



Análisis de las transformaciones arquitectónicas en la vivienda popular. Caso de estudio barrio “Las Orquídeas” de Portoviejo

Néstor M. Palma y Giovanni D. Zambrano

Carrera de Arquitectura, Universidad San Gregorio de Portoviejo

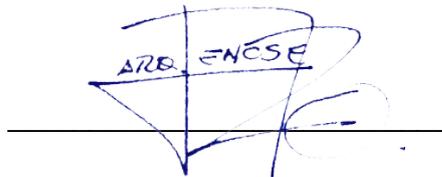
Análisis de caso previo a la obtención del título de arquitectos.

Arq. Danny Alcívar Vélez, Mgs

Octubre, 2022

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO

En mi calidad de director del Análisis de Caso titulado: Análisis de las Transformaciones Arquitectónicas en la Vivienda Popular. El caso del sector las Orquídeas de la ciudad de Portoviejo, realizado por los estudiantes Palma Carrillo Néstor Manuel y Zambrano Marín Giovanni David, me permito certificar que este trabajo de investigación se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.



Arq. Danny Alcívar Vélez, Mgs.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos, miembros del Tribunal de revisión y sustentación de este Análisis de Caso, certificamos que este trabajo de investigación ha sido realizado y presentado por los estudiantes Palma Carrillo Néstor Manuel y Zambrano Marín Giovanni David, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

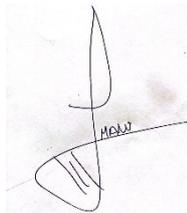
Mtr., Arq. Jhon Mendoza C.

Mtr., Arq. Anita Paredes A.

Mtr., Arq. Darío Mendoza G.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Los autores de este análisis de caso declaramos bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumimos las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad. Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría de este análisis de caso, a la universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la institución que nos acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Arquitectos de la República del Ecuador.



Palma Carrillo Néstor Manuel



Zambrano Marín Giovanni David

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, María Isabel Marín y Giovanni Zambrano, por ser quienes me han guiado en toda mi vida inculcándome sus valores y enseñanzas, convirtiéndose así el ejemplo de vida que necesito, transformándome en la persona que soy y seré. A mis familiares, tanto mis abuelos, hermanos, tíos y primos que siempre me han apoyado emocionalmente en momentos que lo necesitaba. Quiero dedicarles este proyecto investigativo a mis amigos de la universidad y del colegio que me han colaborado en todo este camino, y así me han ayudado a formar mi carácter y a ser la persona amigable que soy. Por último, he decidido dedicar todos estos esfuerzos para concluir con esta parte de mi vida para demostrar que las metas que todos mis conocidos se quieran proponer se pueden cumplir porque verdaderamente son personas que valen la pena y ahí estaré para apoyarlos en todo lo que pueda.

Giovanni David Zambrano Marín.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, a todos los que conforman mi línea familiar a los que están y ya no están aquí acompañándome, pero todas estas personas me han guiado para que yo pueda estar aquí de alguna forma, de igual manera a mis hermanos quienes constantemente me han alentado a seguir adelante. A mis amigos que siempre estuvieron conmigo, apoyándome en mi formación como persona.

Néstor Manuel Palma Carrillo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco todo el esfuerzo que han realizado mis padres para que yo estudie la carrera que quería, apoyándome en cada nivel que terminaba y sé que me seguirán brindando su apoyo en todo proyecto que me proponga. A mis hermano y primos que han estado presentes en todo este proceso.

A mis profesores que siempre se han prestado para cualquier ayuda que necesitaba, ya sea en la materia que impartían o con cualquier otro tema, y que siempre se han portado muy atentos y amables. En especial quiero agradecer a mis tutores de tesis, los arquitectos Juan García, Danny Alcívar y Andrea Bonilla los cuales siempre nos hicieron las correcciones necesarias y siempre nos empujaron a sacar lo mejor de lo que teníamos que dar.

A mis compañeros de universidad los cuales siempre han colaborado desde el primer semestre hasta el último, aunque las tareas eran individuales siempre las resolvíamos las dudas en grupo y siempre que necesitaba un descanso ellos también estaban ahí.

Finalmente quiero agradecer a todas las personas que han aportado directamente o indirectamente en todo este camino, para así poder finalizar con éxito esta etapa de mi vida.

Giovanni David Zambrano Marín.

AGRADECIMIENTO

La verdad no sabría por dónde puedo comenzar ni por donde terminar en este agradecimiento porque todas las personas que me han ayudado, guiado y dado la mano en este proceso son muy importantes para mi y no quiero dejar afuera a ninguno, así que comenzare con mi madre y padre ya que gracias a ellos puedo decir que logre tener mi título universitario, a mis abuelos por estar siempre ahí con cualquier cosa que yo quiera, en especial a los dos que no van a poder ver este logro, A mis tíos ya que sin ellos no estuviera aquí.

A mis profesores que siempre se han estado ahí ante cualquier duda, ya sea en la materia que impartían o con cualquier otro tema, y que siempre se han portado muy atentos y amables. En especial a los 3 que nos han ayudado en este proceso.

A mis amigos de la universidad ya que la mayoría me han ayudado en este proceso y han ocupado un gran espacio en mi corazón ya que ellos siempre estuvieron ahí cuando más los necesitaba.

Néstor Manuel Palma Carrillo.

RESUMEN

Este proyecto investigativo dará a conocer, por medio de una investigación descriptiva, las razones por las cuales se han realizado múltiples modificaciones en las viviendas de la ciudadela Las Orquídeas. Para la realización de este trabajo se llevarán a cabo un estudio documental y de campo a la par. Primero se realizarán encuestas a los moradores del sitio para conocer, de una manera más amplia, los detalles sobre la situación actual de Las Orquídeas. Se utilizarán gráficos que permitan evidenciar lo estudiado. Luego nos enfocaremos profundamente, a través de una ficha de observación, sobre las transformaciones arquitectónicas que se han efectuado en las distintas viviendas, para que, así obtenida esta información, se procederá a realizar un manual que beneficie a los habitantes de estas viviendas y así puedan tener una vivienda digna que se ajuste a sus necesidades.

Entre los datos obtenidos de esta investigación, este proyecto habitacional, como muchos otros, no fue pensado en el núcleo familiar que iba a residir en la vivienda, ya que no cumple con el mínimo de área que la vivienda necesitaría, este factor es el que lleva a los usuarios realizar un sinnúmero de artificios para que su vivienda se ajuste un poco más a las necesidades de los usuarios, y así puedan conseguir un mayor nivel de confort en sus viviendas.

ABSTRACT

This research project will reveal, through descriptive research, the reasons for the multiple modifications that have been made to the houses of Las Orquídeas residential development. For the realization of this work, a documentary study and a field study will be carried out at the same time, first, surveys will be made to the inhabitants of the location to know in a broader way the details about the current situation of Las Orquídeas. Graphics will also be used to demonstrate what has been studied. Then we will focus deeply through an observation sheet on the architectural transformations that have been made in the different houses, so that, thus obtained this information, we will proceed to make a manual that will benefit the inhabitants of these houses and so they can have a decent housing that fits their needs.

Among the data obtained from this research, this housing project, like many others, was not designed for the family nucleus that was going to live in the house, since it does not comply with the minimum area that the house would need. This factor is the one that leads the users to make countless artifices so that their house adjusts a little more to their needs, and thus they can achieve a higher level of comfort in their homes.

ÍNDICE

Introducción	15
Capítulo I	16
Planteamiento del Problema	16
Justificación	22
Objetivos	23
Objetivo General	23
Objetivos Específicos	23
Capítulo II	25
Antecedentes	25
Déficit de la Vivienda	29
Demanda de la Vivienda	30
Vivienda Popular	30
Planes Habitacionales a Gran Escala	31
Transformaciones Arquitectónicas	32
Calidad de las Viviendas	34
Marco Conceptual	35
Marco Legal	36
Capítulo III	38
Nivel de Investigación	38
Diseño de investigación	39
Población y muestra	40
Situación actual de las viviendas en la ciudadela las Orquídeas	41
Establecer parámetros para reconocer las viviendas con mayores transformaciones arquitectónicas	44

	12
Elaborar una guía para futuros proyectos habitacionales	47
Técnicas de procesamiento y análisis de datos	48
Capítulo IV	49
Planos Arquitectónicos de las Viviendas	49
Resultados de encuestas	52
Resultados de fichas de observación	58
Guía para futuros proyectos habitacionales	64
Capítulo V	80
Conclusiones	80
Recomendaciones	81
Capítulo VI	82
Objetivo específico de la propuesta	82
Delimitación de la propuesta	82
Manual de propuesta	83
Referencias Bibliográficas	92
Anexos	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	17
Figura 2	18
Figura 3	20
Figura 4	21
Figura 5	21
Figura 6	27
Figura 7	27
Figura 8	33
Figura 9	38
Figura 10	39
Figura 11	42
Figura 12	43
Figura 13	45
Figura 14	46
Figura 15	47
Figura 16	49
Figura 17	50
Figura 18	51
Figura 19	52
Figura 20	52
Figura 21	53
Figura 22	53
Figura 23	55
Figura 24	55
Figura 25	56
Figura 26	56
Figura 27	57
Figura 28	57
Figura 29	58
Figura 30	59
Figura 31	60
Figura 32	61
Figura 33	62

Figura 34	64
Figura 35	65
Figura 36	65
Figura 37	65
Figura 38	66
Figura 39	66
Figura 40	67
Figura 41	68
Figura 42	68
Figura 43	69
Figura 44	70
Figura 45	70
Figura 46	71
Figura 47	71
Figura 48	72
Figura 49	72
Figura 50	73
Figura 51	74
Figura 52	76
Figura 53	76
Figura 54	76
Figura 55	77
Figura 56	77
Figura 57	78
Figura 58	78
Figura 59	83
Figura 60	84
Figura 61	96
Figura 62	96
Figura 63	97

Introducción

El siguiente estudio de caso es el resultado de conocimiento y criterios desarrollados a lo largo del proceso de formación académica. Criterios que pueden ser aplicados en el análisis de proyectos arquitectónicos existentes en la ciudad. Por consiguiente, se presenta el proyecto de Análisis de las Transformaciones Arquitectónicas en la vivienda popular. Caso de estudio barrio “Las Orquídeas” de Portoviejo.

La vivienda popular es presentada como una solución al déficit habitacional de las ciudades, tratando de solucionar problemáticas sociales y económicas de familias en estado de vulnerabilidad. Por lo cual se decide agrupar a todas estas familias en sectores proyectados a ofrecer una mejor calidad de vida a la que posean hasta el momento, a pesar de que en la realidad no se garantice el cumplimiento de este factor, creando proyectos de vivienda en masa, con módulos de viviendas repetidas en grandes cantidades, pues el objetivo actual es la obtención del mayor número de casas, sin tomar en cuenta las cualidades funcionales que estas ofrezcan, dando como resultado que las personas modifiquen estas viviendas a su conveniencia .

Para ello, la investigación se divide en seis capítulos, en donde se aborda la problemática general, seguida de información bibliográfica que permite conocer los antecedentes existentes respecto a la vivienda, y de esta manera mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos, con un análisis in situ se definen las condiciones actuales y posterior propuesta de lineamientos para una mejor transformación.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

En este apartado se analizarán las problemáticas generales que existen sobre el tema en estudio y todas las variables que podamos generalmente solo en el ámbito arquitectónico, para poder entender un poco donde se radica estas generalidades.

Los Proyectos de Vivienda Popular ejecutados por el MIDUVI, muchas veces no satisfacen las necesidades de la población, principalmente porque los diseños funcionales estas estandarizados por modelos nacionales o regionales que no responden a las realidades locales, Provocando que los usuarios terminen aplicando transformaciones de manera poca técnica a las edificaciones, cambiando el uso original para él fue creado o incluso quedando en abandono. (Castro, 2021)

Si miramos un poco y vemos hacia atrás en la historia de la vivienda la cual ha variado drásticamente a lo largo del tiempo y los siglos; tamaño, materiales, altura, diseño, tipos...etc. Desde las cuevas de nuestros ancestros cavernícolas o las casas hechas de paja y tierra con una duración de más de cien años, hasta la primera casa impresa en 3D en su totalidad.

Así mismo, la historia demuestra que la vivienda no es un producto, sino un proceso sí que las familias las transforman a lo largo de la vida para adecuarla a sus necesidades y posibilidades cambiantes, por lo que los proyectos de vivienda de interés social deberían prever y orientar esas transformaciones progresivas, con vistas a lograr la mejor calidad con el menor costo posible. (Perez A. , 2016)

El explosivo proceso de urbanización en América Latina a partir de la década de los cincuenta se tradujo rápidamente en la aparición del problema de la pobreza urbana y la conformación de asentamientos populares en las ciudades estudiando los procesos de ocupación ilegal del suelo y de autoconstrucción que se producían en las grandes ciudades latinoamericanas. (OCDE/CAF/CEPAL, 2018)

Figura 1

Gráfico del déficit y demanda de la vivienda en América Latina



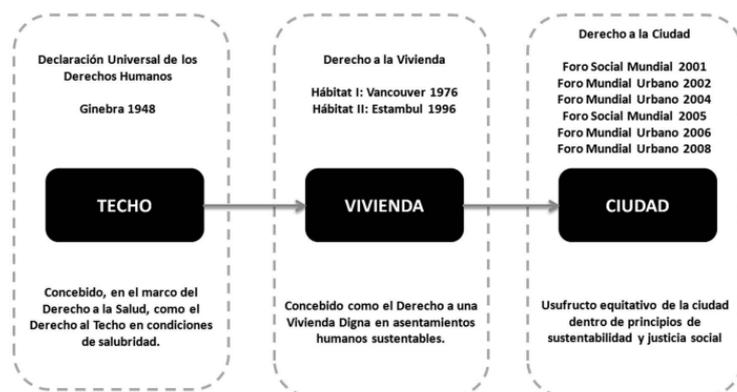
Nota. En el presente gráfico podemos apreciar que más del 19% de habitante en América Latina vive en asentamientos informales los cuales según los derechos humanos no debería ser permisible mientras que de cada 5 familias 2 tienen problemas de vivienda y en algunos casos carecen de una infraestructura básica. Elaborado por Castro. <https://cutt.ly/HCXLaCc>

En Ecuador las viviendas de interés social no han sido pensadas con un carácter de progresión y mucho menos suplen las necesidades de los habitantes. El investigador (Perez A. , 2016) determina que:

La evaluación de la calidad de la vivienda popular parte de las necesidades y aspiraciones de sus habitantes, y las clasifica en tres escalas, desde el contexto urbano hasta la vivienda (escala arquitectónica), incluyendo la relación de la vivienda con su entorno y con la ciudad. La escala arquitectónica considera los aspectos funcionales y espaciales (forma o volumen, espacio y confort), técnico-constructivos (adaptabilidad, fases del proceso constructivo, materiales y tecnologías) y económicos (tipo de vivienda según su valor, fecha de adquisición, costo de compra, fuente de financiamiento, acondicionamiento y revalorización). En los aspectos económicos a tener en cuenta al evaluar la calidad de la vivienda de interés social correspondientes a la escala arquitectónica, el propio autor tiene en cuenta su carácter progresivo, razón por la cual incluye el tipo de vivienda según su valor (estándar); la fecha de adquisición, para considerar la durabilidad y el tiempo de vida útil; el costo de compra; la fuente de financiamiento; el acondicionamiento que los habitantes hayan podido desarrollar desde el momento de la ocupación; y la revalorización del inmueble que se haya podido producir como consecuencia de ello.(p.2)

Figura 2

Los elementos de la vivienda y de la ciudad a través del tiempo



Nota. Organigrama Explicativo de la secuencia evolutiva de las leyes de la construcción para viviendas de bajos recursos y su repercusión en la historia. El diseño de la vivienda de interés

social, La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. Elaborado por Pérez Alex (p.69).<https://cutt.ly/8K4bq8Q>

El crecimiento de las ciudades que tienen en cuenta los proyectos urbanizables tiene un mayor campo de visión en la planificación como eje motor del crecimiento económico sostenible e inclusivo para el desarrollo de las comunidades. Los planes habitacionales desarrollados por el Gobierno, reafirma un compromiso con la sociedad para tener un desarrollo sostenible el cual cubra todos los aspectos teniendo en cuenta la participación de todos para poder lograr un resultado el cual cumpla el fin común. (Castro, 2021)

Las grandes ciudades, no siempre son capaces de acoger adecuadamente a la población rural que llega en busca de mejores posibilidades de trabajo, salud y educación. En el caso de Portoviejo, durante las primeras décadas del siglo XXI una parte importante de la población inmigrante pobre se ubicó en las periferias de la ciudad, ocupando antiguas casas abandonadas de los sectores acomodados que fueron subdividiéndose para acoger a nuevos habitantes, y las casas construidas originalmente para sectores medios y de escasos recursos que fueron sobre poblándose de manera progresiva.

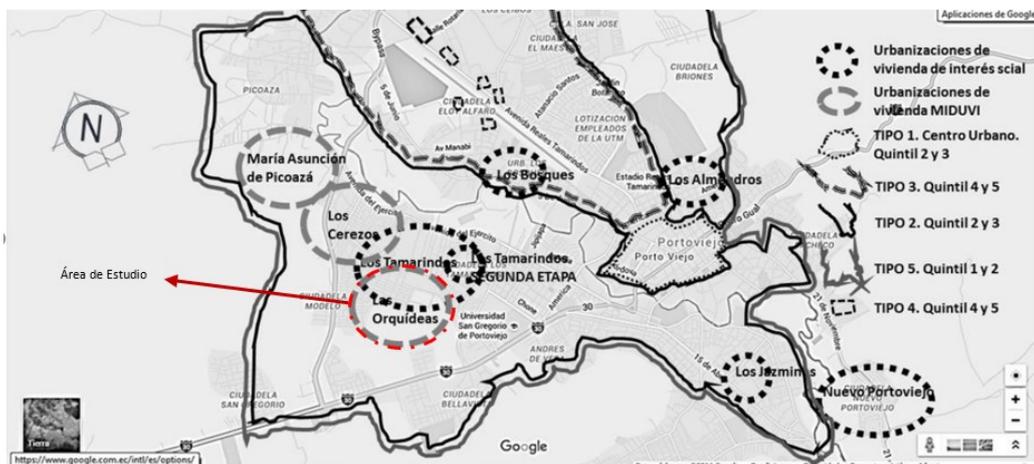
Las Orquídeas se construyeron en el 2005 el cual partió de un área lotizada, y luego se construyeron viviendas unifamiliares en hileras de una planta. A pesar de que ha transcurrido relativamente poco tiempo desde su ejecución, se hace necesario evidenciar las transformaciones generadas a través del tiempo. En cuanto a la evolución física, es una de las transformaciones más realizadas por los habitantes teniendo un gran impacto en las condiciones interiores de habitabilidad, considerando que una ampliación de vivienda genera la ocupación de espacios exteriores como jardines y pasillos.

Debido al déficit habitacional de Portoviejo, entidades y constructores proponen construir proyectos habitacionales centrados en el cumplimiento de cantidad de viviendas demandadas, sin darle la importancia necesaria a la calidad de vida que estas puedan llegar

a ofrecer, condicionando aspectos físico - espaciales los cuales no engloban todos los problemas y necesidades de las familias.

Figura 3

Gráfico de la ciudad de Portoviejo respecto a las viviendas de interés social



Nota. Plano de la ciudad de Portoviejo, indicando las tipologías habitacionales identificadas y las urbanizaciones de vivienda de interés social. Evolución de la Vivienda. Elaborado por Dania Gonzales. <https://cutt.ly/EKxVIMB>

Figura 4

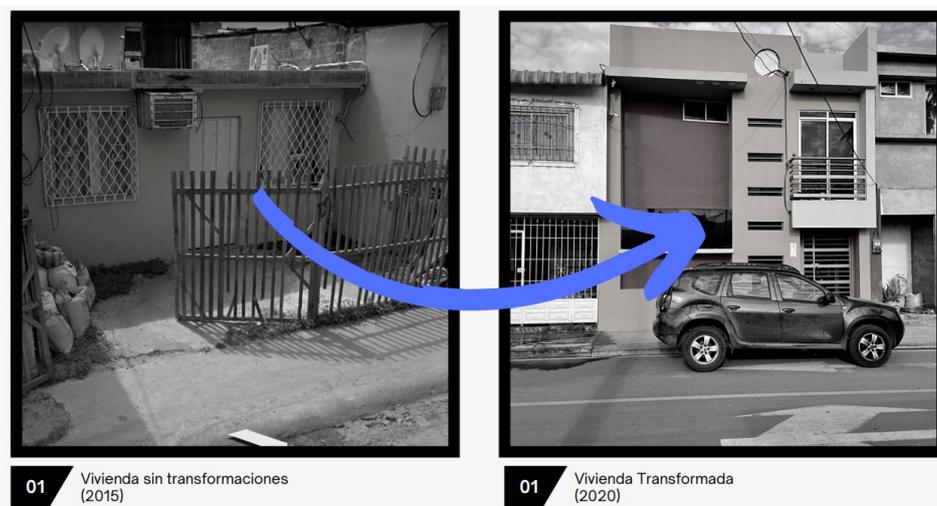
Mapa de zona de estudio



Nota. Mapa de zona de estudio, la zona marcada con líneas segmentadas será la zona en donde se seleccionan las viviendas a analizar, ya que pertenecen a la primera etapa del proyecto. Elaborado por los autores. (2022)

Figura 5

Ejemplo de transformaciones arquitectónicas realizadas en viviendas



Nota. En la imagen se puede ver dos imágenes de la misma vivienda, una fue tomada en 2015 y otra en 2020. Imagen extraída de Google earth.

Cabe resaltar que la presente investigación está totalmente dirigida al aspecto arquitectónico más no para el urbano el cual se podría tratar en otro estudio.

Justificación

La vivienda constituye un papel muy importante en la vida, ya que en ella realizamos la mayoría de actividades básicas para el ser humano como lo es dormir, comer, asearse y recrearse. En el contexto social, en algunos casos dependiendo del proyecto y la gestión que se ejecuta en la vivienda puede hasta generar ganancias a la familia que la habita, tanto para generaciones futuras como para las actuales. Ya que se puede convertir en un patrimonio para la familia, esto posibilita a eliminar las desigualdades y que la población en general tenga una mejor calidad de vida. Tal como lo marca (Cervera, 2019).

La vivienda constituye la base del patrimonio familiar y es el centro de la convivencia y desarrollo social. Una vivienda de calidad, con certidumbre jurídica sobre su propiedad, permite a las familias generar mayor riqueza, tanto para las generaciones actuales, como para las futuras.

En la actualidad se toma poca importancia a las viviendas de interés social, y esto se nota principalmente cuando en la mayoría de proyectos de este tipo se producen construcciones en series, lo cual provoca muchos problemas tanto urbanos, arquitectónicos y hasta en la salud de los beneficiarios de este tipo de proyectos, así como lo menciona (Falcón Mera, 2014)

El principal problema, en el aspecto térmico, se da cuando en un terreno con lotes en diferentes orientaciones, se construye con el mismo diseño sin importar el confort térmico, el consumo energético y las condiciones de iluminación de los locales.

A nivel urbano, las grandes acumulaciones de vivienda en serie producen aburrimiento paisajístico.

En Ecuador existe un alto índice de insatisfacción de quienes son beneficiarios de este tipo de proyectos de viviendas populares, que, al no poder acceder a una vivienda formal, los lleva a adaptarse a una ya existente, por lo que muchas veces eso los lleva a realizar distintas transformaciones constructivas en sus viviendas para de esa manera puedan ajustar a sus necesidades (Murillo, 2021).

Esta investigación demostrará que los proyectos habitacionales cuando no son técnicos y eficientemente diseñados se convierten en un problema en muchos aspectos, como urbanos, estructurales y arquitectónicos. Lo cual puede conllevar a muchos otros problemas que afectan a los beneficiarios de este tipo de proyectos

La importancia de este trabajo radica en que como profesionales se debe de contribuir al ejercicio pleno del derecho a la vivienda; asegurando las condiciones para que todos tengamos acceso a una vivienda digna, segura, estable y con servicios básicos, y que se pueda disfrutar de la misma en condiciones de seguridad jurídica, como la base para el desarrollo de las familias y de los individuos. (Linzán Sabando & Giler, 2013)

Objetivos

Objetivo General

- Analizar el estado actual de las viviendas del proyecto habitacional “Las Orquídeas”, ubicado en Portoviejo, Manabí, en base a indicadores de gestión para evaluar los niveles de habitabilidad de la vivienda popular en el sector

Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual de las viviendas en la ciudadela las Orquídeas, investigando los usos que en ellas se realizan.

- Establecer parámetros que determinen las viviendas con mayores transformaciones arquitectónicas.
- Elaborar criterios técnicos de transformaciones para proyectos habitacionales existentes que se adapten a un mejor confort para satisfacer las necesidades de los habitantes.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

Las viviendas populares están destinadas para personas de bajos recursos, estos proyectos han creado una disputa tanto por la falta de viviendas y las transformaciones que estas sufren debido a la autoconstrucción como lo cita (Castillo, 2018).

La vivienda popular ha permanecido como un problema relevante, debido, sobre todo, al déficit habitacional en las principales ciudades nacionales. La falta de casas para los sectores más modestos ha repercutido al menos en dos grandes fenómenos: primero, un aumento de la autoconstrucción, de preferencia en zonas de difícil acceso, con bajas condiciones de habitabilidad dadas la topografía y la ausencia de servicios básicos, así como con un régimen de tenencia de la tierra irregular. Estos asentamientos, conocidos como campamentos, en rigor no son una forma de habitar novedosa: décadas atrás fueron denominados también como poblaciones callampas y rancheríos. (p.1)

Muchas ciudades batallan contra un crecimiento desorganizado de su área urbana, debido al desarrollo natural de las ciudades, causado por la migración, actividades económicas y demás, incrementando la cantidad de viviendas, las cuales, en algunos casos, no cumplen con ningún estándar constructivo dando así el inicio a las transformaciones que sufren las viviendas.

Estas transformaciones se producen debido a una serie de acontecimientos de parte del usuario en su afán de poder tener una vivienda la cual pueda cumplir sus expectativas tal como lo cita (Echeverria & Gonzalez, 2021)

Analizar la vivienda después de la influencia de la modernidad en Latinoamérica ha generado cuestionamientos sobre la calidad de vida de sus habitantes, los aspectos que más

resaltan se basan en la transformación espacial la cual se ha dado a escala formal, funcional y sociopolítica, pero no logran establecer una solución o estrategia la cual responda de manera correcta a las necesidades del individuo, la forma de producir viviendas en masas afecta la forma de habitar y conforme a esto los usuarios que permanecen en este entorno adaptan esta vivienda según su estilo de vida.(p.102)

En nuestra cultura se da por obvio que todo el mundo tiene derecho a la vivienda. Pero para muchos no lo es. Lo proclaman declaraciones de Naciones Unidas, constituciones de países de América y Europa, foros y asambleas de autoridades locales y de organizaciones sociales. Pero las leyes, las prácticas jurídicas y las políticas públicas no consideran este derecho como ejercitable, no se reglamentan leyes, se mantiene intocable el código de derecho civil, no se aplica ni se exige a jueces ni a gobernantes, aunque lo consideren un derecho. Es lo que se denomina derecho programático; para que sea real depende de las políticas públicas y del mercado y sólo poseen acceso a materializar este derecho si tienen una demanda solvente o si forman parte de una clientela política.

La vivienda es un tema global el cual engloba un sin número de características la cuales pueden ser social o económicas como lo indica (Ricaurte & Hechavarria, 2017).

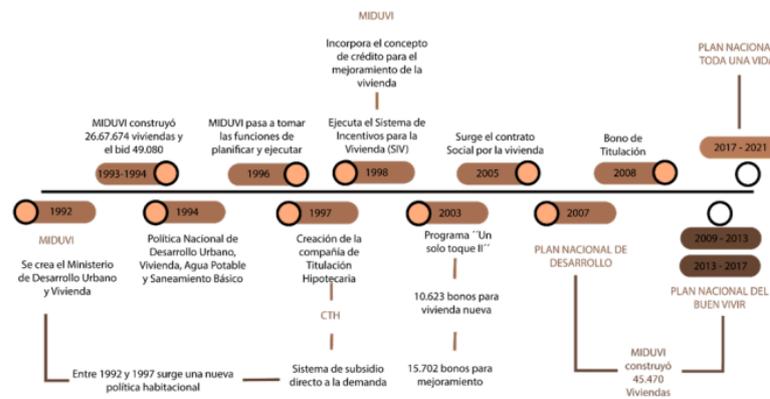
Anteriormente, para evaluar las características de las viviendas sólo se tomaban en cuenta factores físicos y objetivos. Actualmente, se conoce que el entorno construido afecta los estados de ánimo, las emociones y el sentido de los cuerpos en el espacio; por esta razón, el hábitat necesita hacer mucho más que satisfacer las necesidades físicas y biológicas humanas, básicas para la función primitiva de refugio. (pp.6-7)

Uno de los problemas más significativos en estos barrios es que las casas no son pensadas o construidas en base a las necesidades del usuario o de la familia sino más bien son diseñadas con el fin de que el usuario pueda contar con techo el cual no siempre lo satisface como lo cita (Castro, 2021).

Como se ha visto, tenemos como resultado que la vivienda popular ha sido manejada como un tema político, económico, por los diferentes gobiernos en Ecuador, sin dar respuestas a las necesidades de la población y contexto local. Es importante recalcar que de los 5 proyectos ganadores de la vivienda popular analizados prioriza al ser humano como el centro de la problemática y plantean soluciones con la participación mutua de la gente local, creando identidad con las viviendas, llegando así al éxito mutuo del proyecto. (p.121)

Figura 6

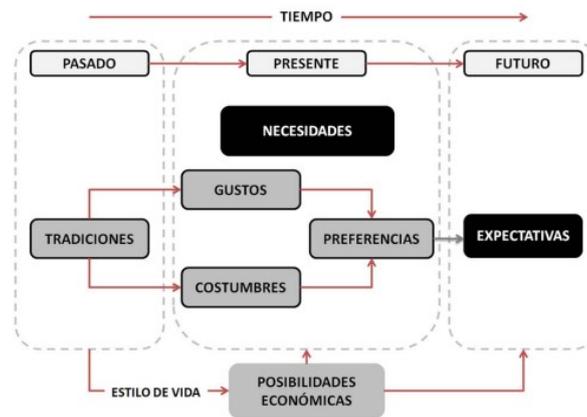
Planes habitacionales en el Ecuador a través de la historia



Nota. Línea política de planes habitacionales de gran escala y como se ha tratado es los diferentes tramos del tiempo. Elaborado por Castro. <https://cutt.ly/WCXCNu2>

Figura 7

Cuadro de enfoque para relaciones del pasado, presente y futuro de una persona para el correcto seguimiento de un proyecto guiado para un estatus social



Nota. Organigrama secuencial para el correcto desarrollo de un proyecto de interés social El diseño de la vivienda de interés social, La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. Elaborado por Pérez Alex (p.71). <https://cutt.ly/8K4bq8Q>

Al momento de diseñar una vivienda se debe tener en cuenta un diseño el cual este construido en el menor tiempo posible y pueda complacer las expectativas del usuario, así como dice (Perez A. , 2016),

El diseño de la vivienda, resulta esencial para la satisfacción de las necesidades y expectativas humanas, así como para favorecer la sustentabilidad urbana. Una vivienda adecuadamente diseñada en función de su entorno y de la ciudad donde se localiza, contribuye a elevar el bienestar de las personas con un menor costo y reduciendo a la vez, el impacto ambiental. Sin embargo, los modelos para la gestión de la vivienda de interés social que han predominado en América Latina durante las últimas décadas generan soluciones orientadas hacia los aspectos cuantitativos, mientras que la calidad, y particularmente la del diseño, es subvalorada. (p.2)

Compartiendo el criterio de (Gonzales, 2017) tenemos que el proceso de transformaciones de las viviendas se da por varios factores tal como lo cita en:

El proceso de transformación de las viviendas en sectores populares se da por el desarrollo social de los habitantes y de la comunidad; las viviendas de este nivel no fueron diseñadas bajo ningún programa arquitectónico, pero sí bajo un programa de necesidades que los usuarios proponen como auto diseñadores, para posteriormente ser los auto constructores de la vivienda. Este programa de necesidades básicas resulta alterado progresivamente acorde a las necesidades de cada familia. Según los resultados arrojados por la investigación, se encontraron dos formas en la que los propietarios transforman su vivienda: por motivos de crecimiento poblacional, por la necesidad de mejorar su vida, por la incorporación de nuevos elementos arquitectónicos, etc. (pp.119-120)

Marco Teórico

Déficit de la Vivienda

El déficit de la vivienda está directamente relacionado con los aspectos económicos, sociales y culturales de nuestro país. El déficit de la vivienda tiene que ver con el número de hogares formados y que no tienen la posibilidad de conseguir la posibilidad de conseguir un lugar que cumpla con todas las necesidades de habitabilidad.

El déficit habitacional no solo tiene que ver con el número de hogares y viviendas disponibles, sino que también depende de las condiciones de confort y habitabilidad de la vivienda, todos estos factores corresponden a la capacidad del desarrollo socioeconómico de las personas. Este deberá ser tomado en cuenta de la cantidad de las viviendas y su calidad mediante un análisis cuantitativo y cualitativo. (Grun, 2005)

Demanda de la Vivienda

Uno de los mayores problemas que afecta al crecimiento digno y equitativo de las ciudades de América Latina; es la demanda que existe la cual no puede ser satisfecha por la falta de recursos de gobiernos locales logrando así prototipos de vivienda las cuales puedan ser habitables, pero no cumplen las necesidades del usuario, tal como cita (Di Virgilio, 2021).

El problema que acecha a las ciudades de América Latina y el Caribe es la desigualdad. De hecho, la región está considerada la más desigual del mundo. La desigualdad se expresa en la distribución del ingreso, pero también en el hábitat y en el acceso a bienes y servicios (de educación, salud, financiamiento, etc.), a oportunidades de empleo, al patrimonio y al espacio público teniendo como resultado la imposibilidad de a las personas poder tener una vivienda digna y necesaria. (pp.84-85)

Vivienda Popular

Estos espacios son el resultado de la demanda de la vivienda y el crecimiento de la ciudad, la cual desde un inicio se vieron de diferentes maneras, por lo que se concluye que estas viviendas, se construyen con una mala planeación o como resultado de ofertas políticas.

Esta clase de viviendas nacen por necesidad de las personas por tener un lugar donde descansar o tener al menos algún techo según lo cita (Borja, 2016).

La vivienda popular urbana en parte ha nacido en los márgenes o en los intersticios del tejido urbano o recuperando viviendas degradadas o incluso ruinosas. En algunos casos, son los mismos ocupantes los que producen su vivienda, con familiares y amigos. En otros, encuentran apoyos en profesionales próximos o en pequeñas empresas de la zona. Se desarrolla una memoria popular vinculada a hacerse la vivienda y su entorno inmediato genera un fuerte arraigo en el lugar. (p.4)

Por vivienda auto producida se entiende como el proceso donde la población habita y construye al mismo tiempo su vivienda; por lo que, la gestación y transformación de la vivienda popular refleja el cambio social y económico que acontece en sus habitantes y debe ser considerada como la expresión material que refleja la “realidad social” y espacial de su forma de vida. (Gonzales, 2017)

La vivienda Popular o Vivienda auto producida se puede decir que estos términos nacen de la libertad de las personas en poder modificar los espacios según las necesidades de las familias tal como lo cita (Guzmán-Ramírez & Ochoa-Ramírez, 2018).

La vivienda auto producida “es aquella en la que el proceso de gestión de suelo, construcción y distribución de vivienda está bajo el control directo de sus usuarios de forma individual o colectiva, la cual puede desarrollarse mediante la contratación de terceros o por medio de procesos de autoconstrucción”. Un aspecto fundamental que se ha contemplado en este tipo de vivienda es su carácter progresivo, que se entiende de dos formas, por una parte, la concepción de las instituciones que construyen una casa como un producto terminado, con un esquema de necesidades estáticas, y donde el factor económico es fundamental, ya que su adquisición es a través de financiamientos para la compra, ampliación y terminación de la obra. (p.22)

Planes Habitacionales a Gran Escala

Motivado por un considerable crecimiento en cifras del déficit habitacional y gracias a los avances tecnológicos, técnicos y constructivos, los planes habitacionales han obtenido una mayor notoriedad en el desarrollo de las ciudades, convirtiéndolos en espacios habitables al alcance de los sectores populares.

Estos proyectos a gran escala traen consigo un sin número de problemas los cuales pese al esfuerzo de las autoridades no llegan a suplir necesidades según (Victor, 2002) comparte que:

La situación de insatisfacción de las necesidades habitacionales básicas y el acrecentamiento del problema pese al esfuerzo de sus protagonistas centrales, se manifiestan en formas que de una u otra manera producen alguna reacción en los sectores que cuentan con poder o recursos para encarar su resolución; en particular, aunque no exclusivamente, el sector gubernamental. Esta reacción o resonancia es el origen de todos los planes habitacionales. (p.1)

Como una solución a esta variación de problemas (Garces & Villao, 2020) sugiere que:

La ciudad, necesita amparar la carencia de viviendas en la población urbano marginal, que ha sido la más afectada en lo referente a plan habitacional por el sector constructivo en la costa. Existen intenciones de edificaciones de tipo social con crédito autorizado. De esta manera albergarían la esperanza del sector medio bajo de obtener vivienda propia. Si no nos percatamos de esta demanda, albergaríamos la posibilidad que acreciente las invasiones de tierra, originando mayor desorganización territorial. (p. 25)

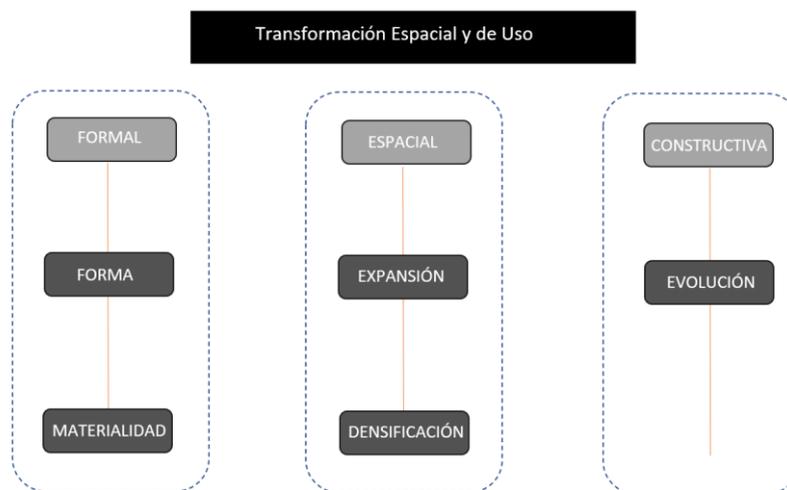
Transformaciones Arquitectónicas

La evolución en el tiempo, sin afectar el ambiente interior y el urbano, es posible con soluciones arquitectónicas que prevean el crecimiento en balcones, vacíos laterales o patios escalonados, con espacios interiores de uso múltiple y planos inclinados que limiten el crecimiento vertical en cubiertas. Las transformaciones en la vivienda están íntimamente ligadas a la transformación del ser, ese ser evolutivo que tiene la capacidad de atacar todo a su alrededor.

La vivienda representa el habitáculo primigenio de la socialización, es allí donde sus habitantes comienzan a tejer relaciones entre sí y a su vez con el espacio, y este les responde también como un reflejo de sus propias vidas. De allí que el hecho de habitar irremediabilmente significa también transformar, y transformar como método innato para prevalecer en el tiempo, es decir, trascender.

Figura 8

Esquema de transformaciones para el estudio de Viviendas transformadas



Nota. Esquema donde lo formal son los cambios producidos por la vivienda, la forma va de la mano con la expresión arquitectónica, lo espacial viene de la mano de los cambios de la configuración de la familia y en lo constructivo se ve lo de la consolidación de la vivienda en sí. Elaboración propia.

Las personas transforman sus viviendas y las modifican tanto vertical como horizontalmente debido a diferentes causas entre el hombre y sus ambientes el cual se refleja en su flexibilidad las cuales (Gazmuri, 2013) cita que:

Las necesidades y expectativas de la familia evolucionan, y las posibilidades económicas pueden cambiar, la adaptación en el tiempo de la vivienda es un proceso de la

vida cotidiana, existen factores que marcan la flexibilidad en la vivienda, dados por la necesidad de identificación que sienten los habitantes al personalizar su ambiente; la familia es cambiante y atravesando por diferentes fases y formas de vivir mientras habita la vivienda, "los cambios de estilo de vida en la sociedad que conducen a nuevas adaptaciones del hábitat y las nuevas posibilidades tecnológicas hacen obsoletos algunos espacios en la vivienda. En este sector basado en la informalidad, donde los ingresos son muy bajos, la progresividad de la vivienda se desarrolla mediante autoconstrucción por razones económicas, lo que permite reducir gastos y hacerla habitable, mejorando poco a poco según las necesidades; sin embargo, genera alta densidad y desarticulación espacial. (p.3)

Para que la vivienda pueda tener una calidad requerida, debe contar con las características que le permitan adecuarse constantemente a las necesidades de los cambios de habitar de los habitantes; como un sistema abierto que intercambia energía y materia con el entorno para poder sobrevivir, la vivienda debe permitir su adecuación al constante cambio del tamaño y características de la familia.

Calidad de las Viviendas

Tener un espacio de vivienda con dignidad y condiciones mínimas de vida es un derecho de todo ciudadano, un espacio que no carezca de condiciones elementales y básicas para el desarrollo y recreación del usuario.

Para poder cumplir con estos puntos estratégicos (Rojas, 2019) nos detalla que debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Una superficie mínima en relación al número de personas que ocupan la vivienda.
- Unas condiciones básicas de privacidad e intimidad, dentro de la propia vivienda y en relación con los espacios exteriores a la misma

- Unas condiciones adecuadas de iluminación y ventilación natural que reduzcan, en la medida de lo posible, la dependencia de energías no renovables.
- Un uso de materiales y tecnologías adecuados. No los más baratos o los que nada tienen que ver con el saber hacer popular, pues los nuevos, mal utilizados, pueden convertir las viviendas en espacios insalubres e incómodos.
- Unos servicios básicos de saneamiento, abastecimiento, electricidad dentro de la vivienda.
- Posibilidades de crecimiento horizontal y/o vertical, y de generación de actividades productivas o comerciales para el sustento familiar (huertos, talleres, tiendas, oficinas). (pp. 29-30)

Marco Conceptual

Vivienda Popular, (Guzmán-Ramírez & Ochoa-Ramírez, 2018) explica que estas viviendas se ubican en sectores sociales vulnerables y son construidas progresivamente con base en el esfuerzo propio de sus ocupantes mientras se habita la vivienda, hasta lograr una vivienda completa, que se espera sea de una estructura segura, estable y duradera, con la amplitud requerida por la familia.

Transformaciones Arquitectónicas, (Gazmuri, 2013), determina que las transformaciones arquitectónicas, son el resultado de un de la suma de un propósito el cual se transforma en una trascendencia la cual cumple un objetivo.

Progresividad en Viviendas, (Medina, 2019), en su tesis Titulada “Diseño arquitectónico de viviendas Taller de Crecimiento Progresivo para Mejorar la Calidad de Vida del Poblador en AAPITAC, Distrito de Pocollay, Provincia y Departamento de Tacna” se cita que:

Respecto a la progresividad de la vivienda, éstas nacen desde que el ser humano ha sentido la necesidad de adicionar espacios a sus viviendas, en ese entonces no como en la actualidad (con una planificación y/o apoyo técnico profesional) éstas eran por el incremento de personas en su familia, por la mejoría económica, o por otros factores, lo que llevaba a la construcción de niveles superiores (si éstas crecían de manera vertical) o del primer nivel adicionando áreas de residencia, descanso, sociabilización, etc.(p.31)

Vivienda de Interés Social, (Fiscarelli, 2018), establece que la vivienda estatal destinada a los sectores de menores recursos económicos, surgida de programas de construcción tipo «llave en mano», se concibe como un cuadro funcional estable y se materializa como un espacio mínimo destinado al alojamiento. Asimismo, su localización territorial, generalmente en ámbitos urbanos pero periférico, la califica y condiciona su desempeño para contemplar actividades no previstas.

Planes Habitacionales, (Victor, 2002).-Como explica el autor en su cita estos planes a gran escala trae consigo un sin número de riesgos ,es verdad que ayudan a mitigar y que las personas de bajo recursos las cuales no cuentan con un techo ni mucho menos un lugar donde puedan tener lugares de recreación y ocio puedan contar con una vivienda , la mayoría de estos proyectos llegan a fallar por motivos de transformaciones , por no saber para qué tipo de usuarios se diseña.

Marco Legal

Según lo dispuesto en la ordenanza que contiene la cuarta reforma de la ordenanza de Reglamentación del Área Urbana y Rural del cantón Portoviejo (GAD, 2017), establece:

Artículo 92.- “Los programas de vivienda de interés social podrán ser planificados y ejecutados por el sector público y/o privado, y en etapas, sus obras de urbanización serán entregadas al GAD Portoviejo y sus empresas de la misma manera o en su totalidad”.

Según las directrices propuesta para el desarrollo de proyectos de la vivienda de interés social (Ministerio de desarrollo urbano y vivienda, 2019, 26 de febrero) establece que:

Artículo 30 dispone. - Que las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.

Artículo 85 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo indica. - “La vivienda de interés social es la vivienda adecuada y digna destinada a los grupos de atención prioritaria y a la población en situación de pobreza o vulnerabilidad, en especial la que pertenece a los pueblos indígenas, afro ecuatorianos y montubios. La definición de la población beneficiaria de la vivienda de interés social, así como los parámetros y procedimientos que regulen su acceso, financiamiento y construcción serán determinados en base a lo establecido por el órgano rector nacional en materia de hábitat y vivienda en coordinación con el ente rector de inclusión económica y social”.

Capítulo III

Marco Metodológico

En este capítulo se describirán los métodos, herramientas y otros insumos a utilizar para analizar más a fondo la problemática y poder llevar a cabo la investigación.

Nivel de Investigación

Para este proyecto, en su mayoría, se ejecutará un nivel de investigación descriptiva para aclarar los problemas que se produjeron y el porqué de ellos, y así tener una visión más extensa del tema para poder concluir con resultados más exactos. De acuerdo a la información extraída de (Cauas, 2015).

Figura 9

Esquema de niveles de investigación y tipos de estudios asociados

Niveles de investigación y tipo de estudios asociados		
<i>Nivel</i>	<i>Tipo de estudio</i>	
I: Exploratorio	Estudios sin instrumentos de recolección para medición de variables, solo para identificación de variables.	
II: Descriptivo	Estudio con encuesta Estudio de casos Investigación histórica Estudios de evolución o desarrollo	
III: Correlacional	Estudios de correlación simple Estudios comparativos	
IV: Correlacional causal	Control mínimo	Postest Pretest – postest
	Control riguroso	Pretest, postest con grupo de control

Nota. Selección del nivel de investigación para el presente análisis de caso. Adaptada de gráfico de: Niveles de investigación y tipos de estudios asociados, (Cauas, 2015), Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. <https://cutt.ly/xCMfzmv>

Diseño de investigación

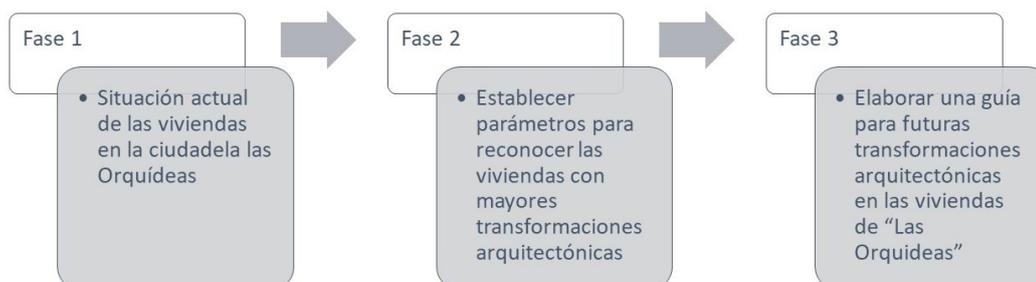
Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, se aplicarán las modalidades de investigación documental y de campo:

Por medio de la investigación documental, se obtendrá la información a través de libros, textos, revistas y páginas de Internet, que nos darán una perspectiva más global sobre nuestro tema de estudio y diferentes opiniones sobre este.

Mientras que en lo que respecta a investigación de campo se realizarán encuestas a la población existente en la zona de estudio, sean radicados o no en el sector. Se ejecutaron entrevistas a profesionales afines con el tema tratado, se realizaron las visitas a diferentes viviendas, con el fin de entrevistar a los residentes de la ciudadela y así poder obtener una información más precisa de nuestra área de estudio. La investigación planteada tendrá las siguientes fases.

Figura 10

Fases del proyecto de investigación



Nota. Fases de la investigación. Elaborado por autores del estudio de caso. (2022)

Población y muestra

La población es el conjunto de todas las unidades posibles de observación que son objeto del problema a considerar.

Mientras que la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. La muestra es una parte representativa de la población. (Porras, 2017)

Se realizará un cálculo del tamaño muestra con el fin de determinar una población representativa. Para la finalización de los primeros dos objetivos, donde se manejan los instrumentos de las encuestas y fichas de observación utilizaremos un universo de 868 viviendas, ya que estas forman parte de las villas originales construidas en la zona de estudio y ya que nuestro estudio está enfocado a analizar las viviendas de este sector.

Para la realización del muestreo utilizaremos la fórmula (Fiscarelli, 2018)

$$n = \frac{z^2 * P * Q * N}{(N - 1) * e^2 + z^2 * P * Q}$$

Donde:

Z^2 : el número de unidades de desviación que indica el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado.

e^2 : el error muestral considerado, elevado al cuadrado.

N : el tamaño de la población.

P : la proporción de individuos que tienen una característica.

Q : la proporción de individuos que no tienen la característica.

De esta manera, se llega a la solución del número de encuestas necesarias tomando como base la cantidad de las primeras viviendas de la ciudadela de "Las Orquídeas", la cual es de 868 viviendas, según el artículo publicado por el periódico" (Diario, 2009).

$$n = \frac{1.645^2 * 90 * 10 * 868}{(868 - 1) * 10^2 + 1.645^2 * 90 * 10}$$

Dando como resultado 23.71=24 encuestas

Situación actual de las viviendas en la ciudadela las Orquídeas

Con la finalidad de cumplir el primer objetivo, se desea investigar la situación sobre la habitabilidad de las viviendas en "Las Orquídeas", y cómo estas se encuentran en la actualidad con respecto a cómo estas construcciones fueron diseñadas.

Por lo que se deberá recopilar información a través de encuestas, la cual fue basada en las preguntas de las entrevistas que realizaron para la tesis de investigación:

Transformaciones y características de la vivienda vernácula en el barrio Aranjuez de Medellín. Elaborado por (Bedoya Aguirre, 2011). Donde se preguntan datos generales sobre las viviendas y se realizan preguntas sobre las modificaciones realizadas.

Figura 11

Formato de referencia para preguntas de encuestas

- Universidad Nacional de Colombia sede Medellín**
Facultad de Arquitectura
Escuela de Hábitat
Entrevista abierta
Listado de preguntas orientadoras de la entrevista
Las transformaciones y características de la vivienda
 Fecha:
 Nombre (opcional):
 Género:
 Edad:
- 1- ¿Hace cuánto tiempo habita en el sector?
 - 2- ¿Vive en casa propia o arrendada?
 - 3- ¿En qué año adquirió su casa y cómo era entonces?
 - 4- ¿Qué modificaciones le ha realizado?
 - 5- ¿Por qué se dieron dichas modificaciones?
 - 6- ¿Estas modificaciones se dieron de manera espontánea o con trámites en curaduría?
 - 7- ¿Cómo percibe el barrio y sus viviendas en el futuro?
 - 8- ¿Qué características espaciales mejoraría su casa?
 - 9- ¿Cómo es su casa ideal?
 - 10- ¿Conoce las viviendas que actualmente promueve el Estado, como por ejemplo las del sector de Pajarito o similares?

TRANSFORMACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA
 VERNÁCULA EN EL BARRIO ARANJUEZ

65

Nota: Formato de entrevista utilizado en la tesis de transformaciones y características de la vivienda vernácula en el barrio Aranjuez de Medellín. Elaborado por (Bedoya Aguirre, 2011)

<https://cutt.ly/ECMfOqT>

Las encuestas realizadas serán dirigidas hacia los habitantes de las viviendas de la ciudadela de las Orquídeas para poder conocer la perspectiva que tienen del habitar en estas viviendas y como han ido evolucionando a través del tiempo, así mismo nos dará una visión sobre si las necesidades que los habitantes tienen normalmente están satisfechas o no.

Estas encuestas serán realizadas en el campo de estudio, las personas a encuestar estarán determinadas por la fórmula del tamaño de la muestra, que especifica una cantidad representativa de la población en la que se realizará el estudio.

Figura 12

Formato de encuesta

Encuesta de percepción del usuario sobre habitar en las viviendas de "Las Orquídeas"



USGP
UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIJO

Análisis de caso: Las Transformaciones
Arquitectónicas en la Vivienda Popular.
Caso de estudio barrio "Las Orquídeas"
de Portoviejo.

Universidad San Gregorio de Portoviejo
Por: Manuel Palma y Giovanni Zambrano
Fecha: octubre 2022

Encuesta de percepción del usuario sobre habitar en las viviendas de "Las Orquídeas"

Con el propósito de obtener información que aporte al proceso de investigación en nuestro tema de investigación,
solicitamos su ayuda para contestar la siguiente encuesta:

Cuestionario

1. ¿Cuánto tiempo lleva habitando en su vivienda?
Menos de 1 año Entre 1 y 2 años Entre 2 y 3 años Entre 3 y 4 años Entre 4 y 5 Mas de 5 años
2. ¿Cuántas personas habitan en la residencia?
1 2 3 4 5 Mas de 6
3. ¿Ha realizado alguna modificación a la vivienda con respecto al diseño original?
Si No
4. En caso que su respuesta sea positiva, ¿contrato la ayuda de algún profesional dedicado a la construcción?
Si No
5. ¿A que trabajo se dedica actualmente? _____
6. ¿Considera usted que su vivienda cuenta con los espacios suficientes para llevar a cabo sus actividades diarias del trabajo?
Si No
7. ¿Existen cambios que desearía realizar en su vivienda?
Si No
8. En caso que su respuesta sea positiva, ¿Qué tipo de renovación realizaría?
Ampliación de espacios Mejoramiento de fachada Implementación de áreas recreativas (piscina, área de parrilla, etc.)
9. Califique del 1 al 5 su nivel de confort con respecto en su vivienda
1 2 3 4 5

Nota: Formato de encuesta sobre la percepción de los usuarios sobre la habitabilidad de las viviendas en la ciudadela "Las Orquídeas". Elaborado por autores del estudio de caso.

(2022)

Establecer parámetros para reconocer las viviendas con mayores transformaciones arquitectónicas

Para efectuar la totalidad del segundo objetivo se realizará previamente un estudio del contexto del área de estudio seleccionada de donde se escogerán las viviendas con más transformaciones arquitectónicas del sector, cuya selección será dada en base a la edad de la vivienda y los cambios efectuados en esta con respecto al diseño original. Se efectuará la visita al área de estudio para poder tener una perspectiva más clara de la situación de las edificaciones a escoger para posteriormente realizar fotos de dichos elementos que se estudiarán y utilizarán en el análisis.

Como parte de las técnicas e instrumentos que se involucran en este primer paso, se realizará un mapa temático principal, en donde se utilizará una imagen satelital de Google Earth del área de estudio y será editada en Photoshop por medio de la enumeración de las edificaciones a estudiar, luego se usarán las fichas de gestión para describir de mejor manera los cambios que se han producido exteriormente.

Se utilizarán las fotografías realizadas por los autores de la investigación y con ayuda de información bibliográfica se procederá a analizar de manera descriptiva estas edificaciones, para determinar los cambios realizados en las distintas viviendas. Se utilizará como guía bibliográfica la tabla de Indicadores de gestión para evaluación cuantitativa de habitabilidad y salud en la vivienda de interés social. Tomada de la tesis de maestría: Indicadores de gestión para evaluación cuantitativa de habitabilidad y salud en la vivienda de interés social en San Luis Potosí.

Figura 13

Formato de referencia para indicadores de gestión

PREGUNTA ESPECIFICA	¿Cuáles son los parámetros cuantitativos con los que se va a evaluar la habitabilidad y salud dentro de la vivienda de interés social?			
OBJETIVO ESPECIFICO	Construir los indicadores de gestión necesarios para la evaluación de habitabilidad y salud dentro de la vivienda de interés social.			
VARIABLES	INDICADORES	TECNICA	UNIDAD DE ANALISIS	ENFOQUE
FISICO ESPACIALES				
Coeficiente de hacinamiento	Número de habitantes / número de dormitorios disponibles en la vivienda	Encuesta	Usuario de la vivienda	cuantitativo
	Número de habitantes / número de cuartos de baño disponibles en la vivienda	Encuesta	Usuario de la vivienda	
Dimensionamiento	M2 de terreno	Observacion	Vivienda analizada	
	M2 de construccion	Observacion	Vivienda analizada	
	Altura	Observacion	Vivienda analizada	
Pluralidad de espacios	Número de espacios identificables en la vivienda	Observacion	Vivienda analizada	
	Número de espacios / número de habitantes	Encuesta	Usuario de la vivienda	
Territorialidad	Superficie construida total / número de habitantes	Encuesta	Usuario de la vivienda	
	Cumplimiento de normas de dimensión	Observacion	Vivienda analizada	
	Número de espacios de la vivienda que no cumplen la norma / Número total de espacios	Observacion	Vivienda analizada	
Modificaciones hechas al proyecto	M2 de proyecto original / M2 ampliacion	Encuesta	Usuario de la vivienda	
EXTERNOS				
Orientacion	Direccion de fachada	Observacion	Vivienda analizada	cuantitativo
	Distancia de la vivienda con respecto a transformadores electricos	Observacion	Vivienda analizada	
Contaminacion electromagnetica	Distancia de la vivienda con respecto cables de alta tension	Observacion	Vivienda analizada	
	Distancia del televisor principal con el espectador	Observacion	Vivienda analizada	
TERMICOS				
Temperatura al interior de la vivienda	°C promedio	Observacion	Vivienda analizada	cuantitativo
Humedad	Porcentaje de humedad	Observacion	Vivienda analizada	
	No. De ventanas	Observacion	Vivienda analizada	
Ventilacion	M2 de area de ventanas	Observacion	Vivienda analizada	
	Ubicación y forma de ventanas	Observacion	Vivienda analizada	
LUMINICOS				
Iluminacion natural	% de vanos	Observacion	Vivienda analizada	cuantitativo
	% de dia con luz natural	Encuesta	Usuario de la vivienda	
Iluminacion artificial	Horas / uso promedio de focos	Encuesta	Usuario de la vivienda	
CONSTRUCTIVOS				
Losa	Identificacion de material para medicion de acuerdo a escala del indicador	Observacion	Vivienda analizada	cuantitativo
Muros	Identificacion de material para medicion de acuerdo a escala del indicador	Observacion	Vivienda analizada	
Pisos	Identificacion de material para medicion de acuerdo a escala del indicador	Observacion	Vivienda analizada	
Recubrimientos	Identificacion de material para medicion de acuerdo a escala del indicador	Observacion	Vivienda analizada	

Nota: Tabla de Indicadores de gestión para evaluación cuantitativa de habitabilidad y salud en la vivienda de interés social. Tomada de la tesis de Maestría: Indicadores de gestión para evaluación cuantitativa de habitabilidad y salud en la vivienda de interés social en San Luis Potosí. Elaborado por (Santiago, Aguillon, & Arista, 2013) <https://cutt.ly/ELuF31y>

Figura 14

Formato de ficha de observación para el análisis de viviendas populares

				ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES ARQUITECTONICAS EN LA VIVIENDA POPULAR. CASO DE ESTUDIO LAS ORQUIDEAS PORTOVIEJO					
Observadores: Nestor M. Palma y Giovanni D. Zambrano							Fecha: 8-8-2020		
Vivienda Populares									
PROYECTO BASE					PRESENTE				
Fisico Espaciales					Fisico Espaciales				
Area Terreno	Area de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos		Area Terreno	Area de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos	
Externos					Externos				
Direccion de Fachada		Recubrimientos			Direccion de Fachada		Recubrimientos		
Constructiva					Constructiva				
Hormigon	Madera	Estructura Metalica	Adosada	No Adosada	Hormigon	Madera	Estructura Metalica	Adosada	No Adosada
Ventilación					Ventilación				
Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventaans	Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventaans
	1,80 M2								
Ampliacion									
Laterales			Frontal			Posterior			
Observaciones									
TRANSFORMACIONES									

Nota. Formato de ficha técnica de observación de condiciones de la vivienda social de todas las variables estudiadas. Elaborado por autores del estudio de caso. (2022)

Elaborar una guía para futuros proyectos habitacionales

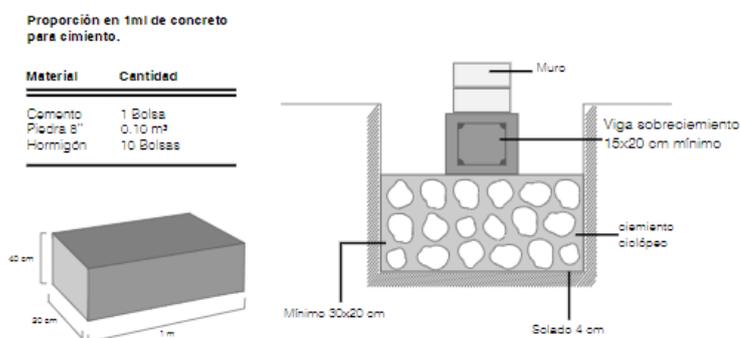
Según las variables obtenidas de los enfoques cuantitativos y cualitativos realizados previamente, se deben analizar y obtener resultados, que luego serán analizados junto con la información bibliográfica recopilada. Toda la información obtenida como datos del análisis del área de estudio, podrá ser aplicada en el desarrollo de lineamientos para el diseño de una vivienda de interés social que aseguren una habitabilidad digna y de calidad, el cual pueda aplicarse en futuros proyectos habitacionales.

Para conseguir los resultados de este objetivo se tomará de referencia bibliográfica el libro de Manual para construcción y mantenimiento de vivienda en barrios populares de (Aleman, 2019), en el cual se dan algunas recomendaciones para realizar transformaciones a las viviendas populares de Tegucigalpa y así las construcciones se realizarán de una manera más técnica.

Figura 15

Manual para construcción y mantenimiento de vivienda en barrios populares de Tegucigalpa

3.1.4 CONSEJOS PRÁCTICOS PARA CONSTRUIR UN CIMIENTO CICLÓPEO



Nota. Tomado del libro de Manual para construcción y mantenimiento de vivienda en barrios populares de Tegucigalpa. Elaborado por (Aleman, 2019) <https://cutt.ly/oCMf1KX>

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el cumplimiento de esta fase se utilizarán gráficos elaborados con ayuda del software Microsoft Excel, a partir de los cuales se pueden sintetizar las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas por los residentes del proyecto habitacional. Estos resultados deben ser analizados y puestos en consideración con los resultados obtenidos de las fichas de observación presentes en la fase 1.

Una vez obtenidos estos resultados se analizarán los niveles de satisfacción de los habitantes según la tipología de vivienda en la cual residan, de esta forma se podrán recuperar características positivas y negativas de los inmuebles. Estas características obtenidas favorecerán en el desarrollo de lineamientos para el diseño de una vivienda de interés social aplicable en el proyecto analizado, de tal manera que se cumpla el tercer objetivo específico.

Se deberán desarrollar en base al campo de acción sobre el cual tendrán injerencia, de esta manera, podrán seguirse las directrices mencionadas en la elaboración de lineamientos para el diseño de una vivienda de interés social aplicable en el proyecto habitacional de Las Orquídeas; respondiendo así al tercer objetivo específico de la presente investigación.

Capítulo IV

Resultados y Discusión

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos mencionados en el capítulo anterior, reflejando así los datos recopilados luego del desarrollo de una ficha de observación a cada tipología de vivienda existente en el sector; 24 encuestas realizadas a los residentes del proyecto habitacional; y 2 entrevistas realizadas a una persona por cada tipología de vivienda presente.

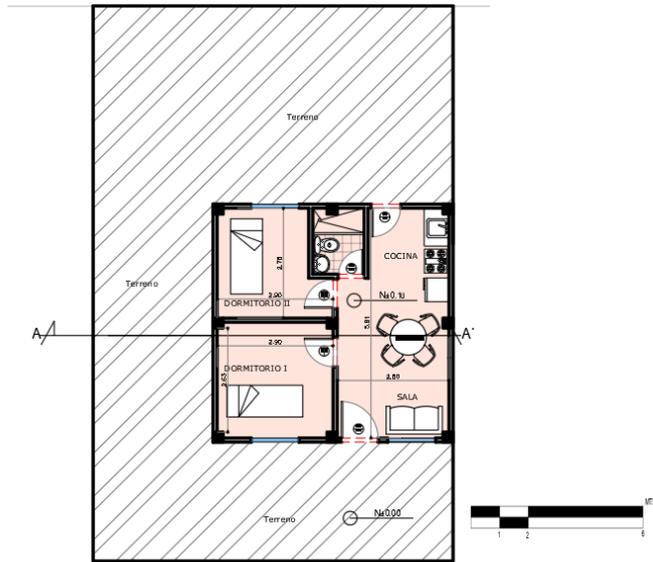
Planos Arquitectónicos de las Viviendas

Para la obtención de datos cuantitativos para las fichas de observación y posterior diagnóstico cualitativo, se realizó un análisis in situ, donde además se ejecutó el levantamiento de las plantas arquitectónicas de una vivienda por cada tipología existente en el proyecto habitacional.

Para un mayor entendimiento del lector, los siguientes planos arquitectónicos tratan de darle entender la situación en la que vivían estos habitantes en el comienzo cuando fueron entregadas sus casas.

Figura 16

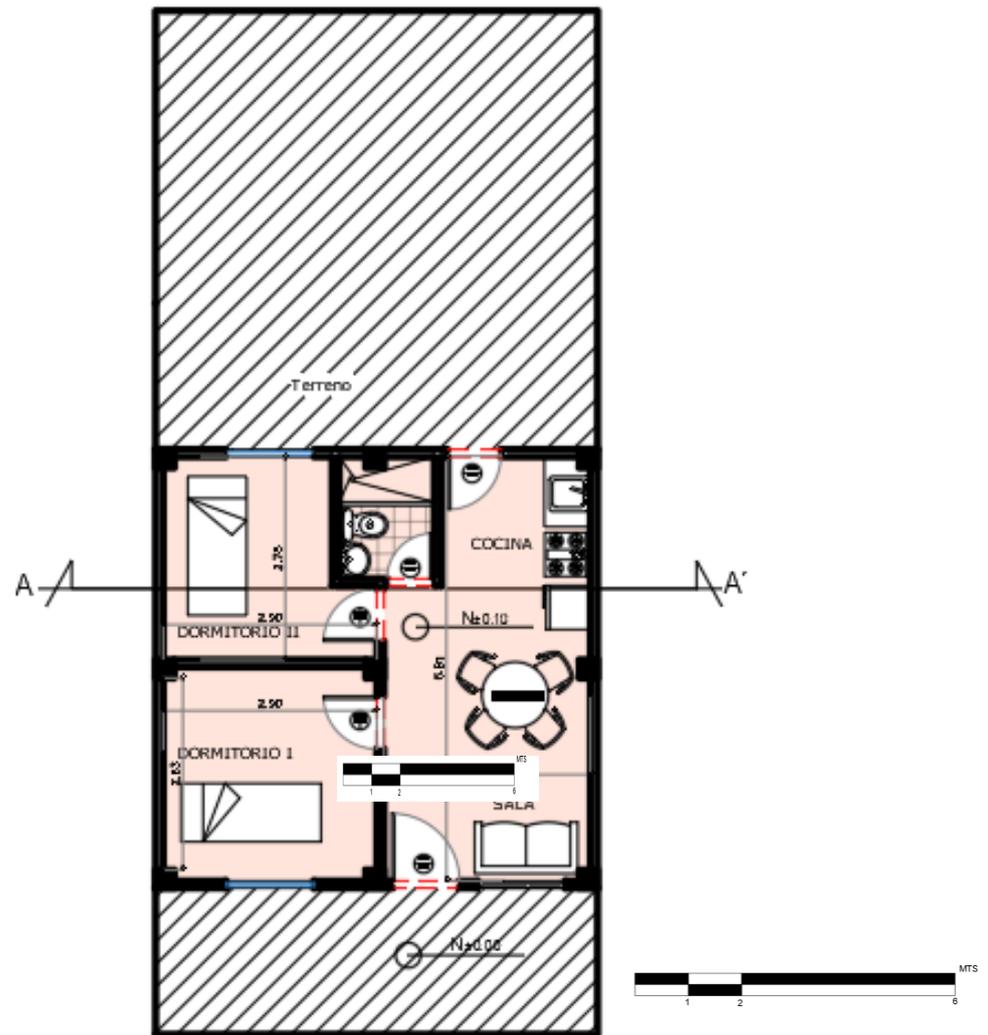
Planos Arquitectónicos de la vivienda base (Esquinera) en la ciudadela las Orquídeas.



Nota: Distribución arquitectónica de los espacios. Elaborado por los autores (2022)

Figura 17

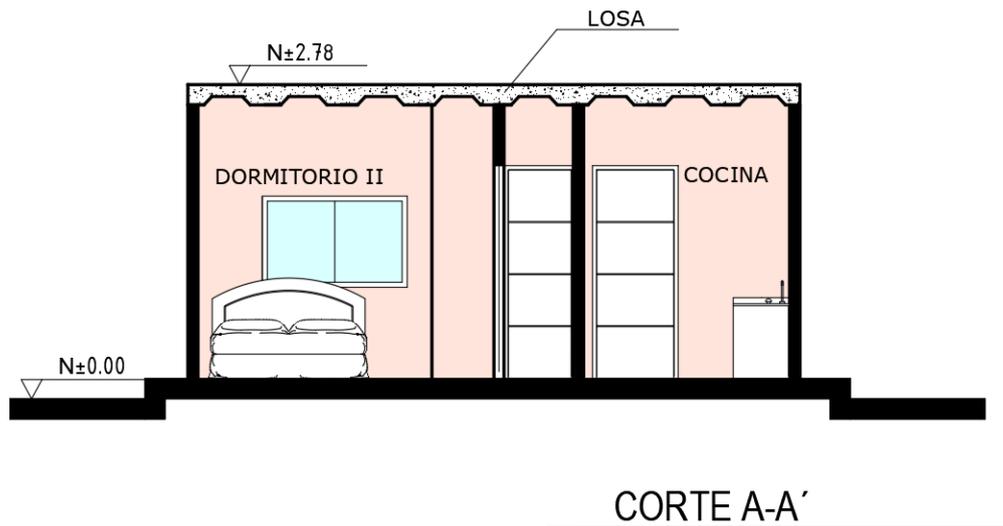
Planos Arquitectónicos de la vivienda base (Adosada) en la ciudadela las Orquídeas.



Nota: Distribución arquitectónica de los espacios. Elaborado por los autores (2022)

Figura 18

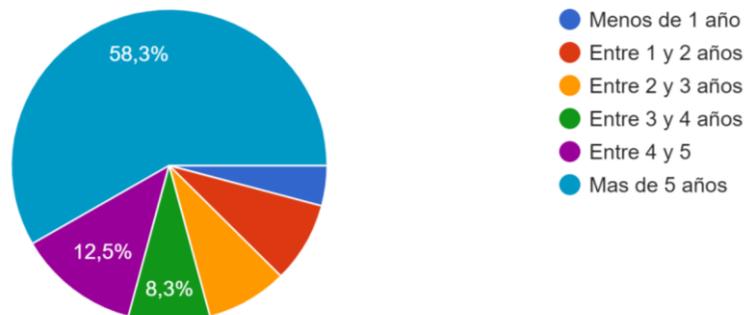
Corte



Resultados de encuestas

Figura 19

Resultados de encuesta- Tiempo de residencia en vivienda

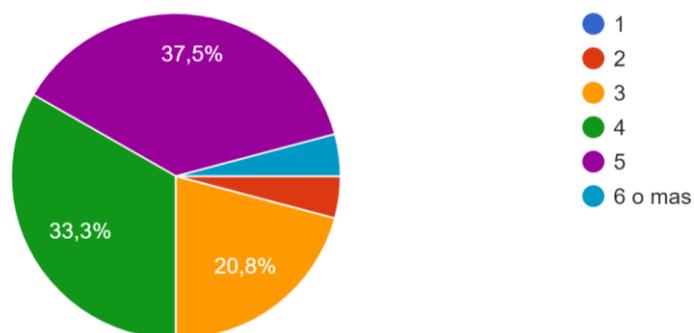


Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Como se puede observar los resultados de las encuestadas el 58,3 % de los encuestados, residen en este sector hace 5 años o más. Esto se debe a que son las viviendas realizadas de la primera fase. Donde los encuestados ya adaptaron su vivienda en base a sus necesidades

Figura 20

Resultados de encuesta- Número de habitantes por Vivienda

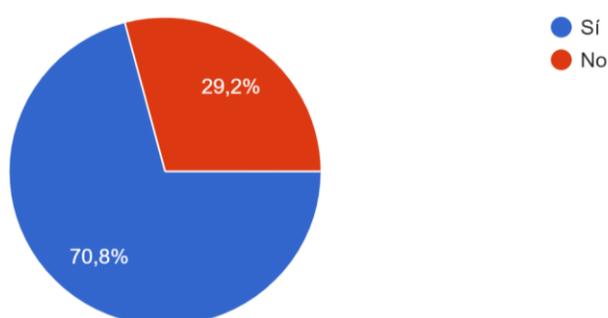


Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Con los resultados de la encuesta se llegó a la conclusión de que las personas que el promedio de habitantes que habita en las Orquídeas en su mayoría son de 4 o 5 personas abarcando un margen del 70,8%, lo cual es algo que se fundamenta con la estadística realizada por Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) para el censo poblacional del 2010 el cual indica que en Portoviejo existe un promedio de 3,9 personas por vivienda. Por lo que se concluye que, estas viviendas deben de ser planeadas para 4 o 5 personas cuando en realidad el diseño original solo cuenta con dos dormitorios, lo que provoca que las personas realicen cambios en los espacios de sus casas para que todos los usuarios puedan contar con un dormitorio.

Figura 21

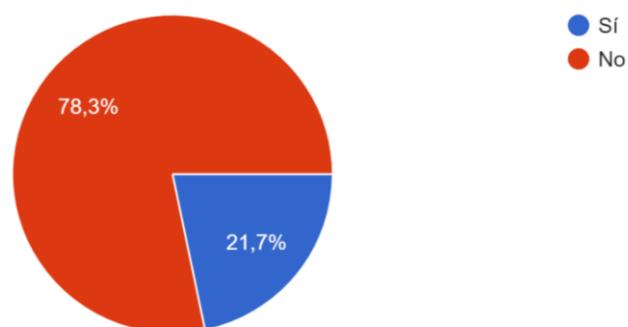
Resultados de encuesta- Modificaciones en vivienda



Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Figura 22

Resultados de encuesta- Contratación de personal profesional para la obra



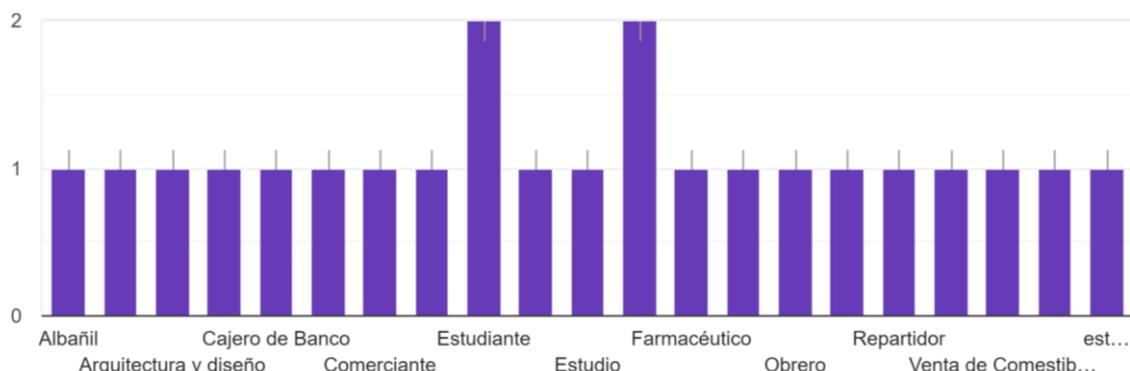
Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

En la Figura 21 se puede observar que el 70,8 % de los encuestados han realizado cambios en su vivienda y esto se une a los datos dados por el periódico La Hora (2022) el 39,5 % necesita realizar arreglos en su vivienda, mientras que para el caso de las Orquídeas esta cifra sube mucho más al ser viviendas que no cumplen con criterios formales y funcionales.

Mientras que los resultados arrojados de la pregunta 4 exponen que el 78,3% de los encuestados no realizó sus modificaciones con personas profesionales de la construcción, de donde el dato más cercano que se tiene es de la ciudad de Quito donde el 60% de viviendas son autoconstruidas (Hora, 2022). Esto se debe a que la mayoría de veces por el factor económico que tienen las personas que residen en estas viviendas ya que al contratar una persona no profesional disminuye el precio de los cambios que se realizarán en la vivienda.

Figura 23

Resultados de encuesta- Ocupación del usuario

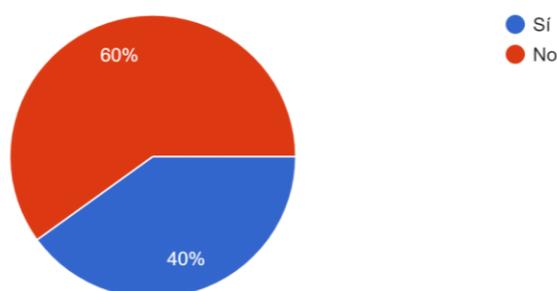


Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Los resultados arrojados de la pregunta 5 son muy distintos ya que existe un número muy grande de trabajos, sin embargo, de los cuales 13 encuestados tienen empleos que no inciden en las transformaciones de las viviendas. Aunque 11 encuestados si tienen empleos que inciden en las transformaciones de su vivienda, ya que, de lo que se pudo observar al realizar los estudios en campo es que existe una cantidad considerable de viviendas que han realizado locales en la planta baja de sus viviendas.

Figura 24

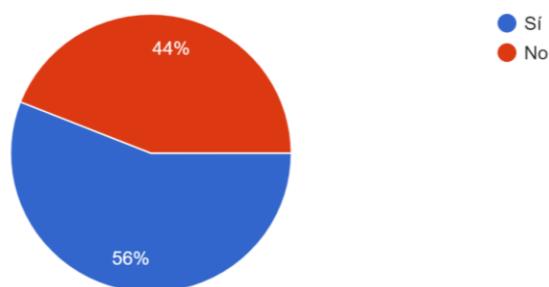
Resultados de encuesta- Modificaciones en base a ocupaciones de los usuarios



Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Figura 25

Resultados de encuesta- Espacios suficientes para las actividades que realiza diariamente

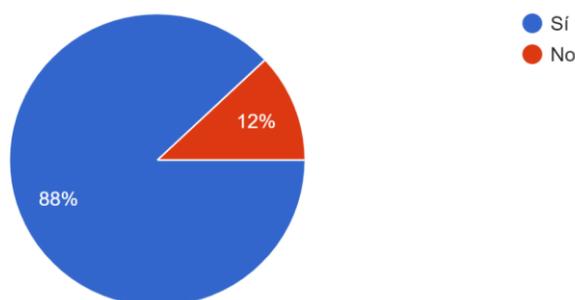


Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Los resultados arrojados de la pregunta 6 van de la mano con los de la pregunta 7, en donde el 40% realizó cambios en su vivienda por el trabajo que realizan y de esos encuestados, el 44% no considera tener los espacios suficientes para las actividades que realizan en su trabajo, esto debido al poco espacio que cuenta la vivienda y la poca área que tienen las viviendas para expandirse.

Figura 26

Resultados de encuesta - Intención de realizar modificaciones en vivienda actual

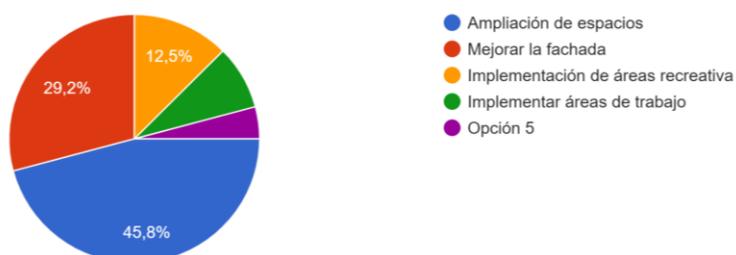


Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Los resultados arrojados de la pregunta 8 nos demuestran el nivel de inconformidad que tienen los usuarios de estas viviendas, ya que el 88% de los encuestados le gustaría realizar cambios a su vivienda actual.

Figura 27

Resultados de encuesta- Tipo de remodelaciones a realizar

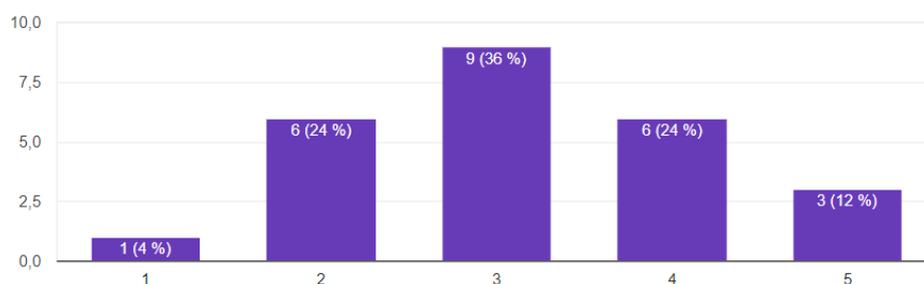


Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Los resultados de esta pregunta nos demuestran claramente que al realizar este tipo de viviendas populares no se aplicaron los dos principios fundamentales como lo es la forma y la función de la vivienda no han sido ejecutados, ya que el 45,8% de los encuestados desea maximizar los espacios de su hogar y el 29,2% de las personas quieren renovar su fachada ya que estas son muy pobres estéticamente.

Figura 28

Resultados de encuesta - Confort de vivienda (Calificando 1 como inconforme y 5 como conforme)



Nota: Resultados de encuesta. Elaborado por los autores (2022)

Los resultados arrojados en la pregunta 10 muestran que 9 encuestados de los 24 totales, se encuentran medianamente satisfechos con las viviendas que tienen, ya que la

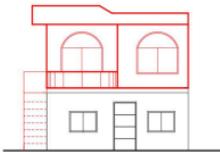
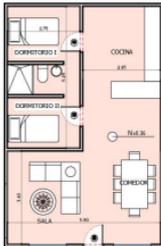
mayoría han realizado las adaptaciones a sus casas por lo que ya de alguna manera están solucionando sus problemas.

Resultados de fichas de observación

En el siguiente punto debemos resaltar que de las 25 fichas de observación realizadas solo tomamos 8 las cuales cuentan con una mayor transformación arquitectónica tanto dentro como por fuera la cual se puede apreciar en los resultados.

Figura 29

Ficha de observación- tipología Viviendas Esquineras

CARRERA ARQUITECTURA USGP				ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES ARQUITECTÓNICAS EN LA VIVIENDA POPULAR. CASO DE ESTUDIO LAS ORQUIDEAS PORTOVIEJO			
Observadores: Nestor M. Palma y Giovanni D. Zambrano						Fecha: 8-8-2020	
PASADO		Vivienda Populares		PRESENTE			
							
Físico Espaciales				Físico Espaciales			
Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos	Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos
135 m2	36 m2	2,7	1	135 M2	96 m2	5,9	2
Externos				Externos			
Dirección de Fachada		Recubrimientos		Dirección de Fachada		Recubrimientos	
NOROESTE		NO		NOROESTE		SI	
Constructiva				Constructiva			
Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada	Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada
X				X		X	
			X				X
Ventilación				Ventilación			
Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas
3	1,80 M2	0,90 X 0,90	2	4	2,4	0,90X0,90	2
			Ubicación de ventanas				Ubicación de ventanas
			Frontal y Posterior				Frontal
Ampliación							
Laterales		Frontal		Posterior			
SI		SI		SI			
OBSERVACIONES							
El dueño rompió la base nervada							
TRANSFORMACIONES							
							

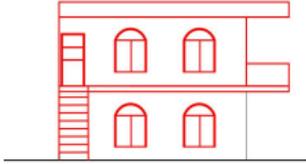
Nota. Análisis de ficha de

de la ficha de la observación

guiados hechos con los indicadores de gestión de (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Elaboración de los Autores

Figura 30

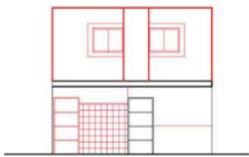
Ficha de observación- tipología Viviendas Esquinas

CARRERA ARQUITECTURA USGP		ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES ARQUITECTÓNICAS EN LA VIVIENDA POPULAR. CASO DE ESTUDIO LAS ORQUIDEAS PORTOVIEJO							
Observadores: Nestor M. Palma y Giovanni D. Zambrano					Fecha: 8-8-2020				
PASADO			Vivienda Populares				PRESENTE		
									
Falso Espaciales				Falso Espaciales					
Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Número de Pisos	Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Número de Pisos		
135 m2	36 m2	2,7	1	135 M2	95 m2	6,2	2		
Externos				Externos					
Dirección de Fachada		Recubrimientos		Dirección de Fachada		Recubrimientos			
NORDESTE		NO		NOROESTE		SI			
Constructiva					Constructiva				
Hormigón	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada	Hormigón	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada
X				X	X		X		X
Ventilación					Ventilación				
Número de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas	Número de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas
3	1,80 M2	0,90 X 0,90	2	Frontal y Posterior	9	2,4	0,90X0,90	2	Frontal Y Lateral
Ampliación									
Laterales			Frontal			Posterior			
SI			SI			SI			
OBSERVACIONES									
TRANSFORMACIONES									
 <p>Fachada Lateral</p>									

Nota. Análisis de la ficha de la ficha de observación guiados hechos con los indicadores de gestión de (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Elaboración de los Autores

Figura 31

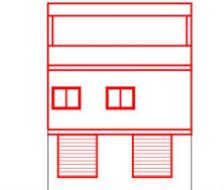
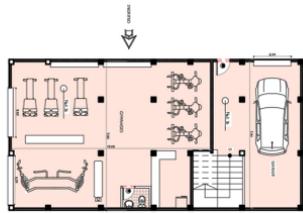
Ficha de observación- tipología Viviendas Adosadas

CARRERA ARQUITECTURA USGP		ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES ARQUITECTÓNICAS EN LA VIVIENDA POPULAR. CASO DE ESTUDIO LAS ORQUIDEAS PORTOVIEJO												
Observadores: Nestor M. Palma y Giovanni D. Zambiano							Fecha: 8-8-2020							
PASADO				Vivienda Populares				PRESENTE						
														
Físico Espaciales				Físico Espaciales				Físico Espaciales						
Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos	Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos	Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos			
90 m2	36 m2	2,7	1	90 M2	90 m2	5,9	2	90 M2	90 m2	5,9	2			
Externos				Externos				Externos						
Dirección de Fachada		Recubrimientos		Dirección de Fachada		Recubrimientos		Dirección de Fachada		Recubrimientos				
NOROESTE		NO		NOROESTE		SI		NOROESTE		SI				
Constructiva				Constructiva				Constructiva						
Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada	Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada	Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada
X				X	X		X			X				X
Ventilación				Ventilación				Ventilación						
Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas	Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas	Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas
3	1,80 M2	0,90 X 0,90	2	Frontal y Posterior	2	2,4	0,90X0,90	2	Frontal	2	2,4	0,90X0,90	2	Frontal
Ampliación														
Laterales				Frontal				Posterior						
SI				SI				SI						
OBSERVACIONES														
El dueño rompió la losa nevada														
TRANSFORMACIONES														
														
Fachada Frontal														

Nota. Análisis de la ficha de la ficha de observación guiados hechos con los indicadores de gestión de (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Elaboración de los Autores

Figura 32

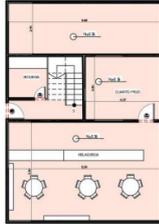
Ficha de observación- tipología Viviendas no Adosadas

PASADO		Vivienda Populares		PRESENTE					
									
Físico Espaciales				Físico Espaciales					
Area Terreno	Area de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos	Area Terreno	Area de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos		
135 m2	36 m2	2,7	1	135 M2	135 m2	9,4	3		
Externos				Externos					
Direccion de Fachada		Recubrimientos		Direccion de Fachada		Recubrimientos			
NOROESTE		NO		NOROESTE		SI			
Constructiva				Constructiva					
Hormigon	Madera	Estructura Metalica	Adosada	No Adosada	Hormigon	Madera	Estructura Metalica	Adosada	No Adosada
X				X	X		X	x	
Ventilación				Ventilación					
Numero de Ventanas	Area de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventaaans	Numero de Ventanas	Area de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventaaans
2	1,80 M2	0,90 X 0,90	2	Frontal y Posterior	5	2,4	0,90X0,90	2	Frontal y lateral
Ampliacion									
Laterales			Frontal			Posterior			
SI			SI			SI			
OBSERVACIONES									
El dueño rompio la losa nervada									
TRANSFORMACIONES									
 <p>Fachada Lateral</p>									

Nota. Análisis de la ficha de la ficha de observación guiados hechos con los indicadores de gestión de (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Elaboración de los Autores

Figura 33

Ficha de observación- tipología Viviendas no Adosadas

				ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES ARQUITECTÓNICAS EN LA VIVIENDA POPULAR. CASO DE ESTUDIO LAS ORQUIDEAS PORTOVIEJO					
Observadores: Néstor M. Palma y Giovanni D. Zambrano						Fecha: 8-8-2020			
Vivienda Populares									
PASADO				PRESENTE					
									
Físico Espaciales				Físico Espaciales					
Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos	Área Terreno	Área de la Vivienda	Altura	Numero de Pisos		
135 m ²	36 m ²	2,7	1	136 M ²	135 m ²	5,9	3		
Exteriores				Exteriores					
Dirección de Fachada		Recubrimientos		Dirección de Fachada		Recubrimientos			
NOROESTE		NO		NOROESTE		SI			
Constructiva				Constructiva					
Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada	Hormigon	Madera	Estructura Metálica	Adosada	No Adosada
X				X	X			x	
Ventilación					Ventilación				
Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas	Numero de Ventanas	Área de ventanas	Dimensiones	Nº de hojas	Ubicación de ventanas
3	1,80 M ²	0,90 X 0,90	2	Frontal y Posterior	3	2,4	0,90X0,90	2	Frontal y lateral
Ampliación									
Laterales			Frontal			Posterior			
SI			SI			SI			
OBSERVACIONES									
El dueño rompió la losa nevada									
TRANSFORMACIONES									
 <p>Fachada Lateral</p>									

Nota. Análisis de la ficha de la ficha de observación guiados hechos con los indicadores de gestión de Salgado (2018). Elaboración de los Autores

Luego de obtener los datos cuantitativos de cada tipología de vivienda recopilados mediante las fichas de observación, con apoyo del análisis in situ, se aprecian áreas

reducidas en los espacios de las viviendas tipo la cual fue construida con el afán de dar techos a una población afectada.

Según la variable físico espacial en las fichas la cual fue tomado de Santiago, (Gazmuri, 2013) junto con la apreciación de los autores del estudio de caso, el área de construcción no se adapta de la mejor manera al área con la que cuenta el terreno, según la cantidad de espacios que se desean incluir en la vivienda, ya que al definir los retiros necesarios por normativa municipal los espacios al interior de la misma también se ven reducidos además las viviendas no fueron pensadas para una futura ampliación ni para cuantas personas iban hacer habitadas , ya que como podemos observar en los planos arquitectónicos estas viviendas solo llegaban a contar con dos cuartos para familias de entre 5 a 7 personas.

Dando como resultado que los habitantes opten por aplicar una transformación rápida y muchas veces no técnica debido a la falta de espacios los cuales puedan satisfacer una necesidad inmediata.

Al comparar las dos tipologías de vivienda las cuales podemos apreciar una clara ventaja de las viviendas esquineras en contra de las viviendas adosadas , debido a la facilidad que se le da para el crecimiento tanto vertical como horizontal debido a que el terreno esquinero cuenta con mayor dimensión para una posible expansión lo cual nos ayuda a disminuir el riesgo de un colapso constructivo debido a que estas viviendas fueron construidas de manera de plancha y con una losa nervada y debilitar esta losa podría traer consigo un sin número de errores estructurales.

Sobre la variable “constructivo”, el método utilizado en la construcción de estas viviendas es poco común, en la ciudad de Portoviejo, incluso para la tipología de vivienda de carácter social, pues el sistema de losas nervadas utilizado limita las futuras reformas, en las cuales se puede llegar a desarrollar en la vivienda.

Guía para futuros proyectos habitacionales

Mampostería

Material recomendado: Según la tesis “Comparativa del sistema tradicional versus el sistema Steel Framing en la construcción de viviendas hasta 2 pisos con luces hasta 5 metros” de (Vallejos, 2021). En esta tesis se hace una comparación entre las mamposterías tradicionales y de Steel Framing, en una vivienda de un área total de 112 m², analizando los aspectos de presupuestos que estos dos tipos de mamposterías tienen. Arrojando los siguientes resultados.

Figura 34

Cuadro comparativo de presupuestos

	Sistema tradicional	Steel Framing
Costo de material	17,214.41\$	14,527.06\$
Costo de mano de obra	1,657.96\$	3,344.83\$
Total	18,827.37\$	17,871.89\$

Nota. Análisis comparativo de precios entre mamposterías realizados con el sistema tradicional y con Steel Framing (2021). Tomado de la tesis “Comparativa del sistema tradicional versus el sistema Steel Framing en la construcción de viviendas hasta 2 pisos con luces hasta 5 metros” de (Vallejos, 2021).

Dando como resultado por m² de construcción

Sistema tradicional = \$168.10 vs Steel Framing = \$159.57

Por lo que para la mampostería se escogerá el sistema de Steel Framing ya que es un sistema mucho más rápido en su ejecución y es más barato de realizar. A esto hay que agregar que estructuralmente es un sistema mucho más ligero que el sistema tradicional y las instalaciones eléctricas y sanitarias son mucho más sencillas de realizar.

Instalación de mampostería: En el siguiente link se puede visualizar como colocar las mamposterías tipo Steel Framing correctamente <https://cutt.ly/UCYhLD6>

Materiales aislantes para mampostería: Se pueden colocar distintos materiales aislantes dentro de las estructuras metálicas, que ayudan para mejorar las condiciones térmicas y acústicas de la vivienda, tales como:

Figura 35

Espuma Celulósica Proyectada (ACP)



Nota. Thermofloc (2015). Aplicación de espuma celulósica proyectada (Fotografía) Tomado de Sistemas de aislamientos inteligentes Thermofloc. <https://cutt.ly/NCMbvUI>

Figura 36

Lana de vidrio en rollo



Nota. (Echeverria & Gonzalez, 2021). Aplicación de Lana de vidrio en rollo (Fotografía) Tomado de Aislamania. <https://cutt.ly/eCMmTbT>

Figura 37

Poliestireno Expandible Standard

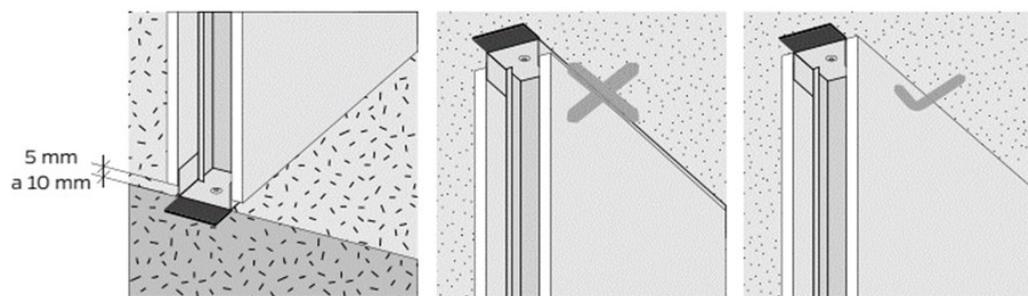


Nota. Durplack. Aplicación de Poliestireno Expandible Standard (Fotografía) Tomado de Durplack. <https://cutt.ly/0CMUOdB>

Aplicación de placas: Las placas se deben aplicar verticalmente, tope en el techo y separadas 10 mm del suelo, para garantizar que no hay contacto con posibles humedades.

Figura 38

Aplicación de Paneles en estructura metálica

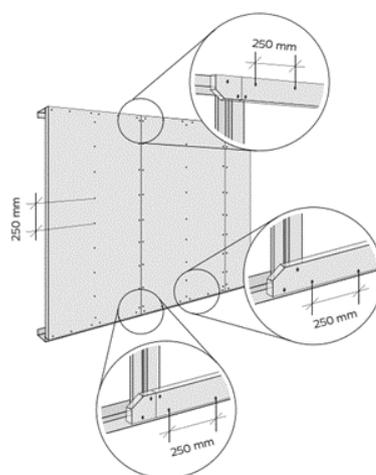


Nota. Gyptec (2017). Aplicación de las placas recostadas al techo y separadas 10 mm del suelo. (Fotografía) Tomado de Gyptec Ibérica. <https://cutt.ly/4CMSp9W>

La fijación de las placas a los canales inferior y superior se debe realizar a través de fijaciones separadas, como máximo, de 250 mm.

Figura 39

Cuadro comparativo de presupuestos



Nota. (Gonzales, 2017). Separación entre fijaciones de las placas a los canales. (Fotografía) Tomado de Gyptec Ibérica. <https://cutt.ly/4CMSp9W>

Estos paneles permiten una adecuada compatibilidad con el acabado impuesto, comportándose perfectamente con productos como:

- Pintura
- Empapelado
- Revestimiento con piedra o mármol
- Revestimiento con enchape de ladrillo
- Revestimiento con mortero

Escalera

Para la ubicación de la escalera se debe contemplar que la losa con las que cuenta las viviendas de Las Orquídeas es una losa nervada que estructuralmente también funcionan para otras viviendas, ya que fueron hechas por planchas como se puede ver en la siguiente imagen tomada en el 2005.

Figura 40

Cuadro comparativo de presupuestos

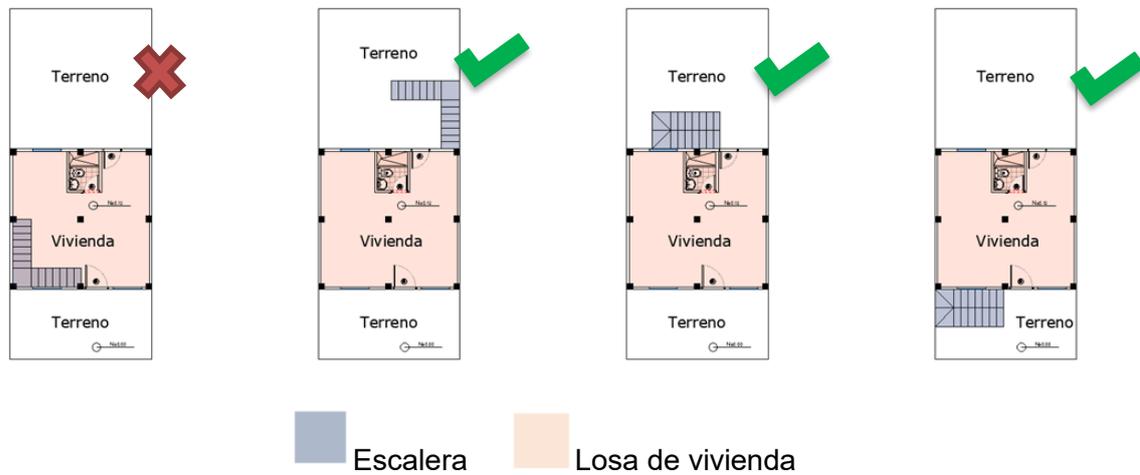


Nota. Mapa de zona de estudio, la zona pertenece a la primera etapa del proyecto. Elaborado por los autores. (2022)

Por lo que se recomienda no afectar el esqueleto de la losa para realizar una perforación de escalera. Es por eso que se debe realizar las escaleras en la zona exterior.

Figura 41

Planos de ubicación de escalera en viviendas adosadas



Nota. Plano de viviendas adosadas en ciudadela “Las Orquídeas” planta baja. Elaborado por los autores. (2022)

Material de escalera: Para elegir el material con el que se realizará la escalera, tendremos dos presupuestos de referencia tomado del generador de precios de la construcción de CYPE Ingeniero, de escaleras de hormigón y escaleras de estructura metálica.

Figura 42

Cuadro comparativo de presupuestos – Escalera de estructura metálica

Rubro	Unidad	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial
1		Materiales			
mt07ala000ob	kg	Acero laminado A 572 Grado 50, en perfiles laminados en caliente, según ASTM A 572, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	1,000	1,84	1,84
			Subtotal materiales:		1,84
2		Equipo y maquinaria			
mq08sol020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,015	3,61	0,05
			Subtotal equipo y maquinaria:		0,05
3		Mano de obra			
mo047	h	Montador de estructura metálica.	0,179	8,88	1,59
mo054	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,179	5,69	1,02
			Subtotal mano de obra:		2,61
4		Herramienta menor			
	%	Herramienta menor	2,000	4,50	0,09
Coste de mantenimiento decenal: \$ 0,14 en los primeros 10 años.					
			Costos directos (1+2+3+4):		4,59

Nota. Cype Ingenieros S.A (2022). Acero en estructura de escaleras y rampas. (tabla) Generador de precios Ecuador. <https://cutt.ly/gCMJWII>

Figura 43

Cuadro comparativo de presupuestos – Escalera de hormigón armado

Rubro	Unidad	Descripción	Cantidad	unitario	parcial
1		Materiales			
mt50spa052b	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	0,750	6,18	4,64
mt08ef015a	m²	Tablero aglomerado hidrófugo, con una de sus caras plastificada, de 10 mm de espesor.	1,150	6,52	7,50
mt08eve020	m²	Sistema de encofrado para formación de peldaños en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera.	0,200	20,44	4,09
mt50spa081a	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	0,013	18,85	0,25
mt08cm030b	m³	Madera de pino.	0,003	279,80	0,84
mt08var060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040	8,23	0,33
mt08ba010b	l	Agente desmoldante biodegradable en fase acuosa, para hormigones con acabado visto.	0,013	5,99	0,07
mt07aco020f	Ud	Separador homologado para losas de escalera.	3,000	0,10	0,30
mt07aco060d	kg	Acero en barras corrugadas, Grado 60 (fy=4200 kg/cm²), de varios diámetros, según NTE-INEN-2167 y ASTM A 706.	18,900	1,40	26,46
mt08var050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,306	1,29	0,39
mt08aaa010a	m³	Agua.	0,089	1,77	0,16
mt07arg000c	m³	Arena cribada.	0,204	7,82	1,60
mt07arg0010e	m³	Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12,5 mm.	0,204	13,04	2,66
mt08cem000c	kg	Cemento gris en sacos.	159,549	0,17	27,12
mt08adt030	l	Aditivo plastificante para la reducción del agua de amasado del hormigón.	0,798	2,63	2,10
mt08cur010a	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros, con acabado visto.	0,173	3,79	0,66
		Subtotal materiales:			79,17
2		Equipo y maquinaria			
mq06hor010	h	Concretera.	0,224	1,99	0,45
		Subtotal equipo y maquinaria:			0,45
3		Mano de obra			
mo044	h	Encofrador.	1,202	8,88	10,67
mo091	h	Ayudante encofrador.	1,139	5,69	6,48
mo043	h	Ferrero.	0,342	8,88	3,04
mo090	h	Ayudante herrero.	0,342	5,69	1,95
mo113	h	Peón de albañil.	0,416	5,26	2,19
mo112	h	Peón especializado.	0,436	5,35	2,33
mo045	h	Maestro de estructura mayor, en el proceso de hormigonado.	0,063	8,88	0,56
mo092	h	Ayudante estructurista, en el proceso de hormigonado.	0,253	5,69	1,44
		Subtotal mano de obra:			28,86
4		Herramienta menor			
	%	Herramienta menor	2,000	106,28	2,17
Coste de mantenimiento decenal: \$ 6,84 en los primeros 10 años.					
				Costos directos (1+2+3+4):	110,45

Nota. (Victor, 2002). Hormigón preparado en obra (tabla) Generador de precios Ecuador.

<https://cutt.ly/wCMJ1is>

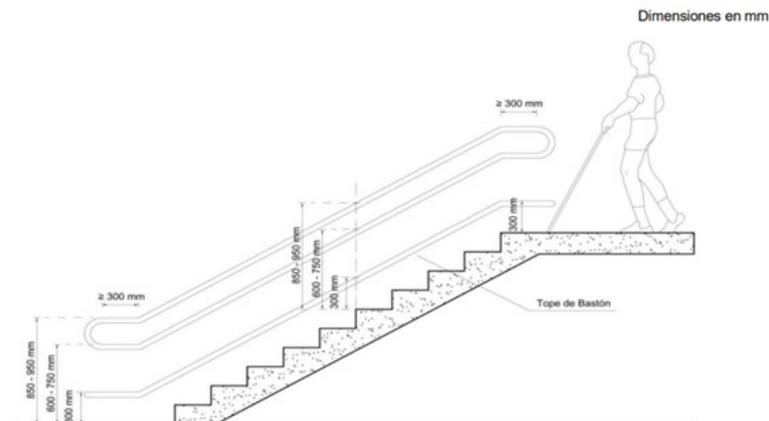
Como se puede ver la escalera de metal es mucho más barata que la de hormigón, esto se debe a que la escalera de hormigón necesita muchos más materiales y demora más tiempo en realizarse por lo que la mano de obra será más costosa. Mientras que la principal desventaja de la escalera de acero es que debe ser realizada por mano de obra especializada y la mayoría de veces son hechas en talleres y solo se ensamblan en la construcción.

Requisitos mínimos para escaleras según (Norma Técnica Ecuatoriana, 2016): A continuación, se mostrará algunas consideraciones que se deberían de tener en una escalera, ya que, si estas no se cumplen, pueden ser muy peligrosas a la salud al momento de pasar por ellas.

- Dimensiones de Peldaños. - La dimensión mínima de la huella debe ser de 280 mm, mientras que la dimensión máxima de la contrahuella debe ser de 180 mm en escaleras con acceso al público.
- Tramo. - Las escaleras de uso particular pueden tener tramos continuos, sin descanso, de hasta 15 escalones.
- Descanso. - Los descansos deben tener el ancho mínimo coincidente con el ancho de la escalera, mientras el área de circulación no debe ser invadida o utilizarse con equipamiento, mobiliario u otros usos.

Figura 44

Dimensiones para escalera

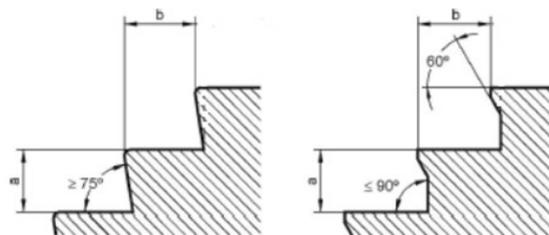


Nota. Norma Técnica Ecuatoriana (2016). Dimensiones para huellas, contrahuellas y altura de pasamanos en escaleras (ilustración) INEN. <https://cutt.ly/DCMLQWx>

- Características generales. - Las huellas y contrahuellas de los peldaños deben ser uniformes a lo largo de los tramos, Cuando en el diseño de la escalera exista una superposición de escalones o de escalones sobre descanso, el traslape no debe tener bordes salientes.

Figura 45

Ángulos para huellas y contrahuellas



Nota. Norma Técnica Ecuatoriana (2016). Ángulos que forman la huella y contrahuella en escaleras (ilustración) INEN. <https://cutt.ly/DCMLQWx>

- Pasamanos. - Se debe colocar pasamanos en los lados abiertos de una escalera y toda escalera, de uso privado debe contar con al menos un pasamanos.

Diseño de los elementos de una escalera metálica:

- Las zancas. - constituyen la estructura portante de la escalera, y normalmente están formadas por un perfil metálico o por la unión de estos. La función de la zanca consiste en recibir las cargas que transmiten los peldaños y conducir las hacia los apoyos de la escalera. A continuación, se mostrarán los tipos de zancas más usados:

Figura 46

Perfiles de escaleras más usados



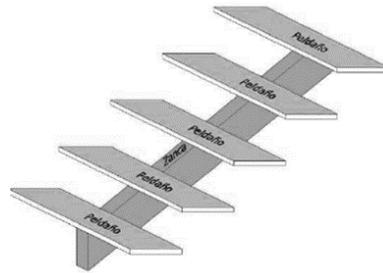
Nota. Zigurat Consultoría de Formación (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Perfiles usuales para zancas de escaleras metálicas, a los que podríamos añadir, modernamente, los perfiles tubulares rectangulares (perfiles RHS) (ilustración) Zigurat. <https://cutt.ly/dCMZJP9>

Tipos de zancas:

Zanca única. - En este caso la estructura de la escalera se resuelve disponiendo una única zanca encargada de soportar las cargas impuestas sobre los peldaños. Esta zanca puede ubicarse de dos maneras respecto al peldaño:

Figura 47

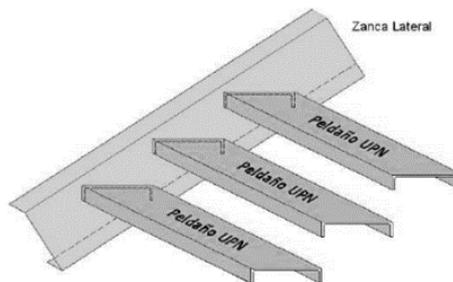
Escalera con zanca central



Nota. Zigurat Consultoría de Formación (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Tipo 1. Disposición de los peldaños en una escalera con zanca central (ilustración) Zigurat. <https://cutt.ly/dCMZJP9>

Figura 48

Escalera con zanca lateral

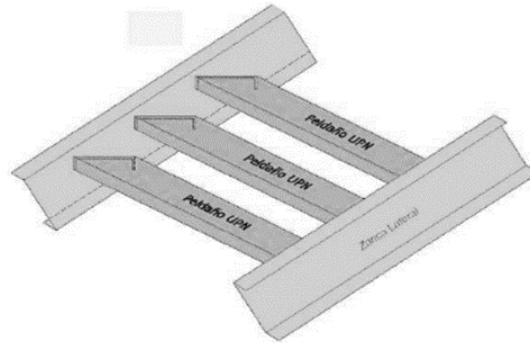


Nota. Zigurat Consultoría de Formación Técnica (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Tipo 2. Disposición de los peldaños en una escalera con zanca lateral (ilustración) Zigurat. <https://cutt.ly/dCMZJP9>

Zanca doble. - En este caso se disponen dos zancas laterales, las cuales soportan el peldaño en cada extremo.

Figura 49

Escaleras con zancas laterales en ambos lados



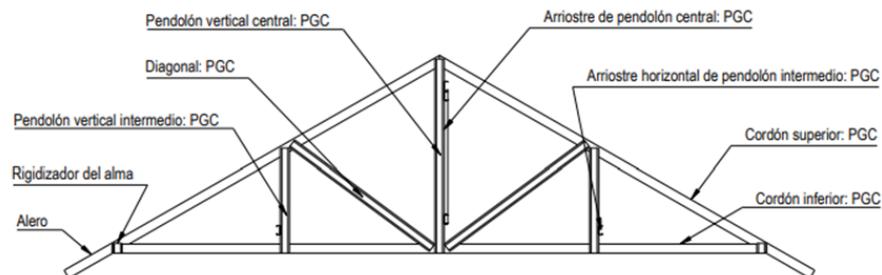
Nota. Zigurat Consultoría de Formación Técnica (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Tipo 3. Disposición de los peldaños en una escalera con zancas en ambos lados (ilustración) Zigurat. <https://cutt.ly/dCMZJP9>

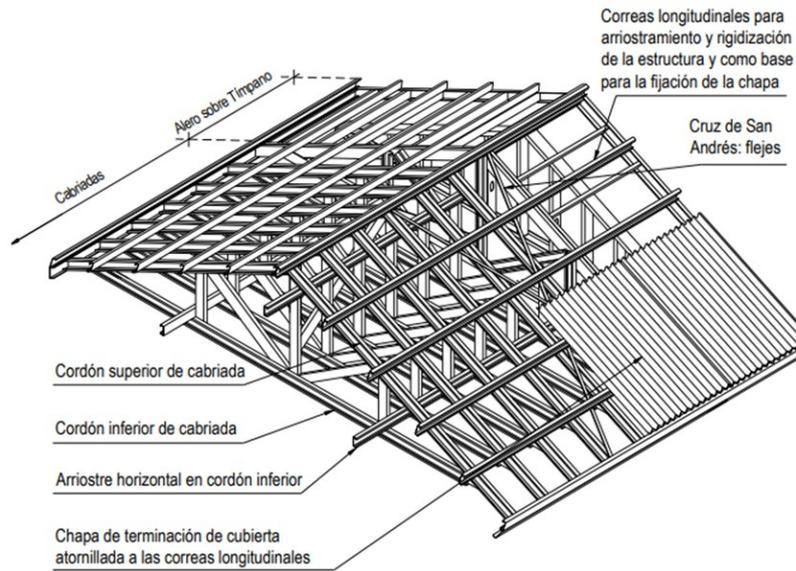
Cubierta

Ya que se escogió el sistema constructivo para las mamposterías de Steel Framing, se debe tener un sistema constructivo que vaya en concordancia con este. A continuación, se mostrarán las partes principales de una cubierta.

Figura 50

Cuadro comparativo de presupuestos





Nota. (OCDE/CAF/CEPAL, 2018). Piezas que conforman una Cabriada (ilustración) Consulsteel. <https://cutt.ly/7CM1dZP>

Material recomendado para cubierta: En la cubierta tenemos dos opciones las cuales son techos metálicos y de tejas de cerámica. A continuación, se dará una pequeña descripción de ambos materiales.

- Estos dos materiales tienen precios similares.
- Tienen propiedades similares, sin embargo, las tejas de cerámica tienen un poco más de ventaja ya que son mejores aislantes acústicos y térmicos.
- En el tiempo de ejecución de obra, la cubierta metálica ahorra mucho más tiempo en comparación a las tejas de cerámica.

Este caso recomendamos ambos materiales para ser utilizados en la cubierta, es por eso que a continuación se mostrarán imágenes para que el usuario se pueda decidir en base a criterios formales.

Figura 51

Tejas metálicas



Nota. Krov. By. Azulejo de metal bielorruso (fotografía) Krov. By. <https://cutt.ly/xCM06X0>

Figura 52*Tejas de cerámica*

Nota. Tejas Borja. Cubiertas inclinadas con tejas cerámicas (fotografía) Tejas Borja.
<https://cutt.ly/5CM9mZ7>

Otras consideraciones

Eliminar las barreras arquitectónicas para facilitar la movilidad y circulación a las personas con discapacidad o limitaciones físicas.

Figura 53*Acera con barrera y sin barrera arquitectónica*

Nota. (Murillo, 2021) Barreras Urbanas (ilustración) Agencia. <https://cutt.ly/VCM3DXV>

Permitir que todos los espacios interiores tengan relación con el exterior para garantizar la iluminación y ventilación natural.

Figura 54

Comparación de casa con poca y mucha luz



Nota. Velux. Casos (fotografía) Velux España. <https://cutt.ly/VCM3DXV>

Garantizar zonas húmedas y espacios especializados para lavar y secar la ropa, que no sean modificados y beneficien el confort interior de la solución habitacional.

Figura 55

Cuadro comparativo de presupuestos



Nota. (Di Virgilio, 2021)(fotografía) Mundo deportivo. <https://cutt.ly/mC1pHL9>

Para decorar las habitaciones pequeñas con techos bajos se deben de pintar de colores claros, preferentemente el blanco, así daremos sensación de amplitud en la habitación.

Figura 56

Habitaciones con tonos oscuros y habitaciones con tonos claros



Nota. Estiloydeco. (2019) dormitorios con baules (fotografía) Estilo y deco. <https://cutt.ly/kC1aa7B>

No sobrecargar las estancias, dejarlas respirar.

Figura 57

Estancias sobre cargadas y estancias poco cargadas



Nota. Estantería **tipi** (fotografía) **Decosfera**. <https://cutt.ly/TC1se8w>

Agregar vegetación al interior de las viviendas, ya que funcionan de aislante térmico y dan la sensación de tener un hogar más vivo.

Figura 58

Viviendas sin vegetación y viviendas con vegetación en su interior



Nota. (Di Virgilio, 2021) El protagonismo de la vegetación en los interiores crea espacios tan hermosos como saludables (fotografía) Revista AD. <https://cutt.ly/XC1s43G>

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Luego de revisar y comparar los resultados obtenidos de cada instrumento aplicado para la recolección de datos se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El nivel de satisfacción obtenido en los resultados puede calificarse como bueno; sin embargo, esta respuesta consta de cierta subjetividad, dado que los residentes se encuentran satisfechos con el hecho de tener una casa, mas no directamente con las características de la vivienda en sí, pues en su mayoría han realizado transformaciones en varios aspectos de la vivienda.

El área definida para el terreno en donde se implantan estas viviendas varía dependiendo de la posición con respecto a la implantación del suelo urbanizable, lo que impide obtener una distribución correcta de espacios debido a los límites físicos del mismo. De manera consecuente, los espacios con los que cuentan las viviendas varían y su transformación debe acoplarse con lo que pueden lograr en dicho espacio.

El sistema constructivo utilizado, de una losa nervada, limita las futuras reformas de las viviendas, pues una ampliación no planificada y sin carácter técnico reduciría la resistencia del sistema estructural dando así el paso de fallos en la estructura abriendo la puerta a posibles catástrofes.

La mayoría de las familias que residen en este proyecto habitacional están conformadas por 5 o más integrantes, debido a esto, las tipologías de viviendas inicial donde el diseño original sólo tenía dos habitaciones presentó un nivel muy bajo de satisfacción en su habitabilidad debido a la cantidad limitada de espacios ofrecidos dando un paso directo a la transformación de vivienda base.

Recomendaciones

Se recomienda un área donde el usuario pueda lograr una buena transformación sin problemas ya que estas viviendas tienen la posibilidad de acoplarse bien, tanto al entorno como al usuario, teniendo el menor impacto posible.

Para una buena aceptación de la vivienda de interés social debemos tener en cuenta a las personas que van a utilizar estas casas y tratar de acoplar más a las áreas mínimas según (Medina, 2019) el cual nos dice que el área mínima de una vivienda de dos habitaciones debe ser de 50 m², y además, tratar de integrar al usuario a este entorno, además, de saber para qué número de habitantes se está diseñando desde un principio y no tener un proyecto base el cual se repite en todo el condominio.

La sociedad actual está compuesta con diferentes estructuras familiares y cambios dentro de ellas las cuales se deberían replantear para encontrar la manera de no construir viviendas tradicionales si no apostar más por viviendas flexibles, transformables que se adaptan e interactúan con los diferentes usuarios, para lo cual se recomienda trabajar con sistemas estructurales de viviendas los cuales se puedan modificar sin debilitar el sistema y dando una mayor proyección de vida a estas viviendas.

Se recomienda un área mayor a la existente actualmente al momento de la división de lotes, respetando la normativa actual en cuanto al régimen residencial, en especial para construcciones de una sola planta; lo cual permitirá diseñar espacios con una multifuncionalidad y adaptabilidad a nuevos usos.

Tal y como resalta la (GAD, 2017) en Portoviejo la mayoría de familias están consideradas entre 4 a 5 personas tal y como según el estudio el cual nos arroja que las familias en el sector tienen en sus filas de entre 4 a 5 habitantes lo cual obliga a las familias a tener que hacer una remodelación y muchas veces no tienen ayuda profesional y cometen muchos errores en la transformación forzosa debido a una mala planificación.

Capítulo VI

Propuesta

Una vez realizado los respectivos análisis de sitio, basándose en los resultados obtenidos tanto en las fichas de observación, mapas temáticos y encuestas obtenidas por los habitantes de la ciudadela Las Orquídeas; se determinó que las viviendas cuentan con varios aspectos por los cuales los habitantes de este sector realizan transformaciones en sus viviendas. Es por eso que nosotros como futuros arquitectos en la búsqueda de que los moradores de Las Orquídeas tengan una mejor habitabilidad en sus hogares hemos propuesto una serie de lineamientos para que las viviendas sean de mayor calidad con materiales económicos y aplicando una buena arquitectura, así los usuarios de estas viviendas sigan estos pasos en caso de que quieran agrandar sus viviendas o realizar alguna modificación, evitando que no se cometan errores al momento de construir.

Objetivo específico de la propuesta

Mejorar la calidad de construcción al momento que los moradores deseen realizar alguna remodelación o ampliación en su vivienda, mediante una guía de construcción para futuros proyectos que se realicen en las viviendas de este sector.

Delimitación de la propuesta

La delimitación del área donde se implementará la propuesta, comprende los lotes rectangulares, adosados de 15x6 m. Se tomará en cuenta la zona de las viviendas de la primera fase, construidas en el año 2003 donde se notan de mayor manera las transformaciones realizadas.

Manual de propuesta

Figura 59

Lamina 1 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas

TRANSFORMACIONES ARQUITECTONICAS

Manual para una buena transición Arquitectonica



Infórmate y ayúdanos a proteger la seguridad de todos tus familiares.



Reformar una casa es muy costosa. La clave para poder ahorrar en estos casos es saber que materiales podríamos utilizar. Todo en esta vida tiene sus pros y sus contras. No hay nada perfecto en su totalidad. Por esta razón, es importante que analices muy bien en que vas invertir y en muchos casos pedir ayuda profesional para no tener fallos en estructuras.



Carretera de Arquitectura



Las transformaciones Arquitectonicas se van dando a través del tiempo y el espacio las cuales en su mayoría de veces parten de la necesidad de espacios de las familias, porque los espacios actuales no satisfacen las necesidades.

¿CÓMO TRANSFORMAR?

- 1 Definir que quieres hacer
- 2 Decidir como hacerlo
- 3 Comparar precios de materiales de construcción.
- 4 Optimizar el tiempo de construcción.

“
La Arquitectura es una forma de plasmar los sueños en la realidad
”

Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso. (2022)

Figura 60

Lamina 2 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas

Manual para una buena transición Arquitectonica



Casas Tipo Adosadas (Las Orquídeas)

A continuación se enseñaran algunos ejemplos a tomar en una futura remodelacion

MAX 2 PISOS

Figura 1



Figura 2

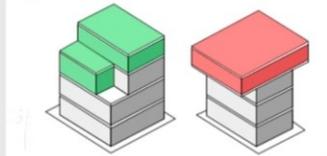


Figura 3

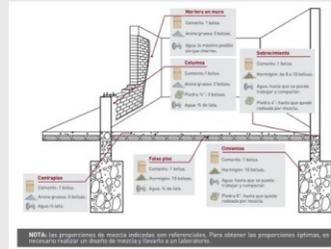
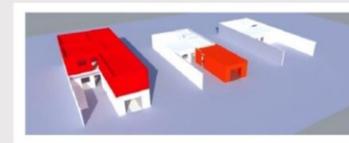


Figura 4



Las dos primeras figuras nos tratan de enseñar que en las futuras remodelaciones tenemos que seguir un orden de continuidad el cual no sufra por parte de las cargas por gravedad mientras que el 3 grafico nos explica la mezcla que debemos seguir para una buena contruccion y sus docificaciones .

Propuesta

Segun lo estudiado y luego de comparar varios metodos constructivos, nos inclinamos al metodo de cosntruccion Steel framing el cual puede llegar a entregar un producto en la mitad del tiempo de un metodo tradicional , ahorrando asi tiempo y dinero el cual podria ser mejor invertido en otra parte de la vivienda

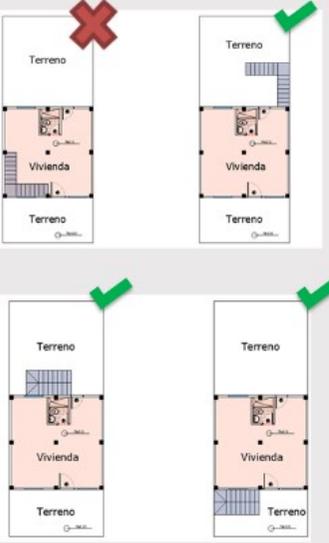
Ejemplo:



Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso. (2022)

Figura 61

Lamina 3 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas

		Carreera de Arquitectura
<p>Ubicacion de escalera</p> <p>Por parte de la escalera se recomienda no romper la losa si no ubicarla en la parte posterior o frontal de la vivienda</p> 	<p>Espacios</p> <p>Proponer espacios lo cuales puedan ayudar a personas con cualidades diferentes</p> 	<p>Materiales</p> <p>proponemos que la construccion se haga con el sistema de construccion Steel framing el cual ayuda tanto en el presupuesto , como alivianar cargas</p> 

Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso. (2022)

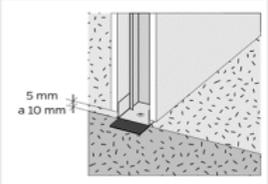
Figura 62

Lamina 4 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas

Carrea de Arquitectura

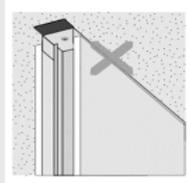
Aplicación de Paredes de Estructura Metálicas

Para poder aplicar este método constructivo se debe tener en cuenta una separación de 5 mm a 10mm del piso

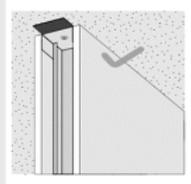


5 mm a 10 mm

una de las maneras incorrectas y más comunes es ponerle a la rasante

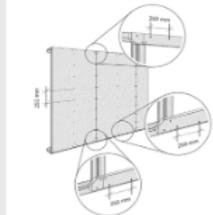


Mientras que para poder evitar inconvenientes se deja una pequeña separación

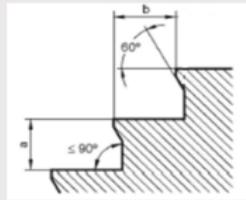
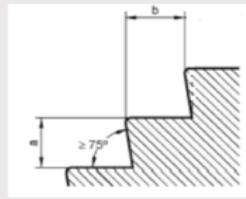


Ventajas de Paneles

Estos paneles nos ayuda a tener un mejor acabado no solo si lo revestimos si no también si lo pintamos en contra del método tradicional, además de ahorrarnos en lo económico



Angulos de huella y contrahuella

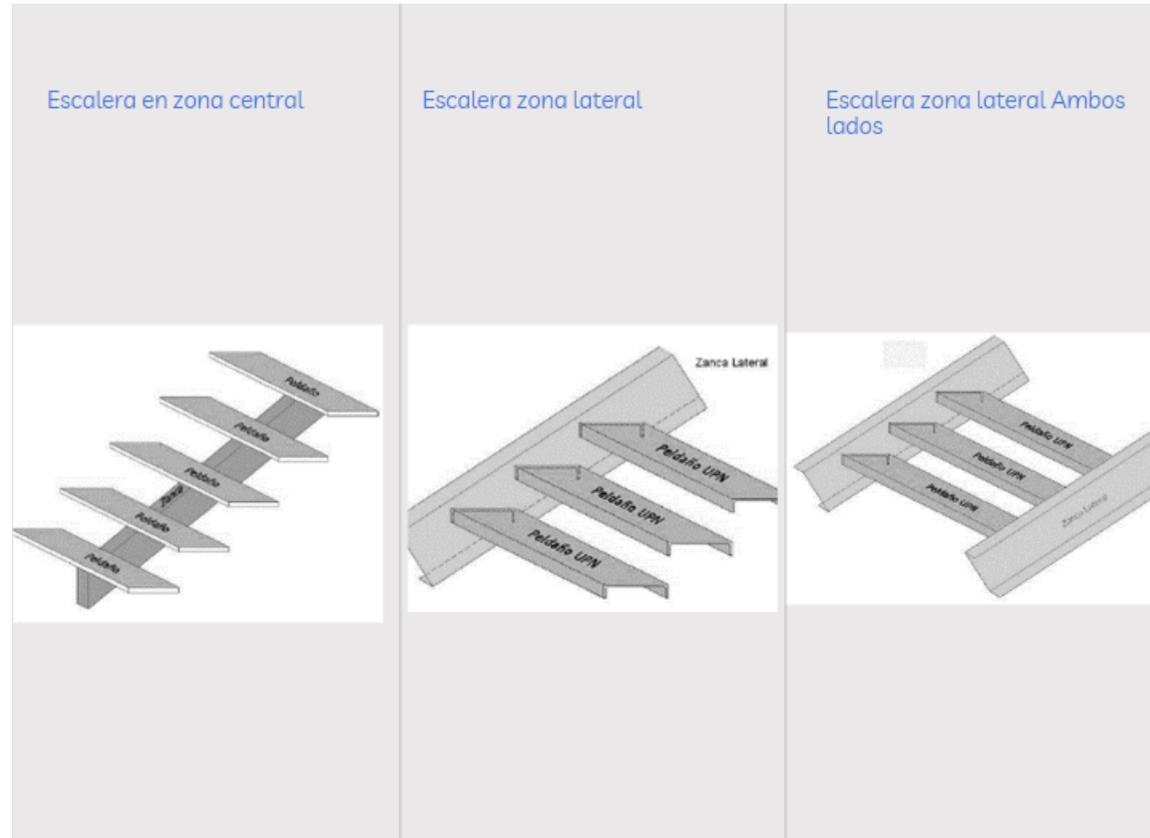



Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso.

(2022)

Figura 63

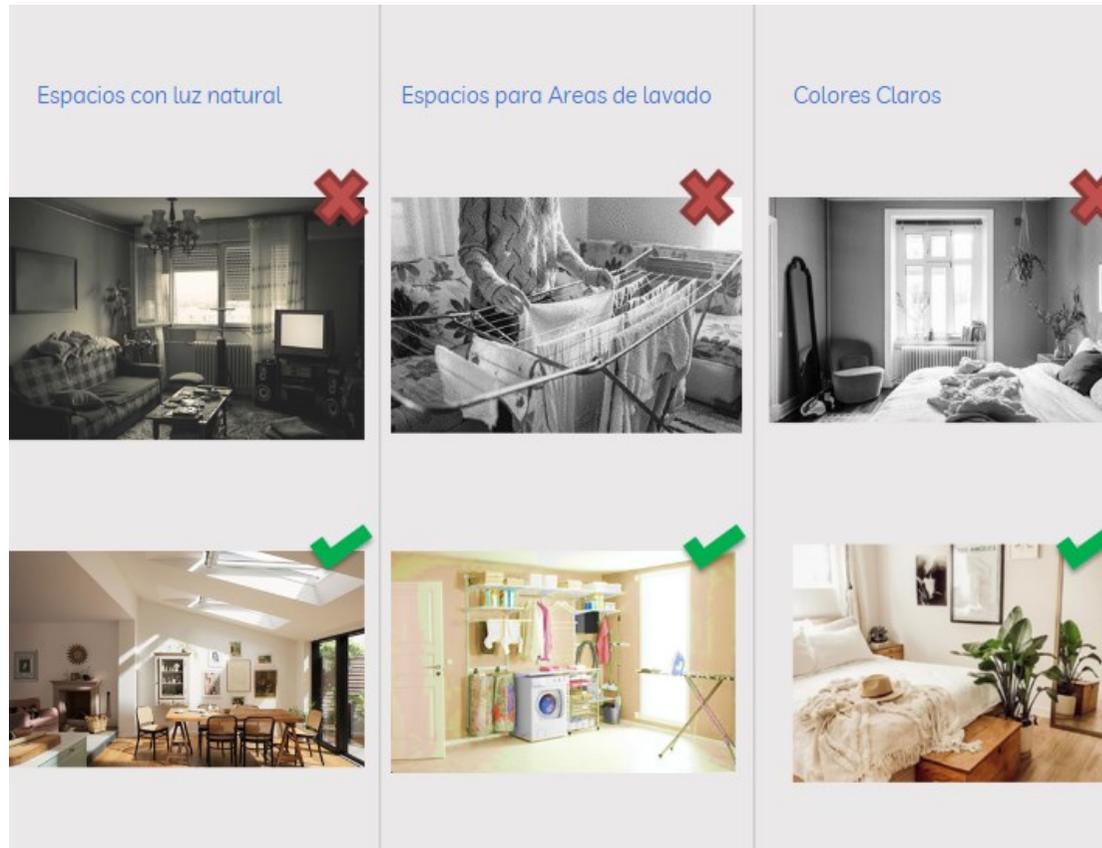
Lamina 5 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas



Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso.
(2022)

Figura 64

Lamina 6 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas



Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso.
(2022)

Figura 65

Lamina 7 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas



Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso.

(2022)

Figura 66

Lamina 8 de Manual para futuros proyectos en viviendas adosadas de Las Orquídeas



Nota. Manual para futuras transformaciones arquitectónicas en viviendas de Las Orquídeas. Elaborado por autores del estudio de caso. (2022)

Referencias Bibliográficas

- Aleman, A. (2019). *Manual para construcción y mantenimiento de vivienda en barrios populares de Tegucigalpa*. Honduras: Banco Interamericano de desarrollo. From <https://cutt.ly/oCMf1KX>
- Bedoya Aguirre, P. (2011). *TRANSFORMACIONES Y CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA VERNACULA. ESCUELA DE HABITAT*. From <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9816>
- Borja, J. (2016, Noviembre 27). *Geograficando*. From <https://cutt.ly/yK4Nk0l>
- Castillo, S. (2018, Junio 30). *La vivienda popular en Chile urbano (1880-1930). Un estado de la cuestión interdisciplinario*. From <https://cutt.ly/lVzoG12>
- Castro, K. (2021). *Propuesta de vivienda social de acuerdo al análisis de política de vivienda y habitabilidad ejecutado por el MIDUVI para la Parroquia Cojitambo del cantón Azogues*. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca. From <https://cutt.ly/vVl7CfE>
- Cauas, D. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. From <https://cutt.ly/xCMfzmv>
- Cervera, A. (2019, Octubre 16). *La importancia de la Vivienda Social en México*. Retrieved June 20, 2022 from LA.Network: <https://la.network/la-importancia-de-la-vivienda-social-en-mexico/>
- de Santiago, R., Aguillon, J., & Arista, G. (2013). *Indicadores de gestión para evaluación cuantitativa de habitabilidad y salud en la vivienda de interés social en San Luis Potosí*. Mexico: Researchgate. From <https://cutt.ly/ELuF31y>
- Di Virgilio, M. (2021, junio). 16. From https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/158409/CONICET_Digital_Nro.d805cdd7-bdc6-4547-8934-ef3db770226a_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Diario, E. (2009, Marzo 4). Las Orquídeas empieza su nueva etapa de progreso. *El Diario*. From <https://cutt.ly/JVxyddh>
- Echeverria, R., & Gonzalez, D. (2021). Lo cotidiano en la vivienda popular de Quito. *EÍDOS*, 101-111. From <https://cutt.ly/NVzp0HD>

- FALCÓN MERAZ, M. (2014). *PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS HABITACIONALES*. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey. From <http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/P180.pdf>
- Fiscarelli, D. (2018). Aspectos cualitativos de la vivienda de interes social: Aproximaciones teoricas desde la complejidad del proyecto. *Arquisur*, 32-43. From <https://cutt.ly/gLu858f>
- Garces, J., & Villao, K. (2020). La capacitación formal en areas sociales para la inserción de un conjunto habitacional social. *revista iberoamericana de educación*, 13-33. From <https://cutt.ly/LVz8buD>
- Gazmuri, P. (2013). Familia y habitabilidad en la vivienda: Aproximaciones metodológicas para su estudio desde una perspectiva sociológica. *Arquitectura y Urbanismo vol.34 no.1*. From <https://cutt.ly/zVz7hyU>
- Gobierno autonomo descentralizado, d. P. (2017, 22 de marzo). *Articulo 6*. Ecuador: GAD. From <https://cutt.ly/hLrvHav>
- Gonzales, D. (2017). *Evolucion de la Vivienda*. From https://www.researchgate.net/publication/332958629_Evolucion_de_la_vivienda_de_interes_social_en_Portoviejo
- Greene, M. (2014). *Estudio de buenas practicas en vivienda económica El programa de vivienda progresiva*. From https://www.researchgate.net/profile/Margarita-Greene/publication/254421544_El_programa_de_vivienda_progresiva_en_Chile_1990-2002/links/550637ad0cf24cee3a0559f9/EI-programa-de-vivienda-progresiva-en-Chile-1990-2002.pdf
- Grun, N. (n.d.). From <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/459/1/84501.pdf>
- Grun, N. (2005). *Vivienda popular progresiva*. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito. From <https://cutt.ly/tKAuSOO>
- Guzmán-Ramírez, A., & Ochoa-Ramírez, J. (2018). Definición tipológica de la vivienda popular auto-producida. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 104-116. From <https://cutt.ly/MVzfl8U>
- Hora, L. (2022, Junio 10). 1,5 millones de ecuatorianos viven hacinados y en casas 'autoconstruidas'. *La Hora*. From <https://cutt.ly/HVxiUwh>

- Juan, V. (2020). *La capacitación formal en áreas sociales para la inserción de un conjunto habitacional social*. From <http://revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/20/html>
- Linzán Sabando, M., & Giler, M. (2013). *PROGRAMAS HABITACIONALES DEL MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA – MIDUVI; Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO DEL CANTÓN PORTOVIEJO*. Ecuador: Universidad tecnologica de Israel. From Repositorio Universidad Tecnologia Israel: <https://cutt.ly/EVzuNCt>
- Lopez, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodologia de la investigacion social cuantitativa*. España: Universitat autonoma de Barcelona. From <https://cutt.ly/fLHeybG>
- Medina, C. (2019). *Diseño arquitectonico de viviendas taller de crecimiento progresivo para mejorar la calidad de vida del poblador en AAPITAC*. Peru: Universidad privada de Tacna. From <https://cutt.ly/fVz6n54>
- Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. (2019, 26 de febrero). *Articulo 30. Acuerdo ministerial No. 004-19*. Ecuador: Miduvi.
- Murillo, S. (2021, January 17). El déficit de vivienda en Ecuador, no solo es un problema numérico sino de calidad. *El Telégrafo*. From <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/actualidad/44/deficit-vivienda-ecuador-problema-numerico-calidad>
- Norma Tecnica Ecuatoriana. (2016). *Accesibilidad de las personas al medio fisico. Circulaciones verticales. Requisitos*. Ecuador: INEN. From <https://cutt.ly/7VxpFNt>
- OCDE/CAF/CEPAL. (2018). *Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando las instituciones*. Francia: Éditions OCDE. From <https://cutt.ly/JVzrG81>
- Perez, A. (2011, mayo). Bases para la evaluación del diseño de la vivienda. 7. From <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376839862007.pdf>
- PEREZ, A. (2012). *LA CALIDAD DEL HÁBITAT PARA LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL. SOLUCIONES DESARROLLADAS ENTRE 2000 Y 2007 EN BOGOTÁ*. From <https://www.redalyc.org/pdf/258/25819959006.pdf>
- Perez, A. (2016). El diseño de la vivienda de interes social. La satisfaccion de las necesidades y expectativas del usuario. *Revista de arquitectura*, 67-75. From <https://cutt.ly/cK4B9NB>

- Porras, A. (2017). *Concepto basicos de estadística*. Mexico: Centro de Investigacion en geografia y geomatica "Ing. Jorge L. Tamayo". From <https://cutt.ly/LLHwnk4>
- Ricauerte, M., & Hechavarria, J. (2017). *Revista Científica ECOCIENCIA*ISSN: 1390-9320, Vol. 4, No.6, diciembre 2017 LA PERCEPCIÓN DEL USUARIO SOBRE SU VIVIENDA Y EL ENTORNO EN PROGRAMAS DE INTERÉS SOCIAL EN DURÁN, ECUADOR. From <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/52/41>
- Rojas, A. (2019). From https://www.researchgate.net/profile/Rigoberto-Lara/publication/332849045_El_Bambu_alternativa_en_la_arquitectura_por_intuicion_en_ele_desarrollo_comunitario/links/5ccc838292851c4eab80f996/El-Bambu-alternativa-en-la-arquitectura-por-intuicion-en-ele-desarr
- Saul, V. (2002). EL MEJORAMIENTO HABITACIONAL DE LOS ASENTAMIENTOS ESPONTANEOS. *Cuaderno Urbano*, 57-63. From <https://cutt.ly/QVz3JF9>
- Vallejos, K. (2021). *Comparativa del sistema tardicional versus el sistema Steel framing en la construccion de vivienda de hasta 2 pisos con luces de hasta 6 metros*. Ecuador: Universidad politecnica salesiana. From <https://cutt.ly/wC9GL9A>

Anexos

Figura 61

Visita al área de estudio



Nota. Visita al interior de vivienda con remodelaciones realizadas. Elaboración propia (2022)

Figura 62

Visita al área de estudio



Nota. Análisis de vivienda con remodelaciones realizadas. Elaboración propia (2022)

Figura 63

Visita al área de estudio



Nota. Análisis de vivienda con el respectivo diseño original. Elaboración propia (2022)