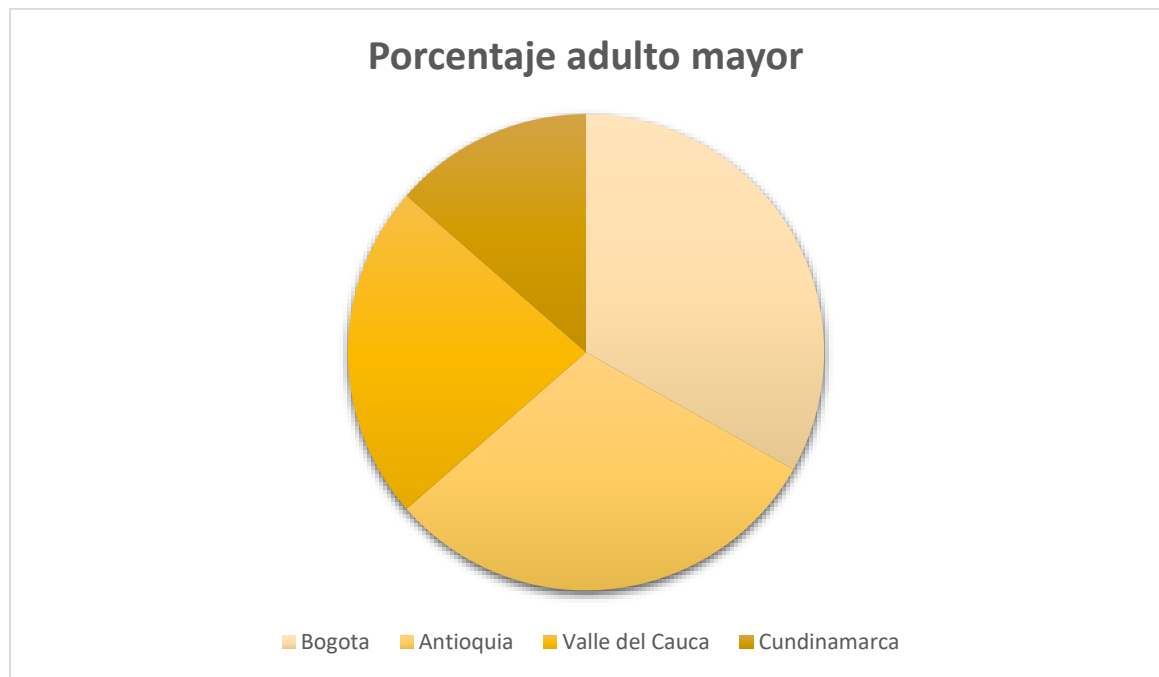
La población del adulto mayor en el departamento de Cundinamarca 21.7% de la población, siendo un total de 1.410.259 personas incluyendo la población de la ciudad de Bogotá, además Bogotá es la ciudad con más adultos mayores, seguida por los departamentos de Antioquia y el Valle del Cauca.(figura 10)

En cuanto a la forma de habitar de estas personas en la zona urbana, la mayoría de estas en estratos 1 a 3 viven solas o con su pareja, en casas grandes donde vivieron con sus hijos tiempo atrás, o si no por otro lado viven en lugares de reposo, los cuales pierden la libertad, siendo una manera de encarcelamiento por cumplir una edad o una condición.

Complementando lo anterior, los diseños de las viviendas actuales en especial en zonas urbanas no están planteados para las personas de la tercera edad, sin tener en cuenta las necesidades de estas personas, lo que conlleva a un bajo estilo de vida y por consiguiente una baja calidad de vida.

Figura 11

Esquema bioclimático referente nacional



Elaboración propia a partir del boletín poblacional 2019 del Ministerio de Salud.

En cuanto al municipio de Villeta, Cundinamarca la mayoría de su territorio contiene zonas rurales, esto se debe a su forma de ingresos la cual se basa en la cosecha de la Panela seguido por el comercio de granos y la avicultura, dejando como ultima forma de ingreso el turismo y parte de este es ecológico. “El turismo está representado con hoteles, hosterías, fincas campestres, centros vacacionales como "las palmeras" y "codema", piscinas, toboganes,

y el turismo de aventura, la ganadería (mediante comercio y ferias)” (Alcaldía Villeta, s.f.) la mayor parte de estas actividades se encuentran en la zona rural.

Adicional a esto las viviendas que son usadas como casas vacacionales y viviendas rurales en su mayoría se construyen cerca al casco urbano, a no más de 5-8 km a la redonda con el fin de tener un acercamiento a la zona urbana, adicional que según el Plan de Desarrollo del municipio de Villeta, los servicios básicos para una vivienda no llegan a todos los sectores rurales del municipio, bajando la calidad habitacional de las viviendas.

Metodología

FASE 1: Recolectar información del usuario objetivo (adulto mayor) para reconocer las necesidades de estos, por medio de encuestas, análisis cartográfico social, estadísticas y revisión de documentos.

FASE 2: Hacer análisis de territorio a diferentes escalas, entre ellos, localización, asoleacion, vientos, tipo de suelo entre otros.

FASE 3: Diseñar un centro integral de vivienda, sostenible bioclimáticamente, en aspectos de recolección de aguas lluvias, eficiencia y reducción energética y sostenibilidad económica, por medio de diferentes tipos de cultivos.

Tipo de investigación

El presente proyecto pretende llegar al diseño de un prototipo arquitectónico de vivienda rural cumpliendo las necesidades del adulto mayor en cuanto a espacialidad y confort, por medio de teorías, técnicas, conceptos, maquetas virtuales y planimetría, todo se verá reflejado en unos entregables, los cuales son: un portafolio donde se encuentren todos los planos específicos del proyecto a un detalle LOD 350, un documento monográfico en el cual se tendrá toda la investigación, teoría y análisis desarrollados en el proceso, y una cartilla la cual tendrá el paso a paso para la posible autoconstrucción del prototipo.

El énfasis es mixto: Cualitativo, ya que se manejan análisis de la calidad de vivienda, falencias de estas, estilo de vida de la población, necesidades de las personas; cuantitativa en cuanto a demografía poblacional del adulto mayor, edad de los habitantes.

Diagnóstico y análisis

De acuerdo a la información extraída por medio de la metodología (encuestas y revisión de documentos) se ha encontrado que un gran porcentaje de la población de adultos mayores, superior a los 75 años desea una vida más calmada, vivir en zonas más tranquilas, las cuales puedan disfrutar de su juventud, además algunos jóvenes piensan en salir de la ciudad para vivir en zonas más tranquilas del país, preferiblemente en zonas rurales, teniendo en cuenta lo anterior, las grandes ciudades como Bogotá se vuelven un caos para estas personas, ya que son ciudades muy aceleradas y todo el tiempo tienen movimiento, como se dice coloquialmente: Bogotá siempre esta despierta; adicional a esto se encontró un déficit habitacional de manera general en la ciudad, sin embargo ya se llevan a cabo planes de desarrollo para contrarrestar esta problemática siendo aun así insuficiente, por lo tanto es una necesidad que es fundamental suplir.

Por otro lado, se pudo encontrar datos relevantes sobre la salud de esta población se analiza que este grupo de personas tienden a sufrir un sinfín de enfermedades, muchas de ellas ocasionadas por el clima, a algunos les afecta el clima cálido y otros el clima frío, el proyecto hace énfasis en las enfermedades de clima frío, encaminando el proyecto a una zona de clima cálido ubicándolo en Villeta, Cundinamarca.

La movilidad de Bogotá, hacia el municipio de Villeta, tiene la vía nacional que conecta con la ciudad de Medellín, esta vía tiene un gran acceso al municipio teniendo una cercanía en tiempo más corta comparada con municipios como lo es Girardot o Melgar.

Según el Plan de Desarrollo del municipio de Villeta (2020-2024), la cobertura de los servicios públicos en la zona rural del municipio es limitado, planteando normas para que las viviendas de la zona tengan que hacer ahorro de ciertos suministros, logrando un mayor aprovechamiento de los mismos, por lo que se detecta la necesidad de ofrecer viviendas con

aprovechamiento de recursos energéticos y naturales, como el agua, la luz solar, los vientos, entre otros.

Por otra parte, según las entidades enfocadas en el adulto mayor, se encontró que las personas de ese rango de edad son muy serviciales entre ellos, y se apoyan mutuamente en sus necesidades diarias, además de otros adjetivos como: generosos, solidarios, tolerantes, humildes, trabajadores, etc.

En conclusión, los adultos mayores con enfermedades ocasionadas por el frío, necesitan una propuesta diferente de vivienda que supla las necesidades sociales, de la salud y que mantenga un porcentaje para la solvencia económica, ya que este tipo de personas al llegar a cierta edad quedan en abandono o terminan en un centro geriátrico y no se lograría mejorar el estilo de vida de estas personas ni el de sus familiares.

Propuesta general

A manera de esquema básico y teniendo en cuenta los marcos referenciales, se plantea una intervención a dos escalas, nivel zonal y nivel individual. Los componentes para el diseño del equipamiento a escala zonal son:

- Implantación cercana a una vía principal o secundaria para dar fácil acceso a todas las personas
- Tener una conexión y una cercanía con el casco urbano para mantener una dinámica poblacional activa
- Tener fertilidad del suelo para realizar cultivos de consumo propio
- Tener cuerpos hídricos cercanos para el abastecimiento de agua
- Disponibilidad de servicios públicos básicos (agua, luz)

El proyecto a escala individual va enfocado al adulto mayor, dividido en 2 tipos de familias o individuos: a). Parejas de la tercera edad con posibles visitas frecuentes b) Parejas o personas solteras que no deseen o tengan visitas frecuentes. Estos grupos de personas poseen ciertas características similares.

- Tener un ingreso económico pasivo (pension, inversiones, negocios, etc.)
- Tener o querer aprender actividades de la agricultura
- Ser personas con ganas de realizar diferentes actividades durante el día

Estos tipos de familia o individuos se van a dividir en dos tipologías de vivienda:

Tipología 1: Esta vivienda cuenta con un piso, una sala amplia, para un sofá de tres puesto, una cocina lineal, para uso de dos personas, zona de ropas, con espacio para lavadora, secadora y lavadero, una barra que suplanta el comedor, con espacio para tres personas o dos en silla de ruedas, un baño social, una habitación de huéspedes con closet,

una habitación principal con closet, un baño con sanitario, ducha y lavamanos para uso de las habitaciones y por ultimo un parqueadero para un carro eléctrico tipo de golf.

Tipología 2: Una única habitación con espacio para closet y un baño que la complementa, adicional a un balcón en el cual se puede disfrutar de una zona verde lineal, ubicada posterior de las casas, esta tipología también cuenta con un parqueadero para carro eléctrico tipo de golf.

Nivel zonal

En esta escala, el propósito es integrar las zonas rurales aledañas y el casco urbano con el proyecto, en función de tener una conexión directa entre los residentes y las demás personas del municipio, adicional a esto para seguir fomentando el comercio, la agricultura, y las relaciones entre habitantes del municipio.

El propósito central es acercar tanto a niños y jóvenes, como adultos, haciendo uso de un espacio de ventas, recreación y aprendizaje. Por medio de unos kioscos o locales lograr un mini-comercio para generar una relación económica con el municipio e ingresos extra por actividades con la venta de productos por parte de los residentes, incluyendo manualidades cosechas y que cada uno explote las destrezas y potencialidades de los adultos mayores que van a vivir en el centro integral.

También apoyar el aprendizaje de las personas en diferentes aspectos, fuera de la información teórica, si no por el contrario información práctica que pueda ser útil en cualquier momento de la vida, esto logrado por medio de los salones dentro del equipamiento, para uso principalmente de los adultos mayores, pudiendo tener clases dictadas por las mismas personas del centro integral o de expertos que le den clase a los adultos mayores y personas exteriores al proyecto.

Por último el proyecto tendrá una piscina y un teatro (auditorio) para la recreación y aprendizaje de los niños y jóvenes, aunque el principal objetivo de estos espacios es para los

tratamientos, recreación y gozo de los adultos mayores, el espacio está equipado para diferentes tipos de personas logrando que la piscina pueda ser un ingreso extra para el proyecto y las personas externas al proyecto puedan hacer uso de esta, de igual manera sucede con el auditorio, en el cual se pueden ensayar diferentes temáticas y hacer exposiciones o presentaciones.

Nivel individual

A nivel individual se plantea un proyecto integral enfocado en las necesidades que tiene un adulto mayor para vivir, por eso se crean 3 espacios que cumplen de manera conjunta este objetivo. Comenzado por el equipamiento, este está dotado de consultorios de diferentes disciplinas (psiquiatría, psicología, nutricionista y enfermería), estos para resolver cualquier contingencia que le pueda suceder a los residentes ya que al ser adultos mayores son muy propensos. Por otro lado tiene una cocina comunitaria y un comedor para más de 50 personas con mesas en el interior y exterior, relacionando el espacio con su entorno natural inmediato, además de una zona de ropas comunal, para las personas que tienen la vivienda que no posee zona de ropas.

Por otra parte cuenta con salones de clase, de diferentes áreas para diferentes tipos de actividades, esto con el fin de integrar a los residentes y mitigar a grandes rasgos el sentimiento de soledad que se presenta en esta etapa de la vida. Además de lo anterior tiene una zona de huertas para cultivar todos los alimentos que necesitan otro tipo de ambiente y no pueden ser cultivados al aire libre.

Fuera del equipamiento se tiene una zona de cultivos bastante amplia, diseñada y enfocada para cultivar los alimentos necesarios para el consumo de los residentes y trabajadores del proyecto, este puede dividirse por parcelas para hacer diferentes productos y tener una cosecha variada.

Por último el énfasis principal, una vivienda para 1 o 2 personas en la cual se pasara el menor tiempo posible y solo será usada para el descanso cotidiano de las personas, equipadas con solo lo fundamental para una vivienda digna.

Estas viviendas estarían equipadas con mecanismos para la optimización de recursos naturales y mantener una eficiencia energética, teniendo tres sistemas bioclimáticos simples.

- Energía solar, por medio de un panel solar ubicado en la cubierta, aprovechando que es un municipio con bastante radiación solar.
- Uso de ventanas amplias, ubicadas estratégicamente para la ventilación cruzada y para el ingreso de iluminación natural.
- Recolección de aguas lluvias, usada para actividades que no necesiten agua potable, estas estarán filtradas dependiendo de la actividad.

Figura 12

Planta general primer piso



Elaboración propia.

Bibliografía

- Alcaldía municipal de Villeta (2020). Plan de desarrollo municipal 2020-2024: Concejo municipal de Villeta. <https://www.villeta-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PLAN%20DE%20DESARROLLO%2020202024/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL%20ACUERDO%20007%202020%20-.pdf>
- Arias, M. & Restrepo K. (2018). *Vivienda productiva*. Institucion Universitaria Colegio Mayor de Anqtiouia. https://issuu.com/cartillasinvestigacion/docs/vivienda_productiva
- Castiblanco, C. (2019, 22 de Agosto). Refuerza cuidados y evita infecciones respiratorias ante ola de frío en Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/salud/cuidado-de-infecciones-respiratorias-por-ola-de-frio-en-bogota>
- Dane. (2018). Serie nacional de población por area, sexo y edad para el periodo 2018 – 2070. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Dane. (2020). *Deficit habitacional 2018* [Diapositivas en pdf]. Dane. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-presentacion.pdf>.
- Garrido, L. (2006, Septiembre). Arquitectura Sostenible. <https://www.construible.es/2006/09/17/arquitectura-sostenible>
- Gaviria, A. (2019). *Reasentamiento rural productivo de la comunidad Camino Nacional, Villeta – Cundinamarca* [Tesis de pregrado, Universitaria Agustiniana]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1050/GaviriaMunoz-AndersonCamilo-1-2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Grammont, H. (2004). *La nueva ruralidad en america latina*. Universidad Nacional Autonoma de Mexico.

<http://mexicanadesociologia.unam.mx/docs/vol66/numesp/v66nea17.pdf>

Granados, S. (2003). *Análisis económico de viviendas de interés social en bahareque encementado en la ciudad de Bogotá, una comparación frente a sistemas tradicionales de construcción*. [Tesis pregrado, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/15375/u234774.pdf?sequence=1>

Lorente R. (2017). *La soledad en la vejez: Análisis y evaluación de un programa de Intervención en personas mayores que viven solas*. (Tesis doctoral, Universitat Miguel Hernández). Repositorio institucional.

<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4461/1/TD%20Lorente%20Mart%C3%ADnez%2C%20Raquel.pdf>

Marin, T. (2012, 2 de Mayo) De camino hacia una construcción mas ecologica. *Universitat Oberta de Catalunya*. https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2012/noticia_067/noticia_067.html

MedlinePlus (s.f.). Cambios en la figura corporal con la edad.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003998.htm>

Montoro, J. (s.f.) Estudios juridicos sobre urbanismo. Una reflexion prospera. *Urbanismo y vivienda*.

<https://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/urbanismo-vivienda-202682>

Nirian, P. (03 de Agosto, 2020). *Sostenibilidad ambiental*. Economipedia.com.

<https://economipedia.com/definiciones/sostenibilidad-ambiental.html>

Organizacion Panamericana de la salud (PAHO). (2006). *Indicadores demograficos*. PAHO.

<https://www.paho.org/col/dmdocuments/Indicadores%202006.pdf>

Otros Columnistas (s. f.). Vivienda rural más digna. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/andres-valencia-pinzon-vivienda-rural-mas-digna-523314>

Pinto, C. & Bravo, L. (2013, marzo). La flexibilidad en la arquitectura residencial a través de la construcción prefabricada. *Vitruvius*.

<https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/arquitextos/13.154/4653>

Quironsalud. (2020, enero). ¿Cómo afecta el frío en salud?.

<https://www.tucanaldesalud.es/es/tusaludaldia/articulos/afecta-frio-salud>

Sánchez, C. & Jiménez, E. (2010). La vivienda rural. Su complejidad y estudio desde diversas disciplinas.

Revista Luna Azul, 30, 174-196. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n30/n30a10.pdf>

Sanchez, L. (2011, junio). Ninguna casa debería estar nunca sobre una colina ni sobre nada.

<https://www.cosasdearquitectos.com/2011/06/ninguna-casa-deberia-estar-nunca-sobre-una-colina-ni-sobre-nada/>

Sanitas España (s.f.). La sensación de frío en personas mayores.

<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/tercera-edad/control-patologias-cronicas/sensacion-frio.html>

Sauras, S. (2014, noviembre). Sobre el minimalismo – El arte de estar ahí, sin más.

<https://www.cosasdearquitectos.com/2014/11/sobre-el-minimalismo-el-arte-de-estar-ahi-sin-mas/>

Sheps, S. (2021, Julio). Presión arterial: ¿se ve afectada por el frío?. [https://www.mayoclinic.org/es-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-pressure/expert-answers/blood-pressure/faq-20058250#:~:text=La%20presi%C3%B3n%20arterial%20es%20generalmente,las%20venas%20y%20arterias%20estrechadas)

[es-](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-pressure/expert-answers/blood-pressure/faq-20058250#:~:text=La%20presi%C3%B3n%20arterial%20es%20generalmente,las%20venas%20y%20arterias%20estrechadas)

[20058250#:~:text=La%20presi%C3%B3n%20arterial%20es%20generalmente,las%20venas%20y%20arterias%20estrechadas](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-pressure/expert-answers/blood-pressure/faq-20058250#:~:text=La%20presi%C3%B3n%20arterial%20es%20generalmente,las%20venas%20y%20arterias%20estrechadas)

Szalachman, R. (2000). *Perfil de déficit y políticas de vivienda de interés social: Situación de algunos países de la región en los noventa* [CEPAL] Cepal, serie financiamiento del desarrollo.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5080/S00080715_es.pdf?sequence=1

Toro Tunez Arquitectos (2013, 2 de Noviembre). Definición de arquitectura sostenible. *Sustentable y Sostenible*. <https://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>

Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra. (s.f.). Vivienda productiva.

<https://www.upsa.edu.bo/es/vivienda-productiva>

Velandia, A. (2011, 28 de Septiembre) Investigación en salud y calidad de vida. *Publicaciones y reflexiones Ana Luisa Velandia Mora*.

<http://analuisa-velandia-mora-publicaciones.blogspot.com/2011/09/ana-luisavelandia-mora-investigacion.html>

Vera, M. (2007). *Significado de la calidad de vida del adulto mayor para si mismo y para su familia* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Scielo Perú.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000300012

Villamizar, C. (2015). *El problema de la vivienda, el ejercicio de habitar bajo el concepto de dignidad*.

[Tesis pregrado, Pontifica Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/17029?locale-attribute=pt>

Anexos

Anexo 1. Encuestas de las expectativas de vida de las personas para la vejez.

Anexo 2. Estadísticas de la gobernación de Cundinamarca.

Anexo 3. Planimetría del proyecto (Plantas y fachadas).