



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales
como alternativa de solución a las construcciones
informales en Lima, Perú**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Gutiérrez Enríquez, Fas (ORCID: 0000-0003-3894-4616)

Jara Eusebio, Gina Lourdes (ORCID: 0000-0003-7456-1853)

ASESORES:

Dra. Rodríguez Urday Glenda Catherine (ORCID: 0000-0002-2301-0709)

MsC. Arq. Prado Chávez Pedro Nicolas (ORCID: 0000-0003-4411-8695)

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

Lima – Perú

2021

Dedicatoria

Esta investigación se la dedicamos a nuestro padre celestial quien nos brinda sabiduría y las fuerzas para seguir avanzando hasta poder culminar nuestra carrera, también lo dedicamos a nuestras familias quienes nos han brindado su apoyo y palabras de aliento para no rendirnos en este camino.

Agradecimiento

Gracias a los docentes de este curso quienes nos acompañaron en esta etapa por su constante apoyo y orientación haciendo posible la elaboración de esta investigación.

Índice de Contenidos

Caratula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I.INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGIA	44
3.1 Tipo y diseño de Investigación	44
3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización.....	45
3.3. Escenario de estudio.....	46
3.4 Participantes	53
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	56
3.6. Procedimiento	57
3.7. Rigor Científico.....	58
3.8 Método de Análisis de datos	61
3.9 Aspectos Éticos.....	61
IV. RESULTADO Y DISCUSION	62
V. CONCLUSIONES.....	131
VI. RECOMENDACIONES.....	134
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS	72
ANEXO A: Matriz de categorización	
ANEXO B: Guía de entrevista	
ANEXO C: Ficha de observación	
ANEXO D: Ficha de análisis de contenido	
ANEXO D: Consentimiento Informado	
ANEXO E: Fichas descriptivas	
ANEXO F: Matriz de Consistencia	

Índice de tablas

Tabla 1: Caso análogo 1: Vivienda en Ventanilla.....	26
Tabla 2: Caso análogo 2: Vivienda en San Isidro, Buenos Aires	36
Tabla 3: Cuadro de datos climatológicos San Juan de Lurigancho.....	49
Tabla 4: Cuadro de estrato económico de acuerdo a población y manzanas.....	50
Tabla 5: Población censada en el 2017	52
Tabla 6: Selección de participantes	55
Tabla 7: Entrevistas Realizadas	56
Tabla 8: Técnicas de Instrumento.....	57
Tabla 9: Procedimientos de aplicación de instrumentos.....	58
Tabla 10: Rigor científico dependencias.....	61
Tabla 11: Método de análisis de datos.....	60
Tabla 12: Tabla de subcategorías objetivo específico 1.....	65
Tabla 13: Ficha de análisis de contenido 01. Indicador Ecosistema.....	67
Tabla 14: Ficha de análisis de contenido 02. Indicador Ecosistema.....	68
Tabla 15: Guía de entrevista semiestructurada 01	70
Tabla 16: Ficha de análisis de contenido 03. Ahorro Energético	71
Tabla 17: Ficha de análisis de contenido 04. Ahorro Energético	71
Tabla 18: Guía de entrevista semiestructurada 02	75
Tabla 19: Ficha de análisis de contenido 05. Materiales	77
Tabla 20: Ficha de análisis de contenido 06. Materiales	78
Tabla 21: Guía de entrevista semiestructurada 03	80
Tabla 22: Tabla de subcategorías objetivo específico 2.....	65
Tabla 23: Ficha de Observación 01: Análisis del Bienestar	84
Tabla 24: Guía de entrevista semiestructurada 04	86
Tabla 25: Ficha de Observación 02: Análisis de la calidad ambiental	88
Tabla 26: Guía de entrevista semiestructurada 05	90
Tabla 27: Tabla de subcategorías objetivo específico 3.....	65

Tabla 28: Ficha de análisis de contenido 07. Tecnológico	93
Tabla 29: Ficha de análisis de contenido 08. Tecnológico.....	94
Tabla 30: Guía de entrevista semiestructurada 06	96
Tabla 31: Ficha de análisis de contenido 09. Económico.....	98
Tabla 32: Ficha de análisis de contenido 09. Económico.....	99
Tabla 33: Guía de entrevista semiestructurada 07.....	101
Tabla 34: Tabla de subcategorías objetivo específico 4	103
Tabla 35: Ficha de Observación 03: Vulnerabilidad Sísmica.....	104
Tabla 36: Guía de entrevista semiestructurada 08	106
Tabla 37: Ficha de Observación 04: Análisis de la Vulnerabilidad Física.....	108
Tabla 38: Ficha de Observación 4.1: Análisis de la Vulnerabilidad Física.....	109
Tabla 39: Guía de entrevista semiestructurada 09	111
Tabla 40: Tabla de subcategorías objetivo específico 5	113
Tabla 41: Ficha de Observación 05: Análisis de Construcción por Autogestión..	114
Tabla 42: Ficha de Observación 5.1: Análisis de Construcción por Autogestión.	115
Tabla 43: Guía de entrevista semiestructurada 12	127
Tabla 44: Ficha de Observación 06: Análisis de Autoconstrucción.....	119
Tabla 45: Guía de entrevista semiestructurada 11	121
Tabla 46: Tabla de subcategorías objetivo específico 6	123
Tabla 47: Ficha de Observación 07: Análisis de la Habitabilidad Básica.....	124
Tabla 48: Ficha de Observación 07: Análisis de la Habitabilidad Básica.....	125
Tabla 49: Guía de entrevista semiestructurada 12	127
Tabla 50: Ficha de Observación 08: Análisis de la Habitabilidad Precaria.....	129
Tabla 51: Ficha de Observación 08: Análisis de la Habitabilidad Precaria.....	130
Tabla 52: Guía de entrevista semiestructurada 13.....	132
Tabla 53: Personas que apoyaron en el proceso del proyecto de investigación...	135
Tabla 54: Presupuesto invertido.....	136
Tabla 55: Personas que financiaron el proyecto de investigación	136

Tabla 56: Cronograma de ejecución.....	137
---	-----

Índice de figuras

Figura 1: Vivienda ubicada en la entrada de Campoy en riesgo de caer	20
Figura 2: Fotografía de una vivienda precaria	21
Figura 3: Plano de San Juan de Lurigancho por zonas y comunas.....	48
Figura 4: Plano de construcciones informales en Campoy.....	49
Figura 5: Plano de estrato económico de San Juan de Lurigancho	50
Figura 6: Plano de estrato económico de Campoy.....	51
Figura 7: Plano de zonificación de Campoy	51
Figura 8: Vegetación del distrito de San Juan de Lurigancho	53
Figura 9: Flores del distrito de San Juan de Lurigancho	53
Figura 10: Aves del distrito de San Juan de Lurigancho.....	54

Resumen

En la presente investigación se analiza la problemática de las construcciones informales, ubicados en las laderas del distrito de San Juan de Lurigancho, este problema también se da en Latinoamérica y el mundo, es así que se planteó como objetivo determinar los criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho. La metodología que se utilizó es de enfoque cualitativo, tipo aplicada con diseño fenomenológico, se realizó la aplicación de técnicas cualitativas de recolección de datos a través de tres instrumentos, las fichas de observación, fichas de análisis de contenido y entrevistas a tres arquitectos especialistas. Los resultados establecen que los criterios de diseño sostenible deben aplicarse a todas las propuestas arquitectónicas con el objetivo de brindar una buena calidad de vida a sus habitantes. Se concluye que la necesidad de habitar en una vivienda conlleva a que las personas realicen la autoconstrucción de éstas, encontrándose vulnerables, sin contar con servicios básicos y buen confort dentro de la vivienda. Para finalizar, se determina la propuesta de dos tipologías de viviendas sociales, en las que se propone algunos criterios de sostenibilidad para generar un mejor confort habitacional para los usuarios.

PALABRAS CLAVES: Criterios, Sostenibilidad, construcciones informales, vivienda social.

Abstract

In the present investigation the problem of informal constructions, located on the slopes of the district of San Juan de Lurigancho, is analyzed, this problem also occurs in Latin America and the world, it is thus that the objective was to determine the criteria of sustainable design for social housing as an alternative solution to informal construction in San Juan de Lurigancho. The methodology used is a qualitative approach, type applied with phenomenological design, the application of qualitative data collection techniques was carried out through three instruments, observation sheets, content analysis sheets and interviews with three specialist architects. The results establish that sustainable design criteria should be applied to all architectural proposals with the aim of providing a good quality of life to its inhabitants. It is concluded that the need to live in a house leads people to self-build, finding themselves vulnerable, without basic services and good comfort inside the house. Finally, the proposal of two types of social housing is determined, in which some sustainability criteria are proposed to generate better housing comfort for users.

KEY WORDS: Criteria, Sustainability, informal constructions, social housing.

I.INTRODUCCIÓN

Para dar comienzo con el siguiente trabajo de investigación, se tomó en cuenta la ***aproximación temática***, ya que esto nos ayudara con el desarrollo y el análisis para poder entender mejor la realidad, ya que en base a un enfoque general y específico, podremos aplicar casos a nivel (mundial, latinoamericano, nacional y distrital). La aproximación temática está conformada por fuentes que darán forma y coherencia a la investigación ya que se quiere ver una estructura de rendimiento académico real.

En la actualidad la sociedad atraviesa situaciones problemáticas que comprometen el bienestar poblacional generando diversos déficits en la calidad de vida humana, sobre todo en su ocupación sobre el territorio, nos referimos a las construcciones informales, sobre ello los especialistas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo en el año 2016 señalaron que las construcciones informales son debido a la continua migración acentuada en las zonas urbanas cada vez más propensas al desarrollo de vivienda elaboradas por la autoconstrucción y autogestión. (p.24). De lo mencionado por el autor, se puede decir que las construcciones informales siempre están relacionadas con el crecimiento descontrolado de los habitantes y la necesidad de habitabilidad, esto ha generado asilamientos en el territorio

A nivel Mundial, En México la revista Invi en el año 2015, señala que uno de los mayores problemas con el discurso de los políticos y académicos al conceptualizar asentamientos informales o edificios informales es que los consideran ciudades "normales" separadas del concepto de ciudad, y en un vacío en la teoría y la sociedad, no como parte de un paisaje urbano específico. De lo mencionado, puedo decir que las autoridades denominan a los asentamientos y construcciones informales como zonas urbanas aisladas de la planificación de la ciudad, así mismo las construcciones informales siempre están relacionadas con el incremento descontrolado de la población y la necesidad de habitabilidad. Es por ello al sur de Asia, las Naciones Unidas en el año 2015 describen que aproximadamente el 90% del crecimiento urbano en los países en desarrollo y aproximadamente 70 millones de nuevos residentes se agregan a las áreas urbanas en los países en desarrollo cada año. En Asia, el 30% de la población urbana vive en barrios marginales. En los próximos dos decenios, se prevé que la población urbana de las dos regiones más pobres del mundo, Asia meridional y África, se duplique, lo que indica que el número de trabajadores informales en etapas tardías Los asentamientos

y los habitantes de barrios marginales aumentarán drásticamente. En relación a lo descrito puedo decir que las construcciones informales se han desarrollado a lo largo del tiempo por la alta concentración de habitantes, esto ha generado asilamientos en el territorio, también se ha hecho evidente que las casas no cuentan con los requisitos necesarios para habitar ya que no cuentan con iluminación, ventilación natural y servicios básicos de primera necesidad.

En América latina se inicia este fenómeno en la mitad del siglo XX como resultado de la migración poblacional ocasionada por la evolución de la sociedad tradicional hacia la moderna y además por problemas sociales tales como la baja empleabilidad y precariedad de viviendas. En tanto, en Brasil el autor describe que existe una carencia de aplicación de normas y parámetros urbanísticos al proyectarlas zonas de crecimiento poblacional, también nos hace mención que no es posible explicar la magnitud de informalidad en las ciudades latinoamericanas con tanto índice de pobreza o la insuficiencia de inversiones públicas en las viviendas sociales o e infraestructura urbana. Esto nos hace visualizar que en la actualidad el desarrollo poblacional se da manera espontánea, por ello para redimir la necesidad de dónde habitar se generan autoconstrucciones en lugares inhabitables sin considerar normas ni parámetros urbanísticos. Si bien en algunas partes del continente sudamericano aún persiste la problemática de la vivienda informal, existen algunos países que encontraron alguna forma de manejar y prevenir esta situación, tal como es el caso de Ecuador en los que fomentaron la creación de lotes no reglamentarios para edificación de viviendas. Ello, como respuesta del gobierno para promover una planificación urbana en todas estas zonas y así poder además asignar la proyección de los sitios en los que se implementarán los equipamientos que puedan complementar las agrupaciones de viviendas y bloques urbanos. Otorgando así viviendas óptimas a los pobladores y que además gozan de condiciones medioambientales (ahorro, eficiencia y reducción) (Burgos Córdova, 2020). Si bien los líderes ecuatorianos encontraron una alternativa para controlar la ocupación del suelo, sería una buena opción poder replicar su método en zonas en las que aún no se presenta el problema de la ocupación del suelo ya que Latinoamérica siempre está en constante crecimiento y como es evidente, en constante ocupación no planificada.

A nivel nacional, en el Perú, la construcción informal se ha ido incrementando en los últimos años, convirtiéndose en un obstáculo fundamental para que el país tenga un desarrollo sostenible, en el caso de la ciudad de Arequipa, los autores Chalco y Parí en el año 2021 nos mencionan que en promedio 7 de cada 10 edificaciones de vivienda son

informales, poniendo en riesgo la vida de sus familias y del entorno que los rodea, este tipo de construcciones son realizadas de manera auto constructiva y financiada por los ahorros de familiares, ese tipo de accionar no resarcirá los riesgos que se pueden generar en el futuro, es por lo que la norma técnica de Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones clasifica dentro de la zona 3 a la provincia de Arequipa como uno de los departamentos con alto riesgo sísmico. Esto hace evidencia que todas las autoridades locales no están a disposición de fiscalizar todas las construcciones, asimismo existe una decadente cultura ante las normas de edificación a la hora de proyectar una vivienda, el RNE dispone de varios parámetros urbanísticos que obligatoriamente debemos obedecer para realizar las construcciones de viviendas en las áreas de zonificación correspondientes. En el caso de la provincia de Piura, una ciudad que particularmente está siendo afectada por el fenómeno del niño, el cual se debe al cambio climático que se presenta, de acuerdo con Caldas et al en el año 2019 menciona que en Piura hay dos factores que afectan la intensidad de las islas de calor urbanas: la urbanización rápida y el crecimiento acelerado de la población, la urbanización está tomando parte de los bosques secos y zonas agrícolas la cual dificulta la adaptación climática. La ciudad se expande sin planificación, la gran parte de asentamientos informales se ubican al oeste del río Piura, estos barrios ocupan mayormente las zonas más desérticas y donde la vegetación es escasa, ante esto podemos decir que la ciudad de Piura enfrenta un cambio climático muy brusco que también es consecuencia del aumento de la población, las viviendas informales que reemplazan y dejan de lado los espacios de áreas verdes que son necesarios también para obtener buenas y óptimas condiciones climáticas en las edificaciones o espacios públicos.

A nivel regional, en Lima la mayoría de viviendas autoconstruidas se dan en los distritos como Villa el Salvador, Comas, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, estos por ser distritos periféricos. De acuerdo con la asociación CAPECO en el año 2018, sostiene que el 68.5% de las viviendas construidas en Lima Metropolitana han sido construidas de manera informal, además detectó en el 2016 que las empresas formales producían el 41% de ladrillos de arcilla, la diferencia el 59% pertenecían a ladrilleras informales. En relación a este tema cabe resaltar que Lima ha tenido un crecimiento horizontal, con edificaciones y viviendas de pocos pisos, en su mayoría estas han sido construidas con ladrillos tubulares de arcilla cocida, estos son denominados ladrillos pandereta, los cuales entraron al mercado para utilizarse en la construcción de tabiques, sin embargo, están siendo utilizados para muros portantes, además no cumple los

requisitos normativos ya que sus medidas son menores a los de un ladrillo macizo y tienen una cantidad elevada de vacíos, tenemos el mismo caso de la región de Ancash, en los últimos años nos muestra la informalidad por adquirir un terreno en la periferia de la ciudad, tal como los terrenos de Chincas esto ha generado problemas a nivel social, político y socio económico, desde el punto de vista del autor Cesías en el año 2020 considera que debido a estas informalidades, se presenta una carencia en cuanto a los servicios básicos ya que esas zonas no cuentan con una planificación urbanay esto hace aún más difícil el hecho de generar un trámite para el saneamiento legal del inmueble y las características principales de estos lugares son que se encuentran frente a cerros y montes frente a arenales. En función de lo planteado, estas viviendas que se encuentran en la periferia de la ciudad dificultan el abastecimiento de los servicios básicos, además la inversión que se requiere para dotar el servicio de agua y alcantarillado a estas zonas llega a ser mucho mayor a otras que habitan en proyectos inmobiliarios legales.

A nivel distrital, Villa el Salvador nos muestra el caso de la zona Lomo de Corvina ubicada al extremo suroeste del distrito, considerado una duna de arena fina no apto para ser urbanizado, por ese motivo había quedado libre, sin embargo, un grupo de personas del mismo distrito se reubicaron en esa zona ya que habían sido desalojados de otros terrenos invadidos que estaban destinados para otro tipo de uso, de acuerdo con Ramírez en el año 2017 indica que fueron extremadamente precarias las condiciones de vida de estas personas durante muchos años, sus viviendas eran de planchas de madera y estera, no tenían servicios básicos, excavaban en la arena para sus letrinas y almacenaban en bidones agua que obtenían de barrios colindantes, en ese contexto la invasión en los lugares periféricos de los distritos se ha vuelto muy constante desde hace muchos años atrás, las personas no toman en cuenta si el terreno es apto o no para ser habitado, en caso se posicionan en estos lugares lo hacen de forma precaria, sin contar que en las periferias los servicios básicos necesarios son más difíciles de conectar, por lo que pueden pasar por muchos años para que estas puedan llegar a sus viviendas, por otro lado, el distrito de San Juan de Lurigancho, el distrito más poblado de Lima, recibe a la mayoría de los inmigrantes que vienen de distintos lugares del interior del país, por ello presenta un alto déficit de viviendas, muchas de estas familias invaden terrenos y construyen viviendas informales, tal como afirman Torres y Arias en el año 2019 que muchas de estas viviendas informales tienen malas prácticas en dos aspectos: el aspecto constructivo que tiene que ver mucho con la parte estructural, puesto que, no se cumple las exigencias mínimas para que la vivienda sea segura y proteja la vida de las personas

y el aspecto arquitectónico donde tiene que ver la habitabilidad, ya que estos errores técnicos constructivos limitan e impiden que la vivienda tenga una buena calidad en los acabados y en el diseño. En relación a lo expuesto, estas familias al momento de construir sus viviendas con estas malas prácticas no están siendo conscientes al peligro que se están exponiendo ante algún sismo o a los daños físicos que pueden tener su vivienda a corto plazo, por otro lado, es importante tener en cuenta la calidad del diseño interior y exterior de la vivienda con espacios óptimos y de confort, puesto que esto va a influir mucho en el desarrollo de los habitantes.

A nivel local, la zona de Campoy está ubicada en la zona 1 de la comuna 5 de San Juan de Lurigancho, la cual está en expansión urbanística, por consiguiente, hay una alta demanda de viviendas. De acuerdo a ello, los especialistas del Instituto Nacional de Estadística e Informática en el año 2020, nos hacen ver que la población situada en las laderas de los cerros al este y al norte de Campoy son de estrato económico bajo, en ese sentido, podemos decir que muchas de estas viviendas están en condiciones precarias y tienen una inadecuada atención de servicios básicos y están siendo vulnerables, este sector se ha ido expandiendo sin una debida planificación, las viviendas se han construido sin respetar un orden urbanístico trayendo consigo problemas sociales, pobreza, mala calidad de vida y contaminación medioambiental.

Ahora bien, en relación a la problemática expuesta, a través de este proyecto de investigación se busca poner en conocimiento sobre la integración de criterios de diseño sostenible para viviendas sociales en el distrito de San Juan de Lurigancho mediante la optimización de recursos y materiales, además de reducir el consumo energético, residuos o emisiones, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la población, teniendo en cuenta los principios básicos de diseño del espacio interior de las viviendas y así revertir la imagen actual de la informalidad de las construcciones como en su entorno urbano cercano, el cual fue asentado sin preservar la sostenibilidad de la población ni del espacio.

De tal manera con todo lo reunido y analizado en el planteamiento del problema se llegó a la **formulación del problema** general con la siguiente pregunta: **¿Cómo se aplican los criterios de diseño sostenibles para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho?**

Se realiza el desarrollo de la investigación en torno a la **justificación** es de contribuir en la solución de las construcciones informales mediante la incorporación de criterios de diseño sostenible en la vivienda para poder así otorgar alternativas que aporten favorablemente en la calidad de vida de las personas que la habitan, a través de espacios que les brinden confort para su adecuado desenvolvimiento en su interior y a la vez a nivel urbano, se busca esencialmente generar soluciones para que de esa manera la situación actual de ocupación en la zona de Campoy se pueda revertir y considerar alternativas que contribuyan al ordenamiento territorial y con ello a la incorporación de principios de diseño sostenible en las viviendas de los pobladores para poder mejorar así sus condiciones de vida e implementarlas en el futuro.

El proyecto de investigación tiene como **objetivo general**, determinar los criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho. Con respecto a los **objetivos específicos**, estos son: **a)** Analizar los criterios de diseño que debe tener una vivienda social, **b)** Analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales, **c)** Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica, **d)** Analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales, **e)** Analizar el proceso constructivo de las viviendas informales y **f)** Identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales.

Después de lo analizado, se planteó la siguiente **hipótesis general**: Los criterios de diseño sostenible en viviendas sociales contribuirán como solución a las construcciones informales, mediante espacios que brinden un buen confort y seguridad para el buen desarrollo de vida de las personas, con una vivienda de calidad y en buenas condiciones para cubrir sus necesidades básicas.

II. MARCO TEÓRICO

Los **antecedentes** son las investigaciones previas realizadas que están relacionadas a nuestro tema del proyecto de investigación, éstas pueden ser internacionales y nacionales. En cuanto a los antecedentes internacionales, en Colombia, Medina (2019) en su estudio titulado **“Pautas de Diseño sostenible aplicable en la vivienda sociable, la vivienda Interés Social (VIRS) como caso de estudio”** para obtener el grado de Maestría en diseño sostenible en la Universidad Católica de Colombia, tiene como objetivo el contribuir en la construcción de soluciones que den respuesta a la problemática de la habitabilidad, sostenibilidad y sobre todo calidad de vivienda en las viviendas de interés social en su país. La metodología de estudio empleada en la presente investigación se construyó primero a partir de la consideración inicial de que la vivienda saludable es un tema que rara vez se examina e investiga en nuestro entorno. Por ello, se realizó una revisión de la literatura general a nivel nacional e internacional para aclarar varios conceptos importantes que deben ser considerados en el diseño de un hogar saludable, es decir, la investigación sobre ciertos fundamentos teóricos. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión, que el conocimiento de casa saludable y de condición habitacional son criterios que deben seguirse investigando. También nos menciona que se requiere de la participación de todos los profesionales capacitados asociados con esta problemática, así como también la intervención de las autoridades gubernamentales, porque no existen las normativas para la implementación de criterios de sostenibilidad en las viviendas. El autor nos menciona que en la actualidad es evidente que no existe una preocupación de la población por el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, asimismo las autoridades tampoco son parte de este desarrollo, por lo que se evidencia viviendas precarias.

En México, Soto y Hausman (2019) en su artículo denominado **“Affordable housing in border cities: The work of Esperanza de México in Tijuana”**, presentado a la revista Cities, cuyo objetivo es investigar las condiciones socio- económicas que ocasiona la falta de viviendas asequibles en las ciudades a lo largo de la frontera entre México y EE.UU. describiendo varios esfuerzos para abordar este problema y se evalúa las iniciativas financiadas por fondos públicos como Casas Urbi, Homex, proyectos financiados con fondos privados y de base comunitaria en la ciudad de Tijuana, también se cuestiona el uso de diferentes sistemas de construcción que no

brindan viviendas seguras. La metodología que se realizó para esta investigación es desde el enfoque cualitativo descriptivo. En conclusión, el estudio de ciudades que se encuentran en las fronteras como Tijuana, se ha convertido en un ejemplo para urbanistas, arquitectos y académicos, quienes se han interesado en estrategias para el exitoso desarrollo de proyectos de vivienda. La construcción de empresas manufactureras atrajo más trabajadores con la finalidad de mejorar su calidad de vida, el cual genera una necesidad de viviendas asequibles, muchos inmigrantes viven en viviendas informales sin embargo se vuelven eventualmente permanentes. Por otro lado, nos menciona que las viviendas financiadas con fondos públicos como casas Urbi, Homex y Geo siguen siendo improductivos debido a la construcción con infraestructura ausente, materiales de baja calidad, en terrenos peligrosos e inadecuados. En relación con este tema, muchas veces las entidades públicas u otras empresas que tienen concesión con estas, relacionados al rubro de construcción de viviendas sociales o habitacionales, tienden a utilizar materiales muy baratos quizás por no querer tener un poco más de inversión, sin embargo, no cuentan con que a corto plazo pueden traer consecuencias haciendo que estas viviendas se vuelvan vulnerables ante algún sismo o por su propio peso, haciendo que sea más insegura.

En Colombia, Torres y Arias (2019) en su artículo denominado ***“Identificación de malas prácticas constructivas en la vivienda informal. Propuesta Educativa”*** presentado a la revista Tecnura, tiene como objetivo presentar un proyecto de educación de forma participativa liderada por las redes de cooperación construya seguro y sostenible en sus programas de ingeniería civil, a través de capacitaciones de la mano de obra empírica para así disminuir las malas prácticas constructivas de las unidades de vivienda y maximizar las condiciones de vida de la población en las principales zonas informales urbanizadas, la metodología de esta investigación fue desde el enfoque cuantitativo descriptivo no experimental en la que se obtuvieron cuarenta y cuatro malas prácticas relacionadas a la habitabilidad de la vivienda informal. En conclusión, esta iniciativa hizo posible que aproximadamente 25 familias en el barrio Villa Kennedy de Bogotá se conectaran con los estudiantes y docentes asociados a la red, quienes utilizaron el trabajo en equipo para socializar sus hallazgos y experiencias, resultando en que las malas prácticas se interpreten como enseñanza. El objetivo se logra a través de unidades de aprendizaje compuestas por propuestas curriculares para la comunidad, y se adoptan los modelos de enseñanza de Jerrold y Kemp. Cabe señalar que esta investigación nos permite ver que la habitabilidad informal inestable en todo el

mundo está aumentando paulatinamente. Colombia no es la excepción. La gente construye casas con malas prácticas de construcción para residencia temporal, por eso la gente piensa en ello. Es importante que, al promover buenas prácticas constructivas en términos de habitabilidad, se busca reducir la informalidad en la vivienda en construcción.

En Colombia, Cuesta (2018) en su estudio titulado **“Estrategia de diseño sostenible a partir de las nociones del confort térmico. Caso de estudio desarrollado desde la maternidad de la envolvente en la vivienda unifamiliar campestre de la calera - Cundinamarca”** para tener el grado de Magister en Diseño Sostenible en la Universidad Católica de Colombia presenta como objetivo diseñar estrategias de diseño sustentable, basadas en el uso de soluciones desde la perspectiva de su materialidad aplicada a la pasividad del diseño de la casa rodeada por el concepto del confort térmico, asegurando ocupación y goce del espacio bajo las condiciones de disminuir el coste de los sistemas climáticos artificiales. Así mismo la metodología de la investigación posee un alcance descriptivo porque desea demostrar las características que muestren los parámetros de diseño sostenible. Para culminar, el estudio concluye que una estrategia de diseño sostenible definitivamente será la composición de muchas soluciones pasivas que respondan y se acomoden a las condiciones climáticas. Asimismo, también nos menciona que es importante el cumplimiento de las normas territoriales y normativas relacionadas con el confort adaptativo. De igual forma se orientó de manera que se da buenos criterios del uso de la luz solar de la zona de estudio para generar mejores condiciones de habitabilidad. Es importante el enfoque del estudio mencionado ya que pretende acondicionar la calidad de vida con la temperatura del ambiente interior de la vivienda empleando métodos que aprovechen la luz natural.

En Canadá, Hagbert (2016) en su investigación titulada **“A Sustainable Home? Reconceptualizing home in a low-impact society”** para obtener el grado de Doctor en Filosofía en la Universidad Tecnológica de Gotemburgo en Suecia. Esta investigación tiene como objetivo vincular la investigación previa sobre los hogares con la investigación sobre la sostenibilidad de los hogares. El propósito de esto es aumentar la importancia de los buenos estilos de vida y las viviendas de bajo impacto, afectando así la sostenibilidad de la familia. Como metodología, sigue una investigación cualitativa con métodos exploratorios. Además, también realizó análisis, a través de varios métodos de experimentación, puede estimular la investigación, pero se centran en la aplicación

de entrevistas. La primera parte es una encuesta de la población del entorno construido y luego una introducción a la investigación y el diseño. Finalmente, concluyó que, en los últimos años, con el fin de crear una cultura de reducción del consumismo, se ha incrementado el número de países desarrollados que priorizan la construcción de vivienda sustentable. Sin embargo, en igualdad de condiciones, la insuficiencia de la satisfacción de las necesidades y la dificultad de la accesibilidad están afectando el desarrollo de estos tiempos. Además de las crisis ambientales mencionadas, los problemas sociales son factores que también afectan la estabilidad y la paz de la vida humana en la región. Finalmente, enfatiza la necesidad de recurrir a la sustentabilidad y soluciones relacionadas para reducir el impacto ambiental y brindar mejores condiciones de vida a través de nuevos desarrollos residenciales basados en la sustentabilidad. El estudio nos describe la importancia de analizar y ser conscientes de la cultura consumista que hemos desarrollado, porque conduce a un consumo excesivo de recursos que pueden ser bien conservados de otra manera. El objetivo de la sostenibilidad es fomentar el consumo responsable de los recursos, por lo que su implementación en el diseño residencial ayudará a generar un mayor confort interior mediante la utilización de lámparas con bajo consumo o la reutilización del agua y el aprovechamiento de los recursos ambientales. Otro aspecto que mencionó que es crucial para una vida adecuada es incluir la accesibilidad al momento de diseñar la casa, porque no todos tienen la misma capacidad para funcionar en el espacio.

En cuanto a los antecedentes nacionales el autor Pancca (2021) en su tesis denominada ***“Diseño de Vivienda Rural Sostenible de Interés Social con identidad Cultural en la C.P de Yapura – Capachica”*** presentado a la Universidad Nacional del Altiplano, cuyo objetivo es analizar Diseñar una vivienda rural sostenible con beneficios sociales En áreas rurales, para asegurar el confort térmico con características culturales en el CP Yapura Capachica, también determina el comportamiento térmico de los materiales de la vivienda actual y sistemas constructivos relacionados con el confort térmico en los espacios interiores, comprende la estrategia de regulación bioclimática y establece el Confort térmico del espacio interior, al mismo tiempo, no viola el concepto social y cultural de la familia. Con base en los resultados obtenidos los resultados mostraron defectos, infiltración de aire, pérdida de calor por conducción nocturna. Esto provocará molestias térmicas en el espacio interno de la casa, y esto hará que no se encuentren en las condiciones óptimas de vida. Esta investigación se realizó con la metodología bajo el enfoque cuantitativo, con su alcance respectivo correlacional. La

conclusión se da a conocer por las propiedades térmicas de sus materiales, varios sistemas constructivos de las viviendas en la ciudad de Yapur presentan deficiencias, infiltraciones de aire, pérdidas de calor por conducción nocturna, crea condiciones térmicas incómodas en los espacios interiores de la casa y no es óptimo para vivir, con la excepción de algunas casas, hay algunas cosas como usar una tubería en el techo. Por tanto, es necesario reconfigurar los dos materiales, organizar el espacio según la orientación y también mejorar el sistema constructivo ya que genera filtraciones de aire.

Castillo (2020) en su artículo denominado **“Hacia el desarrollo Urbano Sostenible de la Megalópolis Lima Callao, Perú, al 2050”** presentado a la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo es analizar precisamente la viabilidad cada vez más comprometida del actual modo de producción capitalista. Es decir, un estilo de discurso algo adaptativo o realista que, en última instancia, promueve cierto objetivo de una calidad de vida urbana mínima, basada en la capacidad de reorganizar el modo de producción para garantizar estándares básicos. Con base en los resultados obtenidos, las técnicas para promover la planificación urbana sostenible en la megalópolis de Lima Callao con visión estratégica para el 2050, que se presentan a continuación en este artículo; crear un debate rico, visionario, proactivo y activo sobre el tema. Con respecto al desarrollo sostenible debemos darnos cuenta de que no hay unidad de pensamiento sobre el desarrollo sostenible, hay diferentes posiciones, interpretaciones y matices. La conclusión se formó, al reunir las contribuciones de muchos enfoques diferentes, el desarrollo puede definirse como un proceso de cambio o transformación creado en el entorno biológico, económico, social, político, cultural, ambiental y físico de los seres humanos. Este proceso de cambio se caracteriza por la creación de riqueza, un aumento en la calidad de vida de las personas, una combinación de innovaciones tecnológicas, la mejora del entorno de vida, la promoción de valores éticos, cívicos, sociales y una gestión eficaz del gobierno para que sea eficiente legalmente. Se determinó la formación del desarrollo urbano sostenible.

Alayza (2019) en su tesis denominada **“Modelo estratégico de las construcciones de viviendas informales en pro al medio ambiente en Los Humedales de Villa”** presentado a la Universidad Federico Villareal, tiene como objetivo poner en conocimiento como se relaciona la construcción de las viviendas informales con el medio ambiente, mediante los daños causados, con la finalidad de determinar el perjuicio al medio ambiente, en los Humedales de Villa. La metodología que se utilizó para esta investigación es aplicativa, de nivel descriptivo, explicativo y

correlacional. Los métodos utilizados son descriptivos, analíticos, de síntesis y estadísticos a través de técnicas para procesar los datos: encuestas, entrevistas, análisis de diferentes documentales. La investigación concluye que hay inmuebles que crecen silenciosamente en el lugar de estudio, estos están siendo construidos sin licencia, además, los inmuebles en condiciones precarias arrojan sus desechos orgánicos al suelo que afectan al medio ambiente generando contaminación. Los programas de voluntarios que existen y las campañas acerca de arrojar desmontes que desarrolla PROHVILLA no han resultado favorables, ya que no existe una protección eficaz de los humedales y es mínimo en cuanto al área a cuidar, existe una desproporción entre el área a cuidar, debido a su presupuesto asignado. En este sentido se comprende que las viviendas informales también traen consigo problemas ambientales, además de que muchas zonas de arborización están siendo invadidas y sufriendo contaminación, en la que las construcciones informales se están incrementando desmesuradamente en sus alrededores, sin embargo, las autoridades no realizan ningún acto de protección.

Herrera (2018) en su tesis denominada **“Conjunto de viviendas sociales para mejorar los deficientes factores de habitabilidad de la población informal del distrito de Chongoyape”** presentado a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, cuyo objetivo es hacer un estudio del déficit habitacional en el distrito de Chongoyape (Lambayeque) y proyectar grupos de viviendas sociales para mejorar los deficientes factores de habitabilidad de la población informal en el distrito. La metodología utilizada es inductiva puesto que, a partir de la observación, el estudio y el análisis de características generales en las diferentes realidades se crean una proposición general. La investigación es tipo proyectiva, ya que propone diferentes soluciones a las situaciones, iniciando de un proceso previo de indagación. En conclusión, las viviendas sociales son los proyectos más importantes, ya que es un ejemplo o modelo a seguir en las futuras proyecciones urbanas, para brindar a la población una buena calidad habitacional. Dentro de este marco podemos decir que las viviendas sociales se han visto como una propuesta de solución para reducir el déficit de viviendas, pero además se debe tomar en cuenta muchos criterios para su diseño tal como menciona esta investigación puesto que es necesario mejorar las condiciones de habitabilidad de la población.

Izaguirre (2017) en su tesis denominada **“La construcción informal en las laderas de los cerros y sus efectos en la seguridad de los pobladores del distrito**

Independencia, Lima 2016” presentado a la Universidad César Vallejo, cuyo objetivo es determinar las consecuencias de la construcción informal en la seguridad de los pobladores del distrito de Independencia, con la intención de fomentar en los pobladores una cultura en cuanto a la prevención frente a los desastres naturales y antrópicos, es por eso que la metodología empleada fue desde el enfoque cuantitativo, de diseño correlacional y de alcance temporal transversal, se seleccionó de 64 de 96 familias ubicadas en una zona de riesgo del AA.HH. Hijos del Ermitaño en Independencia para analizar sus datos. En conclusión, las construcciones informales en las laderas de los cerros traen consigo problemas socioeconómicos, legales y políticos, así también los procesos constructivos que parten desde una invasión generando la autoconstrucción, careciendo de asistencia técnica de profesionales, construyendo viviendas con iluminación y ventilación deficiente, además no se realiza un estudio de suelo, los materiales constructivos no brindan garantía de ser de calidad. A través de esta investigación podemos confirmar una vez más que la población que construye sus viviendas tanto en los cerros o en sus laderas, tienen el riesgo de sufrir consecuencias que atenten contra su vida, además de que la calidad de vida que llevan día a día no es la adecuada, por los factores que menciona el autor en esta investigación.

Seguidamente, se desarrollarán tres subcategorías en función de las variables utilizada en el proyecto de investigación, a continuación, se dará a conocer la **categoría 1** que es **criterios de diseño sostenible**, esto nos ayudará a conocer la definición del tema.

Ante todo, nos preguntamos **¿Que son los criterios de diseño sostenible?**, para poder comprender el concepto los analizamos de diferentes puntos de vista. Los criterios de diseño son un apoyo para las personas porque establecen los parámetros que los diseñadores deben ajustar en su trabajo. Es decir, se entienden como parámetros de referencia de estándares, pautas o principios a seguir en permanente renovación, porque son producto de la experiencia y análisis prácticos que determinan los requisitos mínimos y máximos que debemos cumplir a la hora de determinar el espacio edificable (Muria y Olivares 2001). El diseño sustentable es un diseño que busca desarrollar planes y proyectos que superen las metas iniciales del proyecto. Asimismo, se enfoca en la implementación de energías renovables y limpias, protección de recursos, seguridad y reutilización de materiales de construcción e infraestructura que considere su impacto ambiental. Más importante aún, el diseño sostenible fomenta la celebración

de los lugares y la calidad de vida (Cilento, 2015). De acuerdo al contenido mencionado por el autor, determinamos que el estándar de diseño sustentable es buscar lineamientos y lineamientos para el desarrollo de planes con métodos de diseño sustentable, en los que se utilice la energía renovable más optimizada y la protección de recursos para integrar infraestructura e impacto ambiental.

De esta forma, es importante mencionar el **Confort ambiental**, Se refiere al aporte que genera un óptimo desarrollo sostenible con la finalidad de fomentar el bienestar social, esto será aplicado en función al tipo de equipamiento con la finalidad de ver un resultado favorable al corto y a largo plazo, ya que se busca incentivar estas buenas prácticas de la sostenibilidad a favor de los sectores y la población a servir. (Gamboa, 2011). Asimismo, es importante mencionar la **Construcción sostenible**, se caracteriza por el ahorro y conservación de energía, ya que de esta forma los recursos naturales del entorno sean aplicados en las nuevas edificaciones, con la finalidad de aplicar previamente un estudio de la zona o sector a trabajar, de esta forma el ciclo de vida de las nuevas infraestructuras serán las más favorables para los usuarios (Wenninger, 2017). Por otro lado Benslimane & Biara (2019) nos menciona que mediante el crecimiento de las ciudades emplean materiales convencionales y industriales copiando a las edificaciones similares sin considerar los estudios de territorio urbano ni las condiciones bioclimáticas.

En relación con la primera variable se establecieron tres subcategorías que determinarían el orden de las ideas teniendo como **Subcategoría 1: criterios de diseño**. Es un método de concepción de diseño arquitectónico que busca utilizar los recursos naturales. Minimizar el impacto de los edificios sobre el entorno natural y los residentes. Asimismo, buscan reflejar el impacto ambiental de todos los procesos involucrados en la construcción y proyectos urbanos, desde la fabricación de materiales (no obtener residuos tóxicos y no consumir demasiada energía), La tecnología de la construcción implica una mínima degradación ambiental, su ubicación en el terreno y su impacto en el medio natural. Si su consumo de energía no es excesivo y puede ser reutilizado o devuelto al lugar donde todo comenzó al final de su vida útil, producirá naturalmente un ciclo de vida. La idea más simple de sostenibilidad o eco diseño es asegurarnos de que nuestras acciones y nuestras decisiones no afecten las oportunidades de las generaciones actuales. Con ayuda de los criterios de diseño se puede realizar una correcta programación arquitectónica con la finalidad de obtener los mejores resultados a la hora de plantear el diseño o tipo de vivienda, ya que se debe

reducir las necesidades de cada zona o sector por el bien de las familias. Las viviendas que cuentan con criterios de diseño son aquellas que están desarrolladas de forma coherente y proyectada para el futuro de familias ya que se caracterizan por contar con un estudio previo y una planificación proyectada para generar viviendas de bien social. (Cardenas, 2021). Así mismo Aram & Alibaba (2018) nos menciona que los sistemas constructivos tradicionales emplean criterios de diseño sostenible por lo que buscan una armonía entre los habitantes y las construcciones. De igual manera Lynch (1990) nos hace saber que las interacciones sociales se generan mediante el aporte de los ciudadanos mediante la percepción que tienen sobre la ciudad donde habitan por lo que son fundamentales que se debe tomar en cuenta para determinar los criterios de diseño que serán usados.

Ante todo, lo mencionado en la definición de la subcategoría se consideró tres indicadores, esto ayudarán a contribuir con el desarrollo. **El indicador 1: Ecosistema**, todo proyecto se ubica en un ecosistema establecido, lo que genera inestabilidad porque no tiene nada que ver con él. La arquitectura sustentable se esfuerza por minimizar este impacto, ya sea el uso de novedosas técnicas de construcción, el uso de estructuras y materiales de construcción o su ubicación y terreno, y esforzarse por no convertirse en una entidad invasora e integrarse con el entorno establecido, para no causar más daños al ecosistema. (Andrade y Benitez, 2009). El ecosistema es un término que se aplica a la descripción del medio ambiente y vegetación por lo que aplicarlo en un estudio previo de cualquier equipamiento ayudará a las funciones que este quiera proporcionar de manera natural y sin contaminante. Su finalidad es orientar de forma asertiva a cualquier investigación con orientación a la sostenibilidad ambiental ya que no tan solo se aplica al medio ambiente sino a los materiales que se aplican en una edificación eficiente y con un impacto ecológico. (Ochoa, 2021)

Respecto al **indicador 2: Ahorro Energético**, En nuestra época, cada edificio genera mucho consumo energético, desde bombillas hasta ordenadores, son parte de nuestras necesidades actuales y parte de nuestros problemas energéticos. Los edificios sostenibles buscan utilizar las energías renovables como el sol o el viento también se conocen como energías limpias porque no provocan ninguna contaminación ambiental. Estas energías ecológicas ayudan al edificio a no contaminar el medio ambiente debido al alto consumo energético y también pueden darle vida propia al edificio, ya que puede generar su propia energía y convertirla en aerogeneradores. Existen otras formas de reducir el consumo energético, como la elección de dispositivos de bajo consumo

energético, el uso de materiales aislantes, el uso de procesos de fabricación de bajo consumo energético o la cogeneración. (Andrade y Benitez, 2009). El ahorro energético es una de las características de las viviendas sostenibles puesto que se caracterizan en disminuir gastos para obtener un beneficio para los usuarios ya que también aporta al cuidado del medio ambiente mediante la tecnología constructiva y arquitectónica. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021). Así mismo Costa et al. (2019) nos hace saber que el uso del sistema constructivo convencional elaborada por el adobe genera un bajo consumo energético por lo que es considerado un material sustentable.

Por último, el **indicador 3: Materiales**, Desde el enfoque de la construcción sostenible, es esencial conocer la dimensión biológica de los materiales, determinada por múltiples parámetros de sostenibilidad. En Arquitectura sostenible es esencial tener en cuenta los tipos de impactos ambientales a la hora de seleccionar sistemas constructivos ya que cada decisión puede tener su consecuencia con el medio ambiente. (Andrade y Benitez, 2009) Los materiales que se aplican en las viviendas sostenibles ayudan a reducir el impacto ambiental esto con la finalidad de optimizar el tiempo y los recursos energéticos generados por las casas de interés social. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021). Así mismo Dabija (2019) menciona que los sistemas constructivos convencionales a lo largo del tiempo se han desarrollado eficientemente por lo que estos sistemas cuentan con estudios sostenibles que generan un mayor confort y calidad de vida para las familias. De igual manera Fahmi et al. (2019) menciona que los criterios que determinaran el uso de los elementos estructurales serán mediante ensayos elaborados en laboratorios altamente calificación para garantizar una larga durabilidad y proporcionar seguridad y confort al habitante.

Otro punto de la arquitectura determinamos la **Subcategoría 2: Calidad de Vida**, mostramos que nos enfrentamos a la necesidad de ampliar los estándares que determinan la calidad del espacio urbano mediante el uso de modelos industriales y extenderlos a otras dimensiones requeridas por la ciudadanía. El crecimiento ilimitado del consumo no puede resolver las imperfecciones ambientales que nos rodean (y el daño ambiental, el medio ambiente global), ni alienará a los ciudadanos que no están involucrados en la construcción de su entorno. La calidad de vida en una ciudad es la concretización de la calidad de vida en el espacio urbano y puede entenderse como una construcción social. (Hernández Aja, 2009). La calidad de vida en una vivienda de interés social debe caracterizarse por su estudio previo, después plantear su planificación se

lleva a cabo el desarrollo según el entorno urbano ya que deberá cumplir con las necesidades de los residentes del sector a trabajar. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021). Así mismo Chang et al. (2018) nos menciona que las edificaciones colectivas se generan por un grupo de pobladores con necesidades similares por lo que tienen a desarrollar un mismo propósito con el objetivo de generar una mejor calidad de vida para todo el grupo de pobladores y en especial para su familia.

por una población que carece de necesidades similares por lo que

De esta manera se dará inicio con el **indicador 1: Bienestar**, entendemos como benéfico el bien estar y la satisfacción de brindar bienes y servicios básicos, que deben ser garantizados por el sistema, de hecho, suelen estar incluidos en la constitución y promulgados en una legislación específica. En nuestro entorno social y cultural se consideran imprescindibles: empleo, salud, cultura y vivienda. (Hernández Aja, 2009). Toda vivienda debe garantizar un bienestar para cada usuario que la habite esto con la ayuda de una arquitectura sostenible ya que previosamente realiza un estudio de entorno, clima y orientación del proyecto y generar un ambiente lleno de confort para cada familia. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021). Así mismo Kim & Kwon (2018) menciona que al juntar una cantidad de personas de diferentes culturas se formará una multiculturalidad que genera una armonización de aspectos socioculturales que contribuirá al desarrollo de la población,

Por consiguiente, describimos el **indicador 2: Calidad Ambiental**, es muy importante para la satisfacción de los ciudadanos. Ningún valor económico puede reemplazar la calidad ambiental del aire que respiramos o de los peatones que ingresan a los espacios que usamos todos los días, y tarde o temprano estas deficiencias quedarán expuestas, afectando nuestra salud o nuestra vida diaria. El deterioro de las condiciones de vida alrededor de las ciudades industriales fue una de las primeras advertencias de que los beneficios del crecimiento económico eran insuficientes para satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Cuando hablamos de calidad ambiental, incluimos lo que se construye y cómo se relacionan sus partes entre sí. Su valoración debe incluir diversas medidas, desde la medida más estrecha, la vivienda, a la relación ciudad- territorio, a la percepción de su huella ecológica. (Hernández Aja, 2009). La calidad ambiental garantiza una óptima calidad de vida ya que esto ayuda a las condiciones de la vivienda, puesto que aprovecha la vegetación del entorno urbano ya que aportará de forma diaria a estas casas de interés social. (García y Barrezueta, 2021).

Siguiendo con la investigación tenemos la **Subcategoría 3: Sostenibilidad**, evaluar el grado de desarrollo sostenible de un país o una región es un tema complejo que no se ha resuelto por completo debido a muchas razones. Por un lado, el concepto de desarrollo sostenible en sí mismo es un poco vago, y es fácil producir todo tipo de beneficios mutuos, dependiendo de quién realice la evaluación. Por otro lado, no es fácil integrar el ambiente económico, social y ecológico en la evaluación, porque implica evaluar aspectos medidos en diferentes unidades, y su importancia relativa también depende de los estándares del observador. La sostenibilidad forma un impacto ambiental en cuanto a la reducción de costos esto a beneficio de las viviendas, esto ayuda a la infraestructura y su arquitectura netamente orientada a favor de los habitantes de estas casas con un alto valor de calidad de vida. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021). Así mismo Sigue Juvanec (2018) unos de los materiales convencionales como la piedra esta catalogado como material sostenible ya que tiene propiedades que reducen el impacto ambiental, además de ser compatible con otra tipología de materiales. Al igual que la piedra Palacios & Angumba (2021) nos menciona que el uso de la quincha elaborada por materiales sostenibles ofrecen características favorables para la calidad de vida de la población ya que reúne elementos naturales como la tierra, agua y plantas que serán usadas como estructura de la vivienda.

De esta manera se dará inicio con el **indicador 1: Tecnología**, el desarrollo sostenible requiere medidas severas contra esta tendencia. La tecnología a utilizar debe enfatizar las condiciones de trabajo que reducen el consumo de materiales y energía, descargan desechos peligrosos al medio ambiente y son propensos a riesgos para la salud humana y los ecosistemas o daños irreversibles a los recursos naturales. La tecnología genera un desarrollo óptimo para las futuras edificaciones de interés social esto ligado a la arquitectura sostenible ya que busca la manera de generar un ahorro energético, muchas de estas tecnologías ayudan a disminuir el consumo de energía implementando paneles solares entre otros sistemas, con la finalidad de generar una calidad de vida. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021)

Por último, describimos el **indicador 2: Económico**, lograr un desarrollo sostenible significa evaluar de manera conjunta el impacto económico y ambiental de las decisiones que determinan el desarrollo. El aspecto económico no debe ser

completamente dominante, todas las nuevas inversiones deben incluir evaluaciones de sus impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo, e incluirlos en las evaluaciones crediticias de bancos e instituciones financieras. La estrategia de desarrollo debe integrar estos dos aspectos. Los recursos económicos siempre son los primeros que se ven afectados muchas veces por la falta de inversión dado que muchas zonas no están urbanizadas o no cuentan con los recursos necesarios para iniciar una planificación de vivienda social es por ello que se lleva a cabo un estudio previo de la zona para garantizar una inversión favorable para los pobladores que buscan tener una vivienda propia. (Siasnavas, Iza y Quel, 2021). Así mismo Murali & Sambath (2020) nos menciona que para determinar el sistema constructivo a utilizar se debe realizar una estimación de costos y presupuestos que se van a invertir en el proyecto por lo que con esto se decidirá la categoría de materiales, agregados y tiempo de ejecución que de desarrollar a lo largo de la edificación.

Seguidamente, se dará a conocer la **categoría 2**, por lo que es importante conocer su definición, **¿Que es construcción informal?** Desde el punto de vista de Hernández (2020) se denomina construcción informal a la acción propia para construir viviendas y/o edificaciones sin algún control, dentro de este marco, las viviendas informales muchas veces son construidas sin la supervisión de un profesional, por consiguiente, no realizan algún tipo de estudio que les garantice seguridad en la edificación.

Pero cuales son las **causas que genera la construcción informal** de viviendas, según Peche (2020) nos indica que son el autoconocimiento, la pobreza y las tradiciones auto constructoras que desde su punto de vista es normal la ejecución por mano propia la edificación de la vivienda. Cabe resaltar que también tiene que ver el status económico de las familias, la mayoría buscan precios que estén a su alcance para cubrir los gastos de la construcción, mano de obra, materiales, es por eso que contratan a conocidos o familiares que edifican con conocimientos empíricos a bajo costo, utilizando materiales de dudosa procedencia con bajos estándares de calidad y de bajo costo.

Las consecuencias de una construcción informal desde la posición de Laureano (2020) sostiene que la vivienda construida sin un asesoramiento técnico en la construcción sale más cara, como en muchos casos, puede costar hasta la misma vida, muchas de estas construcciones son realizadas sin planificación o en zonas no

habilitadas, sin la participación de profesionales y lo más probable es que la edificación termine en tragedia. En ese sentido, se comprende que una vivienda construida sin mano de obra calificada, en terrenos no aptos para construir, puede traer consigo muchos perjuicios.

En relación a la **subcategoría 1** denominada **Vulnerabilidad**, podemos indicar que se ha tomado en cuenta debido a la importancia que tiene con este tema de investigación. De acuerdo a Ramírez (2019) indica que se entiende por vulnerabilidad, a la sensibilidad al daño que presentan los elementos comprometidos a algún peligro, por consiguiente, es una circunstancia previa que se manifiesta ante un riesgo alto. Para Laureano (2020) la vulnerabilidad se define como la probable pérdida por una intensidad producida en un escenario específico, siendo necesario definir el valor que se espera del daño y la desviación del daño esperado con la intensidad del fenómeno que amenaza.

El primer tipo que se toma en cuenta para el caso de esta investigación es el **indicador 1** denominado **Vulnerabilidad Sísmica**, del cual es causante la misma naturaleza. Según Ramírez (2019) enfatiza que se denomina vulnerabilidad sísmica al daño que puede sufrir una edificación debido a la ocurrencia de un sismo. En ese sentido una construcción mal edificada, puede presentar daños irreversibles ante un sismo. Por otro lado, Laureano (2020) nos dice que es el daño al que está propenso a sufrir una edificación, a partir de sus características físicas, ante la ocurrencia de algún evento sísmico con una severidad determinada.

El segundo tipo que se toma en cuenta para el caso de esta investigación es el **indicador 2** denominado **Vulnerabilidad Física**, que se relaciona con la calidad y tipo de material que se utiliza, además el tipo de construcción en las viviendas. Según Ramírez (2019) indica que la calidad de la edificación se garantiza con el estudio del suelo, la mano de obra de especialistas, el diseño de la edificación y el material empleado en la construcción.

En relación a la **subcategoría 2** denominada **Malas prácticas constructivas**, este es un peligro para las familias que construyen con materiales inadecuados y en terrenos que son vulnerables. De acuerdo con la asociación CAPECO (2018), describe que la vivienda informal acarrea a las malas prácticas como el mal uso de materiales, su mala calidad, malas instalaciones, entre otros. Estas malas prácticas pueden originar accidentes y derrumbes.

Figura 1:

Vivienda ubicada en la entrada de Campoy, en riesgo de caer por la fuerza del caudal del río Rímac.



Fuente: Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho

El **indicador 1** es el primer tipo de construcción denominado **construcción por autogestión**, el cual se da en la mayoría de las construcciones de viviendas informales. Desde el punto de vista de Aguilar et al. (2021) sostiene que la mayoría de viviendas son de este tipo, en la que intervienen los maestros de obra y albañiles, que llegan a cometer errores en el proceso constructivo, sin contar con algún conocimiento técnico y de dirección. Cabe considerar que las personas que ejecutan la construcción a base de criterios empíricos de acuerdo a su experiencia, no aplican la normatividad mínima requerida que está especificada en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El **indicador 2** es el segundo tipo de construcción denominado **autoconstrucción**, de acuerdo con la asociación CAPECO (2018) considera que la autoconstrucción en la vivienda informal se da cuando la misma familia se encarga de construirla. Por otro lado, según Peche (2020) deduce que la autoconstrucción es definida como la realización del proceso de construcción de las viviendas en la que se organiza y gestiona los recursos económicos y humanos de forma propia. Es decir, la misma familia se encarga de construir su vivienda, de acuerdo a sus posibilidades económicas.

Además, según Caballero et al. (2019) sostiene que la mayoría de la población habita en viviendas construidas por ellos mismos y debido a los materiales y métodos básicos utilizados, estas viviendas son sólo de uno o dos niveles, es por ello que tienden a expandirse de forma horizontal, ocupando primero zonas más seguras y después zonas menos aptas para construir, tal como terrenos con pendientes muy pronunciadas.

En relación a la **subcategoría 3** denominada **Condiciones de habitabilidad**, de acuerdo a Permuy (2021) argumenta que estas condiciones son todas las que permiten el desarrollo de vida de la persona en todos sus aspectos. Por habitabilidad se ha creado diferentes conceptos para medir su calidad y condiciones, por lo que se tomó en cuenta para esta investigación dos tipos.

Las condiciones de habitabilidad según Godoy et al. (2017) garantizan un bienestar para los residentes de viviendas sociales, es por ello que siempre se realiza una planificación arquitectónica que vaya de la mano con un impacto en el consumo de energía dado que esto estaría orientado a un diseño sostenible generando un impacto ambiental a favor de los habitantes.

La primera condición a tener en cuenta para el caso de esta investigación es el **indicador 1** denominado **Habitabilidad Básica**, la cual debe reunir las condiciones básicas, según Permuy (2021) nos indica que es la que cubre las necesidades esenciales de cobijo a las personas, las urgencias residenciales del vivir, el abastecimiento de agua, saneamiento, energía, entre otros. De acuerdo a Hernández et al., (2019) la habitabilidad básica es importante para el desarrollo de la vida de las personas, mediante la satisfacción de las necesidades básicas, ya sea en la calidad de la vivienda así también en sus condiciones, como la urbanización o del barrio.

La segunda condición a tener en cuenta para el caso de esta investigación es el **indicador 2** denominado **Habitabilidad Precaria**, según Permuy (2021) enfatiza es la que no llega a satisfacer las necesidades mínimas para vivir, no alcanzando las condiciones materiales básicas de residencia para garantizar la reproducción vital de sus habitantes, tanto en lo personal y social, la cual es considerado saludable. Desde el punto de vista de Santiago (2019) argumenta que ésta no llega a alcanzar las condiciones materiales mínimas de asentamiento, producción y residencia, que es indispensable para asegurar el desarrollo personal y social de los pobladores.

Figura 2:

Fotografía de una vivienda precaria



Fuente: Voluntarios de la ONG Misión Perú, 2017

Línea de tiempo de evolución de las viviendas sociales

EVOLUCION DE LAS VIVIENDAS SOCIALES EN EUROPA – PERÚ



Caso Análogo 1
VIVIENDA EN VENTANILLA
(Fundación Marte y Llatas Arquitectos)



VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA		ASPECTOS GENERALES	
ANTECEDENTES DEL LUGAR		LOCALIZACIÓN	
<p>HISTORIA</p>  <p>La creación de Ventanilla como distrito se dio en 1969, teniendo como antecedente inmediato la ocupación de la Ciudad Satélite.</p> <p>La ciudad Satélite fue proyectada para 20,000 viviendas (aproximadamente 100,000 habitantes) distribuidas 10 urbanizaciones de las cuales solo se edificaron dos: Satélite y Almirante Miguel Grau del Perú (Naval) con 2,451 lotes en total, con servicios de agua, desagüe, y luz; aunque en el caso, inicialmente el servicio no era permanente.</p> <p>En materia de equipamiento se ejecutó la construcción parcial de centros educativos, la iglesia San Pedro Nolasco, el mercado particular ubicado en la calle 10 y 11 de la urbanización Satélite.</p>	  <p>Ubicación: Asentamiento Humano Leandra Ortega, Ventanilla. Área construida: 45 m² Área libre (futuro crecimiento horizontal): 45 m² Año de Proyecto: 2018</p>	 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TEMA MONOGRAFICO:</p>
<p>PLAZA CÍVICA DE VENTANILLA, AVENIDA NÉSTOR GAMBETTA</p>  <p>Ha pasado por un proceso de cambios económicos, sociales, culturales, políticos y urbanos, en su mayoría no planificados, presentándose como un distrito de población pobre, territorial desarticulado, desordenado, con preocupantes niveles de contaminación ambiental y que ha crecido con ritmos que han rebasado la capacidad de gestión local.</p>	<p>El siguiente proyecto ha sido desarrollado en un asentamiento humano en el distrito de Ventanilla en Lima, una de las zonas más pobres de la ciudad, donde las personas aún no cuentan con servicios básicos como vías, iluminación en las calles, transporte público, entre otros. <i>El equipo de arquitectos de LLANTAS.</i></p> 	<p>CONTENIDO: ANÁLISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p>	<p>ALUMNOS:</p>
		<p>CATEDRA:</p>	<p>LAMINA: 01</p>

VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA

ASPECTOS GENERALES

POBLACIÓN A SERVIR

UBICACIÓN DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

**TEMA
MONOGRAFICO:**

CONTENIDO:
ANALISIS
DOCUMENTAL
(CASOS EXITOSOS)

ALUMNOS:

CATEDRA:

LAMINA:

02

DISTRITO

VENTANILLA

Región	Callao
Provincia	Callao
Dispositivo de Creación	Decreto Ley
N° Dispositivo de Creación	N° 17392 del 28 de enero de 1969
Capital del distrito	Ventanilla
Altura Capital (m.s.n.m)	Máxima: 95 m.s.n.m. Mínima: 0 m.s.n.m.
Población censada 2017	315 600 hab.
Superficie (km2)	73.52 km2
Densidad poblacional (hab/km2)	4292,71 hab/km ²
Código Ubigeo	070106



POBLACIÓN	2007	2017
Hombres	136,855	154,802
Mujeres	141,040	160,798
TOTAL	277,895	315,600



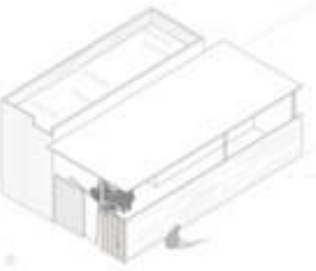


VENTANILLA



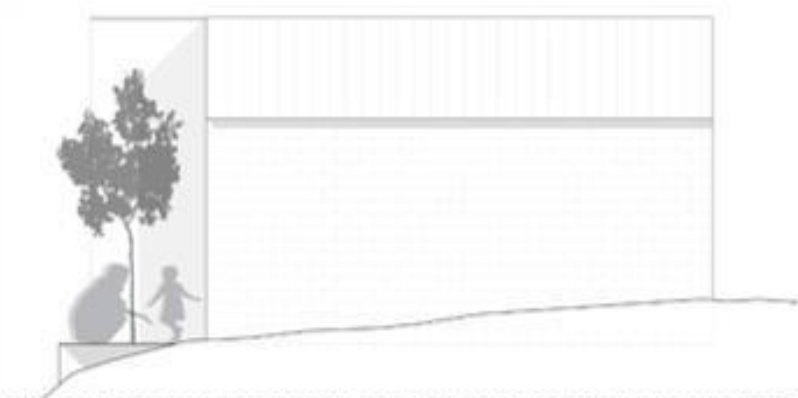



Una casa pequeña fuera de serie, ahí entre todas las demás casas de la ladera limeña. A primera impresión podría parecer fuera de lugar, pero cuando conocemos su historia y procesos no podría ser más que pertinente.

Ladera o pendiente, territorio de grandes extensiones desérticas mayormente ocupados por asentamientos humanos compuestos por viviendas de materiales temporales, que acusan de una falta de servicios y de saneamiento físico legal. Si miramos atentamente la crítica situación de las tantas precarias viviendas en ladera podemos apreciar varios aspectos que rescatar; entre ellos está que precisamente el caótico collage compuesto por la variedad de "lo que hay" en cuanto a materiales, es un germen de posibilidades y lineamientos para intervenirlas.



VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA	ASPECTOS GENERALES		 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
IDEA CONCEPTUAL	FACTORES DE DISEÑO		
<p data-bbox="219 347 898 427">Las viviendas sociales construidas en el marco del proyecto están diseñadas específicamente para ayudar a fomentar la integración y la comunicación entre residentes.</p> <div data-bbox="174 467 952 646"> </div> <div data-bbox="212 675 318 694">POBLACIÓN</div> <div data-bbox="488 675 593 694">VIVIENDAS</div> <div data-bbox="801 675 869 694">HOGAR</div> 	 <p data-bbox="1391 343 1765 630">El proyecto se desarrolló con mamparas que se abren hacia una terraza, orientadas hacia el Oeste, permitiendo el ingreso de aire fresco, y se diseñaron dos teatinas en la parte superior de la casa, que por inyección, el aire caliente subiría y la vivienda estaría ventilada durante el verano. Estas teatinas están orientadas hacia el norte, lo cual permite una iluminación difusa durante todo el día, permitiéndoles ahorrar en el gasto eléctrico.</p>	<p data-bbox="996 662 1346 933">El actual desempeño del diseño y de los sistemas constructivos implementados en las viviendas sociales bajo el prisma de la calidad residencial lograda para generar propuestas que generan evaluaciones a partir de las agencias estatales ligadas al ámbito del diseño y producción de las viviendas, que apuntaban a establecer el comportamiento físico ambiental integral de viviendas producidas por el estado.</p> 	TEMA MONOGRAFICO:
	<p data-bbox="1391 973 1765 1189">Paralelamente, se desarrollaron estudios de la funcionalidad de las viviendas, dando cuenta de la intensidad de las circulaciones interiores, horas de permanencia en las habitaciones, uso real de los espacios, funcionalidad, mobiliario y otros aspectos que retroalimentaban los procesos de diseño de las viviendas.</p> 	<p data-bbox="1809 651 1953 742">CONTENIDO: ANALISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p>	ALUMNOS:
		<p data-bbox="1809 981 1930 1005">CATEDRA:</p>	ALUMNOS:
		<p data-bbox="1809 1098 1921 1121">CATEDRA:</p>	<p data-bbox="1809 1098 1921 1121">LAMINA: 03</p>

VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA	ASPECTOS GENERALES	 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ANALISIS DEL DISEÑO	CRITERIOS DE DISEÑO	
 <p>Como aporte al análisis de diseño es mejorar las viviendas de Ventanilla y los entornos urbanos favorezcan a la integración de las personas con diversidad funcional en la sociedad y evita situaciones de exclusión.</p> <p>La vivienda social es aquella que se alquila o vende a unos precios que no se rigen por el mercado, sino por la capacidad económica de los inquilinos interesados. En el caso del alquiler, éste puede ser ofrecido tanto por empresas privadas como por el propio Estado.</p> 	 <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidad: se propone que los espacios estén diseñados de acuerdo al uso, separando de los ambientes de servicio (cocina, lavandería y baño), sociales (sala y comedor) y privados (dormitorios y estudio). - Espacial: que los ambientes cuenten con el área adecuada y que estos tengan iluminación natural. - Físico: los materiales empleados sean lo más adecuados teniendo en cuenta el lugar y costo, además de que sean duraderos y brinden un confort en cada espacio del proyecto. 	<p>TEMA MONOGRAFICO:</p> <p>CONTENIDO: ANALISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p> <p>ALUMNOS:</p> <p>CATEDRA:</p> <p>LAMINA: 04</p>

VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA		ASPECTOS GENERALES		
ANALISIS CONSTRUCTIVO		MATERIALES APLICADOS		
 <p>Son muy resistentes y de gran durabilidad. Frente al fuego los bloques conservan sus características estructurales. Excelente aislamiento térmico: por ser bloques gruesos tardan mucho en calentarse y enfriarse. Excelente aislamiento acústico, por la misma razón.</p>	<p>Los ladrillos de concreto tienen mayor resistencia a la compresión, la cual es una propiedad de cualquier material con la presión de soporte. Al entrar en contacto con el fuego, sus características estructurales se conservan. Requieren de una menor cantidad de mezcla para unir cada bloque.</p>	<p>PIEDRA DE ZANJA</p> 	<p>PIEDRA CHANCADA</p> 	
	<p>CEMENTO</p> 	<p>FIERRO</p> 	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> -Liviano -Mas fuerte y durable -Resistente a la corrosión -Interior fresco -Higiénicas -Ahorro en los costos -Sistema de empernado 	<p>ARENA FINA</p> 	<p>AREANA GRUESA</p> 	<p>TEMA MONOGRAFICO:</p>
				<p>CONTENIDO: ANALISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p>
				<p>ALUMNOS:</p>
				<p>CATEDRA:</p>
				<p>LAMINA: 05</p>

INFRAESTRUCTURA VIAL



UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

TEMA
MONOGRAFICO:

CONTENIDO:
ANALISIS
DOCUMENTAL
(CASOS EXITOSOS)

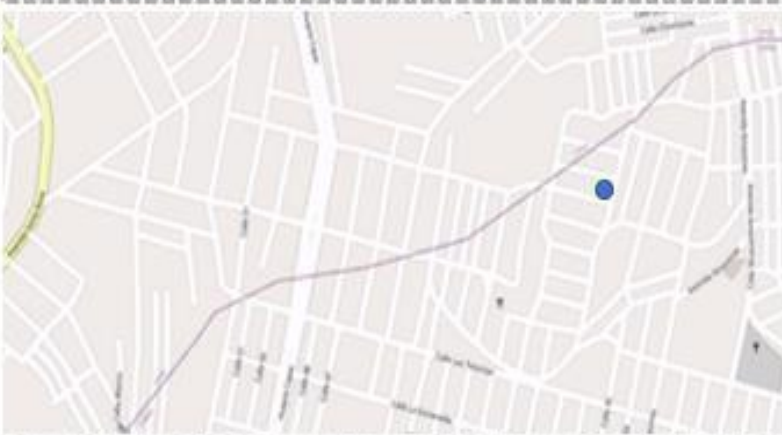
ALUMNOS:

CATEDRA:

LAMINA:
06



La planificación urbana incipiente del distrito, además de la injerencia de diversas instituciones sobre el territorio, la reubicación de pobladores desde otros sectores de la metrópoli y la concentración de actividades terciarias dispersas en su territorio, con la presencia predominante del comercio informal, nos muestra una estructura vial ineficiente para satisfacer las necesidades de una población creciente, así como de las actividades urbanas por un rediseño de las redes de movilización de su población creciente.



Ventanilla siguió sirviéndose de un sistema dependiente de la Av. Néstor Gambeta que es posiblemente apropiado para servir parcialmente las necesidades locales porque se muestra ineficiente e inadecuada para cumplir su interrelación con la metrópoli.

Las vías existentes desde el punto de vista normativo se encuentran clasificadas en cuatro categorías, que son: Vía Expresa (dividida en Vía Expresa Nacional y Regional, y la Vía Expresa Metropolitana), vía arterial, vía colectoras, y vía local.

ALTA VIALIDAD PEATONAL



VIALIDAD



VIVIENDAS



INDUSTRIAS



VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA	ASPECTOS GENERALES		
MEDIO AMBIENTE	PLANOS		
<p>El entorno ambiental del Distrito de Ventanilla corresponde al macro -escenario metropolitano formado por el extremo norte de la Provincia Constitucional de El Callao y el Cono Norte de la Gran Ciudad de Lima Metropolitana, articulado con las Regiones Norteñas del territorio nacional por la Carretera Panamericana Norte y la Autopista Néstor Gambeta – Ventanilla.</p>	<p>La nueva vivienda cuenta con un área de 42 m². Fue un trabajo que se desarrolló en conversación con la familia, donde previamente a la construcción ellos pudieron ver los planos y la maqueta de la casa; y así saber cómo quedaría su futuro hogar.</p>		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>TEMA MONOGRAFICO:</p>
 <p>La influencia ambiental de la Gran Metrópoli Lima -Callao, sobre el Distrito de Ventanilla, es directa por los procesos naturales atmosféricos y marítimos; así como, por los procesos antropogénicos representados por la expansión urbana espontánea e impuesta, por el destino final y mal manejo de los residuos líquidos, sólidos y gaseosos de la Gran Capital, y por el transporte regional y nacional hacia y desde el Norte del Territorio Nacional, de todo tipo de productos de consumo en grandes volúmenes en la Gran Capital, las exportaciones a todo el Mundo y las importaciones de todo el Mundo.</p>			<p>CONTENIDO: ANÁLISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p>
	<p>El proyecto se desarrolló con mamparas que se abren hacia una terraza, orientadas hacia el Oeste, permitiendo el ingreso de aire fresco, y se diseñaron dos teatinas en la parte superior de la casa, que por inyección, el aire caliente subiría y la vivienda estaría ventilada durante el verano. Estas teatinas están orientadas hacia el norte, lo cual permite una iluminación difusa durante todo el día, permitiéndoles ahorrar en el gasto eléctrico.</p>	<p>CATEDRA:</p>	<p>LAMINA: 07</p>

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

TEMA
MONOGRAFICO:

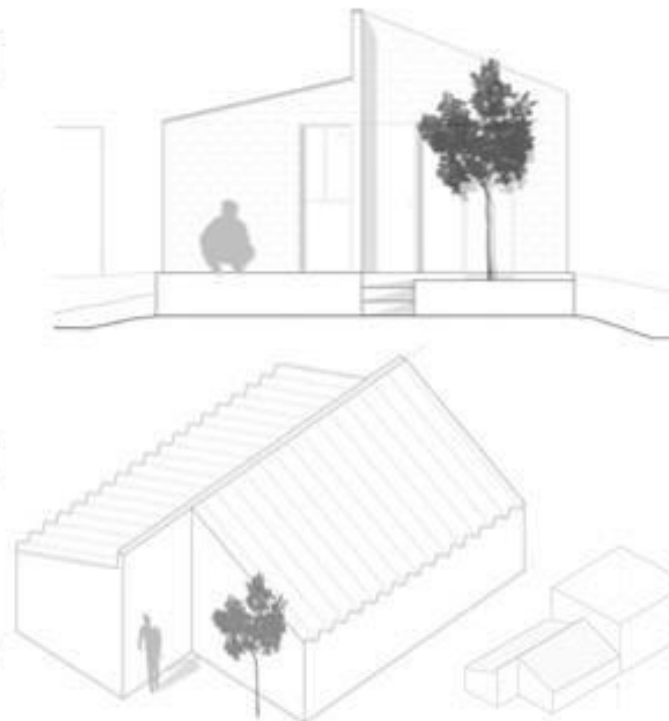
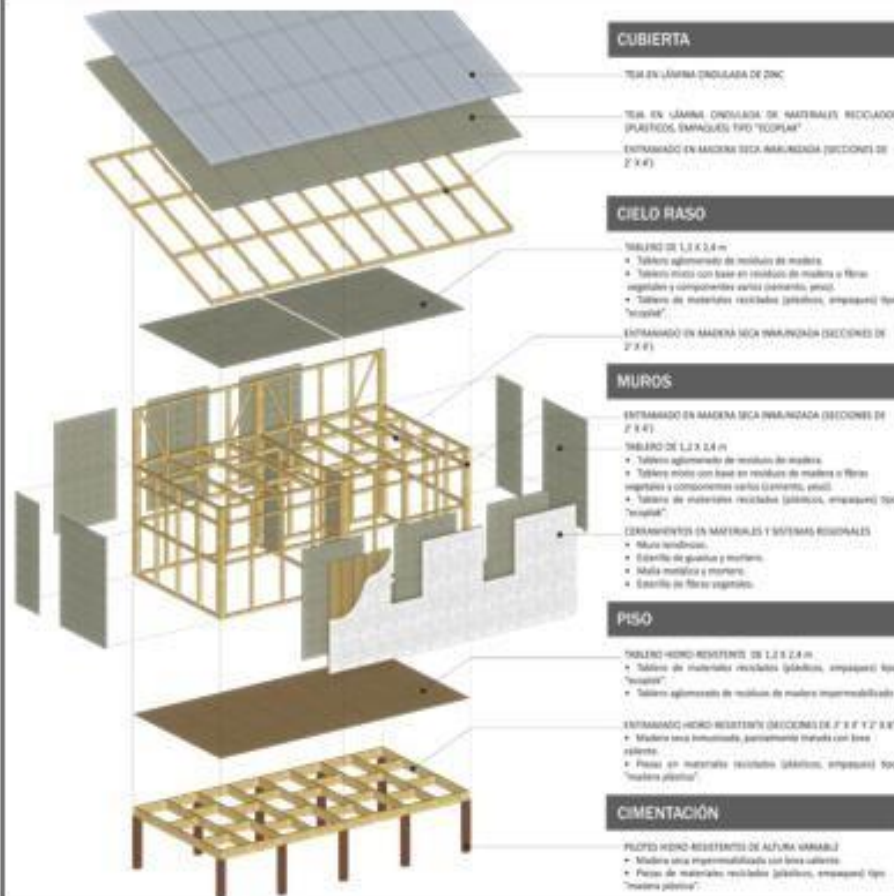
CONTENIDO:
ANALISIS
DOCUMENTAL
(CASOS EXITOSOS)

ALUMNOS:

CATEDRA:

LAMINA:
08

El sistema constructivo es un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular. Un ejemplo claro de elemento es el ladrillo, que permite levantar muros, hacer pisos y techos.



VIVIENDA SOCIAL - CASA EN VENTANILLA	ASPECTOS GENERALES		
CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO	REGISTROS FOTOGRAFICOS DEL PROYECTO		
<p data-bbox="190 359 940 518">Las formas de utilización de las viviendas y los entornos urbanos, así como de los productos y servicios vinculados a ellos varían según su frecuencia, desde un uso diario a un uso excepcional, pasando por frecuencias regulares, ocasionales o puntuales. Por otra parte los entornos construidos y especialmente las instalaciones, dispositivos y productos vinculados pueden ser utilizados en solitario, junto a otra persona o en utilización colectiva y simultánea.</p>  <p data-bbox="190 1061 660 1220">En la mayor parte de las ocasiones el usuario se ve en la necesidad de optar por viviendas, entornos, productos o servicios en los que no ha tenido ninguna participación. Debe escoger entre la oferta existente y, posteriormente a la adquisición o uso, casi nunca tiene la oportunidad de dar a conocer su nivel de satisfacción.</p> 	     		 <p data-bbox="1792 343 1937 391">UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p data-bbox="1792 494 1937 542">TENA MONOGRAFICO:</p> <p data-bbox="1792 662 1937 766">CONTENIDO: ANALISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p> <p data-bbox="1792 853 1937 885">ALUMNOS:</p> <p data-bbox="1792 1005 1937 1037">CATEDRA:</p> <p data-bbox="1792 1125 1937 1236">LAMINA: 09</p>

Caso Análogo 2

VIVIENDA EN SAN ISIDRO, BUENOS AIRES
(BAM Arquitectura)



VIVIENDA SOSTENIBLE CASA MEMO	ASPECTOS GENERALES		
UBICACIÓN DEL PROYECTO	DATOS DEL PROYECTO		
 <p data-bbox="566 967 969 1058">El proyecto se ubica en San Isidro, zona norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina.</p> <p data-bbox="566 1082 898 1173">Arquitectos: BAM Arquitectura Área: 215m² Año: 2016</p>	 <p data-bbox="1055 871 1339 1118">El diseño parte frente a la decisión de no desaprovechar metros cuadrados del suelo vegetal, y de generar entrada de luz mediante un patio central al ser un terreno entre medianeras.</p>	<p data-bbox="1391 403 1771 491">Se trata de una vivienda que tuvo como finalidad construir arquitectura y paisaje en forma simultánea.</p> <p data-bbox="1391 531 1771 683">Se concibe a la sustentabilidad del proyecto como un camino, tomando las normas LEED como base e incorporando la durabilidad y la economía.</p> 	<p data-bbox="1827 368 1955 403">UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p data-bbox="1827 504 1955 523">TEMA MONOGRAFICO:</p> <p data-bbox="1827 624 1955 675">CONTENIDO: ANÁLISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p> <p data-bbox="1816 767 1966 818">ALUMNOS: GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS JARA EUSEBIO, GINA</p> <p data-bbox="1805 935 1977 1010">CATEDRA: SANTILLAN SARMIENTO, CARMEN RODRIGUEZ URDAY, GLENDA</p> <p data-bbox="1861 1094 1921 1114">LAMINA:</p> <p data-bbox="1854 1134 1928 1185">01</p>



PLANOS DEL PROYECTO

P
R
I
M
E
R

N
I
V
E
L

PLANTA BAJA

0 2 4 6 8 10

- ZONA SOCIAL
- ZONA DE SERVICIO
- CIRCULACIÓN VERTICAL

En el primer nivel se encuentra la zona social y de servicio, el área verde central ayuda con la iluminación y ventilación natural en toda la edificación.

S
E
G
U
N
D
O

N
I
V
E
L

- ZONA PRIVADA
- CIRCULACIÓN VERTICAL

En el segundo nivel se encuentra la zona privada, tres dormitorios cada uno con un ss.hh. Independiente, bordeando el área central de área verde.

P
L
A
N
O

D
E

T
E
C
H
O

- CIRCULACIÓN VERTICAL
- PANELES SOLARES

En el techo se dispuso paneles solares para el suministro de energía eléctrica, así también para la alimentación de la climatización.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

TEMA MONOGRAFICO:

CONTENIDO:
ANÁLISIS DOCUMENTAL
(CASOS ÉXITOSOS)

ALUMNOS:
GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS
JARA EUSEBIO, GINA

CATEDRA:
SANTILLAN-SARMIENTO,
CARMEN
RODRIGUEZ URDARI, GLENDA

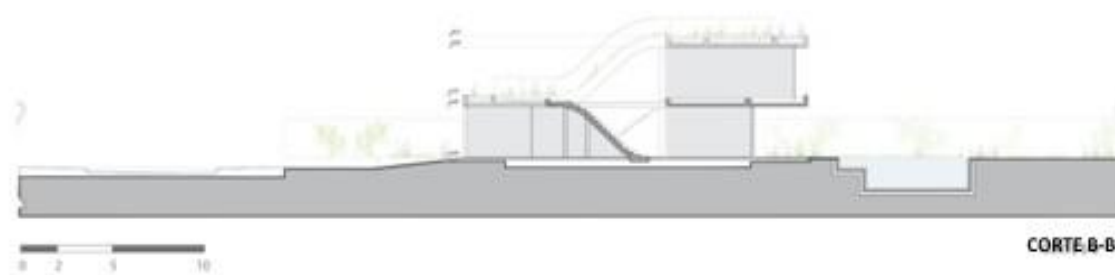
LAMINA:
02



PLANOS DEL PROYECTO



VISTA FRONTAL



CORTE B-B

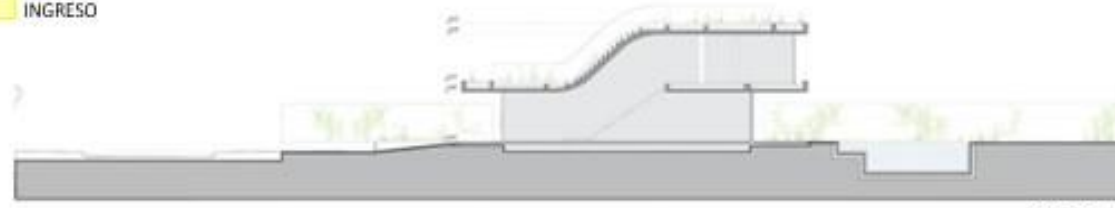


- ZONA SOCIAL
- ZONA PRIVADA
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- INGRESO

Se genera un juego topográfico con rampas verdes que conectan el nivel cero con el primer piso y la cubierta, generando una terraza jardín.



VISTA CONTRAFRENTE



CORTE A-A



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

TEMA MONOGRAFICO:

CONTENIDO:
ANÁLISIS DOCUMENTAL
(CASOS ÉXITOSOS)

ALUMNOS:
GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS
JARA EUSEBIO, GINA

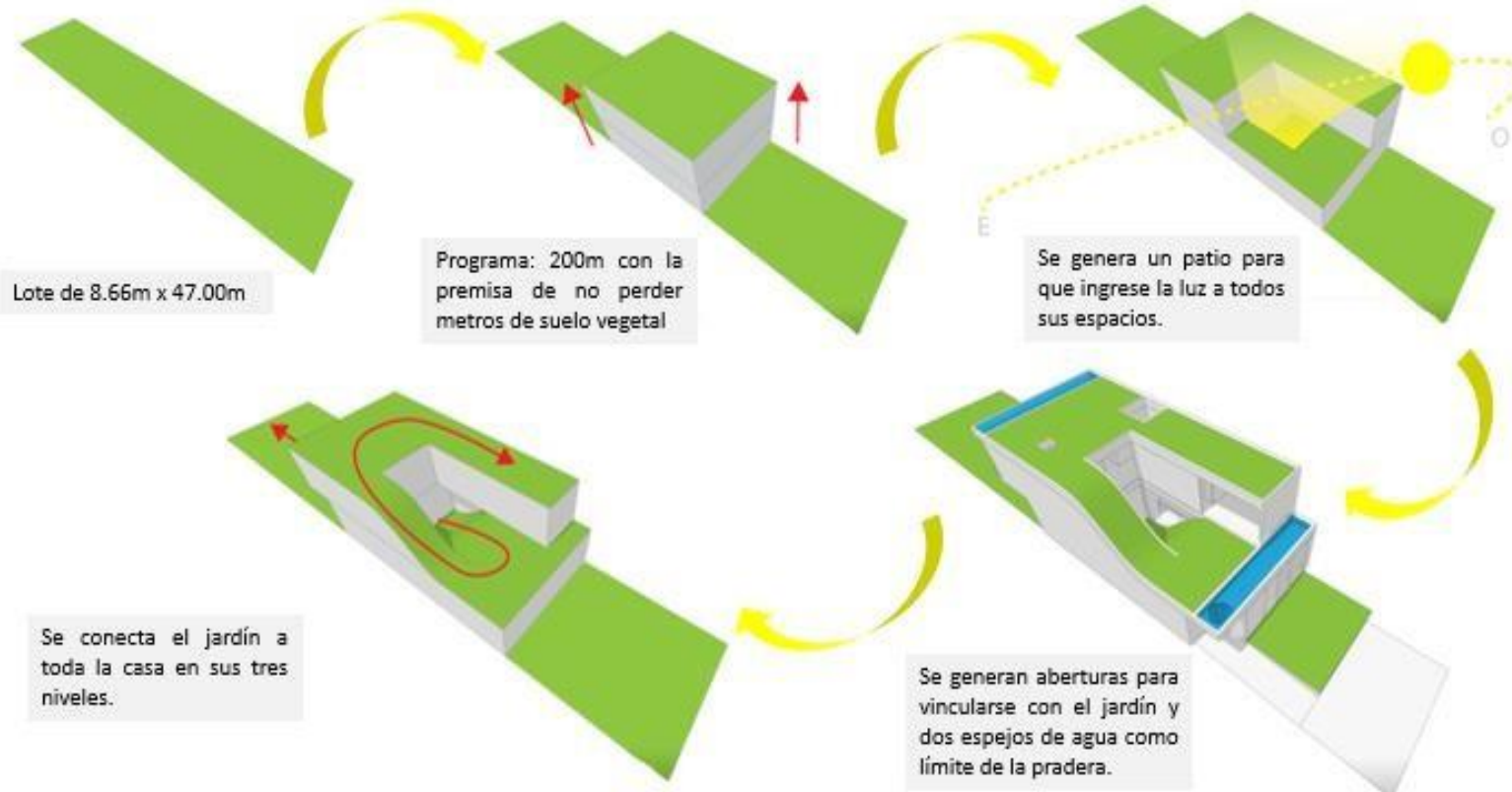
CATEDRA:
SANTILLAN SARMIENTO,
CARMEN
RODRIGUEZ URDAY, GLENDA

LAMINA:

03



DISEÑO DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

TEMA MONOGRAFICO:




CONTENIDO:
ANÁLISIS DOCUMENTAL
(CASOS ÉXITOSOS)



ALUMNOS:
GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS
JARA EUSEBIO, GINA



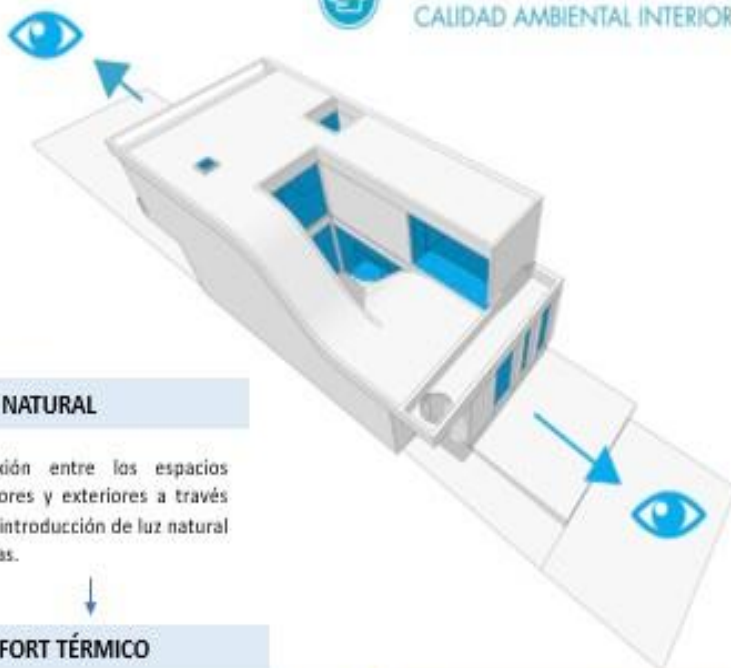


CATEDRA:
SAVILLAN SARMIENTO,
CARMEN
RODRIGUEZ URDAY, GLENDA

LÁMINA:

04

<p>VIVIENDA SOSTENIBLE CASA MEMO</p>	<p>ASPECTOS GENERALES</p>	
<p>BENEFICIOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES</p>	<p>MATERIALES Y RECURSOS</p>	
<div data-bbox="168 351 974 1077">  <p>TERRENOS SOSTENIBLES DISEÑO BIOAMBIENTAL</p> </div> <div data-bbox="168 925 481 1228"> <p>BENEFICIOS ECONÓMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Menos costo de mantenimiento de la vivienda -Menos costo en la construcción -Mas costo energético de construcción por empleo de técnicas locales -Más reciclaje en la construcción -Menos costos para lograr el confort para habitar la vivienda. </div> <div data-bbox="504 1045 974 1228"> <p>BENEFICIOS AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Más confort en los espacios por medios naturales -Más acondicionamiento natural -Más ventilación natural -Más iluminación natural -Más eficiencia energética </div>	<div data-bbox="1019 351 1747 1077">  <p>MATERIALES Y RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● REUTILIZACIÓN DE MATERIALES -Reutilización de los sobrantes de hierro para portones y de maderas para mobiliario. ● MATERIALES SUSTENTABLES -Tabiques de hormigón para garantizar su perdurabilidad en el tiempo sin mantenimiento, con un alma de EPS de 6cm para lograr el confort térmico. ● MATERIALES RÁPIDAMENTE RENOVABLES -Carpintería de madera realizada en Kiri Madera de muy bajo mantenimiento al natural, del árbol que mayor oxígeno produce y también de muy veloz crecimiento </div>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>TEMA MONOGRAFICO:</p> <p>CONTENIDO: ANÁLISIS DOCUMENTAL (CASOS ÉXITOSOS)</p> <p>ALUMNOS: GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS JARA EUSEBIO, GINA</p> <p>CATEDRA: SANTILLAN SARMIENTO, CARMEN RODRIGUEZ URDAY, GLENDA</p> <p>LAMINA: 05</p>

VIVIENDA SOSTENIBLE CASA MEMO	ASPECTOS GENERALES	
USO SUSTENTABLE DEL AGUA	TERRENO SOSTENIBLE	
<div data-bbox="188 421 510 491">  <p>EFICIENCIA DEL AGUA</p> </div> <div data-bbox="188 651 510 804"> <p>JARDINERÍA EFICIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especies de plantas autóctonas -Eficiencia en el riego -Uso del agua de lluvia </div> <div data-bbox="188 963 510 1155"> <p>TECNOLOGÍAS INNOVADORAS EN AGUAS RESIDUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reducir el uso de agua potable -Reducir consumo. -Tratar el 50% de aguas residuales filtradas. </div> <div data-bbox="546 395 972 906"> </div> <div data-bbox="636 1011 972 1155"> <p>REDUCCIÓN DEL USO DEL AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uso del agua de lluvia -Reutilización de aguas grises -Artefactos y griferías sustentables </div>	<div data-bbox="1016 357 1778 421"> <p>TERRENOS SOSTENIBLES ELECCIÓN DE LA PARCELA</p> </div> <div data-bbox="1039 485 1778 906"> </div> <div data-bbox="1016 852 1317 1002"> <p>BENEFICIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zona con infraestructura existente -Zona residencial ya establecida -Prioridad peatonal </div> <div data-bbox="1352 1027 1653 1059"> <p>EN UN RADIO DE 800m:</p> </div> <div data-bbox="1352 1107 1778 1209"> <ul style="list-style-type: none"> -Colectivo, Escuela, Universidad, Iglesia, Museo, Clínica de Salud, Supermercado, entre otros equipamientos. -Prioridad al ciclista. </div>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>TEMA MONOGRAFICO:</p> <p>CONTENIDO: ANÁLISIS DOCUMENTAL (CASOS EXITOSOS)</p> <p>ALUMNOS: GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS JARA EUSEBIO, GINA</p> <p>CATEDRA: SANTILLAN SARMIENTO, CARMEN RODRIGUEZ URDAY, GLENDA</p> <p>LAMINA: 06</p>

VIVIENDA SOSTENIBLE CASA MEMO	ASPECTOS GENERALES	
CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR	ENERGÍA Y ATMÓSFERA	
<div data-bbox="560 359 981 430">  CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR </div>  <div data-bbox="190 774 492 821"> LUZ NATURAL Conexión entre los espacios interiores y exteriores a través de la introducción de luz natural y vistas. </div> <div data-bbox="190 1029 492 1069"> CONFORT TÉRMICO Ambiente térmico confortable que favorezca la productividad y el bienestar. </div> <div data-bbox="627 1085 985 1125"> VENTILACIÓN NATURAL CRUZADA -Control de la ventilación -Ventilación cruzada -Constante intercambio e ingreso de aire fresco. </div>	<div data-bbox="1030 359 1377 430">  ENERGÍA Y ATMÓSFERA </div>  <div data-bbox="1030 821 1332 861"> PANELES FOTOVOLTAICOS -Menos consumo energético -Mas independencia de los servicios municipales -Alimentación a toda la instalación eléctrica -Alimentación a caldera dual </div> <div data-bbox="1310 1093 1646 1133"> VIDRIOS DVH -Mas aislación térmica -Menos consumo energético </div>	<div data-bbox="1803 375 1960 422">UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</div> <div data-bbox="1803 518 1960 550">TEMA MONOGRAFICO:</div> <div data-bbox="1803 646 1960 710">CONTENIDO: ANÁLISIS DOCUMENTAL (CASOS ÉXITOSOS)</div> <div data-bbox="1803 798 1960 861">ALUMNOS: GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS JARA EUSEBIO, GINA</div> <div data-bbox="1803 981 1960 1061">CATEDRA: SANTILLAN SARMIENTO, CARMEN RODRIGUEZ URDAY, GLENDA</div> <div data-bbox="1848 1141 1915 1252">LÁMINA: 07</div>



EFICIENCIA DEL AGUA



EFICIENCIA DEL AGUA



TANQUE RECOLECTOR DE AGUA DE LLUVIA PARA RIEGO BAJO TIERRA CAPACIDAD 10.000 lts.

Se realizó la intervención para el uso eficiente del agua por medio de tecnología eficaz en aguas residuales, así también mediante la reducción del consumo de agua, utilizando el agua de lluvia para el riego de las especies nativas, las cuales tienen un requerimiento mínimo de hidratación.

RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA

BENEFICIOS:

- Menos consumo de agua de red
- Mas absorción en lluvias
- Menos agua para los drenajes de la ciudad en tormentas



REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

- Inodoros de doble descarga
- Canillas Pressmatic
- Eficiencia en jardinería

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

TEMA MONOGRAFICO:

CONTENIDO:
ANÁLISIS DOCUMENTAL
(CASOS ÉXITOSOS)

ALUMNOS:
GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS
JARA EUSEBIO, GINA

CATEDRA:
SANTILLAN SARMIENTO,
CARMEN
RODRIGUEZ URDAY, GLENDA

LAMINA:

08



BENEFICIOS DE TECHO VERDE EN LA VIVIENDA

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

TEMA MONOGRAFICO:

CONTENIDO:
ANÁLISIS DOCUMENTAL
(CASOS ÉXITOSOS)

ALUMNOS:
GUTIERREZ ENRIQUEZ, FAS
JARA EUSEBIO, GINA

CATEDRA:
SANTILLAN SARMIENTO,
CARIMEN
RODRIGUEZ URDAY, GLENDA

LÁMINA:
09



• **BENEFICIOS AMBIENTALES**

- Más retención de agua de lluvia, hasta el 90%
- Más filtro de polvo y contaminación
- Más hábitat para diferentes especies. Isla de biodiversidad
- Más aislamiento
- Menos uso de energía y emisiones de CO2
- Menos efecto de isla de calor
- Mas calidad de aire



• **BENEFICIOS ECONÓMICOS**

- Mas aislamiento en verano e invierno
- Menos costos de enfriamiento y calefacción
- Mas ahorro de energía
- Mas vida útil de la membrana de una terraza
- Mas valor de la propiedad

III. METODOLOGIA

La metodología se refiere a las diferentes técnicas y métodos que son de rigor científico, los cuales se aplican en el proceso de investigación de esta manera se obtiene un resultado teóricamente válido. De esta manera, la metodología se desempeña como un soporte conceptual que guía la forma en la que se aplica los procedimientos de la investigación (Pérez et al., 2015).

3.1 Tipo y diseño de Investigación

Para los siguientes proyectos de investigación se utilizará el **enfoque cualitativo**, lo que significa que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural, interpretando y obteniendo información en base a las personas involucradas. Para ello, se utilizarán diversas herramientas que ayuden a recopilar información, como entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, que describirán situaciones rutinarias y problemáticas, así como el sentido de la vida de los participantes. (Blasco & Pérez, 2007). Esto nos ayudará a determinar el tipo de enfoque al cual esta investigación estará orientada para poder brindar los datos exactos que requiere el documento.

El **tipo de investigación será aplicada**, la investigación es relevante con la investigación básica, porque se puede aplicar sobre la base de resultados teóricos. La evidencia es que toda investigación aplicada contiene una razón, sin embargo, lo importante para el investigador es la validez real de la investigación. (Escudero & Cortez, 2018). En cada aspecto de toda investigación se debe tener datos teóricos, históricos, esto con la finalidad de validar tus referencias a la hora de querer obtener unos buenos resultados.

Por otro lado, **el diseño de la investigación será fenomenológica**, tiene como objetivo describir y comprender este fenómeno desde la perspectiva de las habitaciones de los participantes y la construcción colectiva. El diseño fenomenológico también es muy amigable para analizar el discurso y temas específicos y buscar sus posibles significados. (Hernández Samperi et al., 2006). Este tipo de enfoque le da la facilidad al investigador de observar cada punto, para poder determinar la mejor solución, esto a favor del sector a trabajar.

3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización

La presente *investigación cuenta con dos categorías*, responde al propósito de la meta. La clasificación consiste en agrupar y categorizar datos o información de acuerdo con sus estándares de investigación, en los que se utilizan términos o expresiones claros para conceptualizar de acuerdo con el contenido de cada unidad para ayudarlo a explicar, analizar y teorizar. (Galeano Marín, 2004). La categorización ayuda a justificar la selección de teorías. Basado en la presente investigación se categoriza en: (a) criterios de diseño sostenible y (b) construcciones informales.

Seguido a esto, la investigación tiene tres *sub categorías* estas se dividen a partir de la categoría; criterios de diseño sostenible la cual se divide en 3 sub categorías: criterios de diseño, calidad de vida, sostenibilidad. Asimismo, estas se dividen en 3 indicadores. La segunda categoría: vulnerabilidad, malas prácticas constructivas, condiciones de habitabilidad, también se divide en 3 subcategorías. Las subcategorías hacen que las categorías sean más específicas al representar información (como cuándo, dónde, por qué y cómo sucedió). También nos dicen que las subcategorías tienen dimensiones y atributos. (Strauss & Corbin, 2002). Las sub categorías nos brindan un enfoque teórico esto va de la mano con sus indicadores, gracias a esto los indicadores pueden surgir y brindarnos datos que aporten a la investigación de forma asertiva y favorable.

En el contexto, también hay una *matriz de categorías*, que es una tabla en la que las subcategorías y dimensiones se ordenan según los objetivos de la investigación. El desarrollo de la matriz se basa en instrumentos científicos porque permite subjetividad y coherencia en el proceso de medición de variables, proporcionando así un marco razonable de comparación y una forma ordenada de estructura de cuestionarios (Rivas Tobar, 2015).

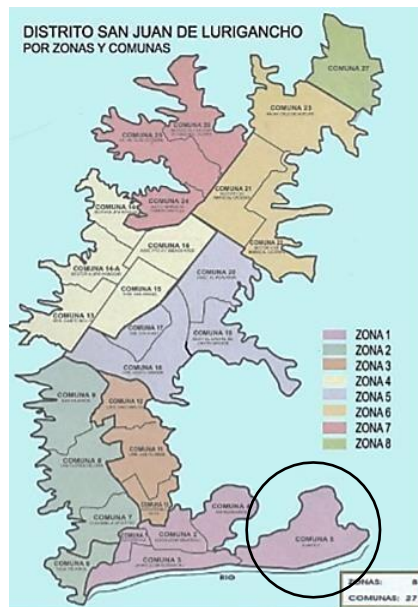
3.3. Escenario de estudio

Es importante conocer el *escenario de estudio*, ya que en el enfoque cualitativo el investigador es quien ve el escenario de estudio en el contexto de su pasado y las situaciones posibles en las que se le vera relacionada, es por ello que desde el punto de vista fenomenológico se podrá comprender e identificar cual es la situación actual del lugar de estudio (Medina, 2011).

Por lo tanto, se iniciará el desarrollo de esta investigación y para eso nos dirigiremos a la zona este de Lima, lugar donde se encuentra ubicado el distrito de San Juan de Lurigancho, el cual cuenta con 8 zonas y 27 comunas, esta investigación estudiará la zona 1, la comuna 5, nos referimos a la zona de Campoy.

Figura 3:

Plano de San Juan de Lurigancho por zonas y comunas.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano Cenca - San Juan de Lurigancho

La zona de Campoy es una de las comunas más representativas del distrito de San Juan de Lurigancho, que a lo largo del tiempo ha ido teniendo un crecimiento urbano por el incremento de la población trayendo consigo la necesidad de contar con un espacio donde habitar, sin embargo, esta necesidad se viene dando de manera descontrolada ya que muchas de estas familias se están posicionando en las laderas de los cerros, y es ahí donde ellos mismos son los que construyen sus viviendas o contratan a personas con conocimientos empíricos.

Figura 4:

Plano de construcciones informales en Campoy



Fuente: Elaboración Propia

El **clima** en San Juan de Lurigancho es de tipo desértico, desde el mes de enero hasta marzo es cálido y durante los meses restantes del año es húmedo y templado. En los meses de verano la temperatura promediada es de 25°C y en invierno la temperatura promediada es 22°C, por lo que la temperatura anual promedio es de 23°C, la precipitación anual promedio es de 16mm. En el distrito no llueve 334 días por año, en cuanto a la humedad tiene variaciones entre 80% y 85% durante el año. (Municipalidad de San Juan de Lurigancho)

Tabla 3:

Datos climatológicos de San Juan de Lurigancho

Clima San Juan de Lurigancho

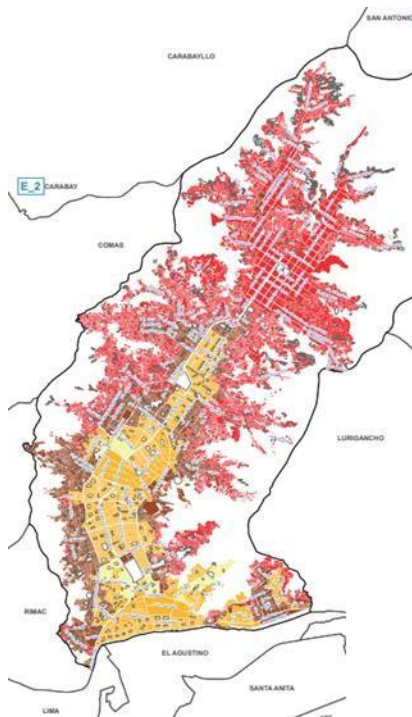
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Día	25 °C	26 °C	25 °C	24 °C	23 °C	22 °C	21 °C	21 °C	21 °C	22 °C	22 °C	23 °C
Noche	20 °C	22 °C	21 °C	20 °C	18 °C	17 °C	16 °C	15 °C	16 °C	16 °C	17 °C	19 °C
Precipitación	3 mm	4 mm	3 mm	1 mm	0 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Días de lluvia	3	5	6	2	1	0	1	0	1	0	0	1

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho

El **estrato económico** de la población en el distrito de San Juan de Lurigancho es bajo, bajo/medio, medio y medio/alto, de acuerdo a los especialistas del INEI, la mayoría de la población está en el estrato bajo con un 37.3%, en el estrato medio un 30.7%, en el estrato medio/bajo el 28.5%. En este distrito solo un 3.6% de la población es de estrato medio/alto.

Figura 3:

Plano de estrato económico del distrito de San Juan de Lurigancho



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Tabla 4:

Estrato económico de acuerdo a población y manzanas en San Juan de Lurigancho.

POBLACIÓN Y MANZANAS (PORCENTAJE)

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Soles)*	PERSONAS %	HOGARES %	MANZANAS %
Alto	2,412.45 a más			
Medio alto	1,449.72 - 2,412.44	3.6	3.7	1.5
Medio	1,073.01 - 1,449.71	30.7	31.0	11.2
Medio bajo	863.72 - 1,073.00	28.5	27.2	19.3
Bajo	863.71 a menos	37.3	38.1	68.0
TOTAL		100.0	100.0	100.0

* A Precios Reales

POBLACIÓN Y MANZANAS (UNIDADES)

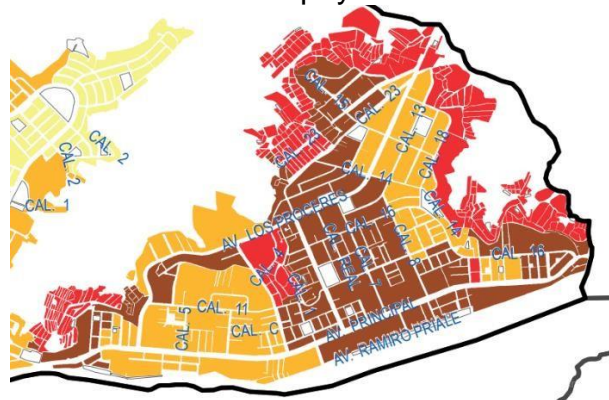
ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Soles)*	PERSONAS	HOGARES	MANZANAS
Alto	2,412.45 a más			
Medio alto	1,449.72 - 2,412.44	35,740	10,009	209
Medio	1,073.01 - 1,449.71	308,614	84,599	1,617
Medio bajo	863.72 - 1,073.00	286,917	74,226	2,769
Bajo	863.71 a menos	375,058	103,714	9,783
TOTAL		1,006,329	272,548	14,378

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Realizando un análisis en la zona de estudio Campoy, según el plano estratificado de la INEI, se analiza que hay población de tres estratos económicos: bajo, bajo/medio y medio, la mayoría de la población de estrato bajo son de los sectores que se están urbanizando a las laderas de los cerros, mientras que la población de estrato medio y medio/bajo se concentra en la parte central de toda la zona de Campoy.

Figura 4:

Plano de estrato económico de Campoy

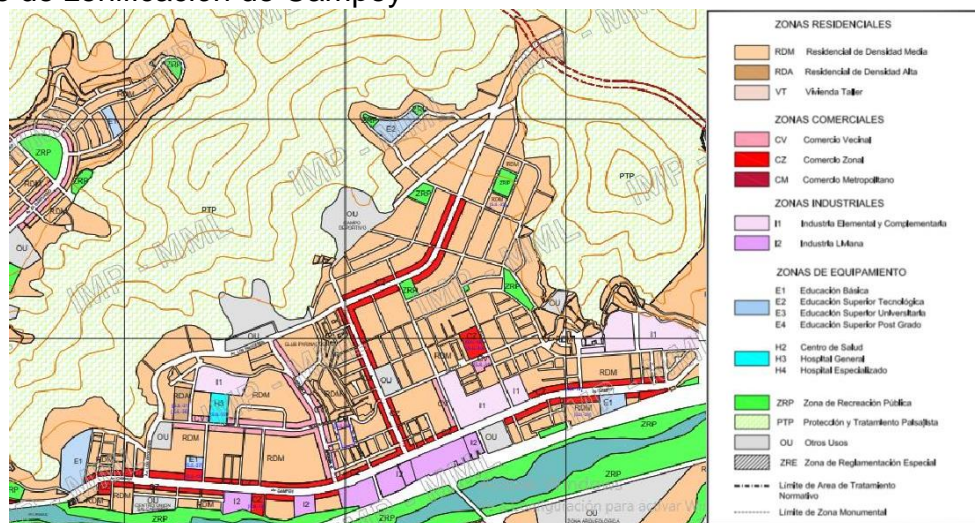


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Con respecto al **uso de suelo**, según el plano de zonificación, en el sector de estudio predomina el uso de residencial de densidad media, en la zona sur encontramos áreas destinadas a zonas industriales, en los alrededores de las vías principales se concentra más el comercio zonal y vecinal.

Figura 5:

Plano de zonificación de Campoy



Fuente: Instituto Peruano de Derecho Urbanístico

En cuanto a la **población** el distrito de San Juan de Lurigancho es uno de los distritos con mayor población, además recibió a la mayor población inmigrante, lo cual originó un crecimiento urbano desordenado, según el censo del INEI (2017) la población total es de 1,038 495 habitantes, en el territorio del distrito de 131.25 km², por lo que se concluye que el distrito está muy densificado, ya que hay 7 913 habitantes por km².

Tabla 5:

Población censada en el 2017

Cuadro 13
PERÚ: POBLACIÓN CENSADA Y TOTAL, DE LOS 30 DISTRITOS MÁS POBLADOS, 2017

UBIGEO	Distrito	Censada
150132	San Juan de Lurigancho	1 038 495
150135	San Martín de Porres	654 083
150103	Ate	599 196
150110	Comas	520 450
070101	Callao	451 260

Fuente: Población censada según distrito 2017 (INEI)

En el distrito **la flora y fauna** se ha ido reduciendo enormemente debido a la expansión urbana, actualmente la tercera parte del distrito está urbanizado, los cerros rodean el distrito y son terrenos eriazos en las que casi no existe presencia de vegetales, sin embargo, en la zona urbana hay espacios naturales que aún se conservan y algunas más representativas en cuanto a **flora** son: Cedro, Ceibo, Ficus, Aligustre, Casuarinas, Algarrobo, Eucalipto, Tipa, Palmera abanico, entre otros.

Figura 6: Vegetación del distrito de San Juan de Lurigancho



Fuente: Elaboración Propia

Figura 7:

Flores del distrito de San Juan de Lurigancho



Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la **fauna**, las aves más representativas del distrito son el Amazilia Costeña, Colibrí Cora, Gorrión casero, Chirigüe azafranado, Cucarachero común, Reinita mielera.

Figura 8:

Aves del distrito de San Juan de Lurigancho



Fuente: Ruricancho Milenario (Fotos: Julio Abanto LI.)

3.4 Participantes

Los **participantes** son personas que nos ayudan a realizar la investigación. Por otro lado, algunas personas dicen que son seleccionados como grupo porque tienen algún tipo de experiencia común o están relacionados con el tema a discutir para lograr sus objetivos de investigación (Quintana Peña, 2006). Los participantes son la fuente de información que nos ayuda a verificar los objetivos del proyecto.

Por lo tanto, la investigación utilizará **muestras cualitativas**, que es un proceso de investigación sistemático que proporciona experiencia para recopilar datos sobre los pensamientos y sentimientos de las personas. Las características de este tipo de investigación son explicativas y se llevan a cabo en un grupo social específico, que participa activamente en el desarrollo de todo el proceso de investigación con el fin de comprender y resumir los hechos económicos naturales de la comunidad. (Escudero Sánchez & Cortez Suarez, 2018).

Por lo tanto, se utilizará un **muestreo no probabilístico**, que es un proceso que no aplica a todos los residentes, debido a que la selección no aplica a todos los residentes, por lo que por accesibilidad (Cuesta & Herrero, 2000). En base a todo lo anterior se aplicará un **muestreo de conveniencia**, el cual es basado en la selección de expertos y la accesibilidad (Otzen & Manterola, 2017). Los participantes a considerar serán arquitectos con conocimientos y capacidad de gestión en el tema, pues de esta forma se verificarán variables y objetos de investigación.

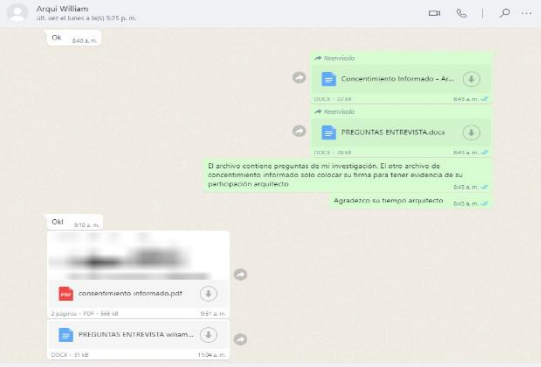
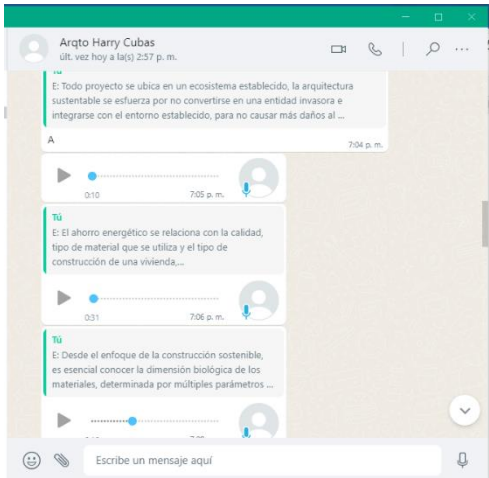
Tabla 6:

Tabla 6:

Técnicas	Participantes	Descripción de participantes	Código
Entrevista	3 arquitectos especialistas	Arquitectos especialistas en déficit habitacional y vivienda social	<p>Arquitecto 1 – Arq. Willian Chavez Lope</p> <p>Arquitecto 2 – Mgtr. Arq. Prado Chávez Pedro Nicolas</p> <p>Arquitecto 3 – Mgtr. Arq. Cubas Aliaga, Harry Rubens</p>
Análisis documental	Material bibliográfico	Tesis relacionadas a Criterios de Diseño Sostenible	<p>Resultados de búsqueda n=30</p> <p>Documentos incluidos n=7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Albuquerque, F. (2021). La Biodiversidad, los Servicios de los Ecosistemas y el Desarrollo Territorial. - Hernández, E. H. P. (2018). Prototipo de vivienda vertical social sustentable, enfoque en resistencia al cambio climático. - Lucas, I. B. (2021). Rehabilitación sustentable de vivienda barrial masiva en clima semi-árido: Evaluación termo-energética y microeconómica. - Martínez, M., Villalba, D., Misle, R., Rey, E., & Páez, H. (2018). Análisis de viabilidad ambiental y de costos al implementar la certificación LEED: estudio de caso aplicado a un proyecto de Viviendas de Interés Social en Bogotá D.C. - Puig, S., & Juan, G. S. (2020). Intervención tecnológica en la vivienda social para maximizar la eficiencia energética, aplicando el índice de prestaciones energéticas. - Sandoval, C. (2018). Arquitectura Reconfigurable y Redes Inteligentes Aplicadas al Diseño Sostenible en Smart City. <p>Base de datos: Scielo, Dialnet, Redalyc ; Google Academy</p>
Observación	6 viviendas del sector de estudio	Observación de viviendas informales vulnerables, de materiales precarios y con ausencia de servicios básicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Vivienda 1: Vulnerabilidad Sísmica - Vivienda 2: Vulnerabilidad Física - Vivienda 3: Construcción por autogestión - Vivienda 4: Autoconstrucción - Vivienda 5: Autoconstrucción - Vivienda 6: Habitabilidad Básica - Vivienda 7 : Habitabilidad Precaria

Tabla 07

Tabla de entrevistas realizadas

Participantes entrevistados	Descripción
Arquitecto 1 – Arq. Willian Chavez Lope	Plataforma virtual para las entrevistas WhatsApp
	Fecha jueves, 18 de abril Numero de preguntas realizadas 13 preguntas
Arquitecto 2 – Mgtr. Arq. Prado Chávez Pedro Nicolas	Plataforma virtual para las entrevistas WhatsApp
	Fecha martes 04 de abril Numero de preguntas realizadas 13 preguntas
Arquitecto 3 – Mgtr. Arq. Cubas Aliaga, Harry Rubens	Plataforma virtual para las entrevistas WhatsApp
	Fecha domingo 01 de mayo Numero de preguntas realizadas 13 preguntas

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dado que la categoría requiere datos relacionados con el método, este es un requisito de la investigación, que buscará información bibliográfica y realizará entrevistas con personal médico, pacientes y expertos.

Tabla 08: Técnicas de Instrumento

Categorías	Técnica	Instrumento
Criterios de Diseño Sostenible	Análisis Documental	Ficha de análisis de contenido y Guía de entrevista estructurada (Cuestionario)
	Ficha de Observación	Ficha de análisis de contenido y Guía de entrevista estructurada (Cuestionario)
	Entrevista	Guía de entrevista estructurada (Cuestionario)
Construcciones Informales	Entrevista	Guía de entrevista estructurada (Cuestionario)
	Análisis Documental	Ficha de análisis de contenido o Ficha de registro
	Entrevista	Guía de entrevista estructurada (Cuestionario)

Fuente: Elaboración Propia

La **técnica** es una herramienta para recopilar información. Se aplicará a través de entrevistas, encuestas, cuestionarios y pruebas. Esto se logrará de manera significativa y eficaz para proyectos de investigación con la ayuda de expertos (Münch & Ángeles, 1990). El aporte que nos brinda el tipo de técnica es para tener un punto de vista profesional, esto a beneficio de la investigación y los resultados y discusión.

Las **entrevistas** son una técnica que se utiliza para recolectar datos a través de preguntas que ayudan a medir los diferentes objetivos planteados en la investigación a través de los indicadores identificados en la matriz de clasificación (Münch & Ángeles, 1990). Por tanto, el cuestionario nos ayuda a obtener información más directa desde diferentes ángulos.

El **análisis documental** es una herramienta de búsqueda o literatura que puede ayudarlo a interpretar y analizar la información recopilada para ampliar el conocimiento del investigador y llegar al tema (Castillo, 2004). Por tanto, la tecnología constituye una serie de estudios bibliográficos realizados por diversos

expertos para profundizar en el desarrollo del tema.

La **observación**, determina el campo de estudio por el cual se está formando la investigación por ello se realiza un estudio previo el cual favorezca a los investigadores con sus objetivos y resultados. (Piza Burgos, 2019). El **instrumento** es un medio que utilizan los investigadores, por lo que puede registrar información o datos sobre variables (García Velázquez et al., 2020). Se recopila datos para validar la investigación y las fuentes, con un aporte teórico más exacto y riguroso.

La **ficha de análisis de contenido** recopila información antigua, espontánea y de entrevistas basada en observaciones. Éstas son una de las formas más populares para los investigadores porque leen y analizan el contenido que contiene toda su investigación (Ruiz Olabuénaga, 2012). El aporte que genera una ficha de análisis de contenido se basa en la característica, de la información con el fin de brindar un punto de vista más exacto al documento.

La **guía de entrevista estructurada** revela una serie de preguntas planteadas por el entrevistado en un proyecto de investigación, y un cierto número de categorías se utilizan como respuestas (Del Rincon et al., 1995). De forma exacta es un documento que contiene una serie de preguntas relacionadas a la investigación con la finalidad de hacer una comparación entre los entrevistados y tener la formulación de los resultados y la discusión.

La **ficha de observación**, nos muestra el proceso de analizar diversos casos y aspectos reales a través de esquemas conceptuales o a bases de fichas informativas relacionadas con la investigación (Bracho, 2007). Dado que las fichas aportaran por medio de la observación esto con la finalidad de poder analizar estos equipamientos y obtener la información requerida para la investigación.

3.6. Procedimiento

Los **procedimientos** utilizados para la investigación son los siguientes, y el proceso que se detalla en un proyecto de investigación implica el estudio del curso y la selección de temas y poder proponerlo correctamente para que se apruebe, es también una especie de proceso necesario para mejorar la capacidad de desarrollo de los investigadores para que sea eficaz y fácil de entender. (Altair, 2009). Nos ayuda a planificar y organizar encuestas para que sean claras y concisas.

Es por esto que el proceso de investigación incluye los siguientes pasos: título del estudio, elección del tema, pregunta inicial, definición del problema, descripción detallada de los objetivos, establecimiento de hipótesis, recolección de datos, antecedentes, desarrollo del marco teórico, métodos (diseño, técnicas, plan de análisis), muestras, participantes, etc.), descripción detallada y adopción de datos, conclusiones, discusiones, recomendaciones, referencias y anexos. Dependiendo de las preguntas que plantee el instrumento, con la ayuda de 3 arquitectos profesionales, es posible obtener información que ayudará a validar parte del proyecto de investigación y obtener diferentes visiones objetivas y detalladas.

Tabla 9:

Procedimientos de aplicación de instrumentos





INSTRUMENTO	PROCEDIMIENTO O PASOS
GUIA DE ENTREVISTA	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los objetivos • Preparar los temas • Dialogar con el entrevistado • Haz una lista de preguntas
FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Título • Autor • Ideas principales • Referencias bibliográficas
FICHA DE OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el objeto, situación o caso a presentar. • Determinar los objetivos de la observación. • Observar de manera cuidadosa y crítica.

Fuente: Elaboración Propia

3.7. Rigor Científico

El ***rigor científico*** es la forma relacionada de estructura de la investigación con todos los aspectos que lo integran, con el fin de cumplir eficazmente con los estándares de calidad narrativa para comprender toda la complejidad del proceso de investigación. (Suárez Durán, 2007). Se infiere que este proceso nos ayuda a asegurar que la investigación tenga el orden y la validez en todas las teorías presentadas en esta investigación.

Tabla 10: Rigor Científico Dependencias

Rigor Científico								
VARIABLE	DEPENDENCIA	TITULO	AUTOR	AÑO	LUGAR	PORTADA	SIMILITUD	LINK
CRITERIO DE DISEÑO SOSTENIBLE	INTERNA	Vivienda Social Bioclimática en México, Chile y Ecuador	María Elena	2018	México, Chile y Ecuador		Se hizo un análisis comparativo de México, Chile y Ecuador porque estos países están ubicados en América Latina y todos tienen déficit habitacional. Cada país es diferente del otro tanto en términos de expansión territorial como de economía. Chile presenta una serie de proyectos exitosos con un gran principio, como es la vivienda radical, donde el usuario tiene la libertad de desarrollarse como le plazca y como le plazca. Sin embargo, en el caso de Quinta de Monroy y Villa Verde, estas viviendas son aterrazadas y de esta manera se limita la privacidad de cada familia, muchas de las cuales no cuentan con espacios exteriores que de otro modo podrían ser utilizados como patio o terraza	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6507877
	EXTERNA	Arquitectura Sostenible como estrategia de la expansión demográfica de la urbanización Popular Villa Perú-Canadá, Sullana 2021	Estrada Ato, Luis Aldair	2021	Piura – Perú		Realiza un análisis con el objetivo de identificar la arquitectura sostenible como estrategia para ampliar la demografía del municipio. Popular Villa Perú Canadá, Sullana 2021. Por lo tanto, se concluyó que las actividades realizadas minimizan el daño al medio ambiente y aseguran el equilibrio ecológico mediante el uso eficiente de materiales, agua y energía en el proceso de producción, uso y, más importante, destrucción de estructuras necesarias. Área de aprendizaje.	https://repositorio.uv.edu.pe/handle/20.500.12692/84441
CONSTRUCCIONES INFORMALES	INTERNA	Construcciones informales de uso residencial y su influencia en la imagen urbana del Sector El Molino, Trujillo-2021	Salcedo Ramírez Eduardo Edson	2022	Perú - Trujillo-		Realización de un análisis de las actividades residenciales informales que afectan la imagen urbana de la zona El Molino, Trujillo 2021. Como resultado, las construcciones residenciales informales en la zona El Molino de la ciudad de Trujillo actualmente es un grado (60.0%) y la imagen urbana de un grado regular (66,7%). Concluyendo que las construcciones informales con fines residenciales tienen un efecto negativo significativo en la imagen urbana del Área	https://repositorio.uv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83955/Salcedo_REE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
	EXTERNA	Impacto de la construcción informal en la imagen urbana de la urbanización Bellavista, Huaraz 2021	Alvarado Herrera Carlos Alberto	2021	Huaraz – Perú		Realiza un estudio sobre cómo el crecimiento demográfico desmesurado de las últimas décadas ha creado una demanda muy alta de vivienda, lo que ha resultado en un desarrollo urbano sin una adecuada planificación y acción gubernamental adecuada para vigilar y controlar la ciudad. New, todo esto producción cada vez menos énfasis en la imagen de la ciudad y más en el número de viviendas disponibles, por lo que este estudio tuvo como objetivo minar el Impacto de la arquitectura Informal en el Impacto de la urbanización de Bellavista en la imagen de la ciudad.	https://repositorio.uv.edu.pe/handle/20.500.12692/68809

Fuente: Elaboración Propia

Los **critérios del rigor científico** considerados en la investigación cualitativa es la transparencia, autenticidad, o confirmabilidad y credibilidad, pero lo más importante es la fiabilidad y la validez, porque son estándares independientes para guiar investigaciones objetivas que encuentren la base para obtener resultados confiables. (Elasso Jiménez, 2011).

La Transparencia, es un término que se puede concebir desde las políticas públicas Incluso considerado como una actitud del individuo, con La internalización y externalización del comportamiento está relacionada con su estructura. Cultura, ética, moral y ciencia en los campos social, político y económico, Reflejada en su forma de existencia, comportamiento y concepción. Por tanto, se puede analizar Mejorar la transparencia desde tres aspectos: target, sujeto y política del sistema. (Rodríguez y Simelio 2017).

La Autenticidad o conformabilidad, es una definición que los investigadores establezcan relaciones empáticas, Confianza y sensibilidad con los participantes. Siempre y cuando los investigadores apoyen la autosuficiencia de los participantes y los métodos críticos aumentan el rigor de la investigación. (Varela y Vives 2016).

La Credibilidad, es la investigación requiere la aplicación de reglas relacionadas con la confiabilidad y validez del diseño, métodos, instrumentos y recolección de datos. Estas reglas se derivan de modelos científicos experimentales con una sólida base estadística, y su base filosófica es el positivismo. La visión positivista afirma que las explicaciones causales basadas en modelos experimentales aleatorios son el estándar más alto para producir resultados. conocimiento. (Varela y Vives 2016).

La Fiabilidad, está enfocado en un entorno natural, y controlarlos distorsionará su desempeño; al implementar medidas estrictas y monitoreadas, evitará el surgimiento de nuevas categorías de análisis que permitan conflictos ocultos, creencias, relaciones de poder y significados Repensar para medir la confiabilidad y la eficacia de la investigación cualitativa, como se hace con los datos cuantitativos, es un problema debido a la naturaleza de sus datos y procedimientos. (Varela y Vives 2016).

La Validez, de las investigaciones cualitativas se lleva a cabo en base a la

investigación, debido a la naturaleza de sus datos y procedimientos, existen problemas, que buscan conceptos alternativos como criterio de validez a partir de las características de los métodos cualitativos. En torno a lo que es la realidad, formas de conocer y el objetivo de la investigación. (Varela y Vives 2016).

3.8 Método de Análisis de datos

El **análisis de datos** se encarga de recopilar información mediante técnicas cualitativas, ya que el método dependerá del tipo de investigación aplicada. Por lo tanto, todo el trabajo se puede verificar en base a hechos y realidad. (Hernández Sampieri et al., 1997). Esto ayudó a que la investigación que completamos fuera validada. Eventos reales, para obtener un rango satisfactorio en cuanto a los objetivos propuestos en la investigación mencionada.

Tabla 11:

Método de análisis de datos

INSTRUMENTO	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS
GUÍA DE ENTREVISTA	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistado • Preguntas • Respuestas
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Términos • Descripciones • Características
FICHA DE OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Lugar • Historia • Detalles

Fuente: Elaboración Propia

3.9 Aspectos Éticos

Para llevar a cabo la investigación actual, se recopilará información y se utilizarán herramientas como entrevistas a expertos, todo preparado de manera ética y respetando las representaciones de terceros con respecto a la investigación actual. Es por esto que la investigación cualitativa trata la subjetividad personal como parte integral de su proceso de indagación. Esto significa que todos los elementos de ideología, identidad, juicio, sesgo, cultura, problema, objetivos de investigación, métodos y herramientas son parte de la selección de recursos y mecanismos para

presentar y difundir el conocimiento resultante. Por tanto, no se puede ignorar que la investigación es un proceso de comunicación entre el investigador y el encuestado, siempre respetando la ética humana. (Parra & Briceño, 2013).

Por lo tanto, al redactar este trabajo de investigación, al preparar las citas y bibliografía referenciada en el proceso de investigación, utilizar y respetar los estándares internacionales del formato APA. Por tanto, no existe plagio parcial ni total. Esto significa que este trabajo no ha sido propuesto ni publicado con anterioridad, y los datos recogidos no han sido manipulados, se ha obtenido información real para contribuir a la realidad de la investigación.

IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan los **resultados** según el objetivo específicamente propuesto. Según Asiain (2000), los resultados obtenidos se compararán con otras encuestas que estudien el mismo fenómeno para identificar hallazgos similares y diferentes. En definitiva, para la obtención de resultados relevantes se deberá estudiar casos similares con el objetivo de identificar productos semejantes o distintos que podamos comprar.

Posteriormente, se desarrollará las **discusiones** con los datos donde finalmente surgirán las recomendaciones y conclusiones recopiladas. Según Escamilla (2018) nos menciona que en la discusión se interpreta y se valida los resultados más allá que la estadística, es la sección en la cual se tiene más libertad de escribir y se debe comparar la investigación propia con los resultados de otros. En ese sentido, en esta investigación, se va a relacionar los antecedentes del marco teórico con los resultados de las investigadoras, de esa manera se irá realizando las discusiones de cada objetivo específico.

Objetivo específico 1: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.

Para responder a este objetivo se ha utilizado una sub categoría que cuenta con tres indicadores de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 12:

Tabla de subcategorías según el objetivo específico 1

SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTO
Criterios de diseño sostenible	Ecosistema Ahorro Energético Materiales	Ficha de análisis de contenido y guía de entrevistas semiestructurada



Nota. Elaboración Propia

Para el análisis de la primera subcategoría **Criterios de diseño sostenible** que cuenta con tres indicadores, siendo **Ecosistema**, **Ahorro Energético** y **Materiales** en los que se utilizó los instrumentos **ficha de análisis de contenido y guía de entrevista semiestructurada**.

Por consiguiente, se presentará a continuación las **fichas de análisis de contenido**, establecidos para el primer indicador **Ecosistema**, donde se profundizará acerca del tema a través de la información de distintos autores, teniendo así dos artículos obtenidos de distintas bases de datos.

Tabla 13

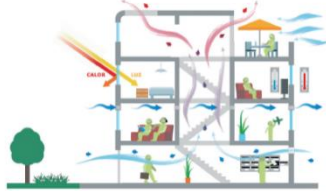

Ficha de análisis de contenido 01. Indicador: Ecosistema

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO	INDICADOR: ECOSISTEMA
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	La Biodiversidad, los Servicios de los Ecosistemas y el Desarrollo Territorial	
AUTOR	Francisco Albuquerque (2021)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://www.franciscoalburquerque.com/wp-content/uploads/2021/06/19.-ECONOMIA-DE-LOS-ECOSISTEMAS-Y-LA-BIODIVERSIDAD.pdf	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Bienes, servicios de los ecosistemas, recursos naturales.	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Se enfoca en el desarrollo sostenible ambiental que permite el desarrollo óptimo de los grupos poblaciones mediante	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>EFICIENCIA ENERGÉTICA: Para mitigar el cambio climático mientras se reducen los costos, se aumentan los ingresos y se obtiene una ventaja competitiva más duradera.</p>	
	<p>VENTAJAS AMBIENTALES: Las condiciones en las que se generan, utilizan, distribuyen y reciclan los recursos hídricos, que son actividades decisivas (incluida la protección de los entornos forestales, acuíferos y océanos)</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Hacia la visión de la sustentabilidad y orientado a mejorar el bienestar humano y alcanzar la justicia social, al mismo tiempo que se reducen significativamente los riesgos ambientales.	
METODOLOGÍA	Se enfoca al desarrollo eco sostenible a nivel local con la ayuda de parámetros que favorecen al crecimiento territorial	
CONCLUSIONES	La integración del diseño ambiental también incluye importantes ventajas. Las características sostenibles deben ofrecer una mayor funcionalidad y facilidad de uso, desmontaje o reciclaje más fácil y una mejora en el abastecimiento y la producción de materiales.	

Nota. Elaboración Propia

Tabla 14

Ficha de análisis de contenido 02. Indicador: Ecosistema

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO	INDICADOR: ECOSISTEMA
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Análisis de viabilidad ambiental y de costos al implementar la certificación LEED: estudio de caso aplicado a un proyecto de Viviendas de Interés Social en Bogotá D.C.	
AUTOR	M. Martínez, D. Villalba, R. Misle, E. Rey, H. Páez (2018)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50732019000100099&script=sci_arttext	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Vivienda de Interés Social (VIS), certificación LEED, LEED BD+C Homes, valor presente neto, rentabilidad	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Este tipo de proyectos arquitectónicos se elaboran con un presupuesto limitado, por lo que existen entidades que certificaran el proyecto.	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR: La categoría CAI premia los planes a utilizar durante la fase de diseño para proteger la salud de los ocupantes mejorando el confort térmico enfocado en los factores como la temperatura, el aire y la visibilidad.</p>	
	<p>MATERIALES Y RECURSOS: Las categorías de MR están diseñadas para minimizar la contaminación según lo determinado por Disposición final de residuos durante la etapa de construcción. Asimismo, promueve la reutilización de materiales procedentes de derribos y el uso de materias primas saludables.</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Examinamos los cambios en los parámetros de sustentabilidad, particularmente los ambientales y de costos con base en los estándares establecidos por la certificación LEED, tomando como ejemplo un proyecto VIS en Bogotá que puede arrojar luz sobre la generalización de la ciudad.	
METODOLOGÍA	La metodología está enfocada al estudio de casos basados en un análisis de estándares establecidos por LEED para generar un diseño eficiente y sustentable para las familias.	
CONCLUSIONES	Se ha determinado que los constructores pueden adoptar estándares de sustentabilidad establecidos en base a la certificación LEED, adaptarse desde la fase de diseño de un proyecto VIS y obtener la certificación de esta manera sin incurrir en los altos costos asociados con la implementación de estos estándares.	

Nota. Elaboración Propia

Conforme con el análisis documental recopilado se estableció que en cuanto a la primera sub categoría teniendo como indicador **ecosistema**, se ha venido dando la existencia de una transición hacia la sostenibilidad ambiental donde las inversiones ambientales logran una mejoría de las situaciones de la población más adversa. Es decir que al aplicar las técnicas de sostenibilidad ambiental podremos mitigar cambios climáticos, tiempo en la ejecución de los proyectos, maximizar el uso de las materiales y un gran logro de ventajas constructivas.

Asimismo, se ha determinado que los factores de temperatura, aire y visibilidad de los criterios de calidad ambiental permiten la protección saludable de la población y/o ocupantes del lugar, del mismo modo la optimización del uso de los materiales adecuado reduciría el desperdicio durante la etapa de construcción esto con el objetivo de minimizar la contaminación y el deterioro de los recursos ambientales del lugar.

En síntesis, se concluye que para ofrecer una buena calidad de vida para los pobladores de un sector se debe de tener en cuenta los criterios de diseño sostenible al inicio y en el desarrollo de un proyecto arquitectónico, estos conceptos relevantes nos brindar conocimientos de confort, función y ahorro energético, así mismo de sede a obtener una vida útil y prolongada de la edificio.

Seguidamente, se presenta la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el primer indicador **Ecosistema**, la cual consta de una pregunta que se realizó a tres arquitectos especialistas a través de una plataforma, luego se analizó las distintas respuestas y opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 15

Guía de Entrevista semiestructurada 01

Guía de entrevista semiestructurada 01	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 1: Criterios de Diseño Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 1: Ecosistema Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MSc Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 1: ¿Cree usted que las viviendas sociales deben tener un mayor estudio en cuanto a su ecosistema y diseño sostenible? ¿Por qué?</p>	
<p>Arquitecto 1: Completamente de acuerdo, las viviendas sociales deben tener un mayor estudio del lugar desde las condiciones físicas (riesgos), zonificación, diseño urbano, factores climáticos, factibilidad de servicio entre otros, por que garantizaría el adecuado uso del espacio urbano y la calidad de vida de sus habitantes</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos menciona la importancia del análisis y estudios arquitectónicos que se deben realizar antes de construir en un predio. Estudios de factores de diseño, topográfico, zonificación etc. Todo esto con el objetivo de garantizar el confort y el buen funcionamiento de la infraestructura</p>
<p>Arquitecto 2: La pregunta es implícita, tienen que tener un estudio, toda propuesta arquitectónica tiene que tener un estudio del entorno, el clima, y como el arquitecto soluciona los problemas del entorno donde será edificada, así sea de interés social o no.</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto nos hace saber que no solo deben hacer estudios para las viviendas sociales, plantea que todas las propuestas arquitectónicas deben contar con estudios eficaces de solución a los problemas de cada predio urbano.</p>
<p>Arquitecto 3: Si, para que las viviendas sociales no perjudiquen el ecosistema hay que incluir elementos de sostenibilidad.</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto está de acuerdo en incluir elementos y criterios sostenibles para el desarrollo de las viviendas sociales, también nos menciona que deben tener un mayor análisis sostenible, esto con el objetivo de no perjudicas al ecosistema.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para esta pregunta los arquitectos uno y tres están de acuerdo en la implementación de estudios sostenibles para analizar el diseño de las viviendas sociales, ya que con esto pueden garantizar el uso adecuado de espacios urbanos, materiales y la orientación. Mientras el segundo arquitecto nos indica que los estudios sostenibles se deben realizar para el desarrollo de todos los proyectos arquitectónicos. En síntesis, para el buen desarrollo y funcionamiento de del desarrollo de viviendas sociales y de todo proyecto arquitectónico se deben realizar estudios concienzudos para garantizar la calidad de vidas de la población actual y venideras.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Con respecto a la respuesta de los especialistas están de acuerdo que es importante realizar análisis territorial e incluir estudios del lugar así como las condiciones físicas, zonificación, factores climáticos y tecnológicos para el diseño de todas las edificaciones o proyectos de vivienda social para garantizar un buen confort térmico y el buen funcionamiento espacial urbano. Así mismo las técnicas y estudios sostenibles logran el buen uso de los recursos y materiales que serán usadas en el desarrollo del proyecto.



Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Ecosistema**, podemos deducir que en primera instancia todos los proyectos deben contar con un planeamiento y análisis urbano territorial, así mismo debemos tener en cuenta los factores ambientales y criterios sostenibles que se aplicaran del desarrollo de la edificación. Es decir que el uso adecuado de estas técnicas de diseño brindaran una mejor calidad de vida a las familias o personas que ocupen el proyecto, de igual importancia de optimizara el uso de los recursos naturales durante el desarrollo del proyecto esto con el objetivo de reducir el impacto ambiental.

Para el análisis del segundo indicador **Ahorro Energético** de la primera subcategoría **Criterios de diseño sostenible**, también se utilizó los instrumentos **ficha de análisis de contenido y guía de entrevista semiestructurada**.

A continuación, se presenta las **fichas de análisis de contenido**, establecidos para el segundo indicador **Ahorro Energético**, donde se profundizará acerca del tema a través de la información de distintos autores, teniendo así dos artículos obtenidos de distintas bases de datos.

Tabla 16

Ficha de análisis de contenido 03. Indicador: Ahorro Energético

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO	
INDICADOR: AHORRO ENERGETICO		
OBJETIVO DE LA INVESTIGACION: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Intervención tecnológica en la vivienda social para maximizar la eficiencia energética, aplicando el índice de prestaciones energéticas.	
AUTOR	Sebastián Puig y Gustavo San Juan (2020)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	http://portalderevistas.unsa.edu.ar/ojs/index.php/erma/article/view/1713	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	eficiencia energética, vivienda social, índice de prestaciones energéticas	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Genera el desarrollo energético con una mayor eficacia para todos los estratos socioeconómicos.	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>OBSERVACION DE LA ENERGÍA: Desde un punto ambiental, socioeconómico y político, ayuda a las mejoras de edificios asociadas a la mayor de las eficiencias térmicas residencial, en lugar de continuar subsidiando el consumo de energía mal controlado, ya sea nuevo o existente.</p>	
	<p>EFICIENCIA ENERGETICA: Ofrece un gran aporte al reducir en impacto ambiental ya que resuelto deficiencias enfocadas al sistema energético.</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Mediante la aplicación del Índice de Eficiencia Energética (IPE), determinar el impacto en la eficiencia energética, a partir de la aplicación de diferentes intervenciones técnicas a la envolvente del edificio y al agua caliente sanitaria (ACS).	
METODOLOGÍA	Se orienta a un análisis de prestaciones energéticas que permiten cuantificar los gastos de consumo de las viviendas.	
CONCLUSIONES	Son enfoques importantes en las cuales debemos tener en cuenta al determinar el tipo de afiliación a construir ya que nos ayudaran a reducir el costo energético de todo el proyecto.	

Nota. Elaboración Propia

Tabla 17

Ficha de análisis de contenido 04. Indicador: Ahorro Energético

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO	INDICADOR: AHORRO ENERGÉTICO
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Rehabilitación sustentable de vivienda barrial masiva en clima semi-árido: Evaluación termo-energética y microeconómica	
AUTOR	Irene Blasco Lucas (2021)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/6043	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Rehabilitación barrial, Eficiencia termo-energética, Evaluación microeconómica	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Analizar la viabilidad técnico-económica de la restauración de envolventes de edificios en tipologías de viviendas de gran comunidad existentes y proponer variantes técnicas pasivas para mejorar su rendimiento térmico.	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>ESTRATEGIA BIOCLIMÁTICA: Las necesidades temporales de aire acondicionado se calculan a través de planes de diseño orientadas al clima para desarrollar adecuadamente la infraestructura</p>	
	<p>COMPORTAMIENTO TÉRMICO: La variación en el consumo real medido se debe a una serie de factores. Por lo el desarrollo de los estratos sociales y la adquisición de productos eléctricos que sirven para acondicionar el ambiente donde viven.</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Analiza la factibilidad económica mediante diferentes tecnologías pasivas que ofrecen una mejora del desempeño térmico energético de la vivienda	
METODOLOGÍA	Está enfocada al desarrollo de viviendas sociales que contribuyan con las deficiencias de las familias de estrato social bajo.	
CONCLUSIONES	Desarrolla aspectos fundamentales para todo tipo de análisis características bioclimáticas y rendimiento de consumo energético	

Nota. Elaboración Propia

Conforme con el análisis documental recopilado se estableció que en cuanto a la primera sub categoría teniendo como indicador **ahorro energético**, a lo largo del tiempo el desarrollo de las edificaciones públicas no han logrado consolidar buenas condiciones de habitabilidad para los pobladores por la falta de inversiones que cubran los estudios sostenibles que se requieren para optimizar las deficiencias térmicas así como el consumo energético de las edificaciones.

Así mismo, se ha analizado las técnicas y estrategias que proporcionarían un buen confort térmico a las viviendas partiendo desde la envolvente del proyecto donde se desarrollaran procesos adaptativos a la disponibilidad de territorio. Es decir que el desarrollo abarca aspectos fundamentalmente estudios bioclimático y térmico-energéticos para el buen funcionamiento y desarrollo de los proyectos.

En síntesis, se concluye que, existen criterios que podrán ayudar a optimizar, mejorar y perfeccionar las condiciones de habitabilidad de las personas, de la misma forma las inversiones que son destinadas para los proyectos públicos de viviendas sociales deberán cumplir con el desarrollo de estudios sostenibles que ayudaran a determinar los elementos y técnicas que serán aplicadas para el desarrollo de las viviendas

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el segundo indicador **Ahorro Energético**, la cual consta de una pregunta que se realizó a tres arquitectos especialistas a través de una plataforma, luego se analizó las distintas respuestas y opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 18

Guía de Entrevista semiestructurada 02

Guía de entrevista semiestructurada 02	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 1: Criterios de Diseño Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 2: Ahorro Energético Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 2: ¿De qué manera usted implementaría el ahorro energético en las viviendas sociales, con la finalidad de reducir la contaminación en su entorno urbano?</p>	
<p>Arquitecto 1: Certificado de ahorro energético a través de una app (Se ingresa el tipo de material a construir para el piso, pared y techo, orientación, tipo y dimensión de ventanas) obligatorio a la hora de solicitar la licencia de construcción, o un bono del gobierno si las construcciones cumplen con ciertos estándares.</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos menciona que existen herramientas tecnológicas dedicadas al ahorro energético, así mismo también nos menciona que existen licencias de construcción para dar inicio a toda edificación</p>
<p>Arquitecto 2: Toda propuesta arquitectónica debería de tener un diseño de ahorro energético, se puede conseguir desde el inicio de la propuesta, con la correcta orientación de la vivienda con respecto al sol y los vientos, de esta manera no se usarán energía eléctrica ni ventiladores, de esa manera estaríamos reduciendo la contaminación en su entorno urbano.</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto nos indica que en los planes de desarrollo arquitectónico se deben incluir estudios de diseño de ahorro energético donde se define la orientación solar y el sentido del viento ya que estos criterios ayudaran a la reducción de contaminación ambiental y en el entorno urbano.</p>
<p>Arquitecto 3: Podríamos decir que mientras modulemos y tratemos de gastar la menor cantidad de materiales y la menor cantidad de energía, por eso necesario llevar un control estricto de la cantidad de energía y de los residuos, por ejemplo, tratar de evitar rotura de ladrillos, materiales que sobran, entonces vamos a impactar menos en el ambiente</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto nos menciona que es importante dar la debida importancia a la modulación arquitectónica de cada proyecto ya que con esto se pude reducir el exceso y desperdicio de materiales.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para estas preguntas los tres arquitectos tienen distintas posturas, pero de cierta manera están relacionadas. El primer arquitecto nos hace mención del uso de las herramientas tecnológicas, así como también el cumplimiento de licencias que mitiguen el consumo energético. El segundo arquitecto nos menciona que al inicio de la propuesta se deben cumplir con los estudios de diseño de ahorro energético para la buena orientación de las viviendas. En cuanto al tercer arquitecto indica que es muy importante modular las viviendas ya que con esto mitigaremos el exceso y desperdicio de materiales para la construcción de las viviendas. En síntesis, en cada desarrollo de un diseño arquitectónico se de incluir el uso de estrategias de ahorro energético, así como herramientas y criterios que mitiguen la contaminación ambiental y la contaminación del entorno urbano.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Con respecto a la respuesta de los especialistas manifiestan que es importante utilizar las herramientas y estudios tecnológicos que están dedicados en mitigar el consumo energético así como planes de desarrollo arquitectónico que tienen que ser desarrolladas al inicio de cada proyecto donde se determinarán los criterios como la orientación del sol, el sentido de los vientos etc. esto ayudará a reducir la contaminación ambiental.



Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este segundo indicador **Ahorro Energético**, podemos deducir que en la actualidad existen estudios que ayudarán a minimizar el consumo energético de las viviendas, así mismo existen herramientas y técnicas que ayudarán a mitigar la contaminación y el impacto ambiental del planeta.

Para el análisis del tercer indicador **Materiales** de la primera subcategoría **Criterios de diseño sostenible**, también se utilizó los instrumentos **ficha de análisis de contenido y guía de entrevista semiestructurada**

A continuación, se presentan las **fichas de análisis de contenido**, establecidos para el segundo indicador **Materiales**, donde se profundizará acerca del tema a través de la información de distintos autores, teniendo así dos artículos obtenidos de distintas bases de datos.

Tabla 19

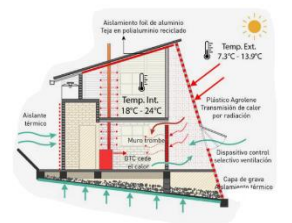
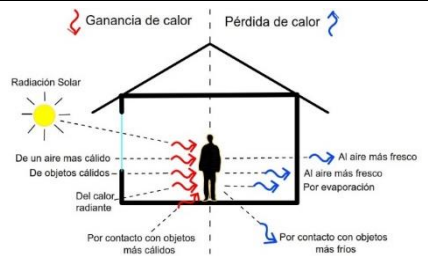
Ficha de análisis de contenido 05. Indicador: Materiales

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO	INDICADOR: MATERIALES
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Arquitectura Reconfigurable y Redes Inteligentes Aplicadas al Diseño Sostenible en Smart City	
AUTOR	Cecilia Sandoval (2018)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://www.researchgate.net/profile/Cecilia-E-Sandoval Ruiz/publication/324703648_ARQUITECTURA_RECONFIGURABLE_Y_REDES_INTELIGENTES_APLICADAS_AL_DISENO_SOSTENIBLE_EN_SMART_CITY/links/5addf291458515c60f5f7ce0/ARQUITECTURA-RECONFIGURABLE-Y-REDES-INTELIGENTES-APLICADAS-AL-DISENO-SOSTENIBLE-EN-SMART-CITY.pdf	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Ciudades Inteligentes, Arquitectura Reconfigurable, Espacios Públicos, Urbótica, Eficiencia Energética, Diseño Sostenible, Paisaje Dinámico.	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Bajo criterios de respeto ambiental, sostenibilidad, inteligencia artificial, paisajismo y sistemas híbridos.	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>METODO DE DISEÑO: Se considera diseño de estructuras a funciones sostenibles que tengan un enfoque arquitectónico donde el objetivo es mantener el equilibrio de proyecto y el entorno que lo rodea.</p>	
	<p>MATERIALES NATURALES: Los materiales naturales son aquellos que no generan un impacto ambiental ya que cuentan con propiedades regenerativas y perecederas, estas serán determinadas por el tipo de proyecto a realizar.</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Amplia las áreas de los espacios interiores as como estructurales donde se genera espacios nuevos en los proyectos arquitectónicos.	
METODOLOGÍA	La metodología a aplicar es considerar el diseñar estructuras dinámicas adaptativas con funciones sostenibles para lograr un equilibrio de la edificación con el entorno.	
CONCLUSIONES	Genera una gran eficacia en el proceso de ejecución y diseño ya que determina que tipos y clases de materiales serán aplicados en los proyectos.	

Nota. Elaboración Propia

Tabla 20

Ficha de análisis de contenido 06. Indicador: Materiales

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho	
CATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO
INDICADOR: MATERIALES	
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.	
NOMBRE DEL DOCUMENTO	PROTOTIPO DE VIVIENDA VERTICAL SOCIAL SUSTENTABLE, ENFOQUE EN RESISTENCIA AL CAMBIO CLIMÁTICO
AUTOR	Edgar Hilario Piña Hernández (2018)
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-83582018000100213&script=sci_arttext&lng=p
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	flexibilidad; accesibilidad; resistencia al cambio climático; diseño bioclimático; confort térmico
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Debido a las ineficiencias e influencias de las instituciones locales de planificación, el desarrollo urbano ha estado impulsado durante mucho tiempo por los especuladores de tierras. Esta situación se traduce en una expansión urbana desorganizada, con un crecimiento urbano más disperso en el paisaje que el crecimiento demográfico.
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>FLEXIBILIDAD: Estudia los conceptos de flexibilidad, accesibilidad y normativa local de edificación, es posible establecer criterios de diseño que permitirán realizar una propuesta de desarrollo residencial.</p> 
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>CONFORT TERMICO: Está enfocado al estudio de las condiciones bioclimáticas que todo proyecto arquitectónico está sometida, así mismo explora y analiza las condiciones de estado metabólico del lugar.</p> 
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Evaluar las estrategias de diseño bioclimático enfocado en diferentes temporadas o periodos.
METODOLOGÍA	La metodología para tratar con mucha complejidad tendrá ciertas limitaciones, pero la escala lograda permitirá dar sentido al producto resultante, o por el simple hecho de posicionarse en la realidad presente, o servirá de punto de partida. Para definir el comportamiento o hacer una sugerencia de mejora.
CONCLUSIONES	Un diseño cuidadoso que utilice estrategias de diseño garantizar la resiliencia del sector de la vivienda social al cambio climático para 2080. Esto es solo desde el punto de vista del confort térmico. Por lo tanto, el campo de la edificación sostenible y de ahorro de energía es de importancia local y el enfoque de futuras investigaciones en la región.

Nota. Elaboración Propia

Según el análisis documental se ha podido establecer que en cuanto a la primera subcategoría teniendo como indicador **materiales**,

Se concibe como una estructura de diseño que se adapta dinámicamente a funciones sostenibles, pero emplea un enfoque de diseño arquitectónico para mantener un equilibrio entre el trabajo y el medio ambiente. Asimismo, la elección de materiales que se emplearan requiere de un proceso elaboración en menor tiempo. Es decir que este concepto plantea la idea de poder integrar las funciones que aíslen la radiación solar directa.

Igualmente se observa que la utilización de estrategias de diseño bioclimático puede ser suficiente para proporcionar residencia al cambio climático de las viviendas, además los estudios de flexibilidad y accesibilidad establecen parámetros que permiten generar el buen desarrollo y funcionamiento de las viviendas sostenibles que mitigue la ineficacia del crecimiento urbano disperso.

En síntesis, se concluye que, existen parámetros que proporcionarían un alto porcentaje confort habitacional, siguiendo las condiciones ambientales de construcción con el objetivo de generar propuestas viables acorde con las necesidades de la población y el entorno urbano.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el tercer indicador **Materiales**, la cual consta de una pregunta que se realizó a tres arquitectos especialistas a través de una plataforma, luego se analizó las distintas respuestas y opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 21

Guía de Entrevista semiestructurada 03

Guía de entrevista semiestructurada 03	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 1: Criterios de Diseño Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 3: Materiales Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
Pregunta 3: ¿Cree usted que los materiales sostenibles son los más adecuados para construir una vivienda social de forma óptima y eficaz?	
<p>Arquitecto 1: A la definición de materiales sostenibles se debería precisar mejor como materiales sostenibles tratados, transformados, reusables y tecnificados de manera que las viviendas sociales se construyan de forma rápida, óptima, de mayor durabilidad y calidad.</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos menciona el uso de materiales sostenibles tiene que ser materiales existen den lugar donde pueden ser transformados y reutilizados para optimizar la ejecución del proyecto.</p>
<p>Arquitecto 2: Los materiales sostenibles deberían de usarse en cualquier propuesta de vivienda, ya existen materiales sostenibles en el tiempo que no afectan la naturaleza, existen pisos de plásticos reciclados que son de alto tránsito, también está el Polywood que es la madera de plástico también reciclado que se puede lijar, cortar y utilizar en puertas y ventanas y en pisos, no se tiene que cortar árboles para tener una puerta. Son materiales sostenibles en el tiempo, no dañan la naturaleza, ni la depredan.</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto nos menciona que para todos los proyectos arquitectónicos se debe hacer el uso de los materiales sostenibles, así mismo nos dice que existen una variedad de materiales que no afectan a la naturaleza como es el caso del Polywood material de construcción hecho de termoplásticos reciclados diseñado para parecerse a la madera.</p>
<p>Arquitecto 3: Son los materiales que tengan menos impacto en el ambiente, y generen menos residuos.</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto nos menciona que el uso de los materiales sostenibles reduce el impacto ambiental y a su vez generan mínimas cantidades de residuos.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para esta pregunta los arquitectos están de acuerdo con el uso de los materiales sostenible para las viviendas sociales. En tanto el primer arquitecto menciona que es importante elegir materiales del lugar y transformarlos para optimizar la ejecución del proyecto. Por otro lado el arquitecto dos indica que todos los proyectos deben optar por el uso de materiales sostenibles y que existen variedades de materiales para cada proyecto. En cuanto al tercer arquitecto si optamos por el uso de materiales sostenibles reduciremos el impacto ambientan así como las cantidades de residuos. En síntesis es importante optar por el uso de los materiales sostenibles predominantes del lugar donde se realizara la edificación, así mismo el criterio concienzudo para la elección de la cantidad de materiales a utilizar esto con el fin de reducir la cantidad de residuos.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Con respecto a la respuesta de los especialistas, todas las propuestas arquitectónicas deberán cumplir con las condiciones sostenibles, partiendo de la elección de los materiales que se encuentren ubicados en el contexto urbano, asimismo deberán usar materiales que no dañen el ecosistema ya que en la actualidad existe una variedad material que puedan usarse en remplazo, además se podrá minimizar las cantidades de residuos.

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este tercer indicador **Materiales**, podemos deducir que la elección de los materiales se determinara de acuerdo al lugar donde se va a desarrollar la propuesta arquitectónica, ya que los materiales deberán cumplir con las condiciones sostenibles que no dañen a la naturaleza, así mismo podrá ser tratados y reciclados con el propósito de reducir los desperdicios que se generaran en el desarrollo del proyecto.

Discusión:

De acuerdo a los resultados del primer objetivo específico, **analizar los criterios de diseño de una vivienda social**, deducimos que existen criterios y herramientas de diseño sostenible que deberán ser aplicados paso a paso para lograr el desarrollo de una nueva arquitectura, arquitectura que brinde una buena calidad de vida a los pobladores y a su vez a las generaciones venideras. Las pautas que ofrece la aplicación del diseño sostenible en las viviendas determinaran el tiempo útil de la vivienda, así como la orinecían y el aislamiento termoacústico y sobre todo una eficiencia energética esto se desarrollara aplicando el uso de materiales adecuados en la edificación.

Asimismo, podemos comparar con los resultados de Medina (2019), quien indica que las edificaciones que ofrecen soluciones a problemáticas de habitabilidad sostenible y la calidad de vida en las viviendas de interés social en su país. Así mismo se requiere de participación de profesionales especialista asociados a esta problemática, así como la participación de las autoridades del estado ya que no existe una rigurosa normativa que implemente los parámetros y criterios sostenibles en las viviendas. De igual importancia se hace evidente una falta de identidad por parte de los pobladores para mejorar su entorno urbano. Por lo tanto, concluimos que se está **de acuerdo** con los resultados de este antecedente debido a la similitud que presenta en los resultados.

Finalmente, se compara los resultados con los del autor Cuesta (2018) quien indica que en Colombia se aplican diseños estratégicos sustentables desde la perspectiva de la materialidad que serán aplicadas en las viviendas con el objetivo de ofrecer un mayor confort térmico y un buen desarrollo de los espacios. Así mismo es importante el cumplimiento de los parámetros urbanísticos territorial que proporcionan pautas y criterios sostenibles. Por lo tanto, se concluye que se está **de acuerdo** con este antecedente debido a que respalda la presente investigación.

Objetivo específico 2: Analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales.

Para responder a este objetivo se ha utilizado una sub categoría que cuenta con dos indicadores de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 22

SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTO
Calidad de Vida	Bienestar	Ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada
	Calidad Ambiental	

Nota. Elaboración Propia

Para el análisis de la segunda subcategoría **Calidad de Vida** que cuenta con dos indicadores, siendo **Bienestar** y **Calidad Ambiental** en los que se utilizó los instrumentos **ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada**.

Por consiguiente, se presentará a continuación las **fichas de observación** establecidos para el primer indicador **Bienestar**, en la que se tomó en cuenta la observación de una vivienda social del mismo lugar de investigación, para realizar un análisis de la calidad de vida de sus habitantes en dichas viviendas a través de la observación.

Tabla 23

Ficha de Observación 1: Análisis del Bienestar

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Categoría:	Ubicación: 
Criterios de Diseño Sostenible	
Sub Categoría 2:	
Calidad de vida	
Indicador:	
Bienestar	
Objetivo:	
Analizar la calidad de vida de los usuarios de la vivienda social en Residencial Campoy	
Datos Generales del inmueble	
Ubicación: Av. Los Ángeles	
Uso Actual: Residencial	
Fecha: 11/05/2022	Hora: 11:40am
Fotografías y Descripción del inmueble	
FACHADA DE LA VIVIENDA	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; font-size: 2em;">C R O Q U I S</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>NA-LAVANDERIA (itchenette)</p> <p>LA-COMEDOR</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>CROQUIS DEPART RESIDENCIAL (</p> <p>DORMITORIO</p> <p>BAÑO</p> <p>DORMITORIO</p> </div> </div> 
	
<p>La residencial Campoy es una de las viviendas sociales a través del programa techo propio, en la cual, se realiza el análisis de una de las viviendas.</p>	
	
<p>Las viviendas tienen un área entre 40 a 50m², en el caso de esta vivienda es de 41m², cuenta con los ambientes adecuados en cuanto a la zona privada, tienen un servicio higiénico para toda la vivienda, la zona de servicio cocina y lavandería están en el mismo ambiente que la zona social, siendo la sala y el comedor, sin embargo, según nuestra apreciación, estas deben estar separadas para un adecuado uso y función de ambos ambientes.</p>	
<p>La residencial Campoy cuenta con espacios recreativos donde puedan socializar las personas, también se consideró la provisión de espacios para los estacionamientos, tanto en los alrededores de los edificios y dentro de estas un colchón de estacionamientos.</p>	
Observaciones Generales	
<p>La residencial Campoy ofrece las necesidades básicas para una familia, pero no brinda una espacialidad que otorga una buena calidad de vida para las personas que la habitan. Así mismo no cuentan con espacios y áreas sociales donde las familias puedan interrelacionarse y desenvolverse psicóticamente.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Luego de la observación de esta vivienda social en la Residencial Campoy, se ha podido deducir que en cuanto al indicador **Bienestar** que se ha visto reflejado una infraestructura inmobiliaria social en la cual cuenta múltiples bloques de vivienda cada una con 5 pisos en las cuales albergan una familia por departamento. Desde el exterior se puede observar el sistema constructivo de albañilería confinada así como también los materiales y acabados de piso (mayólica) y de pared (tartajeo y pintado) que han empleado para el desarrollo del proyecto social. Dentro de la vivienda podemos visualizar los ambientes necesarios como sala, comedor, cocina, dos dormitorios y un baño. A pesar de contar con los ambientes y servicios adecuados al pasar los años las familias tienen a acrecentar del número de integrantes esto hace que la vivienda no sea ya no sea óptima para albergar un mayor número de personas.

Por otro lado se ha observado que el complejo de vivienda social está confinado por un perímetro de cercos de metal con puestos de garita de seguridad, así mismo cuenta con áreas de estacionamientos público al centro de los bloques de vivienda y privado ubicada en la parte posterior de los bloques de vivienda.

En síntesis, el proyecto de vivienda social ubicada en Campoy cubre las necesidades básicas necesarias para las familias, pero no han tenido un estudio concienzudo de los elementos ni técnicas sostenibles fundamentales para un buen confort a habitacional, así mismo no se visualiza un área social o de esparcimiento recreacional en todo el complejo habitación, además no permite un incremento poblacional de las familias.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el primer indicador **Bienestar**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 24

Guía de Entrevista semiestructurada 04

Guía de entrevista semiestructurada 04	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 2: Calidad de Vida Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 4: Bienestar Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 4: ¿Cree usted que las viviendas sociales en San Juan de Lurigancho (caso Residencial Campoy) generan bienestar y brindan ambientes cómodos para los usuarios?</p>	
<p>Arquitecto 1: Las viviendas sociales en San Juan de Lurigancho deben contar con un estudio del suelo, para evitar las zonas de riesgos, y tener en consideración el diseño bioclimático.</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos menciona que es fundamental realizar estudios de suelos así como estudios de diseño bioclimático, ya que así se evitara la edificación en zonas con riesgos de colapso.</p>
<p>Arquitecto 2: Una edificación nueva siempre genera satisfacción y calidad de vida al usuario, por lo que veo en la web este proyecto multifamiliar se ve muy agradable por fuera, han conseguido una forma y color en sus fachadas que agradan a los que las ven, no sé cómo serán en su interior, supongo que habrán tomado las medidas del caso y cumplen con todas las exigencias de una vivienda de calidad.</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto nos menciona que el proyecto residencial Campoy ubicado en Campoy ha conseguido una fachada y color agradable por otra parte desconoce el uso de criterios arquitectónicos al interior de esta edificación.</p>
<p>Arquitecto 3: Dependerá del área que se coloque en cada ambiente y el confort de los usuarios.</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto nos menciona que todo dependerá del área de los ambientes que de proponga en la edificación, así mismo el buen desarrollo del usuario.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para esta pregunta el arquitecto uno y tres hacen mención que es importante los estudios fundamentales para el buen desarrollo arquitectónico de las edificaciones de viviendas, por otro lado el tercer arquitecto nos indica que el proyecto Terrazas del sol ubicado en Campoy ha logrado un buen de la fachadas y color del exterior no obstante desconoce si se ha realizado el debido uso de parámetros arquitectonicos en su interior. En síntesis todo proyecto de vivienda social es brinda oportunidades a familias con ciertas carencias as mismo es importante el tener los criterios arquitectónicos debidos para el buen desarrollo de proyectos sociales ya que brindaran una buena calidad de vida para las familias que la ocupan.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Bienestar**, podemos deducir que el conjunto habitacional residencial ubicado en Campoy cubre las necesidades básicas para una familia, así mismo cumple con las condiciones urbanísticas para un número de población, por otro parte las unidades de viviendas no cumplen con criterios sostenibles ni espacialidad para un buen desenvolvimiento de las personas que la ocupan.







Con respecto a la respuesta de los especialistas, nos mencionan que es primordial realizar estudios bioclimáticos para determinar la ubicación de los proyectos sociales, así mismo también nos describen que el proyecto residencial Campoy cumple con las condiciones básicas de habitabilidad, pero no generan un buen confort para las familias ya que optimizan las áreas si tener en cuenta la espacialidad y recreación social de los pobladores.

Para el análisis del segundo indicador **Calidad Ambiental** de la segunda subcategoría **Calidad de Vida**, también se utilizó los instrumentos **ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada**.

A continuación, se presentará la **ficha de observación** establecido para el segundo indicador **Calidad Ambiental**, en la que se tomó en cuenta la observación de las viviendas hacinadas en Campoy.

Tabla 25

Ficha de Observación 2: Análisis de la Calidad Ambiental

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Categoría:	Ubicación: 
Criterios de Diseño Sostenible	
Sub Categoría 2:	
Calidad de vida	
Indicador:	
Calidad de Ambiental	
Objetivo:	
Analizar la calidad de vida de los usuarios de la vivienda social en Campoy	
Datos Generales del inmueble	
Ubicación: Av. Circunvalación	
Uso Actual: viviendas	
Fecha: 11/05/2022	Hora: 01:40 pm
Fotografías y Descripción del inmueble	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">FACHADA DE LA VIVIENDA</div> 	<p>La planificación de las viviendas no se ha desarrollado óptimamente ya que n se puede visualizar áreas de esparcimiento y recreación social, así mismo la circulación para el acceso de las viviendas están con alto riesgo de caiga. También se observa una un déficit en la lotización de las viviendas ya que se encuentran hacinadas.</p>
<p>Las viviendas ubicadas en las zonas altas de Campoy no cumplen un planeamiento territorial adecuado, así mismo perjudican a las familias que lo habitan.</p>	
	
<p>En el territorio se puede visualizar el desarrollo de las construcciones sin ningún criterio sostenible que ayude al ecosistema, generalmente las viviendas que se encuentran hacinadas en los cerros no cuentan con análisis físicos urbanístico.</p>	
Observaciones Generales	
<p>En el sector elegido las familias se encuentran en un gran riesgo ya que las viviendas en las cuales residen no cuentan con estudios y criterios fundamentales de edificación, así mismo no tienen aportes bioclimáticos para aportar con la ayuda al ecosistema.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Luego de la observación de las viviendas hacinadas en los cerros de Campoy, se ha podido deducir que en cuanto al indicador **Calidad Ambiental**, las viviendas que han sido autoconstruidas en los cerros de Campoy, no tienen una planificación urbana territorial ya que estas presentan un alto riesgo mortal para las personas que la habitan, así mismo existe un gran deficiencia de accesibilidad de las vivienda.

Por otro lado carecen de áreas de esparcimiento y recreación social donde la población pueda desarrollarse de manera colectiva está provocada por el hacinamiento de las viviendas y la sobrepoblación del distrito.

En síntesis, es importante supervisión y regularización de la planificación urbana territorial de las propuestas habitacionales porque desempeñan un rol importante que evita las problemáticas y carencias de áreas que proporcionan confort y calidad ambiental a los pobladores.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el segundo indicador **Calidad Ambiental**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 26

Guía de Entrevista semiestructurada 05

Guía de entrevista semiestructurada 05	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 2: Calidad de Vida Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 5: Calidad Ambiental Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 5: ¿Considera usted importante tomar en cuenta la construcción sostenible en las viviendas sociales para contribuir con la mejora de la calidad ambiental?</p>	
<p>Arquitecto 1: Si es importante tomar en cuenta la construcción sostenible en las viviendas sociales para hacer un mejor uso de los recursos, reduciendo el daño al medio ambiente. Sin embargo, la calidad ambiental lo vincularía con una mayor área verde, equipamiento urbano, conservación de espacios naturales entre otros.</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos menciona que es importante tomar en cuenta las construcciones sostenibles que reducen el uso de recursos y la contaminación ambiental.</p>
<p>Arquitecto 2: El ambiente de deteriora en calidad de aire cuando existe demasiada polución y monóxido de carbono en el aire, así como partículas menores que son imperceptibles al ojo humano pero la terminamos inhalando , una forma de evitar esa contaminación, es la creación de pistas , veredas, parques , plantación de árboles , que evitan la contaminación al estar el área limpia y libre de tierra o escombros, cualquier tipo de habilitación urbana es una buena alternativa para mejorar la calidad del ambiente.</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto nos menciona que es importan la creación de habilitaciones urbanas así como también la creación de parques pistas y veredas para reducir la contaminación ambiental. Por otro lado nos dice que la sobrepoblación es una crisis ya que genera la existencia de grandes cantidades de monóxido de carbono y contaminación.</p>
<p>Arquitecto 3: Claro, entendido que este proyecto evita residuos, toma en cuenta la iluminación, ventilación natural y otro aspecto de sostenibilidad lógicamente que va a aportar</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto nos menciona que criterios utilizar para reducir la contaminación ambiental como tomar en cuenta la iluminación y ventilación natural y otros criterios sostenibles para aportar con el sector urbano.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para estas preguntas los arquitectos tiene diferentes posturas en cuanto a la importancia de tomar en cuenta las construcciones sostenibles. El primer arquitecto está de acuerdo en tomar en cuenta estas edificaciones ya que reducen el impacto ambiental en cuanto al segundo arquitecto nos dice que la sobrepoblación perjudica al medio ambiente ya que genera cantidades de dióxido de carbono y la forma de contrarrestar esto es con la creación de nuevas habitaciones urbanas así como la creación de parques, pistas y veredas. En énfasis es importante considerar tomar la construcción de todas las infraestructuras sostenibles ya que nos ayudara a reducir el impacto ambiental y mejorar con la calidad de vida de las personas con carecías de vivienda.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este segundo indicador **Calidad Ambiental**, podemos deducir que la construcción de viviendas sociales deberían tener estudios urbanos territorial así como también criterios de diseño sostenible que proporcionaran favorables condiciones de habitabilidad, de la misma forma con la aplicación de los criterios sostenibles ambientales se propondrá proponer áreas verdes que cumplan con los establecido por la organización mundial de la salud.

Con respecto a la respuesta de los especialistas, es importante proponer construcciones sostenibles no solo en las la creación de viviendas sociales, todos los proyectos deben tener criterios medio ambientales en sus propuestas e investigaciones con el objetivo reducir el impacto ambiental a los largo de toda la ejecución.

Discusión:

De acuerdo a los resultados del segundo objetivo específico, **analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales**, deducimos que al inicio de toda propuesta de construcciones sostenibles se deberá planificar aplicando los elementos y pautas del diseño sostenible por lo que garantizan un confort térmico adecuado priorizando a los usuarios.

Asimismo, también podemos comparar con los resultados de Pancca (2021), quien deduce que el Diseño de viviendas rurales sustentables con beneficios Sociales En áreas rurales, para garantizar un confort térmico culturalmente específico para el CP Yapura Capachica, también identifica las propiedades térmicas de los materiales y sistemas constructivos de las casas actuales en relación con el confort térmico de los espacios interiores, entendiendo las estrategias biológicas de regulación climática para establecer el confort térmico en los espacios interiores sin vulnerar los ideales socioculturales de la familia. Según los resultados obtenidos, los resultados muestran defectos, infiltración de aire, pérdida de calor por conducción nocturna. Esto provocará molestias térmicas en los espacios interiores de la vivienda, lo que hará que no se encuentren en condiciones óptimas de habitabilidad. Se concluye que se **está de acuerdo** con este antecedente debido a que respalda la investigación.

Finalmente, se compara los resultados con los del autor Castillo (2020), quien indica el tipo de estilo de habla adaptativo o realista terminará sobre la base de la capacidad de reestructurar los métodos de producción para garantizar los estándares básicos, promover metas específicas para lograr un mínimo de calidad de vida urbana. A partir de los

resultados obtenidos, este artículo presentará las tecnologías para promover la planificación urbana sostenible en la Metrópolis Callao de Lima y la visión estratégica al 2050, un debate rico, visionario y propositivo sobre el tema. En cuanto al desarrollo sostenible, debemos darnos cuenta de que no hay unidad en el pensamiento del desarrollo sostenible, y hay diferentes posiciones, interpretaciones y matices. Se concluye que se **está de acuerdo** con este antecedente debido a que respalda la investigación.

Objetivo específico 3: Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.

Para responder a este objetivo se ha utilizado una sub categoría que cuenta con dos indicadores de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 27

SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTO
Sostenibilidad	Tecnológico	Ficha de análisis de contenido y guía de entrevistas semiestructurada.
	Económico	



Nota. Elaboración Propia

Para el análisis de la tercera subcategoría **Sostenibilidad** que cuenta con dos indicadores, siendo **Tecnológico** y **Económico** en los que se utilizó los instrumentos **ficha de análisis de contenido y guía de entrevistas semiestructurada**.

Por consiguiente, se presentará a continuación las **fichas de análisis de contenido**, establecidos para el primer indicador **Tecnológico**, donde se profundizará acerca del tema a través de la información de distintos autores para posteriormente realizar los resultados del objetivo específico

Tabla 28



Ficha de análisis de contenido 07. Indicador: Tecnológico

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO	
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho	
CATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORIA: CRITERIOS DE DISEÑO
INDICADOR: TECNOLÓGICO	
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.	
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Arquitectura y construcción sostenible, conceptos, problemas y estrategias
AUTOR	Arq. Domingo Acosta (2009)
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://revistas.uniandes.edu.co/doi/10.18389/dearq4.2009.02
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Construcción Sostenible / Reducción de desperdicios / Racionalidad energética / Deconstrucción / Construcción por la vía seca / Producción masiva en pequeña escala.
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	La necesidad resolver problemas que afecten la calidad de vida de los pobladores del planeta, sin irrumpir con la proyección de futuras generaciones.
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE DE LA ARQUITECTURA Y EL HABITAT: El objetivo de perseguir la construcción sostenible es simple: resolver los problemas de hoy pensando en el mañana.</p> 
	<p>DESARROLLO SOSTENIBLE: La sostenibilidad de las construcciones está relacionada con la los asentamientos humanos y el medio ambiente, con el objetivo de proporcionar una mayor calidad de vida a los pobladores del sector.</p> 
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Aumentar la calidad de vida, económica y ambiental de todo el entorno de vida que lo rodea. Así mismo aumentar aspecto laboral para todos los pobladores y así disminuir la pobreza.
METODOLOGÍA	La metodología está enfocada a un aspecto multifocal ya que abarca múltiples determinantes que están relacionadas con el desarrollo poblacional.
CONCLUSIONES	Está enfocado al conocimiento sistemático que ofrece información que contribuya a las deficiencias ambientales y sociales más importantes que perjudiquen a los sectores.

Nota. Elaboración Propia

Tabla 29

Ficha de análisis de contenido 08. Indicador: Tecnológico

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO	INDICADOR: TECNOLÓGICO
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar los criterios de diseño de una vivienda social.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Performance energética de una vivienda social en Argentina y su rehabilitación basada en simulación térmica	
AUTOR	María Pia Mazzocco, Celina Filippín, Halimi Sulaiman, Silvana Flores Larsen (2018)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://www.scielo.br/ij/ac/a/bsHsNgf4PGrRh4srK3TRZGH/?lang=es	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Performance energética. Vivienda compacta, Simulación energética. Confort térmico. Rehabilitación energética	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Para estimar el consumo energético total de una vivienda y de una obra arquitectónica.	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>PERFORMANCE ENERGETICA: En la primera parte se simula el comportamiento de una casas común y corriente utilizando el programa tecnológico ECOTECT con el fin de estimar las condiciones bioclimáticas que serán afectadas a lo largo del tiempo.</p>	
	<p>EVALUACION DINAMICA: La simulación representa una solución potencial a un dilema de construcción complejo al permitir una evaluación integral e integrada de diseño, respaldar la simulación de realidades futuras, poder evaluar el comportamiento poco confiable de un sistema y luego actuar sutilmente para aumentar el rendimiento más relevante.</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Evaluar la energía de la casa en un periodo y obtener un modelo termo físico mediante simulación utilizando ECOTECT y SIMEDIF para plantear su restauración.	
METODOLOGÍA	Los resultados muestran que la recuperación de energía permitida, además de cumplir con las recomendaciones de la norma IRAM, mejora el nivel de etiquetado energético con lugares confortables.	
CONCLUSIONES	Se ha analizado la eficiencia energética, se han estimado índices morfológicos y su valor es menor al valor como eficiencia energética, por lo que la envolvente del edificio tiene potenciales intervenciones adecuadas para sugerir la valorización energética.	

Nota. Elaboración Propia

Acorde con el análisis documental se ha podido fijar en cuanto a la primera sub categoría teniendo como indicador **tecnológico**, en la actualidad existe programas que ofrecen evaluaciones y simulaciones integrales actuales y futuras de la morfología del área urbana así como el asoleamiento, temperatura y precipitaciones. Estas nos otorgan posibles soluciones a las deficiencias medio ambientales de las propuestas arquitectónicas que serán desarrolladas en un sector urbano.

Así mismo analizan el comportamiento de las viviendas que están sometidas a las condiciones medio ambientales del lugar, con el fin de planificar y determinar los criterios de diseño se emplearan para el desarrollo del proyecto, así mismo también se determinara la elección e integración de materiales contribuyan con el confort y la buena habitabilidad de las personas.

En síntesis, se concluye que existen herramientas tecnológicas que aportan con el buen confort térmico, acústico y medio ambiental del lugar donde se va a desarrollar, así mismo los proyectos arquitectónicos están sometidos a dichas condicionantes ambientales.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el primer indicador **Tecnológico**, la cual consta de una pregunta que se realizó a tres arquitectos especialistas a través de una plataforma, luego se analizó las distintas respuestas y opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 30

Guía de Entrevista semiestructurada 06

Guía de entrevista semiestructurada 06	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 3: Sostenibilidad Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 6: Tecnología Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
Pregunta 6: ¿Cree usted que es conveniente implementar la tecnología en el funcionamiento de las viviendas sociales?	
<p>Arquitecto 1: Si debemos usar los avances tecnológicos, tanto de equipos mecánicos como el tratamiento, transformación y tecnificación de los materiales de construcción.</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos mencionó la importancia del uso de herramientas tecnológicas para la transformación de los materiales que serán usados en las viviendas.</p>
<p>Arquitecto 2: Me parece que una de las características de una vivienda de interés social es precisamente el ahorro de diferentes usos, que no son indispensables en una vivienda y se centra específicamente en buscar el confort y la habitabilidad a menor precio</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto nos hace mención que una de las características de las viviendas sociales es aminorar el consumo de recursos, así como buscar el confort y el buen desarrollo en la vivienda</p>
<p>Arquitecto 3: Hay que utilizar tecnología de lo que se llama arquitectura sostenible pasiva, no utilizando elementos o máquinas, sino utilizando la forma, la geometría de la arquitectura.</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto nos menciona que debemos utilizar la tecnología pasiva para el desarrollo de la arquitectura en las viviendas.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para esta pregunta los arquitectos tienen diferentes posturas en sus respuestas. El arquitecto uno no menciona el uso de las herramientas tecnológicas para la transformación de los materiales, en tanto el segundo arquitecto indica que la primera característica de una vivienda social es aminorar el consumo y el confort en la vivienda. El tercer arquitecto sugiere utilizar la tecnología pasiva para el desarrollo de nuevas infraestructuras de vivienda social. En síntesis es importante considerar la implementación de la tecnología en las viviendas sociales que generará un buen funcionamiento y buen desarrollo.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Tecnológico**, podemos deducir que con la asistencia de las herramientas tecnológicas se podrán optimizar el tiempo y los recursos que serán utilizados en las propuestas arquitectónicas de vivienda social, así mismo con el uso de equipos mecánicos y tecnológicos se podrá generar un tratamiento y transformación de los materiales que serán utilizados para construcción de las viviendas.


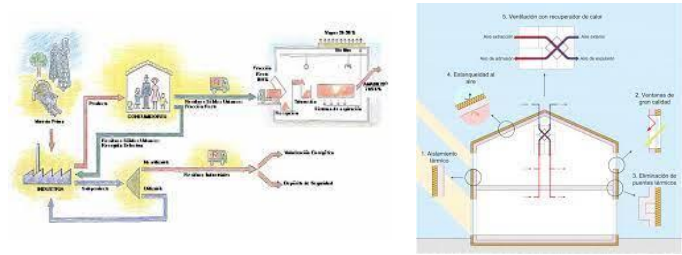
Con respecto a la respuesta de los especialistas los equipos tecnológicos y mecánicos ofrecen múltiples aportes para el desarrollo óptimo de todos los proyectos arquitectónicos, como la eficiencia de los tiempos de ejecución y la optimización de materiales y desperdicios que con lleva la ejecución de un proyecto, así mismo coopera con las condiciones medio ambientales ya que reduce el impacto ambiental del sector.

Para el análisis del segundo indicador **Económico** de la tercera subcategoría **Sostenibilidad**, también se utilizó los instrumentos **ficha de análisis de contenido y guía de entrevista semiestructurada**

A continuación, se presenta las **fichas de análisis de contenido**, establecidos para el segundo indicador **Económico**, donde se profundizará acerca del tema a través de la información de distintos autores, teniendo así dos artículos obtenidos de distintas bases de datos.

Tabla 31

Ficha de análisis de contenido 09. Indicador: Económico

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho		
CATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO	INDICADOR: ECONOMICO
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.		
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Performance energética de una vivienda social en Argentina y su rehabilitación basada en simulación térmica	
AUTOR	Maria Pia Mazzocco, Celina Filippín, Halimi Sulaiman, Silvana Flores Larsen (2018)	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	https://www.scielo.br/j/ac/a/bsHsNgf4PGrRh4srK3TRZGH/?lang=es	
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Performance energética. Vivienda compacta, Simulación energética. Confort térmico. Rehabilitación energética	
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Frente a esta importante cuestión de la energía como flujo o como reserva, las sucesivas civilizaciones de este planeta pueden clasificarse en términos generales en dos categorías. La gente, al darse cuenta de la fuente limitada de ingresos y suministro de energía, ha ajustado su consumo para que coincida con los ingresos energéticos disponibles reales.	
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>ECONOMÍA AMBIENTAL: La llamada economía ecológica intenta extender la escala de riqueza y dinero a uno u otro elemento de un entorno aleatorio y no regulado, para modificarlo por la lógica de costos/beneficios. Estos esfuerzos muestran que el mercado no es el resultado de la autorregulación de los individuos económicos (como se mencionó anteriormente), sino que deben configurarse en un marco institucional específico y ser pre regulado y con derechos de propiedad</p>	
	<p>ECONOMÍA FÍSICA: Si dejamos de la posibilidad de transformar la materia en energía por procesos de fusión o fisión nuclear, la conservación de energías podemos esperar la transformación de energía.</p>	
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	Quizás todavía quede la esperanza de que el actual consumo normal de reservas de recursos se convierta en un consumo extraordinario con el objetivo de crear una nueva cultura industrial relacionada con los ingresos de la energía solar.	
METODOLOGÍA	Para determinar las condiciones de sostenibilidad ambiental se utiliza como metodología el cálculo del balance energético, el análisis del ciclo de vida y el cálculo de externalidades.	
CONCLUSIONES	El entorno construido está específicamente relacionado varios elementos y su interacción con cada uno de ellos implica la transferencia de energía. Podemos elegir (entrenador tanto técnico como civil) si cada uno de estos desvíos consumirá una parte de los preciados suministros que preserva el planeta, convirtiéndolos en residuos, o, si al contrario, se quedarán en las líneas eléctricas. Nos viene del sol.	

Nota. Elaboración Propia

Tabla 32

Ficha de análisis de contenido 10. Indicador: Económico

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho	
CATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	SUBCATEGORÍA: CRITERIOS DE DISEÑO
INDICADOR: ECONOMICO	
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.	
NOMBRE DEL DOCUMENTO	METABOLISMO INDUSTRIAL Y URBANO APLICADO AL PROYECTO DE DISEÑO DE PRODUCTOS SOSTENIBLES
AUTOR	Martin Gomez, Alejandro Manuel ; Aguayo Gonzalez, Francisco ; Marcos Barcena, Mariano; Córdoba Roldán, Antonio; Lama Ruiz, Juan Ramon (2015)
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	http://dspace.aeipro.com/xmlui/handle/123456789/641
PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA	Metabolismo Industrial; Proyecto de Diseño Sostenible; Sostenibilidad; Eco diseño.
APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO	Crear un modelo de gestión que soporte proyectos de diseño de productos sostenibles proporciona una ventaja significativa frente a los sistemas de gestión existentes que no tienen una visión global.
CONCEPTOS ABORDADOS	<p>PRODUCTO SOSTENIBLE: Diseñar productos para que sean altamente eficientes y tengan un impacto mínimo en los sistemas naturales durante su ciclo de vida no es suficiente para satisfacer las necesidades actuales. Por lo tanto, en la mayoría de los casos, el diseño de productos sustentables depende de respetar los límites establecidos por las organizaciones gubernamentales.</p>
	<p>CONCEPTUALIZACION DEL METABOLISMO: El modelo de transformación industrial distribuida presentado ha sido desarrollado y refinado, identificando y clasificando varios factores intervinientes, flujos de materiales y energía, así como relaciones bien establecidas. La perspectiva del biosistema permite modelar ecosistemas industriales, que en este caso incluyen productores, consumidores y descomponedores.</p>
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	El estudio se basa en una evaluación única en su tipo de enfoques clave para el diseño de productos sostenibles y las limitaciones actuales que enfrenta la gestión de este tipo de empresa.
METODOLOGÍA	La transformación urbana e industrial se presenta como un marco idóneo para implementar estrategias de optimización y eficiencia de los recursos, permitiendo implementar estrategias de desarrollo de sistemas. Industria de reactiva a proactiva y ambientalmente compatible.
CONCLUSIONES	Se propone desarrollar un modelo de información de sostenibilidad para gestionar proyectos de diseño de productos sostenibles a través de la transformación industrial inteligente. Analizar y modelar los factores que intervienen en los ecosistemas industriales facilita la identificación, el análisis y la terminación de los ciclos de materia y sustancia, mejorando así la periodicidad, eficiencia y robustez de los ecosistemas urbanos e industriales.

Nota. Elaboración Propia

Acorde con el análisis documental se ha podido fijar en cuanto a la primera sub categoría teniendo como indicador **económico**, para lograr la optimización del desarrollo sostenible se deberá evaluar las condiciones de impacto sobre las determinaciones económicas y ambientales que contribuyen con el desarrollo de las edificaciones, no solo se debe estimar el aspecto económico porque en toda inversión se debe pensar en los impactos ambientales a corto , mediano y largo plazo con el objetivo de obtener una infraestructura optima y edificante.

Así mismo sabemos que existen equipamientos de vivienda en las cuales existe la carencia de buenas inversiones donde se ve un déficit en los ambientes e instalaciones. Es por esta razón que se implementan propuestas y planes de inversión económica pública que ayuden a optimizar los estudios tecnologías de los proyectos con el fin de poder brindar una mejor calidad de vida a los pobladores que demandan una vivienda.

En síntesis las entidades gubernamentales deberían invertir en proyectos con un alto grado de tecnología sostenible, si bien es cierto al inicio se generara una gran inversión económica pero a largo plazo la infraestructura se podrá auto sustentar por si sola ya que podrá reducir gastos de consumo energético.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el segundo indicador **Económico**, la cual consta de una pregunta que se realizó a tres arquitectos especialistas a través de una plataforma, luego se analizó las distintas respuestas y opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 33

Guía de Entrevista semiestructurada 07

Guía de entrevista semiestructurada 07	
<p>Categoría 1: Criterios de Diseño Sostenible Subcategoría 3: Sostenibilidad Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 7: Económico Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
Pregunta 7: ¿Considera usted que se debería invertir en materiales sostenibles para un diseño de vivienda social?	
<p>Arquitecto 1: Si, tanto en laboratorios de investigación, talleres construcción, como en la manufactura de materiales</p>	<p>Interpretación: El primer arquitecto nos menciona que es importante derivar fondos para realizar laboratorios de investigación así como también talleres de construcción para la formación de personal especialista. De igual forma nos menciona que se debe invertir en empresas que manufacturan materiales que cumplan con los criterios de sostenibilidad.</p>
<p>Arquitecto 2: Si se debería de invertir en materiales sostenibles para cualquier vivienda no solo para las de tipo social.</p>	<p>Interpretación: El segundo arquitecto está de acuerdo en invertir en la ejecución de materiales sostenibles.</p>
<p>Arquitecto 3: Lógicamente se debe invertir en materiales sostenibles y darles el adecuado uso para el desarrollo de los futuros proyectos arquitectónicos.</p>	<p>Interpretación: El tercer arquitecto nos menciona que está a favor de implementar fondos para el desarrollo de materiales sostenibles. Así mismo nos dice que se le deben dar el uso adecuado a cada uno de estos materiales.</p>
<p>COMPARACIÓN: Para esta pregunta los tres arquitectos están de acuerdo en invertir en el desarrollo de materiales sostenibles. El primer arquitecto ase énfasis que también se invierta en la talleres de construcción de formación especializada y en laboratorios de investigación sostenible. En tanto con el tercer arquitecto indica que deben darle el uso adecuado a los materiales sostenibles. En énfasis se debe invertir y el uso de materiales eco sostenibles para la ejecución de futuros proyectos arquitectónicos ya que con esos podremos reducir el impacto bioclimático que vivimos en la actualidad. También impulsar la creación de laboratorios y talleres para la formación de personal especializado para darle el adecuado uso a los materiales eco sostenible en todos los proyectos.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este segundo indicador **Calidad Ambiental**, podemos deducir que todas las propuestas arquitectónicas deben considerar el uso de materiales sostenibles, en las cuales determinen los tipos de materiales que se implementaran, deben realizar estudios de impacto ambiental, así como también elegir los materiales que abundan en el sector.

Con respecto a la respuesta de los especialistas el uso de materiales sostenibles es de vital importancia porque reducen el impacto ambiental, así mismo se debe invertir en laboratorios y talleres que lleven a cabo la investigación y transformación de materiales sostenibles. De igual importancia deben darle un adecuado uso y ser implementados correctamente puesto que contribuyen con el confort habitacional de las viviendas.

Discusión:

De acuerdo a los resultados del tercer objetivo específico, **Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica**, deducimos que en la actualidad existen herramientas tecnológicas que nos ofrecen una varias de soluciones para la implementación de parámetros y criterios sostenibles en las viviendas sociales, así mismo los equipos tecnológicos y mecánicos desarrollan de manera óptima y eficiente la ejecución de los proyectos todo esto con el propósito de reducir el impacto ambiental en el territorio urbano.

Asimismo, podemos comparar con los resultados de Hagbert (2016) quien enfatiza la necesidad de recurrir a la sustentabilidad y soluciones afines para reducir el impacto ambiental y brindar mejores condiciones de vida a través de nuevos desarrollos residenciales basados en la sustentabilidad. El estudio describe la importancia de analizar y comprender la cultura consumista que hemos desarrollado, ya que conduce al consumo excesivo de recursos que podrían protegerse de otra manera. Así mismo fomenta la optimización del consumo responsable de los recursos naturales con el objetivo de generar un mayor confort al interior de las viviendas. Se concluye que se está **de acuerdo** con este antecedente debido a que respalda la investigación.

Objetivo específico 4: Analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales.

Para responder a este objetivo se ha utilizado una sub categoría que cuenta con dos indicadores de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 34

SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTO
Vulnerabilidad	Vulnerabilidad Sísmica Vulnerabilidad Física	Ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada.

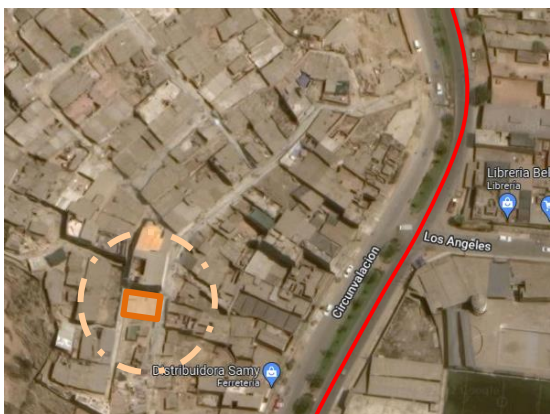


Nota. Elaboración Propia

Para el análisis de la **cuarta subcategoría vulnerabilidad** que cuenta con dos indicador, siendo **Vulnerabilidad Sísmica** y **Vulnerabilidad Física** en los que se utilizó los instrumentos **ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada**.

Por consiguiente, se presentará a continuación las **fichas de observación**, establecidos para el primer indicador **Vulnerabilidad Sísmica**, en la que se tomó en cuenta la observación de una vivienda informal en el lugar de investigación, para realizar un análisis de la vulnerabilidad de ésta ante un sismo.

Tabla 35

Ficha de Observación 3: Análisis de la Vulnerabilidad Sísmica

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Categoría:		Ubicación:	
Construcciones Informales			
Sub Categoría 2:			
Vulnerabilidad			
Indicador:			
Vulnerabilidad Sísmica			
Objetivo:			
Analizar la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en Campoy.			
Datos Generales del inmueble			
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación			
Uso Actual: Residencial			
Fecha: 11/05/2022		Hora: 10:55am	
Fotografías y Descripción del inmueble			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">FACHADA DE LA VIVIENDA</div>			
			
<p>La vivienda es de un solo piso, la cubierta del techo es de calamina, la cual no protege suficientemente el interior de la vivienda de las altas y bajas temperaturas. No tiene puerta, se ha colocado una cortina para tapar el interior y las ventanas están cubiertas, no permite tener una iluminación y ventilación correcta de la vivienda.</p>			
Riesgo de deslizamiento		Estructura de cimentación	
Si	X	No	Roca y mortero de concreto
Sistema constructivo:		Elementos:	
La vivienda es de madera prefabricada, la cual está sobre una base precaria.			
		Columnas	
		Vigas	
		Muros estructurales	
		X Otros	
Observaciones Generales			
En esta vivienda se puede observar que la vivienda tiene una pendiente muy pronunciada, por lo que se ha realizado una cimentación que está compuesta de pirca y relleno que no garantiza la estabilidad de la vivienda, siendo vulnerable ante algún evento sísmico.			

Nota. Elaboración Propia

Luego de la observación de la vivienda, se ha podido deducir en cuanto al indicador **Vulnerabilidad Sísmica**, que esta vivienda está ubicada en un terreno precario y en una zona que no es segura como es la ladera del cerro, por lo que está en riesgo ante un evento sísmico. Se ha podido observar que es una vivienda improvisada, el material que se utilizó es la madera prefabricada la cual se emplea en la mayoría de las viviendas que están en estas zonas, el techo tiene una cubierta ligera de calamina que no protege suficientemente el interior de la vivienda de las altas y bajas temperaturas, las ventanas están cubiertas imposibilitando a la vivienda tener una buena ventilación e iluminación natural, la vivienda no tiene puerta, solo se ha colocado una cortina para cubrir el interior.

Por otro lado, se ha podido visualizar que la vivienda tiene una pendiente bien pronunciada por lo que se realizó un cimientado de pircas que son la acumulación y orden de piedras seleccionadas, además de las rocas que sobran durante las excavaciones para obtener el terreno plano; estas pircas están mezcladas con relleno de concreto, sin embargo, esto no garantiza la estabilidad de la vivienda, muchas veces es necesario hasta la construcción de muros de contención para disminuir el riesgo de vulnerabilidad pero sin lugar a duda siempre estará presente el riesgo por su misma ubicación.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el primer indicador **Vulnerabilidad Sísmica**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 36

Guía de Entrevista semiestructurada 08

Guía de entrevista semiestructurada 08	
<p>Categoría 2: Construcciones informales Subcategoría 1: Vulnerabilidad Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 1: Vulnerabilidad Sísmica Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 8: ¿Cree usted que las viviendas informales en el Perú son vulnerables ante algún movimiento sísmico?</p>	
<p>Arquitecto 1: Si, absolutamente en especial en San Juan de Lurigancho, ya que se encuentra en una falla geológica.</p>	<p>Interpretación: Según el arquitecto, las viviendas informales presentan vulnerabilidad sísmica además hace referencia que las que se encuentran en el distrito de San Juan de Lurigancho presentan aún mayor riesgo.</p>
<p>Arquitecto 2: Si son vulnerables, porque son autoconstruidas, no han tenido un asesoramiento técnico, tanto en materiales, estructura y ubicación están en riesgo y vulnerables ante un movimiento sísmico.</p>	<p>Interpretación: El arquitecto nos menciona que las viviendas informales son vulnerables ante un movimiento sísmico, ya que han sido autoconstruidas sin el asesoramiento de un profesional en la construcción.</p>
<p>Arquitecto 3: Claro, si estamos llamando informal a una edificación que no ha sido analizado por profesionales, en este caso el tema estructural por un ingeniero, está con toda la capacidad de riesgo.</p>	<p>Interpretación: Desde el punto de vista del arquitecto, una vivienda es llamada informal cuando se ha construido por personas con conocimientos empíricos, por lo tanto, está en riesgo.</p>
<p>COMPARACIÓN: En esta pregunta, los arquitectos coinciden con la misma respuesta, consideran que una vivienda que es construida de manera informal está en riesgo, puesto que no intervienen profesionales en el rubro de la construcción, su proceso constructivo no ha sido debidamente asesorado por lo que hace que estas viviendas sean vulnerables ante un sismo.</p>	

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas de los tres especialistas con respecto a la **guía de entrevista semiestructurada** para el indicador **Vulnerabilidad Sísmica** podemos deducir que una vivienda informal es vulnerable ante un movimiento sísmico, ya que ha sido construido por personas de conocimientos empíricos, no se construye con un estudio previo de suelo, el proceso de su construcción tampoco es supervisado ni asesorado por un profesional en el rubro de la construcción, es por ello que muchas veces presentan deficiencias.

Discusión por indicador:




Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Vulnerabilidad Sísmica**, podemos deducir que las viviendas informales no garantizan la seguridad de sus habitantes puesto que al momento de construir no se considera un aspecto importante como es el tipo de suelo, pueda que se esté construyendo en lugares que presentan alto riesgo sísmico, por otro lado, la construcción de estas viviendas no se realiza por profesionales es por ello que puede presentar deficiencias en cuanto a la parte estructural que es fundamental en una vivienda, básicamente la cimentación es importante ya que ésta garantiza la estabilidad de la vivienda.

Para el análisis del segundo indicador **Vulnerabilidad Física** de la cuarta subcategoría **Vulnerabilidad**, también se utilizó los instrumentos **ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada**.

A continuación, se presentará la **ficha de observación** establecida para el segundo indicador **Vulnerabilidad Física**, en la que se tomó en cuenta la observación de una vivienda ubicada en nuestra zona de estudio, que fue seleccionada por su ubicación y algunas características que se requerían para llevar a cabo el análisis de este indicador.

Tabla 37




Ficha de Observación 4: Análisis de la Vulnerabilidad Física

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Categoría:		Ubicación: 	
Construcciones Informales			
Sub Categoría 2:			
Vulnerabilidad			
Indicador:			
Vulnerabilidad Física			
Objetivo:			
Analizar la vulnerabilidad física de las viviendas informales en Campoy.			
Datos Generales del inmueble			
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación			
Uso Actual: Residencial			
Fecha: 11/05/2022		Hora: 11:05am	
Fotografías y Descripción del inmueble			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">FACHADA DE LA VIVIENDA</div>			
			
<p>Se observa que la vivienda es de madera prefabricada y se encuentra en condiciones precarias, tiene una cubierta ligera de calamina que no está fija. La vivienda está sobre un cimiento inestable, las pircas se han desprendido en una parte, no están fijas y en lo posterior puede seguir desplomándose.</p>			
Riesgo de derrumbe		Estructura de cimentación	
Si	X	No	Rocas
Sistema constructivo:		Elementos:	
La vivienda es de madera prefabricada que se encuentra en malas condiciones, teniendo como base un cimiento precario e inestable.		Columnas	
		Vigas	
		Muros estructurales	
		X	Otros

Nota. Elaboración Propia

Tabla 38

Ficha de Observación 4.1: Análisis de la Vulnerabilidad Física

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Categoría:		Ubicación: 	
Construcciones Informales			
Sub Categoría 2:			
Vulnerabilidad			
Indicador:			
Vulnerabilidad Física			
Objetivo:			
Analizar la vulnerabilidad física de las viviendas informales en Campoy.			
Datos Generales del inmueble			
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación			
Uso Actual: Residencial			
Fecha: 11/05/2022		Hora: 11:05am	
Fotografías y Descripción del inmueble			
FACHADA DE LA VIVIENDA			
			
Riesgo de derrumbe		Estructura de cimentación	
Si	X	No	Rocas
Sistema constructivo:		Elementos:	
La vivienda es de madera prefabricada que se encuentra en malas condiciones, teniendo como base un cimiento precario e inestable.			Columnas
			Vigas
			Muros estructurales
		X	Otros
Observaciones Generales			
Esta vivienda es un claro ejemplo de una construcción informal e improvisada, los materiales que se han utilizado no son resistentes ni de larga duración, por lo que vemos el deterioro de este tipo de materiales y en condiciones precarias, además que está sobre una base de cimiento precario, no seguro.			

Nota. Elaboración Propia

Luego de la observación de la vivienda, se ha podido deducir en cuanto al indicador **Vulnerabilidad Física** que esta vivienda está construida con materiales a los cuales no se les ha dado un debido cuidado por lo que se encuentra en estado precario, ésta sobre un cimiento que no garantiza la estabilidad de la vivienda.

Además, se ha observado que la vivienda no tiene los vanos habilitados para una correcta ventilación e iluminación de la vivienda, el techo es de calamina no estando en una posición estable por lo que no protege adecuadamente a la vivienda, se ha colocado sobre el piso una tabla para acceder a la vivienda cruzando puesto que el piso es inestable y poco a poco se desprende las pircas que se ha colocado para soportar la carga de esta vivienda, es probable que en lo posterior esta vivienda pueda colapsar por el mismo hecho de la inestabilidad del cimiento y de los materiales precarios de la vivienda.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el primer indicador **Vulnerabilidad Física**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 39*Guía de Entrevista semiestructurada 09*

Guía de entrevista semiestructurada 09	
<p>Categoría 2: Construcciones informales Subcategoría 1: Vulnerabilidad Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 2: Vulnerabilidad Física Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MSc Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 9: ¿Considera usted que la incorrecta elección del tipo y calidad de materiales hacen vulnerables físicamente a las viviendas sociales?</p>	
<p>Arquitecto 1: Si, para la edificación de una vivienda es importante que todos los materiales se encuentren en buen estado.</p>	<p>Interpretación: El arquitecto nos menciona que los materiales que serán empleados en la construcción de la vivienda deben estar en buenas condiciones.</p>
<p>Arquitecto 2: Si las hace vulnerables, sobre todo porque están en terrenos inestables y sin un correcto respaldo estructural.</p>	<p>Interpretación: Según el arquitecto, aparte del tipo o calidad de material que se elija para la vivienda, es importante ver si está ubicado en un terreno estable y si tiene una buena construcción estructural.</p>
<p>Arquitecto 3: Claramente un material que no está en buenas condiciones va a ser vulnerable físicamente a una vivienda, por ejemplo, un fierro corroído con oxido que no se limpie, lógicamente que en el futuro inmediato va a tener un impacto negativo en la construcción.</p>	<p>Interpretación: El arquitecto menciona que es evidente que cuando un material no está en buenas condiciones pone en riesgo físico a una vivienda.</p>
<p>COMPARACIÓN: De acuerdo a las respuestas brindadas, el segundo arquitecto confirma que una vivienda puede ser vulnerable por la mala elección de materiales, pero también resalta que está en riesgo si está en un terreno inestable, por otro lado, el tercer arquitecto confirma que la utilización de materiales en malas condiciones puede traer consecuencias físicas en un futuro.</p>	

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas de los tres especialistas con respecto a la **guía de entrevista semiestructurada** para el indicador **Vulnerabilidad Física** se establece que el uso de los materiales inadecuados o en malas condiciones pone en riesgo físico a una vivienda. Por ello es importante que, en la construcción de la vivienda, se verifique el tipo y calidad de material, seleccionar y verificar que los materiales se encuentren en buenas condiciones, además es indispensable también ver que la ubicación del terreno sea estable y tenga un buen proceso estructural.

Discusión por indicador:

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Vulnerabilidad Física**, podemos deducir que las viviendas informales son vulnerables debido a los materiales precarios que utilizan para su construcción, materiales que no tienen larga duración y que no tienen un debido mantenimiento para ser conservado, además tiene que ver también el tipo de suelo donde se construyen, en la mayoría de estas viviendas no se realiza un estudio previo del tipo de suelo y el tipo de cimentación que se va a emplear en ésta.

Discusión:

De acuerdo a los resultados del cuarto objetivo específico, **analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales**, deducimos que las viviendas informales son vulnerables tanto a nivel físico y sísmico, muchas de estas viviendas emplean materiales de baja calidad o que no tienen especificaciones técnicas, de extraña procedencia, por otro lado, no están siendo construidas por mano de obra con calificación técnica lo que trae consigo deficiencias en cuanto a la parte estructural de la vivienda, sea el caso de presentarse un sismo, se relaciona directamente con el estado interno que tienen las estructuras. Asimismo, podemos comparar con los resultados de Izaguirre (2017), quien tiene resultados similares, donde menciona que las viviendas informales construidas en las laderas de los cerros, están relacionada con el aspecto socioeconómico, legal y político, así como el proceso de construcción que parte desde la invasión. La mayoría de estas viviendas son autoconstruidas con falta de asistencia técnica de profesionales o instituciones, teniendo una alta probabilidad de presentar problemas en cuanto a la estructura puesto que sus cimientos de tierra no están debidamente preparados y el estudio de suelo no se realiza haciendo que sean vulnerables ante un sismo, además, hay viviendas que también presentan una mala ventilación e iluminación, los materiales empleados para su construcción no garantizan calidad, y muchas viviendas tienen falta de saneamiento. Por lo tanto, concluimos estando **de acuerdo** con los resultados de este antecedente debido a que tienen similitud con nuestro resultado realizado en esta investigación.

Finalmente, se compara los resultados de Soto y Hausman (2019), quienes indican que las estrategias implementadas por el gobierno mexicano de proporcionar millones de dólares a empresas constructoras para construir proyectos de vivienda a gran escala, permitieron que las familias construyan sus propias casas y proporcionar fondos federales a organizaciones sin fines de lucro que trabajan con las comunidades de la región, siguen siendo en gran parte ineficaz debido al uso de materiales de baja calidad, infraestructura inacabada o inexistente, aislamiento social, construcción en terrenos inadecuados o peligrosos y prácticas financieras irregulares. Estas empresas construyeron miles de viviendas que luego fueron abandonadas por los usuarios y permanecieron vacías a pesar de la grave falta de viviendas. Por lo tanto, se concluye que se **está de acuerdo** con este antecedente debido a que respalda la investigación realizada.

Objetivo específico 5: Analizar las malas prácticas constructivas de las viviendas informales.

Para responder a este objetivo se ha utilizado una sub categoría que cuenta con dos indicadores de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 40

SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTO
Malas prácticas constructivas	Construcción por autogestión Autoconstrucción	Ficha de observación y guía de entrevistas semiestructurada.

Nota. Elaboración Propia

Para el análisis de la quinta subcategoría **Malas prácticas constructivas** que cuenta con dos indicadores, siendo **Construcción por autogestión** y **Autoconstrucción** en los que se utilizó los instrumentos **fichas de observación y guía de entrevistas semiestructurada**.

Por consiguiente, se presentará a continuación las **fichas de observación**, establecidos para el primer indicador **Construcción por autogestión**, donde se optó por la observación del proceso constructivo de una vivienda a cargo de un maestro de obra, para realizar el análisis de acuerdo al tema abordado.

Tabla 41




Ficha de Observación 5: Análisis de la Construcción por autogestión

Nota. Elaboración Propia

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Categoría:	Ubicación: 
Construcciones Informales	
Sub Categoría 2:	
Malas prácticas constructivas	
Indicador:	
Construcción por autogestión	
Objetivo:	
Analizar la construcción por autogestión en las viviendas informales.	
Datos Generales del inmueble	
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación	
Uso Actual: Residencial	
Fecha: 11/05/2022	Hora: 11:15am
Fotografías y Descripción del inmueble	
FACHADA DE LA VIVIENDA	AUTOGESTIÓN
	
<p>En esta vivienda se evidencia un gran avance constructivo, sin embargo, no han considerado la supervisión de un profesional para la ejecución de todo el proyecto.</p>	
Observaciones Generales	
<p>Se evidencia la construcción realizada por maestros de obra que confían en su experiencia en el rubro, la mayoría de estas viviendas no son supervisadas por un profesional autorizado, por lo tanto, no se sigue el proceso correcto para su construcción, es por eso que en algunos casos se presentan desperfectos en la vivienda.</p>	

Tabla 42

Ficha de Observación 5.1: Análisis de la Construcción por autogestión

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Categoría:	Ubicación: 
Construcciones Informales	
Sub Categoría 2:	
Malas prácticas constructivas	
Indicador:	
Construcción por autogestión	
Objetivo:	
Analizar la construcción por autogestión en las viviendas informales.	
Datos Generales del inmueble	
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación	
Uso Actual: Residencial	
Fecha: 11/05/2022	Hora: 11:15am
Fotografías y Descripción del inmueble	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> AUTOGESTIÓN </div>	
	
<p>Se puede ver el proceso constructivo estructural, sin embargo, no se han realizado el predimensionamiento de los elementos estructurales por un profesional autorizado, los maestros de obra realizan los trabajos en base a su experiencia.</p>	<p>En la fotografía podemos visualizar que los maestros de obra de conocimientos empíricos, están realizando partidas constructivas de vital importancia para una vivienda.</p>
Observaciones Generales	
<p>En la construcción de una vivienda, cada etapa es importante, sin embargo, la etapa de la cimentación es fundamental ya que garantiza una buena conectividad entre el suelo y la base de la estructura de la vivienda. En este caso, se ve claramente que no interviene un profesional autorizado, para ver el tipo de suelo, que tipo de cimentación se realizaría, los maestros de obra realizan este proceso de acuerdo a su experiencia, y eso no garantiza la estabilidad de la parte estructural de la vivienda.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Luego de la observación de la construcción de la primera vivienda que ya tiene construido el primer nivel, y está en el proceso de construcción del segundo nivel, se deduce que esta vivienda no ha contado con la supervisión de un profesional para su ejecución, por ello no tiene garantizado un óptimo proceso, por lo tanto, no es indiferente de que en lo posterior pueda presentar deficiencias en cuanto al acabado, en el sistema estructural, en cuanto al diseño, entre otros.

Por otro lado, se puede ver el proceso de construcción inicial de la segunda vivienda, en la que se ha podido deducir que esta construcción de igual manera no está siendo supervisada por un profesional autorizado, sino más bien por un maestro de obra con conocimientos empíricos y a base de su experiencia realiza el proceso de construcción de una parte fundamental de la estructura de una vivienda, como es la cimentación.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el primer indicador **Construcción por autogestión**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 43

Guía de Entrevista semiestructurada 10

Guía de entrevista semiestructurada 10	
<p>Categoría 2: Construcciones informales Subcategoría 2: Malas prácticas constructivas Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 2: Construcción por Autogestión Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 10: ¿Considera usted que la autogestión en las viviendas informales trae consigo malas prácticas constructivas?</p>	
<p>Arquitecto 1: De acuerdo, los maestros deberían ser capacitados y contar con licencias de manera que garanticen su trabajo.</p>	<p>Interpretación: El arquitecto nos comenta que las personas o maestros con conocimiento empíricos tienen que ser capacitados, además de tener una licencia para que su trabajo sea garantizado.</p>
<p>Arquitecto 2: Sí, se he deformado, el concepto y la importancia que tienen un arquitecto y un ingeniero en el diseño y la construcción de una edificación, y por consiguiente surgen las malas prácticas constructivas.</p>	<p>Interpretación: De acuerdo a lo que nos menciona el arquitecto, no se da la debida importancia de contar con un ingeniero o arquitecto para la construcción de estas viviendas, es por ello que se presentan estas malas prácticas.</p>
<p>Arquitecto 3: Es en cierta forma una alternativa de solución a la vivienda cuando el estado no tiene política de viviendas, entonces no ha habido otra forma, se trata de autoconstrucción con maestros locales, cuando las dimensiones son menores y las alturas también son de un piso, normalmente con la experiencia rutinaria que tienen y que han visto en construcciones formales que lo aplican en esa autoconstrucción tienen cierta seguridad cuando lo han contratado con maestros.</p>	<p>Interpretación: Lo que comenta el arquitecto es que, de alguna manera, es una salida cuando no existe el apoyo del estado, por consiguiente, por necesidad buscan a maestros de obra que cuentan con cierta experiencia por construcciones previas y por esta experiencia es que los contratan.</p>
<p>COMPARACIÓN: Podemos deducir que el primer arquitecto nos comenta que sería necesario que los maestros cuenten con una licencia para garantizar su trabajo, además de ser capacitados, asimismo el segundo arquitecto nos menciona que no se le da la debida importancia a un arquitecto o ingeniero en la construcción es por eso que hay consecuencias de malas prácticas constructivas. Finalmente, el último arquitecto menciona que es una solución a la indiferencia del estado ya que no tiene políticas de vivienda, es por ello la necesidad de contratar a maestros locales con experiencia y en obras formales, es por ello la seguridad de contratarlos.</p>	

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas de los tres especialistas con respecto a la **guía de entrevista semiestructurada** para el indicador **Construcción por autogestión** podemos establecer que los maestros de obra se desempeñan de acuerdo a su experiencia en el rubro, las personas optan por contratarlos para la construcción de sus viviendas ya que de alguna manera lo ven como una salida cuando no tienen apoyo del estado que no tiene políticas de vivienda.

Sin embargo, es importante el rol que desempeña un profesional arquitecto o ingeniero en la construcción de las viviendas, ya que es necesario contar con mano de obra calificada puesto que esto influye mucho en la calidad de todos los procesos constructivos de la vivienda, así también en la calidad de los diferentes materiales y maquinarias, sin embargo, en la actualidad no se les da la debida importancia, es por eso que se presentan las malas prácticas constructivas.

Discusión por indicador:

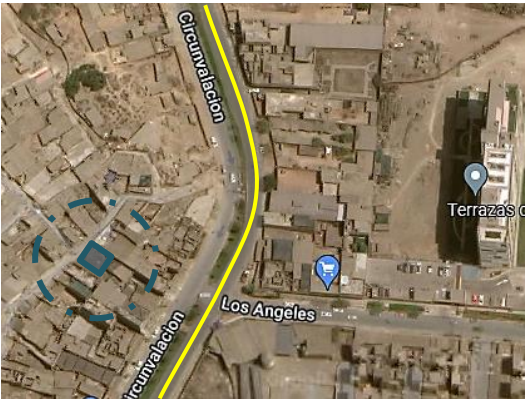


Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Construcción por autogestión**, podemos deducir que estas construcciones conllevan a las malas prácticas constructivas puesto que los maestros de obra son quienes realizan las construcciones informales con conocimientos de experiencia ya obtenida en su campo de trabajo, sin embargo, esto no garantiza que no se presenten errores constructivos que limiten e influyan en la calidad del diseño de la vivienda, sus acabados y su estructura que es lo más importante.

Para el análisis del segundo indicador **Autoconstrucción** de la quinta subcategoría **Malas prácticas constructivas**, también se utilizó los instrumentos **ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada**.

A continuación, se presentará la **ficha de observación** establecido para el segundo indicador **Autoconstrucción**, en la que se tomó en cuenta la observación de una vivienda ubicada en la ladera del cerro, la cual se analizó a través de la observación.

Tabla 44

Ficha de Observación 6: Análisis de la Autoconstrucción

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Categoría:	Ubicación: 
Construcciones Informales	
Sub Categoría 2:	
Malas prácticas constructivas	
Indicador:	
Autoconstrucción	
Objetivo:	
Analizar la autoconstrucción en las viviendas informales.	
Datos Generales del inmueble	
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación	
Uso Actual: Residencial	
Fecha: 11/05/2022	Hora: 10:55am
FOTOGRAFÍAS Y DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE	
FACHADA DE LA VIVIENDA	AUTOCONSTRUCCIÓN
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p>Se evidencia la ejecución del proyecto de una vivienda por autoconstrucción, en la cual el mismo propietario junto a otro maestro de obra describían el desarrollo de los trabajos de cimentación de acuerdo al conocimiento adquirido por su experiencia en la ejecución de varias obras, están adaptando la vivienda a la morfología del terreno que presenta un alto porcentaje de pendiente.</p>	
Observaciones Generales	
<p>El sistema constructivo de la base cimentada se realiza con los conocimientos que obtuvieron tanto el propietario de la vivienda como el maestro de obra, la ladera es de tipo rocoso teniendo desprendimientos de roca.</p>	
<p>Nota. Elaboración Propia</p>	

Luego de la observación del proceso de construcción de una vivienda se ha podido deducir en cuanto al indicador **Autoconstrucción**, que esta vivienda no ha sido planificada la cual está ubicada en la ladera del cerro con un alto porcentaje de pendiente. Se ha podido observar que tanto el propietario junto a un maestro de obra está realizando el proceso de cimentación de su vivienda, en la cual nos comentan que se realizó con pirca, pero está reforzado con concreto para una mejor estabilidad, confían en sus conocimientos en cuanto a la cimentación de la vivienda, sin embargo, no se tiene un estudio previo en cuanto al tipo de suelo, el tipo de cimentación que se debería considerar, es por ello la importancia de un profesional autorizado para la construcción de las viviendas.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el segundo indicador **Autoconstrucción**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 45*Guía de Entrevista semiestructurada 11*

Guía de entrevista semiestructurada 11	
Categoría 2: Construcciones informales Subcategoría 1: Malas prácticas constructivas Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 2: Autoconstrucción Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MSc Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga	
Pregunta 11: ¿Cómo afecta la autoconstrucción en la habitabilidad de las viviendas informales?	
Arquitecto 1: La autoconstrucción si no se cuenta con los conocimientos necesarios de construcción no garantizaría la habitabilidad de las edificaciones.	Interpretación: El arquitecto menciona que si no se tiene conocimientos acerca de la construcción no se asegura que las edificaciones sean habitables.
Arquitecto 2: Esta pregunta se está repitiendo sería mejor que la eliminaras.	Interpretación:
Arquitecto 3: El desconocimiento de capacidades profesionales, técnicas sobre el espacio, la dimensión, iluminación y ventilación van a hacer la construcción de un espacio precario, hacinado, sin el arte del manejo del espacio que tiene la arquitectura.	Interpretación: Según el arquitecto, menciona que, de no aplicar los diferentes conocimientos de arquitectura, hará que la edificación llegué a ser un espacio de bajos estándares de calidad.
COMPARACIÓN: De acuerdo a los arquitectos, coinciden en que si una edificación no tiene buena ventilación, iluminación, buenas dimensiones entonces será un espacio precario donde puede producirse hacinamiento, consecuentemente será un espacio inhabitable.	

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas de los tres especialistas con respecto a la **guía de entrevista semiestructurada** para el indicador **Autoconstrucción** se establece que la vivienda pueda que no reúna las condiciones necesarias para su habitabilidad. La mayoría de veces estas viviendas presentan deficiente ventilación, problemas de iluminación, espacios de dimensiones mínimas, utilización de materiales incorrectos, es por ello que muchas viviendas llegan a estar en condiciones precarias, estas construcciones no garantizan la habitabilidad en la vivienda, al encontrarse en condiciones precarias, en el futuro será un espacio inhabitable.

Discusión por indicador:

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Autoconstrucción**, podemos deducir que las autoconstrucciones no garantizan la seguridad de sus habitantes, desde el proceso constructivo hasta la calidad del diseño y acabados, por lo tanto, de ahí viene la importancia de contar con un profesional en la construcción.

Discusión:

De acuerdo a los resultados del quinto objetivo específico, **analizar las malas prácticas constructivas de las viviendas informales**, deducimos que en la construcción de las viviendas informales intervienen personas con conocimientos empíricos que de acuerdo a su experiencia realizan el proceso constructivo, sin embargo muchos de estos incumplen con los estándares mínimos de calidad en la que se garantice que la vivienda es segura para poder salvaguardar a sus habitantes, es por ello que es importante que las estructuras sean las mismas en todos los niveles para que exista una estabilidad estructural, mayormente estas viviendas carecen de diseño arquitectónico que condicionan a que pueda generarse hacinamiento o problemas de salubridad con respecto a los materiales y el confort. Asimismo, podemos comparar con los resultados de Torres y Arias (2019) quienes indican que una opción importante para mejorar las condiciones de vivienda es reducir las malas prácticas constructivas y que la gente entienda la importancia de la vivienda para el proceso del cuidado personal, de sus familias y la sociedad, también que la calidad de habitabilidad es un factor clave para determinar el estado salud de la población. Por lo tanto, concluimos estando **de acuerdo** con los resultados de este antecedente, puesto que respalda los resultados obtenidos en la investigación.

Objetivo específico 6: Identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales.

Para responder a este objetivo se ha utilizado una sub categoría que cuenta con dos indicadores de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 46

SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTO
Condiciones de Habitabilidad	Habitabilidad Básica Habitabilidad Precaria	Ficha de observación y guía de entrevistas semiestructurada.

Nota. Elaboración Propia

Para el análisis de la quinta subcategoría **Condiciones de Habitabilidad** que cuenta con dos indicadores, siendo **Habitabilidad Básica** y **Habitabilidad Precaria** en los que se utilizó los instrumentos **fichas de observación y guía de entrevistas semiestructurada**.

Por consiguiente, se presentará a continuación las **fichas de observación**, establecidos para el primer indicador **Habitabilidad Básica**, donde se hará el análisis de una vivienda ubicada en la zona donde se está realizando el estudio, dicha vivienda fue seleccionada porque cumple con los requisitos para este ítem.

Tabla 47

Ficha de Observación 7: Análisis de la Habitabilidad Básica

Nota. Elaboración Propia

FICHA DE OBSERVACIÓN											
Categoría:				Ubicación:							
Construcciones Informales											
Sub Categoría 2:											
Condiciones de habitabilidad											
Indicador:											
Habitabilidad Básica											
Objetivo:											
Identificar las condiciones de habitabilidad básica de la vivienda en Campoy.											
Datos Generales del inmueble											
Ubicación: Asoc. La Floresta - Campoy											
Uso Actual: Residencial											
Fecha: 11/05/2022		Hora: 11:15 am									
Fotografías y Descripción del inmueble											
FACHADA DE LA VIVIENDA											
						<p>Esta vivienda es de un solo nivel, se puede observar que la fachada tiene un buen acabado y pintado, las puertas se encuentran en buenas condiciones, la primera es para ingresar al segundo nivel y la segunda para el primer nivel.</p>					
						CONDICIONES BÁSICAS					
						<p>1. Como se puede observar el servicio higiénico se encuentra en óptimas condiciones y cuenta con los aparatos sanitarios necesarios para poder ser utilizado.</p>					
Estado de conservación					Servicios Básicos						
x	Bueno		Regular		Malo	x	Agua	x	Desagüe	x	Electricidad

Nota: Elaboración Propia

Tabla 48

Ficha de Observación 7.1: Análisis de la Habitabilidad Básica

FICHA DE OBSERVACIÓN											
Categoría:					Ubicación:						
Construcciones Informales											
Sub Categoría 2:											
Condiciones de habitabilidad											
Indicador:											
Habitabilidad Básica											
Objetivo:											
Identificar las condiciones de habitabilidad básica de la vivienda en Campoy.											
Datos Generales del inmueble											
Ubicación: Asoc. La Floresta - Campoy											
Uso Actual: Residencial											
Fecha: 11/05/2022					Hora: 11:15 am						
Fotografías y Descripción del inmueble											
CONDICIONES BÁSICAS											
					<p>2. Tiene un ambiente pequeño para lavandería que tiene una ventilación directa al pozo de luz, además la cocina tiene un lavatorio individual para un correcto lavado de los alimentos, servicios, entre otros.</p>						
					<p>3. Cuenta con dos habitaciones que están iluminadas y ventiladas correctamente, tiene instalación de tomacorrientes para la conexión de aparatos electrónicos para una habitación.</p>						
Estado de conservación						Servicios Básicos					
x	Bueno		Regular		Malo	x	Agua	x	Desagüe	x	Electricidad
Observaciones Generales											
<p>La vivienda se encuentra en buen estado, cumple con las condiciones básicas que debe tener una vivienda, el abastecimiento de agua potable, las instalaciones sanitarias adecuadas y en buen estado, instalaciones eléctricas y la correcta ventilación de los distintos ambientes, todo esto es importante para satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes.</p>											

Luego de la observación de esta vivienda, se ha podido deducir que en cuanto al indicador **Habitabilidad Básica**, ésta reúne las condiciones básicas para que sea habitada. De acuerdo al análisis realizado, esta vivienda tiene construido solo el primer nivel, se visualiza en la fachada de la vivienda que tiene dos accesos una para la vivienda del primer nivel y la otra para un acceso independiente al segundo nivel que aún no está construido, esta vivienda en general cuenta con un buen acabado, la ventana de la fachada tiene unas rejillas por seguridad puesto que da la vista a la calle.

Al acceder al interior de la vivienda encontramos la sala y el comedor, un espacio de pequeña dimensión, pero está muy bien adecuado para estos dos ambientes, seguidamente encontramos un servicio higiénico para el uso y aseo personal de sus habitantes que es muy importante, cuenta con los mobiliarios sanitarios necesarios y está en óptimas condiciones para ser utilizado. Posteriormente se halla un ambiente necesario para el lavado y preparación de los alimentos, una pequeña cocina, que colinda con la lavandería de dimensiones mínimas que cuenta con un lavadero. Para terminar, encontramos dos habitaciones que tienen una buena ventilación e iluminación natural, tiene instalado correctamente las luminarias y los tomacorrientes en caso de su uso.

Para finalizar, de acuerdo al análisis general de esta vivienda, se concluye que cuenta por lo menos con los ambientes y servicios necesarios para su habitabilidad, aunque algunos de sus ambientes son de dimensiones mínimas, por lo menos cuenta con todos los ambientes de servicio para cubrir las necesidades de sus habitantes.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el segundo indicador **Habitabilidad Básica**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 49*Guía de Entrevista semiestructurada 12*

Guía de entrevista semiestructurada 12	
Categoría 2: Construcciones informales Subcategoría 1: Condiciones de Habitabilidad Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 2: Habitabilidad Básica Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga	
Pregunta 12: ¿Considera usted que la vivienda debe reunir las condiciones básicas para su habitabilidad?	
Arquitecto 1: Si, la vivienda debe reunir las condiciones básicas de manera que garanticen la seguridad de sus habitantes.	Interpretación: De acuerdo a lo que comenta el arquitecto, la vivienda garantiza la seguridad de los que la habitan siempre y cuando reúna las condiciones básicas.
Arquitecto 2: Todo diseño arquitectónico realizado por un profesional tiene en su planteamiento las condiciones básicas de habitabilidad, si no la tuviera, seguro está realizada por una persona sin conocimientos no un profesional.	Interpretación: El arquitecto menciona que todo diseño de un profesional, toma en cuenta que la vivienda cuente con las condiciones básicas de habitabilidad.
Arquitecto 3: La vivienda tiene que guardar las condiciones mínimas de habitabilidad es lógico, si no va a ser una vivienda precaria, hacinada.	Interpretación: Según el arquitecto, es fundamental que la vivienda reúna las condiciones mínimas para ser habitada, si esto no sucediera llegaría a ser una vivienda precaria.
COMPARACIÓN: Los tres arquitectos están de acuerdo en que una vivienda que cuenta con las condiciones básicas garantiza la seguridad de sus habitantes, previniendo ser una en condiciones precarias que no cuentan con los servicios básicos o en algunos casos, hasta se presenta hacinamiento en estas viviendas.	

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas de los tres especialistas con respecto a la **guía de entrevista semiestructurada** para el indicador **Habitabilidad Básica** podemos establecer que una vivienda que cuenta con los servicios básicos garantiza la buena salud y seguridad de sus habitantes, previniendo distintas enfermedades a causa de la falta de agua para la elaboración de alimentos o la limpieza personal, también por no contar con los ambientes adecuados para realizar estas actividades de aseo e higiene. Permanecer en un lugar donde se cuenta con todos los servicios necesarios a su alcance, ambientes con correcta iluminación, ventilación y en buenas condiciones, permite en todos los aspectos el buen desarrollo de sus habitantes.

Discusión por indicador:

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este primer indicador **Habitabilidad Básica**, podemos deducir que para que una vivienda sea habitada, debe contar con todas las condiciones básicas para cubrir las necesidades de sus habitantes, empezando por contar con ambientes de dimensiones mínimas, los servicios básicos: agua, desagüe, electricidad, y tenga ambientes con buen confort de buena iluminación y ventilación natural, que los materiales empleados y acabados en los distintos ambientes se encuentren en buen estado, para que sus habitantes lleven una vida saludable, ya que esto influye en su desarrollo, en la salud y seguridad.

Para el análisis del segundo indicador **Habitabilidad Precaria** de la cuarta subcategoría **Condiciones de Habitabilidad**, también se utilizó los instrumentos **ficha de observación y guía de entrevista semiestructurada**.

A continuación, se presentará la **ficha de observación** establecido para el segundo indicador **Habitabilidad Precaria**, en la cual se seleccionó una vivienda por que reúne las características para abordar el tema, de esta manera se realizó la observación directa para su respectivo análisis.

Tabla 50

Ficha de Observación 8: Análisis de la Habitabilidad Precaria




FICHA DE OBSERVACIÓN										
Categoría:					Ubicación:					
Construcciones Informales										
Sub Categoría 2:										
Condiciones de habitabilidad										
Indicador:										
Habitabilidad Precaria										
Objetivo:										
Identificar las condiciones de habitabilidad precaria de la vivienda en Campoy.										
Datos Generales del inmueble										
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación										
Uso Actual: Residencial										
Fecha: 11/05/2022					Hora: 11:25am					
Fotografías y Descripción del inmueble										
FACHADA DE LA VIVIENDA										
					<p>La vivienda es de un solo piso, está asentada sobre pircas, por lo cual se puede encontrar en riesgo ante algún movimiento sísmico, se visualiza que el material de la vivienda es madera prefabricada pintada de color blanco.</p>					
					<p>El patio exterior está cercado con palos de madera, lo cual no es seguro y firme. La vivienda está colindando con un muro de pircas que no están fijados y en cualquier momento puede desplomarse.</p>					
Estado de conservación					Servicios Básicos					
	Bueno		Regular	x	Malo		Agua	x	Desagüe	Electricidad

Nota. Elaboración Propia

Tabla 51

Ficha de Observación 8.1: Análisis de la Habitabilidad Precaria

Nota. Elaboración Propia

FICHA DE OBSERVACIÓN											
Categoría:					Ubicación:						
Construcciones Informales											
Sub Categoría 2:											
Condiciones de habitabilidad											
Indicador:											
Habitabilidad Precaria											
Objetivo:											
Identificar las condiciones de habitabilidad precaria de la vivienda en Campoy.											
Datos Generales del inmueble											
Ubicación: Frente a la Av. Circunvalación											
Uso Actual: Residencial											
Fecha: 11/05/2022					Hora: 11:25am						
Fotografías y Descripción del inmueble											
CONDICIONES PRECARIAS											
											
<p>La vivienda no tiene instalado el servicio de agua, puesto que se encuentra en la ladera del cerro. Se visualiza unas tinas con agua que se utilizan para lavar ropa o realizar cualquier tipo de aseo.</p>					<p>Según el propietario de esta vivienda, reúnen agua de una pileta cercana a su vivienda de la cual varios vecinos se abastecen, por ello almacenan agua en un cilindro plástico.</p>						
Estado de conservación					Servicios Básicos						
	Bueno		Regular	x	Malo		Agua	x	Desagüe		Electricidad
Observaciones Generales											
Esta vivienda está en condiciones precarias para que sea habitada, el ambiente en la cual vive esta familia no es el adecuado, puesto que es una vivienda improvisada, exponiendo a sus habitantes a muchos riesgos, entre ellas la salud y seguridad.											

Luego de la observación de la vivienda, se ha podido deducir que en cuanto al indicador

Habitabilidad Precaria, se ha visto claramente que carecen de los servicios básicos. Esta vivienda es prefabricada de madera, la cual se encuentra en condiciones precarias, tiene una cubierta de calamina que no está fija y está puesta una sobre otra, las ventanas permanecen abiertas para la ventilación e iluminación de la vivienda, ya que en épocas de verano el clima llega a un promedio de 25°C y con el tipo de cubierta de esta vivienda el calor se siente aún con mayor intensidad y en épocas de invierno, el frío de igual manera.

Por lo tanto, claramente se observa que carecen de un buen confort dentro de la vivienda, además, respecto a los servicios básicos, se abastecen de agua por medio de una pileta que se encuentra por la zona, juntando por cantidades en todas sus tinajas, que sirve para el lavado de ropa u otro tipo de aseo, también en unos barriles de plástico que utilizan para sus alimentos, cuentan con servicio de electricidad pero estas no están instaladas correctamente, hay cables sueltos por el techo de la vivienda que puede resultar peligroso, se ha podido ver también que si tienen instalación de desagüe.

Para finalizar, en el patio pequeño de la vivienda a una baranda con marcos de madera que pueden desplomarse en cualquier momento, solo cumple la función de cercar la vivienda, mas no de protección, en la vivienda habitan niños que pueden apoyarse y pueda que no soporte la carga. La vivienda no cumple con las condiciones necesarias para que sea habitada, no cuenta con los servicios básicos, la vivienda es precaria y no brinda seguridad a sus habitantes que también pueden estar expuestos a cualquier tipo de enfermedad o peligro.

Seguidamente, se presenta a continuación la **guía de entrevista semiestructurada**, que también fue establecido para el segundo indicador **Habitabilidad Precaria**, la cual consta de una pregunta que se realizó a los tres arquitectos especialistas, luego se analizó las distintas opiniones de acuerdo al tema, seguidamente se interpreta para finalmente deducir los resultados de este objetivo específico.

Tabla 52

Guía de Entrevista semiestructurada 13

Guía de entrevista semiestructurada 13	
<p>Categoría 2: Construcciones informales Subcategoría 1: Condiciones de Habitabilidad Se realizaron las siguientes preguntas respondiendo al siguiente indicador Indicador 2: Habitabilidad Precaria Arquitecto 1: Arq. William Chávez Arquitecto 2: MsC Arq. Pedro Chávez Arquitecto 3: Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga</p>	
<p>Pregunta 13: ¿Cree usted que las condiciones precarias en una vivienda es producto de la informalidad y la pobreza existente en San Juan de Lurigancho?</p>	
<p>Arquitecto 1: Es producto de la informalidad y los gobiernos locales que no hacen cumplir la normatividad vigente.</p>	<p>Interpretación: Según el arquitecto, la informalidad y la indiferencia de las autoridades locales trajo como consecuencia a estas viviendas precarias.</p>
<p>Arquitecto 2: Es producto de la pobreza que existe en los países latinoamericanos, que generan migraciones masivas a la ciudad desde el campo, donde la gente busca nuevas oportunidades y al no contar con un capital optan por invadir terrenos que no cuentan con la mínima condición de habitabilidad, y la pobreza no se logra superar debido a la falta de oportunidades que tienen los habitantes de estas viviendas, oportunidades que no logran alcanzar debido a la carencia educativa escolar, técnica o superior, que arrincona y lleva a los usuarios a trabajar en bajas condiciones salariales.</p>	<p>Interpretación: El arquitecto manifiesta que es debido a la pobreza en todo Latinoamérica, las personas migran del campo a la ciudad por necesidad de trabajo, entre otros, que los lleva a situarse en lugares que no tienen las condiciones necesarias para ser habitada. Sin embargo, no logran superar la pobreza por falta de oportunidades debido a que carecen de educación, es por ello que buscan trabajar en lugares donde el pago solo les alcanza para sobrevivir.</p>
<p>Arquitecto 3: Si tiene relación con la pobreza, precariedad, hacinamiento, desconocimiento de la técnica espacial, manejo de diseño arquitectónico y desconocimiento de materialidad, etc.</p>	<p>Interpretación: Desde el punto de vista del arquitecto, las condiciones precarias de una vivienda se relacionan con la pobreza.</p>
<p>COMPARACIÓN: De acuerdo a lo que mencionan los arquitectos, todos coinciden en que las condiciones precarias de las viviendas son producto de la pobreza, además estas viviendas son informales por lo mismo que las personas que han migrado buscando nuevas oportunidades se han situado en lugares que no reúnen las condiciones mínimas para su habitabilidad, sin embargo, se han tratado de acomodar y vivir en estos lugares a sus posibilidades económicas.</p>	

Nota. Elaboración Propia

De acuerdo a las respuestas de los tres especialistas con respecto a la guía de entrevista semiestructurada para el indicador **Habitabilidad Precaria** podemos establecer que la vivienda informal es el resultado de la pobreza, muchas de las personas que migran del campo a la ciudad buscan nuevas oportunidades, ya sea por motivos de estudio, trabajo, entre otros, son estas personas las que buscan un lugar donde vivir a sus posibilidades económicas es por eso que algunos se sitúan en zonas como las laderas de los cerros, invaden estos lugares y se acomodan construyendo sus viviendas con materiales precarios como el caso analizado en la ficha de observación, buscando hacer gastos mínimos.

Discusión por indicador:

Respecto a los instrumentos aplicados para el desarrollo de este indicador **Habitabilidad Precaria** podemos concluir en que estas viviendas informales no cubren las necesidades básicas de sus habitantes, son viviendas precarias no contando con servicios básicos y en algunos casos hay hacinamiento, como es el caso de la vivienda que se analizó, tampoco brindan la seguridad necesaria a sus habitantes, quienes están expuestos a cualquier tipo de peligro o enfermedades.

Discusión:

De acuerdo a los resultados del sexto objetivo específico, **identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales**, deducimos que las viviendas informales por lo mismo que son improvisadas, utilizan materiales precarios para su construcción, muchas de estas son viviendas en esteras, de madera o hasta de cartón, por otro lado no son viviendas diseñadas por profesionales técnicos, por lo tanto carecen de ambientes con dimensiones mínimas, es por eso que en algunos casos se presenta hacinamiento, y finalmente, al ubicarse en las laderas de los cerros, muchas veces es difícil que cuenten con los servicios básicos puesto que no son viviendas formales y tratan de obtener estos servicios de forma ilegal. Tomando en cuenta todos estos puntos, una vivienda informal no reúne buenas condiciones para su habitabilidad, las personas corren riesgo de inseguridad, enfermedades y bajo desarrollo. Del mismo modo, podemos comparar con los resultados de Herrera (2018), donde indica que Chongoyape tiene la brecha habitacional más grande de la región y tiende a desarrollarse hacia el norte, ya que es la única zona que falta llenar en la ciudad. El área está siendo ocupada por pobladores formales e informales, que están invadiendo las laderas del monte Racarrumi. La mayoría de las viviendas formales están en buenas condiciones y cuentan con los servicios básicos necesarios para vivir dignamente, pero no cuentan con el confort térmico ya que la mayoría tiene techos de chapa corrugada, lo que crea más calor en el ambiente. La vivienda

informal, por otro lado, tiene los mismos problemas de tener sistemas de construcción insuficientes y no tener suficiente espacio para satisfacer sus necesidades. Estos problemas hacen ver que hay necesidad de un espacio confortable, espacios de siembra y crianza para animales, que incremente su economía y refleje su progreso, es decir, un hogar autosuficiente. Por lo tanto, concluimos estando **de acuerdo** con los resultados de este antecedente ya que respalda el mismo resultado de esta investigación.

V. CONCLUSIONES

En este apartado se presentará a continuación las **conclusiones** de acuerdo a cada objetivo específico planteado en esta investigación. Según Hernández (2006) la conclusión es la sección Las conclusiones deben ser generalizaciones teóricas, no réplicas de resultados, cuya tarea principal es responder específicamente a los objetivos y cuestiones científicas planteadas, y deben estar interrelacionadas con la discusión de los resultados. Es decir, a diferencia de los resultados, las conclusiones requieren un análisis y una reflexión más profunda en cuanto a lo que se encontró en el proceso de búsqueda de los objetivos.

En la presente investigación se buscó **determinar los criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho**, finalmente se concluye que es importante la aplicación de criterios y herramientas de diseño sostenible en la construcción de las viviendas sociales, tales como la eficiencia energética, optimización de usos de materiales, uso de energías renovables, eficiencia en consumo y reciclaje de aguas, así mismo se debe de utilizar las herramientas tecnológicas que generaran simulaciones y evaluaciones con el objetivo de obtener los datos exactos de las condiciones físicas y climáticas.

- 1. Objetivo específico: Analizar los criterios de diseño que debe tener una vivienda social.** Se concluye que en la actualidad existen criterios y elementos que deberán ser utilizadas al inicio de cada propuesta y proyecto arquitectónico, estos criterios determinarán los todos los factores climáticos, así mismo la elección y optimización de los materiales adecuados que serán usados en cada partida arquitectónica, esto con el objetivo de minimizar el impacto ambiental. Por otro lado, el uso de los criterios de diseño sostenible proporcionará información que serán aplicadas para lograr un buen confort en las viviendas sociales a través de la buena planificación territorial y el uso de herramientas de diseño bioclimático.
- 2. Objetivo específico 2: Analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales.** Se concluye que el primer factor de la mala calidad de vida de los pobladores del sector de alto de Campoy es producido por las construcciones informales y autoconstrucción que se desarrollan por personas que no están debidamente capacitadas, así mismo las viviendas construidas carecen de

un estudio urbano territorial por lo que son desarrolladas en lugares que no están debidamente aptas para vivir produciendo un alto riesgo mortal para las personas. Por otro lado, existen estudios urbanos territoriales y criterios de diseño urbano que pueden ser utilizados para generar buenas condiciones de habitabilidad y un buen confort para los pobladores del distrito.

- 3. Objetivo específico 3: Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.** Se concluye que en la actualidad existen herramientas tecnológicas que proporcionan evaluaciones y simulaciones integrales actuales y futuras de la morfología urbana del lugar donde se va a proponer un proyecto arquitectónico, así mismo las condiciones ambientales como el asoleamiento, temperatura, vientos y precipitaciones. Por otro lado, las herramientas tecnológicas proporcionarían soluciones todos los proyectos arquitectónicos están sometidos a condiciones medio ambientales, también ayudarían a determinar la elección y optimización de los materiales usados con eficiencia en la ejecución del proyecto.
- 4. Objetivo específico 4: Analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales.** Se concluye que las viviendas informales presentan vulnerabilidad física y sísmica, puesto que en la construcción de estas viviendas se utilizan materiales precarios y de baja calidad, además están siendo construidos sin la intervención de un profesional especializado, por lo que estas construcciones no garantizan la seguridad de sus habitantes y posteriormente la vivienda puede presentar deficiencias en cuanto a la parte estructural, básicamente en el cimiento porque se construye sin antes haberse realizado un estudio del tipo de suelo. La mayoría de estas viviendas están situadas en la ladera de los cerros, lugar donde están siendo vulnerables ante algún movimiento sísmico.
- 5. Objetivo específico 5: Analizar el proceso constructivo de las viviendas informales.** Se concluye que en la construcción de las viviendas informales intervienen personas con conocimientos empíricos, no se cuenta con la supervisión de un profesional en la ejecución, es por ello que no garantiza que se haya realizado un proceso óptimo en la construcción, se pueden presentar errores constructivos que influyan en cuanto al diseño de la vivienda ya que no se cumplen con los estándares mínimos de calidad, en su estructura que es fundamental para asegurar la estabilidad de la vivienda.
- 6. Objetivo específico 6: Identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales.** Se concluye que las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales son precarias, ya que muchas de estas están ubicadas en

lugares que no se han urbanizado y por lo tanto no se habilitan las instalaciones de los servicios básicos, estas viviendas han sido construidas también con materiales precarios que no brindan un buen confort en el interior de la vivienda, carecen de una buena iluminación y ventilación, algunas ventanas no están habilitadas para cumplir esta función. Estas viviendas no cuentan con un diseño arquitectónico, por lo tanto, carecen de ambientes con dimensiones mínimas, y no tienen los ambientes adecuados ni el servicio de agua para realizar actividades de aseo e higiene o para la elaboración de sus alimentos, trayendo consigo enfermedades.

VI. RECOMENDACIONES


Para finalizar, se presentan las recomendaciones por los objetivos específicos planteados. Según (Arispe Albuquerque et al. 2020) Indica que las **recomendaciones** se desarrollan en base a la relevancia de los resultados, discusiones y conclusiones, generando ideas innovadoras para los investigadores, por lo que de esta manera se podrá expresar de forma libre las fuentes de los temas específicos con el objetivo de proporcionar soluciones en las investigaciones. Dentro de la investigación se proponen diversas recomendaciones con propuestas innovadoras para cada objetivo específico desarrollado por los investigadores.

Para esta investigación se presenta la **recomendación general**, que en el distrito de San Juan de Lurigancho – Sector Campoy se debe de tomar la debida importancia de la aplicación de los parámetros urbanísticos y criterios sostenibles en todos los proyectos, así como en la elaboración de propuestas de viviendas sociales. Así mismo se debe de realizar un estricto control y cumplimiento de las normas de edificación con el fin de erradicar las construcciones informales y a su vez no poner en riesgo mortal a los pobladores. Por otro lado, se muestran las recomendaciones específicas respecto a cada objetivo específico desarrollada en la presente tesis.

1. **Objetivo específico 1: Analizar los criterios de diseño que debe tener una vivienda social.** Se recomienda que para dar inicio a todas las propuestas arquitectónicas se deben realizar estudios territoriales donde incluyan fundamental el uso de los criterios de diseño sostenible ya que estos nos ayudarán a implementar elementos y herramientas adecuadas para generar un buen confort térmico a través de la orientación, elección y optimización de materiales que serán implementados para cada caso de propuesta.
2. **Objetivo específico 2: Analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales.** Se recomienda que, para ofrecer una buena calidad de vida a través de los proyectos arquitectónicos de vivienda social, es fundamental concientizar a los pobladores del sector y a su vez proporcionarles programas de viviendas saludables ya que en su mayoría las familias presentan una deficiencia de habitabilidad. Así mismo realizar estudios y análisis territorial del sector donde se realizará la propuesta y llevarse a cabo por personas capacitadas en cada especialidad.

3. **Objetivo específico 3: Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.** Se recomienda el empleo de las herramientas y elementos tecnológicos que nos brindaran información territorial y las condiciones ambientales del sector de estudio, así mismo se efectuara simulaciones actual y futura de las condiciones medioambientales que el proyecto está sometida para determinar los la orientación, materiales y tiempo de ejecución con el objetivo de no generar gastos económicos de la inversión destinada para el proyecto.
4. **Objetivo específico 4: Analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales.** Se recomienda que previo a realizar la construcción de una vivienda se verifique que el terreno sea estable, es por ello la importancia de realizar un estudio del tipo de suelo, además para evitar la construcción en lugares de alto riesgo sísmico. Una parte fundamental en la construcción de la vivienda es la cimentación, por ello se debe elegir bien el tipo de cimentación que se realizará en el terreno, por otro lado, es imprescindible revisar el tipo y calidad de material que se va a utilizar en la construcción, deben estar en buenas condiciones, contar con especificaciones técnicas y no deben ser de dudosa procedencia, esto garantiza la estabilidad de la vivienda y la seguridad de sus habitantes.
5. **Objetivo específico 5: Analizar el proceso constructivo de las viviendas informales.** Se recomienda que en la construcción de las viviendas debe de intervenir un profesional, para realizar la supervisión y la ejecución de la vivienda, puesto que garantizará que la construcción se haya realizado con un proceso óptimo y ésta no presente deficiencias, esto va a influir mucho en la calidad del proceso constructivo de la vivienda desde la estructura, hasta la calidad del diseño de la vivienda y sus acabados y evitando las malas prácticas constructivas.}
6. **Objetivo específico 6: Identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales.** Se recomienda al momento de habitar una vivienda, esta debe de contar con las condiciones básicas de habitabilidad, tales como los servicios básicos de agua potable, electricidad y desagüe, para poder suplir las necesidades básicas de sus habitantes, además, es importante que la vivienda tenga un buen confort, que todos los ambientes cuenten con buena iluminación y ventilación, todo esto para no poner en riesgo la salud y seguridad de los que la habitan.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

	Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú		Ficha Descriptiva N°01	
	Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación			
	Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas Jara Eusebio, Gina Lourdes	Asesores: MsC. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine		

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de ubicación de la propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

Ubicación

El lugar de estudio está ubicado en la zona de Lima Este, en el distrito de San Juan de Lurigancho, la zona de Campoy, el cual es una de las comunas más representativas del distrito que a lo largo del tiempo ha ido teniendo un crecimiento urbano por el incremento de la población trayendo consigo la necesidad de contar con un espacio donde habitar.



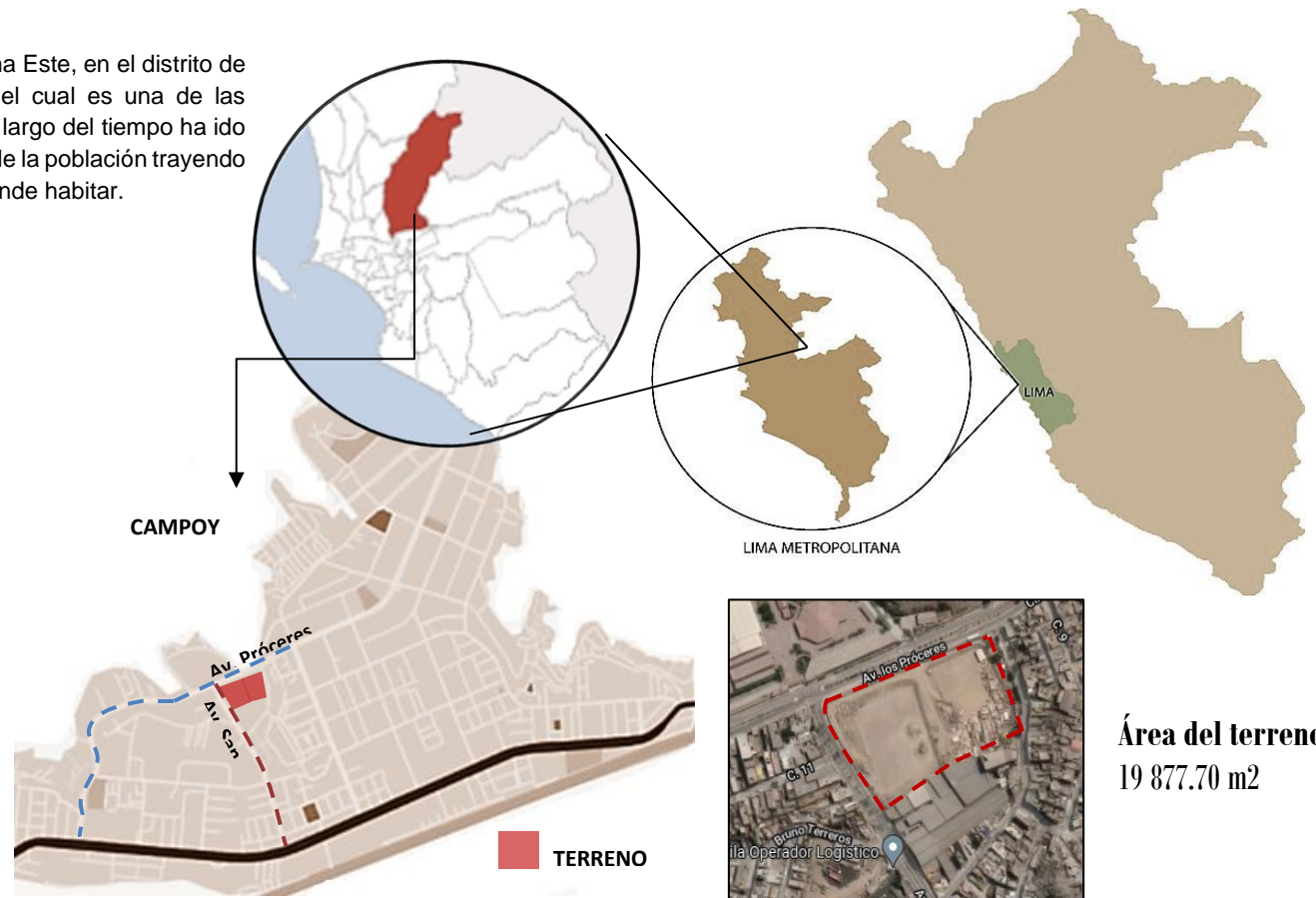
AV. PRÓCERES



AV. SAN MARTÍN



AV. PROCERES CON
AV. SAN MARTIN



Área del terreno:
19 877.70 m²



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

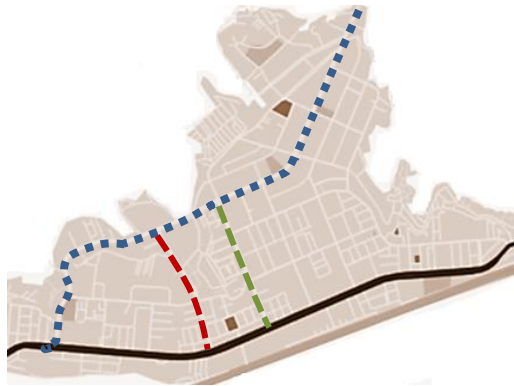
Asesores: MsC. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°02

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de análisis urbano propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

-  Av. Circunvalación
-  Av. Principal
-  Av. San Martín
-  Av. Primavera
-  Terreno



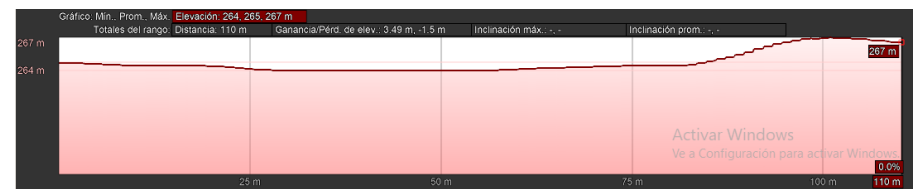
La zonificación del terreno es compatible con el proyecto que se llevará a cabo, además de ser muy accesible.



- ZONAS RESIDENCIALES**
 -  RDM Residencial de Densidad Media
 -  RDA Residencial de Densidad Alta
 -  VT Vivienda Taller
- ZONAS COMERCIALES**
 -  CV Comercio Vecinal
 -  CZ Comercio Zonal
 -  CM Comercio Metropolitano
- ZONAS INDUSTRIALES**
 -  I1 Industria Elemental y Complementaria
 -  I2 Industria Lmana



CORTE A-A



CORTE B-B





Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: MsC. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°03

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de condiciones ambientales propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

Grafica Solar

En el territorio de estudio el sentido del asolamiento se puede ver en el grafico que se presenta de este a oeste.



Clima San Juan de Lurigancho

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Día	25°C	26°C	25°C	24°C	23°C	22°C	21°C	21°C	21°C	22°C	22°C	23°C
Noche	20°C	22°C	21°C	20°C	18°C	17°C	16°C	15°C	16°C	16°C	17°C	19°C
Precipitación	3 mm	4 mm	3 mm	1 mm	0 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Días de lluvia	3	5	6	2	1	0	1	0	1	0	0	1

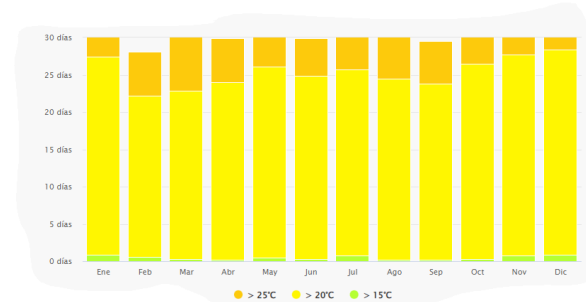
Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho

Vientos

La velocidad promedio del viento no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos 2.7 kilómetros por hora de 8 kilómetros por hora.



Temperaturas



El diagrama de la temperatura máxima en San Juan de Lurigancho muestra cuántos días al mes llegan a ciertas temperaturas.



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: MsC. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°04

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva criterios de diseño sostenible propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

La sostenibilidad arquitectónica es un factor irrenunciable en el momento actual, está plenamente concienciado que para conseguir un buen diseño arquitectónico se desarrollarán los criterios de diseño sostenibles que serán aplicados para el diseño de la vivienda social.

Vinculación al lugar:
propiedades y
condicionantes



Materiales respetuosos
con el medio ambiente



Uso de energías
renovables



Ahorro en el consumo
de agua y energía



Proyectar y construir el diseño de la vivienda social reduciendo o eliminando el impacto negativo en el ambiente se tomarán los siguientes aspectos.

- **Planificación sostenible parcela**
- **Velar por el agua y su consumo eficiente**
- **Eficiencia energética y energía renovable**
- **Conservación de materiales y recursos**
- **Calidad ambiental interior**



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: MsC. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°04

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva criterios de diseño bioclimáticos propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

Criterios Bioclimáticos



Emplazamiento

Macroclima: determinado por la latitud.

Microclima: condicionado por la presencia de accidentes geográficos.



Orientación

Captación solar: orientación hacia el Sur.

Vientos dominantes: determinan en la ventilación, en las infiltraciones y el confort.



Forma del edificio

Superficie de contacto con el exterior: pérdidas o ganancias caloríficas.

Resistencia al viento: incrementa la ventilación pero también las infiltraciones.

Efecto chimenea

Tendencia a la ascensión del aire caliente de menor densidad.

Evacuación de aire caliente

+ Corrientes de convección



Sistema invernadero

Colocación de un invernadero sobre el muro exterior del edificio.

Invierno: transmisión de calor al interior

+ Verano: evacuación de calor hacia el exterior



Cubierta fotovoltaica

Sistema de cubierta modular que incluye módulos con células fotovoltaicas.

Producción eléctrica

+ Integración arquitectónica



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°07

Descripción de la propuesta:

Propuesta de dos tipos de viviendas, la primera que se presenta a continuación es un bloque de 4 viviendas multifamiliares tipo flats.

Tipología de Vivienda:

3 dormitorios

Tipo 1:

Vivienda Multifamiliar 93 m²

Medidas:

34.72 X 14.91



La vivienda multifamiliar tipo 1 es un bloque conformado por 4 viviendas, cada una cuenta con 93m². Para el diseño de estas viviendas se ha tomado en cuenta las condiciones de habitabilidad básica, que los ambientes tengan una correcta ventilación e iluminación natural, además que cuenten con el área necesaria en cada ambiente para que los habitantes puedan realizar sus actividades diarias cómodamente.



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

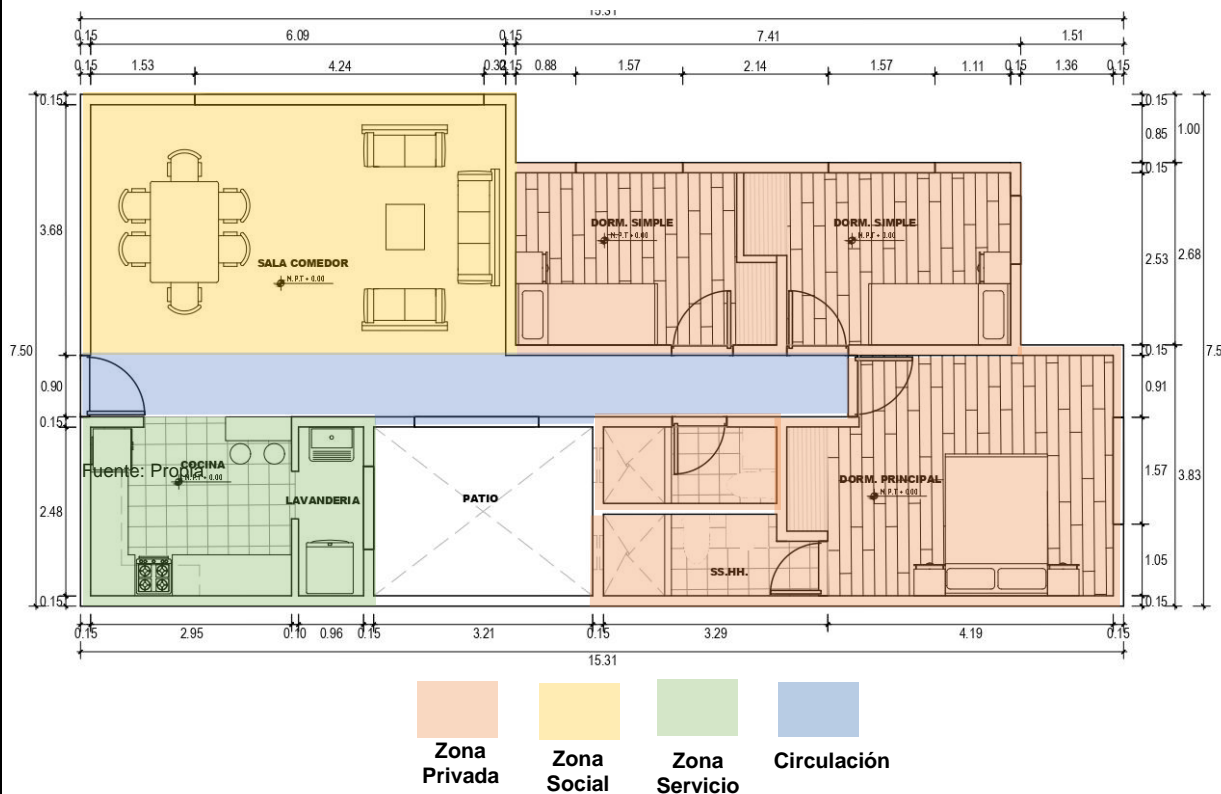
Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°08

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de vivienda tipo flat

Tipología de Vivienda: 3 dormitorios
TIPO 1: Vivienda Multifamiliar 93 m2



Esta vivienda es de tipo flat, cuenta con 93 m2 de área total, en la zona de servicio encontramos una cocina con una lavandería la cual tiene acceso al patio, en la zona social se encuentra la sala y el comedor compartiendo el mismo ambiente con un espacio amplio y por último tenemos la zona privada en la que encontramos dos dormitorios simples con un servicio higiénico que comparte con la zona social y un dormitorio principal con su servicio higiénico propio.

ZONA	AMBIENTE	ÁREA
SOCIAL	SALA - COMEDOR	24.45m ²
	COCINA	11.96m ²
SERVICIO	LAVANDERÍA	
	PRIVADA	DORMITORIO SIMPLE
SS.HH.		
DORMITORIO PRINCIPAL + SS.HH.		
CIRCULACIÓN HORIZONTAL		10.16m ²



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

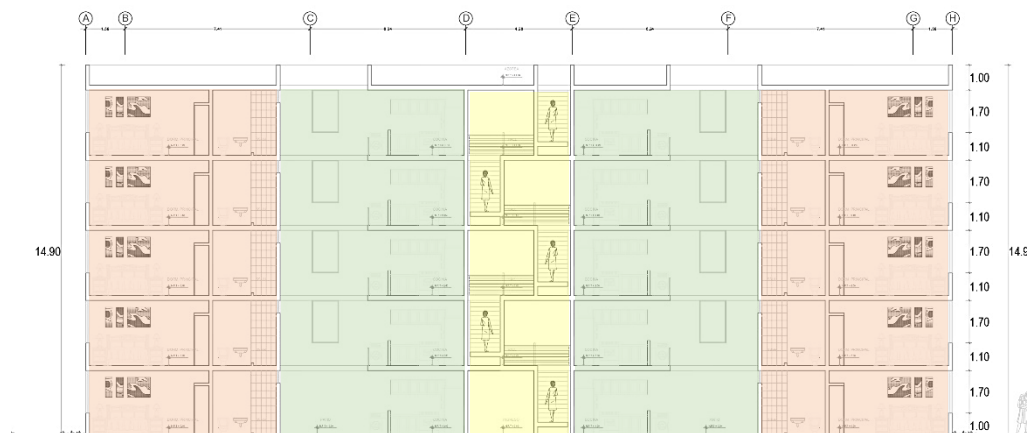
Ficha Descriptiva
N°09

Descripción de la propuesta:

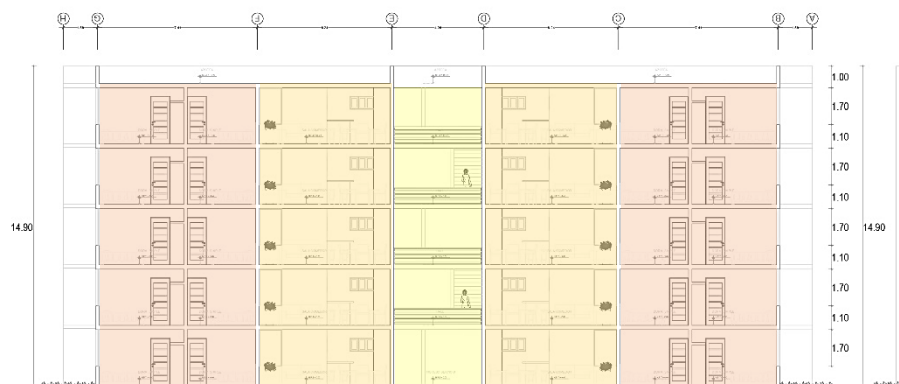
Ficha Descriptiva de vivienda tipo flat

TIPO 1: Vivienda Multifamiliar 93 m2

CORTE A - A



CORTE B - B



-  Zona Privada
-  Zona Social
-  Zona Servicio
-  Circulación

Fuente: Propia



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°10

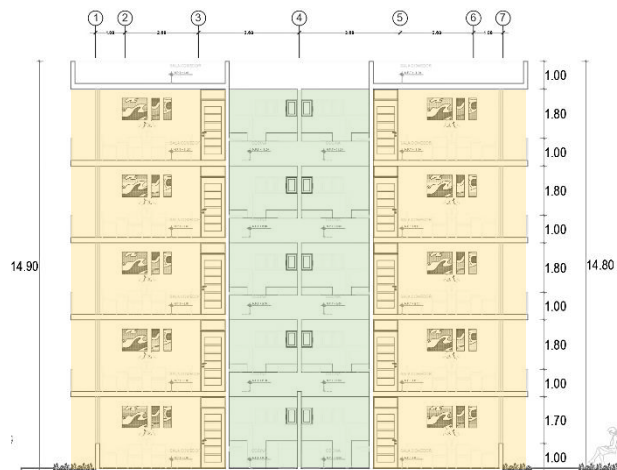
Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de vivienda tipo flat

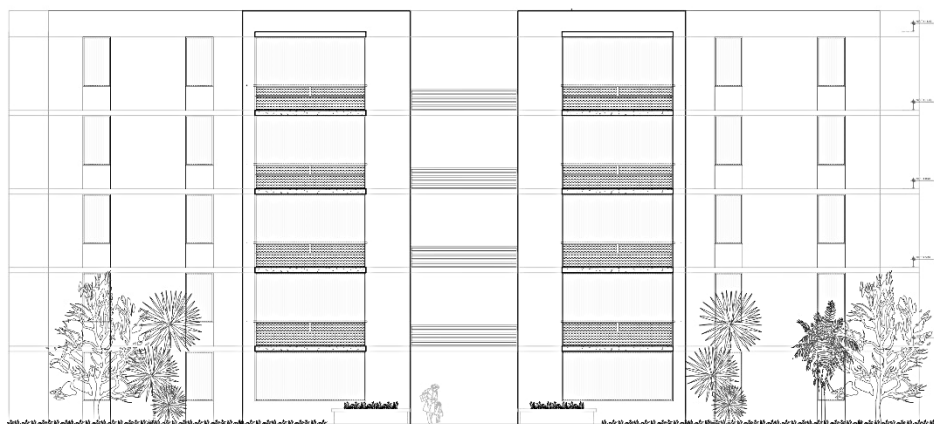
TIPO 1: Vivienda Multifamiliar 93 m2

X

CORTE C - C



ELEVACIÓN FRONTAL



Fuente: Propia



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°11

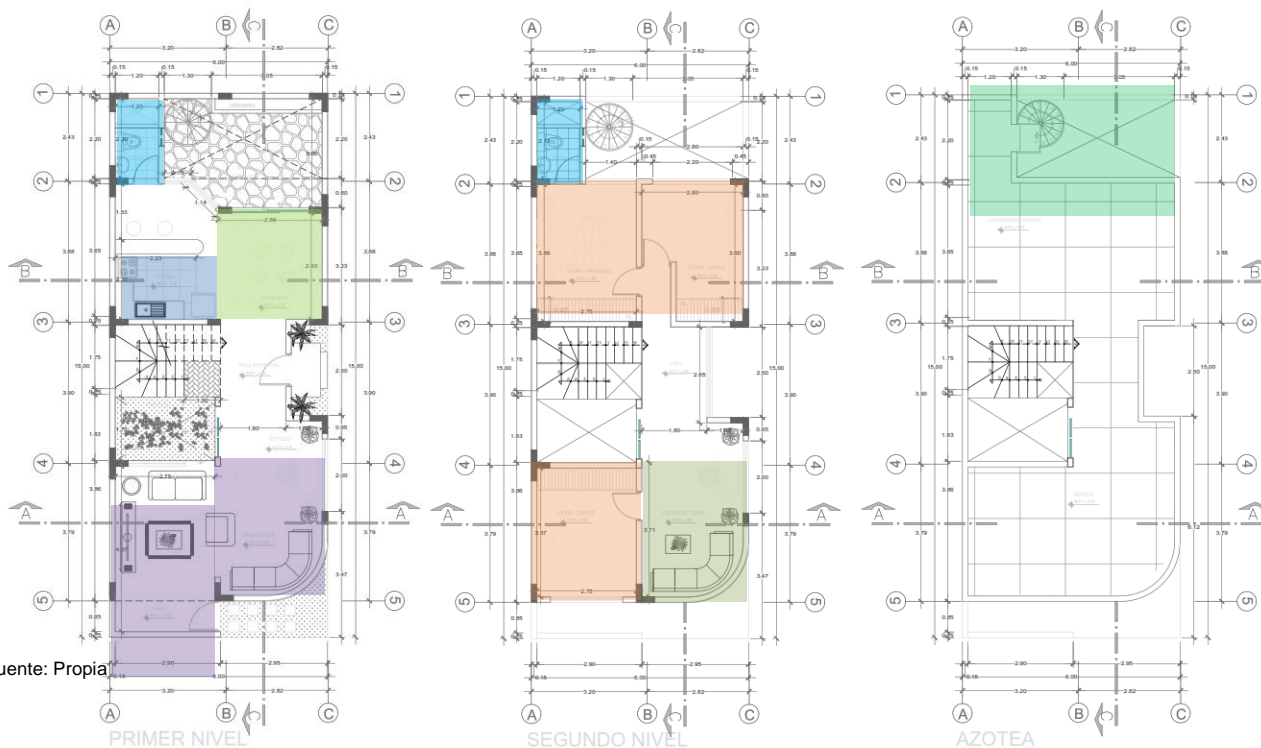
Descripción de la propuesta:

Propuesta de dos tipos de viviendas, la primera que se presenta a continuación es una vivienda unifamiliar de 90 m²

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA: 3

TIPO 1: VIVIENDA UNIFAMILIAR 90

MEDIDAS: 6.00 X



Fuente: Propia

La vivienda unifamiliar tipo 2 es una tipología de vivienda que tiene un área de 90 m² donde se han tomado en cuenta los criterios de diseño sostenible con el objetivo de otorgar confort a la familia. Así mismo está conformada por los siguientes ambientes en el primer nivel: Sala de estar, comedor, cocina, servicios higiénicos, huerto. En el segundo nivel cuenta con los siguientes espacios: dormitorio, área de estudio y servicios higiénicos. En el tercer nivel cuenta con los siguientes espacios: azotea y lavandería





Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

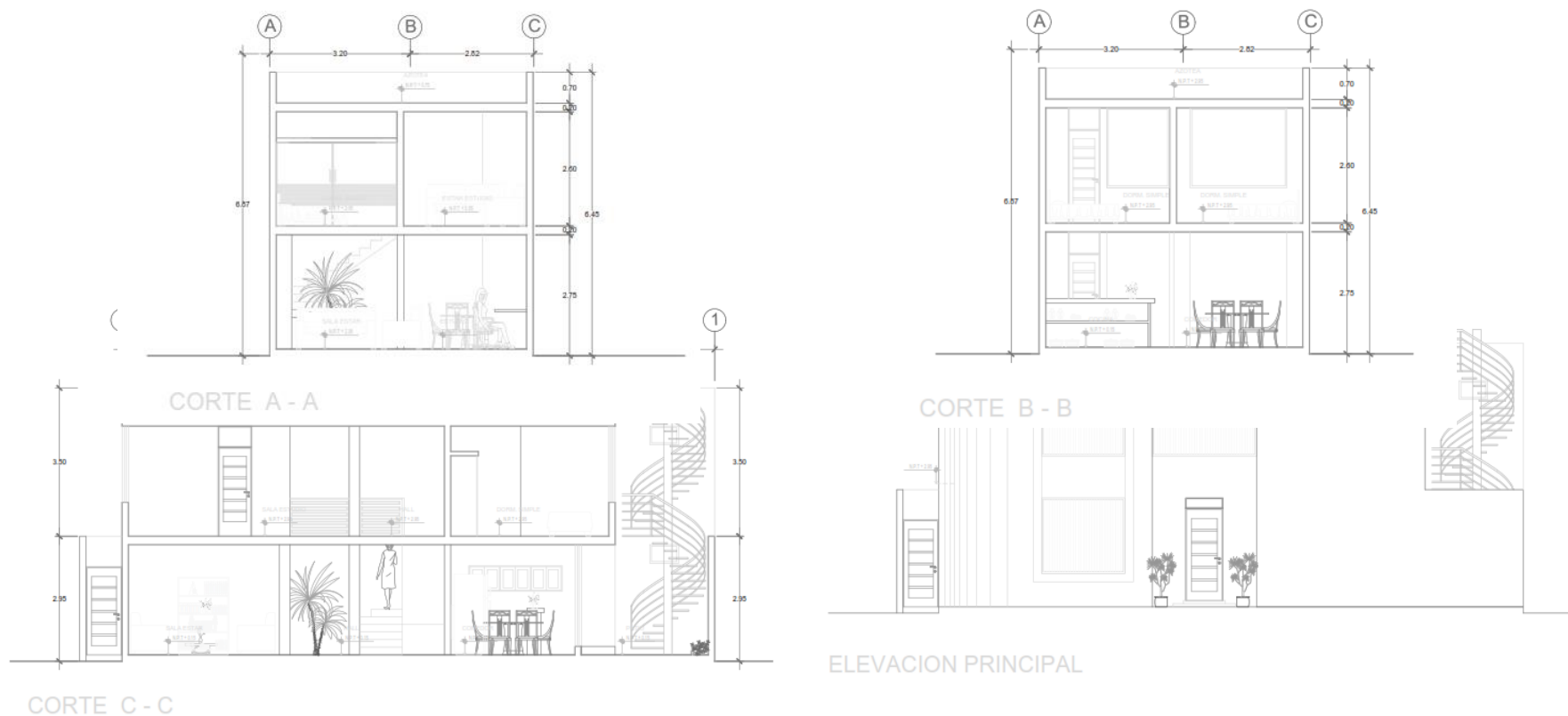
Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°12

Descripción de la propuesta:

Propuesta de dos tipos de viviendas, la primera que se presenta a continuación es una vivienda unifamiliar de 90 m²



Fuente: Propia



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

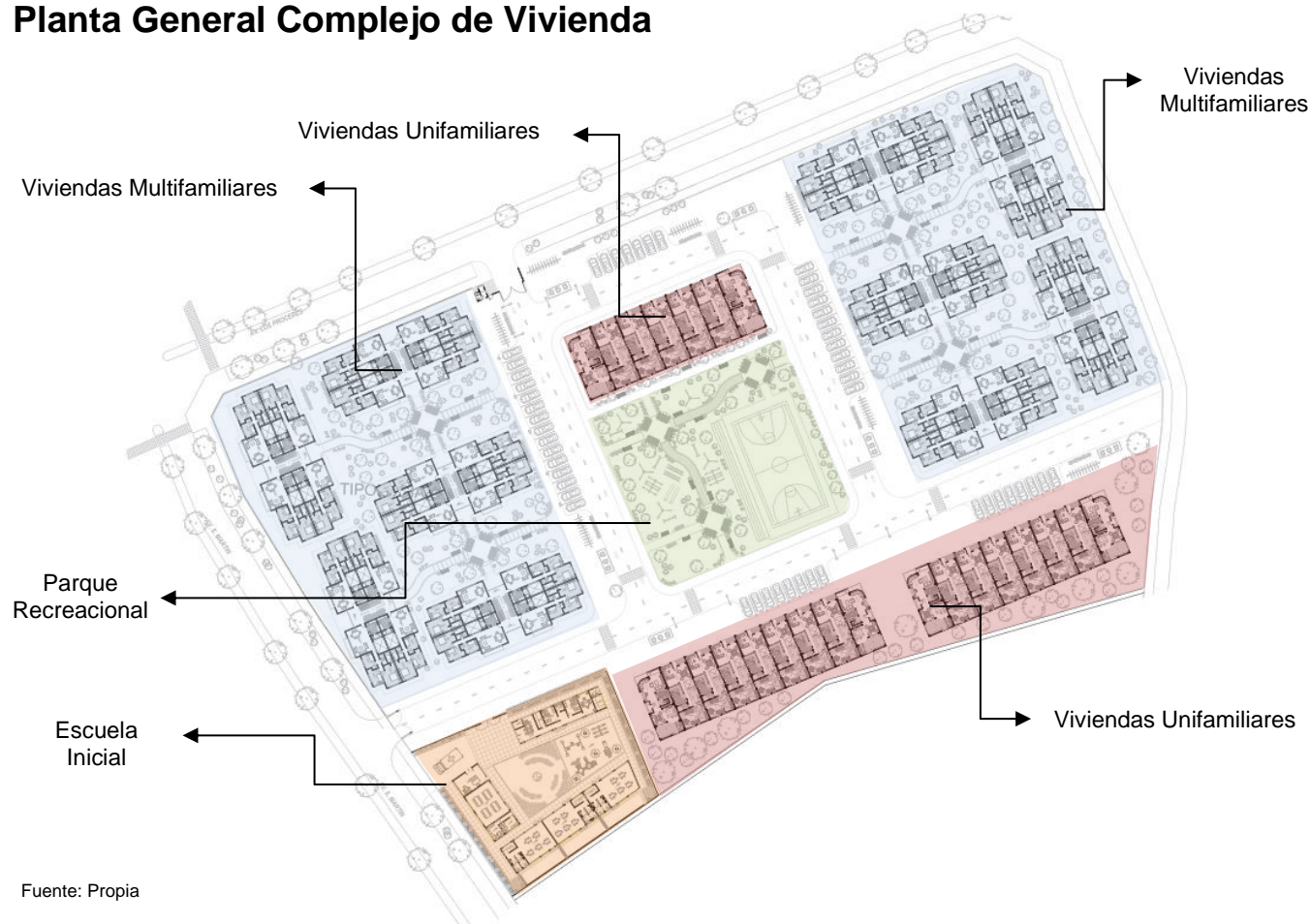
Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°13

Descripción de la propuesta:

Propuesta de conjunto de viviendas sociales.

Planta General Complejo de Vivienda



La propuesta de conjunto de vivienda social sostenible ubicada en San Juan de Lurigancho - Campoy cuenta con 10 bloques de vivienda multifamiliar y 24 viviendas unifamiliares, así mismo cuenta con un parque recreacional, un equipamiento de educación inicial y área de estacionamiento.

Para el desarrollo de la propuesta se ha determinado los criterios de diseño que otorgan confort térmico y acústico para la población, así mismo se ha generado áreas libres que cuentan con zonas de recreación pasiva y activa con el objetivo de brindar un buen desarrollo social de la población que la va a habitar.

Fuente: Propia



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

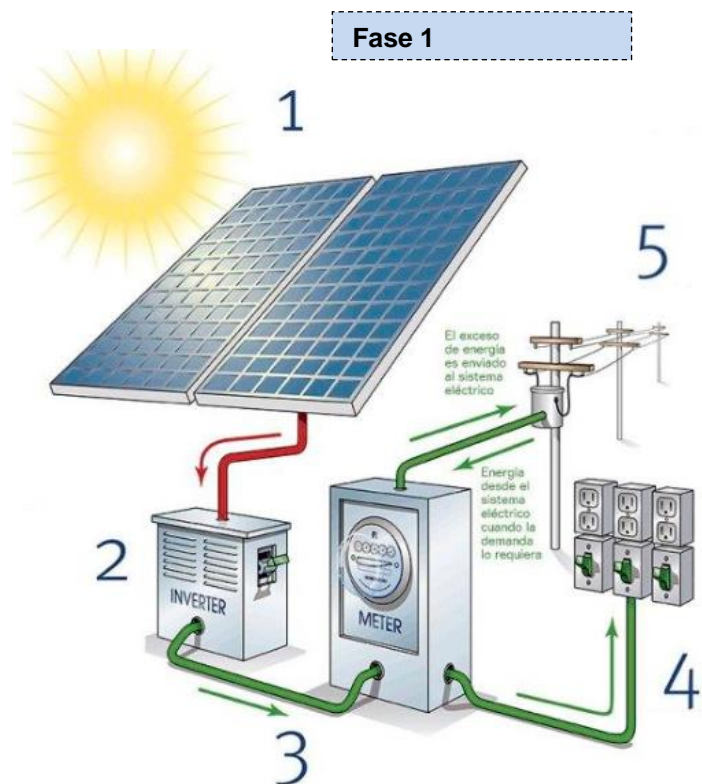
Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: MsC. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°14

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva Sistema Eléctrico – Panel Solar propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.



- Los rayos del sol inciden en los paneles fotovoltaicos. Estos paneles, gracias al efecto fotoeléctrico convierte esa energía en corriente continua que se recarga en el inversor

Fase 2

- El inversor convierte la corriente continua en corriente alterna que es como se consume normalmente la electricidad en las viviendas.

Fase 3

- Cuando los paneles solares producen más electricidad de la demandada, el exceso de energía es enviada al sistema eléctrico. De esta manera la energía producida y no utilizada no se desperdicia.

Fase 4

- Los sistemas fotovoltaicos producen una energía de alta calidad que reduce las fluctuaciones y el ruido que podría dañar a los electrodomésticos y la electrónica.

Fase 5

- Cuando la demanda de energía supera la energía generada por los paneles fotovoltaicos el sistema eléctrico proporciona la energía necesaria hasta cubrir las necesidades.



Para la propuesta del conjunto de viviendas sociales en Campoy se propone utilizar el sistema de paneles solares con el objetivo de optimizar los recursos naturales, en este el sol que nos ofrece los rayos solares produciendo energía natural y limpia para el consumo doméstico de las viviendas. Así mismo los costes de sistemas serán subvencionados por el estado.



Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°15

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva tratamiento de agua residual propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

ECOSTEP PRO

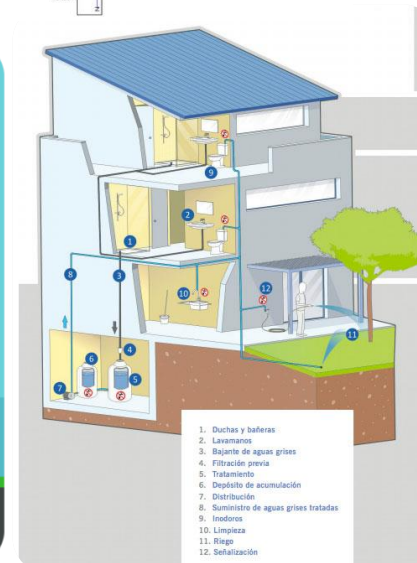
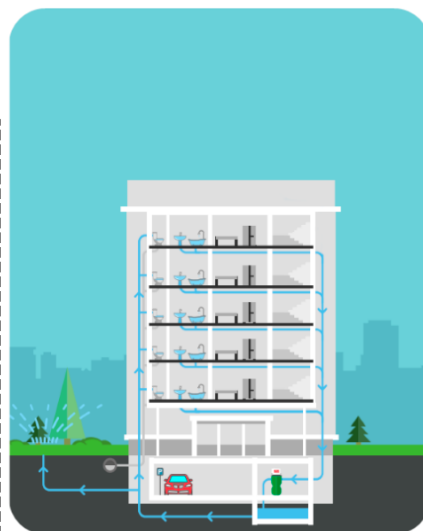
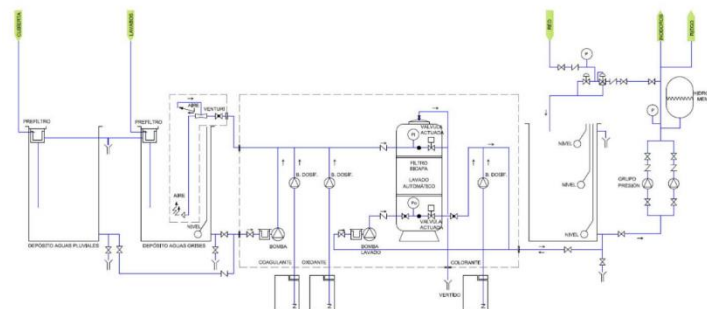


El EcoStep PRO depura y desinfecta el agua no potable, como aquella que proviene de otras áreas de uso doméstico, por ejemplo, de las duchas (aguas grises), piscinas y aguas pluviales. Así, se evita la utilización de agua potable directamente en actividades para las que no se requiere su potabilidad, pero sí se necesite su desinfección.

Fuente: <https://www.serpar.gob.pe/>

El proceso de reutilización de aguas grises y pluviales del EcoStep PRO empieza con la acumulación del agua en uno o varios depósitos. Luego pasa por varios sistemas de filtración (de más grueso a más fino) tras haberle añadido reactivos químicos. En esta fase **el agua queda desinfectada y filtrada**. Después se almacena en otro depósito que la distribuye por toda la red.

Para la propuesta del conjunto de viviendas sociales en Campoy se propone utilizar el sistema de tratamiento residuales con la ayuda de EcoStep Pro que nos ofrece soluciones ecológicas para preservar los recursos hídricos que disponemos, de esta manera reducimos nuestra huella ecológica protegiendo el planeta.





Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°16

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de sistema de riego por goteo propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.

RIEGO POR GOTEO



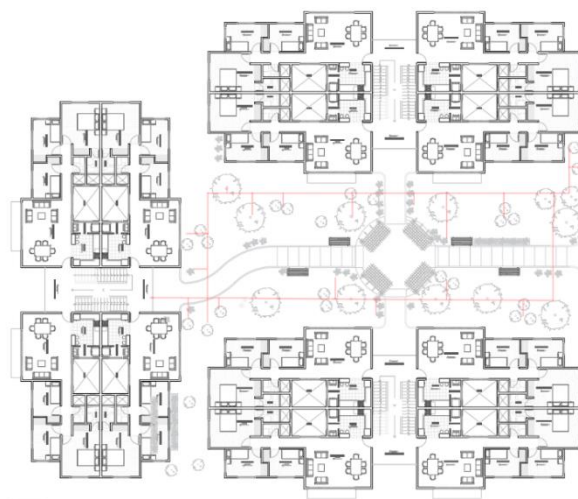
Los sistemas de riego por goteo permiten conducir el agua mediante una red de tuberías y aplicarlas a los cultivos a través de emisores que entregan pequeños volúmenes de agua en forma periódica. El agua se aplica en forma de gota por medio de goteros.

Componentes del sistema

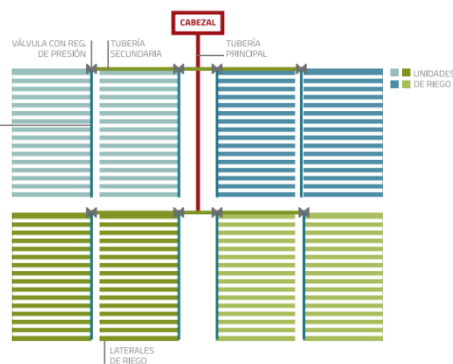
- La fuente de abastecimiento de agua
- Cabeza principal
- Tubería de conducción principal
- Cabezales de campo
- Tuberías terciarias
- Laterales de riego con emisores



Utilización de pequeños caudales a baja presión. Localización del agua en la proximidad de las plantas a través de un número variable de puntos de emisión. Reduce el volumen de suelo mojado, y por lo tanto su capacidad de almacenamiento, se debe operar con una alta frecuencia de aplicación a caudales pequeños.



Para la propuesta de complejo de vivienda social se implementará este sistema de riego por goteo donde será abastecida por una reserva de aguas residuales generando una optimización de los recursos hídricos, el sistema hidratará a las plantas y arbustos que están ubicados al medio del conjunto de bloques.





Título de investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú

Tema: Propuesta Arquitectónica de la Investigación

Tesistas: Gutiérrez Enríquez, Fas
Jara Eusebio, Gina Lourdes

Asesores: Mgtr. Arq. Prado Chávez, Pedro Nicolas
Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine

Ficha Descriptiva
N°17

Descripción de la propuesta:

Ficha Descriptiva de la vegetación propuesta en el proyecto de conjunto de viviendas sociales en Campoy.



Molle Costeño



CARACTERÍSTICAS

- Árbol de 7 a 10 m de altura
- Tiene hojas perennes de ramificaciones extendidas.
- Se adapta a todo tipo de suelos.
- Resiste a las altas sequías, sitios soleados y contaminación.
- Requiere poco mantenimiento, no exige riego regular.

CARACTERÍSTICAS

- Árbol de 6 a 8 m de altura
- Tiene follaje denso y extendido
- Se adapta a todo tipo de suelos.
- Tolerancia a la sequía, necesita mucho sol, no tolera la sombra.
- El riego se da con frecuencia en verano y poco frecuente el resto del año.

CARACTERÍSTICAS

- Alcanza hasta 6m de altura.
- Crecimiento rápido
- Copa densa
- Se adapta a todo tipo de suelo, pero tiene mejor desarrollo en terrenos frescos y arenosos.
- Adaptable a la contaminación y al sol
- Soporta la poda fácilmente.

Fuente: <https://www.serpar.gob.pe/>

VISTA DE UBICACIÓN



En la propuesta del parque central, se emplean dos tipos de árboles: molle costeño y ponciana, debido a que estos dos árboles se adaptan a todo tipo de suelo, además toleran altas temperaturas como es el caso del distrito de San Juan de Lurigancho, no necesitan mantenimiento frecuente, estos árboles son frondosos y sus ramificaciones son bien extendidas, de esta manera puede generar sombras protegiendo a las personas que realicen diversas actividades en este espacio moderando la alta temperatura.



También se emplea en los espacios verdes que rodean las viviendas y las calles el árbol aligustre, para bajar las temperaturas de las calles y las viviendas, ya que generan buena sombra por su copa densa y se adapta al sol.



Ponciana



Árbol Aligustre



REFERENCIAS

- Acosta, G. (2008). Gestión de Recursos Humanos en la Administración Tributaria Venezolana. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 1(2), 79–100. <https://www.redalyc.org/pdf/2190/219016822005.pdf>
- Acosta Domingo. (2009). Arquitectura y construcción sostenible, conceptos, problemas y estrategias. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/10.18389/dearq4.2009.02>
- Adabre, M., Chan, A., & Darko, A. (2022). Interactive effects of institutional, economic, social and environmental barriers on sustainable housing in a developing country. *Building and Environment*, 207(PB), 108487. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108487>
- Alam, M. S., & Mondal, M. (2019). Assessment of sanitation service quality in urban slums of Khulna city based on SERVQUAL and AHP model: A case study of railway slum, Khulna, Bangladesh. *Journal of Urban Management*, 8(1), 20-27. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585618300992>
- Alburqueque Arispe, C. M., Vicente Yangali, J. S., Bejarano Guerrero, M. A., Bonilla de Lozada, O. R., Gamboa Acuña, L. A., & Sacramento Arellano, C. (2020). La investigación Científica. [https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.pdf](https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA_INVESTIGACIÓN_CIENTÍFICA.pdf)
- Aguilar, L., Mosquito, G., Olortegui, N., & Ramos, N. (2021). Norma Técnica de Edificación E.50 Suelos y cimentaciones. <https://es.scribd.com/document/524987344/Trabajo-Investigacion>
- Alayza, A. (2019). Modelo estratégico de las construcciones de viviendas informales en pro al medio ambiente en Los Humedales de Villa. [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3979/ALAYZA VALENZUELA ARTURO JORGE RAÚL - DOCTORADO_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3979/ALAYZA_VALENZUELA_ARTURO_JORGE_RAÚL_-_DOCTORADO_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Alburquerque, F. (2021). La Biodiversidad, los Servicios de los Ecosistemas y el Desarrollo Territorial. <https://www.franciscoalburquerque.com/wp->

content/uploads/2021/06/19.-ECONOMIA-DE-LOS-ECOSISTEMAS-Y-LA-BIODIVERSIDAD.pdf

Almaguer, M. P. L. G. D. B. K. G. V. (2017). Estrategias para mejorar las condiciones de habitabilidad y el consumo de energía en viviendas (Actualización). https://www.researchgate.net/publication/317239661_Estrategias_para_mejorar_las_condiciones_de_habitabilidad_y_el_consumo_de_energia_en_viviendas_Actualizacion

Artmann, M., Kohler, M., Meinel, G., Gan, J., & Iojá, I. C. (2019). How smart growth and green infrastructure can mutually support each other—A conceptual framework for compact and green cities. *Ecological Indicators*, 96, 10-22. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X17304144>

Aram, R., & Alibaba, H. Z. (2018). Investigating Sustainability of the Traditional Buildings in Kermanshah, Iran. *International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 4(6), 235–244. <https://doi.org/10.20469/ijhss.4.10002-6>

Benslimane, N., & Biara, R. W. (2019). The urban sustainable structure of the vernacular city and its modern transformation: A case study of the popular architecture in the saharian Region. *Energy Procedia*, 157, 1241–1252. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.11.290>

Bracho, Y. (2006). Marco Metodológico. *Gestión de Calidad En Las Empresas Del Sector Azucarero Del Occidente de Venezuela*. <http://gestiondecalidadenelsectorazucarero.blogspot.com/>

Burbano Ruiz, J. E. (2005). Presupuestos: Enfoque de gestión, planeación y control de recursos. 374. https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2015/03/burbanopresupuesto_s-enfoque-de-gestic3b3n.pdf

Burgos Córdova, P. A. (2020). Estudio de estrategias urbano arquitectónicas en la planificación de polígonos especiales de la ciudad de Riobamba caso estudio la Libertad. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Caballero, W., Moreno, I., Armengou, J., & Aguado, A. (2019). Self - construction in informal settlements : a multiple - criteria decision - making method for

- assessing sustainability of floor slabs in Bucaramanga , Colombia. *Journal of Housing and the Built Environment*, 34.
<https://www.proquest.com/docview/2031879792?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Caldas, P., Aranda, E., & Dongo, C. (2019). Adaptación climática de barrios de vivienda social en una ciudad árida : Piura.
<http://www.revistas.uni.pe/index.php/tecnia/article/view/328/1005>
- Cardenas Arévalo, L. M. (2021). Estudio y diseño de vivienda colectiva para reubicación de viviendas en zona de posibles desastres de Nueva Prosperina, etapa 2 y 6, cantón Guayaquil, 2020-2021.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52298>
- CAPECO. (2018). Construcción e Industria. Construcción e Industria.
<http://www.construccioneindustria.com/ediciones/>
- Cesías, H. (2020). Escuela De Posgrado Programa Académico De Maestría En. In Repositorio Institucional - UCV.
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20500.12692/46936>
- Chan, A. P. C., & Adabre, M. A. (2019). Bridging the gap between sustainable housing and affordable housing: The required critical success criteria (CSC). *Building and Environment*, 151(November 2018), 112–125.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.01.029>
- Chang, Y., Han, S., & Wang, X. (2018). The way to uncover community structure with core and diversity. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 501, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.02.127>
- Choi, E. (2012). Urban diversity and pedestrian behavior: Refining the concept of land-use mix for walkability. In *Eight International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile, 3-6 January* (pp. 8073-1). PUC.
<https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?dswid=6912&pid=diva2%3A481942>
- Costa, C., Cerqueira, Â., Rocha, F., & Velosa, A. (2019). The sustainability of adobe construction: past to future. *International Journal of Architectural Heritage*, 13(5), 639–647. <https://doi.org/10.1080/15583058.2018.1459954>

Cuesta, K. (2018). Estrategia de diseño sostenible a partir de la noción del confort térmico Caso de estudio desarrollado desde la materialidad de la envolvente en una vivienda unifamiliar campestre de La Calera – Cundinamarca. Colombia: Universidad Católica de Colombia.
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16278/1/ESTRATEGIA%20DE%20DISE%C3%91O%20SOSTENIBLE%20A%20PARTIR%20DE%20LA%20NOCION%20DE%20CONFORT%20TERMICO.pdf>

Dabija, A. M. (2019). Sustainability in architectural design: Smart systems and traditional materials. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 603(3). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/603/3/032081>

Del Rincon, D., Arnal, J., Latorre, A., & Sans, A. (1995). Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. <https://www.worldcat.org/title/tecnicas-de-investigacionen-cienciassociales/oclc/43796642>

Dolores Piza Burgos, N., Amaiquema Marquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1162>

Dutil, Y., Rousse, D. y Quesada, G. (2011). Edificios sostenibles: un objetivo en constante evolución. Sostenibilidad, 3(2), 443-464.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/3/2/443/htm>

Erazo Jiménez, M. S. (2011). Rigor científico en las prácticas de investigación cualitativa. Ciencia, Docencia y Tecnología, XXII(42), 107–136. <https://www.redalyc.org/pdf/145/14518444004.pdf>

Escudero Sánchez, C. L., & Cortez Suarez, L. A. (2018). Técnicas y Métodos cualitativos para la investigación científica. UTMACH, 27.
[http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14207/1/Cap.1Introducción a la investigación científica.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14207/1/Cap.1Introducción%20a%20la%20investigación%20científica.pdf)

Fahmi, S., Kolosov, E. S., & Fattah, M. (2019). Behavior of different materials for stone column construction. Journal of Engineering and Applied Sciences, 14(4), 1162–1168. <https://doi.org/10.3923/jeasci.2019.1162.1168>

Gamboa H., J., Rosillo p., M., Herrera C., C., Lopez B., O., & Iglesias, V. (2011). Confort Ambiental en viviendas de interes social en Cali.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FaELEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=definición+confort+ambiental+en+viviendas&ots=wIV2tIGfa5&sig=lbKe9fqXqc4LdBsF3OaFckh1mUY>

GARCÍA GARCÍA, J. C., & BARREZUETA MOREIRA, R. J. (2021). MANEJO AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN LA ETAPA DE ACABADOS.

<http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/1871>

García Velázquez, M. de. R., Duana Avila, D., & Hernández Gracia, T. J. (2020). Técnica de recoleccion de informacion enfoque cualitativo. 30.

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/administracion/2020/tecnica-recoleccion-informacion.pdf

Godoy, F., Palme, M., Villacreses, G., Beltrán, D., Gallardo, A., Almaguer, M., Lobato, A., & Castillo, J. P. (2017). Estrategias para mejorar las condiciones de habitabilidad y el consumo de energía en viviendas. Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables.

https://www.researchgate.net/publication/317239661_Estrategias_para_mejorar_las_condiciones_de_habitabilidad_y_el_consumo_de_energia_en_viviendas_Actualizacion#fullTextFileContent

Gomez Martin, A. M., Gonzales Aguayo, F., Barcena Marcos, M., Rodan Cordoba, A., & Ruiz Lama, J. R. (2015). METABOLISMO INDUSTRIAL Y URBANO APLICADO AL PROYECTO DE DISEÑO DE PRODUCTOS SOSTENIBLES. <http://dspace.aepro.com/xmlui/handle/123456789/641>

Hagbert, P. (2016). A Sustainable Home? reconceptualizing home in a low-impact society. Canadá: Chalmers University of Technology. <https://guplab.ub.gu.se/publication/238843>

Hernández, E. H. P. (2018). PROTOTIPO DE VIVIENDA VERTICAL SOCIAL SUSTENTABLE, ENFOQUE EN RESISTENCIA AL CAMBIO CLIMÁTICO.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-83582018000100213&script=sci_arttext&tlng=p

Hernández Samperi, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación.

<https://www.uca.ac.cr/wpcontent/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernandez, L. (2020). Impacto de la regularización de la construcción informal en el distrito de San Miguel de Porres durante el periodo 2015-2018. In Universidad Peruana Los Andes.

<http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/1717>

Hernández, M., Rojas, A., Rivera, R., Monarca, R., & López, A. (2019). Vivienda Autoconstruida. Arquitectura Por Intuición.

[https://www.researchgate.net/profile/Rigoberto-](https://www.researchgate.net/profile/Rigoberto-Lara/publication/332849045_El_Bambu_alternativa_en_la_arquitectura_por_intuicion_en_ele_desarrollo_comunitario/links/5ccc838292851c4eab80f996/EI-Bambu-alternativa-en-la-arquitectura-por-intuicion-en-ele-desarrollo-comunitario.pdf#page=29)

[Lara/publication/332849045_El_Bambu_alternativa_en_la_arquitectura_por_intuicion_en_ele_desarrollo_comunitario/links/5ccc838292851c4eab80f996/EI-Bambu-alternativa-en-la-arquitectura-por-intuicion-en-ele-desarrollo-comunitario.pdf#page=29](https://www.researchgate.net/profile/Rigoberto-Lara/publication/332849045_El_Bambu_alternativa_en_la_arquitectura_por_intuicion_en_ele_desarrollo_comunitario/links/5ccc838292851c4eab80f996/EI-Bambu-alternativa-en-la-arquitectura-por-intuicion-en-ele-desarrollo-comunitario.pdf#page=29)

Herrera, K. (2018). Conjunto de viviendas sociales para mejorar los deficientes factores de habitabilidad de la población informal del distrito de Chongoyape.

https://minio2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/pdf/2021/02_08/dgndif1612749399.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210921%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host

[Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210921%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host](https://minio2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/pdf/2021/02_08/dgndif1612749399.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210921%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host)

[Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210921%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host](https://minio2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/pdf/2021/02_08/dgndif1612749399.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210921%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host)

[equest&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host](https://minio2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/pdf/2021/02_08/dgndif1612749399.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210921%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210921T181147Z&X-Amz-SignedHeaders=host)

Hidalgo Sánchez, C. L., & Rodríguez Yoza, M. M. (2021). Ingresos y gastos operativos y su incidencia en los resultados de la empresa Formicimientos S.A.

<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4667>

INEI. (2020). Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzanas 2020. In INEI.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1744/libro.pdf

Izaguirre, I. (2017). La construcción informal en las laderas de los cerros y sus efectos en la seguridad de los pobladores del distrito Independencia, Lima

2016. <https://docplayer.es/129832572-La-construccion-informal-en-las-laderas-de-los-cerros-y-sus-efectos-en-la-seguridad-de-los-pobladores-del-distrito-independencia-lima-2016.html>

Janoschka, M., & Salinas, L. (2017). Peripheral urbanisation in Mexico City. A comparative analysis of uneven social and material geographies in low-income housing estates. *Habitat International*, 70, 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.10.003>

Juvanec, B. (2018b). Spain in stone: Corbelled constructions of Spain II (Archipelagos). https://www.researchgate.net/publication/329071203_Spain_in_Stone_Corbelled_Constructions_of_Spain_2_Archipelagos

Kamble, T., & Bahadure, S. (2021). Investigating application of compact urban form in central Indian cities. *Land Use Policy*, 109, 105694. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721004178>

Kasraian, D., Maat, K., & van Wee, B. (2019). The impact of urban proximity, transport accessibility and policy on urban growth: A longitudinal analysis over five decades. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(6), 1000-1017. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2399808317740355>

Kim, S., & Kwon, H. ah. (2018). Urban sustainability through public architecture. *Sustainability (Switzerland)*, 10(4), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su10041249>

Laureano, A. (2020). Relación entre la vulnerabilidad sísmica y las construcciones informales de un asentamiento humano de la ciudad de Huancayo. In *Universidad Peruana Los Andes*. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/1592>

Lynch, K. (1990). *The image of the city*.

Lucas, I. B. (2021). Rehabilitación sustentable de vivienda barrial masiva en clima semi-árido: Evaluación termo-energética y microeconómica.

<https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/6043>

Martínez, M., Villalba, D., Misle, R., Rey, E., & Páez, H. (2018). Análisis de viabilidad ambiental y de costos al implementar la certificación LEED: estudio de caso aplicado a un proyecto de Viviendas de Interés Social en Bogotá D.C. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50732019000100099&script=sci_arttext

Medina, P. (2019). Pautas de Diseño Sostenible aplicables en la vivienda saludable, la Vivienda de Interés Social Rural (VISR) como caso de estudio. Colombia: Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23308/1/PAUTAS%20DE%20DISE%20SOSTENIBLE%20APLICABLES%20EN%20LA%20VIVIENDA%20SALUDABLE.pdf>

Ministerio de ambiente y desarrollo, C. (2012). Criterios ambientales para el diseño u construcción de vivienda urbana. 24. Morelo, V. (2012). CAPITULO_III Marco Metodológico CREIDER (pp. 42–54). <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0093145/cap03.pdf>

Molina Rodríguez Navas, P., Simelio Solà, N., & Corcoy Rius, M. (2017). Metodologías de evaluación de la transparencia. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6092146>

Münch, L., & Ángeles, E. (1990). Métodos y Técnicas de Investigación. <https://es.calameo.com/read/0061884020905df2322c4>

Murali, K., & Sambath, K. (2020). Sustainable Performance Criteria for Prefabrication Construction System. International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP), 10(4), p10052. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.10.04.2020.p10052>

Ochoa Gomez, G. (2021). Fortalecimiento de la Educación Ambiental a partir de la Comprensión del Concepto Ecosistema. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/4187>

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a

Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Palacios, A., & Angumba, P. (2021). Bahareque as a Sustainable Construction System: Analysis of Unit Prices. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1203(3), 032118. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1203/3/032118>

Parra Domínguez, M. L., & Briceño Rodríguez, I. I. (2013). www.medigraphic.org.mx
Aspectos éticos en la investigación cualitativa. *EnfNeurol (Mex)*, 12(3), 118–121.
<http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46850%0Ahttp://www.medigraphic.com/enfermerianeurologica>

Peche, N. (2020). Influencia de la Construcción Informal, en la seguridad habitacional de los pobladores de la provincia de Pacasmayo, 2019. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45225/Peche_MNB_SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pérez, G., Botello, F., & Sanchez, K. (2015). Aplicación de la metodología de la investigación para identificar las emociones. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*.
<https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150319048.pdf>

Permuy, C. (2021). Hacia una habitabilidad básica: Caso de estudio en Carapongo, Perú. https://oa.upm.es/67694/1/TFG_Jun21_Permuy_Romero_Clara.pdf

Pia Mazzocco, M., Filippín, C., Sulaiman, H., & Flores Larsen, S. (2018). Performance energética de una vivienda social en Argentina y su rehabilitación basada en simulación térmica.
<https://www.scielo.br/j/ac/a/bsHsNgf4PGrRh4srK3TRZGH/?lang=es>

Puig, S., & Juan, G. S. (2020). Intervención tecnológica en la vivienda social para maximizar la eficiencia energética, aplicando el índice de prestaciones energéticas.
<http://portalderevistas.unsa.edu.ar/ojs/index.php/erma/article/view/1713>

Quintana P., A. (2008). Planteamiento del problema de investigación: errores de la lectura superficial de libros de texto de metodología. *Revista de*

Investigación En Psicología, 11(1), 239.

<https://doi.org/10.15381/rinvp.v11i1.3893>

Raffino, M. (2020). Financiamiento. Conceptos. <https://concepto.de/financiamiento/>

Ramírez, D. (2017). La construcción del espacio en las nuevas barriadas: objetos fragmentados/acciones dislocadas. Estudio etnográfico en los barrios de Lomo de Corvina en Villa El Salvador, Lima. Bulletin de l'Institut Français d'études Andines. <https://doi.org/10.4000/bifea.8655>

Ramirez, R. (2019). La informalidad en las construcciones como factor determinante de la vulnerabilidad física de las viviendas. In Universidad Peruana Los Andes.

https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1696/T037_42293004_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ruiz Medina, M. (2011). POLITICAS PÚBLICAS EN SALUD Y SU IMPACTO EN EL SEGURO POPULAR EN CULIACÁN , SINALOA , MÉXICO ". (p. 305).

https://www.academia.edu/28410592/UNIVERSIDAD_AUTÓNOMA_DE_SINALOA_FACULTAD_DE_CONTADURÍA_Y_ADMINISTRACIÓN_DIVISION_DE_ESTUDIOS_DE_POSGRADO

Russo, A., & Cirella, G. T. (2018). Modern compact cities: how much greenery do we need?. International journal of environmental research and public health, 15(10), 2180. <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/10/2180>

Santiago, D. (2019). Evaluación de las condiciones de habitabilidad de viviendas y su relación con la calidad de vida de los pobladores del AA.HH Jancao - C.P. La Esperanza, distritode Amarillis - Huánuco.

[http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1840/SANTIAGO_VILCHEZ%2C David Andres.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1840/SANTIAGO_VILCHEZ%2C%20David%20Andres.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sandoval, C. (2018). Arquitectura Reconfigurable y Redes Inteligentes Aplicadas al Diseño Sostenible en Smart City. <https://www.researchgate.net/profile/Cecilia-E-Sandoval>

https://www.researchgate.net/publication/324703648_ARQUITECTURA_RECONFIGURABLE_Y_REDES_INTELIGENTES_APLICADAS_AL_DISENO_SOSTENIBLE_EN_SMART_CITY/links/5addf291458515c60f5f7ce0/ARQUITECTURA-RECONFIGURABLE-Y-REDES-INTELIGENTES-APLICADAS-AL-DISENO-

- Sheuya, S. (2008). Improving the health and lives of people living in slums. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1136(2008), 298–306. <https://doi.org/10.1196/annals.1425.003>
- Silva-Pachón, M. C. (2021). Vivienda híbrida en el hábitat popular de la periferia: mejoramiento y densificación. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25401>
- Soledad Wenning Gaspar, C. (2017). Analisis del confort Ambiental de dos edificaciones con Parametros Ambientales en Asuncion, Paraguay. <http://dspace.conacyt.gov.py/xmlui/bitstream/handle/123456789/42706/TesisMarenaCarolinaWenningerG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Soto, M., & Hausman, V. (2019). Affordable housing in border cities: The work of Esperanza de Mexico in Tijuana. *Cities*. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.12.016>
- Suasnavas Cevallos, M. E., Iza Aigaje, R. P., & Quel Espinoza, E. R. (2021). Conjunto de viviendas sostenibles mediante una arquitectura bioclimática en Conocoto. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23344>
- Susunaga Monroy, J. M. (2014). Construcción sostenible, una alternativa para la edificación de viviendas de interés social y prioritario. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/1727>
- Suárez Durán, E. M. (2007). El saber pedagógico de los profesores de la Universidad de Los Andes Táchira y sus implicaciones en la enseñanza. 645–654. <https://tdx.cat/bitstream/handle/10803/8922/10CapituloXEIcaracterCientificodelainvestigaciontfc.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Torres, C., & Arias, J. (2019). Identificación de malas prácticas constructivas en la vivienda informal. Propuesta educativa. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257059542004>
- Varela Ruiz, M., & Vives Varela, T. (n.d.). Autenticidad y calidad en la investigación educativa cualitativa: multivocalidad. 2016. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572016000300191&script=sci_arttex

Zhao, P. (2017). Reprint of “An ‘unceasing war’ on land development on the urban fringe of Beijing: A case study of gated informal housing communities.” *Cities*, 60, 487–494. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.11.008>

ANEXOS
ANEXO A: Matriz de categorización

"Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho"								
Categoría	Definición de la categoría	Objetivos	Sub Categorías	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Técnicas	Instrumento
		Determinar los criterios de diseño sostenibles para viviendas sociales como respuesta a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho.						
CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	El diseño sostenible es aquella que procura hacer planes y proyectos que vayan más allá de los objetivos iniciales del proyecto. Asimismo, se enfoca en energía renovable y limpia, la conservación de los recursos, la seguridad y reutilización de los materiales constructivos y la implementación de infraestructuras que consideren su impacto ambiental. Sobre todo, el diseño sostenible es el que propicia celebrar los lugares y la calidad de vida. (Cilento, 2015).	Analizar los criterios de diseño de una vivienda social	Criterios de Diseño (Andrade; Benitez 2009)	Ecosistema	¿Cree usted que las viviendas sociales deben tener un mayor estudio en cuanto a su ecosistema y diseño sostenible? ¿Por qué?	Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) + 3 Arquitectos	Análisis Documental + Entrevista	Ficha de análisis de contenido y guía de entrevista estructurada (cuestionario)
				Ahorro Energético	¿De qué manera usted implementaría el ahorro energético en las viviendas sociales, con la finalidad de reducir la contaminación en su entorno urbano?			
				Materiales	¿Cree usted que los materiales sostenibles son los más adecuados para construir una vivienda social de forma óptima y eficaz?			
		Analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales.	Calidad de Vida (Hernandez, 2009)	Bienestar	¿Cree usted que las viviendas sociales en San Juan de Lurigancho (caso Residencial Campoy - Campoy) generan bienestar y brindan ambientes cómodos para los usuarios?	Observación de un sector de campoy y Residencial de Campoy + 3 Arquitectos	Observación + Entrevista	Ficha de observación y guía de entrevista estructurada (cuestionario)
				Calidad Ambiental	¿Considera usted importante tomar en cuenta la construcción sostenible en las viviendas sociales para contribuir con la mejora de la calidad ambiental?			
		Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.	Sostenibilidad (Gomez, 2013)	Tecnológico	¿Cree usted que es conveniente implementar la tecnología en el funcionamiento de las viviendas sociales?	Material bibliográfico (tesis y artículos científicos) + 3 Arquitectos	Análisis Documental + Entrevista	Ficha de análisis de contenido y Guía de entrevista estructurada (cuestionario)
Económico	¿Considera usted que se debería invertir en materiales sostenibles para un diseño de vivienda social?							
CONSTRUCCIONES INFORMALES	Se comprende por construcción informal a la acción propia para construir viviendas y/o edificaciones sin control alguno. (Hernandez, 2020)	Analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales	Vulnerabilidad (Ramirez, 2019)	Vulnerabilidad Sísmica	¿Cree usted que las viviendas informales en el Perú son vulnerables ante algún movimiento sísmico?	3 arquitectos	Observación + Entrevista	Ficha de observación y guía de entrevista estructurada (cuestionario)
				Vulnerabilidad Física	¿Considera usted que la incorrecta elección del tipo y calidad de materiales hacen vulnerables físicamente a las viviendas sociales?			
		Analizar las malas prácticas constructivas de las viviendas informales	Malas prácticas constructivas (Aguilar et al, 2020)	Construcción por autogestión	¿Considera usted que la autogestión en las viviendas informales trae consigo malas prácticas constructivas?	3 arquitectos	Observación + Entrevista	Ficha de observación y guía de entrevista estructurada (cuestionario)
				Autoconstrucción	¿Cómo afecta la autoconstrucción en la habitabilidad de las viviendas informales?			
		Identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales	Condiciones de Habitabilidad (Permuy, 2020)	Habitabilidad Básica	¿Considera usted que la vivienda debe reunir las condiciones básicas para su habitabilidad?	3 arquitectos	Observación + Entrevista	Ficha de observación y guía de entrevista estructurada (cuestionario)
				Habitabilidad Precaria	¿Cree usted que las condiciones precarias en una vivienda es producto de la informalidad y la pobreza existente en San Juan de Lurigancho?			

ANEXO B: Guía de entrevista

Título de la Investigación: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho

Entrevistadores (E) : Fas Gutiérrez Enríquez
: Jara Eusebio Gina
Entrevistado (P) : Arq. Pedro Chávez
Ocupación del entrevistado : Arquitecto
Fecha :
Hora de inicio :
Hora de finalización :
Lugar de entrevista :

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
CATEGORIA I: Criterios de diseño Sostenible	
SUBCATEGORÍA 1: Criterios de Diseño	
<p>E: Todo proyecto se ubica en un ecosistema establecido, la arquitectura sustentable se esfuerza por no convertirse en una entidad invasora e integrarse con el entorno establecido, para no causar más daños al ecosistema, <i>¿Cree usted que las viviendas sociales deben tener un mayor estudio en cuanto a su ecosistema y diseño sostenible? ¿Por qué?</i></p> <p>E: El ahorro energético se relaciona con la calidad, tipo de material que se utiliza y el tipo de construcción de una vivienda, <i>¿De qué manera usted implementaría el ahorro energético en las viviendas sociales, con la finalidad de reducir la contaminación en su entorno urbano?</i></p> <p>E: Desde el enfoque de la construcción sostenible, es esencial conocer la dimensión biológica de los materiales, determinada por múltiples parámetros de sostenibilidad, <i>¿Cree usted que los materiales sostenibles son los más adecuados para construir una vivienda social de forma óptima y eficaz?</i></p>	

SUBCATEGORÍA 2: Calidad de vida

E: Entendemos por **bienestar** a la satisfacción de brindar bienes y servicios básicos, que deben ser garantizados por el sistema, de hecho, suelen estar incluidos en la constitución y promulgados en una legislación específica.
¿Cree usted que las viviendas sociales en San Juan de Lurigancho (caso Terrazas del Sol - Campoy) generan bienestar y brindan ambientes cómodos para los usuarios?

E: El aire que respiramos o **la calidad ambiental** de los peatones en el espacio de uso diario no pueden ser reemplazados por ningún valor económico, estas deficiencias se revelarán en el tiempo y afectarán nuestra salud o vida cotidiana,
¿Considera usted importante tomar en cuenta la construcción sostenible en las viviendas sociales para contribuir con la mejora de la calidad ambiental?

SUBCATEGORIA 3: Sostenibilidad

E: La **tecnología** a utilizar debe enfatizar las condiciones de trabajo que reducen el consumo de materiales y energía en una construcción sostenible, **¿Cree usted que es conveniente implementar la tecnología en el funcionamiento de las viviendas sociales?**

E: Lograr un desarrollo sostenible significa evaluar de manera conjunta el impacto **económico** y ambiental de las decisiones que determinan el desarrollo, **¿Considera usted que se debería invertir en materiales sostenibles para un diseño de vivienda social?**

CATEGORIA II: Construcciones Informales	
SUBCATEGORÍA 1: Vulnerabilidad	
<p>E: Se denomina vulnerabilidad sísmica al daño que puede sufrir una edificación debido a la ocurrencia de un sismo, ¿Cree usted que las viviendas informales en el Perú son vulnerables ante algún movimiento sísmico?</p> <p>E: La vulnerabilidad física se relaciona con la calidad, tipo de material que se utiliza y el tipo de construcción de una vivienda, ¿Considera usted que la incorrecta elección del tipo y calidad de materiales hacen vulnerables físicamente a las viviendas sociales?</p>	
SUBCATEGORIA 2: Malas prácticas constructivas	
<p>E: La mayoría de viviendas informales son construidas por autogestión, es decir, en ella intervienen los maestros de obra y albañiles, que llegan a cometer errores en el proceso constructivo, sin contar con algún conocimiento técnico y de dirección, ¿Considera usted que la autogestión en las viviendas informales trae consigo malas prácticas constructivas?</p> <p>E: La autoconstrucción en la vivienda informal se da cuando la misma familia se encarga de construirla, ¿Cómo afecta la autoconstrucción en la habitabilidad de las viviendas informales?</p>	
SUBCATEGORIA 3: Condiciones de Habitabilidad	
<p>E: La habitabilidad básica reúne las condiciones básicas que cubren las necesidades esenciales de las personas, las urgencias residenciales del vivir, el abastecimiento de agua, saneamiento, energía, entre otros, ¿Considera usted que la vivienda debe reunir las condiciones básicas para su habitabilidad?</p> <p>E: La habitabilidad precaria no llega a satisfacer las necesidades mínimas para vivir, no alcanzando las condiciones materiales básicas de residencia para garantizar la reproducción vital de sus habitantes, ¿Cree usted que las condiciones precarias en una vivienda es producto de la informalidad y la pobreza existente en San Juan de Lurigancho?</p>	

ANEXO C: Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Categoría:	Ubicación:		
Sub Categoría 2:			
Indicador:			
Objetivo:			
Datos Generales del inmueble			
Ubicación:			
Uso Actual:			
Fecha:		Hora:	
Fotografías y Descripción del inmueble			
Riesgo de derrumbe		Estructura de cimentación	
Si		No	
Sistema constructivo:		Elementos:	
		Columnas	
		Vigas	
		Muros estructurales	
		Otros	

FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:** Criterios de Diseño Sostenible para viviendas sociales como solución a las Construcciones Informales en San Juan de Lurigancho**CATEGORÍA:****SUBCATEGORÍA:****INDICADOR:****OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN:****NOMBRE DEL DOCUMENTO****AUTOR****REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA****PALABRAS CLAVE DE BÚSQUEDA****APORTE AL INDICADOR SELECCIONADO****CONCEPTOS ABORDADOS****OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN****METODOLOGÍA****CONCLUSIONES**

Anexo D: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN – EXPERTOS

Título del estudio: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho

Investigadores : Gutierrez Enríquez, Fas
: Jara Eusebio, Gina Lourdes

Institución : Escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo

Propósito de la Investigación:

Reciba nuestro cordial saludo e invitamos a participar en un estudio que validará una herramienta de evaluación de las construcciones informales, que se enviará vía Gmail para poder responder preguntas u oraciones. Este estudio fue desarrollado por investigadores de la Universidad del Cesar Vallejo en diferentes partes del Perú. La carencia de criterios de diseño sostenible ha provocado un déficit de la calidad de vida y el desarrollo de las viviendas informales.

Procedimientos:

La evaluación servirá para validar la herramienta y documentar el nivel de satisfacción requerido. Por tanto, esta información servirá de punto de partida para la Universidad Cesar Vallejo.

Riesgos:

La evaluación dura 60 minutos. No hay riesgo físico. Puede ser que recuerdes algunos hechos de tu vida, antes de eso, el entrevistador estará ahí para escucharte y guiarte. Por otro lado, es muy probable que el cuestionario no funcione correctamente, lo que significa que volverás a ser evaluado.

Beneficios:

Te beneficiarás de dos formas: conocerás los criterios de diseño sostenible para que puedas ver posibles soluciones desde la perspectiva que tienes y participarás en programas de desarrollo de habilidades para la vida. Toda la información que solicite se le proporcionará de forma electrónica y escrita.

Costo:

No deberás pagar nada. Igualmente, no recibirás ninguna compensación económica ni académica de parte de los investigadores.

Confidencialidad:

Tu nombre sólo será escrito para verificar el conocimiento y el manejo desde tu punto de vista como experto de tal manera que determine (el correcto funcionamiento del cuestionario, ya que deben explicar brevemente las posibles soluciones que nos puedan brindar frente a este déficit hospitalario) después del cuestionario, sus aportes no serán difundido de ninguna manera. Si los resultados de esta investigación son publicados, no se mencionará su nombre.




Derechos del participante:

Podrás retirarte del cuestionario en cualquier momento y podrás despejar tus dudas por medio de los evaluadores. En el caso de tener otra consulta sobre la investigación, podrás llamar a los responsables de la investigación: Gutiérrez Enríquez, Fas – Jara Eusebio, Gina Lourdes (Teléfonos: 949263383 - 989653544). En caso de una queja, podrás llamar a la Mgrt. Arq. Carmen Isabel Santillán - 986610036.

Una copia de este consentimiento informado te será entregada.

Declaración y/o Consentimiento

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo de las actividades en las que participaré si ingreso al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Firma:		01/05/2022 07:04pm
	_____ Nombres: Dr. Arq. Cubas Aliaga, Harry Rubens	_____ Fecha y hora
Firma:		01/05/2022 07:04pm
	_____ Nombres del tesista: Gutiérrez Enríquez, Fas	_____ Fecha y hora
Firma:		01/05/2022 07:04pm
	_____ Nombres del tesista: Jara Eusebio, Gina Lourdes	_____ Fecha y hora

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN – EXPERTOS

Título del estudio: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho

Investigadores : Gutierrez Enríquez, Fas
: Jara Eusebio, Gina Lourdes

Institución : Escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo

Propósito de la Investigación:

Reciba nuestro cordial saludo e invitamos a participar en un estudio que validará una herramienta de evaluación de las construcciones informales, que se enviará vía Gmail para poder responder preguntas u oraciones. Este estudio fue desarrollado por investigadores de la Universidad del Cesar Vallejo en diferentes partes del Perú. La carencia de criterios de diseño sostenible ha provocado un déficit de la calidad de vida y el desarrollo de las viviendas informales.

Procedimientos:

La evaluación servirá para validar la herramienta y documentar el nivel de satisfacción requerido. Por tanto, esta información servirá de punto de partida para la Universidad Cesar Vallejo.

Riesgos:

La evaluación dura 60 minutos. No hay riesgo físico. Puede ser que recuerdes algunos hechos de tu vida, antes de eso, el entrevistador estará ahí para escucharte y guiarte. Por otro lado, es muy probable que el cuestionario no funcione correctamente, lo que significa que volverás a ser evaluado.

Beneficios:

Te beneficiarás de dos formas: conocerás los criterios de diseño sostenible para que puedas ver posibles soluciones desde la perspectiva que tienes y participarás en programas de desarrollo de habilidades para la vida. Toda la información que solicite se le proporcionará de forma electrónica y escrita.

Costo:

No deberás pagar nada. Igualmente, no recibirás ninguna compensación económica ni académica de parte de los investigadores.

Confidencialidad:

Tu nombre sólo será escrito para verificar el conocimiento y el manejo desde tu punto de vista como experto de tal manera que determine (el correcto funcionamiento del cuestionario, ya que deben explicar brevemente las posibles soluciones que nos puedan brindar frente a este déficit hospitalario) después del cuestionario, sus aportes no serán difundido de ninguna manera. Si los resultados de esta investigación son publicados, no se mencionará su nombre.

Derechos del participante:

Podrás retirarte del cuestionario en cualquier momento y podrás despejar tus dudas por medio de los evaluadores. En el caso de tener otra consulta sobre la investigación, podrás llamar a los responsables de la investigación: Gutiérrez Enríquez, Fas – Jara Eusebio, Gina Lourdes (Teléfono: 949263383 - 989653544). En caso de una queja, podrás llamar a la Mgrt. Arq. Carmen Isabel Santillán - 986610036.

Una copia de este consentimiento informado te será entregada.

Declaración y/o Consentimiento

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo de las actividades en las que participaré si ingreso al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Firma:	 _____	04/04/2022 09:32 pm _____
	Nombres: MsC. Pedro Nicolás Chávez Prado	Fecha y hora
Firma:	 _____	04/04/2022 09:32 pm _____
	Nombres del tesista: Gutiérrez Enríquez, Fas	Fecha y hora
Firma:	 _____	04/04/2022 09:32 pm _____
	Nombres del tesista: Jara Eusebio, Gina Lourdes	

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN – EXPERTOS

Título del estudio: Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho

Investigadores : Gutierrez Enríquez, Fas
: Jara Eusebio, Gina Lourdes

Institución : Escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo

Propósito de la Investigación:

Reciba nuestro cordial saludo e invitamos a participar en un estudio que validará una herramienta de evaluación de las construcciones informales, que se enviará vía Gmail para poder responder preguntas u oraciones. Este estudio fue desarrollado por investigadores de la Universidad del Cesar Vallejo en diferentes partes del Perú. La carencia de criterios de diseño sostenible ha provocado un déficit de la calidad de vida y el desarrollo de las viviendas informales.

Procedimientos:

La evaluación servirá para validar la herramienta y documentar el nivel de satisfacción requerido. Por tanto, esta información servirá de punto de partida para la Universidad Cesar Vallejo.

Riesgos:

La evaluación dura 60 minutos. No hay riesgo físico. Puede ser que recuerdes algunos hechos de tu vida, antes de eso, el entrevistador estará ahí para escucharte y guiarte. Por otro lado, es muy probable que el cuestionario no funcione correctamente, lo que significa que volverás a ser evaluado.

Beneficios:

Te beneficiarás de dos formas: conocerás los criterios de diseño sostenible para que puedas ver posibles soluciones desde la perspectiva que tienes y participarás en programas de desarrollo de habilidades para la vida. Toda la información que solicite se le proporcionará de forma electrónica y escrita.

Costo:

No deberás pagar nada. Igualmente, no recibirás ninguna compensación económica ni académica de parte de los investigadores.

Confidencialidad:

Tu nombre sólo será escrito para verificar el conocimiento y el manejo desde tu punto de vista como experto de tal manera que determine (el correcto funcionamiento del cuestionario, ya que deben explicar brevemente las posibles soluciones que nos puedan brindar frente a este déficit hospitalario) después del cuestionario, sus aportes no serán difundido de ninguna manera. Si los resultados de esta investigación son publicados, no se mencionará su nombre.

Derechos del participante:

Podrás retirarte del cuestionario en cualquier momento y podrás despejar tus dudas por medio de los evaluadores. En el caso de tener otra consulta sobre la investigación, podrás llamar a los responsables de la investigación: Gutiérrez Enriquez, Fas – Jara Eusebio, Gina Lourdes (Teléfonos: 949263353 - 989653544). En caso de una queja, podrás llamar a la Mgrl. Arq. Carmen Isabel Santillán - 986610036.

Una copia de este consentimiento informado te será entregada.

Declaración y/o Consentimiento

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo de las actividades en las que participaré si ingreso al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.



Firma:

Nombre:
Arq. William Chávez Lope

01/05/2022 / 9:00 am

Fecha y hora



Firma:

Nombre del
testista:
Gutiérrez
Enriquez, Fas

01/05/2022 / 9:00 am

Fecha y hora



Firma:

Nombre del
testista: Jara
Eusebio, Gina
Lourdes

01/05/2022 / 9:00 am

Fecha y hora

ANEXO F: Matriz de Consistencia

Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho											
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	FUENTES Y PARTICIPANTES	MÉTODO			
¿Cómo se aplican los criterios de diseño sostenibles para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho?	Determinar los criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en San Juan de Lurigancho.	Los criterios de diseño sostenible en viviendas sociales contribuirán como solución a las construcciones informales, mediante espacios que brinden un buen confort y seguridad para el buen desarrollo de vida de las personas, con una vivienda de calidad y en buenas condiciones para cubrir sus necesidades básicas.	CRITERIOS DE DISEÑO SOSTENIBLE	Criterios de Diseño (Andrade; Benitez 2009)	Ecosistema	Técnicas: Análisis Documental Entrevista Observación Instrumentos: Ficha de análisis de contenido Guía de entrevista semiestructurada	Fuentes: Tesis y artículos científicos + entrevista a 3 arquitectos especialistas + observación de: -7 viviendas ubicadas dentro del sector de estudio -Un sector de viviendas en Campoy - Residencial Campoy Participantes: Arq. 1, Arq. 2, Arq.3 7 viviendas	Enfoque: Cualitativo Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de Investigación: Estudio fenomenológico			
					Ahorro Energético						
					Materiales						
				Calidad de Vida (Hernandez, 2009)	Bienestar						
					Calidad Ambiental						
				Sostenibilidad (Gomez, 2013)	Tecnológico						
			Económico								
			OBJETIVOS ESPECÍFICOS						CONSTRUCCIONES INFORMALES	Vulnerabilidad (Ramirez, 2019)	Vulnerabilidad Sísmica
			Analizar los criterios de diseño de una vivienda social	Vulnerabilidad Física							
			Analizar las características de calidad de vida de los usuarios en las viviendas sociales.	Malas prácticas constructivas (Aguilar et al, 2020)	Construcción por autogestión						
Determinar la influencia de los criterios básicos en la sostenibilidad arquitectónica.	Autoconstrucción										
Analizar la vulnerabilidad de las construcciones informales	Condiciones de Habitabilidad (Permuy, 2020)	Habitabilidad Básica									
Analizar las malas prácticas constructivas de las viviendas informales		Habitabilidad Precaria									
Identificar las condiciones de habitabilidad en las viviendas informales											



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesores de Tesis titulada: "Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales

en Lima, Perú

", cuyos autores son JARA EUSEBIO GINA LOURDES, GUTIERREZ ENRIQUEZ FAS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, 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.

LIMA, 15 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS DNI: 09140833 ORCID: 0000-0003-4411-8695	Firmado electrónicamente por: PNCHAVEZP el 20- 07-2022 15:40:59
RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE DNI: 10287612 ORCID: 0000-0002-2301-0709	Firmado electrónicamente por: GRODRIGUEZU el 15-07-2022 11:16:14

Código documento Trilce: TRI - 0345378

