



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de
interés social, Distrito de Cacatachi, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Ruíz Rengifo, Maria Fernanda (orcid.org/0000-0002-4820-0269)

Salinas Arevalo, Diego Alonso (orcid.org/0000-0001-8781-9956)

ASESORES:

Dra. Chafloque Pinedo, Luisa Enith (orcid.org/0000-0002-0639-5571)

Mg. Campos Lopez, Tadeo Segundo (orcid.org/0000-0002-4743-1065)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TARAPOTO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico la tesis a mi persona por haberme esforzado y ser constante con mis metas. A las personas que me acompañaron en el proceso y a mis padres por el apoyo incondicional.

MARIA RUÍZ

Dedico la tesis a Dios, a mi hija, a mis padres y a mis familiares quienes me han acompañado todo este tiempo. Siendo un logro más en mi vida personal y profesional.

DIEGO SALINAS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi persona por confiar en cada uno de mis pasos. A las personas que estuvieron presentes en el proceso, a mis padres por el apoyo y financiamiento de mis estudios. También agradezco a los docentes que han marcado en mi ciclo universitario desde su pasión por la arquitectura.

MARIA RUÍZ

Agradezco en primer lugar a Dios y a mi familia. También a todos los docentes que se han preocupado por que recibamos una educación de calidad y nos han acompañado desde un primer momento en este recorrido por las aulas universitarias.

DIEGO SALINAS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, CHAFLOQUE PINEDO LUISA ENITH , CAMPOS LOPEZ TADEO SEGUNDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesores de Tesis titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como Aporte a las Viviendas de Interés Social, Distrito de Cacatachi, 2023"

", cuyos autores son SALINAS AREVALO DIEGO ALONSO, RUÍZ RENGIFO MARIA FERNANDA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 23 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CAMPOS LOPEZ TADEO SEGUNDO DNI: 45973940 ORCID: 0000-0002-4743-1065	Firmado electrónicamente por: TCAMPOSLO el 23-12-2023 10:17:03
CHAFLOQUE PINEDO LUISA ENITH DNI: 45356489 ORCID: 0000-0002-0639-5571	Firmado electrónicamente por: CHAFLOQUEP10 el 23-12-2023 10:16:19

Código documento Trilce: TRI - 0707325



Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, SALINAS AREVALO DIEGO ALONSO, RUÍZ RENGIFO MARIA FERNANDA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como Aporte a las Viviendas de Interés Social, Distrito de Cacatachi, 2023"

", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
DIEGO ALONSO SALINAS AREVALO DNI: 45429216 ORCID: 0000-0001-8781-9956	Firmado electrónicamente por: DSALINASAD el 23-12-2023 11:43:27
MARIA FERNANDA RUÍZ RENGIFO DNI: 71095513 ORCID: 0000-0002-4820-0269	Firmado electrónicamente por: MRUIZREN el 23-12-2023 09:17:10

Código documento Trilce: TRI - 0707326

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA (FIN ACADEMICO)	ii
AGRADECIMIENTO (FIN ACADEMICO)	iii
DECLARATORIA DE AUTENCIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	28
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	28
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	28
3.3. Escenario de estudio.....	29
3.4. Participantes.....	33
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.6. Procedimiento.....	35
3.7. Rigor científico.....	38
3.8. Método de análisis de datos.....	38
3.9. Aspectos éticos.....	39
IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	40
V. CONCLUSIONES.....	71
VI.RECOMENDACIONES.....	73
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS:

TABLA 01: <i>Participantes.</i>	33
TABLA 02: <i>Objetivos, técnicas e instrumentos.</i>	33
TABLA 03: <i>Instrumentos y método de análisis de datos</i>	38
TABLA 04: <i>Ítems de la categoría energía alternativa.</i>	42
TABLA 05: <i>Resultados de análisis documental de caso, energía alternativa</i>	43
TABLA 06: <i>Ítems de la categoría diseño biofílico.</i>	46
TABLA 07: <i>Resultados de análisis documental de caso, diseño biofílico.</i>	47
TABLA 08: <i>Ítems de la categoría Materialidad.</i>	51
TABLA 09: <i>Resultados de análisis documental de caso, materialidad.</i>	53
TABLA 10: <i>Ítems de la categoría Necesidades Habitacionales.</i>	57
TABLA 11: <i>Resultados de análisis documental de caso, necesidades habitacionales.</i>	62
TABLA 12: <i>Ítems de la categoría contexto urbano.</i>	66
TABLA 13: <i>Resultados de análisis documental de caso, contexto urbano.</i>	69

FIGURAS:

FIGURA 01: <i>Mejoramiento de Barrio en Medellín.</i>	9
FIGURA 02: <i>Sistema Constructivo con Tapial.</i>	11
FIGURA 03: <i>Diseño Bioclimático de la casa Tradicional Malaya.</i>	13
FIGURA 04: <i>Sistema Constructivo Caral.</i>	14
FIGURA 05: <i>Iluminación Natural y Ventilación Cruzada</i>	15
FIGURA 06: <i>Arquitectura Sostenible, Barcelona.</i>	17
FIGURA 07: <i>Subcategorías de Materialidad.</i>	19
FIGURA 08: <i>Diagrama de Ubicación General del escenario de estudio.</i>	30
FIGURA 09: <i>Diagrama de Ubicación de VIS, Cacatachi.</i>	31
FIGURA 10: <i>Diagrama de VIS en las Palmeras del Golf, Cacatachi.</i>	32
FIGURA 11: <i>Esquema de etapas y fases.</i>	36
FIGURA 12: <i>Esquema resumen de matriz.</i>	37
FIGURA 13: <i>Diagrama de resultados variable 01, categoría 01 y 02.</i>	41
FIGURA 14: <i>Resultados de Entrevista primera categoría, energía alternativa</i>	42

<i>FIGURA 15: Resultados de Entrevista segunda categoría, diseño biofílico.</i>	<i>46</i>
<i>FIGURA 16: Diagrama de resultados, variable 01, categoría 03 y variable 02, categoría 01.</i>	<i>50</i>
<i>FIGURA 17: Resultados de Entrevista tercera categoría, materialidad.</i>	<i>52</i>
<i>FIGURA 18: Resultado de Entrevista, subcategoría Funcionalidad.</i>	<i>58</i>
<i>FIGURA 19: Resultado de entrevista, subcategoría confort.</i>	<i>59</i>
<i>FIGURA 20: Resultados de entrevista subcategoría, diseño y forma.</i>	<i>59</i>
<i>FIGURA 21: Diagrama de resultados variable 02, categoría.....</i>	<i>65</i>
<i>FIGURA 22: Resultados de entrevista, subcategoría emplazamiento.</i>	<i>67</i>
<i>FIGURA 23: Resultados de entrevista, subcategoría, accesibilidad.</i>	<i>67</i>

RESUMEN

La investigación realizada abarca el tema de Sistemas constructivos sostenibles como aporte en viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023, como objetivo general se planteó determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023. La metodología empleada es básica y de estudio de caso con un enfoque cualitativo. Dentro de los resultados se revelaron una aplicación deficiente de la energía alternativa pasiva limitando la eficiencia energética. Además, se evidencia un déficit habitacional en el diseño de viviendas de interés social y una falta de integración de materiales sostenibles para satisfacer las necesidades de los usuarios en armonía con el entorno. Esta investigación concluye que el sistema constructivo sostenible tiene un impacto significativo en las viviendas de interés social, resaltando la importancia de la experimentación y adaptación de materiales en sintonía con el entorno natural. Asimismo, resalta la relevancia del diseño biofílico y energía alternativa pasiva para mejorar el confort y equilibrio en la salud mental.

Palabras clave: Sistemas Constructivos, Sostenibles, viviendas de interés social.

ABSTRACT

The research carried out covers the topic of sustainable construction systems as a contribution to social housing in the district of Cacatachi, 2023. The general objective was to determine how the sustainable construction system serves as a contribution to social housing in the district. of Cacatachi in 2023. The methodology used is basic and case study with a qualitative approach. Within the results, a deficient application of passive alternative energy was revealed, limiting energy efficiency. Furthermore, a housing deficit is evident in the design of social housing and a lack of integration of sustainable materials to satisfy the needs of users in harmony with the environment. This research concludes that the sustainable construction system has a significant impact on social housing, highlighting the importance of experimentation and adaptation of materials in harmony with the natural environment. Likewise, it highlights the relevance of biophilic design and passive alternative energy to improve comfort and balance in mental health.

Keywords: Construction Systems, Sustainable, social housing.

I. INTRODUCCIÓN

Según Herrera (2020) señala que el desarrollo de sistemas constructivos sostenibles para las Viviendas de Interés Social (VIS) es un desafío constante en entornos urbanos. Las propuestas inmediatas de las autoridades para mejorar la habitabilidad han evidenciado problemas de durabilidad y efectividad limitada. Este panorama destaca la importancia crítica de la supervisión técnica y la calidad de los materiales en la construcción de viviendas en Perú. Asimismo, Oyola (2020) señala que la falta de supervisión técnica adecuada, la escasez de maestros de obra y la baja calidad de materiales son características comunes en la construcción de viviendas en Perú. Esta atención de supervisión conlleva quejas por parte de los usuarios finales, manifestadas en problemas posteriores a la entrega de la obra, como fisuras, estructuras inadecuadas para el clima local e incluso gastos imprevistos. Detallando en las causas de esta falta de supervisión sería materia de investigación adicional.

En consecuencia, desde el año 2000, Pérez et al. (2019) manifiesta que la evaluación presenta seis ejemplos del desarrollo histórico de la vivienda social para grupos de bajos ingresos en Bogotá quien mira no sólo a las soluciones habitacionales, sino también a la relación con el medio ambiente y la ciudad; Basado en un concepto flexible, evolutivo y productivo de vivienda social (VIS), proporcionando propuestas para mejorar la calidad del diseño y contribuyendo a la discusión actual sobre la responsabilidad social del diseño urbano y arquitectónico, involucrando la participación de los usuarios. Como también retos estatales para promotores inmobiliarios y autoridades regionales.

Del mismo modo, en la última década, Parra et al. (2020) expone que el Perú se muestra como el país con mayor nivel de crecimiento económico de Sudamérica, pero no todas las personas ven este crecimiento de la misma manera. La desigualdad social y económica es uno de los principales factores que impulsan la migración rural-urbana, exacerbando la escasez de vivienda tanto en términos de cantidad como de calidad. Esta situación afecta principalmente a personas con menos recursos económicos que no tienen fácil acceso a una vivienda de calidad.

En tal sentido, Dioses et al. (2023) indica que en el contexto urbano de un barrio donde se ubican viviendas sociales en una ciudad promedio peruana, reflexionamos sobre la experiencia de vida cotidiana expresada por las prácticas de representación social e innovación social de los residentes, la construcción de estas VIS en la comunidad de Soslaya. , que revela el contexto físico, ambiental y sociocultural de las características específicas de la ciudad, los residentes generan así un proceso de innovación social para adaptar lo construido a sus necesidades individuales y colectivas, revelando una apropiación social escalable de las viviendas y los entornos colectivos. Construcción de locales para adaptar el lugar a sus preferencias y estilo de vida urbano.

Según Quispe (2018) indica la versión de lo complejo de implementar prácticas sostenibles de construcción de viviendas a nivel regional en San Martín, por haberse regulado los criterios con que se evalúa; lo que conlleva a desafíos de este tipo de prácticas constructivas adecuadas debido al desconocimiento y escasez de recursos siendo un desafío de superficie y sin eficiencia. Otra problemática existente son las carencias en la implementación de estrategias sostenibles que regulen el confort. Arango y Guevara (2019) demostraron en su estudio sobre la importancia del escudo verde en viviendas de interés social, ofreciendo potenciales ahorros energéticos significativos y mejora considerablemente el confort térmico. Se considera que esta aplicación podría representar una solución factible para mejorar las condiciones habitacionales en zonas de bajos recursos. Según Ramos (2019), la población vive en condiciones precarias debido a la falta de implementación de sistemas constructivos eficientes, aquellos que fomentan la resiliencia ante desastres naturales frecuentes en la región. Esto destaca la urgencia de adoptar paradigmas constructivos más adecuados para sopesar los efectos negativos de los desastres naturales en las comunidades.

En el distrito de Cacatachi se revela una serie de deficiencias en VIS en múltiples aspectos, tales como la ausencia de confort térmico debido a la inadecuada elección de materiales de construcción que ignoran las condiciones climáticas locales. Esta falta de consideración climatológica se traduce en viviendas poco adaptables a las variaciones ambientales, impactando negativamente la calidad de

vida de los habitantes. La búsqueda de funcionalidad flexible dentro de las viviendas se vuelve apremiante, ya que la carencia de espacios verdes y áreas de recreación, junto con una distribución inadecuada y ambientes reducidos, limita el bienestar y la comodidad de los residentes. Estos problemas integrales requieren un enfoque en el diseño y construcción de viviendas de interés social, destacando la importancia de soluciones constructivas sostenibles que aborden de manera efectiva estas carencias. La implementación de técnicas constructivas sostenibles no solo busca mejorar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental, sino que también promueve un enfoque integral en el bienestar de los residentes. Estas prácticas podrían significar un cambio significativo en la calidad de vida y la sostenibilidad de estas comunidades de interés social en Cacatachi.

Por estas razones, el estudio planteó las siguientes preguntas generales: ¿De qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023? Del mismo modo, se plantearon los siguientes problemas específicos: ¿Cómo es el uso de la energía alternativa/pasiva para un mayor grado de eficiencia energética en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?, ¿Cuáles son las estrategias del diseño biofílico como sistema constructivo sostenible en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?, ¿Cuáles son los materiales sostenibles que aportan en el sistema constructivo sostenible en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?, ¿Cuáles son las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi, 2023?, ¿Cuáles son los materiales sostenibles que aportan y su idoneidad con el sistema constructivo sostenible en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?, ¿Cuáles son las características del contexto urbano de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?

La investigación se justificó por conveniencia, debido a que las viviendas de interés social en Cacatachi, para que pueda obtener una mejor calidad de vida, por eso este estudio surge de la necesidad de determinar una alternativa segura, con un sistema constructivo sostenible adecuado para las viviendas de interés social. Referente a su valor social, la ciudadanía de Cacatachi se beneficia porque

la calidad de vida del poblador es la preocupación principal, y si éste no se encuentra en las posibilidades de contar con un espacio adecuado que pueda habitar de forma segura, pues crear uno que se encuentre dentro de sus posibilidades y que pueda adquirir en corto plazo. Respecto a sus implicancias prácticas, el sistema constructivo sostenible en las viviendas de interés social, es posible plantear un diseño de vivienda de interés social que sea capaz de mantener el equilibrio ecológico efectivo y que se encuentre al alcance del poblador del sector.

Por otro lado, su valor teórico también es importante porque las teorías relevantes incluidas en este estudio ayudan a proporcionar un nuevo sustento científico al tema en estudio, y la resiliencia urbana puede aplicarse a otras situaciones con características similares. Dada su aplicabilidad metodológica, las fichas de observación, los estudios de caso documentales y las entrevistas se recomiendan como herramientas para recopilar información relevante para una adecuada investigación y pueden ser utilizadas en otros estudios.

Se propone el objetivo general de la siguiente manera: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023, del mismo modo, se formularon los siguientes objetivos específicos: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva para un mayor grado de eficiencia energética en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023, determinar las estrategias de diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas interés social en el distrito de Cacatachi, 2023, identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023, determinar las necesidades habitacionales de la población para establecer estrategias de habitabilidad en las Viviendas de Interés Social en el distrito de Cacatachi, 2023, identificar las características del contexto urbano para mejorar la calidad de vida de los habitantes en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 202, Se planteó como hipótesis general, un sistema constructivo sostenible garantiza un aporte positivo en la construcción de viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes de carácter internacional, tenemos lo siguiente:

Arango y Guevara (2019) en su tesis acerca de la utilización del escudo verde para la mejora de la sensación térmica, mencionó en su objetivo la beneficencia del escudo verde en la sensación térmica, a fin de demostrar cuantitativamente este beneficio que ofrece la fachada verde. El nivel de investigación fue de enfoque cuantitativo y según los resultados cabe la existencia de potenciales ahorros energéticos altos, mejorando el clima interior y reducción de la utilización del aire acondicionado o ventiladores para hacer más confortable al ambiente, con reducción del consumo de energía. El estudio concluyó que esta innovación en viviendas de interés social (VIS), es una solución con rasgos de factibilidad para la climatización interna. Es una técnica en realidad poco utilizada, sin embargo, ya se ha demostrado científicamente su utilidad, solo queda realizar la difusión de sus beneficios para que la población pueda aprovecharlas.

En ese mismo sentido los autores Toala y Loor (2019) realizaron un estudio cualitativo para sintetizar el conocimiento sobre el uso de materiales ecológicos en la construcción de Viviendas de Interés Social (VIS) en entornos urbanos. Su análisis demostró la viabilidad de emplear materiales respetuosos con el entorno urbano en estas viviendas, lo que resulta en una reducción significativa del consumo de recursos como electricidad y agua. Concluye que la implementación de estos materiales y un diseño arquitectónico bioclimático pueden ser estrategias efectivas para minimizar impactos ambientales y reducir costos en VIS. Destacaron la necesidad de sistematizar estas técnicas para su adopción en entornos urbanos, subrayando su potencial para contribuir a la sostenibilidad en la construcción de viviendas de interés social.

Otro autor como Garzón (2021), en su artículo se centra en examinar la falta de tecnologías constructivas sostenibles y su impacto en las Viviendas de Interés Social (VIS) en Colombia. La metodología de investigación fue cualitativa, donde se destacó que más del 25% de las construcciones de VIS utilizan estas técnicas, según la Oficina Nacional de Estadística. Asimismo, mencionó implementar estas

tecnologías en la construcción residencial de Bogotá puede abordar desafíos urbanísticos y medioambientales, mejorando la calidad y accesibilidad de las VIS, promoviendo la eficiencia energética y reduciendo el impacto ambiental. A pesar de la resistencia existente en la industria, se enfatizó la necesidad de explorar estas alternativas, especialmente tras la crisis de la pandemia, que generó aumentos significativos de costos en los materiales de construcción. Se concluye con la importancia de un cambio en la construcción hacia prácticas más sostenibles y acordes a las necesidades actuales.

Como también menciona Ramos (2019) en su artículo Sistemas Constructivos para vivienda en Puebla, México. Esta investigación tuvo como objetivo analizar sistemas constructivos para vivienda en Puebla, México. En donde se utilizó una metodología cualitativa para evaluar técnicas de construcción aplicables en la región. Los resultados señalan que el 40% de la población de Puebla habitaba en viviendas precarias, exacerbando la situación de los barrios marginales. Por lo tanto, se concluyó que implementar sistemas constructivos adecuados no solo mejoraría las condiciones habitacionales, sino que también fortalecería la resiliencia ante desastres naturales comunes, reduciendo el uso de recursos naturales y generando ahorros económicos para los habitantes.

Entre los antecedentes nacionales, tenemos lo siguiente:

Rodríguez y Huerta (2021) en su tesis acerca del tratamiento analítico de la variable de construcción con sostenibilidad, su objetivo fue la evaluación criterial de la sostenibilidad arquitectónica en VIS, a fin de la exposición de sus criterios con la priorización de la problemática de medio ambiente causadas por la construcción tradicional, con el establecimiento de sistemas sostenibles de viviendas. La metodología de investigación fue aplicada y diseño tipo fenomenológico, con enfoque cualitativo y los resultados señalan que debe haber estudios previos al inicio de obra, teniendo en cuenta la característica de que sea habitable, y el sistema sostenible y el material ecológico. El estudio concluye, que VIS podrían incluir a las arquitecturas sostenibles, resultando en la confortabilidad y economía que se traduce en confort. Una vez más los autores mencionados señalan el vínculo entre ecosistema y propuesta de diseño de viviendas habitables que se debe tener

en cuenta al realizar proyectos, por ello es necesario considerar los estudios con impactos ambientales deben estar presentes en este tipo de labores, más que un requisito para que el expediente sea aprobado.

Burgo y Villegas (2021) por su parte, en su investigación que aborda el tema de las construcciones de hogares con bajo presupuesto, tuvieron como objetivo la determinación vinculante de los procesos constructivos y las VIS. La metodología de investigación fue cuantitativo, no exploratorio y transversal. Los resultados demostraron la existencia de relación proporcional del proceso constructivo con el desarrollo de vivienda social. El estudio concluye que los sectores de procesos constructivos se correlacionan fuertemente con las VIS. Siendo consideradas las VIS motores de los desarrollos socioeconómicos de la comunidad. Efectivamente en su momento grandes proyectos constructivos dieron sus frutos al lograr el asentamiento permanente y los desarrollos socioeconómicos populares, tal es el caso de los proyectos Fonavi a nivel nacional, que se cuentan entre los de mayor éxito en nuestro país.

Como antecedentes locales, tenemos lo siguiente:

Ruiz et al. (2018), en su comentario de ciencia vertido en una revista indexada acerca de evaluar cuán sostenible es construir una vivienda social, su objetivo fue evaluar cuán sostenible es construir VIS en la Región. La metodología de investigación fue cualitativa, y fundamentaciones teóricas y los resultados señalaron que la carencia de culturas sostenibles en la construcción y estándares criteriosales obstaculizan el implementar una práctica sostenible constructiva de VIS. El estudio concluye que evaluar el proceso constructivo sostenible es fundamental para el logro de los desarrollos urbanos sostenibles y la mejora de la condición vital del poblador, siendo de necesidad imperante la consecución de emprendimientos investigativos de sostenibilidad constructiva sostenible en este sector, con el propósito de la construcción de futuros mayormente inclusivos y respetuosos de los medios ambientes. Definitivamente el aspecto cultural incide con gran fuerza en los procesos constructivos, por ello la labor de los profesionales en arquitectura deberá ser apoyado por el vínculo con otros campos de conocimiento como la sociología y

la psicología dado que el impacto de los productos de la construcción también se produce en estos aspectos del usuario final de la obra.

Dentro las bases teóricas, específicamente en la primera categoría, Sistema Constructivo Sostenible. La Organización Internacional de Normalización (ISO) argumenta que construir sosteniblemente debe sumar la tecnología del medio ambiente con la finalidad de lograr la reducción de impacto ambiental para poder generar un mayor beneficio y progreso de la sociedad (Namuche y Ruiz, 2022). Las construcciones deben visionarse de tal forma que respete el contexto y a sus habitantes. Es por ello, que la tecnología ha brindado ciertas facilidades para que mantenga un equilibrio ambiental. Al respecto Rodríguez y Meza (2018, como se citó en Namuche y Ruiz, 2022) se observa lo influyente que es el sector constructivo en los entornos de la naturaleza, teniendo en consideración el efecto que tienen en los entornos naturales y en el efecto invernadero, siendo definida la constructibilidad sostenible como un grupo de estrategias tecnológicas vinculadas a mitigar, adaptar y crear contextos para el medio ambiente, procurando impactos positivos para los desarrollos sociales, económicos y culturales. Una perspectiva similar la tienen los autores Assylbekov et al. (2021, como se citó en Namuche y Ruiz, 2022) al manifestar su adhesión a construir con la observación del concepto de sostenibilidad lo que conlleva a evitar la contaminación, además de no tener un impacto en la economía de los inversores.

También, existen experiencias de sistemas constructivos sostenibles, tal es el caso de Medellín, donde la perspectiva es compleja dado que lo acontecido se relaciona a otras ciudades, en sentido de la normatividad hacia el sistema constructivo sostenible es distinto de la opción del concreto con refuerzo, ladrillos cerámicos, tapial. De esta manera se reduce el número del profesional que sabe del uso y aplicación de esta metodología constructiva, de las construcciones sostenibles con fomento del bajo consumo energético y material. Por ello, cuando ejecutan sus proyectos y el gran margen de durabilidad de los mismos se denominan eco amigables (Bedoya, 2018, como se citó en Yepes y Bedoya, 2023). La investigación se relaciona con una problemática significativa en el campo de la construcción sostenible en Medellín y, por extensión, en otras ciudades.

La construcción sostenible es fundamental para mitigar el impacto ambiental de las edificaciones y promover la eficiencia energética a largo plazo. Sin embargo, parece que la normatividad actual y las prácticas comunes en la industria aún favorecen los métodos tradicionales de construcción, como el uso de concreto reforzado y ladrillos cerámicos, en lugar de adoptar en mayor medida sistemas constructivos más sostenibles.

Figura 01:

Mejoramiento de Barrio en Medellín, 2020.



Nota: La figura muestra una fotografía del barrio de Medellín. Fuente: ArchivoBaq, arquitectura Panamericana (2020).

Por ello, cabe mencionar algunos sistemas constructivos. Dentro de ellos tenemos sistemas con materiales como piedra, ladrillo, adobe, tapial. Estos materiales provienen del procesamiento de la roca de tal manera que, pueden ser utilizadas y se las hace utilizables para finalidades constructivas, son además elementos ornamentales, artículos funerarios y de escultura, que conservan su composición primigenia, texturas y característica física y química. Las Piedras Naturales, son aquellas que irradian viscosidades comerciales y económicas, teniendo como base de ello su característica vistosa, calidad físico-mecánica y aptitudes de pulimiento, por ejemplo, la pizarra es especial para la fabricación de

lajas. Este material es la principal materia prima en este tipo de industrias. Por lo tanto, en esta agrupación tenemos a las variedades de granito, mármol y pizarra debido a su valoración estética ofreciendo un acabado único de este tipo de material. Entre las tipologías tenemos: Granito, mármol y caliza marmórea, pizarra, entre otras (López, 2019).

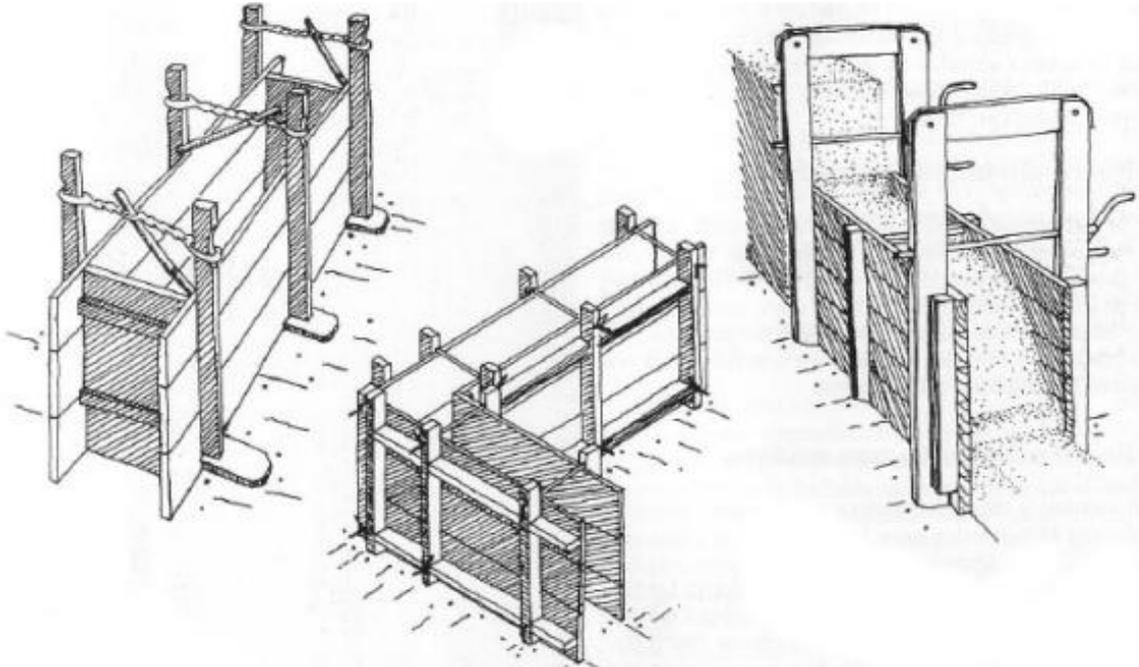
Como también tenemos el adobe, que en esencia es un bloque de tierra usualmente mezclado con paja, de apariencia similar a la de un ladrillo, amasada y secada al natural. Se considera que la producción de este material es sencilla y sistemática, con fácil adaptación a un modelo de producción industrial. Esto es otro indicio de que el concepto de soluciones constructivas mixtas basadas en tierra. Esta idea no nace del presente sino una acompaña al material desde fases de conocimiento muy anteriores a la actual. Como menciona Tierno (2023), la técnica del adobe se puede utilizar en estrategias híbridas con madera para la construcción. Este tipo de sistema constructivo representa un ejemplo perdurable de la versatilidad y adaptabilidad con una producción relativamente simple y su capacidad para ser incorporado a modelos industriales. Esta idea no es nueva, sino que se arraiga en un conocimiento ancestral que ha perdurado a través del tiempo.

Asimismo, tenemos a otro material como es el Tapial, en donde se utiliza un método constructivo que involucra la compresión de tierra mediante su propio peso, moldeándola para el proceso de edificación. Esta técnica utiliza grandes moldes donde se compacta la tierra, siendo esta una forma sencilla de construir muros mediante lo que se conoce como encofrado. Dentro de este proceso el agua desempeña un papel crucial al conferir la plasticidad necesaria para modelar los muros, logrando este efecto al prensar la tierra húmeda dentro del encofrado y manteniendo un equilibrio entre la humedad y la soltura del material.

Según Tierno (2023), las ventajas de este tipo de construcción es su capacidad para intercambiar humedad, ya que puede absorber y liberar humedad, lo que resulta beneficiosa para el ambiente interior de la vivienda. Esto se debe a su capacidad de adaptarse a cambios en la humedad, lo que puede ser una cualidad valiosa para mantener un ambiente interior confortable y saludable.

Figura 02:

Proceso de un sistema constructivo con Tapial.



Nota: En la figura se puede observar el encofrado del tapial.

Fuente: RevistaConstrucción, (2023).

Como otro sistema constructivo tenemos el sistema aporticado. Aquel que se encuentra referido a la acción de los sistemas de pilares y dinteles en tanto, sistemas de mayor demanda y de gran antigüedad en su uso, tiene su basamento en lo sólido y durable de su diseño. Para Velasco, (2022) se tiene como elementos estructurales a la viga y columna en conexión en base a nudos con la formación del pórtico resistente. Y para Regalado (2023) los sistemas a porticados de concreto, son sistemas constituidos por la estructura de viga y columna formando armazones con acople de unión única de viga y columna que resiste al momento y al esfuerzo de los cortes.

Por último, tenemos a la madera laminada, según Canadian Wood Council (2021) el reticulado de madera, bambú, son la unión de maderables laminados, de un modo unidireccional, logrando resistencia y estabilidad, siendo un acabado versátil. Dentro de la tipología tenemos dos categorías de piso de bambú laminado, el piso de listones largos paralelos multicapa y el piso parquet de junta lateral monocapa. Como también tenemos el piso multicapa que consta de tres partes,

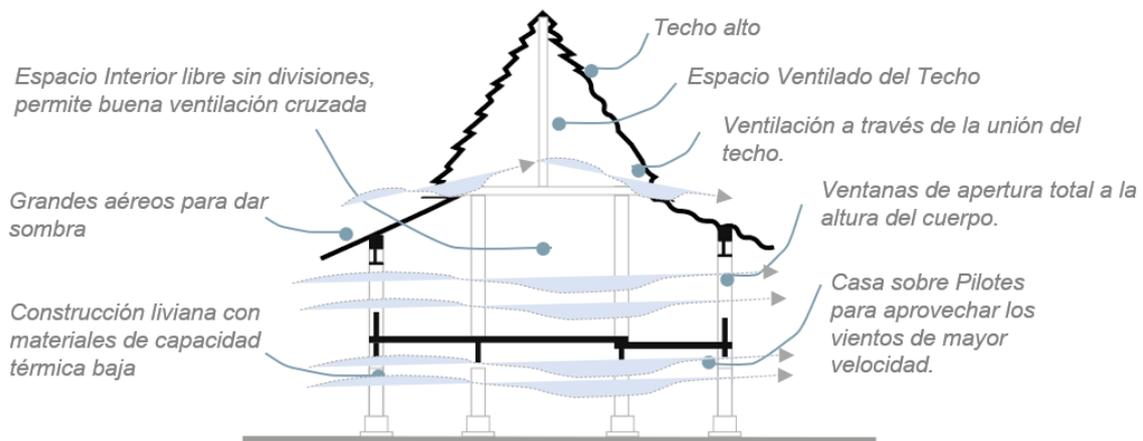
cara, alma y contracara. En el existen tres tipos de multicapa: capas orientadas en el mismo sentido con listones presionados de canto, capas orientadas en el mismo sentido con listones presionados de cara, el alma orientada en sentido perpendicular a la cara y contracara. Según López, et al (2023) los estudios previos han hallado que de los diferentes tipos de piso de bambú laminado encolado mencionados, la distribución que permite alcanzar mayor espesor sin deformarse, es el piso multicapa de fibras entrecruzadas perpendicularmente.

En continuación a las menciones de sistemas constructivos tenemos el sistema constructivo sostenible, el cual es un ejemplo de la Arquitectura Vernacula, esta tipología constructiva no se relaciona en estilos arquitectónicos concretos, más bien ha sido la experimentación lo que ha llevado a los pobladores a establecer parámetros muy eficientes diseñando y construyendo, basándose en lo que tenían a mano en su región o zona geográfica. Asimismo, tuvieron en cuenta conceptos de materialidad que congeniaron en gran medida con la vida en la naturaleza, existiendo diferencias entre la constructibilidad. En Asia y en el continente africano, se identificó que la cultura ha impreso su huella en la arquitectura vernácula y que podría ser aplicada a gran escala en zonas similares considerando su habitabilidad.

De esta manera la población con la escasez de alguna necesidad básica y en un intento por ganarle terreno a la naturaleza, utilizaron materiales como la madera, variedad de bambús, fibra natural y piedra natural, entre los más importantes, el suelo apto para estas obras es el arenoso o arcilloso; entres los ejemplos a nivel global de este tipo de construcciones tenemos: Kasas Kolmena en Harrán, Turquía, Kasas-Malayas tradicionales del sud este de Asia, Arquitecturas vernáculas Coreanas, Vivienda Comunal Musghum, Kasas de la Tribu-Himba, en Namibia, El palafito, La yurta, el iglúe, Las Izbáss (Bernal, 2023).

Figura 03:

Diseño bioclimático de la casa tradicional Malaya.

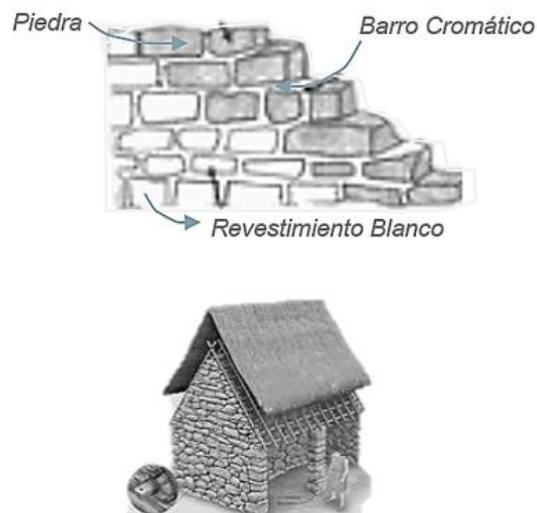


Nota: En la figura se identifica los beneficios de un diseño bioclimático de la casa tradicional malaya. Fuente: Redibujado, extraído de Revista de Arquitectura Vernácula (2023).

Con respecto a la arquitectura Vernácula Peruana, los habitantes de mayor antigüedad en la cultura peruana que se conoce en el nivel americano como Caral, cuyo diseño de arquitectura fue realizado con estándares de planificación y con características de monumentalidad, aproximadamente en el 1500 a.C, en donde surgieron culturas formativas que emplearon piedra y morteros de material barroso, adobes con formación cónica y la técnica de los bajorrelieves; de estas culturas la más importante fue Chavín, generadora de civilizaciones andinas, posteriormente su escisión conlleva al desarrollo de culturas en otras regiones empleando similares o iguales tecnologías de construcción teniendo como testigo de ellos las ruinas que prevalecen hasta hoy en su esplendor. En tiempo del incario esta tecnología fue perfeccionada, teniendo como manifestación de ello la talla pétreo a gran escala, con encajes desprovisto de argamasas notándose en muros y siendo contra sismos; teniendo además localizaciones de plano estratégico como sus ciudades sagradas y civiles, fortalezas y caminos. Luego de la llegada de españoles vinieron a imponer nuevos estilos y modos de construcción a la usanza del viejo mundo, siendo de materiales como teja, madera, uso del balcón y de los arcos, ausentes en el incanato (Calderón, 2023).

Figura 04:

Sistemas constructivo Caral.



Nota: En la figura se puede observar la identificación de materiales para el sistema constructivo Caral. Fuente: Elaboración Propia (2023).

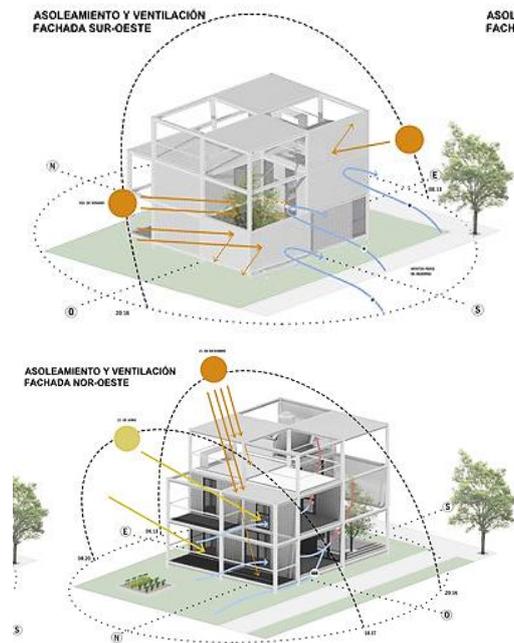
En relación a la categoría energía alternativa pasiva, esta se enfoca en encontrar fuentes de energía respetuosas con el medio ambiente. Esta categoría se basa en el uso de los recursos naturales, lo cual es esencial para reducir la dependencia de las fuentes de energía tradicionales, que agotan los recursos limitados y contribuyen a la contaminación del aire y al cambio climático (Factorenergía, 2023). Dentro de esta categoría, se destacan subcategorías específicas como la iluminación natural y la ventilación cruzada, que son componentes esenciales en la búsqueda de soluciones energéticas más sostenibles y confortables en entornos construidos.

Para Flores y Casas (2022) menciona que la iluminación natural está referido a la utilización integral de lo que la naturaleza nos proporciona, en este caso la luz solar, esto definitivamente se lleva a cabo con una buena gestión del diseño de los espacios de las habitaciones, de tal manera que se eviten obstáculos innecesarios. Por medio de esta práctica se ahorra energía eléctrica, mejorando la calidad de vida de los habitantes y se promueve un mayor bienestar humano.

Por ello se reconoce a la iluminación natural como una estrategia clave en la transición hacia la sostenibilidad energética.

Figura 05:

Iluminación Natural y Ventilación Cruzada.



Nota: En la figura se ilustra el asoleamiento y ventilación en una vivienda. Fuente: Energreen Desing +UMMA (2022)

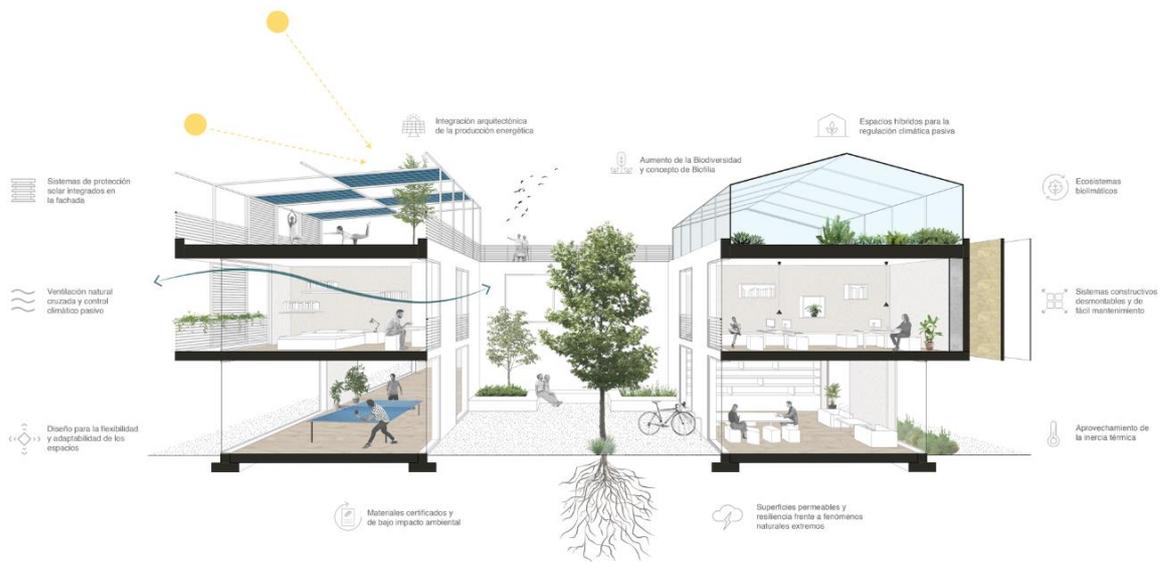
Asimismo, en relación a los sistemas constructivos sostenibles y eficientes, se incluye a la ventilación cruzada, debido a que es una estrategia fundamental en la búsqueda de sostenibilidad en la construcción y el confort de los usuarios en los espacios interiores. Por ello, Aguilar (2021) amplía nuestro entendimiento al destacar su importancia como una forma efectiva de lograr ambientes más saludables y sostenibles. Esta estrategia se basa en la circulación natural del aire a través de la apertura de puertas y ventanas, evitando la necesidad de utilizar aparatos eléctricos de ventilación o climatización. Cuando se permite que el aire fluya de manera controlada a través de un espacio, se logra una serie de beneficios significativos, mejorando la calidad del aire interior, controlando la temperatura, provee eficiencia energética, beneficia al confort térmico y genera mayor bienestar.

Además de los desafíos relacionados con la normatividad y las prácticas comunes en la construcción sostenible, es esencial considerar la segunda categoría de sistemas constructivos sostenibles, que viene a ser el diseño biofílico. Según Arias (2019), el concepto de biofilia se ha convertido en un enfoque fundamental en la construcción sostenible. Este concepto, que surgió en 2008, promueve la creación de espacios que fomenten la conexión de los seres humanos con la naturaleza, al tiempo que contribuyen a la preservación del planeta y al bienestar de las personas. De esta manera se reconoce la importancia de mantener una conexión profunda con la naturaleza en un mundo cada vez más urbanizado y tecnológico. Por ello, resalta la relevancia de este enfoque dentro del campo de la construcción sostenible y su capacidad para abordar los desafíos presentes en la industria de la construcción en el mundo. Esta categoría tiene dos subcategorías importantes que se hacen referencia al diseño biofílico interior y exterior.

Como menciona Vergara (2020) el diseño biofílico interior y exterior se emplea como un estímulo sensorial que busca que los espacios sean perceptibles para el ser humano, involucrando todos los sentidos, como el olfato, el sonido, el gusto y la sensación. Por ello, para lograrlo, se recurre a la incorporación de elementos como macetas o jardines colgantes, huertos interiores, vegetación vertical, entre otros, con el propósito de que la naturaleza se haga presente de manera palpable. Además, se busca crear espacios que ofrezcan una amplia cobertura del paisaje, con el fin de que los individuos puedan experimentar la conexión con la naturaleza en su entorno habitable. Este enfoque en el diseño biofílico, tanto en el interior como en el exterior de las viviendas, se posiciona como un elemento esencial en la búsqueda de una arquitectura que promueva la interacción y la armonía entre el ser humano y su entorno natural.

Figura 06:

Arquitectura Sostenible, Barcelona.



Nota: En la figura tenemos algunos beneficios de la arquitectura sostenible ilustradas en una vivienda multifamiliar. Fuente: Energreen Desing +UMMA (2022)

A raíz de la investigación sobre la importancia de la integración de la vegetación como mediador para un buen diseño de vivienda. También debemos tener en cuenta la Materialidad, que es la tercera categoría de sistemas constructivos sostenibles. En este punto nos referimos a la importancia de utilizar los materiales apropiados en cada trabajo de diseño y a la par ser conscientes del efecto que este puede causar en todos sentidos, por ello la variedad de materiales y su uso pertinente están claramente definidos en el trabajo del arquitecto, tenemos a autores como Rivera (2023) quienes plantean que emplear materiales diversos en el diseño de la arquitectura realza la cualidad arquitectónica del lugar en que se realiza la intervención e incluso tiende a subsanar las carencias que éste lugar o sector pueda tener, creándose experiencias corporales beneficiosas al exponer al ser humano a la materialidad de los espacios creando vivencias táctiles, y sobre todo visuales. El autor resalta la utilización de la materialidad autóctona o nativa que haya pasado por un proceso de determinación cualitativa de sus propiedades constructivas, para causar experiencias positivas en los usuarios finales con el producto que se pretende ofertar, para con estos argumentos conseguir mayor sentido de pertenencia y apego al lugar, señalado a esta característica de la

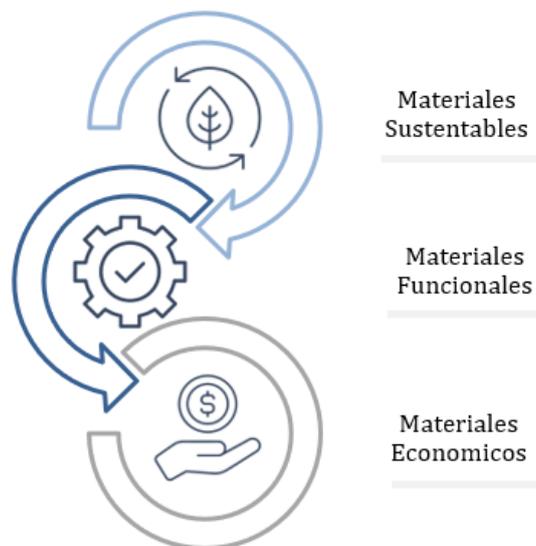
profesión como arquitectura sensorial para el redescubrimiento de lo importantes que son los materiales en los contextos físicos en que se encuentren, así como en contextos culturales y sociales.

Como parte del abordaje de la materialidad se debe determinar el propósito del espacio a ser intervenido, además de realizar un reconocimiento de los materiales a ser empleados y su vínculo con la naturaleza, el contexto y los propósitos que tenemos que tener en cuenta en el diseño, no perder de vista que los protagonistas serán el material y la experiencia sensorial generada, respetar el principio del interés que debe generar el espacio a fin que sea de utilidad para el fomento de relaciones nuevas entre los usuarios, lo que se intenta es que aspectos humanos como la socialización y el bienestar siempre estén presentes, ello plantea otro desafío que es el equilibrio entre cultura, socialización, materialidad, diseño y naturaleza (Rivera, 2023).

En el marco teórico, es esencial abordar las subcategorías de Materialidad, que incluyen Materiales Sustentables, Materiales Funcionales y Materiales económicos. Estos materiales juegan un papel vital en el desarrollo del sistema constructivo sostenible en viviendas de interés social. Los Materiales Sustentables se destacan por su respeto al medio ambiente y su viabilidad económica, lo que contribuye a reducir el impacto ambiental de la construcción. Los Materiales Funcionales deben ser seleccionados en función de su capacidad para cumplir una función específica en la vivienda, resistiendo amenazas y desgaste, y mejorando la seguridad y comodidad de los habitantes. Además, es esencial considerar la eficiencia energética y la calidad de estos materiales. La sostenibilidad no se limita a la elección de materiales, sino que abarca su gestión a lo largo del ciclo de vida de la construcción, incluyendo la reducción de residuos, la reutilización y el reciclaje de materiales al final de su vida útil, así como prácticas de construcción eficientes desde el punto de vista energético. Esta combinación de materiales sustentables, funcionales y sostenibles promueve la eficiencia económica, la adaptación a las necesidades humanas y la reducción del impacto ambiental en la construcción de viviendas de interés social, creando así hogares más respetuosos con el entorno y adecuados para comunidades vulnerables.

Figura 07:

Diagrama de subcategorías de Materialidad



Nota: En la figura se muestra las características importantes que debe tener la Materialidad. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Estableciendo así las diferentes materialidades que son parte de los sistemas constructivos sostenibles. De acuerdo a la segunda variable, Viviendas de Interés Social, según Saldarriaga (2020, como se citó en por Cruz y Suárez, 2021), a través de su constructo teórico que menciona sobre lo habitable, establece como definición de vivienda social dentro de las alternativas existentes para solucionar el problema de vivienda, especialmente para pobladores con carencias económicas; dado que una vivienda es eficaz en su propósito cuando muestra señales de ser habitables. Según Mejía (2020, como se citó en Cruz y Suárez, 2021), en su teorización acerca de las viviendas dignas, señala que a fin de lograr este objetivo debe haber el propósito de la condición habitable, la caracterología de tipo físico y estructural que oferte la satisfacción de necesidad del habitante, de modo que sienta que habita en un lugar confortable; Según Moreno (2008), el hecho que una vivienda sea habitable dará como resultante mejores calidades en el recorrido vital familiar, así mejorará su situacionalidad socio-económica. Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) (Como se citó en Cruz y Suárez, 2021). Entre las condiciones técnicas mínimas de vivienda tenemos: Área construida mínima: 35 m² cuyos espacios deberán ser: Una sala comedora, 1

cocina, 1 dormitorio, un baño. Cuyos sistemas constructivos están conformados de albañilerías confinadas e= 13cm, albañilerías armadas, placas de concretos armados, con proyecciones futuras para ampliaciones en segundos niveles. Además, el elemento estructural está constituido por: Zapata, columna, viga y losa en cantidad predeterminada

En la categoría de contexto urbano, se señala que lo urbano admite variedad de conceptualizaciones, siendo su problematización la que se considera en primer lugar por ser desafío de las teorías sociales, debido al lugar que ocupa en la cotidianeidad de la vida ciudadana. Este problema tiene como manifestaciones observables la carencia y contradicción urbanística, además de ser considerado parte de las reclamaciones sociales debido a la insuficiencia de viviendas y servicios infraestructurales para satisfacer a las grandes mayorías. En tercer lugar, se encuentra la consideración de lo urbanístico en el sentido de proceso social para cambiar o reformar lo existente en la realidad, caracterizándose como un motor energético para transformar el espacio y las relaciones sociales de las personas que hacen uso de él (Casanova, 2023).

El cierre de brechas sociales está acelerado a múltiples factores, teniendo como aspectos que se interponen a ello la necesidad de ambientes habitables, siendo uno de sus derivados la informalidad del crecimiento ciudadano, desencadenando en una problemática social. Por ello, varios investigadores han planteado la constructibilidad sostenida a través de su promoción en la política pública que fomenta el cierre de brechas de carácter social y satisface esta necesidad pública (Chan & Adabre, 2019; Castiblanco-Prieto et al., 2019, como se citó en Namuche & Ruiz, 2022). Esto se asemeja al argumento presentado por Castiblanco-Prieto et al. (2019, como se citó en Namuche & Ruiz, 2022) al mostrar el concepto de redensificar lo urbano, intentando modificar las características urbanas y proveer de Viviendas de Interés Social (VIS).

En este contexto se aborda el hábitat, donde se desenvuelve en el ámbito de la apropiación espacial, significando con ello su conversión, adaptación, uso, transformación y su vínculo con los afectos del usuario final, otorgando de a la obra funciones lúdicas, transfuncionales y simbólicas (Martínez Gutiérrez, 2020, como se citó en Casanova, 2023).

Subcategoría emplazamiento: Es el establecimiento condicionante que logra dar pertinencia a los edificios a los lugares de ubicación, con el análisis de la paisajística natural como vegetales y arborizaciones pre existentes, además de lo artificial como edificaciones próximas, entornos urbanos; así como, características de iluminación natural y patrones de viento (Molina, 2022).

Subcategoría confort térmico: Es la satisfacción de la persona con su estancia en determinado espacios o ambientes particulares que tengan la característica de equilibrio entre la frigidez y la calidez, que según la norma ASHRAE-55 (2004), las normas EM peruanas y la Norma IRAM 11659-1, lo definen como estados mentales con expresión de estar satisfechos con la temperatura ambiental creada, presa de la valoración en contexto de subjetividad de un considerable grupo humano (Flores, 2023).

En la categoría, necesidades habitacionales, se señala que el crecimiento urbano aumenta las necesidades, siendo un labor retador que desemboca en calidad de vida, dependiendo su abordaje del tiempo histórico en que la sociedad se encuentre y de las capacidades económicas permitan realizar innovaciones, siendo deseable para la familias el logro de espacios habitacionales acordes que se tenga y que logre satisfacer sus necesidades, provisto de infraestructuras acordes al uso que se tiene previsto para ellos, y su cercanía o lejanía con otros ámbitos geográficos de interés para la familia en cuestión (Pérez et al., 2023).

Al identificar las viviendas como problemas, su enfoque se espera en el sentido opuesto a lo técnico, implicando su producción, costo, cantidad y tipología de la materialidad de sistema de construcción y temporalidad de ejecución de la obra, sino en el sentido de un enfoque íntegro y sistémico del mismo al observar la

dimensión social, cultural y ambiental con tendencia a sus mejoras cualitativas y habitables (Piña Hernández, 2018, como se citó en San Juan et al., 2022). Según Miranda Gassull (Como se citó en San Juan et al.), el enfoque del habitar en tanto proceso para solucionar problemáticas de un modo técnico es un enfoque de la tipología tecnocrática con abordaje de la problemática de vivienda de maneras cuantitativas, que delinea a los hábitats populares en tanto tipologías de los diseños VIS no históricos y los roles del profesional en arquitectura es técnico. Rincón González (Como se citó en San Juan et al., 2022) sugiere tres enfoques: instrumental, cognitivo y sistémico para abordar los problemas de vivienda.

El enfoque instrumental está vinculado a lo técnico y tecnológico que están involucrados en producir algún artefacto o producto buscando innovar y difundir la tecnología. Es un paradigma conceptual moderno, en el sentido lógico de la determinación tecnológica, y siendo definido por Thomas Hughes (Como se citó en San Juan, 2022) como creen que la fuerza técnica determina el cambio social y cultural.

En el enfoque cognitivo, la técnica empírica conforma el conocimiento práctico y las técnicas generales involucran una agrupación de la habilidad y el conocimiento útil en la solución de determinado problema práctico, enfoque encargado de facilitar el identificar el factor social y cultural que determina o influencia que la tecnología se desarrolle, lo que se opone a este enfoque es el determinismo tecnológico, llamado también constructivismo social, conceptualización desarrollada por Pinch y Bijker (Como se citó en San Juan, 2022), planteándose la determinación de los cambios tecnológicos por la fuerza social y cultural, emergiendo de lo post moderno, con valoración del aspecto humano, social y ambiental (San Juan, 2022).

El enfoque sistémico es la articulación de ambos enfoques vistos previamente, teniendo en consideración la propiedad de las técnicas y las tecnologías. Incluyendo sistemas técnicos compuestos por entidad física, artefacto, producto y al actor social actuando en la modificación o transformación de algunas cosas. El entendimiento de la VIS en tanto sistema técnico puede implicar lo necesario de la consideración de la materialidad prima a utilizarse (Sistemas técnicos) como la

composición del material, en tanto pieza o artefacto propio de los sistemas a implementar, y el agente o actor social involucrado, caracterizada por su saber y habilidad. La composición de estos sistemas produce alguna relación gestionaría y de transformabilidad (San Juan, 2022).

Sub categoría funcionalidad, las funciones arquitectónicas se remontan a lo necesario de estar cobijado y protegido de la persona como ente individual y social, además de estar acorde a la esencia constructiva del momento histórico del periodo en el que se encuentra la sociedad y también con el aspecto topográfico del terreno, iluminación, temperatura, proyección solar, culturalmente pertinente, históricamente resaltante y acorde a la costumbre de sus habitantes; sin descuidar lo subjetivo como las libertades, autonomías, peculiaridades individuales y lo estético, visto desde una perspectiva individual. Ante el vínculo de ambos modos de enfocar el tema, se concluye en la sentencia de que la funcionalidad es uno de los aspectos de esta rama del conocimiento interesada en el estudio de la relación de equilibrio entre variedad de actividades que satisfará una edificación y el empleo que se realizará de éste. La funcionalidad tiene como pretensión la definición entre edificación, humanidad y entorno inmediato (Lizondo, 2023).

Subcategoría Confort: Es un conjunto de sensaciones agradables percibidas por el hombre y producen buenas percepciones, siendo una conceptualización subjetiva, tiene una tipología definida según los canales en que percibimos la realidad: El confort visual. Es el aprecio del colorido de las cosas que deslumbran ante su apreciación interviniendo en este proceso las calidades de iluminación del espacio y plano en que se trabaje. Confort térmico: Referido al parámetro del medio ambiente y las actividades desarrolladas por los usuarios. El confort acústico: Destaca el aislamiento como que haya una acústica acondicionada. El confort olfativo: Con orientación a que el ambiente interior sea de calidad ambiental interior y su circulación aérea. El confort psicológico. Tiene que ver con cómo nuestro cuerpo percibe los aspectos vistos hasta el momento. Un estudioso de esta temática fue el investigador de Dinamarca Povl Ole Fanger (Como se citó en Sisternes, 2023) durante los inicios del siglo veinte, siendo incorporados sus

estudios a lo normado por ISO 7730, siendo su aporte la paramétrica ambiental, teniendo como objetivo a las temperaturas.

Definición que comparten Florez et al. (2021) para quienes el confort, incluye a cómo percibimos el mundo a través de la observación, tocar o palpar objetos, escuchar y oler, a través de los cuáles puede tener una referencia de lo que le rodea generando reacciones de los estados físicos y mentales según el impacto de su ambiente inmediato produciéndose la satisfacción, que en resumidas cuentas esta suma del factor tanto interno como externo, y según Asguelles (2019, como se citó en Florez, 2021) consolidándose todo ello en qué tan comfortable se encuentra al ambiente que incluye a los aspectos lumínicos, acústicos, olfativos, psicológicos y térmicos.

Subcategoría diseño y forma: Entre los factores de diseño que se toman en cuenta son el lugar, que es la descripción y ubicación geográfica de la zona de intervención, con alguna información adicional relativa al proyecto y que pueda ser de utilidad para el mismo como un registro anecdótico o incidental del uso que tuvo y que se pretende para el terreno, y otro factor es el relativo a las condiciones climáticas como temperatura, precipitación y dirección de vientos. Interviniendo además criterios de diseño como el aspecto funcional, espacial, formal, ambiental, tecnológico y constructivo (Coral y Noriega, 2021).

Dentro del Marco Conceptual, tenemos conceptos tales como:

Construcción Sostenible, es aquel que tiene un vínculo sincrónico con su propio entorno, que se relaciona en el empleo de la materialidad inmediata eficiente y eficazmente (Ministerio de Vivienda, 2020, como se citó en Orjuela 2020). El aspecto sostenible eco eficiente tiene gran cantidad de seguidores a nivel de todo el mundo ofreciéndonos de este modo un campo mayor para la investigación interesante para el diseño armónico (Wandemberg, 2017, como se citó en Cruz y Barrera 2018).

Sostenibilidad, según Pinto (2022, como se citó en Cucuzzella y Goubran, 2022). La sostenibilidad abarca áreas sociales, políticas, económicas y humanas en general, proponiendo una reevaluación de este concepto desde una perspectiva tanto teórica como práctica. Según estos autores, las prácticas arquitectónicas actuales sólo consideran la sostenibilidad desde un enfoque cuantitativo, centrándose únicamente en la eficiencia energética y económica. Esto resulta en una sostenibilidad basada en mediciones que con frecuencia pasan por alto los factores sociales, humanos y culturales. Así mismo, argumentan que a medida que avanzamos hacia un futuro tecnocrático sostenible, estamos perdiendo la humanidad en la arquitectura, y señalan que la visión actual de la sostenibilidad no ha abordado eficazmente el deterioro social y ambiental (Cucuzzella y Goubran, 2022).

Viviendas de Interés Social, se trata de diseños de viviendas en entornos vulnerables que utilizan materiales económicos para reducir los costos, para que sean asequibles para personas con recursos económicos limitados. Además, se busca que estas viviendas valoren y reduzcan la contaminación visual presente en estas áreas (Rodríguez, 2022).

Calidad de Vida, implica la interacción de cada individuo con el entorno urbano en términos de características espaciales, como el entorno y la ciudad, para crear espacios que satisfagan las necesidades (Morán, 2020, como se citó en Chorres, 2021). De la misma manera, se puede definir como los aspectos de bienestar social que se pueden lograr a través del desarrollo de infraestructuras y equipamientos en áreas pobladas, es decir, los elementos materiales que respaldan el bienestar (Chuchón y Quispe, 2023).

Diseño Biofílico, al observar otras culturas, también podemos ver el uso de la biofilia, como en las culturas indígenas y orientales. Por ejemplo, los templos griegos adornados con hojas de acanto, los patios de la Alhambra, la esfinge egipcia o los cuencos de porcelana en China. En Japón, existe un programa nacional de salud que promueve los baños de bosque (Beltre, 2020).

Huella Ecológica, representa el porcentaje de recursos utilizados, con el objetivo de encontrar diversas alternativas que promuevan un mejor comportamiento ambiental hacia el entorno. Por medio de este indicador, podemos observar las consecuencias reales de las actividades realizadas por la población en la ciudad y en la naturaleza. (Martínez Castillo, 2007, citado en Guevara, 2023).

Arquitectura sostenible, la intervención bioclimática, debe considerarse desde una perspectiva ecológica tanto en su uso como en su implementación, teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar. Este enfoque de diseño nos brinda la oportunidad de crear espacios más humanos en armonía con el entorno natural, generando un menor impacto ambiental. Dentro de las ventajas de la arquitectura sostenible, se destaca la importancia del emplazamiento, ya que cada región tiene características climáticas específicas debido a su ubicación geográfica. Por lo tanto, la arquitectura se aborda teniendo en cuenta estas características para lograr una adaptación adecuada al paisaje. En resumen, la práctica de la arquitectura sostenible incluye el cuidado del medio ambiente, la participación activa del clima, la reducción de la aplicación de materiales nuevos de construcción y la inclusión de las personas dentro del entorno inmediato (Colmenero Búzali, 2008, citado en Guevara, 2023).

Asimismo, se ha utilizado un caso de estudio para análisis documental sobre viviendas de interés social. Entre ellas, tenemos el proyecto de viviendas de interés social, conocido como Elemental, Viviendas Villa Verde, desarrollado por el arquitecto chileno Alejandro Aravena ubicado en un contexto urbano del país de Chile, representando un destacado ejemplo de arquitectura que aborda las necesidades fundamentales de los usuarios en un entorno urbano. El análisis detallado de este caso revela una serie de elementos esenciales que contribuyen a su eficiencia y funcionalidad.

Este proyecto se distingue por la presencia de ventanas amplias, reduciendo la sensación de calor en el interior de las viviendas. A pesar de la ausencia de un diseño biofílico interior, la flexibilidad que ofrece permite a los usuarios adaptar las viviendas según sus necesidades y recursos económicos. El enfoque en áreas

verdes funcionales que se integran de manera armónica en el entorno mejorando la calidad de vida de los residentes, sino que también fomentan un sentido de comunidad en el barrio. Otro punto a destacar es la elección de materiales sostenibles, en particular la madera con certificación ambiental, es esencial para garantizar la viabilidad del proyecto. Estos materiales eficientes se adaptan a las necesidades de los usuarios, respaldados por la implementación de rigidizadores metálicos que fortalecen la estructura.

Por último, la ubicación del proyecto en un contexto urbano accesible para diversos tipos de usuarios y su cercanía a servicios y comodidades urbanas subrayan su conveniencia y funcionalidad en la vida cotidiana. En conjunto como menciona Arquitectura Viva (2023), Elemental, viviendas villa verde representa un modelo destacado de viviendas de interés social que incorpora eficiencia, flexibilidad y sostenibilidad en su diseño y desarrollo, cumpliendo con los objetivos de mejorar la calidad de vida de la población menos privilegiada.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación: El tipo de Investigación es básica y de estudio de caso con un enfoque cualitativo. De acuerdo con Hernández et al. (2014, como se citó en Namuche y Ruiz, 2022), La investigación cualitativa tiene como objetivo comprender los fenómenos desde el punto de vista de los participantes. Por lo tanto, este estudio se basó en el análisis de hechos en función de las experiencias de los observados.

3.1.2. Diseño de Investigación: El diseño de Investigación es descriptivo. Los mismos no involucran aleatorización, manipulación de variables. Esta investigación registrará las experiencias de los usuarios en su entorno natural para comprender las causas que crearon el problema actual. Los investigadores tratan de comunicar lo menos posible para no cambiar la validez de los resultados. Por otro lado, un diseño descriptivo se utiliza cuando hay poca información sobre un determinado fenómeno. El investigador observa, describe y justifica varios aspectos del fenómeno sin buscar una relación sólida de causa y efecto. Los diseños descriptivos se centran en describir lo que existe, determinar con qué frecuencia ocurre y clasificar los datos. En este nivel de investigación, los investigadores plantean preguntas sobre el fenómeno (Namuche y Ruiz, 2022).

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

VARIABLE 01: Sistema Constructivo Sostenible

Definición Conceptual: Según las normas emanadas del Gobierno Peruano, 2020 (Como se citó en Cruz y Suárez, 2021); Los sistemas constructivos no convencionales (SCNC) buscan utilizar materiales y/o procesos de construcción que no están regulados por normas nacionales.

Definición Operacional: La variable Sistema Constructivo Sostenible, está constituida por las siguientes categorías: Energía Alternativa (Que tiene como

subcategorías a: Iluminación Natural y Ventilación Cruzada), Diseño Biofílico (Que tiene como indicadores a: Interior y Exterior) y a la dimensión Materialidad (Que tiene como indicadores a: Materialidad sustentable, económica y funcional).

VARIABLE 02: Viviendas de Interés Social

Definición Conceptual: Según (Moreno, 2008, como se citó en Cruz y Suárez, 2021), el apoyo social de un hogar que satisface las necesidades habitacionales y asegurar el bienestar, seguridad y salud de los ciudadanos. El término "habitabilidad" se enfoca en el conjunto de condiciones físicas necesarias para vivir y no físicas que le permiten a una persona vivir en un lugar determinado, y también incluye el acceso a residentes económicamente desfavorecidos.

Definición Operacional: La variable Viviendas de Interés Social, está constituida por las siguientes categorías: Contexto Urbano (Que tiene como indicadores a: Emplazamiento, Confort térmico y Accesibilidad) y Necesidades Habitacionales (Que tiene como subcategorías a: Funcionalidad, Confort y Diseño y Forma).

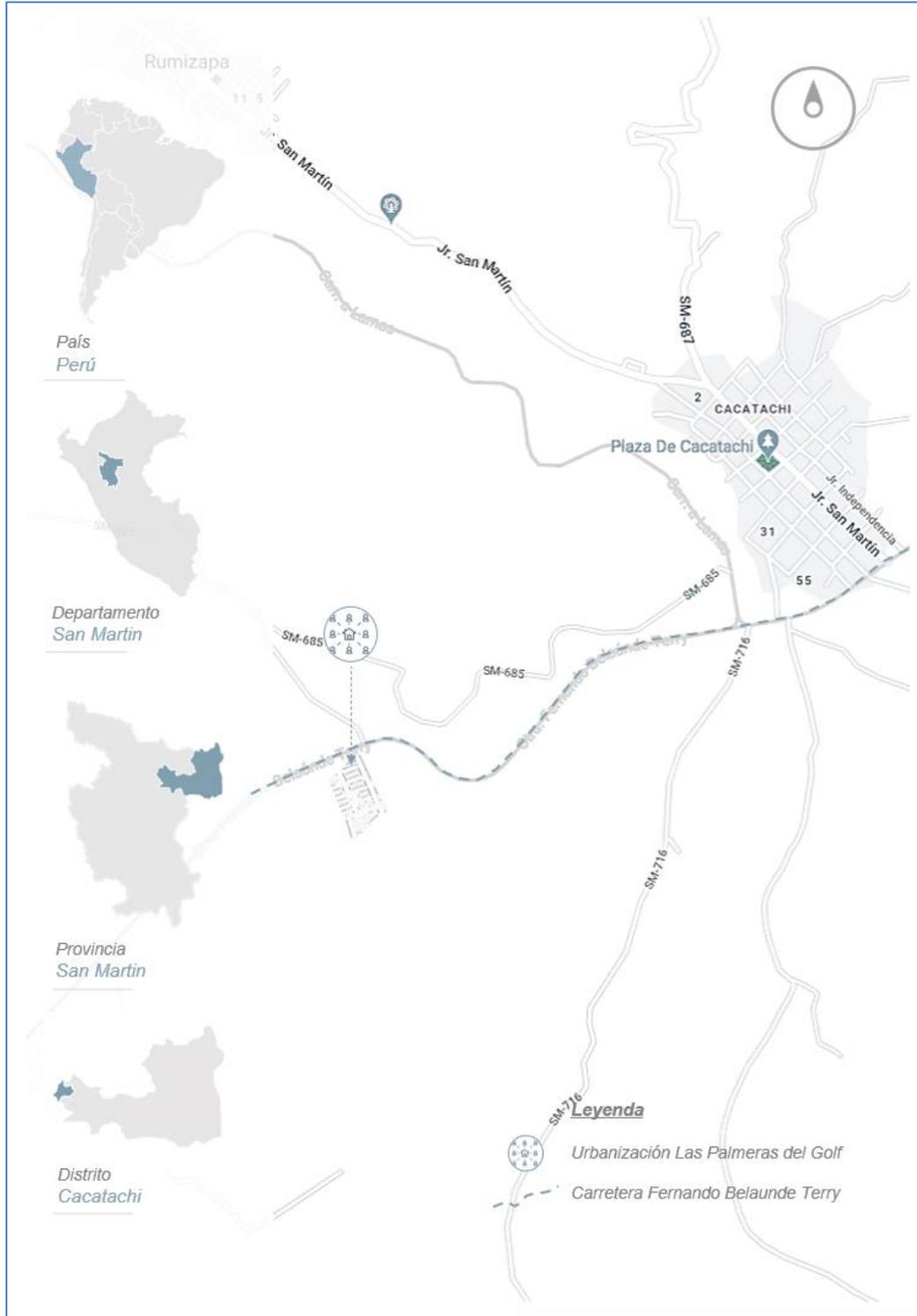
3.3. Escenario de estudio.

El estudio se llevó a cabo en el distrito de Cacatachi, San Martín, Perú. Limita al sur con Morales, al este con San Antonio y Morales, y al oeste con la provincia de Lamas (IPerú.org, 2023).

La población en el área de Cacatachi ha experimentado un crecimiento constante, alcanzando los 3.604 habitantes en el censo más reciente realizado en 2017. El crecimiento demográfico y la urbanización han generado una gestión caótica y desordenada de las zonas urbanas. El estudio se centra en el área conocida como Las Palmeras del Golf, que comprende 13 bloques residenciales (A-15, B-16, C-13, D-26, E-12, F-13, G-16, H- 12, I-19, J-14, K-21, L-4 y M-26), totalizando 207 viviendas. La selección de esta ubicación para el estudio de caso se basa en la alta diversidad de viviendas de interés social, algunas con ampliaciones y otras sin ellas, lo que permite alcanzar una muestra representativa de 30 participantes.

Figura 08:

Diagrama de Ubicación General del escenario de estudio.



Nota: Se muestra el mapa de ubicación general del Distrito de Cacatachi.

Fuente: Elaboración Propia, Adobe Illustrator, (2023).

Figura 09:

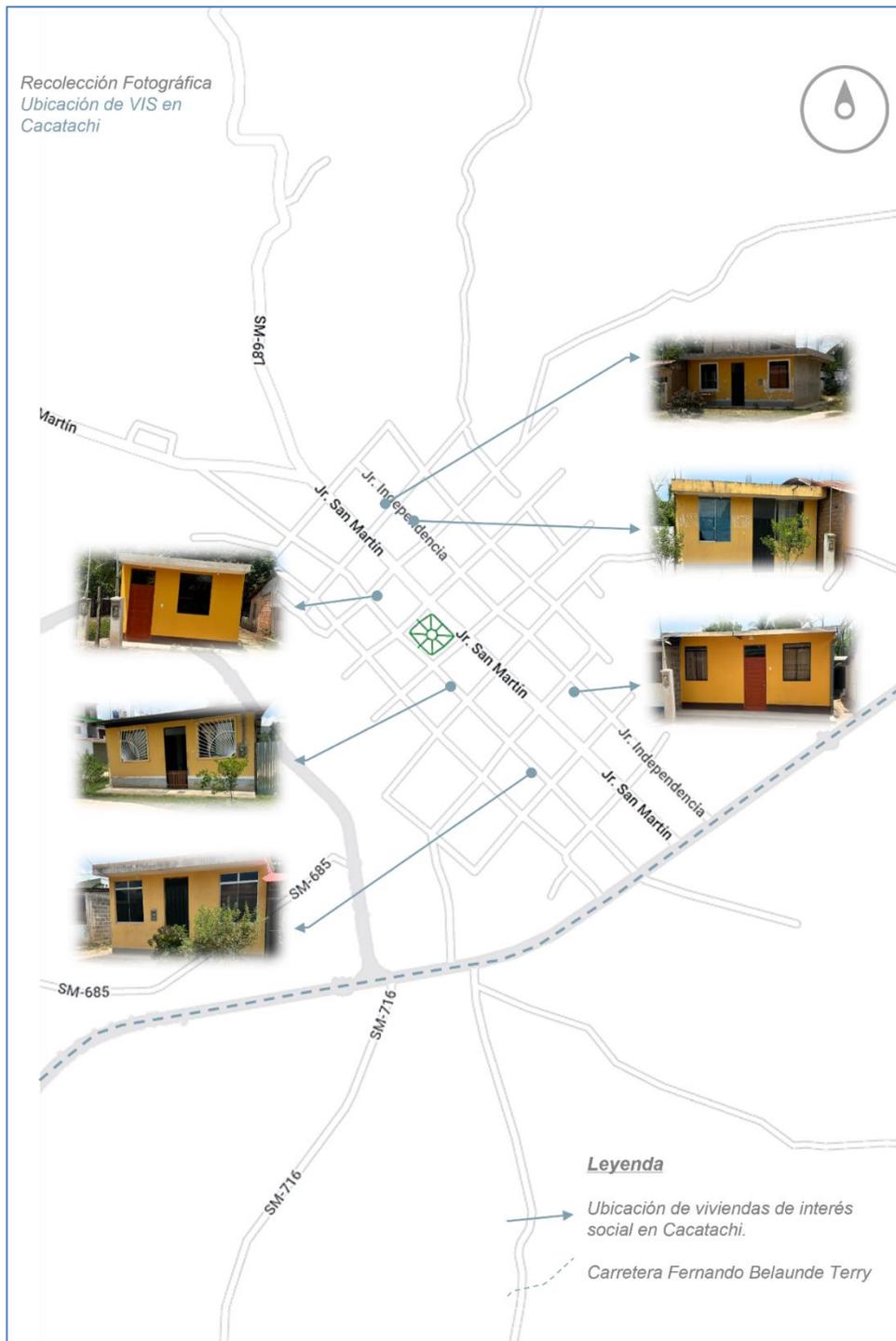
Diagrama de Ubicación de vis en Las palmeras del golf, Cacatachi.



Nota: Se muestra el mapa de ubicación de estudio de Caso, habilitación Urbana Las Palmeras del Golf. Fuente: Elaboración Propia, Adobe Illustrator, (2023).

Figura 10:

Diagrama específico de Vis en Cacatachi.



Nota: Se muestra las viviendas de interés social identificadas en el distrito de Cacatachi. Fuente: Elaboración Propia, Adobe Illustrator, (2023).

3.4. Participantes

Se han propuesto dos grupos: Grupo 01, viviendas existentes en el sector residencial Las Palmeras del golf del distrito Cacatachi y el segundo grupo los especialistas. Para analizar el Grupo 01, se llevó a cabo un total de 30 participantes de acuerdo a estudio de caso. Se realizó en función de los siguientes criterios de inclusión, se consideraron las viviendas con y sin ampliación, los sistemas de construcción y los materiales utilizados. Asimismo, se analizó de acuerdo a las categorías planteadas.

Tabla 01:

Participantes

TÉCNICA	PARTICIPANTES	DESCRIPCIÓN
Análisis documental de caso	1 caso a nivel internacional	Caso similar características a los encontrados en el distrito Cacatachi
Entrevista	15 arquitectos	Especialistas en el rubro.
Ficha de Observación	30 viviendas	VIS Cacatachi

Nota: Datos colocados de acuerdo a la metodología, elaboración propia, (2023).

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 02:

Objetivos, técnicas e instrumentos.

Objetivo	Técnica	Instrumento
1	Análisis documental de casos	Ficha de análisis documental de casos
2	Encuesta	Entrevista
3	Observación	Ficha de observación

Nota: Datos colocados de acuerdo a la metodología, elaboración propia, (2023).

Para la investigación se han utilizado técnicas tales como: Análisis documental de casos análogos. Se utiliza principalmente para revisar información sobre las variables de estudio. En general, se crea un cuadro de doble entrada con las unidades de estudio detalladas (Montoya y Ledesma, 2023). Entrevista. Metodología de gran uso en la actualidad para estudios tanto cuantitativos como cualitativos, sobre todo en estudios sociales, puede ser planteada de manera verbal o escrita, que la más común, se aplican al universo muestral del estudio (Espinoza, 2021). Observación. Su empleo es también permitido en las ciencias sociales, se trata de registrar sistemáticamente y al detalle el comportamiento, un evento, proceso o fenómeno en ambientes naturales controlados, se puede desarrollar con la participación del investigador o no, y en su ejecución el observador se puede servir de auxiliares como la grabación, fotografía, nota, entrevista, entre otros (Hadi et al., 2023).

Y se aplicaron los siguientes instrumentos: Ficha de análisis documental de casos análogos. Es una ficha donde se registran todos los datos requeridos por los investigadores y que están en concordancia con los objetivos propuestos para un mejor conocimiento y descripción de las categorías planteadas a través de sus subcategorías e indicadores. Ficha de observación. Es el instrumento de la técnica de observación, es útil en la medición, análisis, y evaluación de los objetivos planteados, sobre todo en los específicos, su utilidad se extiende al registro de evento internos y externos del sujeto, tanto comportamientos como vida psicológica, su foco de acción son poblaciones establecidas con anterioridad (Hadi et al., 2023). Encuesta. Es la reunión de preguntas, que han sido planteadas a la luz de cada una de las categorías o dimensiones para detallar las características que servirán para describirlas correctamente (Hernández et al., 2018, como se citó en Espinoza, 2021).

3.6. Procedimiento de Recolección de Datos

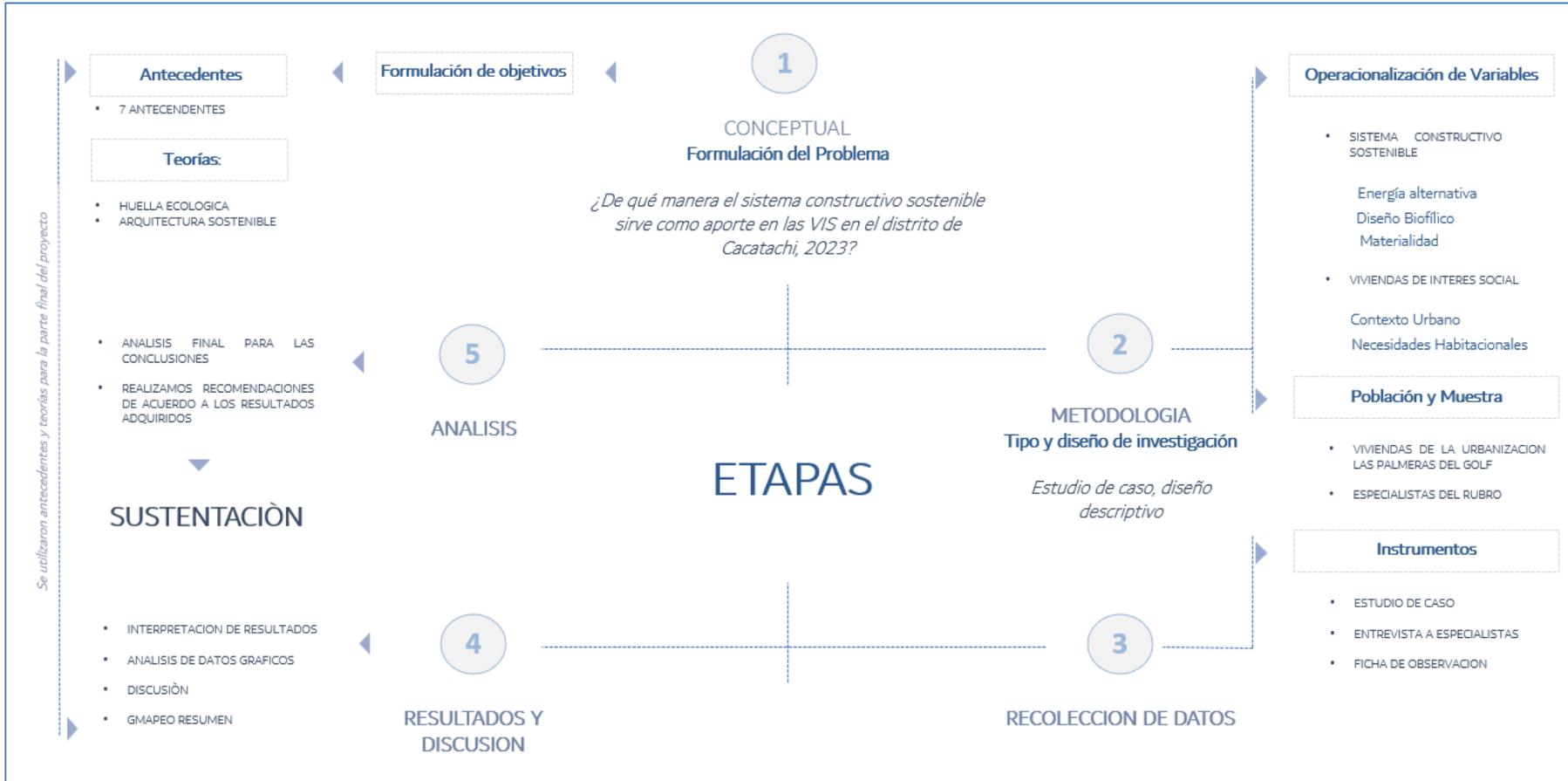
Con el análisis de casos análogos y su instrumento ficha de análisis de casos análogos, se recogió información sobre las características de las viviendas a fin de lograr una descripción con mayor grado de exactitud de cada una de ellas y posteriormente realizaremos el análisis de esta información recolectada, en ambas Variables con sus respectivas categorías.

Mediante la encuesta y con su instrumento de entrevista se aplicó a los especialistas de estudio y con esa información se realizó la elaboración de la base de datos, que nos sirvió para recolección de datos a través de la Hoja de Cálculo de Excel. Este instrumento está constituido por un promedio de 18 interrogantes que tienen el objetivo de recoger la información de los especialistas quienes brindarán información acerca de cada una de las subcategorías de las categorías de estudio y sus indicadores y que pasamos a detallar: Categoría: Vivienda de Interés Social (Subcategoría: Necesidades Habitacionales con sus indicadores funcionalidad, confort, diseño y forma; Subcategoría: Contexto urbano, con sus indicadores emplazamiento y accesibilidad), que en suma es satisfacción de habitabilidad.

Con la técnica observación, y su instrumento se verificó el estado de las VIS de la zona de ejecución del estudio o el estado del contexto urbano.

Figura 11:

Esquema de Etapas o fases.



Nota: En la figura se muestra las etapas aplicadas durante el desarrollo de la tesis. Fuente: Elaboración Propia, (2023).

Figura 12:

Esquema de Resumen de Matriz



Nota: En la figura se muestra el esquema resumen de la tesis. Fuente: Elaboración Propia, (2023).

3.7 Rigor científico

Esta tesis trata de los aspectos de objetividad, confiabilidad y validez que se presentan en la evaluación o investigación cuantitativa; en nuestro caso, se caracteriza por la revisión y la explicación de datos. (Arias & Giraldo, 2021, como se citó en Merino, 2021). Además, se menciona la base metodológica, destacando la reconstrucción de fragmentos teóricos y la búsqueda de coherencia en las interpretaciones como fundamentos para garantizar la precisión y confiabilidad en el estudio (Merino, 2021). Es esencial establecer claramente cómo estos aspectos se aplican dentro del trabajo de investigación para respaldar la credibilidad y de los hallazgos.

3.8. Método de análisis de datos.

El método de recolección de información de análisis de datos de la presente investigación se realizó mediante hojas de cálculo de Excel, el cual se realizaron tablas y figuras para conectar los resultados de las variables, lo que permitió obtener una base de datos más precisa con un respaldo formal en la investigación. Asimismo, se utilizaron programas de edición como Adobe Illustrator para mejorar la calidad de la presentación de las figuras.

Tabla 03:

Instrumentos y método de análisis de datos.

Instrumentos	Método
Ficha de observación	Descripción de las viviendas que son parte de los participantes en el estudio.
Ficha de análisis documental de caso	Descripción de las viviendas seleccionadas. Análisis de la data recogida a través de la ficha.
Entrevista para profesionales	Análisis e interpretación de las respuestas de los encuestados. Contrastación de las respuestas obtenidas.

Nota: Datos colocados de acuerdo a la metodología, elaboración propia, (2023).

3.9. Aspectos éticos

La investigación se centró en los principios éticos fundamentales de beneficencia, independencia y equidad. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes como parte integral del estudio, asegurando así la publicación de información precisa a la realidad. Además, se implementaron protocolos estrictos de confidencialidad y protección de datos para salvar la privacidad de los involucrados. Estas precauciones éticas y metodológicas no solo preservaron la integridad del estudio, sino que también contribuyeron a su validez y confiabilidad, fortaleciendo la credibilidad de los hallazgos dentro del marco de la tesis.

IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a la primera variable independiente, Sistemas Constructivos Sostenibles, donde abarca la primera y segunda categoría: Energía alternativa pasiva y diseño biofílico. Los resultados encontrados se obtuvieron mediante la aplicación de las fichas de observación, entrevista y estudio documental de caso, cada uno de ellos en participantes específicos. Correspondiendo al primer objetivo específico conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética y el segundo objetivo específico, determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023. Las fichas de observación se aplicaron a las Viviendas de interés social y las entrevistas fueron realizadas a 15 especialistas de arquitectura. Y como ultimo instrumento, se aplicó el análisis documental de caso, que fue del Proyecto Villa Verde de Alejandro Aravena.

Este caso vincula la información recolectada a través de criterios de otro autor especializado en el tema. De esta manera se realizó la discusión correspondiente de los instrumentos de cada categoría. Estos resultados se vinculan con el cumplimiento del primer objetivo específico, que consiste en describir la aplicación de la energía alternativa en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Figura 13:

Diagrama de Resultados Variable 01, categoría 01 y 02.



Nota: En la figura se observa la aplicación de la ficha de observación. Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la figura 13, dentro de los resultados sobre la primera categoría Energía alternativa pasiva y en el aspecto de la iluminación natural, se evidencian que predomina la presencia de luz natural difusa, una orientación estratégica solar y una marcada dependencia de la luz artificial y, en el aspecto de la ventilación cruzada, se evidencian el desarrollo del flujo de aire natural, ventanas con una configuración espacial estratégica, gestión térmica por ventilación natural, por ende presentan un diseño medio eficiente, pero con un impacto positivo en la comodidad de sus habitantes. Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran respaldados por los la entrevista realizada a quince especialistas de arquitectura. En donde se evaluó la primera variable, sistemas constructivos sostenibles en la categoría energía alternativa, teniendo en cuenta sus subcategorías e ítems correspondientes. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 04:

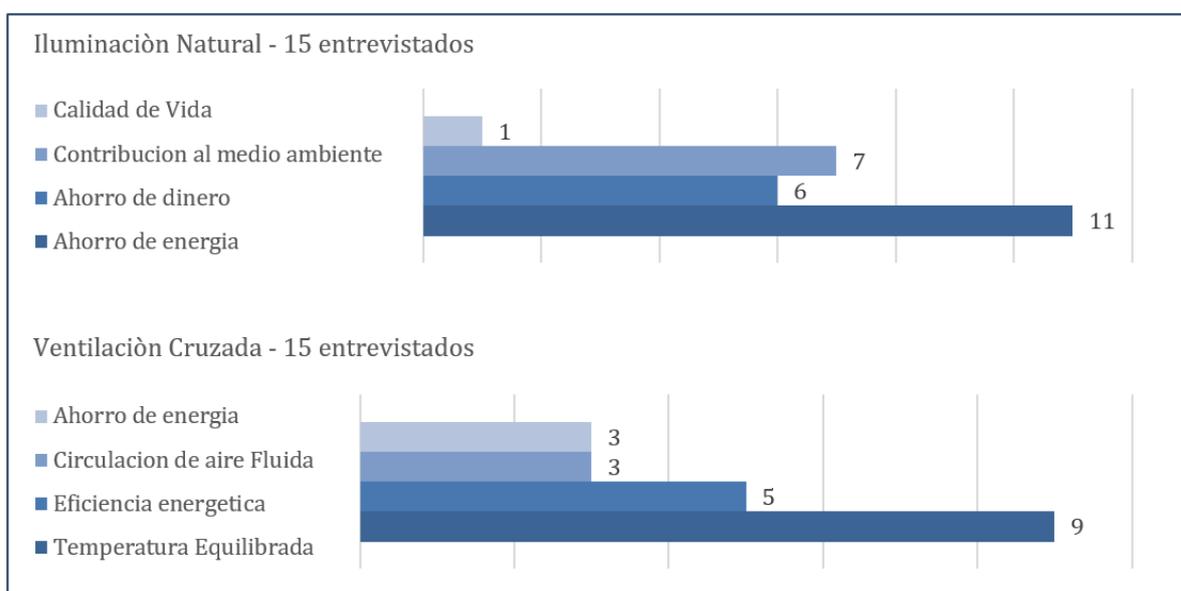
Ítems de la categoría energía alternativa pasiva.

Categoría	Subcategorías	Ítems
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?
	Ventilación Cruzada	¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?

Nota: Datos de los ítems de las entrevistas, elaboración propia, (2023).

Figura 14:

Resultados de Entrevista primera categoría, energía alternativa pasiva.



Nota: Se observa las palabras más dichas en la entrevista realizada, (2023).

En la figura 14, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el gráfico 04, se muestran los resultados sobre la evaluación de la primera categoría - energía alternativa, en el aspecto de la iluminación natural, se identificaron cuatro beneficios claves, lo cual estos se basan en el ahorro de energía, el ahorro económico, la contribución al medio ambiente y la mejora en la calidad de vida. Por otro lado; en el aspecto de la ventilación cruzada, se identificaron cuatro beneficios claves, lo cual estos abarcan en conservar una temperatura equilibrada, optimizar la eficiencia energética, generar una circulación fluida del aire y, en la aplicación en el ahorro de energía, lo cual dichos resultados son respaldados por especialistas con experiencia en dicho ámbito. Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran relacionados con el análisis documental de caso, Elemental viviendas villa verde. En donde se evaluó la primera variable, sistemas constructivos sostenibles en la categoría energía alternativa pasiva, teniendo en cuenta sus subcategorías. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 05:

Resultados de análisis documental de caso, energía alternativa pasiva.

VARIABLE 01: SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE		
Categorías	Subcategorías	Elemental – Viviendas Villa Verde
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	El proyecto cuenta con presencia de ventanas amplias y espacios abiertos que contribuye a reducir la dependencia de iluminación artificial.
	Ventilación Cruzada	La presencia de ventanas ubicadas estratégicamente, permite la circulación fluida del aire, reduciendo la sensación de calor.

Nota: Datos obtenidos del análisis documental de caso realizado (2023).

En la tabla 05, con el uso de la ficha de análisis documental de caso, se muestran los resultados sobre la primera categoría - Energía alternativa pasiva, en el aspecto de la Iluminación Natural, se demuestra que el proyecto cuenta con presencia de ventanas amplias y espacios abiertos que contribuye a reducir la dependencia de iluminación artificial. Por otro lado; en el aspecto de la Ventilación Cruzada, se evidencia que la presencia de ventanas ubicadas estratégicamente, permite la circulación fluida del aire, reduciendo la sensación de calor.

Por tanto, de acuerdo al primer objetivo específico, conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética., tras identificar similitudes con los resultados del caso de Elemental y su proyecto de Viviendas Villa Verde y los resultados previamente vistos en la ficha de observación y el desarrollo de la entrevista, respaldan de manera coherente la importancia de la energía alternativa, en particular en lo que respecta a la Iluminación Natural y la Ventilación Cruzada, en el diseño sostenible de viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi.

Por lo tanto, en base a los resultados de los hallazgos de la ficha de observación señalan que la presencia de luz natural difusa y una orientación estratégica solar son predominantes en las viviendas de interés social de Cacatachi, lo que sugiere una consideración consciente de la iluminación natural en el diseño de las viviendas, así como también, la gestión térmica por ventilación cruzada y las ventanas ubicadas de manera estratégica han contribuido a un diseño con eficiencia regular que mejora la comodidad de los habitantes. Estos resultados son cuestionables por las perspectivas de los especialistas entrevistados, que indican que la iluminación natural no solo ahorra energía, sino que también mejora la calidad de vida de los usuarios, lo que va en línea con la búsqueda de una habitabilidad más saludable y cómoda; también se destacó la importancia de la ventilación cruzada para mantener un ambiente interior óptimo en términos de comodidad y salud; asimismo la eficiencia energética y ahorros económicos a largo plazo es sustancial al tener la aplicación de energía alternativa

Por ello, estos testimonios de expertos complementan los resultados obtenidos a través de la ficha de observación y destacan que los beneficios de la Iluminación natural y la ventilación cruzada van más allá de la eficiencia energética, incluyendo mejoras sustanciales en la calidad de vida de los habitantes y el potencial para ahorros económicos significativos a largo plazo. Además, como menciona Garzón (2021), la aplicación de estas estas estrategias con potenciales ahorros energéticos altos mejoran el clima interior y reducción de la utilización del aire acondicionado o

ventiladores para hacer más confortable al ambiente, contribuyendo a la reducción del consumo de energía y en la mejora del bienestar de las personas.

No dejando de lado el concepto energía alternativa pasiva, según el informe Renewables Global Status Report de REN21, en el año 2020 se estableció que dicha energía renovable depende de la capacidad de cada lugar para adoptar fuentes de energía viables y con potencial de implementación.

Entonces, a raíz de todo lo mencionado anteriormente se determinó como primer punto, el uso de energía alternativa en el sistema constructivo de viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi reduce significativamente el consumo energético en comparación con sistemas constructivos tradicionales, lo que contribuye a una mayor eficiencia energética. Y como segundo punto, estos elementos tales como la eficiencia energética, ahorro económico, iluminación natural y la ventilación cruzada, son esenciales en la construcción de viviendas sostenibles y en la mejora de la habitabilidad de la población en el distrito de Cacatachi.

Por otro lado, en cuanto a la figura 13, con el uso de la ficha de observación, se muestran los resultados sobre la segunda categoría – Diseño biofílico, en el aspecto Interior, se evidencian la mala aplicación de estrategias de diseño biofílico, donde predomina la carencia de mobiliario y decoración naturalista, patio interiores y espacios para cultivos sin tratamiento, por otro lado, en el aspecto Exterior, se evidencian déficit de jardines atractivos, terrazas y la abundancia de vegetación nativa.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran respaldados por los la entrevista realizada a quince especialistas de arquitectura. En donde se evaluó la primera variable, sistemas constructivos sostenibles en la categoría dos, diseño biofílico, teniendo en cuenta sus subcategorías e ítems correspondientes. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 06:

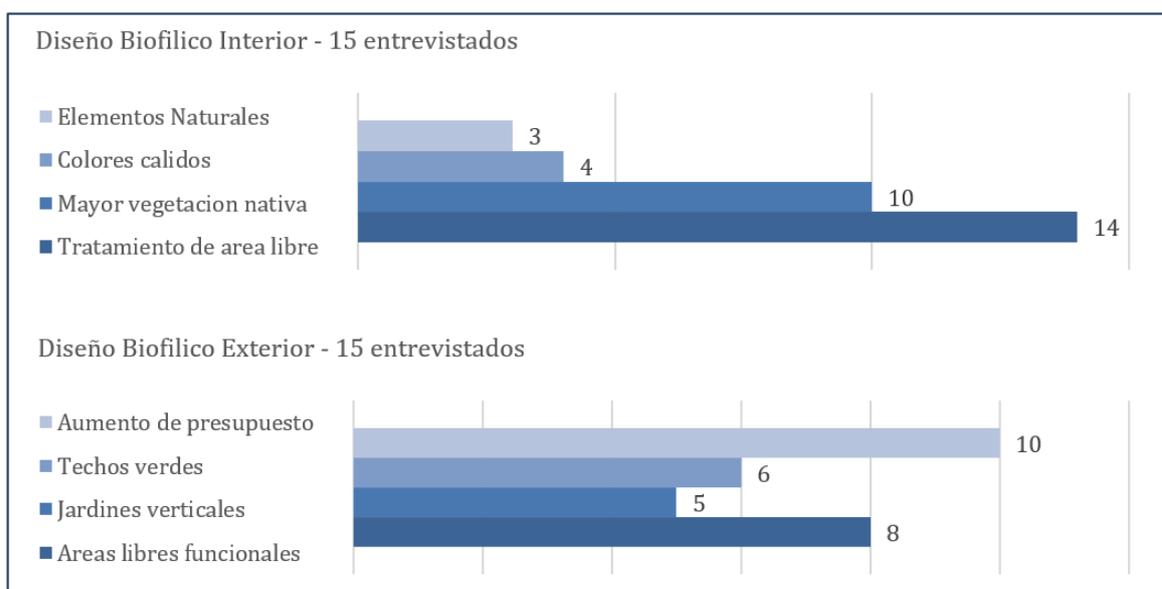
Ítems de la categoría diseño biofílico.

Categoría	Subcategoría	Ítems
Diseño Biofílico	D. Biofílico Interior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?
	D. Biofílico Exterior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?

Nota: Datos de los ítems de las entrevistas, elaboración propia, (2023).

Figura 15:

Resultados de Entrevista, segunda categoría, diseño biofílico.



Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada, (2023).

En la figura 15, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en grafico 06, se muestran los resultados sobre la segunda categoría, Diseño biofílico, en el aspecto de Interior, se identificaron cuatro estrategias de diseño biofílico, lo cual estos se basan en el tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa, colores cálidos y elementos naturales, por otro lado; en el aspecto Exterior, se identificaron cuatro estrategias de diseño biofílico, lo cual estos abarcan en el aumento del presupuesto para mejores propuestas, proyección de áreas libres funcionales, implementación de techos verdes y jardines verticales, lo

cual dichos resultados son respaldados por la opinión de quince arquitectos con conocimientos en dicho ámbito.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran relacionados con los resultados del análisis documental de caso, Elemental – Viviendas Villa Verde. En donde se evaluó la primera variable, sistemas constructivos sostenibles en la categoría dos, diseño biofílico, teniendo en cuenta sus subcategorías. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 07:

Resultados de análisis documental de caso, diseño biofílico.

VARIABLE 01: SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE		
Categorías	Subcategorías	Elemental – Viviendas Villa Verde
Diseño Biofílico	D. Biofílico Interior	Este proyecto no cuenta con un diseño biofílico interior. Sin embargo, el usuario puede mejorar la vivienda en relación a sus necesidades y economía.
	D. Biofílico Exterior	El proyecto cuenta con vistas a áreas verdes funcionales que se adaptan al entorno. Estos entornos mejoran la calidad de vida y promueven un sentido de comunidad en el barrio.

Nota: Datos obtenidos del análisis documental de caso realizado (2023).

En la tabla 07, con el uso de la ficha de análisis de casos análogos, se muestran los resultados sobre la segunda categoría diseño biofílico para la variable independiente Sistema Constructivo Sostenible; en el caso Elemental Viviendas Villa Verde, en el aspecto Interior, se demuestra que el proyecto no cuenta con un diseño biofílico interior, sin embargo, el usuario puede mejorar la vivienda en relación a sus necesidades y economía, por otro lado; en el aspecto Exterior, se evidencia que el proyecto cuenta con vistas a áreas verdes funcionales que se adaptan al entorno, lo cual estos mejoran la calidad de vida y promueven un sentido de comunidad en el barrio.

Por tanto, de acuerdo al segundo objetivo específico, determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023., tras identificar similitudes con los resultados del caso de Elemental y su proyecto de viviendas Villa

Verde y los resultados previamente vistos en la ficha de observación y el desarrollo de la entrevista, resaltan desafíos significativos en la implementación de estrategias de Diseño biofílico en viviendas de interés social. Los resultados de los hallazgos de la ficha de observación señalan la carencia de cuidado del mobiliario y decoración naturalista en el interior, así como la ausencia de jardines atractivos y terrazas en el exterior, son aspectos que exigen atención inmediata.

Estos resultados son cuestionables por las perspectivas de los especialistas entrevistados, donde se destacó cómo los elementos naturales y la presencia de vegetación, resultan beneficiosos para la salud; asimismo, se destacó la importancia de aumentar los costos para mejorar las propuestas de viviendas de interés social facilitando la aplicación de un diseño biofílico con mayor eficiencia y reconociendo que la inversión no solo se traduce en beneficios ambientales y de salud, sino también en una inversión a largo plazo en la calidad de vida de los usuarios; de la misma manera se enfatizó la necesidad de conocer los beneficios que tienen la vegetación nativa en el contexto individual y urbano, mitigando visuales poco atractivas.

Por lo tanto, Rodríguez y Huerta (2021), mencionan que los diseños de las viviendas de interés social se deberían incluir en el diseño de la arquitectura sostenible, para lograr resultados que generen un impacto positivo en la economía y en el confort de las personas. Por ello, de acuerdo a otras investigaciones también podemos ver el uso de la biofilia, como en las culturas indígenas y orientales. Por ejemplo, los templos griegos adornados con hojas de acanto, los patios de la Alhambra, la esfinge egipcia o los cuencos de porcelana en China. En Japón, existe un programa nacional de salud que promueve los baños de bosque (Beltre, 2020). Por lo tanto, según los resultados obtenidos en la investigación, el diseño biofílico en el sistema constructivo de viviendas de interés social.

Entonces, a raíz de todo lo mencionado anteriormente se determinó como primer punto, que el diseño biofílico tiene un efecto positivo en el bienestar y calidad de vida de los habitantes, mejorando su salud mental, reduciendo el estrés y aumentando la productividad. Y como segundo punto, las estrategias de diseño

biofílico identificadas ofrecen un camino claro para abordar estas deficiencias encontradas en la ficha de observación, como la incorporación de elementos naturales, el uso de colores cálidos y la promoción de la vegetación nativa tanto en el interior como en el exterior de las viviendas; y a su vez la incorporación de elementos biofílicos no solo conduce a una mayor satisfacción de los usuarios, sino que también puede contribuir a la creación de entornos urbanos más agradables y sostenibles en Cacatachi.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a la primera variable Sistemas Constructivos Sostenibles, que abarca la tercera categoría, Materialidad. Y también los resultados corresponden a la segunda variable, Viviendas de Interés Social, que abarca la primera categoría: Necesidades habitacionales. Los resultados encontrados se obtuvieron mediante la aplicación de las fichas de observación, entrevista y estudio documental de caso, cada uno de ellos en participantes específicos. Los datos encontrados se relacionan con el cumplimiento del tercer objetivo específico, que consiste en Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023. Asimismo, se relacionan con el cuarto objetivo específico, que busca Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social. Las fichas de observación se aplicaron a las Viviendas de interés social y las entrevistas fueron realizadas a 15 especialistas de arquitectura. Y como último instrumento, se aplicó el análisis documental de caso, que fue del Proyecto Villa Verde de Alejandro Aravena.

Este caso vincula la información recolectada a través de criterios de otro autor especializado en el tema. De esta manera se realizó la discusión correspondiente de los instrumentos de cada categoría. Estos resultados se vinculan con el cumplimiento de los objetivos mencionados.

Figura 16:

Diagrama de Resultados Variable 01 y 02.



Nota: En la figura se observa los resultados de la ficha de observación.

Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la figura 16, con el uso de la ficha de observación, se muestran los resultados sobre la tercera categoría - Materialidad, teniendo en cuenta las subcategorías, materiales sustentables, materiales económicos y materiales funcionales, se evidencian que las viviendas de tipo uno, que no han sido ampliadas, presentan predominantemente el uso del concreto en las paredes exteriores e interiores, con respecto al tipo dos, se destaca que en las viviendas de tipo vivienda/comercio y viviendas de un solo nivel con ampliación, se utilizan materiales mixtos, combinando concreto con paneles de yeso y en otros concreto con madera, en el caso de las viviendas de dos y tres niveles, se emplea en su totalidad el concreto como material constructivo, por otro lado, en el aspecto de antigüedad de las viviendas, se evidencian que todas están en un promedio de uno a cinco años.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran respaldados por los resultados de la entrevista realizada a quince especialistas de arquitectura. En donde se evaluó la primera variable, sistemas constructivos sostenibles en la tercera categoría, diseño biofílico, teniendo en cuenta sus subcategorías e ítems correspondientes. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 08:

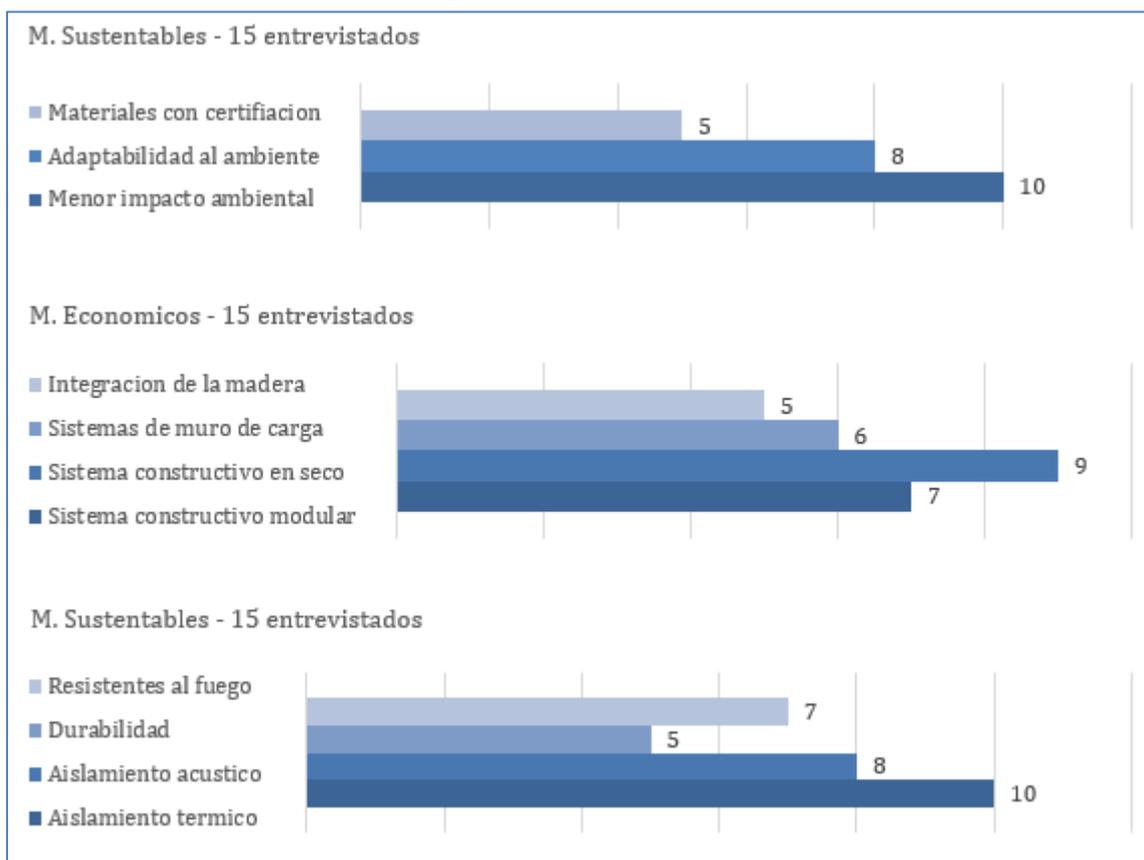
Ítems de la categoría Materialidad.

Categoría	Subcategorías	Ítems
Materialidad	M.Sustentables	¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?
	M.Económicos	¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?
	M.Funcionales	¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?

Nota: Datos de los ítems de las entrevistas, elaboración propia, (2023).

Figura 17:

Resultados de entrevista, categoría de materialidad.



Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada, (2023).

En la figura 17, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el gráfico 08, se muestran los resultados sobre la tercera categoría—Materialidad, en el aspecto de materiales sustentables, se identificaron tres características de dichos materiales para emplearse en las viviendas, lo cual estos abarcan estrategias con menor impacto ambiental, materiales que se adapten al ambiente y materiales con certificación, por otro lado; en el aspecto de materiales económicos, se identificaron cuatro tipos de sistemas constructivos con el uso de estos materiales, lo cual estos abarcan en el sistema constructivo en seco, sistema constructivo modular, sistema de muro de carga y sistemas que integren la madera como material predominante, y por último; en el aspecto de materiales sustentables, se identificaron cuatro características de dichos materiales, lo cual estos abarcan materiales con aislamiento térmico, aislamiento acústico, resistentes al fuego y con

mayor durabilidad, dichos resultados son respaldados por la opinión de quince entrevistados con conocimientos en dicho ámbito.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran relacionados con los resultados del análisis documental de caso, Elemental – Viviendas Villa Verde. En donde se evaluó la primera variable, sistemas constructivos sostenibles en la categoría dos, diseño biofílico, teniendo en cuenta sus subcategorías. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 09:

Resultados de análisis documental de caso, materialidad.

VARIABLE 01: SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE		
Categorías	Subcategorías	Elemental – Viviendas Villa Verde
Materialidad	M.Sustentables	Se puede observar repetición de materiales, y elementos como ventanas con dimensiones fijas. Esto reduce el costo a largo plazo.
	M.Económicos	La elección de materiales como la madera, fue esencial para que el proyecto tenga viabilidad. Se realizó con una certificación ambiental.
	M.Funcionales	Los materiales utilizados son eficientes que responden a las necesidades del usuario. Se ve la aplicación de rigidizadores metálicos.

Nota: Datos obtenidos del análisis documental de caso realizado (2023).

En la tabla 09, con el uso de la ficha de análisis documental de caso, se muestran los resultados sobre la tercera categoría Materialidad, en el aspecto de materiales sustentables, se puede observar repetición de materiales, y elementos como ventanas con dimensiones fijas, lo cual esto reduce el costo a largo plazo. Por otro lado; en el aspecto de materiales económicos, se evidencia que la elección de materiales como la madera, fue esencial para que el proyecto tenga viabilidad, por ello se realizó con una certificación ambiental y, por último; en el aspecto de materiales funcionales, se evidencia que los materiales utilizados son eficientes porque responden a las necesidades del usuario, además se ve la aplicación de rigidizadores metálicos.

Por lo tanto, de acuerdo al tercer objetivo específico, identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi. Tras identificar similitudes con los resultados del caso de Elemental y su proyecto de viviendas Villa Verde y los resultados

previamente vistos en la ficha de observación y el desarrollo de la entrevista, podemos demostrar que brindan información valiosa sobre la materialidad en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, específicamente en relación con la elección de materiales sostenibles para el sistema constructivo. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas tanto en términos de sostenibilidad ambiental como de viabilidad económica.

Asimismo, en la ficha de observación se destaca la preferencia por el uso del concreto en las paredes exteriores e interiores de la primera tipología original de vivienda sin ampliación y en la tercera tipología de vivienda con ampliación, que son las viviendas de dos a tres niveles, esto indica un enfoque en la eficiencia y la economía, donde estos materiales son conocidos por ser tradicionales, lo que puede ayudar a mantener los costos de construcción. Teniendo en cuenta el cuidado previo en la estructura y la estabilidad en viviendas con mayor altura, la elección del concreto proporciona una mayor durabilidad y resistencia estructural, lo que es esencial en viviendas de varios niveles. Sin embargo, es esencial considerar la sostenibilidad de estos materiales a largo plazo, la variación en la elección de materiales según la tipología de las viviendas es un resultado relevante.

También se pudo identificar el uso de materiales mixtos como; concreto y drywall, concreto y madera dentro de la segunda tipología, que son vivienda/comercio y viviendas de un nivel con ampliación. Por otro lado, en relación con la antigüedad de las viviendas, estas van en un promedio de uno a cinco años, estas construcciones están en una etapa temprana y destaca la importancia de elegir materiales sostenibles desde el principio, ya que los impactos ambientales y los costos de mantenimiento a lo largo del tiempo pueden variar significativamente según la elección de materiales.

Además, mediante la entrevista se identificó las características clave de los materiales sostenibles, sustentables y funcionales, dentro de los materiales sostenibles se pudo identificar materiales con menor impacto ambiental y materiales que se adaptan al entorno, lo cual esto sugiere que al momento de la elección de materiales se realice mediante un enfoque que promueva reducir la

huella ecológica de las viviendas y promueva la conservación de los recursos naturales. En relación con los materiales económicos, la identificación de cuatro tipos de sistemas constructivos que hacen uso de estos materiales demuestra una consideración cuidadosa de la eficiencia económica en la construcción de viviendas de interés social, por último, en cuanto a los materiales funcionales, la identificación de características como materiales que poseen aislamiento térmico y aislamiento acústico, resaltan la importancia de garantizar que los materiales no solo contribuyan al confort y la seguridad de los habitantes, sino que también pueden tener un impacto positivo en los costos de operación y mantenimiento a lo largo del tiempo.

Asimismo, el análisis documental de caso, resalta la importancia de la elección de materiales sostenibles al destacar la repetición de materiales y elementos que reducen los costos a largo plazo. La elección de la madera con certificación ambiental es un ejemplo destacado de cómo los materiales sostenibles pueden integrarse en el sistema constructivo de viviendas de interés social. Por otro lado, estos resultados son cuestionables con las perspectivas de arquitectos entrevistados, ellos destacan que los materiales de construcción son a menudo multifacéticos y pueden variar según las condiciones específicas de cada proyecto, teniendo en cuenta la ubicación y cultura, en el caso de la arquitecta Gabriela Vildosola, menciona sobre la ciudad de Iquitos y la importancia de la certificación de materiales como la madera, ella plantea que existen sistemas constructivos mixtos que permiten la integración eficiente con el paisaje, generando confort habitacional.

Y por la otra parte como menciona en su estudio los investigadores Toala y Loor (2019), aplicando materiales ecológicos y diseño arquitectónico bioclimático reduce el gasto económico en fluido eléctrico, minimizando impactos ambientales, por ello tanto los materiales ecológicos como un diseño arquitectónico bioclimático, son factores que se viene utilizando en nuestra selva peruana, ante lo que se deben sistematizar estas técnicas para su adecuada masificación, teniendo en cuenta que son un gran aporte para la reducción de gasto en agua y luz. Además, no dejando de lado el concepto de materiales sostenibles, que mejoran el confort térmico en un

hábitat en proceso de autoconstrucción, el uso de estos ha ido incorporando beneficios ambientales, en especial en las grandes ciudades, debido a los altos índices de contaminación actuales.

Por lo tanto, a raíz de todo lo mencionado anteriormente se determinó como primer punto, los materiales sostenibles para el sistema constructivo en las viviendas de interés social en Cacatachi está ligado a los materiales sustentables, económicos y funcionales. Y como segundo punto, la aplicación de estos materiales sostenibles no solo puede contribuir a la sostenibilidad ambiental, sino que también son esenciales para mantener los costos bajos y garantizar la calidad y el bienestar de los habitantes, asimismo, resaltan la importancia de considerar tanto la sostenibilidad como la eficiencia económica en la selección de materiales de construcción para futuras mejoras en la construcción de viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi.

En la figura 16, con el uso de la ficha de observación, se muestran los resultados sobre la primera categoría Necesidades habitacionales para la variable dependiente viviendas de interés social, en relación a las subcategorías de funcionalidad y confort, se demostró que en las viviendas sin ampliación, se evidencia que se enfrentan a desafíos notables, debido a que los espacios resultan limitados y confinados, lo que restringe la comodidad y la funcionalidad para los residentes, en el aspecto de las viviendas con ampliación de tipo comercial, se evidencia que no proporcionan un entorno adecuado para diferentes actividades, las áreas son reducidas por su mala distribución y cálculo de espacios, por ende podrían afectar negativamente la calidad de vida de los habitantes, en el aspecto de las viviendas con ampliación de dos niveles, se evidencia que ofrece espacios interiores más amplios, donde se han identificado necesidades habitacionales en cuanto a la disposición de las habitaciones y la optimización de las áreas de servicio y social, considerando mayor tratamiento a los patios interiores que se integran a las áreas mencionadas, finalmente en el aspecto de las Viviendas con ampliación de tres niveles, se evidencia que cuenta con un diseño simple y simétrico, donde se han identificado carencias en la distribución de espacios y la falta de un área específica para almacenamiento.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran respaldados por los resultados de la entrevista realizada a quince especialistas de arquitectura. En donde se evaluó la segunda variable, vivienda de interés social en la primera categoría, Necesidades Habitacionales, teniendo en cuenta sus subcategorías e ítems correspondientes. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 10:

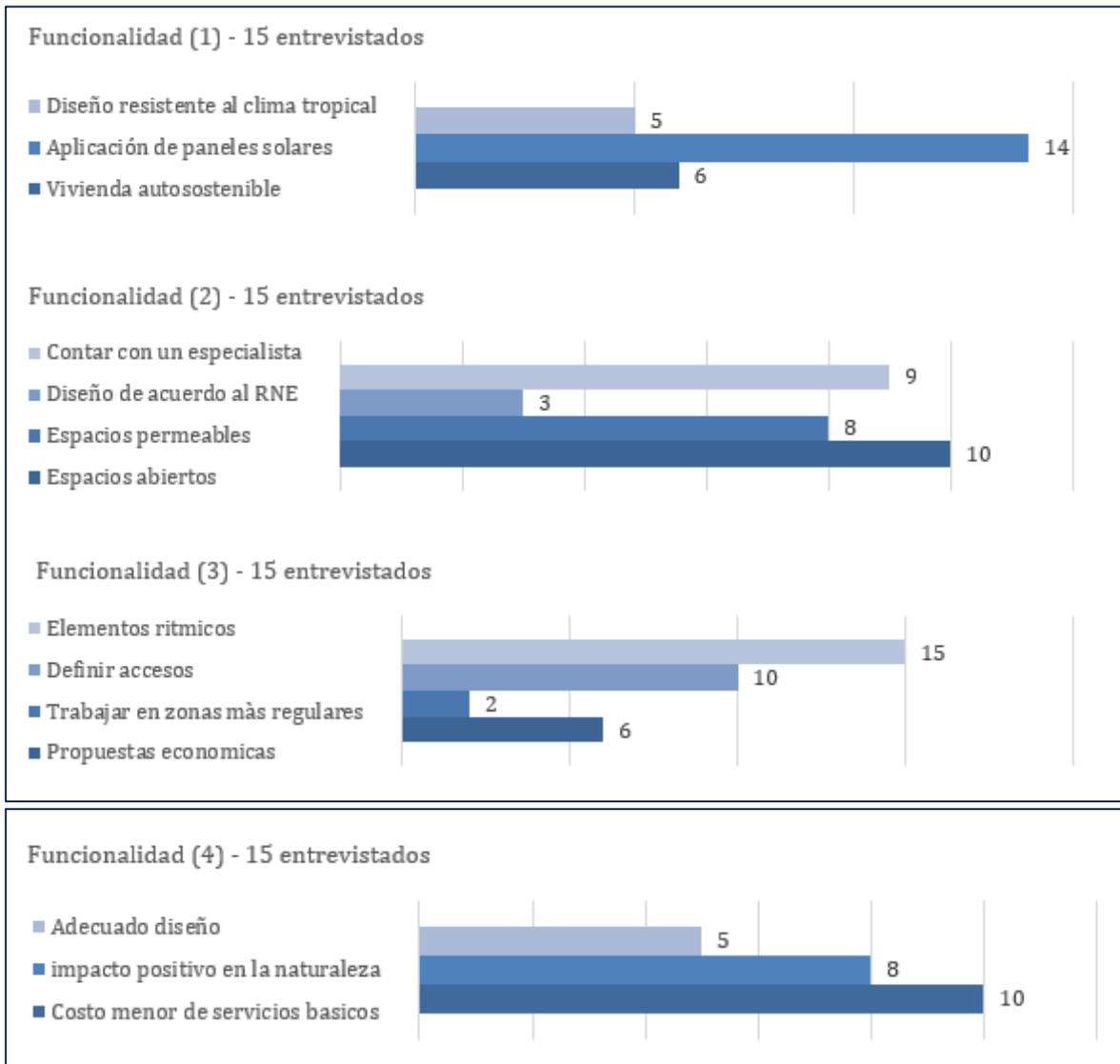
Ítems de la categoría Necesidades Habitacionales.

Categoría	Subcategorías	Ítems
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?
		¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?
		¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría, para su construcción en terrenos irregulares?
		¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?
	Confort	¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?
		¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?
		¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?
	Diseño y Forma	¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?
		¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?
¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?		

Nota: Datos de los ítems de las entrevistas, elaboración propia, (2023).

Figura 18:

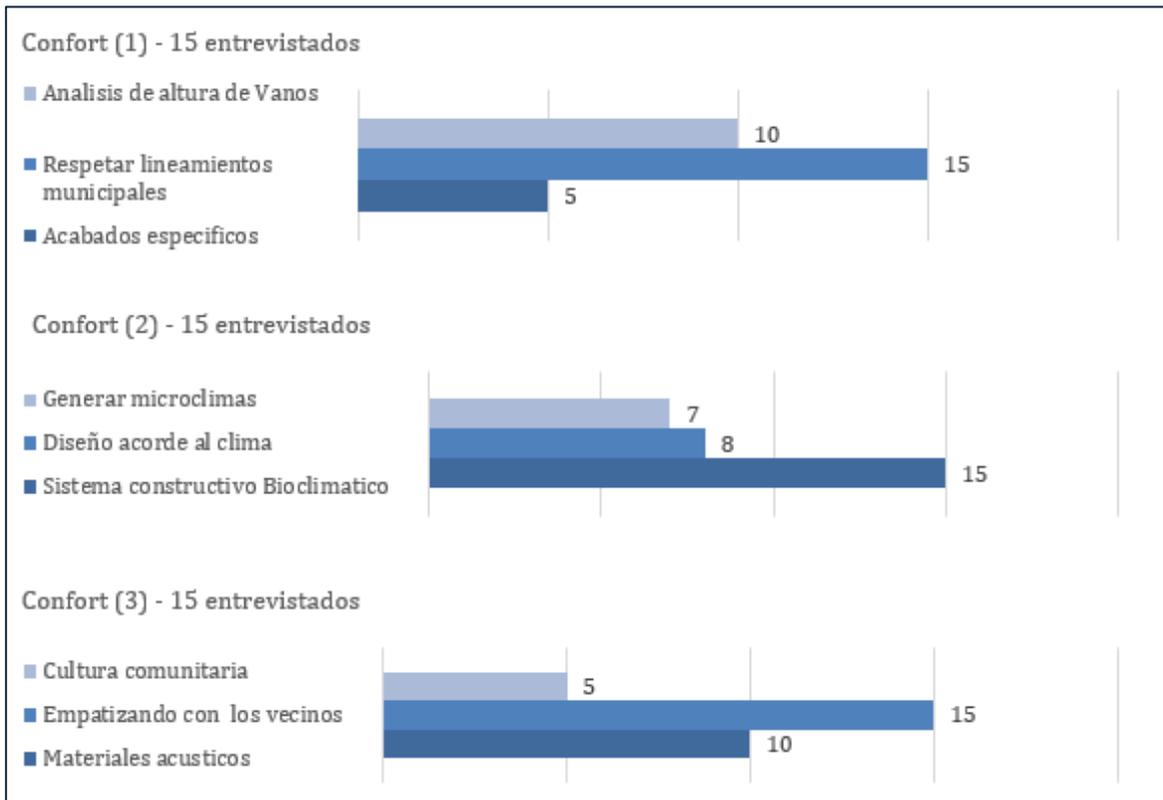
Resultados de entrevista, subcategoría, Funcionalidad.



Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada. Fuente elaboración propia (2023).

Figura 19:

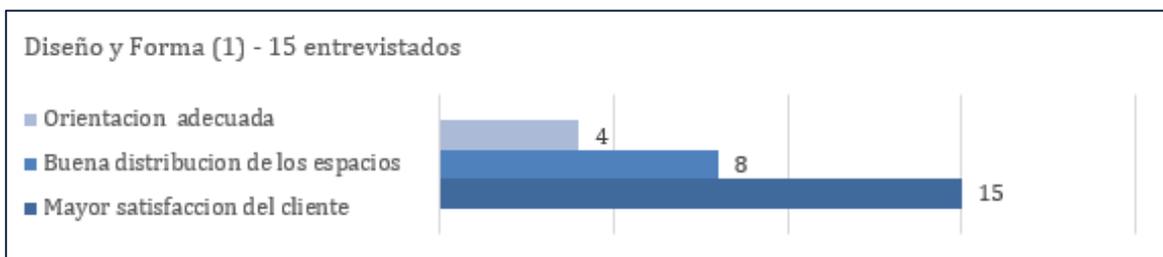
Resultados de entrevista, subcategoría, Confort.

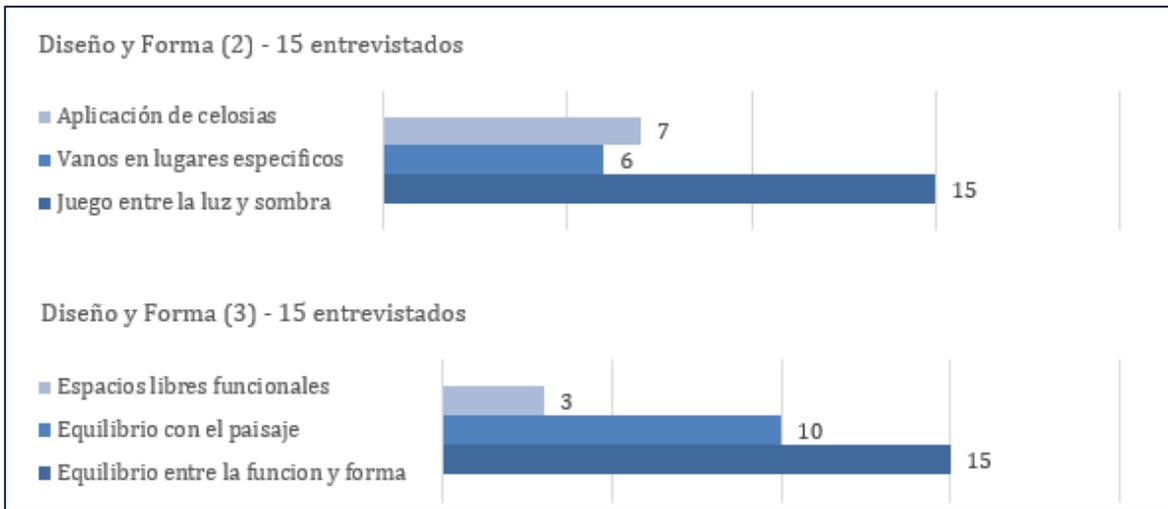


Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada. Fuente elaboración propia (2023).

Figura 20:

Resultados de entrevista, subcategoría, Diseño y Forma.





Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada. Fuente elaboración propia (2023).

En la figura 18, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el grafico 10, se muestran los resultados sobre la primera categoría – Necesidades habitacionales, en relación a la subcategoría de funcionalidad, se demostró que en el aspecto de la seguridad frente a eventos climáticos, se identificaron tres estrategias, lo cual estos abarcan la aplicación de paneles solares, un diseño resistente al clima tropical y la proyección de una vivienda auto sostenible, por otro lado; en el aspecto de diseño y distribución de los ambientes, se identificaron cuatro características para generar una mayor funcionalidad, lo cual estos abarcan en la proyección de los espacios abiertos, espacios permeables, un diseño de acuerdo al RNE y contar con un especialista, por otro lado; en el aspecto para su construcción en terrenos Irregulares, se identificaron cuatro estrategias, lo cual estos abarcan en determinar en su diseño elementos rítmicos, definir accesos, trabajar con propuestas económicas y en zonas más regulares, y por último; en el aspecto de mejorar la funcionalidad de las viviendas, se identificaron cuatro estrategias para emplear en los sistemas constructivos sostenibles, lo cual estos abarcan en tener un adecuado diseño, que genere un impacto positivo en la naturaleza y un costo menor de servicios básicos.

Por otro lado, en la figura 19, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el grafico 10, se muestran los resultados sobre la Evaluación de la primera categoría – Necesidades habitacionales, en relación a la subcategoría de confort, se demostró que en el aspecto del confort visual, se identificaron cuatro aspectos básicos en el diseño de las VIS, lo cual estos abarcan en respetar los lineamientos municipales, el análisis de altura de vanos y acabados específicos, por otro lado; en el aspecto del confort térmico, se identificaron tres tipos de sistemas constructivos en las VIS, lo cual estos abarcan en el sistema constructivo bioclimático, un diseño acorde al clima y en generar Microclimas, y por último; en el aspecto del confort acústico, se identificaron tres estrategias de diseño en las VIS, lo cual estos abarcan en la aplicación de materiales acústicos, empatizado con los vecinos y crear una cultura comunitaria.

Por último, en la figura 20, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el grafico 10, en base a su subcategoría diseño y forma, se identificaron tres estrategias de habitabilidad y bienestar de los habitantes, lo cual estos abarcan en una orientación adecuada, una buena distribución de los espacios, y una mayor satisfacción del cliente, por otro lado, en el aspecto de las condiciones climáticas de la zona, se identificaron tres estrategias que se aplican en el diseño de las VIS, lo cual estos abarcan la aplicación de celosías, juego entre la luz y sombra, y vanos en lugares específicos, y por último; en el aspecto del diseño estéticamente atractivas y funcionales, se identificaron cuatro principios para emplear en el diseño de las VIS, lo cual estos abarcan en determinar un equilibrio entre la función y la forma, espacios libres funcionales y un equilibrio con el paisaje, lo cual dichos resultados son respaldados por la opinión de quince entrevistados con conocimientos en dicho ámbito.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran relacionados con los resultados del análisis documental de caso, Elemental – Viviendas Villa Verde. En donde se evaluó la segunda variable, viviendas de interés social en la primera categoría, necesidades habitacionales, teniendo en cuenta sus subcategorías. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 11:

Resultados de análisis documental de caso, necesidades habitacionales.

VARIABLE 02: VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL		
Categorías	Subcategorías	Elemental – Viviendas Villa Verde
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	El proyecto cuenta con dos pisos, una buena distribución de espacios orientado a las necesidades básicas del usuario. Se puede realizar ampliaciones, los espacios son flexibles. Proyectándose a una ampliación de 85 mt2.
	Confort	Los ambientes son cómodos, con un sistema estratégico de aislamiento térmico controlado. Cuentan con ventanas que ventilan las habitaciones.
	Diseño y Forma	Tiene una volumetría simple, simétrica y existe cierta uniformidad en las fachadas.

Nota: Datos obtenidos del análisis documental de caso realizado (2023).

En la tabla 11, con el uso de la ficha de análisis de documental de caso, se muestran los resultados sobre la primera categoría– Necesidades habitacionales, en el aspecto de la funcionalidad, el proyecto cuenta con dos pisos, una buena distribución de espacios orientado a las necesidades básicas del usuario, proyectándose a una ampliación de 85 m2, por otro lado; en el aspecto de confort, se evidencia que los ambientes son cómodos, con un sistema estratégico de aislamiento térmico controlado, además cuentan con ventanas que ventilan las habitaciones y, por último; en el aspecto de diseño y forma, se evidencia que posee una volumetría simple, simétrica y existe cierta uniformidad en las fachadas.

Por lo tanto, de acuerdo al cuarto objetivo, determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social, tras identificar similitudes con los resultados del caso de Elemental y su proyecto de viviendas Villa Verde y los resultados previamente vistos en la ficha de observación y el desarrollo de la entrevista, se han identificado los desafíos que enfrentan los residentes en estas viviendas y las oportunidades para mejorar su calidad de vida.

En relación a la ficha de observación los principales desafíos identificados es la limitación de espacio en las viviendas de interés social sin ampliación, esta limitación afecta negativamente la comodidad y la funcionalidad para los residentes,

lo que resalta la necesidad de considerar estrategias que optimicen la distribución del espacio y que permitan una mejor habitabilidad, por otro lado, las viviendas con ampliación de dos y tres niveles presentan espacios más amplios, no obstante, se han identificado necesidades habitacionales, especialmente en lo que respecta a la disposición de las habitaciones y la optimización de las áreas de servicio y sociales; esto destaca la importancia de diseñar viviendas que se ajusten a las necesidades y expectativas de los habitantes.

Además, en las entrevistas con expertos en arquitectura se han destacado aspectos esenciales, como la seguridad ante eventos climáticos y la viabilidad de proyectar viviendas autosostenibles, estas estrategias son fundamentales para establecer una habitabilidad óptima en las viviendas de interés social en Cacatachi. Asimismo, se han explorado estrategias relacionadas con el diseño y la distribución de los ambientes, entre estas estrategias se encuentran la proyección de espacios abiertos y la consideración de espacios permeables, estas aproximaciones son esenciales para crear viviendas que se ajusten de manera óptima a las necesidades básicas y sobre todo que se aplique formalmente bajo la supervisión de un especialista. También se han identificado estrategias para mejorar el confort visual, térmico y acústico en las viviendas de interés social, una de ellas es el cumplimiento de lineamientos municipales para asegurar una adecuada iluminación natural y una disposición espacial óptima.

Por otro lado, como menciona en su estudio el investigador Ruiz (2018), evaluar el proceso constructivo sostenible es fundamental para el logro de los desarrollos urbanos sostenibles y la mejora de la condición vital del poblador, con el propósito de la construcción de futuros mayormente inclusivos y respetuosos de los medios ambientes. Además, no dejando de lado el concepto de las necesidades habitacionales, no es sólo la ausencia o falta de vivienda, sino el conjunto de carencias o precariedad en la vivienda y las condiciones del entorno que determinan las condiciones en que habita la población en un territorio determinado.

Por lo tanto, a raíz de todo lo mencionado anteriormente se determinó como primer punto, las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social, son según su: Funcionalidad, confort, diseño, forma, emplazamiento y accesibilidad. Y como segundo punto, el diseño eficiente de los puntos abordados en las necesidades habitacionales constituye la base de la estabilidad y la seguridad de los usuarios.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a la segunda variable Viviendas de Interés Social, que abarca la segunda categoría, Contexto urbano. Los resultados encontrados se obtuvieron mediante la aplicación de las fichas de observación, entrevista y estudio documental de caso, cada uno de ellos en participantes específicos. Correspondiendo así con el cumplimiento del quinto objetivo específico, que busca identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social, para mejorar la calidad de vida de los habitantes del distrito de Cacatachi, 2023.

Las fichas de observación se aplicaron a las Viviendas de interés social y las entrevistas fueron realizadas a 15 especialistas de arquitectura. Y como último instrumento, se aplicó el análisis documental de caso, que fue del Proyecto Villa Verde de Alejandro Aravena. Por lo tanto, este caso vincula la información recolectada a través de criterios de otro autor especializado en el tema. De esta manera se realizó la discusión correspondiente de los instrumentos de cada categoría. Estos resultados se vinculan con el cumplimiento de los objetivos mencionados.

Figura 21:

Diagrama de Resultados Variable 02, categoría 02.



Nota: En la figura se observa los resultados de la ficha de observación.

Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la figura 21, con el uso de la ficha de observación, se muestran los resultados sobre la evaluación de la segunda categoría – Contexto urbano para la variable dependiente vivienda de Interés Social, se evidencian que las viviendas cuentan con servicios esenciales como electricidad, saneamiento y una recolección regular de basura, por otro lado, en el aspecto del emplazamiento, se observó que todas las viviendas enfrentan desafíos relacionados con el cuidado de la vegetación exterior e interior y la falta de un uso específico, por ello estas deficiencias pueden impactar negativamente en el aspecto estético y funcional, por último, en el aspecto de la accesibilidad, se evidenció la presencia de dos parques que se encuentran en buen estado gracias al apoyo vecinal, no obstante, es necesario señalar que las vías de acceso, las veredas y las rampas muestran un estado regular.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran respaldados por los resultados de la entrevista realizada a quince especialistas de arquitectura. En donde se evaluó la segunda variable, vivienda de interés social en la segunda categoría, Contexto Urbano, teniendo en cuenta sus subcategorías e ítems correspondientes. Como se expresa la siguiente tabla:

Tabla 12:

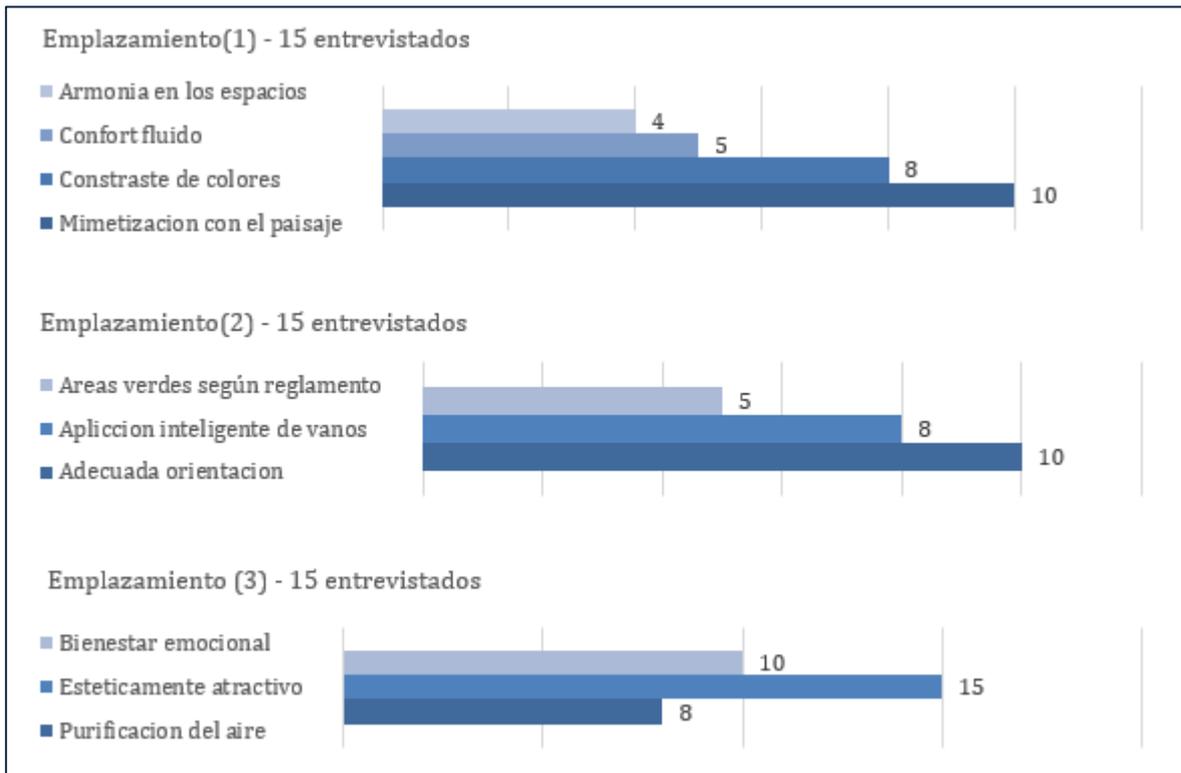
Ítems de la categoría Contexto Urbano.

Categoría	Subcategorías	Ítems
Contexto Urbano	Emplazamiento	¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?
		¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?
		¿Qué beneficios genera la vegetación que se ubican cerca de una vivienda?
	Accesibilidad	¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?
		¿Qué estrategias se puede aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?

Fuente: Elaboración Propia, 2023.

Figura 22:

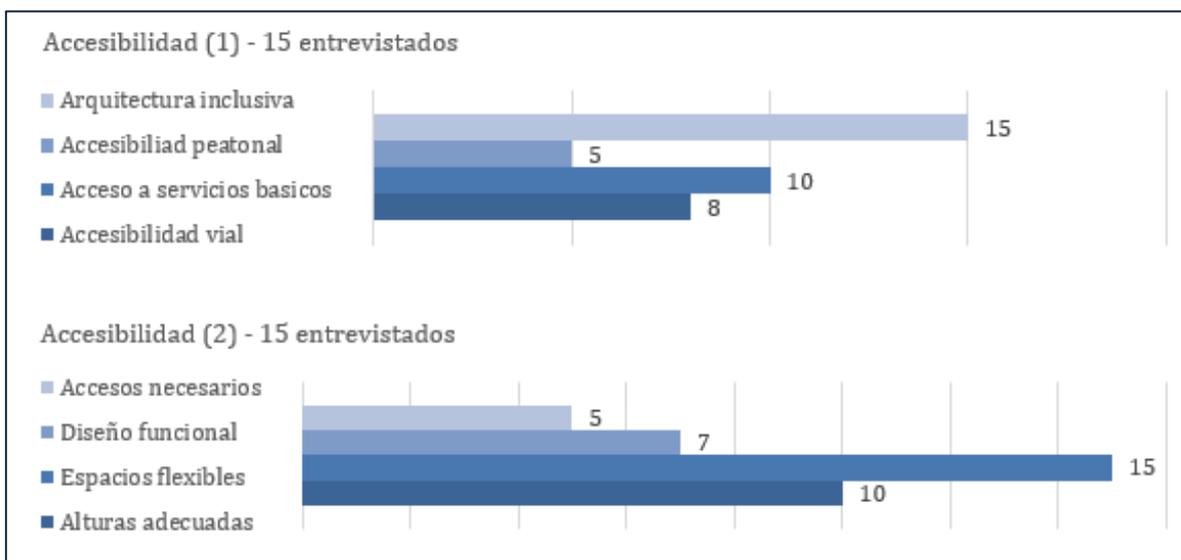
Resultados de entrevista, subcategoría, emplazamiento.



Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada. Fuente elaboración propia (2023).

Figura 23:

Resultados de entrevistas, subcategoría, accesibilidad.



Nota: La figura muestra las palabras más dichas en la entrevista realizada. Fuente elaboración propia (2023).

Por otro lado, en la figura 22, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el grafico 12, se muestran los resultados sobre la segunda categoría – Contexto Urbano para analizar la Variable Dependiente Viviendas de Interés Social en base a su Emplazamiento, en el aspecto de su integración al paisaje que lo rodea, se identificaron 4 características para su aplicación, lo cual estos abarcan con la Mimetización con el paisaje, el contraste de colores, el confort fluido y la armonía con los espacios, por otro lado; en el aspecto de la Iluminación Natural, se identificaron tres estrategias para su aplicación, lo cual estos abarcan en una adecuada orientación, proyección de áreas verdes según reglamento y aplicación inteligente de vanos, y por último; en el aspecto de la Vegetación, se identificaron tres beneficios que genera en las VIS, lo cual estos abarcan en el bienestar emocional, purificación del aire y estéticamente atractivo, , lo cual dichos resultados son respaldados por la opinión de 15 entrevistados con conocimientos en dicho ámbito.

Y por último, en la figura 23, con el desarrollo de la entrevista dada con las preguntas presentadas en el grafico 12, se muestran los resultados sobre la segunda categoría – Contexto Urbano para analizar la Variable Dependiente Viviendas de Interés Social en base a su Accesibilidad; en las Viviendas de Interés Social en la Urbanización Las Palmeras del Golf, en el aspecto de la accesibilidad y el acceso a los servicios básicos urbanos, se identificaron cuatro estrategias para optimizar en el emplazamiento de las VIS, lo cual estos abarcan con la Accesibilidad Vial, Peatonal, Acceso a Servicios Básicos y la Arquitectura Inclusiva, y por último; en el aspecto de los Espacios Flexibles, se identificaron cuatro estrategias para su aplicación en las VIS, lo cual estos abarcan en la proyección de un diseño funcional, Espacios Flexibles, Alturas Adecuadas y Accesorios Necesarios.

Asimismo, se puede decir que estos resultados se encuentran relacionados con los resultados del análisis documental de caso, Elemental – Viviendas Villa Verde. En donde se evaluó la segunda variable, viviendas de interés social en la segunda categoría, contexto urbano, teniendo en cuenta sus subcategorías. Como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 13:

Resultados de análisis documental de caso, contexto urbano.

VARIABLE 02: VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL		
Categorías	Subcategorías	Elemental – Viviendas Villa Verde
Contexto Urbano	Emplazamiento	El proyecto cuenta con proximidad a áreas verdes, promueve espacios abiertos y proyecta una armonía visual con el contexto.
	Accesibilidad	El proyecto se encuentra en un contexto urbano que esta accesible para cualquier tipo de usuario, así como también a servicios y comodidades urbanas.

Nota: Datos obtenidos del análisis documental de caso realizado (2023).

En la tabla 13, con el uso de la Ficha de análisis de casos análogos, se muestran los resultados de la segunda categoría – Contexto urbano para la variable dependiente viviendas de interés social; en el caso Elemental – Viviendas Villa Verde, en el aspecto del emplazamiento, se evidencia que el proyecto cuenta con proximidad a áreas verdes, promueve espacios abiertos y proyecta una armonía visual con el contexto y, por último; en el aspecto de accesibilidad, se evidencia que el proyecto se encuentra en un contexto urbano que esta accesible para cualquier tipo de usuario, así como también a servicios y comodidades urbanas. Los resultados de la entrevista ofrecen claridad para que las deficiencias encontradas en la ficha de observación puedan mejorarse.

Por lo tanto, de acuerdo al quinto objetivo específico, Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes, en relación a la ficha de observación se menciona que, en base a los resultados de acuerdo con la subcategoría de emplazamiento, se identifican cuatro características clave para su aplicación efectiva, incluyendo la mimetización con el paisaje circundante y la armonía con los espacios circundantes. Estas estrategias pueden mejorar la integración de las viviendas en su entorno, lo que es esencial para fomentar un sentido de comunidad y armonía visual.

Dentro de la entrevista también destaca la importancia de la iluminación natural y la vegetación en el diseño urbano. Las estrategias identificadas, como la orientación adecuada, la proyección de áreas verdes según las regulaciones, pueden mejorar significativamente la calidad de vida de los habitantes. Finalmente,

en relación a la accesibilidad, se identifican estrategias clave para optimizar el emplazamiento de las viviendas. La accesibilidad vial y peatonal, el acceso a servicios básicos y la promoción de una arquitectura inclusiva son aspectos cruciales que deben ser considerados.

Es relevante destacar que estos resultados son cuestionables con las perspectivas de arquitectos entrevistados, lo cual ellos resaltan la necesidad de considerar en mayor profundidad la complejidad de la integración urbana en viviendas de interés social. Y por la otra parte como menciona en su estudio los investigadores Rodríguez y Meza (2018), se observa lo influyente que es el sector constructivo con los entornos de la naturaleza, teniendo en consideración el efecto que tienen en los entornos naturales y en el efecto invernadero, siendo definida la constructibilidad sostenible como un grupo constituido por estrategias tecnológicas vinculadas a mitigar, adaptar y crear contextos sostenibles para el medio ambiente quienes procuran impactos positivos para los desarrollos sociales, económicos y culturales. Además, no dejando de lado el concepto de contexto urbano, son áreas sociales, políticas, económicas y humanas en general, por ello proponen una reevaluación de este concepto desde una perspectiva tanto teórica como práctica.

Este enfoque comunitario se alinea con la noción de que la sostenibilidad no se limita únicamente a consideraciones físicas, sino que abarca dimensiones sociales igualmente importantes. Estos resultados recalcan la relevancia de adoptar un enfoque sostenible en la construcción de viviendas de interés social, como lo argumentan Aranda (2023) y Caldas (2023). Este enfoque abarca tanto aspectos físicos como sociales, representando un modelo a seguir en la construcción de viviendas de interés social.

Entonces, a raíz de todo lo mencionado anteriormente determinamos como primer punto, las características del contexto urbano de las viviendas de interés social, son las siguientes: Emplazamiento, confort térmico, accesibilidad y, como segundo punto, el planteamiento de las estrategias mencionadas mejora la comodidad y la accesibilidad para los habitantes, garantizando que tengan acceso a servicios urbanos esenciales y fomentando la inclusión.

V. CONCLUSIONES

En conclusión, se determinó que el sistema constructivo sostenible aportaría de manera significativa a las viviendas de interés social. Específicamente, en la experimentación y la adaptación de materiales; aquellos que han dado forma a prácticas de construcción eficientes y en armonía con el entorno natural. Esto se debe a la implementación de sistemas ligados con la arquitectura vernácula, reconocidos por su eficiencia y adaptabilidad en contextos locales de la región.

Además, se conoció que la energía alternativa pasiva tiene una aplicación inadecuada en las viviendas de interés social. Debido a que, no cuenta con una reducción de consumo energético y potenciales ahorros económicos a largo plazo. Lo que no permiten un mayor grado de eficiencia energética.

Asimismo, se determinaron dos tipos de estrategias del diseño biofílico como la incorporación de elementos naturales tales como la vegetación introducida, como plantas ornamentales en macetas, el uso de colores cálidos en paredes, esta integración permite el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad interna y externa. De esta manera se puede tener un efecto positivo mejorando la salud mental, reduciendo el estrés y aumentando la productividad.

Como también se identificó materiales sostenibles como la piedra natural, el adobe y sistemas naturales como la aplicación mixta de la madera con el concreto. Estos materiales, son reconocidos por su versatilidad y valor estético, y se contrastan con el predominio del concreto en la construcción tradicional de Cacatachi. Sin embargo, también se podría considerar sostenible las estrategias mixtas con madera y concreto para la construcción, ofreciendo alternativas flexibles para las viviendas de interés social en la zona.

Como también, se determinó las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cotacachi, como la falta de optimización de espacios, materiales poco duraderos en la carpintería de las viviendas y problemas en los servicios básicos, especialmente en el suministro de agua. Estas deficiencias se reflejan en áreas reducidas en los espacios privados, una distribución inadecuada en áreas sociales y de servicio, lo que afecta considerablemente el nivel de confort. Estos hallazgos permiten el diseño de estrategias de habitabilidad más efectivas, incluyendo medidas de seguridad ante eventos climáticos y la posibilidad de desarrollar viviendas autosostenibles en la zona.

Para finalizar se han identificado características en el contexto urbano, tales como, dos espacios públicos recreativos, vías de acceso, veredas y rampas en estado regular lo que podría dificultar la accesibilidad en la zona. Además, presentan limitado acceso de equipamientos de servicios urbanos, lo que podría ser perjudicial para satisfacer las necesidades básicas de la población. Sin embargo, si cuentan con el mantenimiento vecinal.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y al Municipio de Cacatachi aprovechar la experimentación y adaptación de materiales de construcción eficientes inspirados en la arquitectura vernácula para reducir costos. Esto podría lograrse mediante la creación de centros de investigación regionales para el desarrollo de técnicas constructivas con materiales locales y sostenibles como la aplicación concientizada de la madera, optimizando los recursos naturales de la selva. Asimismo, se sugiere desarrollar políticas centradas en mejorar la elección de materiales, el diseño biofílico y la integración de energía alternativa pasiva en las viviendas de interés social, incluyendo la creación de una tipología de vivienda adaptada a las condiciones locales. También se debe proporcionar capacitación local para su aplicación efectiva en la región.

La energía alternativa pasiva debe ser aplicada correctamente para que las viviendas sean más sostenibles desde el punto de vista económico y ambiental. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y el programa de Techo Propio deben considerar la implementación de una gestión efectiva de sistemas de ventilación cruzada e iluminación natural, aplicando sistema de ventilación por medio de ductos, espacios abiertos y mejora en la distribución de espacios. La aplicación correcta de estas estrategias puede mejorar significativamente la calidad de vida de los habitantes. Es fundamental que estos organismos realicen el diseño y la ejecución de estas mejoras para asegurar la sostenibilidad buscando soluciones prácticas que mejoren la eficiencia energética y el bienestar del distrito de Cacatachi.

Con el apoyo de la Municipalidad del distrito de Cacatachi se recomienda implementar en el diseño de las viviendas de interés social estrategias biofílicas, como jardines verticales, implementando vegetación nativa para incorporar en los espacios abiertos tanto en el interior como en el exterior de las viviendas aprovechando la biodiversidad que se tiene en la localidad. Asimismo, se debe incluir en la planificación de diseño la colaboración con especialistas urbanos y vecinos capacitados en cultivos para lograr la integración con el entorno. Estas

estrategias buscan crear ambientes más confortables, visualmente atractivos y adaptados al paisaje local.

Asimismo, es vital implementar una nueva gestión de proyectos donde el Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento y la Municipalidad de Cacatachi, deben participar en la reevaluación administrativa. Asimismo, debe estar avalada por una buena gestión de fiscalización constructiva, teniendo en cuenta la integración de sistemas pasivos y modulares, incorporando específicamente materiales resistentes a las condiciones climáticas del lugar. Además, se deben establecer directrices claras sobre el mantenimiento preventivo de estos materiales para asegurar la funcionalidad a largo plazo. Para ello se debe realizar prácticas de preservación para prolongar la vida útil de las estructuras mediante programas comunitarios y actividades para proporcionar un presupuesto y dar las capacitaciones constantes para prevenir daños por uso, daños por agentes patógenos y daños por condiciones climáticas en estos materiales.

Como también, se recomienda que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento destine presupuesto suficiente para desarrollar prototipos de viviendas que aborden las necesidades básicas necesarias. Además, se requiere la coordinación y asesoramiento a los municipios para implementar viviendas con estándares urbanísticos claros y políticas definidas que optimicen el confort de los residentes. Otra alternativa sería establecer normativas en el RNE que sean obligatorias y que exijan el diseño de viviendas de interés social de acuerdo al clima local, ampliando las áreas mínimas de habitabilidad, y estableciendo pautas para evitar autoconstrucciones desinformadas que no cumplan con estándares de calidad para próximas ampliaciones.

Por último, en el contexto de la habilitación urbana de las Palmeras del Golf se recomienda enfocarse en fortalecer el sentido de pertenencia de la zona de Cacatachi hacia estos espacios públicos recreativos, promoviendo su cuidado y fomentando la integración en el distrito. Es crucial priorizar el apoyo activo de la junta vecinal para liderar gestiones de mejora en estas áreas. Del mismo modo es crucial que las municipalidades tomen acción sobre las zonas periféricas del distrito de Cacatachi, priorizando soluciones inclusivas, mejorando la accesibilidad y brindando servicios urbanos adecuados. Esta acción fortalecerá el tejido social y el sentido de comunidad en el distrito.

REFERENCIAS

- Aguilar, M. (2021) *Aplicación de ventilación cruzada en el diseño arquitectónico de las zonas públicas del Aeropuerto Internacional de Trujillo*.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28979/Aguilar%20Rodriguez%20Maria%20Cristina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aguirre, J. Andrade, E (2020) .*Proyecto urbano arquitectónico de vivienda de interés social en el centro histórico de San Salvador*. <https://core.ac.uk/download/pdf/322841814.pdf>
- Arias, T. (2019). “*Diseño Biofílico en base a la Percepción Visual del Color del área de Consultorios y Salones de Terapia de un Centro de Tratamiento Psicosocial Juvenil en la Ciudad de Cajamarca 2019*”
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22025/Arias%20Gago%20Thalia%20Romina.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Arango, F. & Guevara, D. (2019). *Aporte de los escudos verdes al confort térmico en viviendas vis en la ciudad de Medellín*.
<https://repository.eia.edu.co/bitstream/handle/11190>
- Arquitectura, V. (2023). *Viviendas Villaverde Constitución..*
<https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-villa-verde>
- Berbal, L. (2023) ¿Qué es la arquitectura vernácula? Características y ejemplos. *Moove Magazine*.<https://moovemag.com/2021/09/que-es-la-arquitectura-vernaculacaracteristicas-y-ejemplos/>.
- Beltre, A. (2020) *Diseño biofílico. Aplicación al diseño optimizado de las instalaciones*.
https://oa.upm.es/63239/1/TFG_Jun20_Beltre_Ortega_Alba.pdf
- Benítez, K. (2023) *Mapeo visual de interiores con robot móvil*.
https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/5115/1/MC_Katia_Rubit_Benitez_Castro_2023.pdf.

- Burgos, E y Villegas, E. (2021). *Proceso constructivo y viviendas de interés social en el cono sur del distrito de Huacho*.
https://repositorio.unjpsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6729/BURGOS%20EJIA%20ELIZABETH%20DEL%20PILAR_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Calderón, A. (2023) *Estudio de la Vivienda Vernácula Peruana Contextualizada*.
 file:///C:/Users/CARLO/Downloads/Mem%C3%B2ria_CalderonAdrianaAlejandra.pdf
- Canchos, J. y Guzmán, R. (2022) *Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022*
 file:///C:/Users/CARLO/Downloads/Canchos_QJJ-Guzm%C3%A1n_BR-SD.pdf
- Casanova, B. (2023) Producción de lo urbano y producción de la ciudad. *Revista de Arquitectura y Urbanismo Taypi*. 2(1), 77-88.
<http://revistas.unap.edu.pe/journal/index.php/TAYPI/article/view/723/559>
- Chorres, T (2021) *Condiciones de habitabilidad y su afectación en la calidad de vida urbana del Centro Poblado Pedregal Chico –Piura*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87031>
- Coral, G. y Noriega, J. (2021) *Estudio del Diseño Arquitectónico del centro de Interpretación de los Pueblos Indígenas de la Región Loreto Ciudad de Iquitos*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/113682>
- Cruz, J. y Suárez, G. (2021) *Sistemas constructivos no convencionales y condiciones habitables en las viviendas del Barrio 4A, Alto Trujillo, El Porvenir, Trujillo, 2021*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79614/Cruz_BJA-Suarez_VGE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cruz, J. y Barrera, Y. (2018) *Construcción Sostenible: Implementación de metodologías para la evaluación de la eco-eficiencia y sostenibilidad en proyectos constructivos de vivienda*.
<https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/33905/1/Trabajo%20principal..pdf>
- Cucuzzella, C. y Goubran, S. (2022) *Arquitectura Sostenible: Entre Medición y Significado*.
 Vernon Press. <https://vernonpress.com/book/1494>

Chuchon, E. y Quispe, J. (2021). *Implementación de un complejo polideportivo para la mejora de la calidad de vida urbana en el distrito de la Tinguíña, Ica - 2021.*

<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12711>

DePerú.com (2023) *Información del Distrito de Cacatachi.*

<https://www.deperu.com/infoperu/san-martin/san-martin/cacatachi/>

Espinoza, C. (2021) *Modelo de programa, para fortalecer el liderazgo pedagógico integrado docente de la institución educativa emblemática Nicolás La Torre, Chiclayo – 2021.*

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86886/Espinoza_AC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Factorenergía (2023) *Energías alternativas: Qué son y qué tipos existen.*

<https://www.factorenergia.com/es/blog/eficiencia-energetica/que-son-energias-alternativas/>

Flores, J. (2023) *El confort térmico en ambientes de enseñanza: facultades de arquitectura de la UNCP e Ingeniería de la UPLA – Huancayo.*

<https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5208>

Flores, A. y Casas, B. (2022) *Optimización energética a través del sistema de iluminación natural solatube en edificaciones de alta densidad en la ciudad de Huancayo en el periodo 2020 – 2021.*

<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12586>.

Flores, J. (2018) *Método para la mejora del suministro sostenible de energía eléctrica renovable con celdas fotovoltaicas en las zonas rurales de la Región Arequipa, 2018.*

<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b9bf6ec3-b907-4625-8093-3ca909e85455/content>

Florez, S. (2021) *Confort físico, espacial y psicológico en los espacios arquitectónicos: Experiencia de confort desde la arquitectura.*

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/3e17f572-a97e-47c0-919e-8bbd2ee12178/content>

- Garzón, R. (2019). *Técnicas de construcción sostenible de viviendas de interés social aplicables en Bogotá D.C.* <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/39729>
- Giraldo, M., Vacca, R. y Urrego, A. (2018) Las energías alternativas ¿una oportunidad para Colombia? *Dialnet*. <file:///C:/Users/CARLO/Downloads/Dialnet-LasEnergiasAlternativasUnaOportunidadParaColombia-6540494.pdf>
- Guevara, J. (2023). *Planta ecológica para el tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos de la ciudad de Juliaca, Puno – 2023.* https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111718/Guevara_QJ-SD.pdf?sequence=1
- Gutierrez, C. (2023) *Ficha para observación de VIS.* <https://es.scribd.com/document/376954783/Ficha-de-Observacion-Viviendas>
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R. y Arias, J. (2023) *Metodología de la investigación. Guía para el proyecto de tesis.* Editorial Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. Puno. https://upla.edu.pe/nw/wpcontent/uploads/2023/02/Libro_UPLA_Metodologia_investigacion_omyc.pdf
- Herrera, M. B., & Oyola, C. A. (2020). *Propuesta de diseño general e implementación del uso de materiales eficientes en la construcción de un módulo de vivienda sostenible en Sondorillo - Huancabamba – Piura.* Piura: <http://hdl.handle.net/10757/652827>
- Huerta E., y Rodríguez M. (2021). *Análisis de la vivienda social integrada a la arquitectura sostenible para su aplicación en Chosica.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/90087>
- INEI (2017) *directorío nacional de Centros Poblados. Censos Nacionales 2017. XII de Población, VII de Vivienda, III de Comunidades Indígenas.* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/index.htm
- I Perú.org (2023) *Distrito de Cacatachi.* <https://www.iperu.org/distrito-de-cacatachi-provincia-de-san-martin>

- Lizondo, L. (2023) *La función en arquitectura. Andar por Casa*. Editor General de Ediciones de Arquitectura. Valencia-España.
https://www.researchgate.net/publication/302462003_La_Funcion_en_Arquitectura
- López, L., Césare, M., Gonzales, H, Acevedo, M. y Cobeñas, P. (2023) Consideraciones en la elaboración de piso de bambú laminado con *Guadua Angustifolia Kunth. Bambucyt.* 1(3), 8-14.
http://www.lamolina.edu.pe/FACULTAD/forestales/revistas/CIB/BAMBUCYT_TERCERA_EDICION.pdf
- López, M., Cobreros, C. y Flores, A. (2023) Índice de sustentabilidad a partir de un análisis comparativo simplificado de materiales para la construcción sustentable: la madera laminada y otros elementos estructurales similares en México. *Métodos & Materiales.* 13(1), 1-15. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/materiales/article/view/51967/54650>
- López, C. (2019) *La técnica del trabajo en piedra natural en la obra de RPBW*.
https://oa.upm.es/56590/1/TFG_CAROLINA_LOPEZ_CHACARRA_GOMEZ.pdf
- López, F y Saavedra, A. (2022). *Viviendas de interés social: El desafío del confort térmico en la urbanización Paseo Del Mar, Nuevo Chimbote, 2022*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106279>
- Matos, R. (2020). *Estudio de la Certificación Leed como filosofía de construcción para edificaciones sostenibles en la ciudad de Huancayo-Región Junín 2020*.
https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4363/T037_74233201_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Merino, C. (2021). *Programa Scratch en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de primaria. Una revisión sistemática*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57763/Merino_ZCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Molina, R. (2022) *Biblioparque Comunitario Munay como impulsor Cultural y Educativo en el sector Av. Costanera Apv.munay del distrito de San Sebastián Cusco 2022*.
file:///C:/Users/CARLO/Downloads/Ronny_Tesis_bachiller_2023.pdf

- Montoya, E. y Ledesma, D. (2023) *Complejo Asistencial y Albergue temporal para niños (as) y adolescentes en situación de abandono en la ciudad de Trujillo-La Libertad*.
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/10343/1/REP_ELMER.MONTOYA_DARLIN.LEDESMA_COMPLEJO.ASISTENCIAL.pdf
- Moreira, E., Toala, M., y Loor, J. (2019). Construcciones sostenibles: Materiales Ecológicos en viviendas de interés social (VIS) como aporte al Hábitat Urbano. Universidad del Azuay. *DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura*. 1(7), 67 – 81.
<https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/daya/article/view/248/343>
- Namuche, M. y Ruiz, S. (2022). *Sistemas constructivos sostenibles para mejorar la calidad de vida de los pobladores del AA.HH. Villa Municipal Nuevo Chimbote, 2022 I*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20_500.12692/106460
- Orjuela, M. (2020). *Diseño de una edificación sostenible para una Vivienda de Interés Social*.https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12048/1/T.IC_OrjuelaMarcos_2020.pdf
- Otezen, T. y Manterola, C. (2017) Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pérez, G., Moreno, A., Cárdenas, O., Ponce, C. y Zúñiga, M. (2023) Determinación del impacto del entorno urbano en la selección de vivienda de interés social tradicional. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*. 17(1), 1-17.
<https://www.redalyc.org/journal/1939/193974540004/193974540004.pdf>
- Quispe, J. y Sánchez, R. (2018). Evaluación de la sostenibilidad en la construcción de viviendas sociales en la región de San Martín. *Ciencia y Tecnología en la Amazonía Peruana*, 6(1), 71-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6462513>
- Ramos, P. (2019). *Estudio de Sistemas Constructivos para vivienda en Puebla, México*.
https://oa.upm.es/55883/1/TFG_Ramos_Diaz_Paula.pdf
- Regalado, D. (2023) *Errores en el proceso constructivo de elementos estructurales de edificios de concreto armado en la ciudad de Chota*.
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5795>

- Rivera, M. (2023) *La Materialidad en el espacio urbano y los efectos en la percepción*.
<https://repositorio.upr.edu/handle/11721/3241?locale-attribute=es>
- Rodríguez, M. (2022) *Diseño de viviendas vis en entornos vulnerables*.
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11752/DOCUMENTO%20FINAL%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1>
- Rojas, J. (2018). Evaluación de la sostenibilidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Tarapoto, San Martín - Perú. *Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo*, 11(1), 13-22
- Ruiz, J. (2020) *Energías renovables de proximidad en edificación*.
https://oa.upm.es/63332/1/TFG_Jun20_Ruiz_Arranz_JoseAngel.pdf
- Ruiz, L., Vargas, M. y Vargas, J. (2018). Evaluación de la sostenibilidad en la construcción de viviendas sociales en la región San Martín, Perú. *Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, 9(2), 35-44.
DOI: 10.5377/rssth.v9i2.6914
- San Juan, G., Viegas, G., Reynoso, L. & Esparza, J. (2023). Hábitat popular. Modelo sistémico para abordar una propuesta de solución habitacional y su inserción urbana. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 25(1), 25-39.
<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/4132/4356>
- Sisternes, A. (2023) *Confort en la arquitectura ¿Cómo se consigue?*
<https://retokommerling.com/confort-arquitectura/>
- Tierno, A. (2023) *Soluciones constructivas High-Tech. Basadas en tierra*. [Tesis de titulación. Universidad politécnica de Madrid] <https://oa.upm.es/72691/>
- Ulloa, K (2022) *Estrategias basadas en el diseño biofílico para la restauración del paisajismo ecosistémico en el "Humedal Santa Julia", Piura*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/112899/Ulloa_CKP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vargas, A. (2023) *Análisis para la implementación de energías alternativas en instituciones educativas públicas del Municipio de Belén Boyacá.*

https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/8701/Analisis_implementation_en_energias_alternativas.pdf;jsessionid=4BDD9CDD202AB3F2704547F883BBCCEC?sequence=1

Velasco, L. (2022) *Sistema estructural aporticado de acero.*

<https://www.clubensayos.com/Ciencia/Sistema-estructural-aporticado-de-acero/5527909.html>

Vergara, F. (2021) Qué es el diseño biofílico y por qué será parte de las tendencias del 2021. *ADmagazine.*

<https://www.admagazine.com/interiorismo/que-es-diseno-biofilico-por-que-sera-tendencia-20200817-7281-articulos>

Yepes, A. y Bedoya, C. (2023). La construcción sostenible en el ámbito de la educación superior en Medellín, Colombia. El caso de la construcción con tierra. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 25(2).

<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/4603/4542>

Zapana, E. (2023). Materiales para la construcción de una vivienda sostenible en el Altiplano Peruano. *Revista de Arquitectura y Urbanismo Taypi*, 1(3), 15-22.

<http://revistas.unap.edu.pe/journal/index.php/TAYPI/article/view/696>.

ANEXOS

Anexo 01: Tabla de Matriz de consistencia.

SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE COMO APORTE A LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL, DISTRITO DE CACATACHI, 2023.				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿De qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?	Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.	Un sistema constructivo sostenible garantiza un aporte positivo en la construcción de viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.	VARIABLE 1: Sistema constructivo sostenible VARIABLE 2: Vivienda de interés social	<p>TIPO Básica</p> <p>DISEÑO Estudio de caso</p> <p>ENFOQUE Cualitativo</p> <p>ESCENARIO DE ESTUDIO Distrito de Cacatachi</p> <p>PARTICIPANTES 30 viviendas del Distrito de Cacatachi Residencia las Palmeras del Golf, 15 arquitectos.</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Técnica: Análisis documental de caso. Instrumento: Ficha de análisis documental de caso análogo. Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario. Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación.</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS		
¿Cómo es el uso de la energía alternativa/pasiva en viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética?	Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.	El uso de energía alternativa en el sistema constructivo de viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi reducirá significativamente el consumo energético en comparación con sistemas constructivos tradicionales, lo que contribuirá a una mayor eficiencia energética.	VARIABLE 1: Sistema Constructivo Sostenible SC1.1: Energía Alternativa pasiva <ul style="list-style-type: none"> Iluminación Natural Ventilación Cruzada 	
¿Cuáles son las estrategias del diseño biofílico como sistema constructivo sostenible en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023?	Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.	El diseño biofílico en el sistema constructivo de viviendas de interés social tiene un efecto positivo en el bienestar y calidad de vida de los habitantes, mejorando su salud mental, reduciendo el estrés y aumentando la productividad.	VARIABLE 1: Sistema Constructivo Sostenible SC1.2: Diseño Biofílico <ul style="list-style-type: none"> Interior Exterior 	
¿Cuáles son los materiales sostenibles que aportan en el sistema constructivo de las viviendas de interés social y su idoneidad con el sistema constructivo sostenible en el distrito de Cacatachi, 2023?	Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.	Los materiales sostenibles para el sistema constructivo en las viviendas de interés social en Cacatachi son: M. Sustentables, M. Económicos, M. Funcionales.	VARIABLE 1: Sistema Constructivo Sostenible SC1.3: Materialidad <ul style="list-style-type: none"> M. Sustentables M. Económicos M. Funcionales 	
¿Cuáles son las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi, 2023?	Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.	Las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social, son según su: Funcionalidad, confort, diseño, forma, emplazamiento y accesibilidad.	VARIABLE 2: Vivienda de Interés Social SC2.1: Necesidades Habitacionales <ul style="list-style-type: none"> Funcionalidad Confort Diseño y forma 	
¿Cuáles son las características del contexto urbano de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023?	Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.	Las características del contexto urbano de las viviendas de interés social, son las siguientes: Emplazamiento, confort térmico, accesibilidad.	VARIABLE 2: Vivienda de Interés Social SC2.2: Contexto Urbano <ul style="list-style-type: none"> Emplazamiento Accesibilidad 	

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 02: Tabla de Matriz de Operacionalización de Variable.

Sistema constructivo sostenible como aporte a viviendas de interés social del distrito de Cacatachi, 2023.									
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CODIGOS	INSTRUMENTOS			
Sistema Constructivo Sostenible	<p>CMYK (2020), definió los sistemas constructivos, como:</p> <p>Aquel que no afecta de manera negativa en el ecosistema del medio ambiente. Tienen como punto central el uso de procesos, recursos, materiales y diseños que están en total equilibrio con el medio ambiente.</p>	<p>El proceso de análisis y medición de la variable sistemas constructivos sostenibles llevará en función según la energía alternativa, diseño biofílico y materialidad.</p>	Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Luz directa, Luz difusa	Ficha de observación, Entrevista y Análisis documental de caso			
				Ventilación Cruzada	Circulación de aire				
			Diseño Biofílico	Interior	Vegetación interna				
				Exterior	Integración al paisaje				
			Materialidad	M. Sustentables	Ecológicos				
				M. Económicos	Bajo costo				
				M. Funcionales	Versatilidad				
			Viviendas de Interés Social	<p>Perez (2022), definió la viviendas de apoyo social, como:</p> <p>Uno de las herramientas más importantes dentro de una sociedad, ya que está proyectado en función de las necesidades y bienestar de las personas del entorno del usuario y de su relación con la ciudad, promoviendo la sostenibilidad urbana y reduciendo la contaminación ambiental, los costos futuros y contribuye a un mejor bienestar.</p>	<p>El proceso de análisis y medición de la variable vivienda de apoyo social se llevará en función según su aspectos socioeconómicos y vivienda según su uso</p>		Contexto urbano	Emplazamiento	Ubicación y contexto
								Accesibilidad	Inclusión y adaptación
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Eficiencia							
	Confort	Ergonomía, térmico							
	Diseño y Forma	Estético y funcional							

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 03: Instrumento de Recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 01
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023		
CASO 1:		TESISTAS:	ASESORA:	
		Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso	Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo	
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA
	Sistema Constructivo Sostenible	Energía alternativa pasiva		Iluminación natural y Ventilación Cruzada
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA			FOTOGRAFÍA DETALLE
CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS EN CASO 1				COMENTARIO
Iluminación Natural		Ventilación Cruzada		
Tragaluces y lucernarios	Luz natural Difusa	Ventanas de Techo		
Lucernarios	Luz natural directa	Ventanas panorámicas		
Claraboyas	Superficies interiores reflejantes	Gestión térmica por ventilación natural		
Orientación solar estratégica	Ventanas amplias	Flujo de aire natural		

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022).

Anexo 04: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 02
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023		
CASO 1:		TESISTAS:	ASESORA:	
		Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso	Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo	
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA
	Sistema Constructivo Sostenible	Diseño Biofílico		Interior y Exterior
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA			FOTOGRAFÍA DETALLE
CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS EN CASO 1				COMENTARIO
Diseño Biofílico Interior		Diseño Biofílico Exterior		
Abundancia de Vegetación Interior	Jardines verticales de interior	Abundancia de Vegetación Exterior		
Uso de Materiales Naturales.	Elementos de Agua	Espacios verdes funcionales, patios, terrazas		
Iluminación Natural que refleja con la vegetación.	Mobiliario y decoración Naturalista	Elementos de agua		
Vistas a la Naturaleza	Espacios para cultivos	Diseño de Paisajes		

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 05: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 03
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023		
CASO 1:		TESISTAS: Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso	ASESORA: Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo	
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	
	Sistema Constructivo Sostenible	Materialidad	Materiales Sustentables, Económicos y Funcionales	
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA		FOTOGRAFÍA DETALLE	
CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS EN CASO 1			COMENTARIO	
	Materiales sustentables	Materiales Económicos	Funcionales	
	Uso de Materiales Reciclados o reutilizados.	Aislamiento de materiales Ecológicos	Aislamiento térmico y acústico.	
	Aplicación de ventanas de doble acristalamiento.	Refrigeración de bajo consumo	Paneles Solares para la energía renovable.	
	Materiales que requieren poco mantenimiento	Materiales con costo inicial bajo	Materiales con vida útil prolongada	
	Materiales versátiles que se adaptan al entorno.	Pintura y revestimientos de bajo costo.	Tecnologías ecológicas	

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 06: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO			FICHA N° 04
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023			
CASO 1:		TESISTAS:	ASESORA:		
		Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso	Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo		
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA		
	Vivienda de Interés Social	Necesidades Habitacionales	Funcionalidad, Confort y Diseño y Forma		
DESCRIPCIÓN	PLANOS				
					COMENTARIO
Funcionalidad		Confort		Diseño y Forma	
	Distribución de espacios eficiente		Sistema de ventilación controlada		Armonía visual
	Espacios flexibles		Materiales que contribuyen al aislamiento y la calidad de aire interior		Selección de materiales estéticamente agradables
	Sistemas de Automatización		Mobiliarios ergonómicos que generen comodidad.		Flexibilidad en el diseño, facilitando la circulación.
	Control de iluminación		Sistema de climatización		Cohesión visual en la elección de materiales y acabados.

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 07: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 05
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023		
CASO 1:		TESISTAS:	ASESORA:	
		Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso	Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo	
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA
	Vivienda de Interés Social	Contexto Urbano		Emplazamiento y Accesibilidad
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA			FOTOGRAFÍA DETALLE
TIPO DE TÉCNICA				COMENTARIO
Emplazamiento		Accesibilidad		
Ubicación estratégica a servicios.	Sistema de vigilancia	Uso del transporte sostenible		
Aprovechamiento del espacio dentro del contexto urbano.	Seguridad de residentes	Señalización adecuada		
Transporte público	Oportunidades culturales	Aceras amplias		
Infraestructura de calidad	Oportunidades recreativas	Presencia de rampas		

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 08: Instrumento de Entrevista para primera variable.

AUTORES	Ruiz Rengifo, María Fernanda.	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE	
	Salinas Arévalo, Diego Alonso		
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	RESPUESTA
ENERGÍA ALTERNATIVA PASIVA	ILUMINACIÓN NATURAL	1. ¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?	
	VENTILACIÓN CRUZADA	2. ¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?	
DISEÑO BIOFÍLICO	INTERIOR	3. ¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	
	EXTERIOR	4. ¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	
MATERIALIDAD	MATERIALES SUSTENTABLES	5. ¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?	
	MATERIALES ECONÓMICOS	6. ¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?	
	MATERIALES FUNCIONALES	7. ¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?	

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 09: Instrumento de Entrevista para primera variable.

AUTORES	Ruiz Rengifo, María Fernanda.	VARIABLE DEPENDIENTE: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL	
	Salinas Arévalo, Diego Alonso		
CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	RESPUESTA
NECESIDADES HABITACIONALES	FUNCIONALIDAD	1. ¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?	
		2. ¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?	
		3. ¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría, para su construcción en terrenos irregulares?	
		4. ¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?	
	CONFORT	5. ¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?	
		6. ¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?	
		7. ¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?	
CONTEXTO URBANO	DISEÑO Y FORMA	8. ¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?	
		9. ¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?	
		10. ¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?	
	EMPLAZAMIENTO	11. ¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?	

		12. ¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?	
		13. ¿Qué beneficios genera la vegetación que se ubican cerca de una vivienda?	
	ACCESIBILIDAD	14. ¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?	
		15. ¿Qué estrategias se puede aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?	

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 10: Ficha de observación sobre los aspectos físicos.

FICHA 01			
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA		PERÍMETRO	
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
UBICACIÓN			
N° Vivienda		Manzana	
Subcategoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
(Foto)		(Foto)	
ASPECTOS FÍSICOS Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
(Foto)		(Foto)	

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
	Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años	
Ladrillo							
Concreto Armado							
Drywall							
Otros							

FICHA 02		VIVIENDA PROTOTIPO BASE					
ASPECTOS ARQUITECTONICOS							
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)							
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación		Nº De pisos	1	2	3	4
	Con ampliación						
Uso actual							
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:				
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes				
Registro Fotográfico Interior							
OBSERVACIONES							
ASPECTOS URBANOS							
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)							
Servicios Generales				Estado del contexto Urbano			
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo
Agua				Vías			
Desagüe				Veredas Rampas			
Luz				Áreas verdes			
Recojo de basura				Alumbrado Publico			
OBSERVACIONES							

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 11: Solicitud de consentimiento informado.



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Perú - Tarapoto, lunes 18 de setiembre de 2023

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CACATACHI
Perú. -

Asunto: Solicitud de **consentimiento informado** para el recojo de información pertinente en función al proyecto de investigación denominado “Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, Distrito de Cacatachi, 2023”.

Yo, Ruiz Rengifo María Fernanda identificado con D.N.I. 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso identificado con D.N.I. 45429216, nos dirigimos a usted en mi calidad de estudiantes del décimo ciclo de la facultad de arquitectura, de la universidad César Vallejo, nos es grato dirigirnos a su digna institución para saludarle por esta misiva y a la vez solicitarle aceptar nuestra solicitud de consentimiento informado para el recojo de información pertinente, en función al proyecto de investigación denominado “Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, Distrito de Cacatachi, 2023”.

El recojo de información se hará mediante:

- **Ficha de observación**
- **Entrevista**
- **Registro Fotográfico**

Dicha información pertinentemente recopilada, será usada exclusivamente para efectos académicos y como parte importante de nuestro informe final de investigación, quedamos a la espera de ser atendidos por ser de justicia, muchas gracias de antemano.
Atentamente.

Ruiz Rengifo María Fernanda | Salinas Arévalo Diego Alonso
D.N.I 71095513 | D.N.I.45429216

Anexo 12: Solicitud de Experto 01, análisis documental de caso.



Solicitud de experto 01

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Alegría Lazo, Katty

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO)

Por tanto, de antemano muchas gracias.



FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 43812914

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 13: Solicitud de Experto 01, análisis documental de caso.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Ficha de Observación**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Alegría Lazo, Katty.
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Arquitectura, Urbanismo
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Análisis documental de caso
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Catachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 14: Solicitud de Experto 01, análisis documental de caso.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategorías
Sistema Constructivo Sostenible	Energía alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo María Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 15: Solicitud de Experto 01, análisis documental de caso.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Análisis Documental de Caso

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Tipo de técnica:(Tragaluces, lucernarios, claraboyas, Orientación Solar estratégica, Luz natural Difusa, Luz Natural Directa, Superficies interiores reflejantes, Ventanas amplias)	3	4	4	
	Ventilación Cruzada	Tipo de técnica: (Ventanas de Techo, ventanas panorámicas, Gestión térmica por ventilación, flujo de aire natural)	3	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	Tipo de Técnica:(Abundancia de vegetación Interior, uso de materiales naturales, iluminación natural que refleja con la vegetación, vistas a la naturaleza, jardines verticales de interior, elementos de agua, mobiliario y decoración naturalista, espacios para cultivos)	3	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	Tipo de Técnica:(Abundancia de vegetación exterior, Espacios verdes funcionales/ patios/terrazas, elementos de agua, diseño de paisajes)	3	4	4	
Materialidad	Materiales sustentables	Tipo de técnica: (Uso de Materiales Reciclados o reutilizados, Aplicación de ventanas de doble acristalamiento, materiales que requieren poco mantenimiento, materiales versátiles que se adaptan al entorno)	3	4	4	
	Materiales Económicos	Tipo de técnica: (Aislamiento de materiales Ecológicos, Refrigeración de bajo consumo, materiales con costo inicial bajo)	3	4	4	
	Materiales Funcionales	Tipo de técnica: (Aislamiento térmico y acústico, paneles solares para la energía renovable, materiales con vida útil prolongada, tecnologías ecológicas)	3	4	4	

Anexo 16: Solicitud de Experto 01, análisis documental de caso.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Tipo de técnica: (Distribución de espacios eficiente, Espacios flexibles, sistemas de automatización, control de iluminación)	3	4	4	
	Confort	Tipo de técnica: (Sistema de ventilación controlada, Materiales que contribuyen al aislamiento y la calidad de aire interior, Mobiliarios ergonómicos que generen comodidad)	3	4	4	
	Diseño y Forma	Tipo de técnica: (Armonía visual, selección de materiales estéticamente agradables, flexibilidad en el diseño, cohesión visual en la selección de materiales y acabado)	3	4	4	
Contexto Urbano	Emplazamiento	Tipo de técnica: (Ubicación estratégica a servicios, aprovechamiento del espacio dentro del contexto urbano, transporte público, infraestructura de calidad)	3	4	4	
	Accesibilidad	Tipo de técnica: (Uso del transporte sostenible, señalización adecuada, aceras limpias, presencia de rampas)	3	4	4	


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 43812914

Anexo 17: Solicitud de Experto 01, entrevista.



Solicitud de experto 01

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Alegría Lazo, Katty.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(Entrevista)

Por tanto, de antemano muchas gracias.


FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 43812914

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 18: Solicitud de Experto 01, entrevista.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Entrevista". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Alegría Lazo, Katty
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Arquitectura, Urbanismo
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Entrevista
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 19: Solicitud de Experto 01, entrevista.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategoría
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo ~~Maria~~ Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.]

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 20: Solicitud de Experto 01, entrevista.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Entrevista

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo E. 01: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.

Objetivo E. 02: Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo E. 03: Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?	4	4	4	
	Ventilación Cruzada	¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?	4	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	4	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	4	4	4	
Materialidad	Materiales Sustentables	¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?	4	4	4	
	Materiales Económicos	¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?	4	4	4	
	Materiales Funcionales	¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?	4	4	4	

Anexo 21: Solicitud de Experto 01, entrevista.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

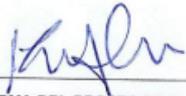
Objetivo Específico, categoría 01: Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.

Objetivo Específico, categoría 02: Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?	4	4	4	
		¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?	4	4	4	
		¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría para su construcción en terrenos irregulares?	4	4	4	
		¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?	4	4	4	
	Confort	¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?	4	4	4	
		¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?	4	4	4	
		¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?	4	4	4	
	Diseño y Forma	¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?	4	4	4	
		¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?	4	4	4	
		¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?	4	4	4	

Anexo 22: Solicitud de Experto 01, entrevista.

Contexto Urbano	Emplazamiento	¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?	4	4	4	
		¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?	4	4	4	
		¿Qué beneficios generan los árboles que se ubican cerca de una vivienda?	4	4	4	
	Accesibilidad	¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?	4	4	4	
		¿Qué estrategias se pueden aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?	4	4	4	


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 43812914

Anexo 23: Solicitud de Experto 01, ficha de observación.



Solicitud de experto 01

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Alegría Lazo, Katty.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(Ficha de observación)

Por tanto, de antemano muchas gracias.


FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 43812914

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 24: Solicitud de Experto 01, ficha de observación.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Ficha de Observación**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Alegría Lazo, Katty
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Arquitectura y Urbanismo
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Ficha de Observación
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 25: Solicitud de Experto 01, ficha de observación.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategorías
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo María Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 26: Solicitud de Experto 01, ficha de observación.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Ficha de Observación

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.

Objetivo Específico, categoría 02: Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo Específico, categoría 03: Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Observaciones de la iluminación Natural en una vivienda de Interés Social (Registro Fotográfico)	3	4	4	
	Ventilación Cruzada	Observaciones de la ventilación Cruzada en una vivienda de interés Social (Registro Fotográfico)	3	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	Observaciones de Diseño Biofílico Interior y estrategias (Registro Fotográfico)	3	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	Observaciones de Diseño Biofílico Exterior y Estrategias (Registro Fotográfico)	3	4	4	
Materialidad	Materiales Sustentables, Económicos y Funcionales	Identificar el sistema constructivo en vivienda de interés social, identificar la conservación y la antigüedad	3	4	4	

Anexo 27: Solicitud de Experto 01, ficha de observación.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar los aportes del sistema constructivo sostenible a las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.

Objetivo Específico, categoría 02: Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social, para mejorar la calidad de vida de los habitantes del distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Uso actual de la vivienda (Unifamiliar, multifamiliar, comercio, otros)	3	4	4	
	Confort	Clasificación de Vivienda (Sin ampliación / con ampliación)	3	4	4	
	Diseño y Forma	Número de pisos de la vivienda (1,2,3,4)	3	4	4	
		Identificar ambientes de acuerdo a la clasificación y registro Fotográfico	3	4	4	
Contexto Urbano	Emplazamiento	Estado del contexto urbano (Vías, veredas, áreas verdes, alumbrado público)	3	4	4	
	Accesibilidad	Servicios Generales (Agua, desagüe, luz, recojo de basura)	3	4	4	


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 43812914

Anexo 28: Solicitud de Experto 02, análisis documental de caso.



Solicitud de experto 02

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Sánchez Hidalgo, Cecilia.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO)

Por tanto, de antemano muchas gracias.



FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 72144979

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 29: Solicitud de Experto 02, análisis documental de caso.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Ficha de Observación”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Sánchez Hidalgo, Cecilia
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa () Organizacional (x)
Áreas de experiencia profesional:	Edificaciones, Arquitectura Hospitalaria
Institución donde labora:	Oficina de Gestión de servicios de salud, bajo Moyo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (x) Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Análisis documental de caso
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 30: Solicitud de Experto 02, análisis documental de caso.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategorías
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo María Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 31: Solicitud de Experto 02, análisis documental de caso.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Análisis Documental de Caso

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Tipo de técnica: (Tragaluces, lucernarios, claraboyas, Orientación Solar estratégica, Luz natural Difusa, Luz Natural Directa, Superficies interiores reflejantes, Ventanas amplias)	3	4	3	
	Ventilación Cruzada	Tipo de técnica: (Ventanas de Techo, ventanas panorámicas, Gestión térmica por ventilación, flujo de aire natural)	3	4	3	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	Tipo de Técnica: (Abundancia de vegetación Interior, uso de materiales naturales, iluminación natural que refleja con la vegetación, vistas a la naturaleza, jardines verticales de interior, elementos de agua, mobiliario y decoración naturalista, espacios para cultivos)	3	4	3	
	Diseño Biofílico Exterior	Tipo de Técnica: (Abundancia de vegetación exterior, Espacios verdes funcionales/ patios/terrazas, elementos de agua, diseño de paisajes)	3	4	3	
Materialidad	Materiales sustentables	Tipo de técnica: (Uso de Materiales Reciclados o reutilizados, Aplicación de ventanas de doble acristalamiento, materiales que requieren poco mantenimiento, materiales versátiles que se adaptan al entorno)	3	4	3	
	Materiales Económicos	Tipo de técnica: (Aislamiento de materiales Ecológicos, Refrigeración de bajo consumo, materiales con costo inicial bajo)	3	4	3	
	Materiales Funcionales	Tipo de técnica: (Aislamiento térmico y acústico, paneles solares para la energía renovable, materiales con vida útil prolongada, tecnologías ecológicas)	3	4	3	

Anexo 32: Solicitud de Experto 02, análisis documental de caso.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Tipo de técnica: (Distribución de espacios eficiente, Espacios flexibles, sistemas de automatización, control de iluminación)	3	4	3	
	Confort	Tipo de técnica: (Sistema de ventilación controlada, Materiales que contribuyen al aislamiento y la calidad de aire interior, Mobiliarios ergonómicos que generen comodidad)	3	4	3	
	Diseño y Forma	Tipo de técnica: (Armonía visual, selección de materiales estéticamente agradables, flexibilidad en el diseño, cohesión visual en la selección de materiales y acabado)	3	4	3	
Contexto Urbano	Emplazamiento	Tipo de técnica: (Ubicación estratégica a servicios, aprovechamiento del espacio dentro del contexto urbano, transporte público, infraestructura de calidad)	3	4	3	
	Accesibilidad	Tipo de técnica: (Uso del transporte sostenible, señalización adecuada, aceras limpias, presencia de rampas)	3	4	3	


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 72144979

Anexo 33: Solicitud de Experto 02, entrevista.



Solicitud de experto 02

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Sánchez Hidalgo, Cecilia.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(Entrevista)

Por tanto, de antemano muchas gracias.



FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 72144979

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 34: Solicitud de Experto 02, entrevista.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Entrevista". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Sánchez Hidalgo, Cecilia
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica () Social () Educativa () Organizacional (x)
Áreas de experiencia profesional:	Edificaciones, Arquitectura Hospitalaria
Institución donde labora:	Oficina de Gestión de servicios de salud, bajo Moyo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (x) Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Entrevista
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los entrevistados, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 35: Solicitud de Experto 02, entrevista.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategoría
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo **Maria** Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 36: Solicitud de Experto 02, entrevista.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Entrevista

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo E. 01: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.

Objetivo E. 02: Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo E. 03: Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?	4	4	4	
	Ventilación Cruzada	¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?	4	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	4	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	4	4	4	
Materialidad	Materiales Sustentables	¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?	4	4	4	
	Materiales Económicos	¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?	4	4	4	
	Materiales Funcionales	¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?	4	4	4	

Anexo 37: Solicitud de Experto 02, entrevista.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.

Objetivo Específico, categoría 02: Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?	4	4	4	
		¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?	4	4	4	
		¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría para su construcción en terrenos irregulares?	4	4	4	
		¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?	4	4	4	
	Confort	¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?	4	4	4	
		¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?	4	4	4	
		¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?	4	4	4	
	Diseño y Forma	¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?	4	4	4	
		¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?	4	4	4	
		¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?	4	4	4	

Anexo 38: Solicitud de Experto 02, entrevista.

Contexto Urbano	Emplazamiento	¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?	4	4	4	
		¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?	4	4	4	
		¿Qué beneficios generan los árboles que se ubican cerca de una vivienda?	4	4	4	
	Accesibilidad	¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?	4	4	4	
		¿Qué estrategias se pueden aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?	4	4	4	


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 72144979

Anexo 39: Solicitud de Experto 02, ficha de observación.



Solicitud de experto 02

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Sánchez Hidalgo, Cecilia.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(Ficha de observación)

Por tanto, de antemano muchas gracias.



FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 72144979

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 40: Solicitud de Experto 02, ficha de observación.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Ficha de Observación**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Sánchez Hidalgo, Cecilia		
Grado profesional:	Maestría (x)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa ()	Organizacional	(x)
Áreas de experiencia profesional:	Edificaciones, Arquitectura Hospitalaria		
Institución donde labora:	Oficina de Gestión de servicios de salud, bajo Moyo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (x)	Más de 5 años ()	
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Ficha de Observación
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 41: Solicitud de Experto 02, ficha de observación.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategorías
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo María Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 42: Solicitud de Experto 02, ficha de observación.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindemos observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Ficha de Observación

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.

Objetivo Específico, categoría 02: Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo Específico, categoría 03: Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Observaciones de la iluminación Natural en una vivienda de Interés Social (Registro Fotográfico)	3	4	4	
	Ventilación Cruzada	Observaciones de la ventilación Cruzada en una vivienda de interés Social (Registro Fotográfico)	3	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	Observaciones de Diseño Biofílico Interior y estrategias (Registro Fotográfico)	3	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	Observaciones de Diseño Biofílico Exterior y Estrategias (Registro Fotográfico)	3	4	4	
Materialidad	Materiales Sustentables, Económicos y Funcionales	Identificar el sistema constructivo en vivienda de interés social, identificar la conservación y la antigüedad	3	4	4	

Anexo 43: Solicitud de Experto 02, ficha de observación.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.

Objetivo Específico, categoría 02: Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Uso actual de la vivienda (Unifamiliar, multifamiliar, comercio, otros)	3	4	4	
	Confort	Clasificación de Vivienda (Sin ampliación / con ampliación)	3	4	4	
	Diseño y Forma	Número de pisos de la vivienda (1,2,3,4)	3	4	4	
		Identificar ambientes de acuerdo a la clasificación y registro Fotográfico	3	4	4	
Contexto Urbano	Emplazamiento	Estado del contexto urbano (Vías, veredas, áreas verdes, alumbrado público)	3	4	4	
	Accesibilidad	Servicios Generales (Agua, desagüe, luz, recojo de basura)	3	4	4	


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 72144979

Anexo 44: Solicitud de Experto 03, análisis documental de caso.



Solicitud de experto 03

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Ruiz Ramírez, Julio.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO)

Por tanto, de antemano muchas gracias.

A circular professional stamp for Julio C. Ruiz. The text inside the stamp reads: "JULIO C. RUIZ", "CAP N° 16774", "TPTO", "FIRMA DEL PROFESIONAL", and "DNI: 46221385". A blue ink signature is written over the stamp, and a horizontal line is drawn across the bottom of the stamp.

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 45: Solicitud de Experto 03, análisis documental de caso.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Ficha de Observación**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Ruiz Ramírez, Julio.
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Planificación Territorial, gestión ambiental
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Análisis documental de caso
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 46: Solicitud de Experto 03, análisis documental de caso.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategorías
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo María Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 47: Solicitud de Experto 03, análisis documental de caso.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Análisis Documental de Caso

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Tipo de técnica: (Tragaluces, lucernarios, claraboyas, Orientación Solar estratégica, Luz natural Difusa, Luz Natural Directa, Superficies interiores reflejantes, Ventanas amplias)	4	4	4	
	Ventilación Cruzada	Tipo de técnica: (Ventanas de Techo, ventanas panorámicas, Gestión térmica por ventilación, flujo de aire natural)	4	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	Tipo de Técnica: (Abundancia de vegetación Interior, uso de materiales naturales, iluminación natural que refleja con la vegetación, vistas a la naturaleza, jardines verticales de interior, elementos de agua, mobiliario y decoración naturalista, espacios para cultivos)	4	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	Tipo de Técnica: (Abundancia de vegetación exterior, Espacios verdes funcionales/ patios/terrazas, elementos de agua, diseño de paisajes)	4	4	4	
Materialidad	Materiales sustentables	Tipo de técnica: (Uso de Materiales Reciclados o reutilizados, Aplicación de ventanas de doble acristalamiento, materiales que requieren poco mantenimiento, materiales versátiles que se adaptan al entorno)	4	4	4	
	Materiales Económicos	Tipo de técnica: (Aislamiento de materiales Ecológicos, Refrigeración de bajo consumo, materiales con costo inicial bajo)	4	4	4	
	Materiales Funcionales	Tipo de técnica: (Aislamiento térmico y acústico, paneles solares para la energía renovable, materiales con vida útil prolongada, tecnologías ecológicas)	4	4	4	

Anexo 48: Solicitud de Experto 03, análisis documental de caso.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Tipo de técnica: (Distribución de espacios eficiente, Espacios flexibles, sistemas de automatización, control de iluminación)	4	4	4	
	Confort	Tipo de técnica: (Sistema de ventilación controlada, Materiales que contribuyen al aislamiento y la calidad de aire interior, Mobiliarios ergonómicos que generen comodidad)	4	4	4	
	Diseño y Forma	Tipo de técnica: (Armonía visual, selección de materiales estéticamente agradables, flexibilidad en el diseño, cohesión visual en la selección de materiales y acabado)	4	4	4	
Contexto Urbano	Emplazamiento	Tipo de técnica: (Ubicación estratégica a servicios, aprovechamiento del espacio dentro del contexto urbano, transporte público, infraestructura de calidad)	4	4	4	
	Accesibilidad	Tipo de técnica: (Uso del transporte sostenible, señalización adecuada, aceras limpias, presencia de rampas)	4	4	4	



JULIO C. RUIZ
 CAP N° 16774
 TPTO
 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 46221385

Anexo 49: Solicitud de Experto 03, entrevista.



Solicitud de experto 03

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Ruiz Ramírez, Julio.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(Entrevista)

Por tanto, de antemano muchas gracias.

A circular professional stamp for Julio C. Ruiz. The stamp contains the following text: "JULIO C. RUIZ", "CAP N° 16774", "TPTO", "FIRMA DEL PROFESIONAL", and "DNI: 46221385". A blue ink signature is written over the stamp.

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 50: Solicitud de Experto 03, entrevista.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Entrevista". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Ruiz Ramírez, Julio.
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Planificación Territorial, gestión ambiental
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Entrevista
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 51: Solicitud de Experto 03, entrevista.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategoría
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo ~~María~~ ~~Fernanda~~ y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 52: Solicitud de Experto 03, entrevista.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Entrevista

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo E. 01: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.

Objetivo E. 02: Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo E. 03: Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?	4	4	4	
	Ventilación Cruzada	¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?	4	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	4	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	4	4	4	
Materialidad	Materiales Sustentables	¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?	4	4	4	
	Materiales Económicos	¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?	4	4	4	
	Materiales Funcionales	¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?	4	4	4	

Anexo 53: Solicitud de Experto 03, entrevista.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.

Objetivo Específico, categoría 02: Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?	4	4	4	
		¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?	4	4	4	
		¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría para su construcción en terrenos irregulares?	4	4	4	
		¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?	4	4	4	
	Confort	¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?	4	4	4	
		¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?	4	4	4	
		¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?	4	4	4	
	Diseño y Forma	¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?	4	4	4	
		¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?	4	4	4	
		¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?	4	4	4	

Anexo 54: Solicitud de Experto 03, entrevista.

Contexto Urbano	Emplazamiento	¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?	4	4	4	
		¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?	4	4	4	
		¿Qué beneficios generan los árboles que se ubican cerca de una vivienda?	4	4	4	
	Accesibilidad	¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?	4	4	4	
		¿Qué estrategias se pueden aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?	4	4	4	



JULIO C. RUIZ
CAP N° 16774
TPTO
FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 46221385

Anexo 55: Solicitud de Experto 03, ficha de observación.



Solicitud de experto 03

SOLICITO:

Validación de instrumentos de recolección de datos

Sr: MG.ARQ. Ruiz Ramírez, Julio.

Nosotros, Ruiz Rengifo María Fernanda; identificado con DNI 71095513 y Salinas Arévalo Diego Alonso; identificado con DNI 45429216, ambos estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo – Tarapoto, de la facultad de Arquitectura de la escuela profesional de Arquitectura , a usted me presento con el debido respeto y le manifiesto; que siendo requisito indispensable el recojo de datos necesarios para la investigación titulada: "Sistema Constructivo Sostenible como aporte a viviendas de Interés Social, Cacatachi 2023"; le solicito que por favor valide los instrumentos propuestos de acuerdo con los estándares académicos apropiados. Con este fin, adjunto los siguientes documentos:

Evaluación por juicio de expertos
(Ficha de observación)

Por tanto, de antemano muchas gracias.

A circular professional stamp for Julio C. Ruiz, with the text: "JULIO C. RUIZ", "CAP N° 16774", "TPTO", "FIRMA DEL PROFESIONAL", and "DNI: 46221385". A blue ink signature is written over the stamp.

Tarapoto, Setiembre del 2023

Anexo 56: Solicitud de Experto 03, ficha de observación.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Ficha de Observación**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg. Arq. Ruiz Ramírez, Julio
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (x) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Planificación Territorial, gestión ambiental
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	No corresponde

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala: Escala Nominal

Nombre de la Prueba:	Ficha de Observación
Autores:	Est. Ruiz Rengifo María Fernanda Est. Salinas Arévalo Diego Alonso
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo - Escuela Pregrado - Título de arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entrenar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	30 minutos como máximo
Ámbito de aplicación:	San Martín - Distrito de Cacatachi
Significación:	La escala está compuesta por 2 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 2 y 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las categorías y subcategorías de las variables.

Anexo 57: Solicitud de Experto 03, ficha de observación.

4. Soporte teórico

Variable	Categoría	Subcategorías
Sistema Constructivo Sostenible	Energía Alternativa pasiva	- Iluminación Natural - Ventilación Cruzada
	Diseño Biofílico	- Diseño Biofílico Interior - Diseño Biofílico Exterior
	Materialidad	- Materiales Sustentables - Materiales Económicos - Materiales Funcionales
Vivienda de interés Social	Contexto Urbano	- Funcionalidad - Confort - Diseño y forma
	Necesidades Habitacionales	- Emplazamiento - Accesibilidad

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, usted le presenta la encuesta elaborada por Ruiz Rengifo María Fernanda y Salinas Arévalo Diego Alonso en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser

Anexo 58: Solicitud de Experto 03, ficha de observación.

		incluido.
--	--	-----------

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

6. Aspectos validación Instrumento:

Ficha de Observación

- Primera variable: Sistema Constructivo Sostenible

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Conocer la aplicación de la energía alternativa/pasiva en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023 para un mayor grado de eficiencia energética.

Objetivo Específico, categoría 02: Determinar las estrategias del diseño biofílico para mejorar las condiciones de habitabilidad interna y externa de las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi, 2023.

Objetivo Específico, categoría 03: Identificar los materiales sostenibles que aportarían en el sistema constructivo en las viviendas de interés social, en el distrito de Cacatachi, 2023.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Energía Alternativa pasiva	Iluminación Natural	Observaciones de la iluminación Natural en una vivienda de Interés Social (Registro Fotográfico)	3	4	4	
	Ventilación Cruzada	Observaciones de la ventilación Cruzada en una vivienda de interés Social (Registro Fotográfico)	3	4	4	
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	Observaciones de Diseño Biofílico Interior y estrategias (Registro Fotográfico)	3	4	4	
	Diseño Biofílico Exterior	Observaciones de Diseño Biofílico Exterior y Estrategias (Registro Fotográfico)	3	4	4	
Materialidad	Materiales Sustentables, Económicos y Funcionales	Identificar el sistema constructivo en vivienda de interés social, identificar la conservación y la antigüedad	3	4	4	

Anexo 59: Solicitud de Experto 03, ficha de observación.

- Segunda variable: Viviendas de Interés Social

Objetivo de la variable: Determinar de qué manera el sistema constructivo sostenible sirve como aporte en las viviendas de interés social en el distrito de Cacatachi en 2023.

Objetivo Específico, categoría 01: Determinar las necesidades habitacionales de la población en el distrito de Cacatachi para establecer estrategias de habitabilidad en las viviendas de interés social.

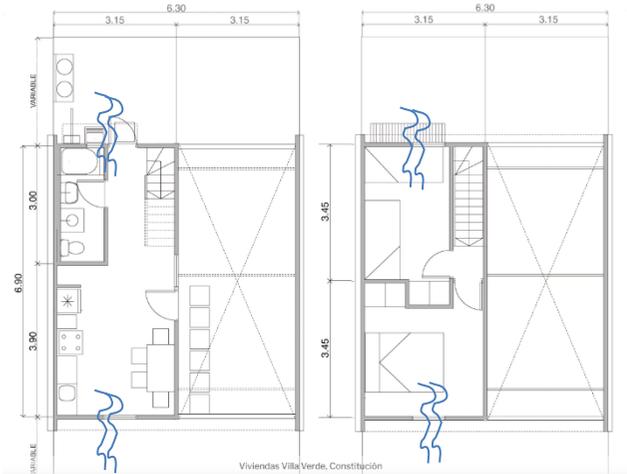
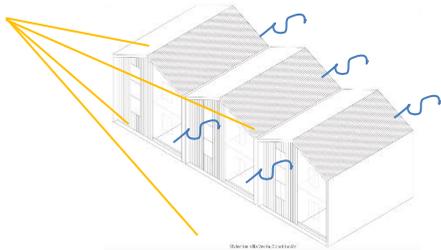
Objetivo Específico, categoría 02: Identificar las características del contexto urbano de las viviendas de interés social de Cacatachi, para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACION			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	Uso actual de la vivienda (Unifamiliar, multifamiliar, comercio, otros)	3	4	4	
	Confort	Clasificación de Vivienda (Sin ampliación / con ampliación)	3	4	4	
	Diseño y Forma	Número de pisos de la vivienda (1,2,3,4)	3	4	4	
		Identificar ambientes de acuerdo a la clasificación y registro Fotográfico	3	4	4	
Contexto Urbano	Emplazamiento	Estado del contexto urbano (Vías, veredas, áreas verdes, alumbrado público)	3	4	4	
	Accesibilidad	Servicios Generales (Agua, desagüe, luz, recojo de basura)	3	4	4	



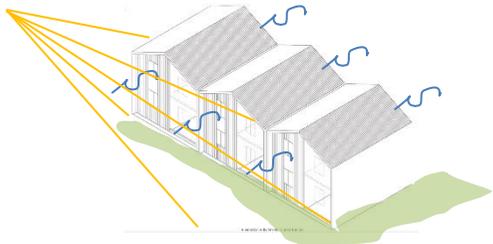
JULIO C. RUIZ
CAP N° 16774
TPTO
FIRMA DEL PROFESIONAL
DNI: 46221385

Anexo 60: Instrumento de Recolección de datos desarrollado, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 01		
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023				
CASO 1: Viviendas Villa Verde – Elemental		TESISTAS: Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso		ASESORA: Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo		
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA			SUBCATEGORÍA	
Chile	Sistema Constructivo Sostenible	Energía alternativa pasiva		Iluminación natural y Ventilación Cruzada		
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA			FOTOGRAFÍA DETALLE		
<p>Iluminación Natural: Las viviendas cuentan con ventanas que permiten el ingreso de iluminación natural, beneficiando a los espacios interiores.</p> <p>Ventilación Cruzada: Ventanas que tienen una ubicación estratégica para facilitar la circulación del aire. Permitiendo estar cómodos sin necesidad de utilizar sistema de ventilación mecánica.</p>	 <p style="text-align: center;"><small>Viviendas Villa Verde, Constistción</small></p> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Revista de upcommons.upc.edu</i></p>			 		
CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS EN CASO 1				COMENTARIO		
Iluminación Natural		Ventilación Cruzada		El proyecto de vivienda social incorpora estrategias de iluminación y ventilación natural que mejoran la calidad de vida de los residentes, reducen el consumo de energía y promueven una mayor conexión con el entorno natural circundante.		
	Tragaluces y lucernarios		Luz natural Difusa			Ventanas de Techo
	Lucernarios	x	Luz natural directa		x	Ventanas panorámicas
	Claraboyas		Superficies interiores reflejantes		x	Gestión térmica por ventilación natural
x	Orientación solar estratégica	x	Ventanas amplias	x	Flujo de aire natural	

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022).

Anexo 61: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 02
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023		
CASO 1: Viviendas Villa Verde – Elemental		TESISTAS: Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso		ASESORA: Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	
Chile	Sistema Constructivo Sostenible	Diseño Biofílico	Interior y Exterior	
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA		FOTOGRAFÍA DETALLE	
<p>Diseño Biofílico Interior</p> <p>Interiormente no cuenta con ningún tipo de vegetación, pero, de acuerdo al diseño se obtienen vistas hacia las áreas verdes.</p> <p>Diseño Biofílico Exterior</p> <p>El proyecto cuenta con espacios de áreas verdes en la parte delantera y posterior de cada vivienda, para su respectivo uso de acuerdo a las necesidades del usuario. Cuentan con escasa vegetación. Pero la iluminación natural se refleja con la vegetación.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Viviendas Villa Verde, Constitución</p> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Revista de upcommons.upc.edu</i></p>		 	
CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS EN CASO 1				COMENTARIO
Diseño Biofílico Interior		Diseño Biofílico Exterior		El proyecto incorpora estrategias de diseño biofílico en el exterior para mejorar la calidad de vida de los residentes, promoviendo la conexión con la naturaleza y creando espacios flexibles para diferentes actividades.
	Abundancia de Vegetación Interior	Jardines verticales de interior	Abundancia de Vegetación Exterior	
	Uso de Materiales Naturales.	Elementos de Agua	x Espacios verdes funcionales, patios, terrazas	
x	Iluminación Natural que refleja con la vegetación.	Mobiliario y decoración Naturalista	Elementos de agua	
x	Vistas a la Naturaleza	x Espacios para cultivos	Diseño de Paisajes	

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 62: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO		FICHA N° 03	
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023			
CASO 1: Viviendas Villa Verde – Elemental		TESISTAS:	ASESORA:		
		Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso	Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo		
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA		
Chile	Sistema Constructivo Sostenible	Materialidad	Materiales Sustentables, Económicos y Funcionales		
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA		FOTOGRAFÍA DETALLE		
<p>M. sustentables. En el proyecto se puede observar repetición de elementos de diseño, ventanas con dimensiones fijas.</p> <p>M. económicos. La elección de elementos de diseño similares, hace que se beneficie la economía por la compra de materiales, el proyecto es de bajo costo.</p> <p>M. Funcionales. Al ser proyectos similares, fortalece la identidad colectiva, pero siempre se busca una mejora mediante las ampliaciones que cada usuario quiera realizar. En este proyecto hay predominancia de madera.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Revista de upcommons.upc.edu</i></p>				
CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS EN CASO 1				COMENTARIO	
Materiales sustentables		Materiales Económicos		Funcionales	
	Uso de Materiales Reciclados o reutilizados.		Aislamiento de materiales Ecológicos	x	Aislamiento térmico y acústico.
x	Aplicación de ventanas de doble acristalamiento.		Refrigeración de bajo consumo		Paneles Solares para la energía renovable.
	Materiales que requieren poco mantenimiento	x	Materiales con costo inicial bajo	x	Materiales con vida útil prolongada
x	Materiales versátiles que se adaptan al entorno.	x	Pintura y revestimientos de bajo costo.		Tecnologías ecológicas
El proyecto de vivienda social utiliza materiales sustentables para reducir su impacto ambiental como la aplicación de madera, materiales económicos para optimizar recursos , y materiales funcionales como rigidizadores metálicos que contribuyen a la eficiencia y durabilidad del proyecto.					

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 63: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO			FICHA N° 04	
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023				
		CASO 1: Viviendas Villa Verde – Elemental				
TESISTAS: Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso		ASESORA: Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo				
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA			
Chile	Vivienda de Interés Social	Necesidades Habitacionales	Funcionalidad, Confort y Diseño y Forma			
DESCRIPCIÓN		PLANOS				
<p>Funcionalidad</p> <p>El proyecto cuenta con una buena distribución de espacios mínimos orientado a las necesidades básicas del usuario. Se puede realizar ampliaciones a bajo costo, son espacios flexibles.</p> <p>Confort</p> <p>Los ambientes son cómodos, con un sistema estratégico de aislamiento térmico controlado. Cuentan con ventanas que ventilan las habitaciones.</p> <p>Diseño y Forma</p> <p>Tiene una volumetría simple, simétrica y existe cierta uniformidad en las fachadas. Cuenta con techo de dos aguas</p>		 <p style="text-align: center;"><u>Plantas originales</u> <u>Plantas con Ampliación</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Revista de upcommons.upc.edu</i></p>				
Funcionalidad		Confort		Diseño y Forma		COMENTARIO
x	Distribución de espacios eficiente	x	Sistema de ventilación controlada	x	Armonía visual	
x	Espacios flexibles	x	Materiales que contribuyen al aislamiento y la calidad de aire interior	x	Selección de materiales estéticamente agradables	
	Sistemas de Automatización		Mobiliarios ergonómicos que generen comodidad.	x	Flexibilidad en el diseño, facilitando la circulación.	
	Control de iluminación		Sistema de climatización		Cohesión visual en la elección de materiales y acabados.	
El proyecto de vivienda social satisface las necesidades habitacionales básicas, funcionales, confortables y con un diseño que se integra con el entorno.						

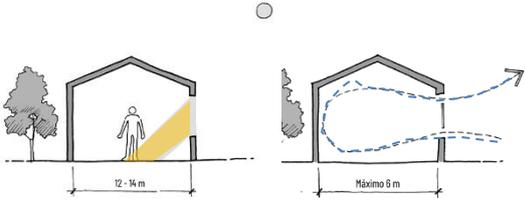
Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 64: Instrumento de recolección de datos, análisis documental de caso.

		FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DE CASO			FICHA N° 05
		Sistema constructivo sostenible como aporte a las viviendas de interés social, distrito de Cacatachi, 2023			
CASO 1: Viviendas Villa Verde – Elemental		TESISTAS: Ruiz Rengifo, María Fernanda. Salinas, Diego Alonso			
		ASESORA: Mtr. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith Mg. Arq. Campos López Tadeo Segundo			
UBICACIÓN	VARIABLE	CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA	
Chile	Vivienda de Interés Social	Contexto Urbano		Emplazamiento y Accesibilidad	
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DE VIVIENDA			FOTOGRAFÍA DETALLE	
<p>Emplazamiento</p> <p>El proyecto cuenta con proximidad a áreas verdes, promueve espacios abiertos y proyecta una armonía visual con el contexto.</p> <p>Accesibilidad</p> <p>El proyecto se encuentra en un contexto urbano que esta accesible para cualquier tipo de usuario, así como también a servicios y comodidades urbanas</p>	 <p><i>Fuente Fuente: Revista de upcommons.upc.edu</i></p>				
TIPO DE TÉCNICA					
Emplazamiento		Accesibilidad			
x	Ubicación estratégica a servicios.		Sistema de vigilancia	Uso del transporte sostenible	
x	Aprovechamiento del espacio dentro del contexto urbano.	x	Seguridad de residentes	x Señalización adecuada	
	Transporte publico		Oportunidades culturales	x Aceras amplias	
x	Infraestructura de calidad	x	Oportunidades recreativas	x Presencia de rampas	
COMENTARIO					
<p>El proyecto de vivienda social se encuentra estratégicamente emplazado promoviendo la accesibilidad a servicios y áreas verdes, lo que contribuye a la calidad de vida de los residentes.</p>					

Fuente: Elaborado en base a Canchos y Guzmán (2022)

Anexo 65: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 01		VIVIENDA PROTOTIPO BASE	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA	35.00 m ²	PERÍMETRO	25.33 ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Manzana	A
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
<i>Las viviendas cuentan con 3 ventanas al frente y 2 en la parte posterior. Las cuales permiten una adecuada iluminación natural.</i>		<i>Las viviendas cuentan con 3 ventanas al frente y 2 en la parte posterior. Las cuales permiten una adecuada ventilación cruzada.</i>	
			
ASPECTOS FÍSICOS			
Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
<i>Todas las viviendas cuentan con un área libre en la parte posterior para tratamiento.</i>		<i>Todas las viviendas cuentan con un espacio para área verde en el ingreso. Espacios sin cultivar</i>	
			

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Ladrillo							
Concreto Armado	x		x				
Drywall					x		
Otros							

FICHA 02		VIVIENDA PROTOTIPO BASE					
ASPECTOS ARQUITECTONICOS							
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)							
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación	x	Nº De pisos	1	2	3	4
	Con ampliación			x			
Uso actual							
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:				
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes				
2 habitaciones	-	-	-				
Cocina	-	-	-				
Sala/comedor	-	-	-				
Huerta	-	-	-				

Registro Fotográfico Interior



OBSERVACIONES

Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, sin embargo, las necesidades que ocupan los usuarios es la falta de agua las 24/7.

ASPECTOS URBANOS

Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)

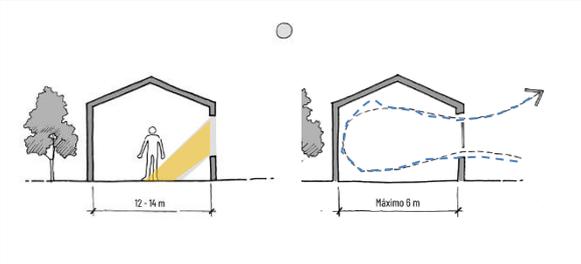
	Servicios Generales			Estado del contexto Urbano			
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo
Agua		x		Vías		x	
Desagüe	x			Veredas Rampas	x		
Luz	x			Áreas verdes		x	
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x		

OBSERVACIONES

Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 66: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 02		VIVIENDA PROTOTIPO BASE	
ASPECTOS FISICOS			
ÁREA	35.00 m²	PERÍMETRO	25.33 ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda	1,2,3,5,7,9,10,11,12,13,14,15.	Manzana	B
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
<i>Las viviendas cuentan con 3 ventanas al frente y 2 en la parte posterior. Las cuales permiten una adecuada iluminación natural.</i>		<i>Las viviendas cuentan con 3 ventanas al frente y 2 en la parte posterior. Las cuales permiten una adecuada ventilación cruzada.</i>	
			
ASPECTOS FISICOS Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
<i>Esta vivienda no cuenta con vegetación interior, ni aspectos naturalistas que integren el diseño biofílico dentro de las viviendas.</i>		<i>Exteriormente la mayoría de estas viviendas cuentan con un área libre que no cuentan con un tratamiento adecuado, muchos no están podados.</i>	
			

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Ladrillo							
Concreto Armado	x		x				
Drywall					x		
Otros							

FICHA 02		VIVIENDA PROTOTIPO BASE					
ASPECTOS ARQUITECTONICOS							
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)							
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación	x	Nº De pisos	1	2	3	4
	Con ampliación			x			
Uso actual							
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:				
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes				
2 habitaciones	-	-	-				
Cocina	-	-	-				
Sala/comedor	-	-	-				
Huerta	-	-	-				
1 baño	-	-	-				
Registro Fotográfico Interior							
							
OBSERVACIONES							
<p>Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, sin embargo, las necesidades que ocupan los usuarios es la falta de agua las 24/7.</p>							
ASPECTOS URBANOS							
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)							
Servicios Generales			Estado del contexto Urbano				
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo
Agua		x		Vías		x	
Desagüe	x			Veredas Rampas	x		
Luz	x			Áreas verdes		x	
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x		
OBSERVACIONES							
<p>Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.</p>							

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 67: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 03		VIVIENDA AMPLIADA DE 1 NIVEL	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA	m ²	PERÍMETRO	ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda	01	Manzana	I
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
<i>Esta vivienda cuenta con ventanas en ubicaciones estratégicas, tanto como los servicios higiénicos y ambientes sociales. Proporcionando la iluminación Natural.</i>		<i>Esta vivienda cuenta con ventanas en ubicaciones estratégicas, tanto como los servicios higiénicos y ambientes sociales, proporcionando la ventilación cruzada.</i>	
			
ASPECTOS FÍSICOS			
Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
<i>Interiormente cuenta con un patio que relaciona el área social con servicio, permitiendo cierto confort con la vegetación interna.</i>		<i>Esta vivienda no cuenta con vegetación exterior, debido a que esta encementado.</i>	
			

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
Ladrillo		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Concreto Armado	x						
Drywall	x		x		x		
Otros							

FICHA 02		VIVIENDA AMPLIADA DE 1 NIVEL						
ASPECTOS ARQUITECTONICOS								
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)								
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación		Nº De pisos		1	2	3	4
	Con ampliación	x			x			
Uso actual								
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:					
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes					
2 habitaciones	-	-	-					
Cocina	-	-	-					
Sala/comedor	-	-	-					
Huerta	-	-	-					
Almacén	-	-	-					
Registro Fotográfico Interior								
								
OBSERVACIONES								
<p><i>Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, sin embargo, las necesidades que ocupan los usuarios es la falta de agua las 24/7.</i></p>								
ASPECTOS URBANOS								
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)								
Servicios Generales			Estado del contexto Urbano					
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo	
Agua		x		Vías		x		
Desagüe	x			Veredas Rampas	x			
Luz	x			Áreas verdes		x		
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x			
OBSERVACIONES								
<p><i>Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.</i></p>								

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 68: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 04		VIVIENDA AMPLIADA DE 1 NIVEL	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA		PERÍMETRO	
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda	01	Manzana	M
Subcategoría: Energía Alternativa (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural <i>Esta vivienda tiene ingreso de iluminación natural en las zonas sociales y de servicio.</i>		Observaciones: Ventilación Cruzada <i>Esta vivienda cuenta con ventilación cruzada, el ingreso del aire es fuerte de acuerdo a la temperatura del distrito, aquí hubo mejoras para que cuente con estas características.</i>	
			
ASPECTOS FÍSICOS Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior <i>La vivienda cuenta con vegetación interior, plantas en maceteros y aspecto naturalista.</i>		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior <i>Esta vivienda cuenta con el área libre correspondiente a la normativa, área verde amplia con vegetación.</i>	
			

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
	Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años	
Ladrillo							
Concreto Armado	x				x		
Drywall							
Otros							

FICHA 02		VIVIENDA PROTOTIPO BASE					
ASPECTOS ARQUITECTONICOS							
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)							
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación		Nº De pisos	1	2	3	4
	Con ampliación	x		x			
Uso actual							
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:				
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes				
Sala - comedor	-	-	-				
Cocina	-	-	-				
Almacén	-	-	-				
3 habitaciones	-	-	-				
2 baños	-	-	-				
Registro Fotográfico Interior							
OBSERVACIONES							
<p><i>Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, esta ampliación se realizó bajo la supervisión de un ingeniero.</i></p>							
ASPECTOS URBANOS							
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)							
Servicios Generales			Estado del contexto Urbano				
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo
Agua		x		Vías		x	
Desagüe				Veredas Rampas	x		
Luz	x			Áreas verdes		x	
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x		
OBSERVACIONES							
<p><i>Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.</i></p>							

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 69: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 05		VIVIENDA COMERCIO AMPLIADA DE 1 NIVEL	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA	m²	PERÍMETRO	ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda	01	Manzana	H
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
<i>Esta vivienda cuenta con ventanas alrededor de la vivienda, de una medida proporcional que permite el ingreso de luz natural hacia la vivienda</i>		<i>Las ventanas que están alrededor de la vivienda, permiten que exista una circulación fluida.</i>	
			
ASPECTOS FÍSICOS			
Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
<i>Interiormente no cuenta con vegetación, no cuenta con patios interiores ni elementos naturalistas.</i>		<i>Esta vivienda comercio cuenta con un área de ventas, en la cual utilizan una vegetación artificial en el área de su ventana principal, cuenta con un pequeño jardín en la parte frontal</i>	
			

Subcategoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
Ladrillo		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Concreto Armado	x		x		x		
Drywall							
Otros							

FICHA 03		VIVIENDA COMERCIO AMPLIADA DE 1 NIVEL					
ASPECTOS ARQUITECTONICOS							
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)							
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación		Nº De pisos	1	2	3	4
	Con ampliación	x		x			
Uso actual							
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:				
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes				
-	-	2 habitaciones	-				
-	-	Cocina	-				
-	-	Sala/comedor	-				
-	-	Espacio de venta	-				
Registro Fotográfico Interior							
							
OBSERVACIONES							
Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, sin embargo, las necesidades que ocupan los usuarios es la falta de agua las 24/7.							
ASPECTOS URBANOS							
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)							
Servicios Generales			Estado del contexto Urbano				
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo
Agua		x		Vías		x	
Desagüe	x			Veredas Rampas	x		
Luz	x			Áreas verdes		x	
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x		
OBSERVACIONES							
Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.							

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 70: Recolección de datos, ficha de observación.

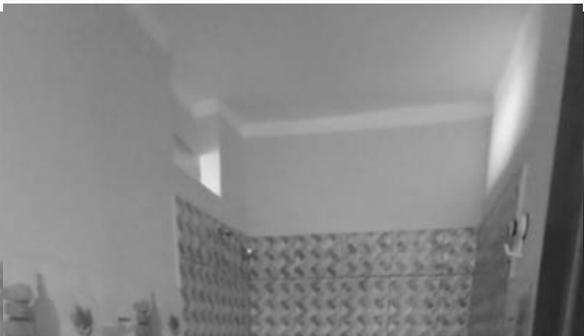
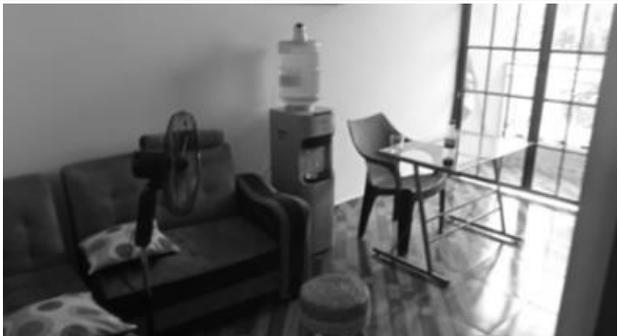
FICHA 06		VIVIENDA COMERCIO AMPLIADA DE 1 NIVEL	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA	m²	PERÍMETRO	ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda	01	Manzana	J
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
<i>Esta vivienda cuenta con ventanas alrededor de la vivienda, de una medida proporcional que permite el ingreso de luz natural hacia algunas habitaciones</i>		<i>Las ventanas que están alrededor de la vivienda, permiten que exista una circulación fluida.</i>	
			
ASPECTOS FÍSICOS			
Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
<i>Esta vivienda comercio, cuenta con plantas que se encuentra distribuidas en maceteros reciclados. Sin embargo, la mala distribución de los elementos y la falta de limpieza, no permite una buena visual y confort dentro de la casa.</i>		<i>Esta vivienda cuenta con un área libre angosto sin respetar la normativa, esta área se encuentra como almacén y depósito de cosas que no se utilizan en el hogar.</i>	
			

Subcategoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
Ladrillo		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Concreto Armado	x		x		x		
Drywall							
Otros	X						

FICHA 03		VIVIENDA COMERCIO AMPLIADA DE 1 NIVEL						
ASPECTOS ARQUITECTONICOS								
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)								
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación		Nº De pisos		1	2	3	4
	Con ampliación	x			x			
Uso actual								
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:					
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes					
-	-	2 habitaciones	-					
-	-	1 baño	-					
-	-	Sala/comedor /Cocina	-					
-	-	Espacio de venta	-					
Registro Fotográfico Interior								
								
OBSERVACIONES								
<i>Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, contando con un espacio de ventas en la parte frontal de la casa.</i>								
ASPECTOS URBANOS								
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)								
Servicios Generales				Estado del contexto Urbano				
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo	
Agua		x		Vías		x		
Desagüe	x			Veredas Rampas	x			
Luz	x			Áreas verdes		x		
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x			
OBSERVACIONES								
<i>Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.</i>								

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 71: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 07		VIVIENDA AMPLIADA DE 2 NIVELES	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA	m²	PERÍMETRO	ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACION			
N° Vivienda	04	Manzana	H
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural		Observaciones: Ventilación Cruzada	
<i>Esta vivienda cuenta con ventanas en ubicaciones estratégicas, tanto como los servicios higiénicos y ambientes sociales, cuenta con iluminación natural.</i>		<i>Esta vivienda cuenta con mamparas y el espacio interno de vegetación permite una circulación fluida de aire.</i>	
			
ASPECTOS FISICOS			
Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior	
<i>Esta vivienda cuenta con un patio interior sin tratamiento, no cuneta con elementos naturalistas dentro.</i>		<i>Exteriormente cuenta con plantas con: Palmeras y pentas en crecimiento. Y área verde en la parte de la fachada, como berma.</i>	
			

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación			Antigüedad			
Ladrillo		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Concreto Armado	x	x			x		
Drywall	x	x					
Otros							

FICHA 04		VIVIENDA AMPLIADA DE 2 NIVELES						
ASPECTOS ARQUITECTONICOS								
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)								
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación		Nº De pisos		1	2	3	4
	Con ampliación	x				x		
Uso actual								
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:					
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes					
2 Sala	-	-	-					
comedor Cocina	-	-	-					
3 habitaciones	-	-	-					
2 baños	-	-	-					
Lavandería	-	-	-					
Registro Fotográfico Interior								
								
OBSERVACIONES								
<p><i>Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, sin embargo, las necesidades que ocupan los usuarios es la falta de agua las 24/7.</i></p>								
ASPECTOS URBANOS								
Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)								
Servicios Generales			Estado del contexto Urbano					
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo	
Agua		x		Vías		x		
Desagüe	x			Veredas Rampas	x			
Luz	x			Áreas verdes		x		
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x			
OBSERVACIONES								
<p><i>Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.</i></p>								

Fuente: Elaboración propia (2023).

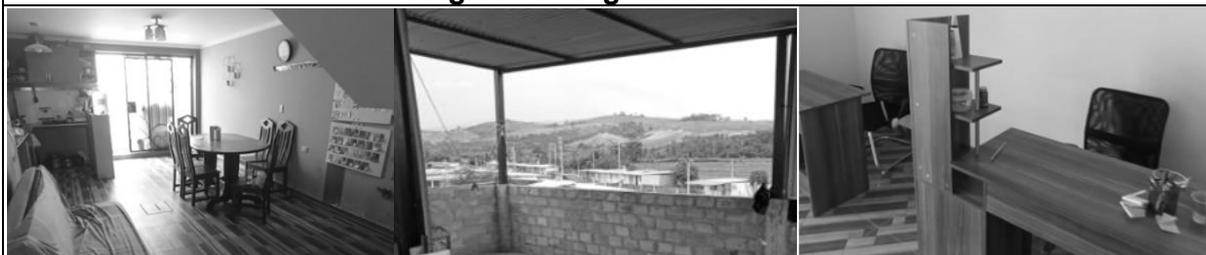
Anexo 72: Recolección de datos, ficha de observación.

FICHA 08		VIVIENDA AMPLIADA DE 3 NIVELES	
ASPECTOS FÍSICOS			
ÁREA	m²	PERÍMETRO	ml
FOTOGRAFÍA PEATONAL		FOTOGRAFÍA DRONE	
			
UBICACIÓN			
N° Vivienda		Manzana	F
Categoría: Energía Alternativa Pasiva (Iluminación Natural y Ventilación Cruzada)			
Observaciones: Iluminación Natural <i>Esta vivienda cuenta con ventanas en ubicaciones estratégicas para la luz solar y la ventilación, las habitaciones están ventiladas y las áreas sociales</i>		Observaciones: Ventilación Cruzada <i>Esta vivienda cuenta con ventanas en ubicaciones estratégicas para la luz solar y la ventilación, las habitaciones están ventiladas y las áreas sociales</i>	
			
ASPECTOS FÍSICOS			
Categoría: Diseño Biofílico (Diseño Biofílico Interior y Diseño Biofílico Exterior)			
Observaciones: Biofílico Interior <i>Dentro de la vivienda se pudo observar un patio interior, con algunas plantas en maceteros</i>		Observaciones: Diseño Biofílico Exterior <i>En la parte exterior de la vivienda cuenta con hierba y césped.</i>	
			

Categoría: Materialidad (M. Sustentables, económicos y funcionales)							
Sistema constructivo	Conservación				Antigüedad		
Ladrillo		Bueno	Regular	Malo	1 – 5 años	5 – 10 años	10 – 25 años
Concreto Armado	x	x	x		x		
Drywall							
Otros							

FICHA 05		VIVIENDA AMPLIADA DE 3 NIVELES							
ASPECTOS ARQUITECTONICOS									
Categoría: Necesidades Habitacionales (Funcionalidad, Confort y Forma)									
Clasificación de Vivienda:	Sin ampliación	-	Nº De pisos			1	2	3	4
	Con ampliación	x	-	-	-	x	-	-	
Uso actual									
Unifamiliar	Multifamiliar	Comercio	Otros:						
Ambientes	Ambientes	Ambientes	Ambientes						
Sala - comedor	-	-	-						
Cocina	-	-	-						
Almacén	-	-	-						
2 baños	-	-	-						
2 habitaciones	-	-	-						
Lavandería	-	-	-						

Registro Fotográfico Interior



OBSERVACIONES

Esta vivienda cuenta con ambientes distribuidos correctamente, sin embargo, las necesidades que ocupan los usuarios es la falta de agua las 24/7.

ASPECTOS URBANOS

Categoría: Contexto Urbano (Emplazamiento y Accesibilidad)

Servicios Generales				Estado del contexto Urbano			
	Si	A veces	No		Bueno	Regular	Malo
Agua		x		Vías		x	
Desagüe	x			Veredas Rampas	x		
Luz	x			Áreas verdes		x	
Recojo de basura	x			Alumbrado Publico	x		

OBSERVACIONES

Las condiciones del contexto urbano se encuentran en un estado regular, el mantenimiento lo realizan las juntas vecinales para conservar el mobiliario urbano en el caso de parques y áreas de encuentro.

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 73: Recolección de datos, entrevista a 15 arquitectos.

ENTREVISTA A 15 ARQUITECTOS – VARIABLE 01 SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE – PARTE 1									
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	Arq. Vildosola Ampuero, Gabriela	Arq. Tapullima Flores, Jorge	Arq. Vela Alves, Sandra	Arq. Bedoya Castillo, Filomena	Arq. Sanjurjo Selva	Arq. Melendez Cambunungui Maria	Arq. Tresierra Bendayan, Wendy
Energía Alternativa	Iluminación Natural	1. ¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?	Calidad vida, Ahorro de energía, contribución al medio ambiente	Contribución al medio ambiente, ahorro de energía	Ahorro de energía, contribución al medio ambiente	Ahorro de energía y el ahorro de dinero	Ahorro de energía, contribución al medio ambiente,	Ahorro de energía	Ahorro de energía, contribución al medio ambiente
	Ventilación Cruzada	2. ¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?	Ahorro de energía, temperatura equilibrada	Eficiencia energética	Ahorro de energía, temperatura equilibrada	Eficiencia energética	Ahorro de energía, temperatura equilibrada	Eficiencia energética	Temperatura equilibrada
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	3. ¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa
	Diseño Biofílico Exterior	4. ¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	Aumento de presupuesto, áreas libres funcionales	Áreas libres funcionales	Aumento de presupuesto, áreas libres funcionales	Áreas libres funcionales, techos verdes	Aumento de presupuesto, techos verdes, jardines verticales	Áreas libres funcionales	Aumento de presupuesto, jardines verticales
Materialidad	Materiales Sustentables	5. ¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?	Menor impacto ambiental, materiales con certificación	Menor impacto ambiental	Menor impacto ambiental	Menor impacto ambiental, adaptabilidad al ambiente	Menor impacto ambiental, adaptabilidad al ambiente	Adaptabilidad al ambiente, materiales con certificación	Adaptabilidad al ambiente
	Materiales Económicos	6. ¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?	Sistema constructivo en seco, integración de la madera	Integración de la madera, sistema constructivo modular	Sistema constructivo en seco	Sistema constructivo en seco	Integración de la madera, sistema de muro de carga	Sistema constructivo en seco, sistema constructivo modular	Sistema constructivo en seco
	Materiales Funcionales	7. ¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?	Aislamiento termico, aislamiento acústico, durabilidad	Aislamiento térmico	Aislamiento termico, aislamiento acústico	Aislamiento termico, aislamiento acústico	Aislamiento térmico, resistente al fuego	Durabilidad, aislamiento acústico	Aislamiento térmico, resistente al fuego

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 74: Recolección de datos, entrevista a 15 arquitectos.

ENTREVISTA A 15 ARQUITECTOS – VARIABLE 01 SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE – PARTE 2

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	Arq. Mendiola, Martin	Arq. Pinedo Usseglio, Olga Ruth	Arq. Huaman Diaz, Bessy	Arq. Melendez Gomez, Manuel Giovanni	Arq. Arturo Cahuana	Arq. Sandra Mescua Ampuero	Arq. Teddy Ivan Esteves Saldaña	Arq. Alfredo Eugelio Mujica
Energía Alternativa	Iluminación Natural	1. ¿Cuáles son los beneficios de una adecuada iluminación natural en una vivienda?	Ahorro de energía, contribución al medio ambiente,	Ahorro de dinero, ahorro de energía	Ahorro de dinero, contribución al medio ambiente, ahorro de energía	Ahorro de dinero, contribución al medio ambiente, ahorro de energía	Contribución al medio ambiente	Ahorro de dinero, contribución al medio ambiente	Ahorro de dinero, contribución al medio ambiente	Ahorro de dinero, contribución al medio ambiente
	Ventilación Cruzada	2. ¿Qué beneficios tiene la ventilación cruzada en una vivienda?	Eficiencia energética	Temperatura equilibrada	Eficiencia energética	temperatura equilibrada	Circulación fluida del aire	Temperatura equilibrada	Circulación de aire fluida, temperatura equilibrada	Temperatura equilibrada
Diseño Biofílico	Diseño Biofílico Interior	3. ¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico interior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	Tratamiento de área libre, colores cálidos	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa, elementos naturales	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre, colores cálidos	Colores cálidos, elementos naturales	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Tratamiento de área libre, mayor vegetación nativa	Colores cálidos, elementos naturales
	Diseño Biofílico Exterior	4. ¿Cómo debería plantearse el diseño biofílico exterior y según su experiencia qué estrategias deberían tenerse en cuenta para desarrollar este diseño dentro de una vivienda?	Áreas libres funcionales	Aumento de presupuesto,	Aumento de presupuesto, áreas libres funcionales	Aumento de presupuesto, techos verdes, jardines verticales	Techos verdes	Aumento de presupuesto, techos verdes, jardines verticales	Aumento de presupuesto, techos verdes, jardines verticales	Aumento de presupuesto, áreas libres funcionales
Materialidad	Materiales Sustentables	5. ¿Cuáles son las características de los materiales sustentables utilizados en la construcción de una vivienda?	materiales con certificación	Adaptabilidad al ambiente	Menor impacto ambiental, adaptabilidad al ambiente	Menor impacto ambiental, adaptabilidad al ambiente	Adaptabilidad al ambiente	Menor impacto ambiental, materiales con certificación	Menor impacto ambiental, materiales con certificación	Menor impacto ambiental
	Materiales Económicos	6. ¿Cuáles son los tipos de sistemas constructivos, que utilizan materiales económicos en la construcción de una vivienda?	Integración de la madera, sistema de muro de carga	Sistema constructivo en seco, sistema de muro de carga	Sistema constructivo en seco, sistema constructivo modular	Integración de la madera, sistema de muro de carga, sistema constructivo modular	Sistema constructivo modular	Sistema constructivo en seco, sistema constructivo modular	Sistemas de muro de carga, sistema constructivo modular	Sistema constructivo en seco, sistema de muro de carga
	Materiales Funcionales	7. ¿Cuáles son las características de los materiales funcionales utilizados en la construcción de una vivienda?	Durabilidad, aislamiento acústico	Durabilidad, resistente al fuego	Durabilidad, resistente al fuego	Aislamiento térmico, aislamiento acústico, resistente al fuego	resistente al fuego	Aislamiento térmico, aislamiento acústico, resistente al fuego	Aislamiento térmico, aislamiento acústico	Aislamiento térmico

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 75: Recolección de datos, entrevista a 15 arquitectos.

ENTREVISTA A 15 ARQUITECTOS – VARIABLE 02 VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL – PARTE 1										
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	Arq. Vildosola Ampuero, Gabriela	Arq. Tapullima Flores, Jorge	Arq. Vela Alves, Sandra	Arq. Bedoya Castillo, Filomena	Arq. Sanjurjo Selva	Arq. Melendez Cambunungui Maria	Arq. Tresierra Bendayan, Wendy	
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	1. ¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?	Vivienda autosostenible, aplicación de paneles solares	aplicación de paneles solares	aplicación de paneles solares	Diseño resistente al clima tropical, aplicación de paneles solares	Diseño resistente al clima tropical, aplicación de paneles solares	Diseño resistente al clima tropical, aplicación de paneles solares	aplicación de paneles solares	
		2. ¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?	Espacios abiertos y permeables, trabajar con un especialista	Trabajar con un especialista	Espacios abiertos y permeables	Espacios abiertos y permeables	Espacios abiertos y permeables	Espacios abiertos y permeables	Trabajar con un especialista, trabajar de acuerdo al RNE	Trabajar con un especialista, espacios abiertos
		3. ¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría, para su construcción en terrenos irregulares?	Elementos rítmicos, propuestas económicas, definir accesos	Elementos rítmicos, trabajar en zonas regulares, definir accesos	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, propuestas económicas	Elementos rítmicos, propuestas económicas
		4. ¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?	Disminución del costo de servicios básicos, adecuado diseño, impacto positivo en la naturaleza	Adecuado diseño, impacto positivo en la naturaleza	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos, impacto positivo en la naturaleza	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos	Impacto positivo en la naturaleza
	Confort	5. ¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?	Respetar lineamientos municipales, acabados específicos, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales	Respetar lineamientos municipales	Respetar lineamientos municipales, acabados específicos, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, acabados específicos, análisis de altura de vanos	
		6. ¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	
		7. ¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, cultura comunitaria	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, cultura comunitaria	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, cultura comunitaria	Empatizando con los vecinos, cultura comunitaria	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 76: Recolección de datos, entrevista a 15 arquitectos.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	Arq. Vildosola Ampuero, Gabriela	Arq. Tapullima Flores, Jorge	Arq. Vela Alves, Sandra	Arq. Bedoya Castillo, Filomena	Arq. Sanjurjo Selva	Arq. Melendez Cambunungui Maria	Arq. Tresierra Bundayan, Wendy	
Contexto Urbano	Diseño y Forma	8. ¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?	Mayor satisfacción del cliente, orientación adecuada, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente	Mayor satisfacción del cliente	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente, orientación adecuada	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	
		9. ¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías
		10. ¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?	Equilibrio entre la función y forma, espacios funcionales	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma, espacios funcionales	Equilibrio entre la función y forma	Equilibrio entre la función y forma
	Emplazamiento	11. ¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?	Mimetización con el paisaje, confort fluido	Mimetización con el paisaje	Mimetización con el paisaje	Armonía en los espacios, confort fluido	Mimetización con el paisaje			
		12. ¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Áreas verdes según reglamento	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos
		13. ¿Qué beneficios genera la vegetación que se ubican cerca de una vivienda?	Estéticamente atractivo, bienestar emocional, purificación del aire	Estéticamente atractivo, bienestar emocional	Estéticamente atractivo, purificación del aire	Estéticamente atractivo, purificación del aire	Estéticamente atractivo, purificación del aire	Estéticamente atractivo, purificación del aire	Estéticamente atractivo, bienestar emocional	Estéticamente atractivo, bienestar emocional
	Accesibilidad	14. ¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?	Arquitectura inclusiva, accesibilidad peatonal, acceso a servicios básicos, accesibilidad vial	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial	Arquitectura inclusiva, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial	Arquitectura inclusiva, accesibilidad peatonal	Arquitectura inclusiva, accesibilidad peatonal
		15. ¿Qué estrategias se puede aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?	Espacios flexibles, diseño funcional, alturas adecuadas	Espacios flexibles, accesos necesarios, alturas adecuadas	Espacios flexibles, diseño funcional	Espacios flexibles, accesos necesarios	Espacios flexibles, diseño funcional	Espacios flexibles, accesos necesarios	Espacios flexibles, accesos necesarios	Espacios flexibles, diseño funcional, alturas adecuadas

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 77: Recolección de datos, entrevista a 15 arquitectos.

ENTREVISTA A 15 ARQUITECTOS – VARIABLE 02 VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL – PARTE 2										
CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	Arq. Mendiola, Martin	Arq. Pinedo Usseglio, Olga Ruth	Arq. Huaman Diaz, Bessy	Arq. Melendez Gomez, Manuel Giovanni	Arq. Arturo Cahuana	Arq. Sandra Mescua Ampuero	Arq. Teddy Ivan Esteves Saldaña	Arq. Alfredo Eugelio Mujica
Necesidades Habitacionales	Funcionalidad	1. ¿Qué se debe tener en cuenta para que una vivienda sea más segura frente a eventos climáticos?	Diseño resistente al clima tropical, aplicación de paneles solares	aplicación de paneles solares	Vivienda autosostenible, aplicación de paneles solares	Vivienda autosostenible, aplicación de paneles solares	Diseño resistente al clima tropical	Vivienda autosostenible, aplicación de paneles solares	Vivienda autosostenible, aplicación de paneles solares	Vivienda autosostenible, aplicación de paneles solares
		2. ¿Qué características específicas de diseño y distribución de espacios pueden dar mayor funcionalidad en las viviendas de interés social?	Trabajar con un especialista, trabajar de acuerdo al RNE	Espacios abiertos y permeables, trabajar con un especialista	Trabajar con un especialista, trabajar de acuerdo al RNE	Espacios abiertos, trabajar con un especialista	Espacios abiertos, trabajar con un especialista	Espacios abiertos y permeables	Espacios abiertos y permeables	Espacios abiertos y permeables
		3. ¿Teniendo en cuenta que la mayoría de VIS son prototipos, y su construcción normalmente son en terrenos lineales, que recomendaría, para su construcción en terrenos irregulares?	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, trabajar en zonas regulares	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, definir accesos	Elementos rítmicos, propuestas económicas	Elementos rítmicos, propuestas económicas, definir accesos	Elementos rítmicos, propuestas económicas
		4. ¿Cómo se puede mejorar la funcionalidad de las viviendas a través de sistemas constructivos sostenibles?	Impacto positivo en la naturaleza	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos	Disminución del costo de servicios básicos, adecuado diseño, impacto positivo en la naturaleza	Disminución del costo de servicios básicos, impacto positivo en la naturaleza	Impacto positivo en la naturaleza, adecuado diseño
	Confort	5. ¿Cuáles serían los aspectos básicos en el diseño de una vivienda para generar confort visual?	Respetar lineamientos municipales	Respetar lineamientos municipales	Respetar lineamientos municipales	Respetar lineamientos municipales, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, acabados específicos, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, análisis de altura de vanos	Respetar lineamientos municipales, análisis de altura de vanos
		6. ¿Qué tipo de sistema constructivo, se podría utilizar para lograr el confort térmico en una VIS?	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima	Sistema constructivo bioclimático, general microclimas	Sistema constructivo bioclimático, diseño acorde al clima
		7. ¿A través de qué factores de diseño se podría garantizar confort acústico en una vivienda?	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, cultura comunitaria	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, cultura comunitaria	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos	Empatizando con los vecinos, materiales acústicos

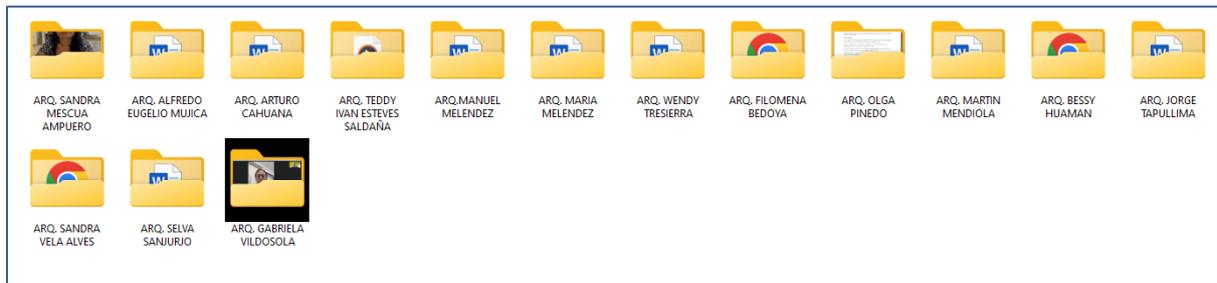
Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 78: Recolección de datos, entrevista a 15 arquitectos.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	PREGUNTAS	Arq. Mendiola, Martin	Arq. Pinedo Usseglio, Olga Ruth	Arq. Huaman Diaz, Bessy	Arq. Melendez Gomez, Manuel Giovanni	Arq. Arturo Cahuana	Arq. Sandra Mescua Ampuero	Arq. Teddy Ivan Esteves Saldaña	Arq. Alfredo Eugelio Mujica
Contexto Urbano	Diseño y Forma	8. ¿Cómo influye la forma al diseñar una vivienda de interés social en la habitabilidad y bienestar de los habitantes?	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente, orientación adecuada	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente, buena distribución de espacios	Mayor satisfacción del cliente	Mayor satisfacción del cliente, orientación adecuada	Mayor satisfacción del cliente
		9. ¿Qué estrategias aplicaría en el diseño de una vivienda de interés social teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona de Cacatachi?	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías	Juego entre la luz y sombra	Juego entre la luz y sombra	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos	Juego entre la luz y sombra, aplicación de celosías	Juego entre la luz y sombra, vanos en lugares específicos
		10. ¿Qué principios se debe tener en cuenta en el diseño de una vivienda de interés social para que sean estéticamente atractivas y funcionales?	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma, espacios funcionales	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma	Equilibrio entre la función y forma	Equilibrio entre la función y forma	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje	Equilibrio entre la función y forma, equilibrio con el paisaje
	Emplazamiento	11. ¿Cuáles son las características de una vivienda que ha logrado su integración al paisaje que la rodea?	Mimetización con el paisaje	Mimetización con el paisaje	Armonía en los espacios	Confort fluido, contraste de colores	Confort fluido	Armonía en los espacios, confort fluido	Mimetización con el paisaje, armonía en los espacios	Mimetización con el paisaje
		12. ¿Cuáles son las estrategias para una iluminación natural adecuada en una vivienda?	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Áreas verdes según reglamento	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Áreas verdes según reglamento	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos	Áreas verdes según reglamento	Áreas verdes según reglamento	Adecuada orientación, aplicación inteligente de vanos
		13. ¿Qué beneficios genera la vegetación que se ubican cerca de una vivienda?	Estéticamente atractivo, bienestar emocional	Estéticamente atractivo, bienestar emocional	Estéticamente atractivo, purificación del aire	Estéticamente atractivo, purificación del aire	estéticamente atractivo, bienestar emocional, purificación del aire	estéticamente atractivo, bienestar emocional, purificación del aire	estéticamente atractivo, bienestar emocional, purificación del aire	estéticamente atractivo, bienestar emocional, purificación del aire
	Accesibilidad	14. ¿Cómo se puede optimizar el emplazamiento de las viviendas de interés social para mejorar la accesibilidad y el acceso a servicios básicos urbanos?	Arquitectura inclusiva, accesibilidad peatonal	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial	Arquitectura inclusiva, accesibilidad vial, acceso a servicios básicos	Arquitectura inclusiva, accesibilidad peatonal, acceso a servicios básicos
		15. ¿Qué estrategias se puede aplicar para obtener espacios flexibles dentro de una vivienda y sea accesible a cualquier tipo de persona?	Espacios flexibles, accesos necesarios	Espacios flexibles, diseño funcional, alturas adecuadas	Espacios flexibles, diseño funcional, alturas adecuadas	Espacios flexibles, diseño funcional, alturas adecuadas	Espacios flexibles, alturas adecuadas	Espacios flexibles, alturas adecuadas	Espacios flexibles, alturas adecuadas	Espacios flexibles, accesos necesarios, alturas adecuadas

Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 79: Recolección de datos, carpetas de documentos.



Fuente: Elaboración propia (2023).

Anexo 80: Recolección Fotográfica.



Fuente: Elaboración propia (2023).