



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión  
urbana en Lomas Alta - Jicamarca**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

**AUTORES:**

Clavo Gonzalez, Osmar Robin ([orcid.org/0000-0001-8473-5482](https://orcid.org/0000-0001-8473-5482))

Mejia Moreno, Edinson Paul ([orcid.org/0000-0001-7793-7158](https://orcid.org/0000-0001-7793-7158))

**ASESORES:**

Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn ([orcid.org/0000-0003-4130-6906](https://orcid.org/0000-0003-4130-6906))

MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás ([orcid.org/0000-0003-4411-8695](https://orcid.org/0000-0003-4411-8695))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A Dios, por protegernos y permitirnos estar bien de salud para poder luchar por nuestros objetivos.

A mis padres y hermanos quienes me brindaron su apoyo y motivación para seguir adelante luchando hasta llegar a cumplir con mis proyectos trazados, a mis docentes de carrera y asesores por nuestra formación académica.

- *Edinson Mejía*

A mis padres, hermanos y familiares por el apoyo incondicional que me brindaron para poder lograr cumplir mis objetivos trazados durante la formación de mi carrera; así mismo a mis docentes y asesores por nuestra formación académica.

- *Osmar Clavo*

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por protegernos y cuidarnos.

A nuestros padres y hermanos por estar siempre ahí siempre apoyándonos en cada momento.

A nuestros docentes de carrera y asesores por su apoyo, enseñanza y consejos que nos brindaron.

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas .....	vi
Índice de figuras .....	vii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	7
III. METODOLOGÍA .....	67
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	67
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización .....	68
3.3. Escenario de estudio .....	70
3.4. Participantes .....	76
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	77
3.6. Procedimiento .....	80
3.7. Rigor científico .....	81
3.8. Método de análisis de datos .....	83
3.9. Aspectos éticos.....	84
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	85
V. CONCLUSIONES .....	120
VI. RECOMENDACIONES.....	123
REFERENCIAS.....	134

ANEXOS .....	142
--------------	-----

Anexo A: Consentimiento informado

Anexo B: Matriz de consistencia

Anexo C: Instrumento de guía de entrevista

Anexo D: Validaciones

Anexo E: Propuesta arquitectónica

## Índice de tablas

Tabla 1: Tabla de categorías y subcategorías .....	69
Tabla 2: Tabla de Objetivos Específicos y Técnicas .....	77
Tabla 3: <i>Técnicas y participantes</i> .....	79
Tabla 4: <i>Instrumento y procedimiento</i> .....	81
Tabla 5: <i>Instrumento y método de análisis de la información</i> .....	83

## Índice de figuras

Figura 1: Déficit habitacional en el Perú .....	19
Figura 2: Material sostenible .....	23
Figura 3: Beneficios de la sostenibilidad .....	25
Figura 4: Incidencia de la pobreza 2014-2021 en el Perú .....	32
Figura 5: Desechos sólidos .....	35
Figura 6: Precariedad de viviendas .....	37
Figura 7: Ubicación del lugar .....	70
Figura 8: Temperatura anual .....	71
Figura 9: Clima .....	72
Figura 10: Precipitación .....	73
Figura 11: Velocidad del viento .....	73
Figura 12: Comunidades vegetales.....	74
Figura 13: Diversidad florística.....	75
Figura 14: Vivienda social lomas alta – Jicamarca.....	124
Figura 15: Vivienda social (Quinta de Monroy) - Chile .....	125
Figura 16: Planta de distribución de propuesta arquitectónica .....	126
Figura 17: Paneles solares.....	126
Figura 18: Energía solar Programa de vivienda social en Brasil .....	127
Figura 19: Instalación paneles solares de vivienda social en Brasil .....	127
Figura 20: <i>Fabricación de productos de construcción reciclados</i> .....	128
Figura 21: Construcción con ladrillos de plásticos .....	129

Figura 22: Materiales reciclados .....	129
Figura 23: Bordes urbanos .....	130
Figura 24: Propuesta de bordes urbanos .....	131
Figura 25: El molle .....	131
Figura 26: Huertos urbanos .....	132
Figura 27: Ordenamiento territorial.....	133

## Resumen

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo evaluar la estratificación de expansión urbana en el sector Lomas Alto, mediante una intervención arquitectónica implementando métodos sostenibles; la investigación tuvo la metodología de tipo cualitativa y diseño fenomenológico. Se basó en fundamentos teóricos por cada categoría como, Estrada (2021) plantea la arquitectura sostenible como medida para que la expansión urbana se desarrolle de manera ordenada y sin afectar a la imagen urbana; así mismo Huarancca, Alanya y Castellares (2020) mencionan que la expansión se genera por las migraciones a la ciudad, estableciéndose en áreas perimétricas de la ciudad. Se utilizó como participantes a 10 equipamientos y 3 especialistas en el tema a tratar; el tamaño de muestra fue por muestreo no probabilístico y fue tomado a criterio de los investigadores. La validez del instrumento se obtuvo mediante 3 expertos; la recolección de datos se obtuvo mediante la guía de entrevista y ficha de observación entre 10 y 18 ítems en ambas categorías. Teniendo como resultados la coincidencia de los especialistas y llegando a concluir en implementar la arquitectura sostenible en las periferias como alternativa para estratificar la expansión urbana y brindar mejor calidad de vida a los pobladores de Lomas Alto.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, expansión, ambiental y urbanismo.

## **Abstract**

The objective of this research project was to evaluate the stratification of urban expansion in the Lomas Alto sector, through an architectural intervention implementing sustainable methods; The research had a qualitative methodology and a phenomenological design. It was based on theoretical foundations for each category such as, Estrada (2021) proposes sustainable architecture as a measure for urban expansion to develop in an orderly manner and without affecting the urban image; Likewise, Huarancca, Alanya and Castellares (2020) mention that the expansion is generated by migrations to the city, settling in peripheral areas of the city. 10 teams and 3 specialists in the subject to be treated were used as participants; The sample size was non-probabilistic sampling and was taken at the discretion of the researchers. The validity of the instrument was obtained by 3 experts; data collection was obtained through the interview guide and observation sheet between 10 and 18 items in both categories. Having as a result the coincidence of the specialists and concluding in implementing sustainable architecture in the peripheries as an alternative to stratify urban expansion and provide a better quality of life to the residents of Lomas Alto.

Keywords: Sustainability, expansion, environmental and urbanism.

## I. INTRODUCCIÓN

En cuanto a la ***aproximación temática***, la cual nos permitió entender mejor el tema que comprende a la problemática de expansión urbana desde el ámbito general a lo particular, desde un nivel mundial a un nivel local. Según Luna (2018) nos indica que la aproximación temática nos ayuda a conocer a profundidad las diferentes categorías de la investigación a desarrollar; es por ello que este método contribuyó para poder expandir nuestros conocimientos y así desarrollar un mejor trabajo de investigación.

Podemos decir que la expansión urbana en todo nuestro país ha aumentado en éstos últimos años; donde algunas autoridades municipales han tenido la intención de frenar este mal obteniendo resultados sin éxito, estas expansiones en su mayoría se efectúan por las numerosas invasiones de terrenos que se desarrollan en las periferias de las ciudades, donde encontramos a personas con bajos recursos económicos que optan por invadir lotes y por ello generar la expansión urbana desordenada.

La expansión urbana se genera por la necesidad de una parte de la población quienes buscan un espacio donde subsistir, para ello Polo (2020) nos indica que las ciudades tienen un crecimiento en las zonas periféricas las cuales no tienen una integración al plan de desarrollo de las ciudades por parte de las autoridades, donde estas zonas no obtienen servicios básicos como también complementarios; donde el autor nos indica que la expansión urbana de las ciudades se dan en las periferias las cuales no están propuestas dentro de un plan de desarrollo para dicha ciudad lo cual genera que estos lugares no exista algunos servicios enfocados a los pobladores.

En un ámbito mundial, la expansión urbana es uno de los temas que más se ha estudiado, donde en su mayoría de casos se desarrolla en las afueras de las ciudades tal como es en Pekín, Ciudad de México y Sao Paulo, por ello Soto (2015) nos señala que en las zonas periféricas de estas ciudades mencionadas surge un problema en el entorno ambiental muy grave, ya que genera un desarrollo desordenado en el sector, la cual tiene un impacto en la calidad de vida de toda la población quienes se encuentran en estas áreas; es por ello la necesidad de buscar

frenar la expansión urbana en estas zonas ya que las personas en busca de un espacio donde vivir sufren con la ausencia de servicios y equipamiento urbano y al mismo tiempo detienen el desarrollo de la ciudad de una manera ordenada y así mejorar su calidad de vida. Por otro lado la expansión urbana en España han venido aumentando, por ello González (2014) nos indica que las ciudades en España las cuales sufren con la expansión urbana genera un problema sobre todo para su entorno urbano como también en sostenibilidad ya que generan consecuencias en la evolución de las ciudades futuras; según el autor nos da a entender que la expansión urbana en las ciudades de España genera un problema en la imagen urbana del sector como también en la sostenibilidad tanto de la zona como de sus pobladores, la cual frena un estilo para un desarrollo organizado de expansión de la ciudad por parte de entidades competentes.

En Latinoamérica en los últimos años se viene observando la expansión urbana descontrolada en las periferias de las ciudades, en la ciudad de Argentina la extensión urbana se ha venido incrementando y transformando la morfología urbana mientras tanto Urriza (2018) nos menciona que existe dos formas de crecimiento de las ciudades, una de ellas es de manera vertical y la otra horizontal extendiendo su superficie al uso urbano de tierras de la periferia. En efecto, la expansión urbana no solo se da de manera horizontal en las en las periferias de la ciudad también expansión urbana se da de manera vertical sea por diferentes causas y formas de ocupación. Sin embargo, el proceso de expansión urbana cada año se va dando con mayor frecuencia esto conlleva a una preocupación ambiental y también cuestiona a la calidad de vida.

Por otro lado, también podemos decir que las expansiones urbanas contraen problemas como el calentamiento global que afecta nuestro clima a nivel mundial por ello Manrique, Reyes, y Carrillo (2021) mencionan la población de México produce un 70% de emisiones de gases de efecto invernadero y esto provoca de degradación ambiental, por otro lado, si llegamos realizar una planificación urbana podríamos reducir el impacto ambiental y así contribuir una urbanización sostenible. En este caso los autores nos indican que al momento de realizar un proyecto enfocado a la planificación urbana se debe plantear métodos para poder aplicarse

y ejecutarse para así poder lograr una reducción en la contaminación ambiental de nuestro planeta.

Por otro lado, a nivel nacional en nuestro país existe una expansión urbana descontrolada que muchas veces es formal como también informal y la autoconstrucción, esto surge por el aumento de la población que esto requiere una mayor demanda de viviendas es por ello que Espinoza (2020) menciona que en las últimas décadas entre los años 2001 y 2018 las ciudades del Perú se han expandido un 50% con un aproximado de 68,000 hectáreas de suelo urbano instalando un promedio de 640,000 viviendas, las ciudades que más se expandieron fueron Tacna, Yurimaguas y Arequipa sin embargo Lima también tuvo una expansión de 25,000 hectáreas nuestro País sigue creciendo a un ritmo elevado. Por lo tanto, decimos si el Estado Peruano subsidiaria a través de inversiones públicas lotes en urbanizaciones formales no hubiese esta informalidad de adquirir un terreno o vivienda informal, porque luego al Estado Peruano lo genera más costo en infraestructura y los servicios básicos, también se dice que las expansiones urbanas cada año genera un gasto cerca de 2% del PBI nacional.

Por otro lado también surge esta problemática en la Ciudad de Chimbote, se encontró problemáticas como la contaminación y degradación a causa del sector industrial a consecuencia de ello surge esta problemática de expansión urbana en todas las superficies de los humedales costeros a lo largo de todo Chimbote, por consiguiente Alva (2019) afirma que los lugares humedales costeros no cuentan con una cierta protección por los gobiernos locales y tampoco por el mismo Estado, de estos humedales sus aguas son drenadas para riego de cultivos y sus tierras los usan como basurales o también son apropiadas y ocupadas para el sector industrial, es por ellos cada año se va perdiendo estos humedales costeros, sin embargo podemos decir que estamos pasando una delicada situación que afectan a los humedales costeros. En conclusión, podemos decir que frente a este panorama la mejor alternativa sería una infraestructura verde para impulsar la restauración y protección de los humedales como zonas de alto valor ecosistémico y paisajístico.

A nivel regional presentamos el caso el caso de Villa el Salvador donde se menciona qué existe un crecimiento urbano en sus periferias del distrito es por ello Huamán y Manrique (2021) mencionan que las expansiones urbanas se encuentran relacionadas con las urbanizaciones informales que esto surge a través de las necesidades de adquirir un terreno para posterior instalar una vivienda, como resultado de su investigación concluyen que el crecimiento urbano se vuelve más vulnerable que avanza sin ninguna planificación urbana generando impactos ambientales al reducir los espacios rurales. En conclusión, podemos mencionar que, para poder controlar la expansión urbana en el distrito, se debe realizar una planificación urbana o plantear propuestas sostenibles en las periferias del distrito para así contribuir con el medio ambiente. Por otro lado, tenemos el caso del Distrito de Comas que también presenta problemas correspondientes a la expansión urbana que esto surge por las constantes transformaciones de la ciudad es por ello que Huamani y Quispe (2021) afirman que esta problemática surge por la mala planificación de la ciudad originado espacios remanentes, mucha de las veces la ocupación de terrenos ha sido invadidos y posteriormente establecidos como asentamientos humanos. Es decir, esto trae consigo problemas para el desarrollo de la ciudad por las habilitaciones urbanas ilegales que fueron posesionadas en las periferias de la ciudad que resultado a ello continúa la expansión urbana.

En cuanto a nivel local en San Juan de Lurigancho se ha incrementado el índice de crecimiento poblacional en los últimos años se estima que ha superado el millón de habitantes de acuerdo a las estadísticas se dice que es por la migración ya sea por diferentes causas como problemas económicos y sociales esto conlleva al crecimiento desordenado de la ciudad, presentamos el caso de lomas de Mangamarca donde Sánchez (2018) menciona que a través de esta problemática surge la expansión urbana informal e insostenible, muchas personas han ocupado terrenos reservados para áreas verdes, parques, también a atentado contra diversos ecosistemas naturales como el caso de lomas de Mangamarca. Por tal razón decimos que las entidades públicas y las demás personas del lugar deberíamos tomar conciencia de cuidar nuestros recursos naturales para no ocasionar daños al nuestro ecosistema, cuidar el pulmón ecológico que es de mucha importancia para la calidad de vida de nuestra población.

La problemática hallada en la investigación nos sugiere la propuesta de implementar la arquitectura sostenible para así generen un impacto en mejorar la calidad ambiental de zona de intervención como también generando en frenar la expansión urbana de la ciudad, las cuales contarán con mecanismos que generen sostenibilidad al edificio mediante métodos los cuales generan una relación amigable con el impacto ambiental de la zona.

Por ello que se formula el problema, **¿De qué manera se reduce la expansión urbana en el sector Lomas Alta - Jicamarca a través del estudio de la arquitectura sostenible?**

La expansión urbana en Lomas Alta se está incrementando a través de invasiones en este sector de Jicamarca, donde se **justifica** con el interés del desarrollo del estudio de la arquitectura sostenible ya que busca el desarrollo de la zona tanto económicamente como ambientalmente. Teóricamente en el presente investigación se justifica debido al desinterés por parte de las entidades competentes por tratar de impedir la expansión urbana descontrolada ya que en la actualidad encontramos desorden urbano, precariedad y abandono de las zonas periféricas; es por ello que consideramos generar a través de la arquitectura el desarrollo sostenible de la zona a intervenir para así conseguir mejorar la calidad ambiental y la imagen urbana, así mismo encaminar el desarrollo social, cultural, económico y ambiental los cuales serán generados gracias a la arquitectura sostenible a implementar.

Además, en la práctica se justifica, al presente trabajo de investigación como un diagnóstico a los problemas actuales existentes en las zonas periféricas de las ciudades, donde las entidades competentes a través de los resultados obtenidos busquen estrategias para poder frenar la expansión y a través de la arquitectura generar la sostenibilidad de estas zonas. Por otro lado, en lo social este trabajo de investigación se justifica, asegurando al poblador mejorar la calidad de vida y el impacto ambiental de la zona mediante la implementación de mecanismos que hagan al proyecto viable en sostenibilidad; donde se plantea la sostenibilidad como una estrategia para buscar frenar la expansión de la población más allá de esta zona periférica ya que las personas que buscan la expansión sufren la ausencia de

servicios básicos como también obtienen una mala calidad ambiental. Es por eso que se busca plantear edificios sostenibles para solucionar la calidad ambiental tanto de las personas como del entorno urbano.

A través de nuestro trabajo de investigación se busca llegar al **objetivo** (A) Evaluar la reducción la expansión urbana en el sector Lomas Alta - Jicamarca a través del estudio de la arquitectura sostenible. Por otro lado, también tenemos como objetivos específicos a: (1) **Analizar** la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana. (2) **Identificar** los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible (3) **Especificar** los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental (4) **Analizar** las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias (5) **Identificar** los peligros que genera la expansión urbana para precisar las condiciones de habitabilidad (6) **Evaluar** la tipología existente de expansión urbana para especificar la problemática que genera en las ciudades.

## II. MARCO TEÓRICO

La arquitectura sostenible es un tema de estudio y de gran demanda en los últimos años, donde se implementan métodos y estrategias para mejorar la calidad de vida de la población. A continuación, se redactará los **antecedentes** para así poder fundamentar nuestra investigación que estamos realizando.

En cuanto a los **antecedentes Nacionales**, presentamos los siguientes: en Sullana encontramos a Estrada (2021) quien planteó establecer la arquitectura sostenible como una forma de estratificar la expansión urbana en Sullana; fue un estudio descriptivo-prospectivo utilizando una metodología cuantitativa; de la misma manera su muestra lo conformaron 54 representantes de la zona de estudio donde a estos se les aplicó los instrumentos de medición sobre la variable de expansión urbana, obteniendo como resultado la existencia de una correlación positiva y un muy alto descontrol en la variable expansión demográfica. Por último, concluye que la arquitectura sostenible se puede aplicar como un modo de estrategia para así frenar la expansión urbana en la Urb. Popular Villa Perú-Canadá en Sullana.

Así mismo se infiere que el autor trata de plantear arquitectura sostenible como una medida para así poder desarrollar la expansión urbana en Sullana de una manera ordenada y sin afectar a la imagen urbana, ya que de esta manera se puede mejorar la calidad de vida y lograr el bienestar de los pobladores de las zonas de expansión de la urbanización en la ciudad de Sullana.

Por otro lado en Trujillo, Peña (2020) busca lograr el objetivo de generar el confort en los espacios de un centro de rehabilitación permitiendo la iluminación natural en el proyecto a través de su envolvente con el que cuenta dicho proyecto ubicado en la ciudad de Trujillo, donde la metodología usada por el autor es la investigación de tipo descriptivo; el instrumento que se usó es analizar proyectos similares para así lograr plantear un proyecto el cual obtenga un diseño moderno y así lograr generar bases los cuales busquen cubrir las necesidades de los pacientes como también la normatividad que se requiere para ejecutar un proyecto enfocado a salud; el resultado que llega el autor de un proyecto integrador generando el

confort en sus espacios para así el paciente encuentre espacios amigables y funcionales generando hospitalidad a las personas.

Por consiguiente, podemos decir que un proyecto arquitectónico permite el buen desarrollo de sus espacios cuando se proponen el desarrollo de iluminación y ventilación natural y aún más cuando se trata de centros de rehabilitación ya que generaría una sensación de tranquilidad a los pacientes; como es el caso de Trujillo en donde el autor propone una envolvente para generar el confort en dichos espacios.

En Tacna encontramos a Garate (2019) que planteó el objetivo de examinar las condiciones actuales de la infraestructura en las afueras de la ciudad con arquitectura sostenible en la región de Tacna; se realizó un estudio aplicando la observación y describiendo la infraestructura del lugar, además el tipo de diseño es no experimental con enfoque cualitativo; los instrumentos usados fueron la guía de observación, cuadro de registro y fichas de análisis en donde se llegó a describir la infraestructura del lugar, determinando las condiciones y premisas para así poder desarrollar el proyecto. Llegando a una conclusión donde en la infraestructura se incluyen criterios de arquitectura sostenible para así desarrollar un mejor proyecto arquitectónico.

Así mismo se deduce que se debe analizar las infraestructuras para así de una manera proponer métodos sostenibles para mejorar la calidad ambiental, como es el caso de Tacna donde se plantea imponer criterios sostenibles durante el diseño de un proyecto para así obtener mejores proyectos arquitectónicos y sobre todo proyectos amigables con el medio ambiente.

Así mismo en Trujillo, Noriega (2017) se plantea el objetivo de influenciar las condiciones bioclimáticas en el diseño de un centro de rehabilitación para brindar espacios habitables y confortables en la ciudad de Trujillo; donde el autor empleo de tipo descriptivo de carácter proyectivo y causal; usando como instrumento de estudio analizar casos de proyectos similares y obtener bases teóricas para que después del análisis ser empleados en el diseño del proyecto a ejecutar. Obtuvo como resultado los lineamientos de diseños los cuales se basaron especialmente en las variables de la investigación para así obtener influencia en los factores de

diseño del proyecto; llegando a la conclusión donde encontró la regulación climática con la habitabilidad los cuales son factores para el desarrollo del centro integral de rehabilitación.

Por consiguiente, podemos decir que un proyecto se debe plantear con condicionantes que conlleven a climatizar el proyecto para así obtener un buen confort en sus ambientes puesto que logrando regular el tema climático se podrá proponer un buen desarrollo enfocado a centros de rehabilitación tal como es el caso donde tuvo su desarrollo en la ciudad de Trujillo.

Por otro lado en Huamachuco, Rivera (2016) en su investigación buscó concretar un objetivo, el cual consistió en analizar las condiciones bioclimáticas y determinar sus cualidades térmicas del envolvente arquitectónico para ser aplicado en un proyecto de museo antropológico en la ciudad de Huamachuco, el tipo de investigación que empleó fue descriptivo con un carácter causal y proyectivo; usando el instrumento de analizar casos similares al proyecto para luego ser comparadas entre ellas y así plantear la materialidad con la que contará el proyecto; obteniendo como resultados de esta investigación fue generar patrones los cuales fueron aplicados al proyecto para así generar mediante los mecanismos empleados almacenar calor en su materialidad y así mejorar el confort térmico en el edificio; y como conclusión llegó a demostrar la relación en forma directa las condiciones climáticas con las cualidades térmicas dentro de los espacios establecido en el proyecto de museo.

Así mismo al proponer un desarrollo de un proyecto se debe buscar concretar sus condicionante climáticas para así desarrollar el cerramiento adecuado del proyecto generando el confort térmico en los ambientes propuestos como es el caso de Huamachuco donde plantean materiales que generen el confort en los espacios de un museo que se propone desarrollar en esta ciudad.

En cuanto a los **antecedentes internacionales** presentamos los siguientes: donde en Ecuador; Cachipiendo (2021), donde realizó el estudio enfocado a reconocer y evaluar el área del territorio para analizar la planificación urbana donde se trate de generar una armonía relacionando el desarrollo y la sostenibilidad de la urbanización, donde la parroquia de Machachi del cantón de Mejía donde se

observaba el desarrollo de la expansión urbanística el cual ha generado ciertos problemas en diferentes aspectos para luego delimitar espacios que conlleven a generar insumos las cuales permitan el desarrollo de la urbanización. La metodología que se utilizó fue la de un estudio multitemporal para así obtener la cartografía necesaria para evidenciar la expansión urbana; el instrumento usado es la cartografía la cual influyó para delimitar las zonas en óptimas condiciones para el desarrollo de una futura expansión de la ciudad. Los resultados evidenciaron el crecimiento urbano de manera progresiva sobre todo en las periferias de Machachi. Donde concluyo que planteando un ordenamiento generaría el desarrollo y crecimiento de forma equilibrada ya que se plantearía el desarrollo de los nuevos asentamientos en zonas óptimas para la vivencia en las zonas periféricas y así conllevar a planificar el territorio y generar una expansión urbana más ordenada de la parroquia de Machachi cantón de Mejía.

Por tal motivo se infiere que se la expansión urbana atrae ciertos problemas a la urbanización ya que en su mayoría se desarrolla de una manera desordenada; por tal motivo es importante buscar plantear estrategias y analizar los espacios de las periferias para así determinar los espacios habitables y permitir el desarrollo de la expansión de una manera ordenada tal como es el caso de Machachi donde se plantea delimitar las zonas óptimas para así buscar de una forma ordenada la expansión urbana y así conllevar al desarrollo de la urbanización.

Por otro lado, tenemos el caso de Argentina donde; Cortizo (2018) se planteó el objetivo de contribuir de una manera teórica y metodología enmarcando las zonas destinadas a un transcurso de expansión ubicadas en las partes periféricas ciudad de la Plata en Argentina; la metodología usada fue la aplicada donde combina el enfoque cualitativo y cuantitativo para obtener información a través de la observación y datos registrados en base al tema de investigación; realizando estudios de casos; el instrumento aplicado es la cartografía para obtener datos consistentes. Donde llegó a los resultados donde estableció conceptos donde explicaban las causas que permitían el desarrollo de la expansión urbana en La Plata; además concluye estableciendo métodos a utilizar para generar un buen desarrollo en las expansiones urbanas que se puedan originar en las periferias.

Así mismo podemos decir que se puede buscar generar la integración de las zonas de expansión a la ciudad brindando apoyo para así mejorar la infraestructura y plantear estrategias que conlleven a salvaguardar a sus pobladores; como es el caso de Argentina donde el autor indica que se debería utilizar métodos para un buen desarrollo de la expansión urbana y no alterar su entorno.

Así mismo en Argentina; Graciana (2017) donde analizo el desarrollo de los espacios periféricos urbanos en la ciudad de Santa Rosa - La Pampa en Argentina; donde desarrolló un estudio descriptivo del consumo de espacios para usos urbanos. La Muestra fue imágenes satelitales del lugar mediante sitios web clasificados que permiten el estudio de zonas para luego ser analizadas, con una metodología de observación cartográfica del lugar aplicando el método de tabulación cruzada para así poder analizar las modificaciones realizadas en el lugar de estudio. Los resultados mostraron de una forma un crecimiento urbano acelerado; donde concluye que en Santa Rosa hay un crecimiento urbano por la elevada densidad poblacional que se da en la zona de La Pampa en Argentina.

Por tal motivo se infiere analizar los diferentes causantes que permiten el desarrollo de la expansión urbana, puesto que generan desorden en el entorno si estos no son controlados; así mismo como nos muestra el autor que es caso de Argentina ya que se busca analizar dichos espacios ya que por el crecimiento urbano se genera por la densidad demográfica que buscan espacios donde habitar.

Así mismo en Colombia; Ocampo, Salazar y Álvarez (2016) busca concretar el objetivo de su investigación de encontrar la sostenibilidad para mejorar la calidad de vida y buscar satisfacer las necesidades requeridas de su población en las comunidades de Caldas en Colombia; el tipo de estudio fue observacional y descriptivo con enfoque cualitativo; los instrumentos que se usaron fue encuestas y fichas de análisis de proyectos arquitectónicos los cuales se integren urbanamente, social y ambientalmente; en la investigación se contó con la participación familiar de las comunidades; llegando al resultado de encontrar intenciones acerca de la población en implementar sostenibilidad ya que mejora la calidad ambiental y genera el desarrollo de los sectores.

Por consiguiente, podemos inferir que mediante un proyecto que se plantea la sostenibilidad en su desarrollo, puesto que atraería múltiples beneficios en sus usuarios motivo por el cual nos indica el autor que en Colombia una parte de la población busca implementar métodos sostenibles en sus viviendas para así mejorar su calidad de vida y al mismo tiempo mejorar el tema ambiental.

Así mismo también en Colombia; Posada y Páez (2016) se plantea el objetivo relacionar y establecer de una manera la estructura ecológica como pieza principal de toda la ciudad de Bogotá - Colombia realizando un estudio de tipo observacional y descriptivo, la investigación tuvo un enfoque cualitativo, donde obtuvo una muestra de 44 participantes los cuales eran residentes de las dos localidades donde se realizó dicho estudio, aplicando el instrumento de mapeos a través de mecanismos de información geográfica llegando a realizar un análisis el lugar; llegando a una conclusión de plantear estrategias para así mejorar el territorio y detener la expansión y así cuidar los ecosistemas naturales de la zonas.

Por consiguiente, podemos decir se puede plantear diversas formas para así buscar disminuir la expansión de las ciudades ya que en su mayoría se encuentra tierras no habitables; tal como es el caso en Bogotá donde el autor propone imponer una estructura ecológica en las periferias para así de una manera delimitar y frenar la expansión de esta ciudad.

Por consiguiente, dentro del marco teórico también se va a operar **2 categorías** las cuales estarán compuestas por **6 subcategorías** que se desarrollarán posteriormente más adelante en el presente trabajo de investigación.

Así mismo en nuestro trabajo de investigación se presenta a continuación la **categoría 1: Arquitectura Sostenible**; donde encontramos a la **definición de arquitectura sostenible**; la cual se refiere a mecanismos y técnicas las cuales están siendo tendencias en el tema ecológico arquitectónico en la actualidad en muchos países del mundo; puesto que la sostenibilidad de una manera busca implementar técnicas y materiales eco amigables los cuales sean usados en la ejecución del proyecto, considerando siempre en el diseño los recursos con lo que cuenta la zona donde se tratará de aminorar el impacto negativo que causa los proyectos de construcción a través de energías renovables y al mismo tiempo generando el desarrollo del sector.

Por otro lado para Orondo (2015) indica que la arquitectura sostenible se define a una manera diseñar, ejecutar y mantener a los proyectos mediante un patrón competente en el consumo materialidad, agua y energías; por lo que se buscará generar espacios internos con un mejor confort para las personas quienes harán usos de dichos espacios; de esta manera podemos deducir que la arquitectura sostenible es la manera de cómo se plantea y se diseña el proyecto implementando métodos que disminuyan el consumo de agua y energía para generar espacios confortables en el proyecto a ejecutar.

Así mismo Rivera (2020) indica que la arquitectura sostenible es una manera de relacionar el diseño del proyecto dónde se buscará aminorar el impacto que contamina el medio ambiente, mejorando así la calidad de vida de la población como también la calidad ambiental ya que se contará con mecanismos energéticos los cuales han sido generados a través de los recursos con los que cuenta la zona a intervenir; por lo tanto se entiende que la arquitectura sostenible busca la manera de mejorar la calidad del medio ambiente tanto del edificio como del sector donde se ubicará el proyecto a desarrollar. Por otro lado Rosales, Rincón y Robledo (2016) nos indican que la arquitectura sostenible es la que presenta posturas en el contexto ambiental de un entorno urbano, puesto que la sostenibilidad va buscando de una manera la relación con el medio ambiente tratando de ser amigable y aminorando los diferentes contaminantes que lo afectan, generando así una mejor calidad ambiental y el desarrollo del sector; donde se puede entender que la arquitectura sostenible va a generar un impacto positivo en el medio ambiente, llegando a ser amigable con la naturaleza y generar el desarrollo de las personas de la zona de intervención.

Del mismo modo encontramos en esta investigación las **características de la arquitectura sostenible**; se refiere a un adecuado manejo de ciertos recursos con los que se encuentra un sector, llevando a cubrir necesidades de los pobladores como también mejorar la calidad en el sistema ambiental, por otro lado también fomenta el reciclaje para luego ser usado en el proceso de la construcción de dicho proyecto reconociendo la importancias del medio ambiente para la población de un sector determinado. Por otro lado Orondo (2015) indica que la sostenibilidad busca la forma de establecer a la arquitectura mediante los diferentes

métodos que harán al proyecto ser más consistente y amigable con el medio ambiente, donde alcanzará los lineamientos trazados para que su impacto con el medio ambiente sea eficaz y amigable mejorando su relación con la naturaleza; donde se infiere que mediante los mecanismos y técnicas usada por la sostenibilidad se busca que el proyecto de intervención obtenga relaciones amigables con la naturaleza.

Así mismo Ocampo, Salazar y Álvarez (2016) señalan que la arquitectura sostenible existe a causa de la explotación descontrolada de recursos naturales; la cual a través de la sostenibilidad busca generar el desarrollo sostenible permitiendo mejorará la calidad de vida de las personas, permitiendo el uso controlado de los recurso naturales de una zona de intervención donde se plantea un edificio que será diseñado con métodos sostenibles; por otro lado la sostenibilidad busca promover la reutilización de recursos para que estos disminuyan la contaminación que generan al medio ambiente, puesto que fomenta el desarrollo del sector; es por ello que inferimos que mediante los métodos sostenibles se busca generar un concientización de hacer un mejor uso de los recursos naturales para así obtener el desarrollo del sector.

Por otro lado Mena (2017) indica que la arquitectura sostenible busca generar el desarrollo urbano de una zona determinada, solucionando problemas ambientales y mejorando la calidad de vida de la población, donde considera los factores que conllevan a la sostenibilidad reduciendo los contaminantes del medio ambiente como el CO<sub>2</sub> y así generar así que el desarrollo del entorno se relacione con el medio ambiente de una forma amigable; donde podemos deducir que la sostenibilidad busca fomentar el desarrollo, además de buscar aminorara la contaminación del medio ambiente conllevando así una mejor calidad de vida de una población determinada.

Del mismo modo podemos encontrar en esta investigación los **Objetivos de la arquitectura sostenible**, para ello Orondo (2015) nos indica que la arquitectura sostenible se plantea aminorar desde un ámbito zonal los distintos contaminantes que afectan al medio ambiente, además de contribuir con el desarrollo tanto de la población como del sector donde se intervendrá con la ejecución del proyecto;

mediante los diferentes métodos que emplea para así ser amigable con el medio ambiente y de esta manera mejorar la calidad ambiental; donde inferimos que mediante la arquitectura sostenible se puede disminuir los diferentes contaminantes que afectan a la naturaleza conllevando a mejorar la calidad ambiental tanto de los pobladores como de la zona de intervención.

Así mismo Rodríguez, Villadiego y Padilla (2017) señalan que los proyectos de construcción son los que mayor contaminan al medio ambiente agotando a una gran parte de los recursos naturales, por ello aparece la arquitectura sostenible como alternativa con un potencial para mejorar y disminuir el consumo de los recursos empleados en la ejecución del proyecto, entre los objetivos de la arquitectura sostenible está disminuir los contaminantes del suelo y del aire como también los contaminantes del suelo, garantizar el confort térmico tanto en los espacios del edificio como también en el entorno urbano, aminorar los recursos económicos generados en el procesos de ejecución del proyecto, reciclar y reutilizar los desperdicios los cuales se han generado en el proceso de la construcción del edificio y por último está en mejorar los mecanismos tecnológicos los cuales suministran de los diferentes servicios al proyecto; donde inferimos que mediante los métodos sostenibles se llega al objetivo de ofrecer espacios confortables para los usuarios y mediante el proceso de construcción llegar a reutilizar materiales para conllevar al edificio ser viable en sostenibilidad.

Por otro lado Villadiego, Meza y Navas (2018) indican que la arquitectura sostenible tiene como objetivo garantizar el desarrollo social y ambiental, donde se busca generar alternativas que relacionen la coexistencia de la población con el medio ambiente a través de los diferentes mecanismos utilizados para así obtener el desarrollo de la población como del sector en donde se ubicará el edificio, llegando así a mejorar la calidad ambiental y ofrecer espacios de calidad en el confort a las personas quienes harán uso de sus instalaciones del edificio; se entiende que el objetivo principal de la arquitectura sostenible es garantizar el desarrollo a nivel social y ambiental, llegando a ofrecer una mejor calidad de vida a las personas y una relación amigable con el medio ambiente.

**Subcategoría 1: Arquitectura sostenible en el Perú;** en los últimos tiempos se ha venido implementando métodos que conlleven a la sostenibilidad tanto a nivel zonal como de un sector, la cual se viene aplicando en ciertos puntos de la ciudad de nuestro país para mejorar su calidad ambiental; por ello Miranda, Neira, Torres y Valdivia (2018) señalan que En el Perú existe la problemática que es el niño costero la cual genera riesgos en las zonas costeras del litoral peruano, uno de los problemas es la ola de calor extremo motivo por lo cual no encontramos el confort térmico en muchos edificios costeros, puesto que se genera utilizar métodos que producen un mayor gasto de energía; ante esto se genera la idea de la construcción a través de la arquitectura sostenible ya que la sostenibilidad genera en los proyectos de construcción ahorros significativos de los recursos que hacen al proyecto viable y sostenible; por lo tanto se infiere que a través de la arquitectura sostenible se buscaría aminorar el impacto en el confort térmico en los edificios provocados por el fenómeno natural con el que cuenta el Perú, además de garantizar un menor costo en el proceso de construcción del proyecto.

Por otro lado, Flores (2021) menciona que el país existe el objetivo de establecer nuevos métodos constructivos a través de los recursos con los que cuenta una zona determinada, aplicando así una selección aplicable del sistema constructivo en las construcciones de viviendas a ofrecer a las personas, donde se busque encontrar un buen confort en sus ambientes utilizando materiales hechos con recursos de la zona para generar así la sostenibilidad del proyecto; se infiere que a través del uso de los recursos de la zona de intervención se busca generar ambientes confortables realizados a través de materiales menos contaminantes para así generar que el edificio sea amigable con el medio que nos rodea.

Por consiguiente, De la Torre (2021) en este caso se menciona a la infraestructura preinca, donde los múltiples métodos que fueron usados estuvieron enfocados a aprovechar los recursos de la zona trayendo consigo la sostenibilidad del sector, además los métodos usados sirvieron para crear edificaciones para su población; por lo tanto, tenemos un gran ejemplo que en la época preinca se realizó la sostenibilidad haciendo uso de los recursos propios de la zona para así generar una arquitectura única y distintiva.

De esta manera lo conforma el **Indicador 1: Densidad demográfica**; en la actualidad el incremento de la población en nuestro país se ha incrementado a causa de múltiples factores que conllevan a las personas a migrar de sus lugares de origen a otros lugares; es por ello Huarancca, Alanya y Castellares (2020) mencionan que el aumento de la demografía en las ciudades se genera a causa de falta de oportunidades en las zonas rurales, los lugares que más se denota la migración son en las regiones costeras siendo la Lima la ciudad de mayor concentración de la población que van en busca de oportunidades, puesto que en la capital se encuentra la condición de urbanización y al mismo tiempo hay mejores ingresos laborales; donde se infiere que el aumento de población se genera a causa de las migraciones de personas del campo a la ciudad que van en busca de mejores opciones para encontrar oportunidades y así poder subsistir.

Por otro lado, Contreras (2020) menciona que en la época colonial se generó una crisis en la población nativa la cual tuvo influencia en lo económico y político en todo el territorio de la región andina, llegando a cambiar la forma económica del país, ya que se generó una escasez en el trabajo ya que cada vez esta se volvía más forzado llegando a replantear estrategia que conlleven a un desarrollo económico a través del implemento del tributo por parte de la población conquistada; es por ello que se infiere que en la época colonial se desarrolla la demografía a causa de los trabajos forzados que generaban los conquistadores y generaban que estas personas migren a sus zonas nativas para posteriormente se desarrolle el centralismo a las ciudades mediante estrategias que generaron más oportunidad laboral en la ciudad.

Así mismo también, Gallardo (2018) menciona analizar los diferentes modelos poblacionales que permiten estimar su crecimiento de toda la población en el distrito de Tambogrande, llegando analizar la demografía y así de una manera buscar aplicar estrategias para que ayuden el desarrollo de la población; así mismo se busca la forma en cómo se focaliza los espacios optada por las organizaciones de las poblaciones que buscan oportunidades en las zonas urbanizadas migrando a ellas; por tal motivo se infiere que el mayor migración se genera por encontrar mejores oportunidades de las personas que se focalizan hacia un centro que en su mayoría son la zonas urbanizadas.

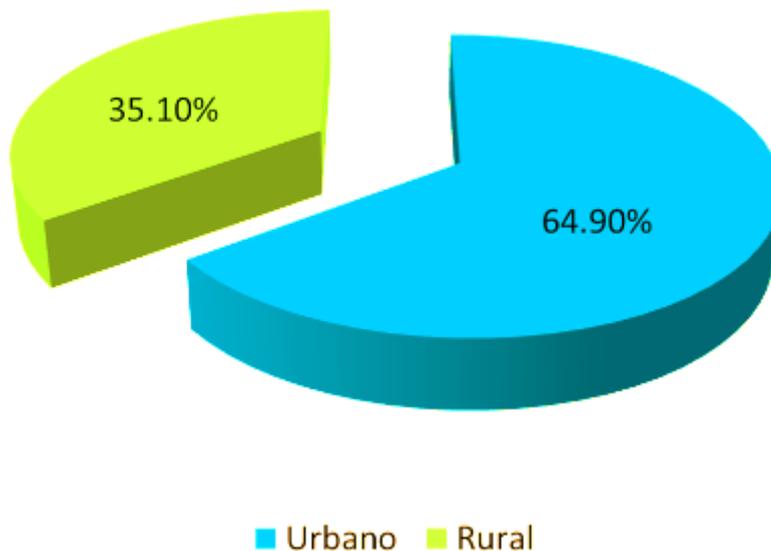
Del mismo modo el **Indicador 2: Déficit habitacional**; ante las constantes migraciones de la personas del campo a la ciudad se genera un problemas en la ciudades que es la deficiencia de espacios donde habitar; es por ello, Maquera (2016) menciona que existe una gran cantidad de espacios los cuales no están hábiles que permitan edificar sus viviendas a las personas, esto se debe al crecimiento acelerado de la población como también las gestiones que realizan los entes gubernamentales, es por ello que se genera una deficiencia en habitacionalidad ya que no se ha planteado una gestión más allá de las periferias de las ciudades; donde inferimos que la causa que ocasiona la deficiencia de viviendas son las malas gestiones por parte de las autoridades que no se plantean soluciones que aminoren el déficit habitación motivo por el cual se genera la expansión en las afueras de las ciudades.

Por otro lado, Cruz (2018) indica que la deficiencia de viviendas se genera a causa del incremento demográfico donde las personas buscan espacios en las periferias para habitar haciéndoles vulnerables de ciertos servicios ya que por la accidentadas condiciones de topografía dificulta hacerles llegar, existen métodos que buscan aminorar y crear viviendas dignas a ciertas partes de la población donde los organismos nacionales buscan satisfacer espacialmente mediante programas que conllevan a ofrecer un espacio donde habitar a las personas; por lo tanto se infiere que mediante programas se busca solucionar la problemática al déficit de viviendas ya que se ofrecen proyectos multifamiliares para así albergar a más personas en un mismo edificio.

Por consiguiente, Serrano (2019) menciona que mediante un censo que realizó en nuestro país se reconoció el gran problema que existe en la habitacionalidad a causa del crecimiento demográfico el cual deteriora las periferias de las urbanizaciones, donde se encuentra zonas accidentadas y dificulta hacerles llegar servicios básicos lo cual lo convierte en tierras no habitables, por otro lado también se busca la forma de adquirir un espacio a través de los diversos programas que ofrece el gobierno central; por consiguiente inferimos que el autor señala que mediante datos estadísticos se obtuvo como resultado el déficit de vivienda que existe en nuestro país motivo por el cual el gobierno impulsa la opción de adquirir un espacio habitable digno a través de programas.

**Figura 1**

*Déficit habitacional en el Perú.*



**Nota:** Porcentajes estadísticos del déficit habitacional en el sector urbano y rural.

Fuente: INEI Censos Nacionales 2017.

Así mismo lo conforma el **Indicador 3: Planificación urbana**; en nuestro país existe una planificación urbana la cual enfoca a el desarrollo de equipamientos para los pobladores dentro de las urbanizaciones, es por ello Espinoza e Isique (2018) mencionan compara a la planificación urbana y el desarrollo social de la población, donde se enfoca a orientar y regular los diversos tipos de suelo de una urbanización conllevando así a un orden de la ciudad mediante sus diversos componentes, ya que esta manera se buscará mejorará la calidad de vida de la población del sector buscando su integración a la ciudad; es decir la planificación urbana busca mejorar la calidad de vida de las personas mejorando su desarrollo social en la urbanización.

Por otro lado Castillo (2022) indica que la planificación urbana en nuestro país está dirigido a los enfoques contemporáneos que se han ido dando en el Perú

ante las constantes migraciones del campo a la ciudad, del mismo modo brinda un alcance generalizado de la planificación urbana sostenible en la época actual, con la finalidad de reorganizar y cambiar los paradigmas en cuanto a reformas normativas que brinden un plan estratégico de desarrollo sostenible en las ciudades; garantizando de esta manera una mejor calidad de vida, donde se relacionen tanto el medio ambiente estructural y el natural; donde se infiere que el desarrollo urbano tiene que ver con la concentración de la ciudadanía en sectores urbanos de la localidad, lo cual equivale a un mayor uso de los lugares, generando un crecimiento y la aplicación de los sectores de la ciudad.

Así mismo Tang (2019) hace referencia sobre la importancia que tiene la población para el desarrollo y planificación de las zonas urbanas y las áreas verdes, reconociendo como indebida la postura de los funcionarios públicos al momento de diseñar las áreas donde deben ser zonas verdes; la inexistencia de la participación de la ciudadanía así como el descuido y desconocimiento al momento de desarrollar proyectos de zonificación, generan una injusticia con el medio ambiente, evidenciándose en las reducidas áreas o zonas verdes; se deduce que la población tiene gran responsabilidad al momento de la ejecución de proyectos, estos deben participar como ente fiscalizador para que se ejecute un buen diseño y distribución de las áreas verdes por parte de los funcionarios municipales.

Seguidamente encontramos a la **Subcategoría 2: Tipos de arquitectura sostenible**; a lo largo de la historia las culturas se han adaptado al entorno donde se han desarrollado, y a su vez ha propuesto alternativas de materiales y sistemas constructivos que sin haberlo planeado tienen principios sostenibles, por ello Zapatero (2019), el estado del medio ambiente hoy en día requiere de nuevas estrategias para la recuperación de los paisajes que han sido dañados por la explotación de recursos principalmente en este último ciclo los que ha llevado a definirlo como una era llamada “Antropoceno” en donde se ve cómo repercuten los gases de efecto invernadero en los ecosistemas. Este escenario nos conduce a implementar nuevos dispositivos que generen energía de forma renovable, el tratamiento de aguas grises, además de la reducción de gases en el transporte y una política más exhaustiva con respecto al tratamiento y reutilización de residuos sólidos.

La aplicación de estas estrategias nos ayudarán a mejorar la vida de los ecosistemas, además deben estar protegidas por estatutos legales es así que Rodríguez (2018), mencionó que un aspecto importante es a normativa con respecto al uso y parámetros de materiales y sistemas constructivos sostenibles, estas normas se presentan muy segregadas por lo cual se debería trabajar en una única norma y/o ley que aglomere todas las vigentes convirtiéndose en un código para la construcción sostenible, además de crear entidades que supervisen y aseguren el correcto cumplimiento de esta. Esto va a requerir de mayores estudios y constancia en la utilización de estos sistemas sin embargo en la actualidad Jaramillo y Patricio (2019), sostuvo que si bien es cierto los materiales y sistemas constructivos sostenibles significan grandes beneficios para reducir el impacto ambiental, por otro lado, existen muchas dudas sobre la vida útil de estos materiales por falta de investigación y normativas para la correcta instalación y mantenimiento. Esto aleja a tanto a los usuarios y profesionales de utilizar estas técnicas. Y esto pone en desventaja a otros materiales que prevalecen en el mercado. A continuación, detallaremos algunas propuestas aplicadas.

De esta manera lo conforma el **Indicador 1: Impacto ambiental**; en la actualidad existe una gran preocupación por la contaminación ambiental y el impacto que tenga hacia la población, es por ello que se busca aminorar el impacto ambiental a través de la arquitectura; es por ello Espinoza y Steffano (2017) menciona los impactos que genera una construcción de un proyecto convencional, puesto que existe un incremento llegando alterar al medio que nos rodea donde mediante la arquitectura sostenible se busca aminorar los impactos negativos en la naturaleza; es decir un proyecto tiende a contaminar el medio ambiente trayendo consigo problemas ambientales donde para ello a través de la sostenibilidad se busca mejorar el impacto ambiental.

Por otro lado Barrera (2018) manifiesta que el estudio de impacto ambiental es de mayor importancia puesto que nos dará a conocer cuál será el impacto que van a generar las actividades de construcción, asimismo, nos van a permitir la identificación de los efectos que van a causar en el medio ambiente, de esta manera, el desarrollo de proyectos de construcción generará una distorsión no solo a nivel visual sino que va alterar el modo de vida y en la en la economía de la

ciudadanía y estos pueden ser positivos o negativos; en consecuencia, el desarrollo o construcción de infraestructura, va a conllevar una serie de cambios en los lugares aledaños donde se desarrollara el proyecto y estas serán buenos o malos para los pobladores, entonces el estudio de impacto ambiental va a permitir tener un alcance general de lo que puede generar los proyectos de construcción. Así mismo Bendezú (2020) menciona que el impacto va a depender de la zona donde se desarrolle la obra, si se desarrolla en un medio ambiente es equitativo o equilibrado, se podrá ofrecer mayores impactos de naturaleza positiva que negativa, dando de esta manera a sus habitantes un desarrollo más eficiente en la calidad de vida, de esta manera, identificar los impactos ambientales de los proyectos va a ayudar en la toma de decisiones y podrá contribuir en la evaluación de alternativas para incorporar medidas que puedan prevenir o disminuir los efectos negativos que pueda afectar a la población; por lo tanto, el desarrollo de proyectos en zonas equilibradas brindara un impacto positivo en la población y mejorará el bienestar social, del mismo modo, la identificación de los impactos contribuye a disminuir los efectos negativos en la ciudadanía.

Así mismo encontramos al **Indicador 2: Materiales sostenibles**; en todos los ámbitos de la producción y explotación de recursos existen propuestas para la utilización de nuevos materiales por eso Bedoya (2018), realizó una propuesta interesante para la fabricación de nuevos materiales sostenibles es la minería inversa la cual reside en recuperar todos los metales y/o materiales que han sido extraídos por la minería y transformarlos en materiales para la construcción cumpliendo con todos los estándares técnicos. Esto no solo beneficia al usuario de la edificación sino también al producto de estos residuos ya que al no desechar y reutilizar se reduce el impacto en territorio en el que se realiza la actividad minera. Dando como resultado viviendas a menor coste.

Esto nos lleva a reflexionar en el correcto tratamiento de los residuos sólidos ya que a pesar que son fomentador no son practicados por las mayorías, para esto, Cuello y Arrauth (2019), mencionó que una de las técnicas poco usadas es la reutilización y transformación de materiales de vida corta (La mal llamada basura), teniendo en cuenta que se le puede dar una nueva utilidad en la construcción, dando como resultado un material sostenible, para es necesario mayores estudios

enfocados en esta técnica. Con esta los arquitectos logran mostrar su innovación y conciencia para evitar la contaminación del medio ambiente. Por otro lado Velásquez (2015) mencionar la gran importancia que representa la sostenibilidad en las construcciones donde se debe tener en cuenta la reducción de los consumos en cuanto a energía así como la racionalización de los recursos, centrándose en los productos que se encuentran en el medio ambiente los mismos que van a contribuir con un clima de confort y a la vez tienen la potestad de renovarse, aislar y proteger por ellos mismos; de esta manera, el uso adecuado de los recursos que nos ofrece el medio ambiente nos garantiza una alternativa sostenible, duradera y renovada la misma que va a tener un impacto positivo en el desarrollo de edificaciones.

**Figura 2:**

*Material sostenible.*



*Nota.* Material sostenible hecho a base de residuos reciclados. *Fuente:* Todo sobre construcción sostenible

Así mismo lo conforma el **Indicador 3: Diseño sostenible**; el diseño sostenible se busca implementar en los diversos proyectos a desarrollar ya que trae consigo mejorar la calidad ambiental del entorno; es por ello Cuesta (2020) menciona existe una deficiencia en el diseño de viviendas en torno a la sostenibilidad puesto que no brindan una satisfacción en el confort térmico en los espacios de la vivienda, además señala plantear métodos que permitan desarrollar

el confort para un buen desarrollo de las personas en los espacios a ofrecer, a través de un diseño sostenible que se plantea desde su diseño hasta la ejecución del proyecto; donde se infiere que mediante un diseño enfocado a la sostenibilidad para así generar el confort en los espacios de los proyectos que se proponen realizar.

Por otro lado, Veuthey y Smith (2017) mencionan que un buen diseño sostenible se genera a través del buen uso de los recursos con lo que se cuenta en el sector, implementando mecanismos que busquen disminuir el consumo de energía buscando generar energía doméstica; al mismo tiempo se busca captar la corriente del viento y generar energía renovable y amigable con el medio ambiente; donde se infiere que mediante un diseño sostenible se busca generar energías renovables para aminorar la contaminación ambiental donde se busca hacer un uso controlado de los recursos con lo que cuenta el sector de intervención. Por consiguiente Herrera (2017) menciona plantear métodos ecológicos las cuales conlleven a desarrollar el confort en el proyecto a desarrollar, considerando los recursos que cuenta la zona donde dichas estrategias planteadas en el diseño se enfoquen a mejorar la calidad ambiental; siempre cuando considerando los aspectos de diseño como orientación, emplazamiento, ventilación e iluminación natural el cual ayuden a desarrollar el buen confort en los espacios a ofrecer a las personas; se infiere que mediante el planteamiento de estrategias ecoamigables se genera el diseño sostenible en el proyecto llegando así a desarrollar un buen funcionamiento de sus espacios del proyecto.

Del mismo modo está la **Subcategoría 3: Beneficios de la arquitectura sostenible**; el tema de la sostenibilidad está tomando fuerza en nuestro país a cambio de mejorar la calidad ambiental ya que a causa de algunos factores se deteriora y se contamina; es por ello Acosta (2015) mencionar que el tema de la sostenibilidad es de gran importancia en la actualidad, donde las construcciones son los factores que más contaminan al medio ambiente, puesto que se busca subsanar a través de la implementación de métodos sostenibles que generan mejora calidad ambiental y fomentan el desarrollo del sector; se infiere que las edificaciones constructivas son los que más emisiones ocasionan contaminando el

medio ambiente donde a través de métodos sostenibles se busca subsanar esta problemática.

Por otro lado Cava (2016) menciona que mediante un buen planteamiento de los criterios enfocados al medio ambiente se busca aplicar en los proyectos a través de método en tecnología se genera aminorar el consumo energético del proyecto, llegando a buscar un impacto positivo con el medio ambiente y al mismo tiempo buscar generar una buena calidad ambiental para ofrecer a su población; es decir que mediante la ayuda de tecnología se busca generar energías alternativas para conllevar a mejorar la calidad ambiental, donde el proyecto sea amigable con la naturaleza buscando el desarrollo de la población del sector de intervención. Así también Martínez (2019) menciona que mediante los recursos naturales que cuenta una zona se busca desarrollar la sostenibilidad donde genera un material sostenible y al mismo tiempo genera una arquitectura única, donde al mismo tiempo se desarrolle estratégicamente una buena distribución de los espacios para permitir el confort espacial y así mejorar tanto la calidad espacial y ambiental a los usuarios del proyecto; es decir el autor hace referencia a la materialidad creada a través de los recursos naturales que cuenta la zona de intervención para así generar la sostenibilidad y mejorar la calidad ambiental del sector.

### **Figura 3:**

#### *Beneficios de la sostenibilidad*



*Nota:* Impacto de la sostenibilidad en su entorno mejorando la calidad ambiental.

Fuente: GEOR

Asu vez lo conforma el **Indicador 1: Desarrollo urbano**; en los últimos años se busca implementar mediante los diversos mecanismos la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos para así generar el desarrollo urbano, es por ello Soto (2019) menciona que el desarrollo urbano depende del uso controlado de los recursos que cuenta un sector, donde se busque coordinar con las entidades que buscan salvaguardar y cuidar de los recursos para así generar un buen desarrollo del sector, al mismo tiempo se busca implementar la sostenibilidad en la arquitectura para así conllevar a una relación amigable con el medio ambiente; se infiere que mediante un buen uso de los recursos renovables de una zona y a través de la arquitectura sostenible se busca generar el desarrollo urbano del sector ofreciendo una buena calidad ambiental a su población.

Por otro lado Sachahuamán (2019) refiere sobre la interrelación que se encuentra entre la calidad urbanística, paisajística y la funcionalidad urbana, estos serían determinados como elementos indispensables para la ejecución del desarrollo sostenible, en tanto, el desarrollo urbano sostenible se representa como un cambio positivo, integral y multisectorial en las diferentes zonas donde se piensa implementar nuevas ciudades; considerando de esta manera la capacidad y la importancia que va a tener el desarrollo de los proyectos que van a causar un impacto visual y urbanístico en la ejecución de las edificaciones. Así mismo Rigon y Barreto (2018) hacen referencia sobre las transformaciones urbanas y permanentes en el desarrollo de proyectos de arquitectura local y turística, los cuales son enfatizados en su mayoría en la arquitectura tradicional al momento de construir espacios que están destinados para el turismo, la planificación de las urbanizaciones deben orientar su proceso continuo y ligado a las especificaciones de la zona, buscando la innovación permanente de los valores culturales, sin desvirtuar el valor histórico de las ciudades; teniendo en consideración el valor histórico de las ciudades, se deben desarrollar proyectos que estén ligados a la supervivencia cultural de la zona, contribuyendo a su continuo desarrollo.

Del mismo modo encontramos el **Indicador 2: Integración urbana**; ante la masiva expansión urbana de las ciudades que se ha ocasionado por las migraciones de las personas quienes se instalan en las periferias creando nuevos sectores; para ello Téllez (2018) menciona que la calidad de vida de una ciudad

influye en su población, donde se busca implementar equipamientos públicos para así buscar integrar las zonas a la urbanización, donde se debe plantear espacios de calidad y con métodos sostenibles buscando la participación de los pobladores para así generar una expansión ordenada y una integración más audaz a la zona urbana; por lo tanto se infiere que con la participación de los pobladores de las zonas periféricas quienes han poseído tierras y edificado su hogar se puede plantear una reubicación de sus lotes para así plantear una expansión urbana más ordenada y al mismo tiempo buscar su integración a la zona urbana para así gozar de los servicios con los que no cuentan.

Por otro lado Aguilar (2021) menciona implementar estrategias que busquen a los asentamientos integrarse al entorno urbano, donde se busca plantear mejorar los espacios públicos como también se enfoca a mejorar el tema de la accesibilidad a las zonas nuevas para así generar mejoras en la calidad de vida, además de generar el desarrollo de los pobladores ya que mediante la accesibilidad se generará el desarrollo de equipamientos con miras a buscar integrarse a la ciudad; se infiere que mediante el desarrollo de la accesibilidad en las zonas nuevas se genera un método para integrarse a la ciudad donde por consiguiente los entes gubernamentales les tengan consideración y lleguen a plantear estrategias para que la nueva zona se integre a la zona urbana mejorando la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, Alegre, Juárez y Medina (2018) mencionan que las ciudades han sufrido cambios a través del crecimiento población llegando a desbordar las periferias a falta de espacios donde subsistir, trayendo consecuencias a la ciudad en un futuro cuando las zonas nuevas busquen su integración ya que generan el desorden, puesto que se debe buscar mantener de una manera los recursos de las zonas para así integrarse de una manera más rápida a la ciudad; donde se infiere que los cambios a través de la superpoblación que encontramos en la ciudades generan desorden urbano trayendo consigo una mala imagen al entorno, donde para buscar la integración de las zonas nuevas se debe plantear y generar un orden para así integrarse a la urbanización sin ningún problema.

Así mismo lo conforma el **Indicador 3: calidad ambiental**; en nuestro país existen diversos contaminantes que afectan al medio ambiente, motivo por el cual se plantea estrategias para buscar mejorarlo, es por ello Guzmán (2018) menciona que la calidad del aire se determina mediante los diversos factores que influyen a mantener y en otros casos mejorarlo para así generar un impacto positivo en el sector, donde a través de la contaminación industrial se genera contaminación en el medio ambiente, para ello recomienda reforestar las áreas verdes donde las plantas tienden a retener los gases contaminantes y purificarlo ofreciendo así una calidad del aire a la población del sector; donde se infiere que mediante el implemento de reforestación en las áreas verdes en las zonas públicas se busca disminuir la contaminación ambiental ofreciendo mejoras en el medio ambiente.

Por otro lado Rivera (2020) menciona que la calidad ambiental se ve afectada por el incremento de vehículos que generan una constante anomalía en el tránsito, ocasionando una contaminación sonora, del aire y el medio ambiente, del mismo modo, el alto consumo de combustibles, la emisión de gases contaminantes afecta la calidad de vida de la ciudadanía; hace referencia que la mayor contaminación generada en las ciudades se debe al incremento de vehículos y el uso de combustibles, los cuales afectan al bienestar ambiental. así mismo Torres (2017) refiere sobre el uso de los recursos naturales como el agua, los mismos que son destinados para el desarrollo de diversas actividades, de esta manera la modificación de las condiciones ocasionará un impacto negativo con respecto al medio ambiente, de esta manera afectaría también a las personas en cuanto a su salud; teniendo en consideración el crecimiento de la población y las necesidades del uso fundamental de los recursos, una modificación de los recursos naturales ocasionan una crisis ambiental para la población.

Por otra parte presentamos a la **Categoría 2: Expansión urbana**; donde la **definición** es la siguiente: La expansión urbana se podría decir que es la extensión del territorio, la rápida expansión de las ciudades o pueblos, sin embargo estos nuevos espacios requieren de una atención inmediata, tal como lo mencionó Ramírez y Pertile (2017) con la expansión nos referimos a la extensión en los usos del territorio uniéndose a la zona urbana, con esto se realizar un cambio en la

zonificación ya existente del suelo rural que en el tiempo se convierte en terrenos que se agregan a las actividades urbanas.

Por otra parte, Lara et al. (2017) mencionó que la expansión urbana refiere a las zonas que van más allá del crecimiento urbano en la ciudad, debemos entenderla como la dispersión y/o discontinuidad de los terrenos que se extienden hacia el exterior de las zonas urbanas en donde hay un desorden con respecto a la accesibilidad y los espacios públicos. Además, esto responde a la falta de acción por parte de la población, es por eso que Martínez (2017), sostuvo que son espacios intermedios que han fragmentado en la periferia de la ciudad, dando como resultado la ampliación de la misma uniendo la urbe con el campo que en su principio estaba compuesto por vacíos urbanos, los cuales no pueden ser tratados como la ciudad tradicional. Con todo lo expuesto podemos decir que la expansión urbana son todos los espacios que se extienden en la periferia de la ciudad que fueron creadas sin tener ningún planeamiento urbano y eso ha configurado lugares con una accesibilidad inadecuada además de ser carentes de espacios públicos necesarios para los habitantes y estos espacios se adhieren a la zona urbana, los autores sugieren de que estas zonas deben de ser estudiadas de manera particular ya que no se sujetan a ninguna característica de la zona urbana tal como la conocemos.

Del mismo modo encontramos las **características de la expansión urbana;** donde poder identificar las características de este nuevo sistema resultante de la expansión urbana va a depender de muchos factores los más resaltantes quizás sea la brecha socio-económica y la expansión continua. Según Frediani (2019) una característica importante es que existe una competencia entre las zonas de altos y bajos ingresos, estos tratan de apoderarse del mayor territorio posible aprovechándose de la fragilidad de las leyes e intervención de la autoridad.

Por otro lado, De la Vega y Fernández (2017) explicaron que otra característica es que estas zonas de expansión invaden las zonas ecológicas como bosques o zonas de cultivo causando un impacto negativo en sus ecosistemas. Finalmente añade Cox y Hurtubia (2016), aseveró que este proceso de disgregación de la ciudad ha llevado a concentrar grupos económicos marcando la diferencia entre los que pueden dotarse de los servicios y los que, no aun viviendo

en la zona de expansión urbana, sumado a esto se han formado grandes nodos comerciales que impulsa el continuo crecimiento de las zonas periurbanas. Conforme a los autores, las características más resaltantes son que en la expansión urbana vemos cada vez menos terreno agrícola el cual es el medio de trabajo para muchas personas, además de proveer a la ciudad de espacio recreativo y/o otros usos que no deberían estar inmersos en las ciudades, además nos afirma que estos territorios son ocupado por distintos estratos sociales, que se veras diferenciamos por cantidad de servicios conforme a su poder adquisitivo y económico, siendo los más pobres los que carecen más.

Del mismo modo también encontramos en esta investigación los **Efectos de la expansión urbana**; donde se describe a continuación que este este desorden finalmente se traduce en muchos efectos que por lo general son negativos, tal como lo menciono, Cruz (2021) uno de los efectos es divide a la sociedad ya que se configuran espacios aislados (separados) evitando la interacción de las personas, no existe una visión de comunidad concentrándose más en el consumo. Sumado a esto las personas necesitan trasladarse para cubrir sus necesidades por lo tanto Braçe (2018) sostuvo que otro efecto resaltante es que esta expansión requiere de traslados más largos y con esto el incremento del parque automotor público y privado ya que es en el centro urbano en donde se concentra la mayor actividad económica, laboral y educativa.

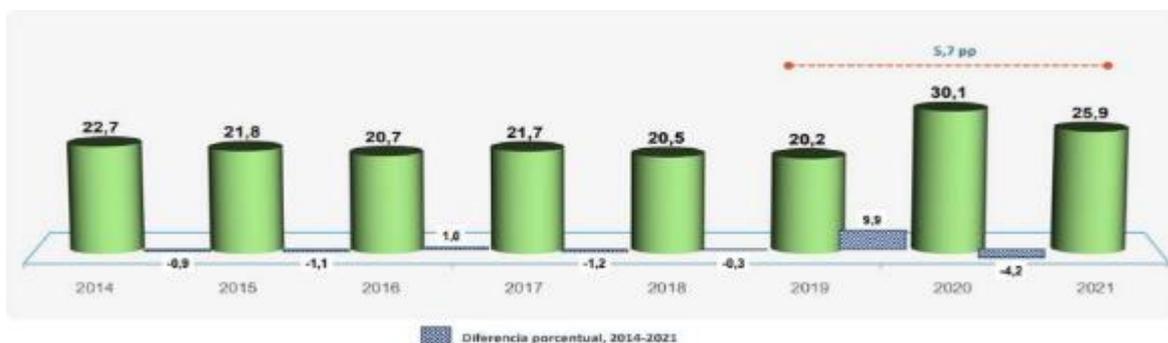
Por último, Posada y Páez (2016) quizá el efecto más importante es que generan problemas ambientales que en algunos casos son irreversibles, a pesar de que se han creado leyes para proteger los paisajes y ecosistemas naturales aun así estos daños ambientales sobrepasan cualquier tipo de control con el pretexto de la necesidad de habitar. Con lo expuesto podemos afirmar que los efectos de la expansión giran en torno a la degeneración y división de la sociedad, el incremento de la movilidad urbana y un efecto quizá sin retorno es qué impacto que este crecimiento general en el medio ambiente, asimismo, Con eso el incremento en el uso de energías, además de la contaminación son consecuencias que se traducen en el cambio climático afectando también a las poblaciones que ya existían antes del crecimiento urbano.

**Subcategoría 1: Causas de la expansión urbana;** estudiar el fenómeno de la expansión urbana nos lleva a buscar la raíz del problema es por eso que Escudero (2021) indicó que una de las causas es la violencia y falta de autoridad al que están expuestos la gente que vive en la zona rural, también la falta de oportunidades en el aspecto laboral y educativo de las zonas rurales. Esto incrementa la migración hacia la zona urbana, incrementando así la expansión urbana. Sumado a esto Juliana y Moreno (2018) sostuvieron que debido a que no todos los ciudadanos tienen el dinero suficiente para constar la compra de un terreno, toman la decisión de invadir la periferia de la ciudad de manera que presionan a la administración pública a mejorar sus condiciones de esta forma surgen las viviendas informales. Para finalizar Espinoza y Zumelzu (2016) dijeron que una de las causas son los desastres naturales, como huaycos, terremotos, etc. Ya que al destruir la zona donde residen pues se ven obligados en buscar refugio ampliando los límites urbanos de forma desordenada. De acuerdo con los autores las causas más relevantes de la expansión giran en torno a buscar un refugio ante la violencia y los desastres naturales que aquejan la comunidad donde viven, además de esto la pobreza se convierte en un factor primordial para las invasiones de terrenos ya que no cuentan con los medios económicos para comprar un espacio urbanizado.

Así mismo lo conforma el **Indicador 1: Pobreza;** la pobreza es un problema que aqueja a una gran parte de la población mundial, cada año los gobiernos plantean estrategias para poder reducirla, según Castillo y Jácome (2016) definieron a la pobreza como la falta de recursos económicos que limita a la persona poder desarrollarse en la vida. Adicional a esto Quispe (2017) dijo que la pobreza es la privación de llevar una vida por debajo de los estándares establecidos en la sociedad por lo tanto carecen de una calidad de vida adecuada. Ampliando un poco más esta definición, Castro, Rivera y Seperak (2017) sostuvieron que la pobreza abarca algo más que solo la falta de dinero, podemos considerar también otros factores como la falta de oportunidades laborales, protección del sistema social, una baja educación, etc. Estos no permiten un adecuado desarrollo del potencial mental y físico de las personas. Con lo expuesto debemos de entender que la pobreza es la ausencia de recursos económicos, pero también es los limitantes que

llevan a una persona a tener menos recursos como son por ejemplo la falta de oportunidades y el abandono por parte de los gobiernos.

**Figura 4:** *Incidencia de la pobreza 2014-2021 en el Perú.*



**Nota:** Porcentajes estadísticos de la pobreza en el transcurso de los años 2014-2021 en el Perú. Fuente: INEI Censos Nacionales 2017.

De esta forma el **Indicador 2: Demanda de viviendas**; la expansión urbana nace para cubrir una necesidad que es la demanda de viviendas por parte de las personas, dependerá del costo y situación económica de cada una para adquirir la vivienda que se ajuste más a sus necesidades y poder de pago. según Álvarez y Zulueta (2021) mencionaron que para entender este término primero debemos de definir a la demanda que es la cantidad de un producto que es adquirido por un grupo de personas, sumado a esto al relacionarlo con la vivienda que es un objeto que se construye para albergar necesidades básicas, concluye que la demanda de vivienda es la cantidad de viviendas que son solicitadas para cubrir la necesidad de habitar de un grupo de personas determinadas, para poder evaluar esta demanda es necesario realizar estudios sobre la habitabilidad, precio y confort, aspectos que influyen en la cantidad de demanda. También Rincón y Robledo (2016) dijeron que la demanda refiere a las problemáticas y decisiones que las personas tienen para poder comprar una vivienda, esta demanda no siempre va ligada a la oferta ya que no siempre esta última cubre la demanda.

Asimismo, Guevara y Arce (2016) indicaron que la demanda se refiere a la inversión inmobiliaria que realizan las personas para adquirir una vivienda, y está

muchas veces es aprovechada por el sector privado con mayor poder adquisitivo dejando desplazados a las personas con menos recursos hacia zonas que en muchos casos no son habitables. Entonces podemos definir a la demanda como a la cantidad de las viviendas que son ofertadas para cubrir la necesidad de habitar y el costo de estas va a depender de su ubicación.

Así mismo el **Indicador 3: Desigualdad social**; podemos mencionar que en la actualidad existe limitantes muy claras que denotan a las exclusiones sociales de ciertas zonas de una urbanización; es por ello que Molina, L. (2021) menciona que conforme viene cambiando la imagen de una zona urbana esta requiere de factores para que así se pueda planificar los proyectos de intervención, los cuales se puedan ejecutar en base a las nuevas necesidades según la sociedad que encontramos en la zona, también se refieren a los espacios públicos que se debe plantear ya que son espacios destinados a la interacción social; donde el autor nos quiere decir que mediante los cambios que surgen en una zona se debe plantear las propuestas ya que estas serán estudiadas en base a los factores que cuenta su población y asimismo plantear más espacios sociales, puesto que estos ayudara a que la población pertinente se acople y pueda interactuar con otras personas, mas no hacerles sentir excluidos y olvidados por la sociedad.

Por otro lado, Liu, A. (2021) sostuvo que el crecimiento de las ciudades atrae consigo problemas como la desigualdad, puesto que las ciudades atraviesan por un proceso de reinvención lo cual hace que requiera que su infraestructura sea modificada, donde en ellas ocasiona desplazar de viviendas a múltiples familias que no tiene los recursos necesarios para participar en la transformación de la ciudad lo cual permite que personas de otras clases sociales sean participes posicionándose en su predios; donde inferimos que en ciertos casos existe la denominada gentrificación ya que a través del crecimiento de las ciudades se genera transformaciones en las infraestructuras de los predios, así mismo ocasiona que personas de clases sociales altas desplacen a la población de bajos recursos generando así la desigualdad social, para ello se debe intervenir arquitectónicamente donde busque alternativas para evitar la gentrificación en ciertas zonas específicas de las ciudades.

Seguidamente la **Subcategoría 2: Peligros de la expansión urbana**; en el procesos de ampliación y toma de terrenos existen muchos peligros los cuales se intensifican a no tener un orden urbano en el crecimiento de la ciudad, por eso Condori (2019) dijo que uno de los peligros de la expansión es el hacinamiento de personas con bajos recursos monetarios, además de la dificultad que proponen estos suelos que no son habitables, aun así, este grupo de personas modifican el suelo erosionado y exponiéndose a desastres naturales, convirtiéndolos en población vulnerable. Adicional a esto, Concepción (2022) mencionó que un peligro es la pérdida del paisaje y la biodiversidad natural de las zonas protegidas, ya que es muy difícil garantizar el cuidado y conservación de estos ecosistemas cuando son tomados por las urbanizaciones, actualmente existen mecanismos aplicados por las autoridades para la recuperación de estas zonas y rehabilitación de sus ecosistemas.

Finalmente, Rumi y Garay (2021) indicaron que un peligro constante es el tráfico de terrenos el cual seguirá produciendo más invasiones aprovechando los vacíos legales en las normas, además de sobrepasar a las autoridades sin ningún tipo de control. Podemos indicar con esto que los peligros finalmente se materializan en la destrucción no solo del medio ambiente o ecosistema en el que se emplazan estas nuevas urbes si no también en la generación de una baja calidad de vida y el constante crecimiento del desorden urbano por falta de leyes más claras y severas lo cual es aprovechado por traficantes de terrenos.

De esta manera conforma el **Indicador 1: Desorden urbano**; debido al crecimiento descontrolado se produce el desorden urbano en donde no está bien definida la infraestructura urbana, es por eso que Polo (2020) sostuvo que el desorden urbano responde al crecimiento desordenado y la constante transformación de los sistemas urbanos afectando a la urbe convirtiéndola en caótica. Además, Puyen (2020) aseveró que el desorden urbano se entiende como el caos, ya que está relacionado con el desorden, este caos responde al resultado del crecimiento de la ciudad sin tener ninguna planificación, quizá por la dejadez política y la incorrecta distribución de los proyectos. Sumado a esto Velásquez (2021) mencionó que el desorden urbano se debe al aumento descontrolado de la población, la falta de viviendas económicas para las personas con menos recursos

y la falta de cumplimiento de los parámetros establecidos en la ciudad. Con lo dicho por los autores podemos decir que el desorden urbano es la expansión descontrolada de los sistemas urbanos sin tener una planificación generando espacios caóticos en su formación.

A su vez también lo conforma el **Indicador 2: Contaminación ambiental**; la contaminación ambiental se convierte en una problemática mundial y actualmente existen muchas iniciativas para poder combatirla ya que amenaza nuestra propia existencia, Martín y Sánchez (2018) sostuvieron que es la existencia de elementos químicos y/o biológicos que son dañinos para la salud de las personas. Sin embargo, Lazo (2017) indicó que la contaminación ambiental existe desde que se formó la tierra ya que los elementos químicos y/o biológicos se propagan a través de los recursos naturales, con la aparición del hombre y la tecnología esta contaminación se incrementó debido a la explotación descontrolada de los recursos. Esto se ve reflejado en la pérdida de muchos ecosistemas causando amenaza en los recursos para las futuras generaciones. Por otro lado, Quispe *et al.* (2022) dijeron que es un proceso cíclico en donde se ven afectados elementos como: El aire, el agua y la tierra, y los seres vivos somos los que la producimos y a su vez los más afectados con ella, alterando el medio ambiente. Podemos decir que la contaminación ambiental son todos los agentes químicos y biológicos que son producidos por los seres vivos y la misma naturaleza que finalmente resulta perjudicial para la vida en el planeta.

**Figura 5:**

*Desechos sólidos.*



**Nota:** Contaminación ambiental a causa de los desechos sólidos. Fuente: Diario El comercio

De igual modo encontramos a **Indicador 3: Carencia de infraestructura**; la expansión de la ciudad se realiza a tal velocidad que es muy difícil dotar a todas las zonas de los servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades por tal razón, Rojas *et al.* (2018) sostuvieron que la carencia de infraestructura significa un atraso tecnológico, generando mayor coste de los servicios existentes quienes se ven obligados a utilizar o suplir con recursos inadecuados. Tal como Rubiano (2019) mencionó que la carencia de infraestructura se instaura en los estratos económicos más bajos, generando más problemáticas como la pobreza, la falta de servicios básicos y en consecuencia una baja calidad de vida. Sin embargo, Valenzuela (2018) dijo que la carencia de infraestructura responde a la falta de recursos que tienen las autoridades para proponer proyectos que impulsen el desarrollo de una zona en particular y estas están relacionada a la educación, la salud y la tecnología. Es por eso que podemos indicar que la carencia de infraestructura está relacionada con los sectores más vulnerables que no cuentan con los espacios y servicios necesarios para tener una vida digna y esto los lleva a la degradación de la calidad de vida.

## Figura 6:

### *Precariedad de viviendas*



**Nota:** Viviendas precarias en la zona de intervención generando la falta de infraestructura.  
Fuente: Agencia peruana de noticias ANDINA.

Por consiguiente, tenemos a la **Subcategoría 3: Tipología de la expansión urbana**; en la expansión urbana es tomado con el objetivo de habitar se pueden distinguir distintas tipologías por ejemplo, Fort y Espinoza (2020) indicaron que se puede entender dos tipos: informal que agrupa a las ocupaciones ilegales y lotizaciones informales (invasiones), los cuales a su vez carecen de servicios básicos y formal que agrupa a las Urbanizaciones formales y proyectos de vivienda social que al ser planificadas cuentan con los servicios e infraestructura básicos para el desarrollo de una comunidad.

Formando nuevas urbes es así que, Suavita (2016) manifestó que se debe de entender a la tipología como la clasificación de tipos de edificación que ocupan la zona de expansión urbana, es así, que se puede ver que existen una notoriedad de lo formal e informal en donde la informalidad es la más predominante por su condición de pobreza, falta de recursos para adquirir una vivienda y lo hacen de forma directa mediante invasiones por otro lado tenemos a la formal que es el sector

que adquiere la vivienda mediante una transacción económica para la cual ocupan grandes espacios que usualmente ya están urbanizados. Finalmente, Alvarado (2017) sostuvo que se pueden identificar dos tipologías específicas que son los conjuntos habitacionales y las viviendas. Podemos decir que en la expansión urbana se distinguen dos tipologías predominantes que son las viviendas formales e informales y estas a su vez, se convierten en nuevas urbanizaciones que conforman la imagen urbana de esta nueva parte de la ciudad.

A su vez también lo conforma el **Indicador 1: Vivienda Formal e informal**; en el crecimiento de la ciudad se encuentra la necesidad de habitar y las personas logran satisfacer esa necesidad conforme a sus recursos, los más beneficiados serán los que cuenten con el dinero necesario para comprar en zonas urbanizadas y planificadas mientras las personas con menos recursos buscarán zonas en donde puedan pagar el mínimo o quizá no pagar por el suelo habitado. Es así que Cárdenas *et al.* (2016) definió a la vivienda informal como la concebida por la autoconstrucción en donde su entorno se materializa por la acción de las personas y que no tiene validez legal, por otro lado, la vivienda formal forma parte de la zona planificada con los parámetros establecidos en la planificación urbana. Sumado a esto, Dreifuss (2019) aseveró que la vivienda informal es obtenida mediante una invasión de una zona de la periferia de la ciudad, priorizando el refugio en donde inician con una estructura rústica y simple, su objetivo es demarcar el terreno en posesión.

Además, (Durán, 2020) dijo que la vivienda formal nace a raíz de la revolución industrial y se basa en el planeamiento urbanístico, funcional y humanista de una zona determinada con las condiciones adecuadas para habitar. Podemos definir a la vivienda formal como parte de la ciudad planificada que cuenta con la infraestructura urbana adecuada para satisfacer todas sus necesidades en contraste a estos la vivienda informal carece de beneficios además de ser producto de la falta de planificación, construyéndose de forma empírica sin ningún control que en el futuro puede significar un peligro para quienes lo habitan.

De igual modo encontramos a **Indicador 2: Nuevas urbanizaciones**; las personas al agruparse en un sector determinado conforman nuevas urbanizaciones

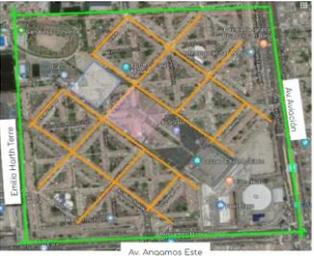
que ya pueden ser planeadas o no pues finalmente terminan integrándose a la ciudad, Galimberti (2017) indicó que son extensiones territoriales impulsadas por promotores inmobiliarios convirtiéndolas en urbanizaciones. Se crean como pequeños núcleos fuera de la urbe, pero finalmente se terminan integrando con más urbanizaciones e infraestructura. Por otra parte, Mazzoni (2017) dijo que son las nuevas transformaciones de los usos de suelos en donde pasan de ser un suelo agrícola a un suelo residencial. En estos nuevos sectores se concentran nuevas prácticas ya que conglomeran a distintos tipos de personas. Además, Salinas y Sanmartín (2020) mencionaron que están determinadas por nuevas organizaciones sociales que se instalan en las afueras de la ciudad incrementando el desarrollo local y la calidad de vida de las personas. Con lo que podemos afirmar que estas nuevas urbanizaciones forman parte del sector que se crea en la ampliación de la ciudad y que muchas veces no inicia integrado pero que con el tiempo y el mejoramiento de la infraestructura terminan conectándose con la ciudad.

Por último, tenemos al **Indicador 3: Imagen urbana**; una vez conformada una nueva comunidad inician las actividades sociales de interacción en donde las nuevas personas tienen rasgos culturales que finalmente se mezclan dando una identidad a la nueva urbe. Aguilar *et al.* (2016) mencionaron que la imagen urbana es un fenómeno que nace y que cambia a través del tiempo según las condiciones de las épocas, a pesar de esto mantiene una identidad que es reconocida rápidamente por cualquier persona, esto involucra a las edificaciones y los espacios naturales como escenario de su historia. Sin embargo, Montero (2019) afirmó que es el conjunto de elementos de una ciudad y que también incluye a la población, esto se toma como punto de partida para trabajar en la generación de la identidad de una ciudad, enfocándose en el carácter dominante de la ciudad.

Finalmente, Mallqui y Salazar (2019) dijo que está compuesta por las características fundamentales de una ciudad a través de la observación que tienen las personas a su alrededor, identificados con su ciudad. Las personas buscan en esta imagen cumplir con sus necesidades básicas. Podemos definir a la imagen urbana como todas las características físicas propias de una ciudad además de la identidad cultural impulsada por las personas que permiten reconocerla en cualquier parte.



**CONJUNTO HABITACIONAL LIMATAMBO**

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO HABITACIONAL LIMATAMBO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;">LOCALIZACIÓN</p>	<p style="text-align: center;">ACCESO AL EDIFICIO</p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>El distrito de San Borja lo conforma a la provincia de Lima, se encuentra limitando por el norte con el distrito de la Victoria. Ate y San Luis; por el este con el distrito de Surco y Surquillo; y por el oeste con Surquillo y el distrito de San Isidro.</p>  <p>El proyecto Residencial Las Torres de Limatambo surge en 1980 a través de un programa de vivienda, en el gobierno del presidente Fernando Belaunde Terry.</p>  <p>El proyecto se encuentra dentro de las calles José Gálvez, José Muelle, Enrique Seoane y Juan Benítez.</p>	<p>Como acceso principal tenemos por un lado a la Av. Aviación y por el otro lado la Av. Angamos; dentro del conjunto se dispersan por ejes que conforman calles principales y secundarias. Para llegar al conjunto habitacional se puede hacer mediante transporte público, taxis o colectivos.</p>  <p style="text-align: center;"><b>BIODEVERSIDAD</b></p> <p>En el conjunto Limatambo encontramos diversas plantas en los retiros de cada vivienda; donde hay jardines con plantas como palmeras y maceteros en la parte de sus ventanas en algunas de las viviendas.</p>  	<p><b>TEMA:</b></p> <p>ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b></p> <p>OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b></p> <p style="text-align: center;">01</p>

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO HABITACIONAL LIMATAMBO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;">INFRAESTRUCTURA</p>	<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE CONJUNTO</p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<div style="display: flex; flex-direction: column;">     </div> <p>Un nuevo transformador de energía el cual beneficiara a las 104 familias quienes se ubicarán en la nueva urbanización de viviendas sociales Quinta Monroy.</p> <p>Se emplea una nueva red de desagüe incorporado a línea matriz donde también cuenta con servicios de agua potable y una central de telefonía e internet.</p>	<p>El proyecto se encuentra compuesto por una figura irregular representando una figura neutral formando una simetría y un mismo lenguaje en todos los bloques.</p> <p>La infraestructura del conjunto habitacional Limatambo – San Borja cuenta con patios de áreas verdes internas que se ingresa mediante pasajes; el conjunto habitacional está compuesta por bloques dando una sensación de una geometría triangular donde cada bloque se compone de 4 niveles.</p> 	<p><b>TEMA:</b></p> <p>ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 02</p>

**MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO  
HABITACIONAL LIMATAMBO**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**

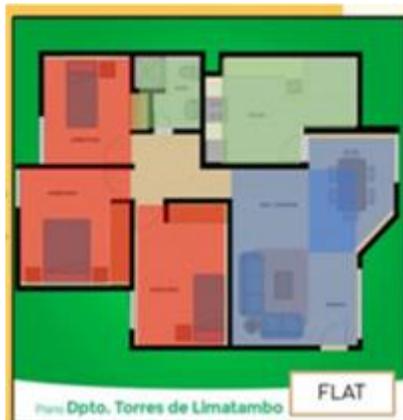


ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

ZONIFICACIÓN

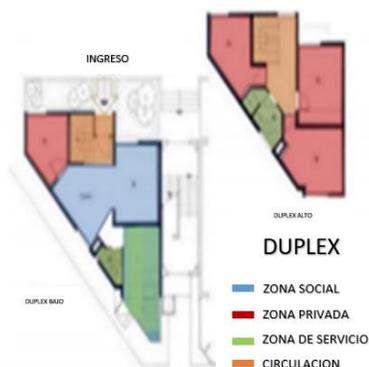
DIAGRAMA DE RELACIÓN FUNCIONAL- GENERAL

TRABAJO DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN



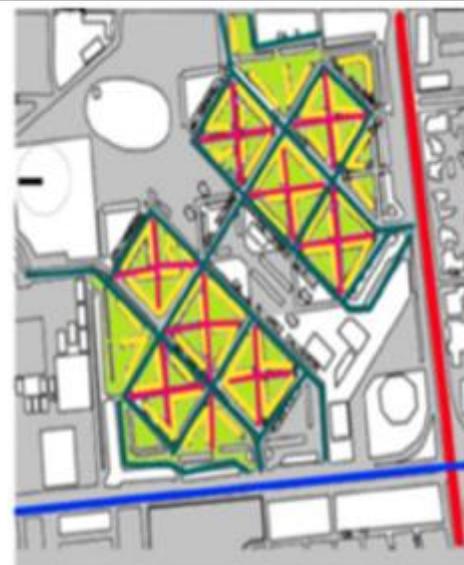
El proyecto se encuentra zonificado de la siguiente manera:

- Zona socia
- Zona privada
- Zona de servicio
- Circulación



El proyecto se zonifica en dos niveles formando un dúplex que se compone de la siguiente manera:

- Zona socia
- Zona privada
- Zona de servicio
- Circulación



**LEYENDA**

VÍAS

- AV. ANGAMOS
- AV. AVIACIÓN
- EJES PRINCIPALES
- EJES SECUNDARIOS

ESPACIOS

- EXTERNO: ÁREAS VERDES Y ESPARCIMIENTO
- INTERNO: VIVIENDAS Y DEPARTAMENTOS

El conjunto habitacional Limatambo es un proyecto que busca enfocarse en las áreas verde a través de la sustentabilidad con ambientes aportables a la actividad urbana; se observa que las manzanas tienen una tipología de espacios abiertos que rodeado de bloques formando un octágono donde busca abastecer las necesidades de todos los usuarios de este conjunto.

**TEMA:**

ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTENIDO:**

MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**

OCTUBRE 2022

**FICHA:**

03

**MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO  
HABITACIONAL LIMATAMBO**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**



ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

TRABAJO DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN

**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA  
ARQUITECTURA SOSTENIBLE  
PARA FRENAR LA EXPANSIÓN  
URBANA EN LOMAS ALTA –  
JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ,  
OSMAR
- MEJÍA MORENO,  
EDINSON

**CONTENIDO:**  
MODELO ANÁLOGICO DE  
ARQUITECTURA  
SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA  
MARILYN CONTRERAS  
VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ  
PRADO PEDRO  
NICOLÁS

**FECHA:**  
OCTUBRE 2022

**FICHA:**

04

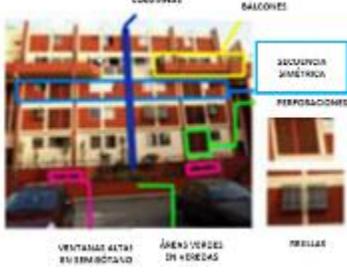
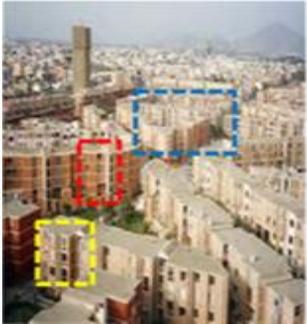
PLANTA ARQUITECTÓNICA

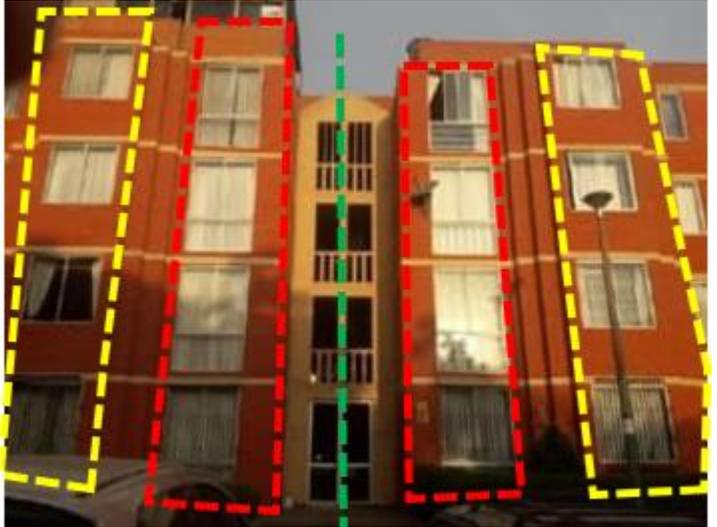


La vivienda de tipo flat presenta un área de 90.00 m<sup>2</sup>, tiene un acceso independiente y se compone por una circulación vertical y con una escalera independiente que lleva a los otros niveles, donde a los departamentos lo compone una sala, comedor, cocina, patio, 2 dormitorios y un baño.

También se compone de tipo flat que cuenta con un área mayor a 100.00 m<sup>2</sup> que se compone por los siguientes espacios: sala, comedor, cocina, patio, 2 baños y 4 dormitorios.

Por último, tenemos a los departamentos de tipo dúplex que cuenta con un área de 102.00m<sup>2</sup> este tipo se compone de una doble altura donde en la primera planta encontramos sala, comedor, cocina y patio y se accede por una escalera al segundo nivel donde encontramos los siguientes ambientes: 2 dormitorios y un baño.

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO HABITACIONAL LIMATAMBO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;">ANÁLISIS ESPACIAL</p>	<p style="text-align: center;">SIMETRÍA</p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>Consiste en la composición de figuras abstractas en parte de las fachadas con el fin de darle un estilo diferente, se observa como si tuviese una triple altura al ingreso del edificio donde también hay veredas peatonales paralelas al mismo edificio donde en el exterior encontramos áreas verdes.</p> 	<p>En la vista de fachada podemos encontrar diferentes elementos que lo compone la simetría al edificio como balcones, ventanas, áreas verdes conformando así en toda una misma lectura.</p> 	<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul>
<p style="text-align: center;">CONTRASTE</p>	<p style="text-align: center;">RITMO</p>	<p><b>CONTENIDO:</b> MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p>
 <p style="text-align: center;">REJILLAS</p> <p style="text-align: center;">REPETICIÓN Y ESTILO</p>  <p style="text-align: center;">VENTANAS EN FORMA DE CRUZ</p> <p>El proyecto tiene varias repeticiones en su composición de fachada; donde también encontramos ventanas en forma de cruz, además de encontrar en las esquinas una forma diagonal.</p>	 <p>En cuanto al conjunto en general está compuesta por bloques y manzanas, donde se observa que se emplea un ritmo arquitectónico a través de las figuras abstractas y geométricas. no solo en volumen se denota el ritmo sino también en la composición de las fachadas de cada bloque ya se por las ventanas u otro elemento arquitectónico.</p>	<p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 05</p>

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO HABITACIONAL LIMATAMBO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE FACHADAS</p>		<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
	<p>También se puede observar la implementación o el uso de figuras geométricas en forma de abstracción en donde se le aplicó el método de abstracción para así crear espacios y además de iluminar y ventilar adecuadamente. Por otro lado, en la gran parte de las esquinas se le hizo el tratamiento de esquinas diagonales para así generar espacios más adecuados en estos lugares además se le implementó rejillas para proteger y privatizar las áreas verdes que estén en estas zonas junto a la fachada.</p>	<p><b>TEMA:</b></p> <p>ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul>
<p>Con respecto a la composición de esta vista frontal encontramos en muchas formas la composición simétrica que son las siguientes: manteniendo un eje central partiendo al proyecto en dos partes iguales; donde usa las fachadas lisas a lo largo de todo el proyecto para así agrupar a todas las unidades y estas no se desintegren del conjunto; se ha usado la simetría en todas sus unidades donde se puede ver la repetición de los módulos reflejando un ritmo al mismo tiempo.</p>	 	<p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 06</p>

**MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO  
HABITACIONAL LIMATAMBO**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**



TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS FUNCIONALES**



Mantiene la planta libre mediante sustracciones para si permitir el acceso tanto peatonal como vehicular donde se repite en varios bloques a lo largo de todo el proyecto de este conjunto habitacional.

En algunas zonas de las viviendas sobre todo en el área de lavandería se plante las ventanas en rejillas para permitir que los ambientes se ventilen mejor a demás también se propones los balcones para una mejor vista panorámica de sus usuarios de los pisos donde se encuentran estos balcones. Por otro lado, se desarrolla los amplios pasajes para poder desplazarse a otros ambientes del conjunto habitacional implementado de áreas verdes en toda su trayectoria.



El acceso a los niveles superiores se da mediante escaleras en las unidades o bloques de viviendas donde se realizaron sustracciones para así ventilara e iluminar naturalmente la circulación vertical de este conjunto habitacional.



**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTENIDO:**  
MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**  
OCTUBRE 2022

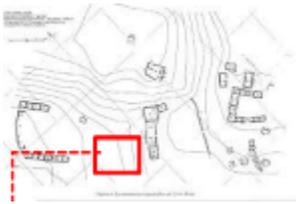
**FICHA:**

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO NACIONAL CONJUNTO HABITACIONAL LIMATAMBO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS CONSTRUCTIVO</b></p>	<p style="text-align: center;">07</p>  <p style="text-align: center;">ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p><b><u>ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA</u></b></p>		<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
	<p>En este caso el conjunto habitacional se ha planteado su sistema constructivo mediante pórticos usados en los primeros pisos ya que se planteó la vivienda taller desarrollando el comercio en estos niveles para así solventar así a los usuarios; por otro lado, también desarrolla los techos plantean en bloque tipo 'plano en horizontal y libre en donde ubica los tanques elevados para así abastecer con el servicio de agua a todo el bloque. El material usado en los muros de todo el conjunto es el ladrillo como también es usado el cemento, en sus columnas el material usado es el concreto armado como en las escaleras y en su mayoría de los pisos se colocó el parquet para darle un estilo rustico; en los pisos del exterior de las viviendas se usó el cemento en todo el conjunto habitacional de Limatambo.</p>	<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b> MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b>  08</p>

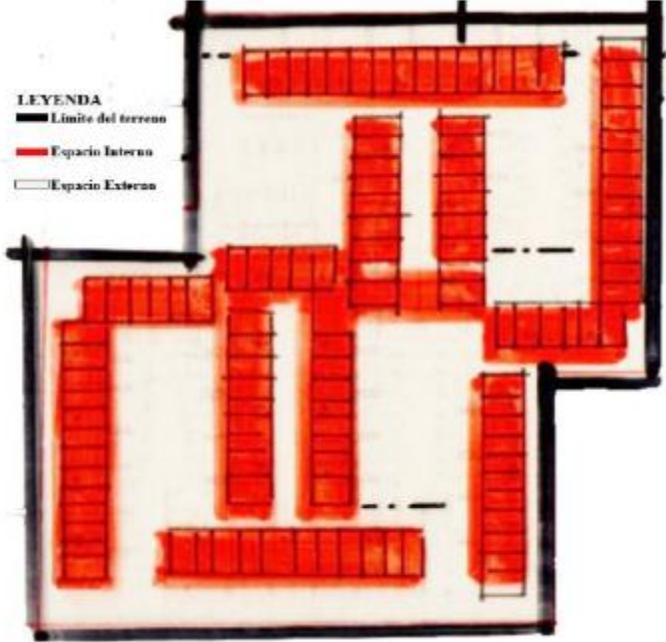
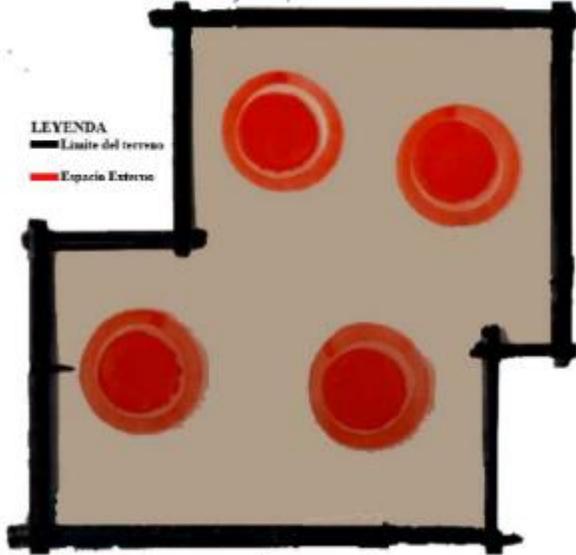


**VIVIENDA SOCIAL QUINTA DE MONROY**

<p><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p><b>VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY</b></p>	<p><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	
<p><b>RESEÑA HISTÓRICA</b></p>	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>	
<p>El proyecto Quinta Monroy se lanzó un concurso en Chile se buscaba proponer radicar a un grupo de familias que ocupaban ilegalmente un terreno ilegalmente en la ciudad. Lo primero que se busco es entender de cómo podrían obtener estas viviendas a un bajo costo para las personas de bajos recursos económicos en lo cual estas viviendas deberían contar con todos los recursos como alcantarillado, agua electricidad. Este proyecto de debería de trabajar en marco de un nuevo programa llamado viviendas sociales.</p> <p>El diseño consistía en diseñar un conjunto arquitectónico capaz de incorporar un barrio de calidad y a la vez sustentable.</p> <p>El Arq. Alejandro Aravena ganador de concurso él se encargó de diseñar y proponer el proyecto, el objetivo fue de construir algo muy económico sobre un terreno muy caro para que estas personas puedan convivir cerca de sus trabajos, de universidades, colegios, mercados y no llevarlos a estas personas a la periferia de la ciudad.</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column;">  <p>El proyecto Quinta Monroy se encuentra ubicado en el centro de Iquique Av. Pedro Prado, donde se encuentra ubicado 107 familias</p>  <p>En esta manzana ya se encuentran las 107 familias reubicadas que ocupaban ilegalmente un terreno en la ciudad.</p> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column;">  <p>Iquique se encuentra ubicado dentro de Tarapacá, el cual está a un kilómetro aprox. de Santiago de Chile. Iquique se emplaza mediante una terraza rocosa en donde encontramos un clima templado, además está a 1,25 msnm.</p>  <p>Chile se extiende por el borde del océano pacifico con más 6,000 km de la costa del océano.</p> <p style="text-align: center;"><b>POBLACIÓN A SERVIR</b></p> <p>Este proyecto de vivienda social, mejorara el ordenamiento territorial del lugar y a la vez ayudara a muchas familias a contar una vivienda digna a bajo costo. Estas viviendas beneficiaran a 104 familias que se encontraban en la zona de invasión por más de 30 años de una manera ilegal.</p>  </div>	<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b> MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 01</p>

<p><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p><b>VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY</b></p>	<p><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p><b>ACCESO AL EDIFICIO</b></p>	<p><b>TOPOGRAFÍA</b></p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>Como accesos principales a las viviendas sociales Quinta Monroy se da por la av. Salvador Allende Gossers y por la Av. Diego Portales. Que se pueden trasladar por automóviles públicos o taxis.</p> 	<p>Iquique se encuentra ubicado a 1787 km de Santiago de Chile y a 310 km. De la Ciudad de Arica esta ciudad de Iquique se emplaza sobre una plataforma estrecha, con una mínima pendiente del 1% en algunos tramos de la ciudad cuenta con tramos rocosos y por el norte se encuentran las playas. Estas viviendas se encuentran construidos en un lugar seco y plano.</p>  <p>La ciudad de Iquique emplazada en algunos tramos rocosos.</p>  <p>El proyecto de encuentra construido en un terreno ligeramente pendiente al 1%</p>	<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b> MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p>
<p><b>BIODIVERSIDAD</b></p>		<p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYNN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul>
 <p>El conjunto de viviendas sociales de Quinta Monroy dentro de sus áreas de retiro frontal cuenta con diferentes tipos de plantas como: palmeras, pinos etc.</p>		<p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 02</p>

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>INFRAESTRUCTURA</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>ANÁLISIS DE CONJUNTO</u></b></p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>Este proyecto cuenta con todos los servicios básicos como: Energía eléctrica monofásica, agua potable, desagüe, Central telefónica, internet.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Un nuevo transformador de energía eléctrica que beneficiará a las 104 familias que se ubicaran en la nueva urbanización de viviendas sociales Quinta Monroy</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;">  <p>Se emplea una nueva red de desagüe de las viviendas sociales de la Quinta Monroy incorporado a la línea matriz, también cuenta con servicios de agua potable y con una central de telefonía e internet.</p> </div> </div>	<p>El proyecto cuenta con figuras geométricas de forma rectangular representado una figura puro y neutral todos los bloques de rectángulos tienen una misma simetría en lo largo y ancho.</p> <p>La infraestructura de viviendas social Quinta Monroy cuenta con patios internos y conectados por pasadizos de cada bloque, todo el conjunto de viviendas se organiza por bloques con una misma organización lineal relacionados mediante los pasadizos que conectan a los patios interiores. Son cuatro patios internos que cada vivienda tiene acceso a dicha área recreativa.</p> 	<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b> MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 03</p>

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS DE ZONIFICACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DIAGRAMA DE RELACIÓN FUNCIONAL - GENERAL</b></p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
 <p>El proyecto presenta dos ingresos principales al conjunto de viviendas de social, luego se encuentra compuesta por bloques rectangulares en formas verticales y horizontales, se distribuye a través de pasillos de circulación, integrándose por 4 patios internos de socialización.</p>	 <p>El proyecto se compone por bloques rectangulares con ingresos mediante pasadizos de circulación, que luego llega a un espacio de organización que es el patio de área verde un espacio de integración, recreación que permite socializar a las familias, estos espacios están diseñados con la finalidad de agrupar en cuatros espacios que reúnen a unas veinte viviendas. Los bloques de construcción tienen una relación directa con los pasadizos como otros bloques se mantiene con una relación con los pasadizos de circulación.</p>	<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b> MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 04</p>

MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL  
VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY

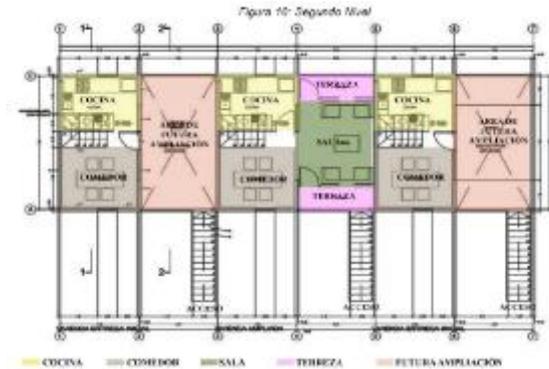
ANÁLISIS FUNCIONAL



ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

TRABAJO DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN



El área del primer piso tiene un área de 70.00 m<sup>2</sup>, con un área hasta para cuatro integrantes de una familia aproximadamente consta de las siguientes áreas: Sala, comedor, cocina, dormitorio, patio de servicios, baño.

En el segundo tiene consta de un área de 36.00 m<sup>2</sup> esto viene ser un dúplex, el acceso se da por una escalera recta desde el primer nivel, también cuenta con una cocina. Comedor y un espacio de ampliación, en el otro bloque la sala cuenta una terraza en la parte posterior y frontal.

En la planta del tercer nivel es la proyección del segundo nivel con la misma área que solo se encuentra construido por dormitorios, baños y escalera que llega.

**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA  
ARQUITECTURA  
SOSTENIBLE PARA  
FRENAR LA EXPANSIÓN  
URBANA EN LOMAS ALTA –  
JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ,  
OSMAR
- MEJÍA MORENO,  
EDINSON

**CONTENIDO:**

MODELO ANÁLOGICO DE  
ARQUITECTURA  
SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA  
MARILYN  
CONTRERAS  
VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ  
PRADO PEDRO  
NICOLÁS

**FECHA:**

OCTUBRE 2022

**FICHA:**

05

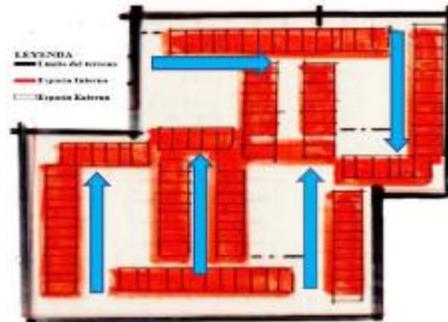
**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**  
**VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**



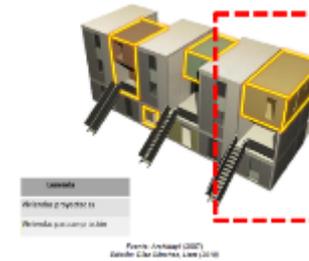
**EQUILIBRIO**

La configuración del conjunto de bloques se aprecia una simetría de la forma 7 bloques en forma vertical y 6 bloques en forma horizontal de formas rectangulares su organización se compone a través de un eje céntrico que es el patio dando una sensación de agrupación.



**SIMETRÍA**

En la vista isométrica podemos observar que existe una misma simetría entre la distribución de bloques la forma y tamaño. Analizando las plantas arquitectónicas también podemos ver que existe la misma distribución de ambientes que de los demás bloques



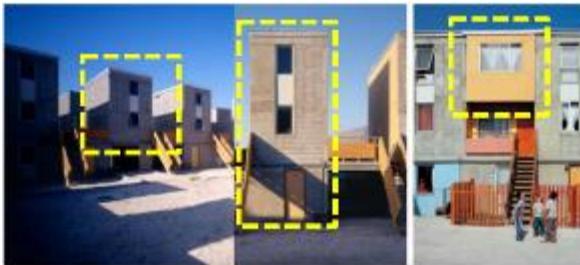
TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTRASTE**



En cuanto al contraste se logró una óptica visual tanto a la proporción o tamaño, forma, texturas en las fachadas, vanos y en los acabados, el análisis del proyecto lo que más predomina es el color gris que hace contraste con el color amarillo pálido aplicándose en todas las fachadas, con una escalera de madera como acceso.

**RITMO**



Realizando un análisis arquitectónico encontramos un ritmo como eje articulador es el espacio o vacío, en la zona céntrica de cada bloque, las bloques en conjunto son rectangulares, y cada vivienda independiente también tiene el mismo concepto de la forma.

**CONTENIDO:**  
MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**  
OCTUBRE 2022

**FICHA:**  
06

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**  
**VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**ANÁLISIS DE FACHADAS**

TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



En este corte seccionado de unos de los bloques se puede observar y analizar que existe también una simetría en los ambientes internos, también podríamos entonces decir que presenta un ritmo no solo en el exterior también en interior tenemos la presencia de ritmo y simetría.

Por otra parte, las fachas reflejan un solo ritmo y movimiento.

**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

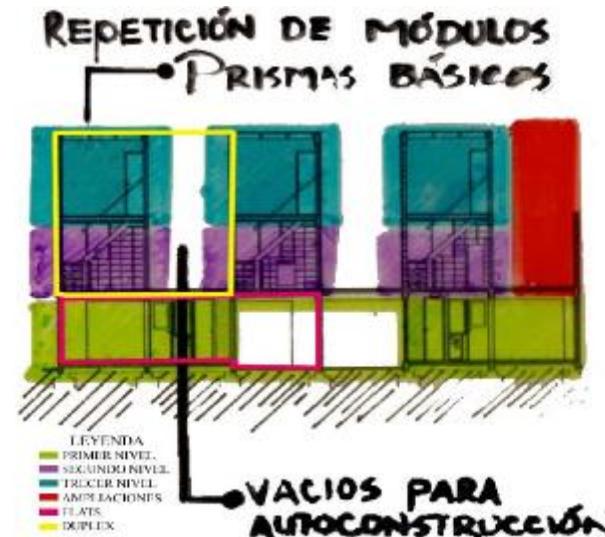
**CONTENIDO:**

MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

Con respecto a la composición de esta vista frontal encontramos en muchas formas la composición de simétrica que son los siguientes: el bloque de la vivienda, los vanos de la vivienda, las puertas de acceso al primer nivel que tiene una misma relación con los baños del segundo nivel, por último, la escalera. También se puede analizar los espacios de vacíos entre cada bloque con una misma proporción, en cuanto a los colores se parecía que existe un contraste con cada textura de cada bloque.



**FECHA:**

OCTUBRE 2022

**FICHA:**

07

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**  
**VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**



TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS FUNCIONALES**



La ruta de acceso a las viviendas se da por un pasillo y luego llega a un patio de conexión, donde de allí se distribuyen a cada módulo de vivienda.

Los accesos para la segunda planta se dan mediante una escalera recta de madera que nos lleva a los ambientes de dormitorios.

Vista des de la fachada se puede observar dos vanos de ventanas del segundo y tercer nivel.



Los ingresos principales de las puertas tienen un ancho de 1.00 x 2.10 de alto y la escalera de acceso cuenta con un ancho de 1.00 metro. En esta vista encontramos otra tipología de vivienda con otro tipo de vanos en la ventana.



En esta siguiente imagen encontramos los vacíos entre cada módulo de vivienda. Estos espacios se dejaron con la finalidad de dar mayor ventilación e iluminación a cada ambiente y no dejando de perder su misma composición volumétrica y simétrica de cada bloque.

**TEMA:**  
 ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTENIDO:**  
 MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYNN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**  
 OCTUBRE 2022

**FICHA:**  
 08

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**  
**VIVIENDA SOCIAL QUINATA MONROY**

**ANÁLISIS CONSTRUCTIVO**



TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA**

**TEMA:**  
 ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

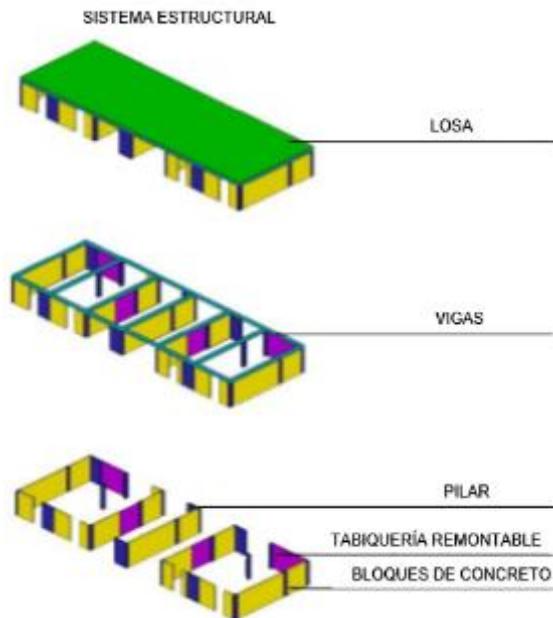
**CONTENIDO:**  
 MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYNN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**  
 OCTUBRE 2022

**FICHA:**  
 09

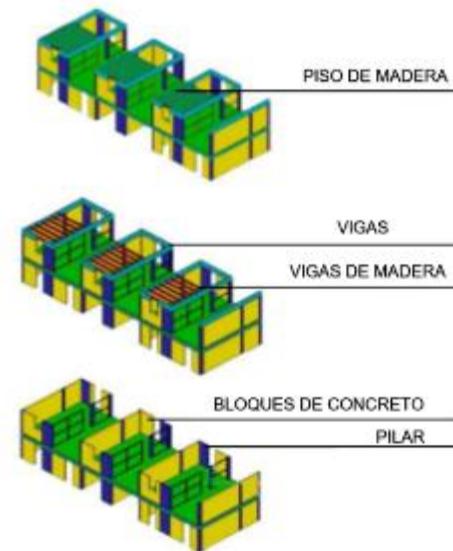


En cuanto a la construcción las fachadas y las separaciones interiores estos fueran montadas por bloques de concreto que va permitir una fácil ampliación por parte de cada familia.

La losa es de concreto y ladrillos de arcilla con un espesor de 15 cm.

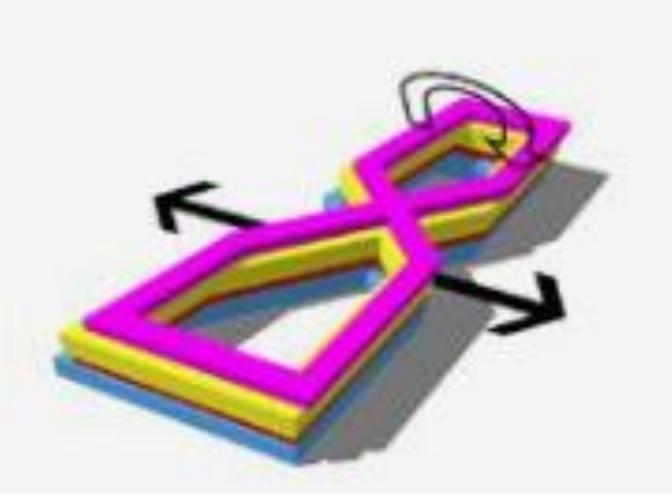
Las Vigas son de concreto y acero de una dimensión de .025x0.40 cm

Los pisos de madera en el 2do piso, viguetas de madera, columnas de concreto con acero y con tabique removibles.





**8 House de BIG**

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>8 HOUSE DE BIG</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	
<p style="text-align: center;">LOCALIZACIÓN</p>	<p style="text-align: center;">ACCESO AL EDIFICIO</p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  <p>Ubicado en la ciudad de Copenhague en el barrio de Orestad, el cual arranca en los límites de un barrio con la ciudad donde se refleja lo antiguo a lo moderno.</p> </div> <div style="flex: 1;">  <p>El proyecto se integra al entorno natural donde toma protagonismo frente al resto donde además permite tener una visual al canal de Copenhagen.</p> </div> </div>	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  <p>Como acceso principal tenemos por un lado a la Av. Richard Mortensens Vej y por el otro lado la Av. Robert Jacobsens Vej; cuenta con un área de 61 000 m2 donde cuenta con los usos de oficinas y residencial. En su parte interna se encuentra una extensa área verde la cual se jerarquiza priorizando a la vegetación.</p> </div> </div>	<p><b>TEMA:</b></p> <p>ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 01</p>

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**

**8 HOUSE DE BIG**

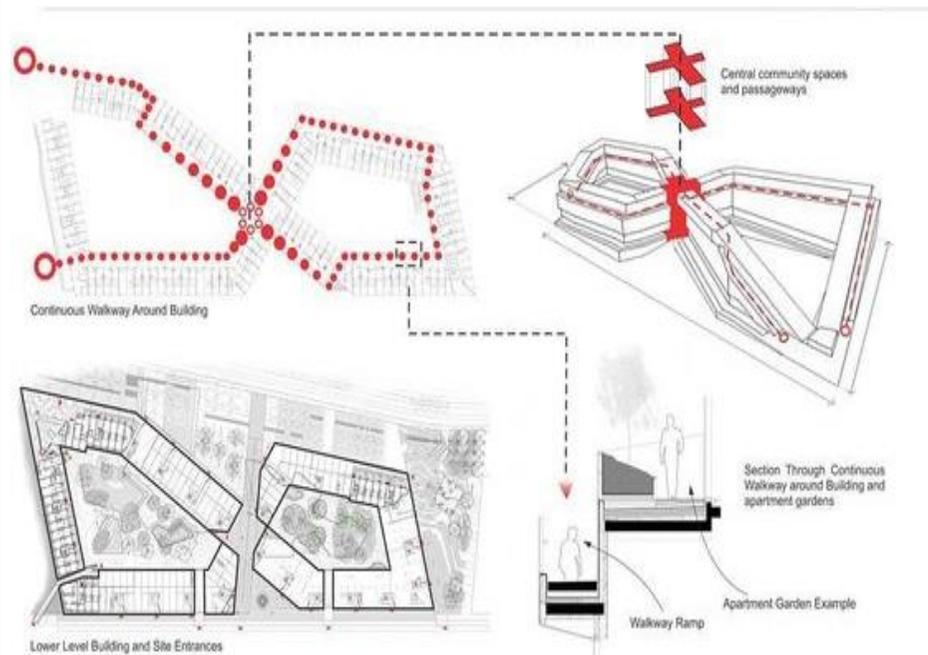
**ASPECTOS GENERALES**



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PLANTA ARQUITECTÓNICA



El proyecto cuenta con 476 viviendas combinando departamentos de diversos tipos y tamaños, áticos y casas unifamiliares. Este proyecto se crea a través de una necesidad social donde se busca generar un barrio tridimensional y no un objeto de arquitectura. Encontramos en ella una hilera de 150 casas que se extiende a lo largo de un volumen y a través de una pendiente se sube desde el primer piso al último ya sea caminando o en bicicleta.

El proyecto cuenta con un corredor delimitado por árboles, contando con patios y jardines frontales; además se observa que las casas cuentan con árboles y la novedad de subir en bicicletas por la pendiente.

**TEMA:**

ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTENIDO:**

MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**

OCTUBRE 2022

**FICHA:**

02

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>8 HOUSE DE BIG</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p>	 <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;">ANÁLISIS ESPACIAL</p>	<p style="text-align: center;">FORMA</p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<p>El proyecto cuenta con amplios espacios donde se puede interactuar y relacionar con la naturaleza además de que ofrece viviendas también se ofrece oficinas con un confort para poder laborar sin ningún problema térmico.</p>	<p>La forma del proyecto está formada por un 8 lo cual le da el nombre al proyecto; donde se busca ofrecer en los centros vegetación rodeado de las viviendas.</p>	<p><b>TEMA:</b></p> <p>ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul>
<p style="text-align: center;">CONTRASTE</p>	<p style="text-align: center;">RITMO</p>	<p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p>
 <p>El proyecto tiene varias repeticiones en su composición de fachada; donde también encontramos dos pendientes las cuales se ubican junto al canal para una mejor visual desde las viviendas.</p>	 <p>En cuanto al conjunto en general se observa que se emplea un ritmo arquitectónico a través de las fachadas donde se denota la composición para hacer el proyecto más dinámico.</p>	<p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b></p> <p style="text-align: center;">OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b></p> <p style="text-align: center;">03</p>

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**

8 HOUSE DE BIG

**ASPECTOS GENERALES**
 ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

## ANÁLISIS DE FACHADA

TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Se puede visualizar los balcones propuestos en las fachadas para una mejor visual del tratamiento paisajístico como del entorno del lugar dinamizando así a través de la composición rítmica en ellas.

Encontramos 2 patios interiores quienes permiten la ventilación e iluminación natural de los espacios, además de generar una vista panorámica del paisaje. La parte este y oeste están conectadas en base a un espacio central en donde encontramos áreas verdes en dicho proyecto. Así mismo la escala es un factor de importancia puesto que genera protagonismo al resto de la construcción del proyecto y además permite una muy buena vista privilegiada al canal de Copenhagen.

**TEMA:**
 ESTUDIO DE LA  
ARQUITECTURA SOSTENIBLE  
PARA FRENAR LA EXPANSIÓN  
URBANA EN LOMASALTA -  
JICAMARCA
**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ,  
OSMAR
- MEJÍA MORENO,  
EDINSON

**CONTENIDO:**
 MODELO ANÁLOGICO DE  
ARQUITECTURA  
SOSTENIBLE
**AESOR(ES):**

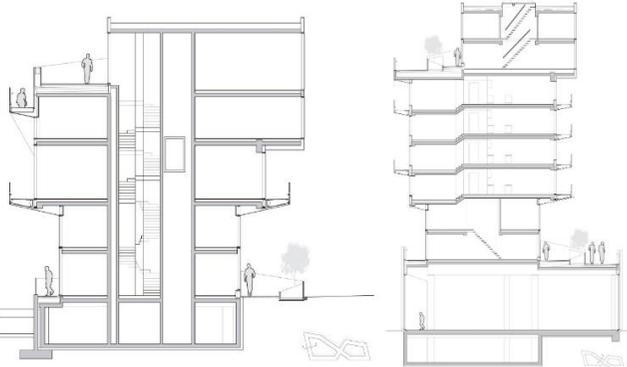
- DRA. ARQ. KARINA  
MARILYN CONTRERAS  
VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ  
PRADO PEDRO  
NICOLÁS

**FECHA:**

OCTUBRE 2022

**FICHA:**

04

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>8 HOUSE DE BIG</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>
<p style="text-align: center;">INFRAESTRUCTURA</p>	<p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE CONJUNTO</p>	<p>TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p>
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>En dicho proyecto se genera una nueva ciudad vertical emplazado en un campo descubierto, en donde existe la posibilidad de plantear nuevas formas que generen una arquitectura única y sostenible. El objetivo del proyecto fue edificar una ciudad en tres dimensiones, a pesar que el edificio vaya a encontrarse en el medio de la nada.</p> </div> </div> <p>El proyecto 8 House es un barrio en sí mismo, puesto que encontramos relación y conexión en los espacios públicos y privados planteados en el proyecto. En dichos espacios se genera el vínculo a través de los pasadizos y rampas los cuales relacionan los jardines de cada bloque con los espacios públicos.</p>		<p><b>TEMA:</b> ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA</p> <p><b>INTEGRANTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR</li> <li>• MEJÍA MORENO, EDINSON</li> </ul> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <p>MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE</p> <p><b>AESOR(ES):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE</li> <li>• MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS</li> </ul> <p><b>FECHA:</b> OCTUBRE 2022</p> <p><b>FICHA:</b> 05</p>

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**

8 HOUSE DE BIG

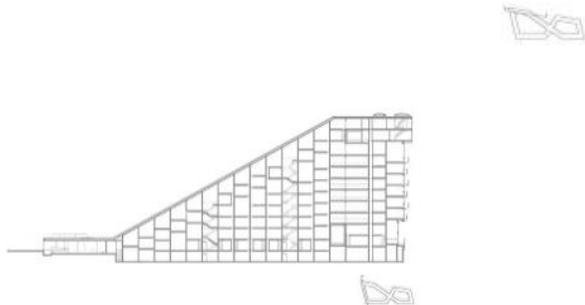
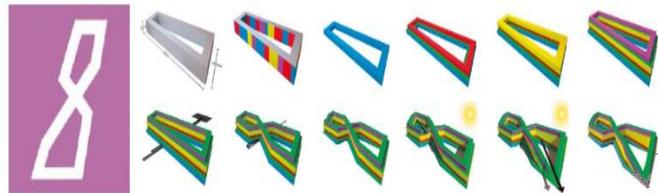
**ANÁLISIS FUNCIONAL**



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS FUNCIONALES**



El edificio cuenta con una característica muy peculiar el cual lo hace único; así mismo cuenta con ingresos principales y secundarios además de que se busca generar un ritmo en las fachadas del proyecto. Por otro lado, el edificio jerarquiza con dos pendientes que conlleva hacia el punto más alto del edificio donde se puede hacer caminado o con bicicletas, además de priorizar un área verde central para mejorar e integrar el proyecto al entorno urbano haciendo al proyecto sustentable; donde permite al usuario desarrollar sus actividades diarias en ambientes confortables.



**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA – JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTENIDO:**  
MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**  
OCTUBRE 2022

**FICHA:**  
06

**MODELO ANÁLOGICO INTERNACIONAL**

8 HOUSE DE BIG

**ANÁLISIS CONSTRUCTIVO**



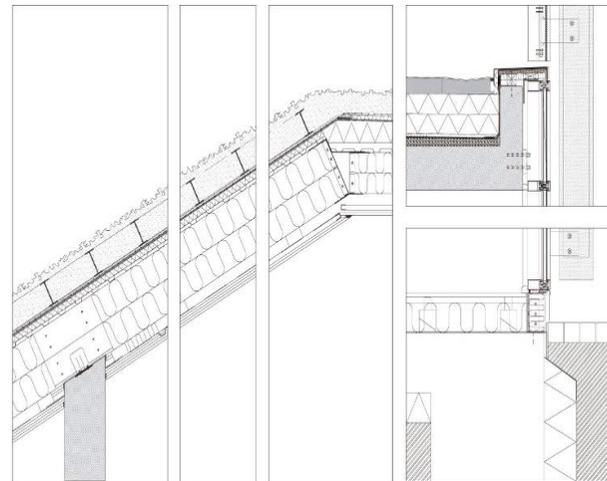
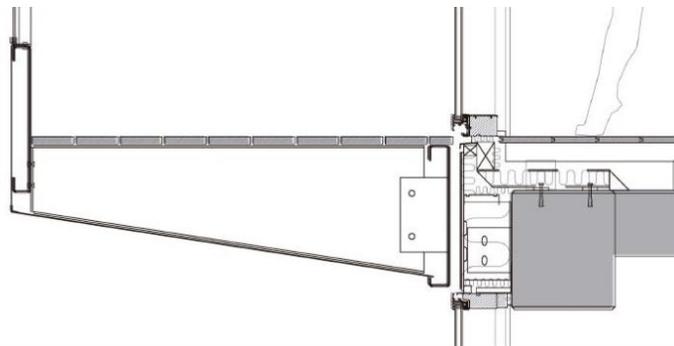
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA**



En algunas zonas de las viviendas sobre todo en la fachada se presenta muro cortina lo que permite que los ambientes se iluminen mejor a demás también se proponen los balcones para una mejor vista panorámica de sus usuarios de los pisos donde se encuentran estos balcones. Por otro lado, se desarrolla los amplios pasajes para poder desplazarse a otros ambientes del edificio.



**TEMA:**  
ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMASALTA – JICAMARCA

**INTEGRANTES:**

- CLAVO GONZÁLEZ, OSMAR
- MEJÍA MORENO, EDINSON

**CONTENIDO:**  
MODELO ANÁLOGICO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE

**AESOR(ES):**

- DRA. ARQ. KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE
- MSC. ARQ. CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLÁS

**FECHA:**  
OCTUBRE 2022

**FICHA:**

07

### III. METODOLOGÍA

En relación a la **metodología** de la investigación, esta es usada para la resolución del problema a lo largo del proceso de investigación; esto contempla desde la recopilación de datos hasta el análisis de validez de las hipótesis planteadas, por ello Oberti y Cacci (2016) mencionan que la metodología de la investigación tiene como objetivo identificar características metodológicas y analizar las etapas de proceso de investigación para el diseño metodológico de un proyecto que se está investigando. Es decir, que la metodología nos va permitir diferenciar e interrelacionar entre las investigaciones de enfoque cualitativo y cuantitativo en función a la selección de los métodos y técnicas de la investigación.

En cuanto al **enfoque cualitativo** es usado en la gran mayoría de investigaciones ya que se realiza un análisis cualitativos, por ello Ramírez (2015) nos indica que este enfoque es la que utiliza de un modo la información de tipo cualitativo y el análisis va enfocado a describir detalladamente los fenómenos los cuales se estudiaran; donde el autor nos quiere decir que en este método se realiza la exploración para así obtener información para luego redactar una descripción de todos los casos observados, detallando sus cualidades de cada uno de ellos.

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Por otro lado, tenemos la investigación **tipo básica** la cual está orientada de una manera u otra a obtener un conocimiento sistemático nuevo para así generar nuevos conocimientos concretos de una realidad, por ello Novillo (2016) nos menciona que este tipo de investigación está guiada a la búsqueda de nuevos conocimientos donde los investigadores son quienes van a descubrir para la población cosas prácticas y útiles; por lo tanto esta investigación se identifica por adquirir nuevos conocimientos y luego implementarlos en la práctica basado en la investigación que estemos realizando.

Por otra parte, se han utilizado métodos para la formulación del presente trabajo de investigación para lograr así su eficacia. En cuanto al **diseño de investigación** explica cómo los métodos y técnicas pueden ser combinados de manera lógica en la investigación. Según Hernández (2014), los diseños nos ayudan a analizar la certeza de la hipótesis formulada o aportar evidencias. Es por ello que los diseños

de investigación son fundamentales para aceptar o descartar la hipótesis que estemos formulando dentro de nuestra investigación científica. Así mismo, para nuestro trabajo de investigación nos basaremos en el **diseño de investigación fenomenológico**, en la opinión de Fuster (2019) sostiene que este punto conduce a la explicación y lectura de las experiencias vividas, identifica el valor y la importancia en la psicología, pedagogía y sociología según las experiencias recopiladas. Este procedimiento constituye el desarrollo coherente y riguroso de las dimensiones éticas de las experiencias diarias, poco accesibles por otro tipo de investigación. Esto quiere decir, que, aplicar este tipo de método nos permite lograr que nos enfoquemos en lograr la definición de aspectos puntuales de los involucrados, dado que, debido a ellos se llegará a una buena interpretación de la información recopilada en la investigación.

### **3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización**

Las **categorías** se define la manera de clasificar u ordenar términos o expresiones de una manera clara que no presenten confusiones para determinadas investigaciones, con estas alternativas se localizan y clasifican cada uno los elementos a examinar, como dice Strauss y Corbin (2017) las categorías tienen el poder conceptual porque tienen la capacidad de reunir grupos de conceptos o subcategorías. Cuando el investigador empieza a agrupar sus ideas o conceptos también inicia el desarrollo para fijar posibles conceptos o relaciones. Por lo tanto, las categorías se definen como ordenadores, agrupaciones temáticas, recursos analíticos que dan significado a los datos y que esto permite reducir, disminuir, comparar y relacionar, ordenar las informaciones por categorías de acuerdo a las perspectivas temáticas referidas a las búsquedas de significados.

El investigador es quien otorga el significado a sus resultados de su investigación, uno de los elementos a tener en cuenta es la elaboración y selección a partir de lo recolecta y organiza la información, según Eliot (2016) menciona que las categorías y **subcategorías** pueden ser elaboradas antes del proceso de recopilación de información, por lo tanto decimos que son subcategorías nos facilita organizar nuestra investigación garantizando que los lectores lo entiendan y lo encuentren más rápidamente, estas subcategorías también se podrían organizar por niveles jerárquicos y construidos antes que se recolecta la información.

La **matriz de categorización** son los pasos por el cual especificaremos cuales serán nuestras categorías de la variable los que nos van interesar es decir que las categorías con posibilidades diferentes de variación que una variable pudiese tener, según Cazau (2016) describe que la matriz de categorías debe reunir dos requisitos: 1) estas categorías deberían ser recíprocamente excluyentes. 2). deben abordar todas las posibles variaciones, podemos agruparlas a todas las restantes bajo una categoría. Por lo tanto, podemos decir que las posibles variaciones pueden llamarse valores o categorías, decimos categorías aquellas que no admiten un título cuantitativo por medio de cálculos y por lo tanto se representan mediante palabras.

**Tabla 1**

*Tabla de categorías y subcategorías*

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
<b>Arquitectura Sostenible</b>	Arquitectura sostenible en el Perú
	Tipos de arquitectura sostenible
	Beneficios de la arquitectura sostenible
<b>Expansión Urbana</b>	Causas de la expansión urbana
	Peligros de la expansión urbana
	Tipología de la expansión urbana

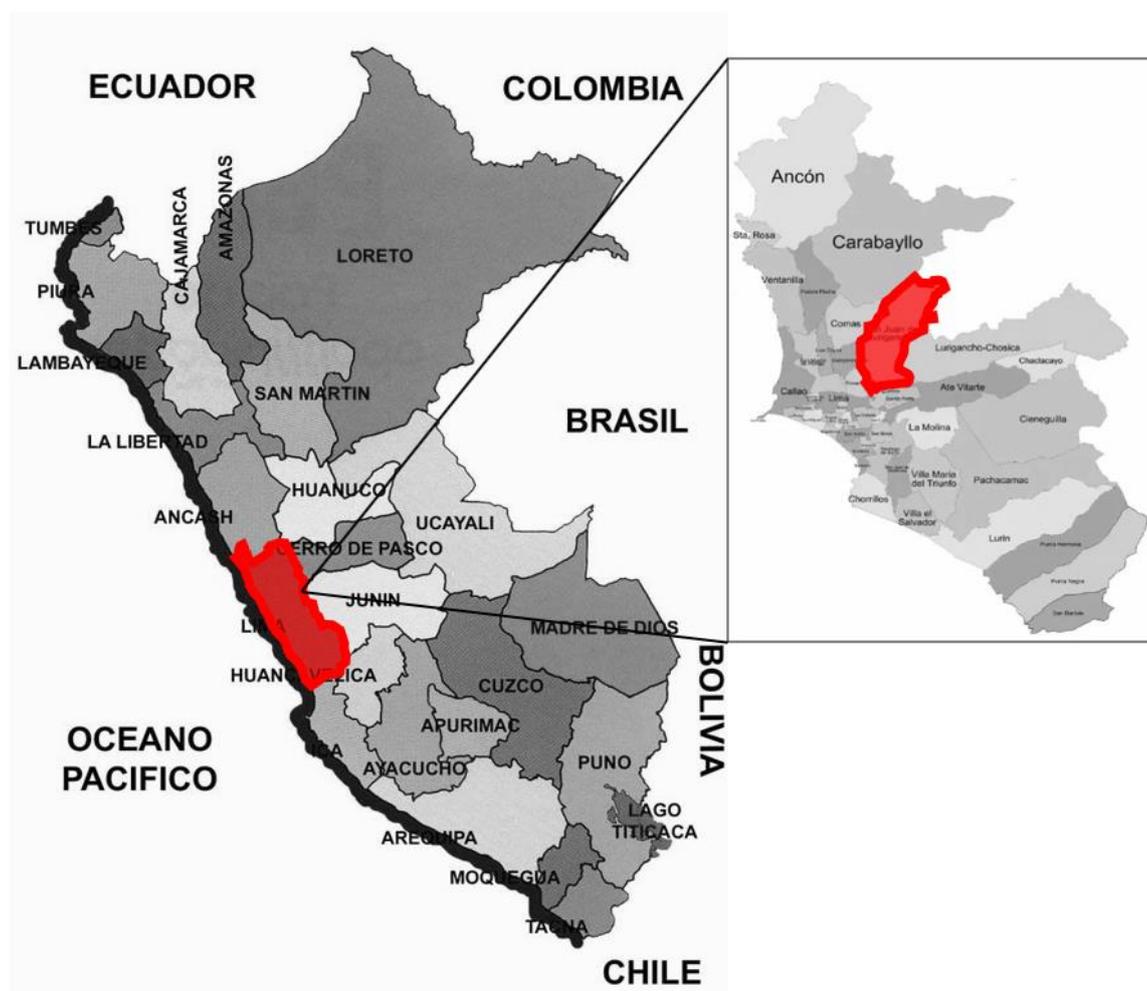
*Nota:* Variable dependiente e independiente

### 3.3. Escenario de estudio

Es el lugar donde obtendremos informaciones importantes para nuestra investigación según Skovsmose (2016) menciona que es el lugar conocido por el investigador donde se van a realizar aspectos específicos, donde también se analizará el contorno, descripción contextual de las circunstancias del tiempo o espacio físico que se ubican en el escenario de investigación. También podríamos decir que es el contexto donde se implementaran propuestas de investigación. Nuestro escenario de investigación se encuentra ubicado en el anexo 22 Lomas Alta Jicamarca Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia de Lima.

**Figura 7.**

Ubicación del lugar



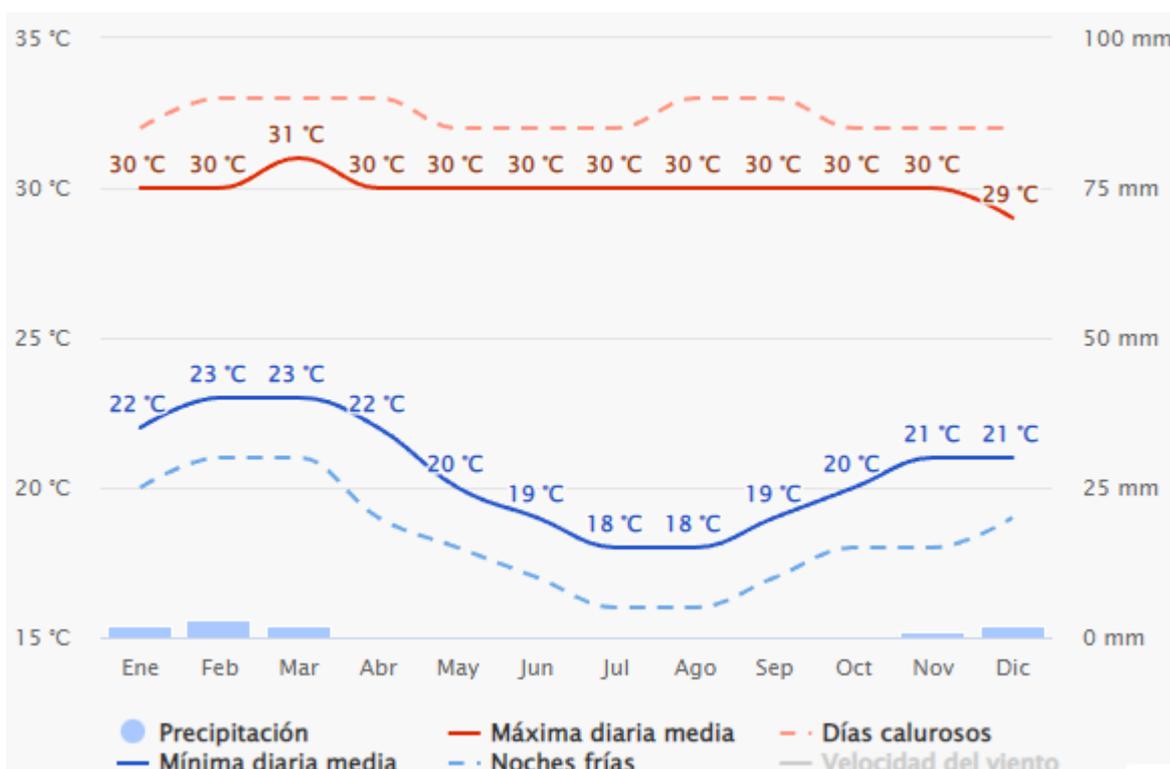
**Nota:** El sector a intervenir se encuentra en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Así mismo Jicamarca cuenta con una área de 131.25 km<sup>2</sup> donde cuenta con población de 8 000 familias; dentro del distrito encontramos una serie de problemáticas, dentro de ellas está la expansión de la urbanización la cual se genera a causas de las invasión por personas que buscan un espacio donde vivir y la encuentra en las periferias de Jicamarca; donde encontramos precariedad de viviendas y peligros que se enfrenta esta población motivo por el cual buscamos lograr plantear el objetivo de esta investigación.

Por otro lado, encontramos las condiciones climáticas de Lomas Alta, donde indica que cuenta con la temperatura más alta de 33° entre los meses de febrero y marzo, y la temperatura mínima se da en los meses de julio y agosto donde registra una temperatura promedio de 8.0°C.

**Figura 8**

*Temperatura anual*



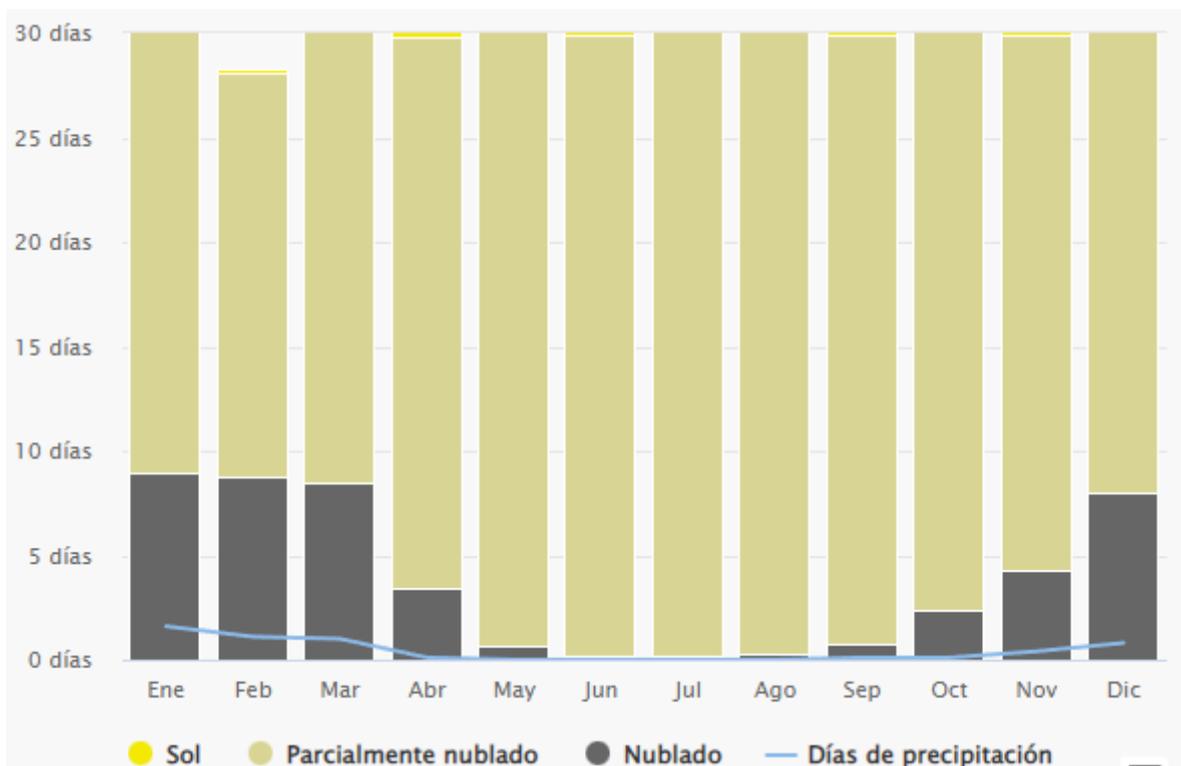
Nota: Se evidencia la temperatura máxima y mínima. Fuente: Meteoblue.

En cuanto al número mensual de días de sol y nublados, donde se puede evidencia que los días que contienen el 20% de nubosidad se les califica como días

soleados, asimismo a los días que contiene de 20% al 80% de nubosidad son parcialmente nublados y los que sobrepasan el 80% son días nublados; donde también encontramos que el mes más seco es mayo con 2 mm de lluvia y la mayor precipitación cae en enero con un promedio de 20 mm de lluvia.

**Figura 9**

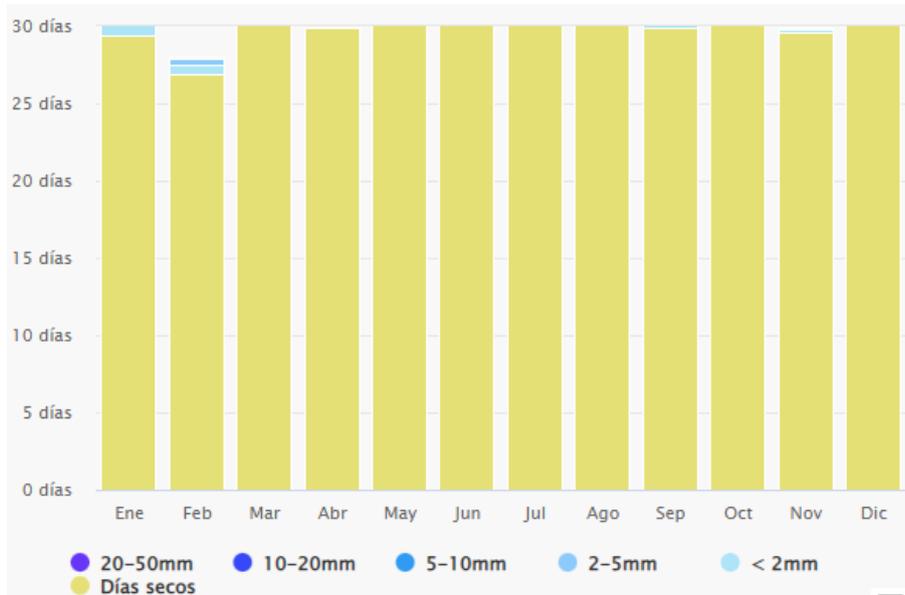
*Clima*



Nota: Se evidencian las variaciones en los meses del año. Fuente: Meteoblue.

**Figura 10**

*Precipitación*

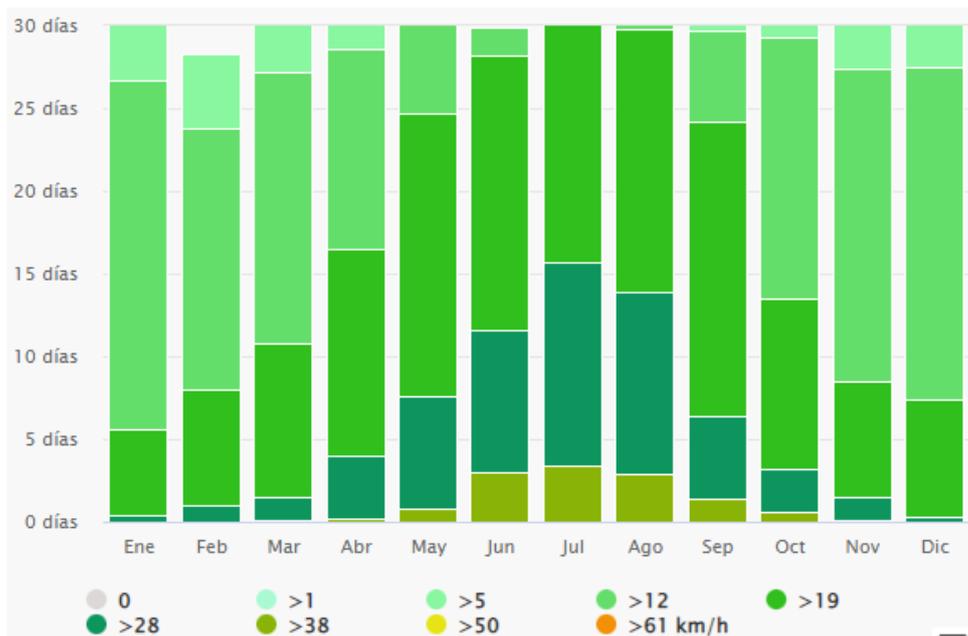


Nota: Se desarrolla en los meses de enero y febrero. Fuente: Meteoblue.

Por otro lado, también encontramos a la velocidad de los vientos donde tiene una variación de 1 a 38 km/m siendo de mayo a octubre donde se da la mayor velocidad y en julio se presentan los vientos más máximos del año el cual se genera por un aproximado de 4 días.

**Figura 11**

*Velocidad del viento*



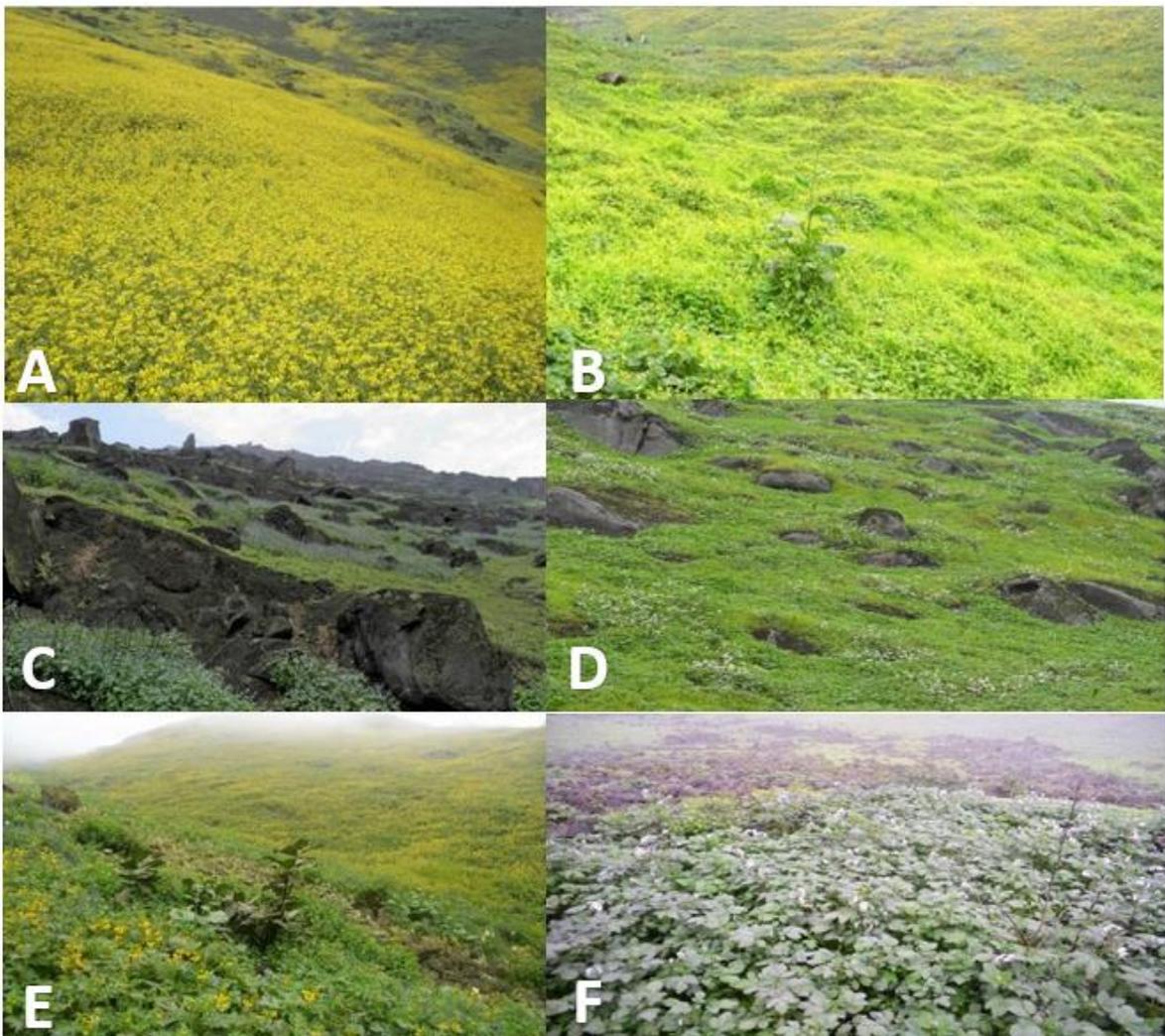
Nota: Es máximo en el mes de Julio. Fuente: Meteoblue.

Así mismo encontramos una gran diversidad de plantas a lo largo de todo el distrito, de los cuales algunas especies renacen cada año mediante la humedad y niebla que se presenta en los meses de invierno en nuestra capital. Ante ello Cruz, Cano, Isabel y Rodríguez (2020) nos hacen mención que en las lomas de nuestra capital encontramos diversas variedades de vegetación, mientras tanto en San Juan de Lurigancho existe una gran diversidad de la flora, donde se hizo mención de 26 especies de plantas vasculares con una cantidad de 44 géneros y 51 especies encontradas especialmente en las lomas del distrito; ante ello se infiere que en el distritito vamos a encontrar muchas variedades de especies vegetales y muchas de ellas solo renacen en ciertos meses del año.

A continuación, se muestra algunas de las especies encontradas en el distrito:

### Figura 12

*Comunidades vegetales*



Nota: Variedad de flora: A: *Nasa urens* (Loasaceae), B: *Sicyos baderoa* (Cucurbitaceae),

C: *Salvia paposana* (Lamiaceae), D: *Solanum montanum* (Solanaceae), E: *Vasconcellea candicans* (Caricaceae), F: *Solanum tuberosum* (Solanaceae). Fuente: Flora vascular en el Perú.

### Figura 13

*Diversidad florística*



Nota: Variedad de vegetación: A: *Dicliptera montana*, B: *Atriplex rotundifolia*, C: *Ismene amancaes*, D: *Acmella oleracea*, E-F: *Baccharis*. Fuente: Flora vascular en el Perú.

### 3.4. Participantes

En el siguiente trabajo de investigación se toma en consideración a los **participantes**; los cuales son los que determinan las entrevistas a desarrollar con la finalidad de llegar a facilitar información, así mismo esta se finaliza en la hipótesis. Por lo general la estructura de los participantes es una técnica que se utiliza de manera sistemática según Rodríguez, Gil y García (1996) menciona los participantes orientan y asesoran al investigador en los diferentes aspectos como: acceder a informantes, informantes clave, problemas y cuestiones que no se debe plantear y además estos pueden mostrarse colaboradores colegas. Se entiende que este tipo de instrumento es usado de manera general dado que, es muy fácil, rápido y económico, ya que los encuestados en mucho de los casos, suelen encontrarse accesibles para ser partícipe de la muestra.

Así mismo cabe resaltar que el muestreo viene a ser el proceso de selección de un grupo de sujetos con la finalidad de estudiarlos y clasificarlos el total de la población. Es por ello que **muestreo no probabilístico** en una forma de muestreo por el cual los integrantes de la investigación determinan muestras basadas en seleccionar al azar de un lugar de intervención; donde Espinoza (2016) indica que en este caso no se reconoce las distintas posibilidades que lo componen las distintas maneras de selección de la población a estudiar. De esta manera hemos elegido el **muestreo por conveniencia** para el presente proyecto de investigación, este pertenece a uno de los métodos del muestreo no probabilístico el cual es empleado para crear muestras accesibles de forma más sencilla; para ello Otzen y Manterola (2017) nos indica que una muestra se obtiene de dos maneras: probabilística y no probabilística. A través del muestreo probabilístico se conlleva a incluir al objeto de estudio el cual será elegido mediante una elección al azar. Mientras tanto el muestreo de tipo no probabilístico se considera a los sujetos de estudio dependiendo de los criterios y características que el investigador requiera para su investigación.

Así mismo se cuenta con la selección de la muestra donde será acorde a los **criterios de inclusión**, donde según Arias (2016) se refiere a identificar a la población que se elegirá para ser participativo en el análisis de la investigación donde este método se identifica por no elegir la muestra de manera aleatoria ya

que se elegirá de una manera intensiva para luego ser analizados y estudiados. Por tal motivo se infiere que los criterios de inclusión se determinan a los participantes de la población de una manera intencional para un mejor aporte al tema de investigación.

De la misma manera los participantes que contribuirán en el presente trabajo de investigación serán arquitectos especializados, quienes a través de sus experiencias compartirán sus conocimientos aportando al tema de estudio; así mismo cabe resaltar la revisión documental de diferentes fuentes como revistas, libros, artículos, entre otros que aporten a contribuir y enriquecer a la investigación.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el actual proyecto de investigación se utilizará una lista de **técnicas** que permitirán la recolección de datos. Según Canales, (2015) indica que las técnicas de recolección de datos son un conjunto de instrumentos u operaciones que sirven para medir o dimensionar el objeto de investigación. Por tal motivo se resalta la importancia de dichos instrumentos, en nuestra investigación se seleccionaron los siguientes instrumentos: **entrevista, análisis documental. y observación.**

**Tabla 2**

*Tabla de Objetivos Específicos y Técnicas*

Variable	Objetivo Específico	Técnica	Técnica
	Analizar las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias	Entrevista	Análisis Documental
<b>Expansión Urbana (VD)</b>	Identificar los peligros que genera la expansión urbana para precisar las condiciones de habitabilidad	Entrevista	Análisis Documental
	Evaluar la tipología existente de expansión urbana para especificar la problemática que genera en las ciudades	Observación	Análisis Documental

	Analizar la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana	Entrevista	Análisis Documental
<b>Arquitectura Sostenible (VI)</b>	Identificar los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible	Entrevista	Análisis Documental
	Especificar los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental	Entrevista	Observación

*Nota:* La tabla muestra los objetivos específicos con sus respectivas técnicas

Una de las técnicas más utilizadas es la **entrevista**. Por ello Vargas, (2016), explica que la entrevista es una técnica muy usada por su paradigma interpretativo, puede llegar a ser profunda si es que buscamos información más compleja, puede llegar a ser cerrada si es que se busca respuestas concretas y directas o también pueden llegar a ser abiertas si se desea que las preguntas sean contestadas de manera exployada y en toda libertad. Es por ese motivo que la entrevista llega a ser la técnica más recomendada para nuestro trabajo de investigación, ya que su versatilidad y funcionalidad nos ayudará a culminar los objetivos de la presente investigación.

Otra técnica que utilizaremos para el presente trabajo de investigación es el **Análisis documental**, Según Canales, (2015), menciona que el análisis de datos no es más que hablar del cruce de información o datos estadísticos planteados en la investigación científica. Por conclusión el análisis de datos es una parte fundamental de nuestra investigación, ya que en este proceso se compara y contrasta la información recopilada en el proceso de investigación.

Así mismo también se empleará **la observación** en el actual trabajo de investigación ya que ayudará a analizar la situación o realidad problemática que existe en la zona de intervención; es por ello que Rekalde, Vizcarra y Macazaga (2014) indican que este método es una estrategia la cual sirve para describir la realidad de un tema de investigación para luego ser analizados y así proponer una solución para lo observado; así mismo la observación busca recaudar información de una manera perceptiva por parte del investigador para luego registrar las notas

de campo y así obtener información verídica y proponer una solución al problema de lo que se está investigando.

**Tabla 3**

*Técnicas y participantes*

<b>Técnica</b>	<b>Participantes</b>
Entrevista	Tres arquitectos especializados
Análisis documental	Tesis, artículos científicos, revistas y páginas web
Observación	10 espacios o ambientes urbanos

*Nota.* En la presente tabla se aprecia la tabla de los participantes y técnicas utilizadas en el trabajo de investigación.

Se conoce que cada una de las técnicas mencionadas anteriormente tienen sus **instrumentos** ante ello Garay (2020) señala que son los recursos que ayudan a extraer la información adecuada y de alguna manera hacer la medición de las categorías que se han planteado en la matriz de una investigación, donde aborda los posibles problemas para así recaudar la mayor información posible sobre un tema determinado a investigar. Es decir que cada instrumento nos ayuda como investigadores a generar y acumular la información necesaria para enriquecer el tema de investigación.

Por otro lado, se buscará aplicar la **guía de entrevista semiestructurada** a los especialistas que en este caso serán arquitectos; donde Garay (2020) menciona que es el instrumento donde se elabora una forma de guion enfocando a la información que se pretende recaudar, en este caso se realiza una serie de preguntas que serán enfocados a los indicadores de la matriz para así buscar puntos de vista por parte de los entrevistados; ante ello se infiere que la guía de entrevista semiestructurada es una forma de plantear una conversación amplia y sobre todo enfocado en un tema determinado que se está por investigar.

Así mismo también se emplea en nuestra investigación la **ficha de análisis de contenido** para así poder lograr obtener datos de forma ordenada; ante ello

Katayama (2014) señala que es donde se busca datos para luego ser analizados y copiados en la ficha, donde además también indica que en este instrumento se busca la manera de registrar la información indagada para luego ser interpretada en la misma ficha; ante ello se infiere que este es un instrumento que brinda recaudar la información encontrada y al mismo tiempo ser analizada e interpretada.

Como último instrumento que se aplicara en nuestra investigación es la **ficha de observación**; donde Garay (2020) señala que es un documento que busca recaudar la mayor información posible de un caso a investigar a través de la observación; así mismo se infiere que la ficha de observación permite describir la información de la realidad más cercana de un caso de estudio donde se observará y se recaudará la información para enriquecer el tema de investigación.

### **3.6. Procedimiento**

Es un proceso de indagación en la investigación científica en el cual aplicaremos diferentes criterios y métodos para nuestro estudio donde indagaremos o analizaremos para llegar a nuestro objetivo. Seleccionaremos a dos profesionales para la entrevista donde se preguntará sobre la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en lomas altas - Jicamarca, también realizaremos búsquedas de artículos científicos relacionados a nuestro trabajo de investigación en lo cual emplearemos para nuestras variables.

Los procedimientos son muy importantes en una investigación científica donde se aplica métodos y criterios para el trabajo de estudio, según Donolo (2016) menciona de utilizar de diferentes maneras los procedimientos organizando alternativas para adoptarlas que no sea ajustada al estudio de investigación, conlleva a una tarea de términos de validez, calidad de la variable que formen parte de un trabajo de investigación. El procedimiento concluye con la validación de instrumentos de un estudio determinado que busca medir las cualidades del cuestionario. Por lo tanto, este procedimiento se realizó a través de evaluación a expertos a opiniones sobre la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en el lugar, en lo cual se determinó la adecuación de muestra de los ítems de instrumentos.

**Tabla 4***Instrumento y procedimiento*

CATEGORÍA	INSTRUMENTO	PROCEDIMIENTO
Arquitectura Sostenible	Guía de entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar o estructurar las preguntas.</li> <li>• Elegir los especialistas a participar.</li> <li>• Determinar el medio para el desarrollo de dicha entrevista.</li> </ul>
Expansión Urbana	Ficha análisis de contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los temas de búsqueda</li> <li>• Seleccionar 2 artículos</li> <li>• Recolectar la información para adjuntar a la investigación.</li> </ul>
	Ficha de observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las zonas para la aplicación de la ficha de observación.</li> <li>• Visitar las zonas seleccionadas y fotografiarlas.</li> </ul>

*Nota.* En la tabla se aprecia el procedimiento a seguir por cada instrumento.

**3.7. Rigor científico**

El **rigor científico** es el encargado de analizar el diseño de investigación a través de técnicas e instrumentos de recolección de datos para ello Rodríguez (2020) nos indica que el rigor científico se visualiza en todas las etapas del método comenzando por el planteamiento del tema que se va a investigar; seguido por el trabajo de campo que se realizará y por último se visualizará en el análisis de los datos, para ello se necesita que el contenido de nuestra investigación se encuentren muy bien definidos donde se aplique con facilidad la metodología del trabajo; se infiere que el rigor científico lo vamos a encontrar en toda la investigación que estemos realizando ya que está presente en todo el desarrollo desde que planteamos el tema a investigar hasta el análisis del mismo, abarcando todas las partes del desarrollo de la investigación desde el planteamiento de las preguntas hasta donde elegimos el método a emplear donde el rigor se a mantener un protocolo o una postura de actuación, donde los argumentos presentados en la investigación se tiene que demostrar mediante las evidencias; para ello se

necesitará tener presente los criterios para poder demostrar la validez de la investigación.

Como primer criterio tenemos a la **dependencia**, que es el que recauda información de diferentes investigadores que están estudiando un mismo tema; así mismo Noreña, Moreno, Rojas y Malpica (2012) señalan que este criterio se refiere a generar una estabilidad de la información puesto que se recauda datos de múltiples investigadores que están estudiando un tema en común, ante ello encontramos dos tipos de dependencia: la **interna**, es donde se realiza dos investigaciones las cuales contienen temas puesto que la información obtenida es la misma; y la **externa**, la cual consiste en que las investigaciones hayan sido realizados en el mismo periodo y lugar de intervención. Ante esto se infiere que la dependencia es un criterio que nos brinda la confiabilidad necesaria para que nuestra investigación tenga una validez aceptable.

Así mismo encontramos el segundo criterio que es la **credibilidad**; es por ello que Noreña, Moreno, Rojas y Malpica (2012) indican que se conocen como autenticidad puesto que nos permite de una manera evidenciar los diferentes acontecimientos tal y como suceden; además los resultados se encuentran más relacionados con lo que se observa y los resultados serán registrados como verídicos, ante ello el investigador debe de aplicar las técnicas e interpretar dicha información obtenida por los participantes; donde se infiere que en este criterio la información que obtendremos se volverá confiable ya que dicha información será estudiada y analizada a través de las técnicas que serán aplicados.

Como tercer criterio que analizaremos la **transferecia**, se enfoca en brindar los resultados; Noreña, Moreno, Rojas y Malpica (2012) comentan que se hace uso de la descripción de la información para que luego se interprete y se compare los temas similares que comparte con otros estudios por tal motivo se infiere que este criterio hace referencia a los temas similares que comparta con otros estudios de otros investigadores.

Y como último criterio tenemos a la **auditabilidad**, donde Salgado (2007) señala que se busca registrar la información que se ha ido recaudando por parte del investigador para así poder llegar a una conclusión similar o propia a lo planteado;

por tal motivo se infiere que este criterio nos permite recaudar la información ya sea por parte de los participantes o el análisis de casos para luego ser analizado y brindar una conclusión clara y precisa.

### 3.8. Método de análisis de datos

En lo que se refiere en al siguiente punto método de análisis de información, se hará una recopilación de datos informativos a través de una guía de preguntas que serán consultadas a nuestras fuentes entrevistadas, de las cuales, luego, se realizará una interpretación y comparación de las respuestas y postura de los arquitectos, de esta manera podremos emitir nuestro punto de vista analítico. Según Canales (2015), el **análisis de la información** nos permite la manipulación, síntesis y descripción de las grandes cantidades de información recolectada. Es por ello que, en este paso, se analiza la información obtenida durante la investigación científica para su correcto uso.

**Tabla 5** Instrumento y método de análisis de la información

CATEGORÍA	INSTRUMENTO	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS
Arquitectura Sostenible	Guía de entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar las respuestas en guía de entrevista</li> <li>• Guía de entrevista resumida</li> <li>• Interpretar y comparar posturas de especialistas.</li> </ul>
Expansión Urbana	Ficha análisis de contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar la información de artículos escogidos</li> <li>• Comparar la información que contiene dichos artículos.</li> <li>• Hacer un análisis de la comparación de los artículos.</li> </ul>
	Ficha de observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar las fotografías</li> <li>• Describir las fotografías</li> <li>• Comparación y análisis de lo observado.</li> </ul>

*Nota.* En la tabla se aprecia el método de análisis de datos a seguir una vez aplicada el instrumento.

### **3.9. Aspectos éticos**

Los aspectos éticos están ligados a la conducta humana, Romero en el año 2016 menciona a la ética como disciplina filosófica el cual tiene como principio la regulación de las acciones del ser humano, las acciones que tiene el investigador frente a la comunidad científica. Es por ello que la ética es un pilar fundamental en la presente investigación, donde se respetará el carácter confidencial de los profesionales que participen en esta investigación.

Se utilizó la colocación de **citas** y **referencias bibliográficas**, teniendo en cuenta el **formato APA 7** el cual fue designado para nuestra investigación por la escuela de arquitectura. En cuanto a las fuentes expresadas en nuestra investigación, se citó y referenció todas las fuentes respetando así los derechos de autoría y la propiedad intelectual para evitar **el plagio**, por último, las personas que participaron en nuestra investigación lo hicieron en total libertad, autorizando la difusión de sus entrevistas mediante un documento de **consentimiento informado** ya que son profesionales mayores de edad.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación es importante considerar en la presente investigación a los **resultados** ya que a través de ellos llegar a concretar en producto de dicho trabajo de investigación, es por ello Baleriola (2021) nos indica que los resultados son la parte empírica de todo nuestro trabajo de investigación donde se obtiene nueva información para fortalecer dicha investigación; por consiguiente el autor nos quiere decir que al obtener los resultados nos brindara información nueva que permitirá expandir nuestros conocimientos y así plasmar mejor los objetivos de dicha investigación. Por otro lado, la **discusión** es la manera o forma en cómo se interpreta los resultados obtenidos en base a los instrumentos de medición aplicados a dicha investigación, por ello Aceituno (2021) nos indica que la discusión es el punto más importante de un trabajo de investigación ya que a través de ello podemos plantear las conclusiones de dicho trabajo de investigación; por lo tanto se requiere la información obtenida y reinterpretada por parte de los autores de una investigación para así poder llegar a redactar la conclusiones de dicha investigación.

A continuidad, se muestra los resultados obtenidos, aplicados a través de los instrumentos que son la guía de entrevista y la ficha de observación a nuestra investigación:

**Categoría 1:** Arquitectura sostenible

**Objetivo específico N° 1:** Analizar la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana.

Para poder analizar la arquitectura sostenible y su contribución en frenar la expansión urbana se consiguió aplicar a través de los instrumentos de medición que son la **guía de entrevista y la ficha de observación**, el cual está dirigida a 3 especialistas acerca del tema de investigación. A continuación, se brindará la información de los resultados de cada uno de los indicadores pertenecientes a las subcategorías.

**Primera subcategoría:** Arquitectura sostenible en el Perú

En lo que concierne a esta subcategoría lo que se busca es analizar es el implemento de métodos sostenibles en los proyectos edificatorios de nuestro país y al mismo tiempo se busca analizar los factores que se pueden utilizar para así generar sostenibilidad tanto en zonas urbanas como en zonas rurales. Se planteó una pregunta en la guía de entrevista por cada indicador que se detalla en cada una de ellos.

### **Indicador 1: Densidad demográfica**

Con respecto al presente indicador se busca analizar la importancia de conocer los múltiples factores que pueden ocasionar un crecimiento demográfico acelerado en las ciudades; ya que conllevan problemas urbanos generando así el desorden y frenando el desarrollo sostenible de la ciudad. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

### **Indicador 2: Déficit habitacional**

En lo que concierne a este indicador se busca analizar la deficiencia habitacional que existe en las ciudades, las cuales han sido ocasionadas a causa del aumento de la densidad demográfica; problema que ha ocasionado que las personas busquen espacios donde habitar y subsistir, donde las zonas más preferidas son las periferias. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

### **Indicador 3: Planificación urbana**

En cuanto al presente indicador se busca analizar la importancia que tiene la planificación en las ciudades ya que a través de ellas se buscará plantear zonas aptas para la vivencia humana y descartar otras por considerarse peligrosas; además se analizará la importancia de planificará a las futuras zonas nuevas que irán apareciendo con el pasar del tiempo. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

**Objetivo específico N° 2:** Identificar los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible

Para poder identificar los tipos de sostenibilidad existentes y su contribución para así poder lograr un buen desarrollo de la arquitectura sostenible se consiguió aplicar a través de los instrumentos de medición que son la **guía de entrevista y la ficha de observación**, el cual está dirigida a 3 especialistas acerca del tema de investigación. A continuación, se brindará la información de los resultados de cada uno de los indicadores pertenecientes a las subcategorías.

### **Segunda subcategoría: Tipos de arquitectura sostenible**

En lo que concierne a esta subcategoría lo que se intenta buscar es reconocer la importancia de las diferentes tipologías sostenibles que pueden ser aplicados en la arquitectura para un mejor desarrollo de una urbanización o zona en específico. Se planteó una pregunta en la guía de entrevista por cada indicador que se detalla en cada una de ellos.

#### **Indicador 1: Impacto ambiental**

En cuanto al presente indicador se desea identificar el impacto que ocasionan los proyectos edificatorios en el medio ambiente; para luego buscar subsanar o mejorar empleando la arquitectura sostenible en cada proyecto a desarrollar. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

#### **Indicador 2: Materiales sostenibles**

En lo que concierne a este indicador es identificar el implemento de materialidad sostenible en los proyectos edificatorios para así contribuir con el medio ambiente, disminuyendo la contaminación y mejorando la calidad del medio que nos rodea. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

#### **Indicador 3: Diseño sostenible**

En cuanto al presente indicador se desea identificar los diversos proyectos existentes empleados la sostenibilidad en su ejecución ya que con ello nos enfocaremos a realizar un mejor diseño del proyecto y sobre todo aplicando la

sostenibilidad en ellas. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

**Objetivo específico N° 3:** Especificar los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental

Para poder especificar los beneficios que brinda la arquitectura sostenible para así buscar contribuir al mejoramiento del medio ambiente se consiguió aplicar a través de los instrumentos de medición que son la **guía de entrevista y la ficha de observación**, el cual está dirigida a 3 especialistas acerca del tema de investigación. A continuación, se brindará la información de los resultados de cada uno de los indicadores pertenecientes a las subcategorías.

### **Tercera subcategoría: Beneficios de la arquitectura sostenible**

En lo que concierne a esta subcategoría lo que se busca es reconocer los diferentes beneficios que pueden contribuir la arquitectura sostenible tanto a nivel social como ambiental y de una manera u otra buscar fomentar la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos. Se planteó una pregunta en la guía de entrevista por cada indicador que se detalla en cada una de ellos.

#### **Indicador 1: Desarrollo urbano**

En cuanto a este indicador se busca especificar los diferentes beneficios que pueden llegar a mejorar la zona de las ciudades ya que con ello se fomentará el desarrollo urbano de la ciudad mejorando diversos factores a lo largo de la urbanización. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

#### **Indicador 2: Integración urbana**

En lo que concierne al presente indicador es identificar los beneficios de desarrollar sostenibilidad en las zonas nuevas para así poder adherirlas a la urbanización integrándose a ella y así generar beneficios a su población. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

### **Indicador 3: calidad ambiental**

En cuanto a este indicador se busca identificar los métodos sostenibles que se pueden aplicar a la arquitectura para así conllevar a desarrollar una mejor calidad ambiental para la población de los diversos sectores de la ciudad. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

#### **Guía de entrevista aplicada**

**La densidad demográfica viene incrementándose en nuestro país, motivo por el cual atraen problemas como las invasiones de terrenos, desorden urbano entre otros, con respecto al tema, ¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?**

La densidad demográfica es un problema en constante crecimiento que requiere la intervención de diversos actores como son los de vivienda, salud, trabajo, etc. A través del urbanismo y la arquitectura se podrán presentar alternativas de solución como el cambio de zonificación de distintos lugares para que se pueda desarrollar viviendas de alta densidad así en crecimiento vertical se podría proporcionar viviendas a mayores familias en áreas de terreno mucho menores que las de un crecimiento horizontal; otras alternativas de solución sería el desarrollar programas de reforestación en las laderas de los cerros donde a través de sistemas de riego automatizados se puedan desarrollar una amplia vegetación y el paisaje natural sirva de barrera física frente a las invasiones. Otra alternativa sería el fomento de alamedas al final de las viviendas en los accesos a las potenciales zonas de invasión. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Un ordenamiento urbano mediante una zonificación que indique los usos exactos que debe de tener el territorio. (Arq. Basto Hospina, C.)

Planificar el crecimiento urbano (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**Ante las constantes migraciones de las personas del campo a la ciudad se genera un problema en las ciudades que es la deficiencia de espacios donde habitar, en ese sentido ¿Usted como arquitecto qué acciones o**

## **sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?**

Se podría intentar mayores estrategias y programas habitacionales parecidos a vivienda y techo propio o fortalecerlas para que el acceso a vivienda puede hacer permisible en todos los niveles socioeconómicos sobre todo en los de menor economía; otra de las alternativas de solución sería el desarrollo de proyectos urbanos donde la cogestión entre sector público y privado fomente regeneraciones urbanas a través del desarrollo de conjuntos residenciales y equipamiento urbano en zonas con calidad urbana precaria o no tan desarrolladas reubicando las zonas industriales a la periferia de Lima y reutilizando edificaciones existentes entre otros. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Arquitectura vertical, que no utilice mucho terreno y que pueda ordenar y dar techo a la mayor cantidad posible de familias. (Arq. Basto Hospina, C.)

Promover el crecimiento vertical de la ciudad (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**La planificación urbana en nuestro país está dirigido a los enfoques contemporáneos que se han ido dando en el Perú ante las constantes migraciones del campo a la ciudad, del mismo modo brinda un alcance generalizado de la planificación urbana sostenible en la época actual, con la finalidad de reorganizar y cambiar los paradigmas en cuanto a reformas normativas que brinden un plan estratégico de desarrollo sostenible en las ciudades, con respecto al tema ¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?**

Sí, ya que la planificación urbana al ser un instrumento de desarrollo identifica las zonas de crecimiento urbano y en función a ello permite planificar hacia dónde debería darse crecimiento de la ciudad teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos, ambientales físicos, de riesgo entre otros. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Teóricamente la planificación urbana sí debería de intervenir y prevenir usos indebidos del territorio, pero en la práctica esto no es así. (Arq. Basto Hospina, C.)

La planificación urbana es importante para el crecimiento de la ciudad, por qué es una norma y competencia de los gobiernos locales (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**En la actualidad existe una gran preocupación por la contaminación ambiental y el impacto que tenga hacia la población, es por ello que se busca aminorar el impacto ambiental a través de la arquitectura, en ese sentido ¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?**

Los proyectos arquitectónicos generan impactos positivos a través de la ejecución de la edificación consolidando con ellos los objetivos establecidos que permitan mejorar la calidad de vida de los usuarios, sin embargo, son inevitables los impactos negativos en el medio ambiente sobre todo a través de la construcción debido a que se explotan recursos no renovables desabasteciéndolos de a pocos a través del tiempo. Durante la construcción también se generan afectaciones acústicas, contaminación del aire, tierra y del agua; durante el transporte y la fabricación de materiales se generan emisiones de dióxido de carbono en el medio ambiente. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Los proyectos cambian o impactan desde como se ve el nuevo edificio en el terreno donde no había nada, hasta la necesidad de cambio de las redes de agua y luz para que puedan abastecer al nuevo edificio. (Arq. Basto Hospina, C.)

Es importante la geometría de la arquitectura para mitigar los efectos de la contaminación ambiental (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**Existe una técnica poco usada es la reutilización y transformación de materiales de vida corta (La mal llamada basura), teniendo en cuenta que se le puede dar una nueva utilidad en la construcción, dando como resultado un material sostenible, con respecto al tema. ¿Según su opinión cuál cree usted qué sea la importancia o beneficios de contar con materiales sostenibles en el proceso de ejecución de un proyecto?**

Muy importantes, debido a que al reutilizar diversos materiales no se agotan los recursos no renovables minimizando así los daños medioambientales y fomentando la ejecución de proyectos de una manera sostenible. Cabe mencionar que hay técnicas que se utilizan para fabricar los materiales que se necesitan a partir de otros donde por ejemplo a partir de plástico se pueden hacer piezas para construir muros o donde para el aislamiento de los edificios se podría utilizar la celulosa el cual puede ser obtenido en los periódicos. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Es importante ya que así evitamos que se gasten recursos escasos del planeta y esto permitiría que las nuevas generaciones reciban un planeta en buen estado y con todos sus recursos presentes. (Arq. Basto Hospina, C.)

Ayuda a mitigar la contaminación ambiental (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**El diseño sostenible se busca implementar en los diversos proyectos a desarrollar ya que trae consigo mejorar la calidad ambiental del entorno, entorno a ello. ¿Qué recomendaciones daría usted para el desarrollo del diseño sostenible de un proyecto?**

La arquitectura sostenible puede desarrollarse con diversas alternativas donde una de las recomendaciones es la aplicación de la domótica la cual ofrece a sus usuarios ahorro de energía y con ello ahorro económico, facilitan el mantenimiento incrementan el confort y ofrecen nuevas formas de entretenimiento. Otra de las recomendaciones es la aplicación de principios de la arquitectura bioclimática dónde al tener una adecuada orientación solar, optimización de iluminación y ventilación natural generamos un menor consumo de energía y con ello la contribución a la sostenibilidad del medio ambiente. Otra recomendación sería impulsar el concepto de reciclaje reutilizando materiales procedentes de la naturaleza como la piedra, madera, tierra, etc y también algunos plásticos o aluminio. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Varias, como por ejemplo de cédulas fotovoltaicas, plantas de tratamiento de agua, uso de pieles que ayuden a ahorrar energía, etc. (Arq. Basto Hospina, C.)

El diseño analiza el entorno y trata de vivir correctamente con él. (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**En los últimos años se busca implementar mediante los diversos mecanismos la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos para así generar el desarrollo urbano, con respecto al tema. ¿Según su opinión cómo interviene la arquitectura sostenible en el desarrollo urbano de una ciudad?**

La arquitectura sostenible brinda estrategias que priorizan el ahorro de la energía y de los recursos naturales prevaleciendo las variables ambientales, económicas y sociales; se generan así las pautas en favor de reorientar la manera

de diseñar y gestionar las ciudades prevaleciendo principios como la equidad y la participación ciudadana. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Aún interviene en una escala muy pequeña, la idea es que cada vez haya más proyectos sostenibles y de esta manera estos proyectos ayudan al desarrollo urbano. (Arq. Basto Hospina, C.)

En forma agregada mitiga el impacto en la ciudad (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**Al surgir nuevas zonas se ocasiona el problema con los equipamientos urbanos los cuales no llegan a estas zonas que buscan integrarse a la urbanización, ante ello ¿Según su experiencia qué equipamientos o tipo de proyectos arquitectónicos emplearía usted en las zonas nuevas para que éstas se integren a la urbanización?**

Las nuevas ciudades generalmente se rigen en función a cubrir las necesidades de los usuarios siendo vital el fomento de equipamiento suficientes para cubrir la demanda entre ellos los componentes de vivienda, educación, salud, recreación, transporte, seguridad, áreas verdes entre otros. Dependiendo de las potencialidades y la topografía en zonas de periferia se podrían emplear terrazas agrícolas para fomentar la producción de alimentos a través de la agricultura urbana y el riego tecnificado. Otro de los componentes arquitectónicos sería el diseño de centros educativos comunitarios en donde los habitantes tengan la opción de recibir educación complementaria rodeado de amplias áreas verdes y espacios públicos; podrían capacitarse en diversas áreas, se generarían fuentes laborales a través del comercio vecinal y se fomentaría la concientización por el respeto a los ciudadanos y al patrimonio natural y cultural. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Creo que equipamientos de salud que ayuden a la sociedad que tanto necesita de este tipo de equipamiento el cual carece la mayoría de las nuevas urbanizaciones. (Arq. Basto Hospina, C.)

Si no están en zonas de pendiente alta, debería utilizar tecnología autónoma para los servicios (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**En nuestro país existen diversos contaminantes que afectan al medio ambiente motivo por el cual se plantea estrategias para buscar mejorarlo, con**

## **respecto a ello, ¿Qué sugerencias propondría para mejorar el impacto ambiental?**

Un aspecto fundamental es el fomento de la concientización ambiental de esta manera las generaciones venideras entenderían que las estrategias ambientales son cada vez más necesarias conforme pasa el tiempo. Otra estrategia es aplicar la recomendación de la ONU la cual implica tener entre 10 a 15 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante, para ello se pueden seguir diversas estrategias como la reforestación de las laderas de los cerros, de colegios y espacios públicos todos ellos acompañados de programas de concientización ambiental. Otra estrategia es el adecuado manejo de la reutilización de los recursos como por ejemplo la captación de agua de lluvias o el uso de atrapanieblas en las partes altas las cuales se pueden derivar hacia tanques de almacenamiento para su posterior utilización en el riego de áreas verdes o el uso de los aparatos sanitarios; se podrían implementar equipos sanitarios eléctricos que consumen poca energía así como el fomento de criterios bioclimáticos reduciendo con ellos el consumo de agua y energía eléctrica. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Usar eficientemente la energía, gestionar el agua de forma responsable, buscar nuevas oportunidades para valorizar sus residuos, optimizar los envases de tus productos, calcular la huella ambiental, reducir el volumen y carga contaminante de los vertidos de agua residual y mejorar los procesos de diseño de nuevos productos. (Arq. Basto Hospina, C.)

Desde la arquitectura se debe reutilizar los materiales y estos deben ser los menos contaminantes, además la geometría arquitectural debe mitigar el impacto del entorno (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

### **Ficha de observación**

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 01</b>
	<b>Caso:</b> Casa ecológica en Arequipa		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
	<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		<b>Año: 2022</b>
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Arquitectura sostenible en el Perú	Planificación Urbana	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
El objetivo es presentar una propuesta en diferentes ciudades del país y de Latinoamérica para que personas o empresas puedan optar por construir viviendas que no atenten contra la biodiversidad. El 70% de la contaminación en Perú es causada por la construcción de viviendas tradicionales. En contraste, ni los ladrillos ni el hormigón se utilizan en una casa ecológica. Mucho menos amianto o combustible contaminado. La nueva propuesta considera el uso de materiales térmicos reciclado hojuelas de maderas.	   		
<b>Descripción</b>	Fuente: Diario Correo		
El proceso de fabricación de estos paneles les permite repeler el agua, la humedad y evitar el crecimiento de hongos y termitas. Tampoco se propaga, y el precio de esta casa ecológica es entre un 20 y un 30 por ciento más barato que los materiales caros.	Fuente: Diario Correo		
<b>Tipo de propiedad</b>			
<input type="checkbox"/> Sector Privado			
<input checked="" type="checkbox"/> Sector Público			
<input type="checkbox"/> Otros			
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<input type="checkbox"/> Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado	Además de ahorrar en el coste de construcción de la casa, los futuros residentes no tendrán que pagar luz, ya que la casa producirá su propia energía para iluminación, uso de aparatos electrónicos, agua caliente, calefacción, etc.		
<input type="checkbox"/> Regular: Posible mantenimiento			
<input checked="" type="checkbox"/> Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono			

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 02</b>
	<b>Caso:</b> Vivienda Sostenible en Carabayllo		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
	<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		<b>Año: 2022</b>
<b>Categoría</b>		<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>
ARQUITECTURA SOSTENIBLE		Tipos de la Arquitectura sostenible	Diseño Sostenible
<b>Objetivo</b>		<b>Fotografías</b>	
<p>Los objetivos que tiene la construcción: Es de emplear técnicas innovadoras, mantener la responsabilidad social y ambiental. Objetivos Proyecto: Construir una casa ecológica, mostrar que la construcción tiene ahorros tangibles en conservación.</p>			
<b>Descripción</b>			
<p>La casa fue construida de acero galvanizado compuesto totalmente de material reciclado, además emplearon materiales reciclados para las puertas y escaleras y se usó la madera, la casa cuenta con un aislamiento térmico.</p>			
<b>Tipo de propiedad</b>			
<b>X</b>	Sector Privado	<p>Fuente: Fotos proveídas por Héctor Miranda de EcoHouse Inmobiliaria</p>	
	Sector Público		
	Otros		
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<b>X</b>	Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado	<p>Consideramos que este proyecto tiene muy buenos aportes al medio ambiente por sus materiales que se usaron en este proyecto.</p>	
	Regular: Posible mantenimiento		
	Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono		

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 03</b>
	<b>Caso:</b> Elaboración de productos de construcción reciclados en planta piloto en Ciengilja, Lima		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		<b>Año: 2022</b>
<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González			
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Tipos de la arquitectura sostenible	Materiales	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
El principal objetivo de CICLO es producir materiales de construcción a partir del reciclaje de residuos de construcción y demolición de acuerdo con un modelo de negocio técnica y económicamente sostenible. De esta forma, se pretende: reducir el uso y extracción de recursos naturales utilizados para la producción de materiales tradicionales, evitar la disposición de residuos de construcción en basureros y vertederos informales o la disposición en océanos, ríos o lugares públicos, nuevos materiales que son descartados de la misma industria son devueltos a la industria, creando un ciclo sostenible.			
<b>Descripción</b>	Fuente: CICLO		
MP Recicla S.A.C desarrolla productos innovadores para el mercado de la construcción sustentable. La empresa se centra en la economía circular, optimizando los recursos y la tarificación de los residuos de la construcción, procesando estos últimos para producir áridos reciclados que se pueden utilizar para producir materiales de construcción.	Fuente: CICLO		
<b>Tipo de propiedad</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Sector Privado			
<input type="checkbox"/> Sector Público			
<input type="checkbox"/> Otros			
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado	Con la reutilización de materiales de la construcción los impactos que va tener son la concientización ambiental en lasociedad, reducción de la disposición final de RCD.		
<input type="checkbox"/> Regular: Posible mantenimiento			
<input type="checkbox"/> Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono			

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 04</b>
	<b>Caso:</b> Torre del Arte - San Borja Lima		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		<b>Año: 2022</b>
<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González			
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Tipos de la Arquitectura sostenible	Impacto Ambiental	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
<p>Promover la conservación y uso sustentable de los recursos, asegurar una adecuada calidad ambiental en San Borjinos con base en la prevención y control de impactos negativos en la composición del agua, aire y suelo, coordinar e implementar medidas de adaptación y mitigación del cambio climático en la región, integrar la gestión ambiental y sistemas locales de gestión ambiental, concretar e integrar iniciativas transversales en materia ambiental y promover la edificación sostenible.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<b>Descripción</b>	Fuente: Programa Internacional de Cooperación Urbana		
<p>La promoción de edificios verdes en Sanborja corresponde a uno de los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Sinérgico 2017-2021: desarrollar y fortalecer una ciudad con bajas emisiones de CO2 y estilo de vida. Por lo tanto, se han emitido dos regulaciones principales para lograr este objetivo.</p>	Fuente: Programa Internacional de Cooperación Urbana		
<b>Tipo de propiedad</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Sector Privado			
<input type="checkbox"/> Sector Público			
<input type="checkbox"/> Otros			
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado	<p>Estos beneficios de contar con techos verdes contribuyen a la limpieza del aire, mejoras el estilo de vida para las personas que habitan en este dicho edificio.</p>		
<input type="checkbox"/> Regular: Posible mantenimiento			
<input type="checkbox"/> Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono			

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 05</b>
	<b>Caso:</b> Condominio Finca Bonita Lima - Panamericana Sur KM 72		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		<b>Año: 2022</b>
<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González			
<b>Categoría</b>		<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>
ARQUITECTURA SOSTENIBLE		Beneficios de la Arquitectura sostenible	Impacto Ambiental
<b>Objetivo</b>		<b>Fotografías</b>	
El objetivo es de implementar una arquitectura verde, contribuir en menor medidas al fenómeno del calentamiento global, ahorro de energía por iluminación y climatización adecuadas, cuidado del medio ambiente, maximizar el confort, unaintegración social.		 	
<b>Descripción</b>			
El condominio está diseñado con grandes áreas verdes, espacios de áreas sociales como juego para niños, equipamiento deportivo, piscinas, minigolf, zonas de parillas, que esto ayudara la integración social y un desarrollo urbano.			
<b>Tipo de propiedad</b>			
<b>X</b>	<b>Sector Privado</b>	Fuente: Centenario	
	Sector Público		
	<b>Otros</b>		
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<b>X</b>	<b>Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado</b>	Este proyecto aporta al desarrollo urbano y a la vez emplea una arquitectura verde que trae beneficios a los ocupantes del condominio y mejorara la integración social.	
	<b>Regular: Posible mantenimiento</b>		
	<b>Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono</b>		

## **Categoría 2:** Expansión urbana

**Objetivo específico N° 1:** Analizar las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias

En el presente objetivo se busca analizar las diferentes causas que conllevan a desarrollarse la expansión de las urbanizaciones que en su gran mayoría se desarrollan en las zonas periféricas de ellas; se consiguió aplicar a través de los instrumentos de medición que son la **guía de entrevista y la ficha de observación**, el cual está dirigida a 3 especialistas acerca del tema de investigación. A continuación, se brindará la información de los resultados de cada uno de los indicadores pertenecientes a las subcategorías.

### **Subcategoría 1: Causas de la expansión urbana**

En cuanto a la presente subcategoría se busca analizar las causas que originan el desarrollo de la expansión de una urbanización para luego plantear estrategias que busquen estratificar un mejor desarrollo de ellas. Se planteó una pregunta en la guía de entrevista por cada indicador que se detalla en cada una de ellos.

#### **Indicador 1: Pobreza**

En cuanto al presente indicador se pretende analizar cómo interviene la pobreza en la expansión urbana de una ciudad y así determinar las necesidades que afrontan estas zonas y poder plantear alternativas que busquen dar solución a esta necesidad. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

#### **Indicador 2: Demanda de viviendas**

En lo que concierne a este indicador se busca analizar las demandas de viviendas en la urbanización y que generan el desarrollo de las ciudades ya que las personas van a las periferias en busca de espacios para edificar su vivienda. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

### **Indicador 3: Desigualdad social**

Con respecto al presente indicador se pretende analizar la desigualdad social y su influencia para la expansión de las ciudades en las periferias. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

**Objetivo específico N° 2:** Identificar los peligros que genera la expansión urbana para precisar las condiciones de habitabilidad.

En cuanto a este objetivo se pretende identificar los peligros que ocasiona una expansión en sus periferias y así determinar y plantear mejores condiciones de habitabilidad a la población de estas zonas; se consiguió aplicar a través de los instrumentos de medición que son la **guía de entrevista y la ficha de observación**, el cual está dirigida a 3 especialistas acerca del tema de investigación. A continuación, se brindará la información de los resultados de cada uno de los indicadores pertenecientes a las subcategorías.

#### **Subcategoría 2: Peligros de la expansión urbana**

En esta categoría se busca identificar los peligros generados en las expansiones ya que son múltiples y con ello buscar determinar su problemática. Se planteó una pregunta en la guía de entrevista por cada indicador que se detalla en cada una de ellos.

#### **Indicador 1: Desorden urbano**

En lo que concierne al presente indicador se identifica el desorden urbano que genera la expansión de las ciudades con el desarrollo de sus múltiples factores en las periferias. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

#### **Indicador 2: Contaminación ambiental**

En cuanto al presente indicador se busca identificar la contaminación ambiental que se genera en las expansiones urbanas ya que consigo se desarrolla

diversos factores de contaminación ambiental. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

### **Indicador 3: Carencia de infraestructura**

En este indicador se busca identificarla infraestructura que encontramos en las expansiones ya que en su gran mayoría son precarias para luego buscar estrategias que mejoren la calidad de vida de esta población. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

**Objetivo específico N° 3:** Evaluar la tipología existente de expansión urbana para especificar la problemática que genera en las ciudades.

En lo que se busca evaluar en este punto es las tipologías de expansiones en las ciudades y así del mismo modo identificar las problemáticas en ciertas zonas de expansión; se consiguió aplicar a través de los instrumentos de medición que son la **guía de entrevista y la ficha de observación**, el cual está dirigida a 3 especialistas acerca del tema de investigación. A continuación, se brindará la información de los resultados de cada uno de los indicadores pertenecientes a las subcategorías.

### **Subcategoría 3: Tipología de la expansión urbana**

En la presente categoría se busca evaluar los tipos de expansión y los cambios que genera en las nuevas zonas de las ciudades. Se planteó una pregunta en la guía de entrevista por cada indicador que se detalla en cada una de ellos.

### **Indicador 1: Vivienda Formal e informal**

A continuación, en el presente indicador se busca evaluar las viviendas que se desarrollan ya que existen unas que son formales y otras que se desarrollan con informalidad mayormente con las invasiones en las periferias. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador.

### **Indicador 2: Nuevas urbanizaciones**

Así mismo en este indicador se evalúa a las nuevas urbanizaciones que se desarrollan y buscan integrarse a la ciudad y gozar de los múltiples beneficios que

brindan las autoridades hacia su población. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

### **Indicador 3: Imagen urbana**

En cuanto al presente indicador se evalúa la imagen urbana que encontramos en las expansiones, ya que con ello ocasionan cambios en la imagen de la urbanización. Se consideró una de las preguntas en la entrevista al especialista por este indicador, así mismo se desarrolló una ficha de observación en lo que concierne al presente ítem.

### **Guía de entrevista aplicada**

**La pobreza es un problema que aqueja a una gran parte de la población mundial cada año los gobiernos plantean estrategias para poder reducirla, en ese sentido ¿Cuál sería su sugerencia o propuesta para que estas familias de las periferias cuenten con una vivienda digna?**

Las familias podrían acceder a programas de vivienda sociales similares a techo propio; donde el estado pueda generar distintos tipos de subvenciones, dependiendo el nivel socioeconómico de las familias. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Viviendas que ellos mismos puedan construir, dándoles todas las herramientas y capacitaciones necesarias para que lo hagan correctamente. (Arq. Basto Hospina, C.)

Solo puede hacerse con inversión pública (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**La expansión urbana nace para cubrir una necesidad que es la demanda de viviendas por parte de las personas, dependerá del costo y situación económica de cada una para adquirir la vivienda que se ajuste más a sus necesidades y poder de pago, con respecto al tema, ¿Qué tipo de intervención arquitectónica podría proponer para dar solución a la demanda de viviendas?**

Se podrían generar cambios de zonificación en los distritos para pasar de densidad baja o media a alta, de esta manera los arquitectos podríamos diseñar

edificios de mayores pisos y considerar gran cantidad de espacios comunes y áreas públicas para mejorar la calidad de vida de las personas. El estado podría también fomentar la lotización planificada en zonas aún no consolidadas y proporcionarles a personas de bajos recursos con financiamiento económico acorde a la realidad. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Viviendas de autoconstrucción y que sean subvencionadas por el estado me parece que son la mejor solución para cubrir la demanda de viviendas. (Arq. Basto Hospina, C.)

En los programas de vivienda la arquitectura debe bajar los costos (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**En la actualidad se denota ciertas indiferencias en la sociedad por parte de la población, donde las oportunidades no llegan a ciertos puntos del territorio por parte de nuestras autoridades, ante ello ¿Qué proyecto arquitectónico nos recomendaría usted, el cual ayude a fomentar la igualdad en la población?**

Se podría generar polos de desarrollo económico a través de proyectos arquitectónicos que contemplen zonas comerciales de gran envergadura, fomentando la ejecución de tipos de industrias comunales con talleres productivos y de capacitación en diversas áreas, entre otros. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Proyectos culturales ya que si se expande la cultura a todos los rincones de la ciudad se eliminan las diferencias y las indiferencias sociales. (Arq. Basto Hospina, C.)

Programas de vivienda de menor costo con calidad y confort (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**Debido al crecimiento descontrolado se produce el desorden urbano en donde no está bien definida la infraestructura urbana, ante ello ¿Cuál cree usted que es la principal causa por la cual se genera el desorden urbano en nuestro país y que problemas generan en su entorno? ¿por qué?**

La principal causa es la ausencia del estado en las zonas de las periferias no dándoles importancia a las áreas de expansión urbana, siendo estos lugares

propicios para el fomento de la vivienda informal donde distintas agrupaciones toman terrenos libres lotizándolos sin ningún criterio técnico y comercializando con ellos. (Arq. Mejía Fernández, E.)

La informalidad es la causa principal del desorden, porque al no haber formalidad cada uno hace el uso del suelo de la manera que le parece y al final se ve un desorden general en la ciudad. (Arq. Basto Hospina, C.)

La falta de planificación urbana y su control (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**La contaminación ambiental se convierte en una problemática mundial y actualmente existen muchas iniciativas para combatirla ya que amenaza nuestra propia existencia, con respecto a ello, ¿Qué sugerencia daría usted para que disminuya la contaminación en el proceso de construcción de un proyecto?**

Propiciando el uso de la construcción modular a través de elementos prefabricados, los cuáles podrían ser desarrollados en plantas industriales con altos controles ambientales y luego trasladadas para su colocación en zonas determinadas. Se podrían fomentar la reutilización de elementos constructivos para reducir los desechos que produce la industria de la construcción; también en diversas zonas se podría fomentar el uso de sistemas constructivos con materiales ecológicos como la madera, el bambú, la caña, la tierra para el adobe, etc. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Utilizar materiales de la zona que eviten trechos largos de movilización y así evitar la contaminación con CO<sub>2</sub>. (Arq. Basto Hospina, C.)

Utilizar material no contaminante, la menor cantidad de sobrantes y reutilizar lo sobrante (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**La expansión de la ciudad se realiza a tal velocidad que es muy difícil dotar a todas las zonas de los servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades, por tal razón, ¿Qué métodos aplicaría usted para implementar una buena infraestructura en las periferias de las ciudades?**

Se podría plantear edificaciones que tengan diversos usos requeridos por la población como los centros comunitarios los cuáles podrían tener usos educativos,

de salud, comerciales, de seguridad, culturales, deportivos y de recreación; dónde estés edificaciones se relacionen directamente con diversos espacios públicos. Se podría proponer también el diseño de espacios públicos y áreas verdes en las periferias para controlar el crecimiento urbano descontrolado. (Arq. Mejía Fernández, E.)

El único método efectivo es la planificación y la formalidad con lo cual se evita el desorden en la ciudad. (Arq. Basto Hospina, C.)

Usar micro planificación urbana y colocar servicios en áreas medias. (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**El crecimiento de la ciudad se encuentra la necesidad de habitar y las personas logran satisfacer esa necesidad conforme a sus recursos, los más beneficiados serán los que cuenten con el dinero necesario para comprar en zonas urbanizadas y planificadas mientras las personas con menos recursos buscaras zonas en donde puedas pagar el mínimo o quizá no pagar por el suelo habitado, en relación a ello, ¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?**

Identificar zonas potenciales para lotización de viviendas las cuales no estén en zonas de riesgos; considerar áreas comunes como zonas reservadas para infraestructura pública, áreas verdes, zonas deportivas y espacios públicos; considerar normas adecuadas para el adecuado tránsito peatonal y vial. Se podría también plantear el diseño de equipamiento urbano que satisfaga las necesidades de las cantidades poblacionales a considerar. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Propuestas de vivienda social sostenible en las cuales pueda intervenir toda la población. (Arq. Basto Hospina, C.)

Para las personas de menos recursos hay que hacer programas de vivienda (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

**Las personas al agruparse en un sector determinado conforman nuevas urbanizaciones que ya pueden ser planeadas o no pues finalmente terminan integrándose a la ciudad, con respecto a ello ¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?**

Delimitar las zonas consolidadas y plantear proyectos urbanos arquitectónicos en las periferias para poder mitigar y controlar la expansión. Reservar las zonas aún disponibles para el diseño de parques y espacios públicos o zonas de integración vial. Brindarles asesoría técnica para la construcción de sus edificaciones muros de contención espacios públicos entre otros. Brindarles capacitación sobre el cuidado del medio ambiente, salud, seguridad, emprendimiento entre otros. (Arq. Mejía Fernández, E.)

La planificación y el respeto al plan es la única solución. (Arq. Basto Hospina, C.)

Son las urbanizaciones informales, deben ser revisadas y mejorar su habilitación urbana (Dr. Arq. Cubas Aliaga, H.)

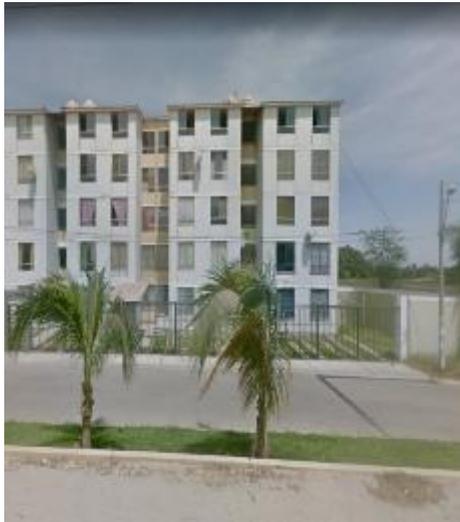
**Una vez conformada una nueva comunidad inician las actividades sociales de interacción en donde las nuevas personas tienen rasgos culturales que finalmente se mezclan dando una identidad a la nueva urbe, acerca del tema, ¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?**

La imagen urbana se podría mejorar generando proyectos arquitectónicos que propicien la homogenización en la tipología de la construcción materialidad y color en las fachadas, donde el municipio u organizaciones no gubernamentales pueden regular estas iniciativas a través de la participación ciudadana; así mismo diversos muros, escaleras y zonas abandonadas podrían estar pintadas con conceptos culturales diversos. Se podría también aumentar áreas para el espacio público de esta manera las personas podrían tener mayor interacción entre ellas, generando socialización e interrelación cultural. Generar economías locales a través de grandes mercados urbanos los cuales tengan zonas de comercio, entretenimiento, espacios públicos, de socialización entre otros. (Arq. Mejía Fernández, E.)

Tratar de uniformizar la arquitectura en términos de colores y altura. Dotar de áreas verdes de las cuales carece la ciudad. (Arq. Basto Hospina, C.)

Convirtiendo y creando las calles en paseos peatonales, creando más parques con usos múltiples. (Arq. Cubas Aliaga, H.).

**Ficha de observación**

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 06</b>
	<b>Caso:</b> Proyecto Santa Rosa Country Club - Piura		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
	<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		<b>Año: 2022</b>
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
EXPANCIÓN URBANA	Causas de la Expansión urbana	Demanda de Viviendas	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
El objetivo es interactuar con el espacio urbano a través de áreas verdes y grandes parques para crear espacios urbanos donde los futuros propietarios puedan desarrollar plenamente sus actividades, mejorando así la calidad de vida.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fuente: Recuperado de Google maps</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fuente: Revista del Perú mi Vivienda</p> </div> </div>		
<b>Descripción</b>			
El proyecto de conjunto habitacional integra diferentes tipologías de vivienda en el espacio urbano, que atienden las necesidades de vida de las personas y mejoran la calidad de vida de las personas			
<b>Tipo de propiedad</b>			
<input type="checkbox"/>	Sector Privado		
<input checked="" type="checkbox"/>	Sector Público		
<input type="checkbox"/>	Otros		
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado	Consideramos que este proyecto de conjunto habitacional resuelve muchas problemáticas y mejora la calidad de vida de las personas.	
<input type="checkbox"/>	Regular: Posible mantenimiento		
<input type="checkbox"/>	Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono		

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 07</b>
	<b>Caso:</b> Recuperación y conservación del ecosistema de las Lomas de Lúcumo - Lima		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
	<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		<b>Año: 2022</b>
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
Expansión Urbana	Peligros de la Expansión Urbana	Calidad Ambiental	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de la asociación círculo ecoturístico Lomas de Lúcumo</li> <li>• Mejorar los servicios básicos y las condiciones de la infraestructura de la ciudad.</li> <li>• Promover las relaciones entre las agencias de conservación de los cerros costeros.</li> </ul>			
<b>Descripción</b>			
Las lomas de Lúcumo pertenecen al complejo montañoso Atocongo-Lúcumo-Hierba Buena con una superficie de 1.500,00 hectáreas; forman parte de la franja de 265 hectáreas del Centro Poblado Rural (CPR) Quebrada Verde en el distrito de Pachacamac, 38 km al sur de Lima en la margen izquierda del río Lurín.			
<b>Tipo de propiedad</b>			
	Sector Privado		
<b>x</b>	Sector Público		
	Otros		
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<b>x</b>	Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado		Los ciudadanos y sus instituciones han logrado incorporar la visión de desarrollo estratégico en sus instrumentos de gestión e instituciones organizadas.
	Regular: Posible mantenimiento		

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 08</b>
	<b>Caso:</b> Recuperación de la “Plazoleta de la Integración” el Rímac - Lima		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
	<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		<b>Año: 2022</b>
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
EXPANCIÓN URBANA	Peligros de la Expansión Urbana	Desorden Urbano	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
El objetivo del proyecto es restaurar una especie abandonada, crear un lugar de encuentro seguro y agradable para las personas y mejorar su calidad de vida. A través de librerías y murales que reflejan la importancia de la integración social en Lima, el proyecto logra recuperar un espacio abandonado y convertirlo en un lugar de promoción de la cultura			
<b>Descripción</b>	<p>Plazoleta de la Integración, antes y después Fuente: CICLO</p>		
El municipio del Rímac participó en el apoyo logístico y la implementación. Por otro lado, Ocupa tu Calle eligió el local para la intervención, realizando jornadas de diagnóstico y validación con los vecinos y coordinando con la municipalidad	<p>Fuente: Google maps</p>		
<b>Tipo de propiedad</b>			
	Sector Privado		
<input checked="" type="checkbox"/>	Sector Público		
	Otros		
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado		Con librerías y murales que reflejan la importancia de la integración, el proyecto logra recuperar un espacio en de uso y convertirlo en un lugar de promoción de la cultura, la integración y la reflexión.
	Regular: Posible mantenimiento		
	Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono		

		FICHA DE OBSERVACIÓN		N° DE FICHA
		Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca		N° 09
		Caso: Expansión urbana y sostenibilidad de humedales naturales. Chorrillos, Lima		
		Asesores: Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
Integrantes: Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		Año: 2022		
Categoría		Subcategoría	Indicador	
EXPANCIÓN URBANA		Tipología Expansión Urbana	Nuevas urbanizaciones	
Objetivo		Fotografías		
El objetivo fue determinar la relación entre la expansión urbana y la sostenibilidad de estos humedales. De esta manera, trata de interesar a las partes interesadas (tanto instituciones expertas como la sociedad en general) para fortalecer e interiorizar los temas de educación ambiental		 		
Descripción		 		
Tipo de propiedad		<p>Fuente: Universidad Nacional Federico Villarreal- Lima</p> <p>Fuente: Universidad Nacional Federico Villarreal - Lima</p>		
Sector Privado				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sector Público			
	Otros			
Estado de la edificación		Comentario		
Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado		En los humedales se aprecia muchos descuidos de mantenimiento y cuidado esto es generado por la expansión urbana de esta genera contaminación en estos humedales perjudicando en la flora y fauna.		
Regular: Posible mantenimiento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono			

	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>N° DE FICHA</b>
	<b>Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca</b>		<b>N° 10</b>
	<b>Caso:</b> Creación del Parque Forestal Ecoturístico Sostenible “Boca de Sapo” - Lima		
	<b>Asesores:</b> Dra. Arq. Karina Marilyn Contreras Velarde / MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado		
	<b>Integrantes:</b> Edinson Paul Mejía Moreno / Osmar Robin Clavo González		<b>Año: 2022</b>
<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicador</b>	
EXPANCIÓN URBANA	Tipología de Expansión Urbana	Imagen Urbana	
<b>Objetivo</b>	<b>Fotografías</b>		
Forestación de las laderas, con el fin de lograr: Estabilización de los suelos, reduciendo futuros desastres ante sismos y lluvias intensas, Delimitación del área urbana, impidiendo el crecimiento urbano no planificado en zonas no urbanizables, Reducción de la contaminación, mejorando la Salud física y mental de la población y mejorar en el manejo de residuos.			
<b>Descripción</b>	<p>Fuente: Programa Internacional de Cooperación Urbana</p> <p>Fuente: Programa Internacional de Cooperación Urbana</p>		
La Municipalidad de la Independencia planteó la forestación de laderas para la creación del Parque Forestal Ecoturístico “Boca de Sapo”, como una medida para estabilizar los suelos y prevenir la caída de rocas y piedras y como parte de la identificación de peligros y vulnerabilidades para el descenso del riesgo de desastres.			
<b>Tipo de propiedad</b>			
<input type="checkbox"/>	Sector Privado		
<input checked="" type="checkbox"/>	Sector Público		
<input type="checkbox"/>	Otros		
<b>Estado de la edificación</b>		<b>Comentario</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bueno: Se visualiza un proceso de mantenimiento y cuidado		La forestación se ha convertido en una estrategia para la implementación de la zonificación de usos de suelo del plan de desarrollo urbano de Independencia.
<input type="checkbox"/>	Regular: Posible mantenimiento		
<input type="checkbox"/>	Malo: Ausencia de mantenimiento y ausencia de abandono		

A través de información obtenida se describirá los aspectos a considerar:

En lo ambiental plasmar e implementar las nuevas tecnologías en la arquitectura para evitar la contaminación del medioambiente y generar la sostenibilidad del sector implementando áreas que promueven el bienestar y el confort en la población.

En lo urbano plantear la arquitectura sostenible para buscar frenar la expansión urbana y así generar una nueva imagen urbana del sector periférico de las ciudades, como también encaminar al desarrollo sostenible del sector mejorando la calidad ambiental, social y económico en los pobladores de las zonas periféricas.

En lo social plantear la arquitectura sostenible, ofreciendo mejores espacios y dignos para el desarrollo vivencial de las familias; además implementar infraestructura y los servicios básicos en las zonas periféricas para así facilitar el desarrollo del sector además de generar la identidad cultural y la interacción en los espacios propuestos de una zona en específico por parte de su población.

## DISCUSIÓN

A continuación, una vez analizado y descrito los distintos resultados obtenidos en base a los instrumentos aplicados se continuará con la discusión en donde se comparará los resultados obtenidos de cada objetivo para luego discutir su coincidencia o su contradicción con los otros resultados en dicho estudio; de este modo se contribuirá a obtener más información y ampliar los conocimientos y así contribuir a obtener un mejor desarrollo de esta investigación.

### **Categoría 1:** Arquitectura sostenible

**Objetivo específico N° 1: Al analizar la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana;** por medio de los conocimientos y perspectiva de los especialistas se llegó a la conclusión que la arquitectura sostenible es una clave fundamental para poder cambiar la calidad de vida de las personas sobre todo en las zonas periféricas donde se desarrolla la expansión de una ciudad, puesto que consigo atrae beneficios tanto para la población como para el entorno urbano; además al implementar o plantear la arquitectura sostenible se puede lograr estratificar y plantear mejor las expansiones a través de las planificaciones urbanas que es muy importante en las ciudades; así mismo también plantear la arquitectura vertical para poder ordenar mejor a las zonas de expansión de las ciudades; por otro lado en la ficha de observación se analizó a las viviendas de Lomas alto donde se identificó precarias condiciones ya que es una zona de expansión puesto que se tomaron en cuenta aspectos sociales y ambientales para así plantear arquitectura sostenible para poder delimitar dicha zona.

Así mismo según Orondo (2015) menciona que la arquitectura sostenible es una forma de cómo se plantea y se ejecuta un proyecto arquitectónico, realizándolo de la mejor manera para que así de esta forma cumpla la función de atraer el bienestar a la población del mismo modo siempre utilizando los recursos con los que cuenta la zona para aminorar precios y poder ofrecer a las familias beneficiarias viviendas dignas para su desarrollo vivencial y al mismo tiempo ordenar y limitar la urbanización. Por otro lado, Estrada (2021) se refirió, al plantear arquitectura sostenible en una zona periférica contribuirá a conllevar un crecimiento ordenado de la ciudad ya que con esto se desarrollará y contribuirá a mejorar la imagen

urbana de la ciudad al mismo tiempo se conllevará el mejoramiento ambiental y social de la urbanización.

**Objetivo específico N° 2: Identificar los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible;** por medio de los conocimientos y perspectiva de los especialistas se llegó a la conclusión que los diferentes métodos sostenibles que aporta la arquitectura a la población es muy beneficioso y satisfactorio, puesto que con ello se genera implementación de nueva materialización a través de los recursos renovables y no renovables para la ejecución de proyectos arquitectónicos que busquen minimizar ciertos daños ambientales, generando así bienestar ambiental a la población del lugar; por otro lado implementando los avances tecnológicos para así incrementar el confort en un espacio arquitectónico como también generar nuevas formas de entretenimiento para los usuarios.

Por otro lado, en la ficha de observación se analizó una vivienda con acero galvanizado y otros materiales que se reciclaron para poder edificarlo además se buscó desarrollar el aislamiento térmico en la vivienda para un mejor confort de los usuarios, también se identificó una fábrica de materiales reciclados el cual genera productos innovadores en base de residuos y demolición de las construcciones para así producir agregados para la fabricación de materiales a usar en otras edificaciones.

Así mismo Barrera (2018) menciona que es muy determinante identificar el impacto de las construcciones en el medio ambiente ya que nos permitirán identificar los diferentes efectos que se generan ya que en su mayoría son negativos puesto que a través de la arquitectura sostenible se generara cambios no solo a nivel zonal sino a nivel local lo cual es satisfactorio para la población beneficiaria. Por otro lado, Ocampo, Salazar y Álvarez (2017) se refirieron a implementar la sostenibilidad en una parte de la población para así buscar mejorar el desarrollo de la población, donde desarrollaron los diferentes tipos y métodos de sostenibilidad en las viviendas de las familias así mismo se buscó hacer de conocimiento los múltiples beneficios que conlleva la sostenibilidad, para luego

desarrollarlo permitiendo así mejorar la calidad de vida y el medio ambiente de la urbanización.

**Objetivo específico N° 3: Especificar los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental;** por medio de los conocimientos y perspectiva de los especialistas se llegó a la conclusión que son múltiples los beneficios que aporta la arquitectura sostenible al medio ambiente como también a su población, puesto que a través de ello se prioriza ahorros energéticos , los cuales de alguna manera ayudan a prevalecer los recursos naturales de la zona; así mismo contribuye con el desarrollo social puesto que una vez identificados y especificados los beneficios se buscará plantear en los proyectos arquitectónicos para beneficio de los pobladores; donde además se busque implementar el equipamiento necesario para el buen desarrollo del sector en las diversas áreas como vivienda, educación, salud, recreación y otras para así obtener un mejor orden de la ciudad y encaminarlo al desarrollo.

Por otro lado, en la ficha de observación se analizó el Condominio Finca Bonita ubicada en el Km 72 de la Panamericana sur, proyecto que brinda a sus usuarios amplios espacios de vegetación donde se desarrolla actividades de recreación para la interacción social así mismo el proyecto aporta al desarrollo urbano implementando diversos equipamientos que busca satisfacer las necesidades de los ocupantes. Así mismo Aguilar (2021) menciona el planteamiento de estrategias sostenibles que busquen integrar a los asentamientos a la urbanización ya que consigo conllevaría a mejorar las vías y espacios públicos para un mejor desarrollo del medio ambiente como también de la población. Por otro lado, Garate (2019) menciona implementar métodos enfocados a la sostenibilidad, ya que conllevaran analizar dichos métodos para luego proponerlos en los proyectos edificatorios y así se logrará el objetivo principal que es mejorar la calidad ambiental y al mismo tiempo mejorar la calidad de vida de las personas que ocupan o viven en las zonas de intervención.

**Categoría 2:** Expansión urbana

**Objetivo específico N° 1: Analizar las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias;** por medio de los

conocimientos y perspectiva de los especialistas se llegó a la conclusión que las causas que originan las expansiones son diversas como la pobreza y la desigualdad social, donde las personas buscan invadir espacios en las periferias ya que no cuentan con ingresos suficientes para poder obtener un lote en un mejor lugar, así mismo se debería implementar programas por parte del estado donde estas les proporcione las herramientas necesarias para mejorar su condición vivencial. Otro factor es la demanda de los espacios habitables dentro de la urbanización lo cual conlleva a la expansión generar diversos problemas, en donde se debe buscar soluciones como la zonificación en todos los sectores puesto que tal motivo conllevará a desarrollar proyectos de mayor magnitud y así ofrecer más espacios a bajos costos a las personas.

Por otro lado, en la ficha de observación se analizó al club Santa Rosa de Piura donde el proyecto busco integrar los espacios realizando la ejecución de edificaciones de diversos usos y tipologías conllevando a satisfacer de una manera la demanda de viviendas y mejorando la calidad de vida de las personas usuarias. Así mismo Escudero (2021) mencionó que las personas de las periferias o rural sufren la ausencia de las autoridades como también sufren violencia e inseguridad ocasionada por personas que se aprovechan de las personas que viven en dichas zonas; así mismo sufren la ausencia de oportunidades lo que les permitiría desarrollarse de una mejor manera ante la sociedad. Por otro lado, Graciana (2017) menciona analizar las diferentes causas que generan la expansión urbana ya que generan desorden en el entorno provocados por la densidad demográfica que buscan conseguir un espacio para poder subsistir, con ello se debe buscar controlar dichas causas para permitir a las personas espacios confortables y mejores para las personas.

**Objetivo específico N° 2: Identificar los peligros que genera la expansión urbana para precisar las condiciones de habitabilidad;** por medio de los conocimientos y perspectiva de los especialistas se llegó a la conclusión que la expansión de las ciudades atraen ciertos peligros, los cuales son necesarios identificarlos para plantear soluciones; algunos problemas son la contaminación ambiental y el desorden urbano en las periferias, así mismo se genera la informalidad puesto que algunas personas buscan beneficios económicos y no

buscan el desarrollo del sector implementando los equipamientos necesarios para que ésta funcione con normalidad; así mismo se identifica carencias en las infraestructura a casusa de las invasiones en las zona donde se deberá plantear edificaciones con diversos usos para la población como también plantear espacios públicos en las periferias a modo de delimitar la urbanización.

Por otro lado, se analizó en la ficha de observación a la Plazoleta de la Integración en el Rímac, ya que se encontraba en abandono para así priorizar las áreas verdes del sector y la implementación de mobiliario urbano para disfrute de los vecinos como también de fomentar la cultura a través de los famosos murales en dicha zona y no tener espacios destinados a áreas verdes en abandono. Por otro lado, Concepción (2022) menciona que los peligros que genera la expansión es la pérdida del paisaje natural y la biodiversidad propia de la zona ya que al ser invadidos no se puede garantizar el respectivo cuidado y conservación de los ecosistemas ya que las personas ocuparan para edificar sus viviendas para eso se requiere planificar dichas zonas para plantear mejor los espacios y así permitir un mejor desarrollo social en las personas. Así mismo Posada y Páez (2016) mencionaron plantear diversas maneras como una estructura ecológica y la implementación de la vegetación que se podría realizar en las laderas para aminorar peligros así mismo también se busca delimitar la ciudad buscando frenar la expansión de la urbanización.

**Objetivo específico N° 3: Evaluar la tipología existente de expansión urbana para especificar la problemática que genera en las ciudades;** por medio de los conocimientos y perspectiva de los especialistas se llegó a la conclusión que las diferentes maneras de cómo se expande las ciudades conllevan a desarrollar cambios para ciudad; puesto que se buscará maneras para poder integrar la nueva zona a la ciudad, a través de propuestas como viviendas sociales para buscar frenar dicha expansión, del mismo modo buscar implementar áreas verdes en las zonas de expansión con la integración de espacios públicos para mejorar la calidad de vida de la población; y así mismo se buscará generar una nueva imagen urbana del sector, permitiendo el desarrollo de la expansión sin perjudicar al entorno urbano.

Por otro lado, en la ficha de observación se analizó el proyecto de creación de parque forestal ecoturístico sostenible Boca de Sapo donde la municipalidad de independencia planteo como una manera de consolidar los cerros y laderas y así disminuir el riesgo de desastres futuros, método usado por muchos países ya que ayuda a prevenir los desastres para las poblaciones vulnerables. Así mismo Fort y Espinoza (2020) se refirieron a los tipos de expansión donde están las informales que comprende a las ocupaciones y lotizaciones ilegales e informales donde estas sufren de servicios básicos ofrecidos por las entidades públicas a la urbanización; por otro lado, están las formales que estas agrupa a los proyectos de vivienda que gozan de los servicios básicos facilitando el desarrollo social del sector. Por otro lado, Cachipundo (2021) menciona los problemas que genera la expansión urbana a la ciudad ya que genera el desarrollo desordenado de la ciudad en donde se debe buscar ejecutar estrategias analizando los espacios de las periferias y luego determinar los espacios habitables para que las personas busquen cubrir sus necesidades y así conllevar un desarrollo ordenado en lo que concierne a la expansión de una ciudad.

## V. CONCLUSIONES

A continuación, en relación con el capítulo anterior que son los resultados presentamos las conclusiones de acuerdo a cada categoría y su objetivo que se planteó en la presente investigación, donde:

De acuerdo al objetivo general: **Evaluar la reducción de expansión urbana en el sector Lomas Alta - Jicamarca a través del estudio de la arquitectura sostenible**; se evaluó la reducción de la expansión urbana en sector de Lomas Alta mediante la intervención de la arquitectura donde se emplee métodos sostenibles; así se concluyó en plantear proyectos arquitectónicos y equipamientos adecuados para que en esta zona exista el bienestar económico, social y ambiental hacia la población; así mismo buscar mejoras en la calidad de vida de los pobladores de la zona de intervención puesto que existe la precariedad de las viviendas y otros problemas que perjudican el bienestar de los pobladores; así mismo a partir de los problemas encontrados se busca proponer arquitectónicamente proyectos sociales para un mejor desarrollo de la población del sector Lomas Alta.

### **Categoría 1:** Arquitectura sostenible

De acuerdo al objetivo específico N° 1: **Analizar la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana**; se analizó que la arquitectura sostenible es una muy buena alternativa para poder estratificar a la expansión urbana en zonas periféricas de las ciudades; así mismo se debe priorizar las propuestas y equipamientos arquitectónicos a plantear en dichas zonas puesto que tienen la misión de mejorar las condiciones de vida en las personas que viven en ellas; de la misma manera dichas propuestas ofrecerán espacios adecuados para poder vivir de manera digna y con ello encaminar el desarrollo económico, social y ambiental de la zona de intervención; del mismo modo los proyectos arquitectónicos de intervención en las periferias contribuirán a mejorar la imagen urbana del sector.

De acuerdo al objetivo específico N° 2: **Identificar los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible**; se identificó los diferentes tipos de intervención sostenible para así poder ser planteados en un proyecto arquitectónico; donde a través de la materialidad y diseño del proyecto se busque ofrecer espacios confortables a los usuarios,

asimismo mediante la intervención sostenible en zonas periféricas de las ciudades se busca disminuir el impacto ambiental puesto que en éstas zonas es notable los problemas ambientales que afectan el bienestar de sus pobladores; es por ello que a través los diferentes métodos de la sostenibilidad en la arquitectura se priorizara la calidad ambiental que se desea para que la población se desarrolle de forma adecuada.

De acuerdo al objetivo específico N° 3: **Especificar los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental**; se especificó los beneficios que conlleva la ejecución de proyectos con métodos sostenibles hacia el medio ambiente; así mismo a través de intervenciones con arquitectura sostenible se conllevará a múltiples beneficios para la población del sector puesto que mediante ellos se buscará el desarrollo urbano de las zona; del mismo modo se buscará integrar a la urbanización las nuevas zonas que existen en las periferias conllevando a múltiples beneficios para el poblador, además se permitirá mejoras en la imagen urbana de la urbanización atrayendo consigo el desarrollo de su población y del sector.

## **Categoría 2:** Expansión urbana

De acuerdo al objetivo específico N° 1: **Analizar las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias**; se analizó las causantes que permiten el desarrollo de la expansión urbana llegando a definir los problemas que generan al sector; así mismo se presencié problemas como la pobreza y desigualdad social en la población donde un factor que lo determina son las invasiones que se desarrollan en las periferias a causa de los deficientes espacios donde habitar dentro de la urbanización, todo esto conlleva a encontrar viviendas precarias y déficit de equipamientos; así mismo también se genera que esta parte de la población no cuenten con los servicios básicos ofrecidos por las entidades competentes.

De acuerdo al objetivo específico N° 2: ) **Identificar los peligros que genera la expansión urbana para precisar las condiciones de habitabilidad**; se identificó los diferentes peligros que ocasiona la expansión urbana para así poder plantear propuestas que busquen mejorar las condiciones de habitabilidad de la

población; así mismo el desarrollo de la expansión genera desorden urbano siendo una de sus causas las invasiones puesto que se desarrolla generalmente por personas que buscan un espacio donde habitar generando así infraestructuras deficientes y precarias; por otro lado la expansión urbana atrae la contaminación ambiental del sector a causa del déficit de equipamientos que permitan un mejor desarrollo y calidad ambiental de la zona; así mismo nos permite plantear proyectos arquitectónicos que permitan y cumplan con las condiciones habitables necesarias para la población que se encuentra en estas zonas de las ciudades.

De acuerdo al objetivo específico N° 3: **Evaluar la tipología existente de expansión urbana para especificar la problemática que genera en las ciudades**; se evaluó los diferentes tipos o maneras cómo se desarrolla la expansión urbana para poder identificar los problemas que generan a la ciudad; por otro lado el desarrollo de las invasiones en las periferias se genera de manera informal dando paso así a nuevas zonas que buscan integrarse a la urbanización, y de esta manera gocen de los beneficios que brindan las autoridades a su población; además la expansión conlleva a perjudicar la imagen urbana de la zona, donde a partir de ello nos permitirá plantear proyectos arquitectónicos que generen el desarrollo de la expansión de forma ordenada y sin perjudicar la imagen urbana del sector.

## VI. RECOMENDACIONES

La culminación de este proyecto de investigación conlleva a plantear proyectos arquitectónicos sociales con el uso de métodos sostenibles para así poder crear bases para frenar la expansión urbana, además que estos proyectos arquitectónicos buscaran ofrecer espacios dignos y confortables a los usuarios como también busquen mejora la calidad ambiental que se desea para un mejor desarrollo del sector; es por ello que llega a plantear las siguientes recomendaciones:

**De acuerdo al objetivo general: Evaluar la reducción de expansión urbana en el sector Lomas Alta - Jicamarca a través del estudio de la arquitectura sostenible;** se recomienda la intervención de proyectos con enfoques sostenibles para así poder mitigar la expansión urbana de las ciudades como:

- Implementar en los proyectos arquitectónicos materiales sostenibles como: material elaborado en base a residuos de construcciones, madera, el corcho, etc., para así contribuir y mejorar el medio ambiente.
- Implementar bordes urbanos verdes con plantas nativas del lugar como el molle, planta que no requiere un alto porcentaje de agua para poder desarrollarse; en este caso se delimitaría la urbanización permitiendo el desarrollo urbano dentro de ella.
- Realizar viviendas sociales Lomas Alta para ofrecer espacios confortables y dignos a los pobladores de esta zona.

### FIGURA 14:

*Vivienda social Lomas Alta – Jicamarca*



Nota: En esta figura se visualiza la propuesta de vivienda social en el sector Lomas alta.

### **Categoría 1:** Arquitectura sostenible

**Objetivo específico N° 1: Analizar la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana;** se recomienda plantear proyectos como viviendas sociales en Lomas Altas los cuales incorporen métodos sostenibles como:

- El uso de materiales reciclados para aminorar costos en la construcción y de esta manera permitir el desarrollo de la urbanización de forma ordenada y adecuada.
- Desarrollar proyectos sociales como edificios multifamiliares los cuales ofrezcan espacios confortables y accesibles para que la población pueda subsistir de una manera adecuada.

### **FIGURA 15:**

*Vivienda social (Quinta Monroy – Chile)*



Nota: En la presente figura se visualiza un ejemplo de vivienda social.

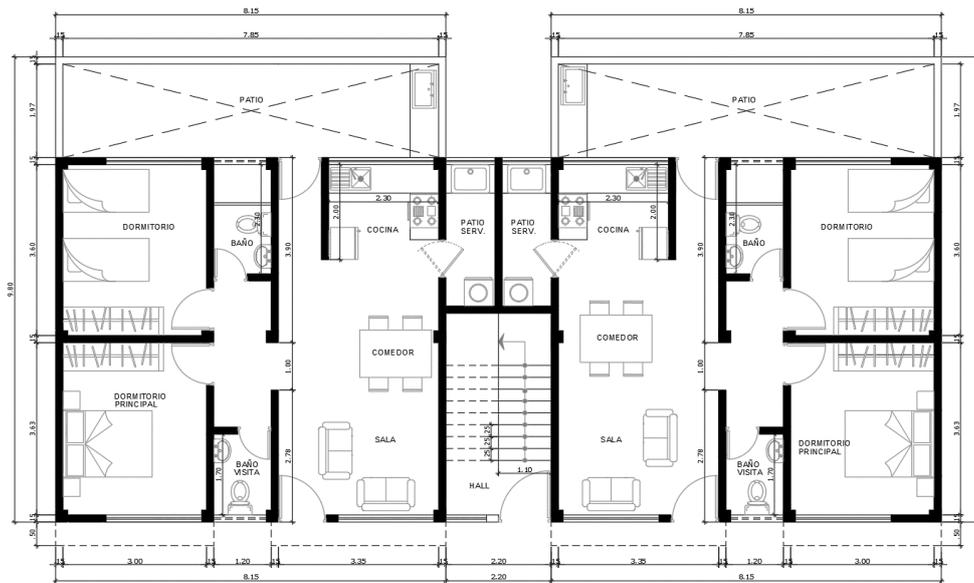
Fuente: archdaily

**Objetivo específico N° 2: Identificar los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible;** se recomienda plantear la sostenibilidad en la arquitectura de los proyectos a intervenir para así poder ofrecer y facilitar la accesibilidad de espacios a la gran mayoría de la población como:

- Utilizar jardines verticales en los proyectos para mejorar la calidad ambiental y encaminar el desarrollo de la población del sector.
- Desarrollar espacios confortables con una iluminación y ventilación natural para un mejor desarrollo vivencial de los usuarios de dichos espacios.

**FIGURA 16:**

*Planta de distribución*



**PLANTA PRIMER NIVEL**

AREA TOTAL: 79.87 m<sup>2</sup>  
 AREA TECHADA: 62.59 m<sup>2</sup>

Nota: En esta figura se aprecia la planta la tipología de vivienda que contará con 2 niveles con espacios confortables con iluminación y ventilación natural.

- Utilizar paneles solares para contribuir con el impacto ecológico y a la vez obtener una eficiencia energética en las viviendas.

**FIGURA 17:**

*Paneles solares*



Nota: En esta presente figura se aprecia la propuesta de paneles solares ubicados en los techos de las viviendas.

**FIGURA 18:**

*Energía solar programa de vivienda social en Brasil.*



Nota: En la actual figura se aprecia un ejemplo de paneles solares en el programa vivienda social en Brasil. Fuente: Programa vivienda social – Brasil.

**FIGURA 19:**

*Instalación de paneles solares programa de vivienda social en Brasil.*



Nota: En esta figura se aprecia la instalación de paneles solares en el programa vivienda social en Brasil. Fuente: Programa vivienda social – Brasil.

**Objetivo específico N° 3: Especificar los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental;** se recomienda el implemento de la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos puesto que a través de ellos se buscará una mejor relación con el medio ambiente, tales como:

- Implementar materiales en la edificación reciclando residuos de la construcción y demolición; de esta manera se obtendrá un mejor desarrollo ambiental en Lomas Alta.

**FIGURA 20:**

*Fabricación de productos de construcción reciclados*



Nota: En esta figura se visualiza la fabricación de materiales de construcción reciclados y los residuos de la construcción y demolición. Fuente: CICLO

- Implementación de materiales de construcción reciclando los diferentes tipos de plásticos para la fabricación de ladrillos de esta manera estaremos contribuyendo a una arquitectura sostenible y de esta manera se ofrecerá una mejor calidad ambiental a los pobladores de lomas Alta.

**FIGURA 21:**

*Construcción con ladrillos de plástico*



Nota: En esta presente figura se aprecia la construcción de una vivienda con ladrillos de plásticos con materiales reciclados. Fuente: <https://munisurco.com>.

**FIGURA 22:**

*Materiales reciclados*



Nota: En la presente figura se muestra la propuesta de ladrillos de plástico con materiales reciclados.

## Categoría 2: Expansión urbana

**Objetivo específico N° 1: Analizar las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias;** se recomienda plantear estrategias como bordes urbanos verdes para así delimitar las ciudades y no permitir el desarrollo de la expansión urbana; así mismo se debe buscar planificar las nuevas zonas para generar mejoras en su población.

### FIGURA 23:

*Bordes urbanos*



Nota: En esta figura se visualiza los bordes urbanos verdes como delimitación.

Fuente: archdaily.

- Se debe delimitar los bordes urbanos con plantas nativas de las zonas como el molle, ver figura 24 y 25.

### FIGURA 24:

*Propuesta de bordes urbanos*



Nota: En esta presente figura se muestra la propuesta de delimitación de bordes urbanos con plantas como el molle, para así no permitir la expansión urbana a las periferias de los cerros.

**FIGURA 25:**

*El molle*



Nota: En esta figura apreciamos la planta del molle que servirá como delimitación del borde urbano en Lomas Alta. Fuente: arboles ornamentales.

DESCRIPCION DEL MIOLLE:

Familia: Anacardiaceae

Nombre científico: *Schinus molle*

Lugar de origen: Perú, Ecuador, Bolivia, Paraguay.

Característica: Árbol resinoso de 10 - 12 m de altura en cultivo con la copa densa, con un ramaje delgado y flexible, hojas compuestas en ramillas de 2 – 6 cm largo.

Ventajas: Resistente que tolera la sequía y el calor, así como ligeras heladas.

**Objetivo específico N° 2: Identificar los peligros que genera la expansión urbana para determinar las condiciones de habitabilidad;** se recomienda plantear proyectos con el equipamiento urbano necesarios para que de esta manera el sector se pueda desarrollar de una manera más eficiente facilitando el desarrollo de sus pobladores, así mismo se contribuirá a desarrollar y mejorar la imagen del sector a intervenir, como:

- Implantar áreas y espacios públicos para una mejor interacción social de los pobladores de Lomas Alta.
- Implementación Huertos urbanos para dotar las viviendas de un espacio público de congregación y recreación donde las actividades puedan diversificarse generando un espacio abierto a la población de todas las edades, ver figura 26.

**FIGURA 26:**

*Huertos urbanos*



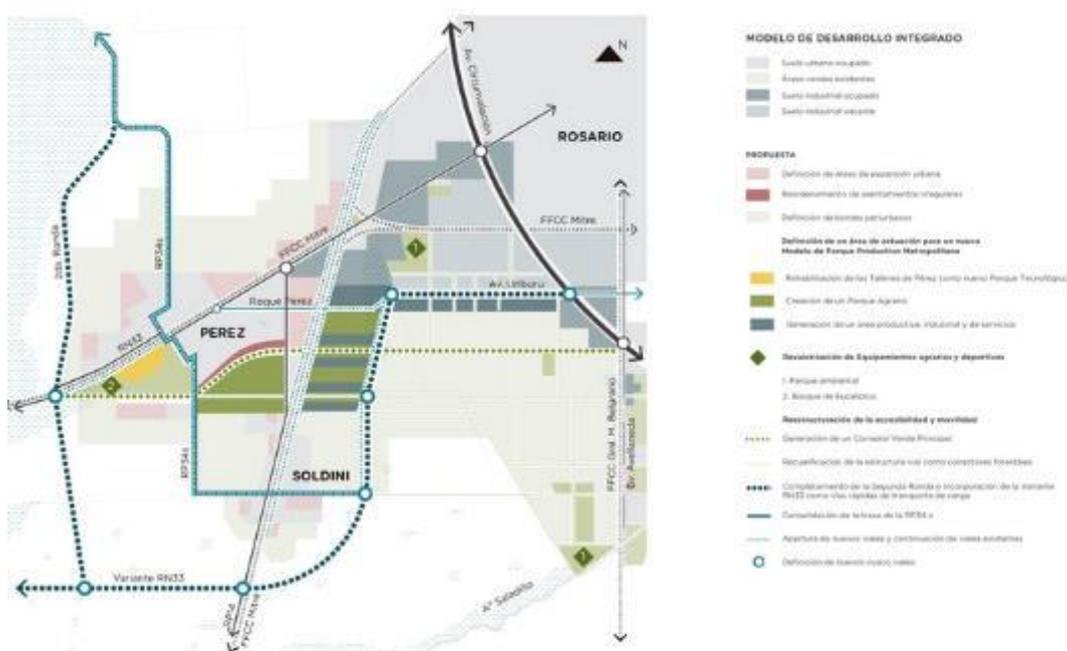
Nota: En esta imagen se aprecia una propuesta de un huerto urbano como parte de una convivencia. Fuente: Proyectos de mejoramiento urbano para la ciudad de Lima.

**Objetivo específico N° 3: Evaluar la tipología existente de expansión urbana para determinar la problemática que genera en las ciudades;** se recomienda plantear métodos que conlleven a una expansión ordenada en las zonas periféricas de la ciudad puesto que de esta manera se estará generando el desarrollo urbano, de tal manera se generará una expansión ordenada y estratificada sin perjudicar la imagen del sector, como:

- Plantear un plan de ordenamiento territorial para ordenar la ciudad y así garantizará un mejor nivel de vida, ver figura 27.

**FIGURA 27:**

*Ordenamiento territorial*



PIM Oeste. Fuente: trabajo conjunto Equipos Técnicos ECOMR / Secretaria de Planeamiento de la Municipalidad de Rosario, Noviembre 2018.

Nota: En esta figura se aprecia una propuesta de plan de ordenamiento territorial.

Fuente: ECOMR

## REFERENCIAS

- Aguilar, R., Oliva, C., & Laclabere, S. (2016). Imagen urbana y poder. Influencias del neoliberalismo y la globalización en la representación arquitectónica de Santiago de Chile. *Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y Del Paisaje*. [http://dup.ucentral.cl/dup\\_31/rodrigo\\_aguilar.pdf](http://dup.ucentral.cl/dup_31/rodrigo_aguilar.pdf)
- Alva, A. (2019) Dinámica, transformación y situación actual de los humedales costeros: caso de estudio de los municipios de Chimbote y Nuevo Chimbote, Perú. <http://polired.upm.es/index.php/territoriosinformacion/article/view/4222>
- Alvarado Castro, P. (2017). *El Llano Subercaseaux*. <https://dearquitectura.uchile.cl/index.php/RA/article/view/45161/48160>
- Álvarez Luján, B. L., & Zulueta Cueva, C. E. (2021). Marketing y la demanda de viviendas sostenibles en Perú. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817705>
- Arredondo, V., Esparza, R. M. V., Santillán, M. T. V., & Diez, R. C. Á. (2021). Nueva propuesta de financiamiento público a partidos políticos en México. *Revista de ciencias sociales*, 27(1), 84-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817684>
- Asis, F. (2019) Prácticas Sostenibles en la Construcción de Viviendas de la Avenida Coronel Baltazar de la Rosa, Huacho. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3361/ASIS%20ORE%20FREDY%20ABEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrera, L. (2018) Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales del Proyecto de Construcción del Nuevo Hospital Regional Daniel A. Carrión - Pasco, y su Influencia Socio-Ambiental en el Distrito de Yanacancha – 2017. [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/841/1/T026\\_70131405\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/841/1/T026_70131405_T.pdf)
- Bendezú, C. (2020) Evaluación del Impacto Ambiental por la Extracción de Canteras de Arena del Centro Poblado Peña Negra, San Juan Bautista, 2020. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1122/CARLOS%20ANDR%C3%89S%20BENDEZ%C3%9A%20REYES%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bonilla, M. y Núñez, D. (2012) Evaluación de Impacto Ambiental del Relleno Sanitario de la Ciudad de Logroño. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6335/1/T-ESPE-039980.pdf>
- Braçe, O. (2018). Efectos de la Expansión Urbana en la Elección de los Modos de Transporte Utilizados para los Desplazamientos Diarios en Áreas Metropolitanas. Un Estudio de Caso. *Revista de Estudios Andaluces*, 36. <https://doi.org/10.12795/rea.2018.i36>

- Campos, A. (2020) Metodología de Diseño Sostenible de Edificios Comerciales, con una Herramienta de Evaluación Asociada, para Orientar la Toma de Decisiones en las Fases Iniciales del Proyecto Arquitectónico. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76018>
- Cárdenas, M. V., Vanegas, J. G., Correa, J. C., & Restrepo-Morales, J. A. (2016). *Pronósticos de viajeros para la ciudad de Medellín: Comparación de Modelos Modelación dinámica para la optimización de inventarios multiproducto con demanda multivariada View project Riesgo Operativo View project*. <https://www.researchgate.net/publication/315444326>
- Castillo Añazco, R., & Jácome Pérez, F. (2016). *Medición de la Pobreza Multidimensional*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/Pobreza\\_Multidimensional/assets/ipm-metodologia-oficial.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/Pobreza_Multidimensional/assets/ipm-metodologia-oficial.pdf)
- Castro Salinas, R. J., Rivera, R., & Seperak, R. (2017). Impacto de composición familiar en los niveles de pobreza de Perú. *CUHSO · Cultura - Hombre - Sociedad*, 27(2), 69. <https://doi.org/10.7770/cuhso-v27n2-art1229>
- Cava, C (2016) La aplicación de criterios ambientales y eficiencia energética para el diseño de un centro de investigación de energías alternativas en la ciudad de Trujillo <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12481>
- Concepción Cuevas, E. D. (2022). Expansión urbana o cómo el suelo urbanizado se dispersa por el paisaje: Implicaciones para la conservación de la biodiversidad. *Ecosistemas REVISTA CIENTÍFICA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE*, 31(1), 2165. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2165>
- Condori Dueñas, E. T. (2019). *INFLUENCIA DE LA EXPANSIÓN URBANA EN LAS ÁREAS VULNERABLES DE LA CIUDAD DE HUANCAMELICA*. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2872>
- Contreras, C (2020) La crisis demográfica del siglo XVI en los andes: Una discusión acerca de sus dimensiones y consecuencias [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-26812020000100007&lang=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-26812020000100007&lang=pt)
- Cox, T., & Hurtubia, R. (2016). *Vectores de expansión urbana y su interacción con los patrones socioeconómicos existentes en la ciudad de Santiago*. <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v42n127/art08.pdf>
- Cuesta, k. (2018) Estrategia de Diseño Sostenible a Partir de la Noción del Confort Térmico. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16278/1/ESTRATEGIA%20DE>

%20DISE%C3%91O%20SOSTENIBLE%20A%20PARTIR%20DE%20LA%20NO  
CION%20DE%20CONFORT%20TERMICO.pdf

Cruz, L.; Cano, A.; Isabel, M.; Campos, J. y Rodríguez, E. (2020). Flora Vasculare de las lomas de Mangamarca, San Juan de Lurigancho, Lima, Perú. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S241332992020000300649&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S241332992020000300649&script=sci_arttext)

Cruz-Muñoz, F. (2021). Patrones de expansión urbana de las megaurbes latinoamericanas en el Nuevo Milenio. *Eure*, 47(140), 29–49. <https://doi.org/10.7764/eure.47.140.02>

Cruz, D (2018) Déficit habitacional y su relación con políticas de vivienda techo propio en Santa Clara, Ate Vitarte 2018

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31081/Cruz\\_LD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31081/Cruz_LD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Dreifuss-Serrano, C. (2019). Huachafo as a reading key for self-building housing: Study on the formal and social aspects of informal architecture in metropolitan lima (PERÚ). *Arquitectura revista*, 15(2), 291–311. <https://doi.org/10.4013/arq.2019.152.05>

Durán, G. (2020). *CRECIMIENTO URBANO EN LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA FORMAL DEL SIGLO XX Una mirada actual sobre las teorías funcionalistas y humanistas URBAN GROWTH IN THE PRODUCTION OF FORMAL HOUSING IN THE TWENTIETH CENTURY A current look at functionalist and humanist theories.* <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/daya/article/view/344/494>

Escudero Lopera, S. (2021). *Causas y consecuencias de la expansión urbana en la vereda San José del Municipio de.* [http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/22496/5/EscuderoSara\\_2021\\_ExpansionUrbanaSabaneta.pdf](http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/22496/5/EscuderoSara_2021_ExpansionUrbanaSabaneta.pdf)

Espinoza, A. (2020) Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú. [http://www.grade.org.pe/wpcontent/uploads/EspinozaFort\\_GRADEADI\\_expansionurbana.pdf](http://www.grade.org.pe/wpcontent/uploads/EspinozaFort_GRADEADI_expansionurbana.pdf)

Espinoza Guzmán, D., & Zumelzu Scheel, A. (2016). The evolution of valdivia after the earthquake of 1960: approaches, scalar factors and determinants valdivia y su evolución post-terremoto 1960: enfoques, factores escalares y condicionantes 1 2. *Nº*, 33, 14–29. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/2303/2190>

Fort, R., & Espinoza, A. (2020). *Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú.* <http://repositorio.grade.org.pe/handle/20.500.12820/632>

- Gallardo, Y (2018) Modelos de crecimiento poblacional de habitantes y proyecciones para el distrito de Tambogrande-Piura, 2000- 2021  
<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1420/CIE-GAL-PIE-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Galimberti, C. I. (2017). Contrastes e inequidades en los territorios intermedios de la Región Metropolitana de Rosario, Argentina. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 37(1), 135–159.  
<https://doi.org/10.5209/AGUC.55959>
- Garate, L. (2019) La Arquitectura Sostenible y su Influencia en el Desarrollo del Proyecto de la Sede Administrativa de la Región Policial de Tacna – 2019.  
<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1681/Garate-Castellans-Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, L.; Montalbán, M, y Velázquez, M. (2016) Materiales aislantes sostenibles  
<https://dehesa.unex.es/handle/10662/4159?mode=full>
- González, V (2014) Estudio del crecimiento urbano disperso en España mediante el uso de los sistemas de información geográfica: tres ensayos.  
[https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/31437/TD\\_VictoManuelGonzalezMarroquin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/31437/TD_VictoManuelGonzalezMarroquin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Guevara, P., & Arce, R. (2016). *ESTADO DE LA VIVIENDA EN CENTROAMÉRICA*.  
[http://www.rniu.buap.mx/infoRNIU/ene17/2/estado-vivienda-centroamerica\\_pguevara-rarce.pdf](http://www.rniu.buap.mx/infoRNIU/ene17/2/estado-vivienda-centroamerica_pguevara-rarce.pdf)
- Herrera, D. (2017) Estrategias Bioclimáticas Orientadas al Confort térmico para el Diseño de un Centro de Diagnóstico y Tratamiento alergológico en la Zona Rural de Simbal.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11687>
- Huamán, W. y Manrique, A. (2021) Expansión urbana y urbanización informal en las periferias de la zona agropecuaria del distrito de Villa El Salvador, Lima 2021.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83156?show=full>
- Huamani, O. y Quispe, E. (2021) Factores exógenos de los vacíos urbanos en el proceso de expansión urbana de la zonal 14, distrito de Comas, Lima, 2021.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75387>
- Huaranca, M; Alanya, W y Castellares, R (2020) La Migración Interna en el Perú, 2012 – 2017

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2020/documento-de-trabajo-007-2020.pdf>

Juliana, S., & Moreno, L. (2018). *AGRUPACIÓN MODULAR DE VIVIENDA PROGRESIVA AREA DE EXPANSIÓN URBANA-BARRANCABERMEJA AUTOR (ES)*.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/34914/AGRUPACION%20MODULAR%20DE%20VIVIENDA%20PROGRESIVA-tesis.pdf?sequence=8&isAllowed=y>

Lara Pulido, J. A., Estrada Díaz, G., Zentella Gómez, J. C., & Guevara Sanginés, A. (2017). *Los costos de la expansión urbana: aproximación a partir de un modelo de precios hedónicos en la Zona Metropolitana del Valle de México*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v32n1/2448-6515-educm-32-01-00037.pdf>

Lazo Cuentas, A. E. (2017). *Evaluación de la contaminación ambiental generada por efluentes industriales en el proceso productivo de una curtiembre de mediana capacidad del parque industrial de río seco, Arequipa*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2413>

Liu, A. (2021) Ciudad inclusiva y el rol de la arquitectura frente a la gentrificación en el Centro Histórico de Lima. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4969>

Maquera, J (2016) Conjunto residencial para reducir el déficit habitacional en el distrito y provincia de Tacna <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/85>

Mallqui More, A. R., & Salazar Leiva, K. S. (2019). *Equipamiento social para la mejora de la Imagen Urbana: Parque Biblioteca, Carabayllo*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42744>

Manrique, C.; Reyes, C. y Carrillo, G. (2021) La expansión urbana de Mérida, la de Yucatán, México y su contribución al cambio climático. [https://cicy.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1003/1620/1/PCB\\_M\\_Tesis\\_2019\\_Perez\\_Aguilar\\_David.pdf](https://cicy.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1003/1620/1/PCB_M_Tesis_2019_Perez_Aguilar_David.pdf)

Martínez, F. J. B. (2017). Urban voids: A new definition. *Urbano*, 20(35), 114–122. <https://doi.org/10.22320/07183607.2017.20.35.09>

Martínez, C (2019) Estudio y aplicaciones de las construcciones con fardos de paja. Beneficios de los materiales naturales

<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/38967>

Martín Martín, R., & Sánchez Bayle, M. (2018). Impact of air pollution in paediatric consultations in Primary Health Care: Ecological study. *Anales de Pediatría*, 89(2), 80–85. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.06.013>

Mazzoni, M. (2017). *Estado, conflictividad social y nuevas urbanizaciones. The case of Corredor Viterbori*.  
<http://rdi.uncoma.edu.ar/bitstream/handle/uncomaid/16251/1616-3612-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mena, L (2017) Modelo de vivienda sostenible para las zonas de expansión urbana sobre áreas agrícolas, espacios Pre Urbanos - Caso Cerro Colorado Arequipa  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2795>

Molina, L. (2021) La diversidad social y los espacios urbano-arquitectónicos en Bogotá.  
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10648/La%20diversidad%20social%20y%20la%20arquitectura.pdf?sequence=1>

Montero Cabello, J. C. (2019). *Evaluación de la identidad y estructura para proponer el mejoramiento de la imagen urbana del mercado de Jauja*.  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7111>

Montoya, E. (2015) Practicas Sostenibles en la Construcción de Edificaciones.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5976>

Ocampo, O; Salazar, M. y Álvarez, R (2016) Arquitectura ambiental y desarrollo local sostenible a partir de modelos de intervención participativa, en varios municipios de caldas, Colombia  
<https://www.redalyc.org/journal/3217/321753629009/>

Orondo, J. (2015) Metodología de Diseño Sostenible de Edificios Comerciales, con una Herramienta de Evaluación Asociada, para Orientar la Toma de Decisiones en las Fases Iniciales del Proyecto Arquitectónico.  
<https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/tesis-recientes/tesis-recientes/1/tesis-recientes-arquitectura-jorge-orondo.pdf>

Polo Lozano, D. C. (2020). *Reestructuración de la manzana del coliseo cerrado como respuesta al desorden urbano, Chiclayo*.  
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2607>

- Puyen Huertas, S. E. (2020). *Nuevo centro de abastos, como fragmento de solución del desorden urbano, en el cercado del distrito de Reque*.  
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2945>
- Quispe-Mamani, E., Chaiña Chura, F. F., Salas Avila, D. A., & Belizario Quispe, G. (2022). Imaginario social de actores locales sobre la contaminación ambiental minera en el altiplano peruano. *Revista de Ciencias Sociales*, 303–321.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8297226>
- Quispe Quispe, M. R. (2017). Impacto de los programas sociales en la disminución de la pobreza. *Pensamiento Crítico*, 22(1), 65. <https://doi.org/10.15381/pc.v22i1.14022>
- Rincón, M. C., & Robledo, J. C. (2016). An analysis of housing policy in Bogotá: A supply and demand perspective. In *Revista Finanzas y Política Económica* (Vol. 8, Issue 1, pp. 105–122). Catholic University of Colombia.  
<https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2016.8.1.6>
- Rodríguez, L; Villadiego, K y Padilla, S (2017) *Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario*  
<https://www.redalyc.org/journal/748/74856411003/>
- Rojas Liberato, E., Palacin Chamorro, L. A., & Rosas Ramos, L. (2018). *Los sobrecostos del abastecimiento de agua debido a la carencia de infraestructura del sistema de agua potable en el centro poblado de san pedro de marañón, distrito de singa, provincia de Huamalíes, departamento de Huánuco*.  
<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/4876/TEC00338R78.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Rosales, M; Rincón, F y Millán, L (2016) *Relación entre Arquitectura - Ambiente y los principios de la Sustentabilidad*  
<https://www.redalyc.org/journal/904/90453464004/>
- Rubiano, K. (2019). Distribution of the green infrastructure and its thermal regulation capacity in Bogotá, Colombia. *Colombia Forestal*, 22(2), 83–100.  
<https://doi.org/10.14483/2256201X.14304>
- Rumi Huaman, V. W., & Garay Manrique, E. A. (2021). *Expansión urbana y urbanización informal en las periferias de la zona agropecuaria del distrito de Villa el Salvador, Lima 2021*.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83156/Huaman\\_RWV-Manrique\\_GAE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83156/Huaman_RWV-Manrique_GAE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salinas-Arango, N. A., & Sanmartín-Gaviria, M. (2020). Nuevas ruralidades como reconfiguración del territorio en transformación: imaginarios sociales

corregimentales a la luz de organizaciones socioculturales. *Eleuthera*, 22(2), 189–204. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.12>

Sánchez, J. (2018) Expansión urbana en la degradación de las lomas de Mangamarca en la asociación ecoturística, San Juan de Lurigancho-2017. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2992015>

Serrano R (2019) Reducción del déficit habitacional a través de la propuesta de una vivienda social sostenible para el sector socioeconómico “C” del Distrito de San Sebastián, Cusco, 2019

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2692207>.

Soto, J. (2015) El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5926288.pdf>

Suavita Bejarano, M. (2016). *Tipología de invasiones urbanas. Una propuesta a partir del caso de Cali, Colombia* *Typology of urban slums. A proposed from the case of Cali, Colombia.* <https://entornogeografico.univalle.edu.co/index.php/entornogeografico/article/view/3545/5473>

Urriza, G. (2018) Expansión urbana en ciudades intermedias de crecimiento demográfico bajo. El caso de Bahía Blanca, Argentina. <https://revistes.upc.edu/index.php/SIIU/article/view/9151>

Valenzuela Ávila, G. M. (2018). *Consecuencias de la Evasión Fiscal.* <https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/view/52>

Veuthey, S. (2017) La arquitectura en un Clima de Cambio: una Guía para el Diseño Sostenible. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/81507>

Velasquez Lopez, M. T. (2021). *Conjunto de viviendas productivas para mitigar el desorden urbano del sector ubicado en la confluencia del río santa y Quillcay.* <https://orcid.org/0000-0002-8688-0146>

Villadiego, k; Meza, C y Navas, O (2018). El proceso de investigación creación en arquitectura para la generación de soluciones técnicas y sostenibles en entornos vulnerables <https://www.redalyc.org/journal/1936/193660602006/>

## ANEXOS

### Anexo A: Consentimiento informado



#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto de Investigación: **“Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca”.**

Asimismo, antes de iniciar se sugiere puedan leer los siguientes términos de la entrevista, en el cual se detalla el uso del material, consentimientos que nos autoriza el entrevistado.

- Su identidad será reservada, a menos que nos autorice el uso del nombre del entrevistado.
- Esta entrevista será archivada en video, audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto (videoconferencia)
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Harry Rubens Cubas Aliaga, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima, 18 de noviembre del 2022.

Dr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga  
(Firma del entrevistado)

Mejía Moreno Edinson Paul  
(Firma del entrevistador)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA,  
COMO APORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Título del Proyecto de Investigación: **“Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca”.**

Asimismo, antes de iniciar se sugiere puedan leer los siguientes términos de la entrevista, en el cual se detalla el uso del material, consentimientos que nos autoriza el entrevistado.

- Su identidad será reservada, a menos que nos autorice el uso del nombre del entrevistado.
- Esta entrevista será archivada en video, audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto (videoconferencia)
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Carla Basto Hospina, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima, 26 de noviembre del 2022.

---

Basto Hospina, Carla  
(Entrevistada)

---

Clavo González, Osmar R.  
(Entrevistador)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA,  
COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Título del Proyecto de Investigación: **“Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca”.**

Asimismo, antes de iniciar se sugiere puedan leer los siguientes términos de la entrevista, en el cual se detalla el uso del material, consentimientos que nos autoriza el entrevistado.

- Su identidad será reservada, a menos que nos autorice el uso del nombre del entrevistado.
- Esta entrevista será archivada en video, audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto (videoconferencia)
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Mejía Fernández, Edwin L. accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima, 22 de noviembre del 2022.

---

Mejía Fernández, Edwin L.  
(Entrevistado)

---

Clavo González, Osmar R.  
(Entrevistador)

## Anexo B: Matriz de consistencia

### ESTÍTULO: ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA FRENAR LA EXPANSIÓN URBANA EN LOMAS ALTA - JICAMARCA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS	CATEGORIA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA	
¿De qué manera se reduce la expansión urbana en el sector Lomas Alta - Jicamarca a través del estudio de la arquitectura sostenible?	Evaluar la reducción la expansión urbana en el sector Lomas Alta - Jicamarca a través del estudio de la arquitectura sostenible.	A través de la arquitectura sostenible se genera una solución a la problemática de expansión urbana en la zona de Lomas Alta en Jicamarca – SJL.	<b>Categoria1:</b> Arquitectura sostenible	Arquitectura sostenible en el Perú	Densidad demográfica Déficit habitacional Planificación urbana	Entrevista y análisis de contenido - Guía de entrevista semiestructurada y ficha de análisis de contenido	<b>Tipo de investigación:</b> enfoque cualitativo	
	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>			Tipos de arquitectura sostenible	Impacto ambiental Materiales sostenibles Diseño sostenible	Entrevista y análisis de contenido - Guía de entrevista semiestructurada y ficha de análisis de contenido		
	<b>Analizar</b> la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana.			Beneficios de la arquitectura sostenible	Desarrollo urbano Integración urbana Calidad ambiental	Entrevista y análisis de contenido - Guía de entrevista semiestructurada y ficha de análisis de contenido		
	<b>Identificar</b> los tipos de sostenibilidad para un buen desarrollo de la arquitectura sostenible			<b>Categoria2:</b> Expansión urbana	Causas de la expansión urbana	Pobreza Demanda deviviendas Desigualdad social	Entrevista y análisis de contenido - Guía de entrevista semiestructurada y ficha de análisis de contenido	<b>Diseño:</b> Fenomenológico
	<b>Especificar</b> los beneficios de la arquitectura sostenible para mejorar el desarrollo ambiental				Peligros de la expansión urbana	Desorden urbano Contaminación ambiental Carencia en infraestructura	Entrevista y análisis de contenido - Guía de entrevista semiestructurada y ficha de análisis de contenido	
	<b>Analizar</b> las causas que originan la expansión urbana para definir su problemática en las periferias				Tipología de la expansión urbana	Formal einformal Nuevas urbanizaciones Imagen urbana	Entrevista y observación - Guía de entrevista semiestructurada y ficha de observación	
	<b>Identificar</b> los peligros que genera la expansión urbana para precisar las condiciones de habitabilidad				<b>Evaluar</b> la tipología existente de expansión urbana para especificar la problemática que generan en las ciudades			

## Anexo C: Instrumento de guía de entrevista

### GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADO

**Título de la investigación:** Estudio de la Arquitectura Sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca

Entrevistadores (E) : Osmar Robin Clavo González

: Edinson Paul Mejía Moreno

Entrevistado (P) : Arq. Edwin Lino Mejía Fernández

Ocupación del entrevistado : Magíster en arquitectura

Fecha : 18 / 09 / 2022

Preguntas	Transcripción de Respuestas
Categoría 1: Arquitectura Sostenible	
Indicador 1: Densidad demográfica	
E1: La densidad demográfica viene incrementándose en nuestro país, motivo por el cual atraen problemas como las invasiones de terrenos, desorden urbano entre otros, con respecto al tema, <b>¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?</b>	P: La densidad demográfica es un problema en constante crecimiento que requiere la intervención de diversos actores como son los de vivienda, salud, trabajo, etc. A través del urbanismo y la arquitectura se podrán presentar alternativas de solución como el cambio de zonificación de distintos lugares para que se pueda desarrollar viviendas de alta densidad así en crecimiento vertical se podría proporcionar viviendas a mayores familias en áreas

	<p>de terreno mucho menores que las de un crecimiento horizontal; otras alternativas de solución sería el desarrollar programas de reforestación en las laderas de los cerros donde a través de sistemas de riego automatizados se puedan desarrollar una amplia vegetación y el paisaje natural sirva de barrera física frente a las invasiones. Otra alternativa sería el fomento de alamedas al final de las viviendas en los accesos a las potenciales zonas de invasión.</p>
--	---

Indicador 2: Déficit habitacional

<p>E2: Ante las constantes migraciones de las personas del campo a la ciudad se genera un problema en las ciudades que es la deficiencia de espacios donde habitar, en ese sentido <b>¿Usted como arquitecto qué acciones o sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?</b></p>	<p>P: Se podría intentar mayores estrategias y programas habitacionales parecidos a vivienda y techo propio o fortalecerlas para que el acceso a vivienda puede hacer permisible en todos los niveles socioeconómicos sobre todo en los de menor economía; otra de las alternativas de solución sería el desarrollo de proyectos urbanos donde la cogestión entre sector público y privado fomente regeneraciones urbanas a través del desarrollo de conjuntos residenciales y equipamiento urbano en zonas con calidad urbana precaria o no tan</p>
--	--

	<p>desarrolladas reubicando las zonas industriales a la periferia de Lima y reutilizando edificaciones existentes entre otros.</p>
<p>Indicador 3: Planificación urbana</p>	
<p>E3. La planificación urbana en nuestro país está dirigido a los enfoques contemporáneos que se han ido dando en el Perú ante las constantes migraciones del campo a la ciudad, del mismo modo brinda un alcance generalizado de la planificación urbana sostenible en la época actual, con la finalidad de reorganizar y cambiar los paradigmas en cuanto a reformas normativas que brinden un plan estratégico de desarrollo sostenible en las ciudades, con respecto al tema <b>¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?</b></p>	<p>P: Sí, ya que la planificación urbana al ser un instrumento de desarrollo identifica las zonas de crecimiento urbano y en función a ello permite planificar hacia dónde debería darse crecimiento de la ciudad teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos, ambientales físicos, de riesgo entre otros.</p>
<p>Indicador 4: Impacto ambiental</p>	
<p>E4: En la actualidad existe una gran preocupación por la contaminación ambiental y el impacto que tenga hacia la población, es por ello que se busca aminorar el impacto ambiental a través de la arquitectura, en ese sentido</p>	<p>P: Los proyectos arquitectónicos generan impactos positivos a través de la ejecución de la edificación consolidando con ellos los objetivos establecidos que permitan mejorar la calidad de vida de los usuarios, sin</p>

<p><b>¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?</b></p>	<p>embargo, son inevitables los impactos negativos en el medio ambiente sobre todo a través de la construcción debido a que se explotan recursos no renovables desabasteciéndolos de a pocos a través del tiempo. Durante la construcción también se generan afectaciones acústicas, contaminación del aire, tierra y del agua; durante el transporte y la fabricación de materiales se generan emisiones de dióxido de carbono en el medio ambiente.</p>
<p>Indicador 5: Materiales sostenibles</p>	
<p>E5: Existe una técnica poco usada es la reutilización y transformación de materiales de vida corta (La mal llamada basura), teniendo en cuenta que se le puede dar una nueva utilidad en la construcción, dando como resultado un material sostenible, con respecto al tema. <b>¿Según su opinión cuál cree usted qué sea la importancia o beneficios de contar con materiales sostenibles en los procesos de ejecución de un proyecto?</b></p>	<p>P: Muy importantes, debido a que al reutilizar diversos materiales no se agotan los recursos no renovables minimizando así los daños medioambientales y fomentando la ejecución de proyectos de una manera sostenible. Cabe mencionar que hay técnicas que se utilizan para fabricar los materiales que se necesitan a partir de otros donde por ejemplo a partir de plástico se pueden hacer piezas para construir muros o donde para el aislamiento de los edificios se podría utilizar la celulosa el cual puede ser obtenido en los periódicos.</p>

Indicador 6: Diseño sostenible	
<p>E6: El diseño sostenible se busca implementar en los diversos proyectos a desarrollar ya que trae consigo mejorar la calidad ambiental del entorno, entorno a ello. <b>¿Qué recomendaciones daría usted para el desarrollo del diseño sostenible de un proyecto?</b></p>	<p>P: La arquitectura sostenible puede desarrollarse con diversas alternativas donde una de las recomendaciones es la aplicación de la domótica la cual ofrece a sus usuarios ahorro de energía y con ello ahorro económico, facilitan el mantenimiento incrementan el confort y ofrecen nuevas formas de entretenimiento. Otra de las recomendaciones es la aplicación de principios de la arquitectura bioclimática dónde al tener una adecuada orientación solar, optimización de iluminación y ventilación natural generamos un menor consumo de energía y con ello la contribución a la sostenibilidad del medio ambiente. Otra recomendación sería impulsar el concepto de reciclaje reutilizando materiales procedentes de la naturaleza como la piedra, madera, tierra, etc y también algunos plásticos o aluminio.</p>
Indicador 7: Desarrollo Urbano	
<p>E7: En los últimos años se busca implementar mediante los diversos mecanismos la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos para así</p>	<p>P: La arquitectura sostenible brinda estrategias que priorizan el ahorro de la energía y de los recursos naturales prevaleciendo las variables ambientales, económicas y sociales;</p>

<p>generar el desarrollo urbano, con respecto al tema. <b>¿Según su opinión cómo interviene la arquitectura sostenible en el desarrollo urbano de una ciudad?</b></p>	<p>se generan así las pautas en favor de reorientar la manera de diseñar y gestionar las ciudades prevaleciendo principios como la equidad y la participación ciudadana.</p>
---	--

Indicador 8: Integración Urbana

<p>E8: Al surgir nuevas zonas se ocasiona el problema con los equipamientos urbanos los cuales no llegan a estas zonas que buscan integrarse a la urbanización, ante ello <b>¿Según su experiencia qué equipamientos o tipo de proyectos arquitectónicos emplearía usted en las zonas nuevas para que éstas se integren a la urbanización?</b></p>	<p>P: Las nuevas ciudades generalmente se rigen en función a cubrir las necesidades de los usuarios siendo vital el fomento de equipamiento suficientes para cubrir la demanda entre ellos los componentes de vivienda, educación, salud, recreación, transporte, seguridad, áreas verdes entre otros. Dependiendo de las potencialidades y la topografía en zonas de periferia se podrían emplear terrazas agrícolas para fomentar la producción de alimentos a través de la agricultura urbana y el riego tecnificado. Otro de los componentes arquitectónicos sería el diseño de centros educativos comunitarios en donde los habitantes tengan la opción de recibir educación complementaria rodeado de amplias áreas verdes y espacios públicos; podrían capacitarse en diversas áreas, se generarían fuentes laborales a través del comercio vecinal y se fomentaría la concientización por el</p>
--	--

	<p>respeto a los ciudadanos y al patrimonio natural y cultural.</p>
<p>Indicador 9: Calidad Ambiental</p>	
<p>E9: En nuestro país existen diversos contaminantes que afectan al medio ambiente motivo por el cual se plantea estrategias para buscar mejorarlo, con respecto a ello, <b>¿Qué sugerencias propondría para mejorar el impacto ambiental?</b></p>	<p>P: Un aspecto fundamental es el fomento de la concientización ambiental de esta manera las generaciones venideras entenderían que las estrategias ambientales son cada vez más necesarias conforme pasa el tiempo. Otra estrategia es aplicar la recomendación de la ONU la cual implica tener entre 10 a 15 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante, para ello se pueden seguir diversas estrategias como la reforestación de las laderas de los cerros, de colegios y espacios públicos todos ellos acompañados de programas de concientización ambiental. Otra estrategia es el adecuado manejo de la reutilización de los recursos como por ejemplo la captación de agua de lluvias o el uso de atrapanieblas en las partes altas las cuales se pueden derivar hacia tanques de almacenamiento para su posterior utilización en el riego de áreas verdes o el uso de los aparatos sanitarios; se podrían implementar equipos sanitarios eléctricos que consumen poca energía así como el fomento de criterios bioclimáticos</p>

	reduciendo con ellos el consumo de agua y energía eléctrica.
--	--

Categoría 2: Expansión Urbana	
Indicador 1: Pobreza	
E10: La pobreza es un problema que aqueja a una gran parte de la población mundial cada año los gobiernos plantean estrategias para poder reducirla, en ese sentido <b>¿Cuál sería su sugerencia o propuesta para que estas familias de las periferias cuenten con una vivienda digna?</b>	P: Las familias podrían acceder a programas de vivienda sociales similares a techo propio; donde el estado pueda generar distintos tipos de subvenciones, dependiendo el nivel socioeconómico de las familias.
Indicador 2: Demanda de Viviendas	
E11: La expansión urbana nace para cubrir una necesidad que es la demanda de viviendas por parte de las personas, dependerá del costo y situación económica de cada una para adquirir la vivienda que se ajuste más a sus necesidades y poder de pago, con respecto al tema, <b>¿Qué tipo de intervención arquitectónica podría proponer para dar solución a la demanda de viviendas?</b>	P: Se podrían generar cambios de zonificación en los distritos para pasar de densidad baja o media a la alta, de esta manera los arquitectos podríamos diseñar edificios de mayores pisos y considerar gran cantidad de espacios comunes y áreas públicas para mejorar la calidad de vida de las personas. El estado podría también fomentar la lotización planificada en zonas aún no consolidadas y proporcionarles a

	<p>personas de bajos recursos con financiamiento económico acorde a la realidad.</p>
<p>Indicador 3: Desigualdad Social</p>	
<p>E12: En la actualidad se denota ciertas indiferencias en la sociedad por parte de la población, donde las oportunidades no llegan a ciertos puntos del territorio por parte de nuestras autoridades, ante ello <b>¿Qué proyecto arquitectónico nos recomendaría usted, el cual ayude a fomentar la igualdad en la población?</b></p>	<p>P: Se podría generar polos de desarrollo económico a través de proyectos arquitectónicos que contemplen zonas comerciales de gran envergadura, fomentando la ejecución de tipos de industrias comunales con talleres productivos y de capacitación en diversas áreas, entre otros.</p>
<p>Indicador 4: Desorden Urbano</p>	
<p>E13: Debido al crecimiento descontrolado se produce el desorden urbano en donde no está bien definida la infraestructura urbana, ante ello <b>¿Cuál cree usted que es la principal causa por la cual se genera el desorden urbano en nuestro país y que problemas generan en su entorno? ¿por qué?</b></p>	<p>P: La principal causa es la ausencia del estado en las zonas de las periferias no dándoles importancia a las áreas de expansión urbana, siendo estos lugares propicios para el fomento de la vivienda informal donde distintas agrupaciones toman terrenos libres lotizandolos sin ningún criterio técnico y comercializando con ellos.</p>
<p>Indicador 5: Contaminación Ambiental</p>	
<p>E14: La contaminación ambiental se convierte en una problemática mundial y</p>	<p>P: Propiciando el uso de la construcción modular a través de</p>

<p>actualmente existen muchas iniciativas para combatirla ya que amenaza nuestra propia existencia, con respecto a ello, <b>¿Qué sugerencia daría usted para que disminuya la contaminación en el proceso de construcción de un proyecto?</b></p>	<p>elementos prefabricados, los cuáles podrían ser desarrollados en plantas industriales con altos controles ambientales y luego trasladadas para su colocación en zonas determinadas. Se podrían fomentar la reutilización de elementos constructivos para reducir los desechos que produce la industria de la construcción; también en diversas zonas se podría fomentar el uso de sistemas constructivos con materiales ecológicos como la madera, el bambú, la caña, la tierra para el adobe, etc.</p>
---	--

Indicador 6: Carencia de Infraestructura

<p>E15: La expansión de la ciudad se realiza a tal velocidad que es muy difícil dotar a todas las zonas de los servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades, por tal razón, <b>¿Qué métodos aplicaría usted para implementar una buena infraestructura en las periferias de las ciudades?</b></p>	<p>P: Se podría plantear edificaciones que tengan diversos usos requeridos por la población como los centros comunitarios los cuáles podrían tener usos educativos, de salud, comerciales, de seguridad, culturales, deportivos y de recreación; dónde estas edificaciones se relacionen directamente con diversos espacios públicos. Se podría proponer también el diseño de espacios públicos y áreas verdes en las periferias para controlar el crecimiento urbano descontrolado.</p>
---	--

Indicador 7: Formal e Informal

<p>E16: El crecimiento de la ciudad se encuentra la necesidad de habitar y las personas lograran satisfacer esa necesidad conforme a sus recursos, los más beneficiados serán los que cuenten con el dinero necesario para comprar en zonas urbanizadas y planificadas mientras las personas con menos recursos buscaras zonas en donde puedas pagar el mínimo o quizá no pagar por el suelo habitado, en relación a ello, <b>¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?</b></p>	<p>P: Identificar zonas potenciales para lotización de viviendas las cuales no estén en zonas de riesgos; considerar áreas comunes como zonas reservadas para infraestructura pública, áreas verdes, zonas deportivas y espacios públicos; considerar normas adecuadas para el adecuado tránsito peatonal y vial. Se podría también plantear el diseño de equipamiento urbano que satisfaga las necesidades de las cantidades poblacionales a considerar.</p>
<p>Indicador 8: Nuevas Organizaciones</p>	
<p>E17: Las personas al agruparse en un sector determinado conforman nuevas urbanizaciones que ya pueden ser planeadas o no pues finalmente terminan integrándose a la ciudad, con respecto a ello <b>¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?</b></p>	<p>P: Delimitar las zonas consolidadas y plantear proyectos urbanos arquitectónicos en las periferias para poder mitigar y controlar la expansión. Reservar las zonas aún disponibles para el diseño de parques y espacios públicos o zonas de integración vial. Brindarles asesoría técnica para la construcción de sus edificaciones muros de contención espacios públicos entre otros. Brindarles capacitación sobre el cuidado del medio ambiente, salud, seguridad, emprendimiento entre otros.</p>

Indicador 9: Imagen Urbana

E18: Una vez conformada una nueva comunidad inician las actividades sociales de interacción en donde las nuevas personas tienen rasgos culturales que finalmente se mezclan dando una identidad a la nueva urbe, acerca del tema, **¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?**

P: La imagen urbana se podría mejorar generando proyectos arquitectónicos que propicien la homogenización en la tipología de la construcción materialidad y color en las fachadas, donde el municipio u organizaciones no gubernamentales pueden regular estas iniciativas a través de la participación ciudadana; así mismo diversos muros, escaleras y zonas abandonadas podrían estar pintadas con conceptos culturales diversos. Se podría también aumentar áreas para el espacio público de esta manera las personas podrían tener mayor interacción entre ellas, generando socialización e interrelación cultural. Generar economías locales a través de grandes mercados urbanos los cuales tengan zonas de comercio, entretenimiento, espacios públicos, de socialización entre otros.

## GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADO

**Título de la investigación:** Estudio de la Arquitectura Sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca

Entrevistadores (E) : Osmar Robin Clavo González

: Edinson Paul Mejía Moreno

Entrevistado (P) : Arq. Carla Basto Hospina

Ocupación del entrevistado : Docente

Fecha : 26 / 09 / 2022

Preguntas	Transcripción de Respuestas
Categoría 1: Arquitectura Sostenible	
Indicador 1: Densidad demográfica	
E1: La densidad demográfica viene incrementándose en nuestro país, motivo por el cual atraen problemas como las invasiones de terrenos, desorden urbano entre otros, con respecto al tema, <b>¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?</b>	P: Un ordenamiento urbano mediante una zonificación que indique los usos exactos que debe de tener el territorio.
Indicador 2: Déficit habitacional	
E2: Ante las constantes migraciones de las personas del campo a la ciudad se genera un problema en las ciudades que es la deficiencia de espacios donde habitar, en ese sentido <b>¿Usted como</b>	P: Arquitectura vertical, que no utilice mucho terreno y que pueda ordenar y dar techo a la mayor cantidad posible de familias.

<p><b>arquitecto qué acciones o sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?</b></p>	
<p>Indicador 3: Planificación urbana</p>	
<p>E3. La planificación urbana en nuestro país está dirigido a los enfoques contemporáneos que se han ido dando en el Perú ante las constantes migraciones del campo a la ciudad, del mismo modo brinda un alcance generalizado de la planificación urbana sostenible en la época actual, con la finalidad de reorganizar y cambiar los paradigmas en cuanto a reformas normativas que brinden un plan estratégico de desarrollo sostenible en las ciudades, con respecto al tema <b>¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?</b></p>	<p>P: Teóricamente la planificación urbana si debería de intervenir y prevenir usos indebidos del territorio, pero en la práctica esto no es así.</p>
<p>Indicador 4: Impacto ambiental</p>	

<p>E4: En la actualidad existe una gran preocupación por la contaminación ambiental y el impacto que tenga hacia la población, es por ello que se busca aminorar el impacto ambiental a través de la arquitectura, en ese sentido <b>¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?</b></p>	<p>P: Los proyectos cambian o impactan desde como se ve el nuevo edificio en el terreno donde no había nada, hasta la necesidad de cambio de las redes de agua y luz para que puedan abastecer al nuevo edificio.</p>
<p>Indicador 5: Materiales sostenibles</p>	
<p>E5: Existe una técnica poco usada es la reutilización y transformación de materiales de vida corta (La mal llamada basura), teniendo en cuenta que se le puede dar una nueva utilidad en la construcción, dando como resultado un material sostenible, con respecto al tema. <b>¿Según su opinión cuál cree usted qué sea la importancia o beneficios de contar con materiales sostenibles en el proceso de ejecución de un proyecto?</b></p>	<p>P: Es importante ya que así evitamos que se gasten recursos escasos del planeta y esto permitiría que las nuevas generaciones reciban un planeta en buen estado y con todos sus recursos presentes.</p>
<p>Indicador 6: Diseño sostenible</p>	
<p>E6: El diseño sostenible se busca implementar en los diversos proyectos a desarrollar ya que trae consigo mejorar</p>	<p>P: Varias, como por ejemplo de cédulas fotovoltaicas, plantas de tratamiento de agua, uso de pieles que</p>

<p>la calidad ambiental del entorno, entorno a ello. <b>¿Qué recomendaciones daría usted para el desarrollo del diseño sostenible de un proyecto?</b></p>	<p>ayuden a ahorrar energía, etc.</p>
<p>Indicador 7: Desarrollo Urbano</p>	
<p>E7: En los últimos años se busca implementar mediante los diversos mecanismos la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos para así generar el desarrollo urbano, con respecto al tema. <b>¿Según su opinión cómo interviene la arquitectura sostenible en el desarrollo urbano de una ciudad?</b></p>	<p>P: Aún interviene en una escala muy pequeña, la idea es que cada vez haya más proyectos sostenibles y de esta manera estos proyectos ayudan al desarrollo urbano.</p>
<p>Indicador 8: Integración Urbana</p>	
<p>E8: Al surgir nuevas zonas se ocasiona el problema con los equipamientos urbanos los cuales no llegan a estas zonas que buscan integrarse a la urbanización, ante ello <b>¿Según su experiencia qué equipamientos o tipo de proyectos arquitectónicos emplearía usted en las zonas nuevas para que éstas se integren a la urbanización?</b></p>	<p>P: Creo que equipamientos de salud que ayuden a la sociedad que tanto necesita de este tipo de equipamiento el cual carece la mayoría de las nuevas urbanizaciones.</p>
<p>Indicador 9: Calidad Ambiental</p>	

<p>E9: En nuestro país existen diversos contaminantes que afectan al medio ambiente motivo por el cual se plantea estrategias para buscar mejorarlo, con respecto a ello, <b>¿Qué sugerencias propondría para mejorar el impacto ambiental?</b></p>	<p>P: Usar eficientemente la energía, gestionar el agua de forma responsable, buscar nuevas oportunidades para valorizar sus residuos, optimizar los envases de tus productos, calcular la huella ambiental, reducir el volumen y carga contaminante de los vertidos de agua residual y mejorar los procesos de diseño de nuevos productos.</p>
---	---

<p>Categoría 2: Expansión Urbana</p>	
<p>Indicador 1: Pobreza</p>	
<p>E10: la pobreza es un problema que aqueja a una gran parte de la población mundial cada año los gobiernos plantean estrategias para poder reducirla, en ese sentido <b>¿Cuál sería su sugerencia o propuesta para que estas familias de las periferias cuenten con una vivienda digna?</b></p>	<p>P: Viviendas que ellos mismos puedan construir, dándoles todas las herramientas y capacitaciones necesarias para que lo hagan correctamente.</p>
<p>Indicador 2: Demanda de Viviendas</p>	
<p>E11: La expansión urbana nace para cubrir una necesidad que es la demanda de viviendas por parte de las personas, dependerá del costo y situación económica de cada una para adquirir la</p>	<p>P: Viviendas de autoconstrucción y que sean subvencionadas por el estado me parece que son la mejor solución para cubrir la demanda de viviendas.</p>

<p>vivienda que se ajuste más a sus necesidades y poder de pago, con respecto al tema, <b>¿Qué tipo de intervención arquitectónica podría proponer para dar solución a la demanda de viviendas?</b></p>	
<p>Indicador 3: Desigualdad Social</p>	
<p>E12: En la actualidad se denota ciertas indiferencias en la sociedad por parte de la población, donde las oportunidades no llegan a ciertos puntos del territorio por parte de nuestras autoridades, ante ello <b>¿Qué proyecto arquitectónico nos recomendaría usted, el cual ayude a fomentar la igualdad en la población?</b></p>	<p>P: Proyectos culturales ya que si se expande la cultura a todos los rincones de la ciudad se eliminan las diferencias y las indiferencias sociales.</p>
<p>Indicador 4: Desorden Urbano</p>	
<p>E13: Debido al crecimiento descontrolado se produce el desorden urbano en donde no está bien definida la infraestructura urbana, ante ello <b>¿Cuál cree usted que es la principal causa por la cual se genera el desorden urbano en nuestro país y que problemas generan en su entorno? ¿por qué?</b></p>	<p>P: La informalidad es la causa principal del desorden, porque al no haber formalidad cada uno hace el uso del suelo de la manera que le parece y al final se ve un desorden general en la ciudad.</p>
<p>Indicador 5: Contaminación Ambiental</p>	

<p>E14: La contaminación ambiental se convierte en una problemática mundial y actualmente existen muchas iniciativas para combatirla ya que amenaza nuestra propia existencia, con respecto a ello, <b>¿Qué sugerencia daría usted para que disminuya la contaminación en el proceso de construcción de un proyecto?</b></p>	<p>P: Utilizar los materiales de la zona que eviten trechos largos de movilización y así evitar la contaminación con CO2.</p>
<p>Indicador 6: Carencia de Infraestructura</p>	
<p>E15: La expansión de la ciudad se realiza a tal velocidad que es muy difícil dotar a todas las zonas de los servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades, por tal razón, <b>¿Qué métodos aplicaría usted para implementar una buena infraestructura en las periferias de las ciudades?</b></p>	<p>P: El único método efectivo es la planificación y la formalidad con lo cual se evita el desorden en la ciudad.</p>
<p>Indicador 7: Formal e Informal</p>	
<p>E16: El crecimiento de la ciudad se encuentra la necesidad de habitar y las personas logran satisfacer esa necesidad conforme a sus recursos, los más beneficiados serán los que cuenten con el dinero necesario para comprar en zonas urbanizadas y planificadas</p>	<p>P: Propuestas de vivienda social sostenible en las cuales pueda intervenir toda la población.</p>

<p>mientras las personas con menos recursos buscaras zonas en donde puedas pagar el mínimo o quizá no pagar por el suelo habitado, en relación a ello, <b>¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?</b></p>	
<p>Indicador 8: Nuevas Organizaciones</p>	
<p>E17: Las personas al agruparse en un sector determinado conforman nuevas urbanizaciones que ya pueden ser planeadas o no pues finalmente terminan integrándose a la ciudad, con respecto a ello <b>¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?</b></p>	<p>P: La planificación y el respeto al plan es la única solución.</p>
<p>Indicador 9: Imagen Urbana</p>	
<p>E18: Una vez conformada una nueva comunidad inician las actividades sociales de interacción en donde las nuevas personas tienen rasgos culturales que finalmente se mezclan dando una identidad a la nueva urbe, acerca del tema, <b>¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?</b></p>	<p>P: Tratar de uniformizar la arquitectura en términos de colores y altura. Dotar de áreas verdes de las cuales carece la ciudad.</p>

## GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADO

**Título de la investigación:** Estudio de la Arquitectura Sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca

Entrevistadores (E) : Edinson Paul Mejía Moreno

: Osmar Robin Clavo González

Entrevistado (P) : Dr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

Ocupación del entrevistado : Dr. en Gestión Pública

Fecha : 18 / 09 / 2022

Preguntas	Transcripción de Respuestas
Categoría 1: Arquitectura Sostenible	
Indicador 1: Densidad demográfica	
E1: La densidad demográfica viene incrementándose en nuestro país, motivo por el cual atraen problemas como las invasiones de terrenos, desorden urbano entre otros, con respecto al tema, <b>¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?</b>	Respuesta:  Planificar el crecimiento urbano
Indicador 2: Déficit habitacional	
E2: Ante las constantes migraciones de las personas del campo a la ciudad se genera un problema en las ciudades que es la deficiencia de espacios donde habitar, en ese sentido <b>¿Usted como</b>	Respuesta:  Promover el crecimiento vertical de la ciudad

<p><b>arquitecto qué acciones o sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?</b></p>	
<p>Indicador 3: Planificación urbana</p>	
<p>E3. La planificación urbana en nuestro país está dirigido a los enfoques contemporáneos que se han ido dando en el Perú ante las constantes migraciones del campo a la ciudad, del mismo modo brinda un alcance generalizado de la planificación urbana sostenible en la época actual, con la finalidad de reorganizar y cambiar los paradigmas en cuanto a reformas normativas que brinden un plan estratégico de desarrollo sostenible en las ciudades, con respecto al tema <b>¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?</b></p>	<p>Respuesta:</p> <p>La planificación urbana es importante para el crecimiento de la ciudad, por qué es una norma y competencia de los gobiernos locales</p>
<p>Indicador 4: Impacto ambiental</p>	
<p>E4: En la actualidad existe una gran preocupación por la contaminación ambiental y el impacto que tenga hacia la población, es por ello que se busca aminorar el impacto ambiental a través de la arquitectura, en ese sentido</p>	<p>Respuesta:</p> <p>Es importante la geometría de la arquitectura para mitigar los efectos de la contaminación ambiental</p>

<p><b>¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?</b></p>	
<p>Indicador 5: Materiales sostenibles</p>	
<p>E5: Existe una técnica poco usada es la reutilización y transformación de materiales de vida corta (La mal llamada basura), teniendo en cuenta que se le puede dar una nueva utilidad en la construcción, dando como resultado un material sostenible, con respecto al tema. <b>¿Según su opinión cuál cree usted qué sea la importancia o beneficios de contar con materiales sostenibles en el proceso de ejecución de un proyecto?</b></p>	<p>Respuesta: Ayuda a mitigar la contaminación ambiental</p>
<p>Indicador 6: Diseño sostenible</p>	
<p>E6: El diseño sostenible se busca implementar en los diversos proyectos a desarrollar ya que trae consigo mejorar la calidad ambiental del entorno, entorno a ello. <b>¿Qué recomendaciones daría usted para el desarrollo del diseño sostenible de un proyecto?</b></p>	<p>Respuesta: El diseño analiza el entorno y trata de vivir correctamente con el</p>
<p>Indicador 7: Desarrollo Urbano</p>	

<p>E7: En los últimos años se busca implementar mediante los diversos mecanismos la sostenibilidad en los proyectos arquitectónicos para así generar el desarrollo urbano, con respecto al tema. <b>¿Según su opinión cómo interviene la arquitectura sostenible en el desarrollo urbano de una ciudad?</b></p>	<p>Respuesta:</p> <p>En forma agregada mitiga el impacto en la ciudad</p>
<p>Indicador 8: Integración Urbana</p>	
<p>E8: Al surgir nuevas zonas se ocasiona el problema con los equipamientos urbanos los cuales no llegan a estas zonas que buscan integrarse a la urbanización, ante ello <b>¿Según su experiencia qué equipamientos o tipo de proyectos arquitectónicos emplearía usted en las zonas nuevas para que éstas se integren a la urbanización?</b></p>	<p>Respuesta:</p> <p>Si no están en zonas de pendiente alta, debería utilizar tecnología autónoma para los servicios</p>
<p>Indicador 9: Calidad Ambiental</p>	
<p>E9: En nuestro país existen diversos contaminantes que afectan al medio ambiente motivo por el cual se plantea estrategias para buscar mejorarlo, con respecto a ello, <b>¿Qué sugerencias propondría para mejorar el impacto ambiental?</b></p>	<p>Respuesta:</p> <p>Desde la arquitectura debe reutilizar los materiales y estos deben ser los menos contaminantes, además la geometría arquitectural debe mitigar el impacto del entorno</p>

Categoría 2: Expansión Urbana	
Indicador 1: Pobreza	
E10: la pobreza es un problema que aqueja a una gran parte de la población mundial cada año los gobiernos plantean estrategias para poder reducirla, en ese sentido <b>¿Cuál sería su sugerencia o propuesta para que estas familias de las periferias cuenten con una vivienda digna?</b>	<p>Respuesta:</p> <p>Solo puede hacerse con inversión pública</p>
Indicador 2: Demanda de Viviendas	
E11: La expansión urbana nace para cubrir una necesidad que es la demanda de viviendas por parte de las personas, dependerá del costo y situación económica de cada una para adquirir la vivienda que se ajuste más a sus necesidades y poder de pago, con respecto al tema, <b>¿Qué tipo de intervención arquitectónica podría proponer para dar solución a la demanda de viviendas?</b>	<p>Respuesta:</p> <p>En los programas de vivienda la arquitectura debe bajar los costos</p>
Indicador 3: Desigualdad Social	
E12: En la actualidad se denota ciertas indiferencias en la sociedad por parte de	<p>Respuesta:</p> <p>Programas de vivienda de menor</p>

<p>la población, donde las oportunidades no llegan a ciertos puntos del territorio por parte de nuestras autoridades, ante ello <b>¿Qué proyecto arquitectónico nos recomendaría usted, el cual ayude a fomentar la igualdad en la población?</b></p>	<p>costo con calidad y confort</p>
<p>Indicador 4: Desorden Urbano</p>	
<p>E13: Debido al crecimiento descontrolado se produce el desorden urbano en donde no está bien definida la infraestructura urbana, ante ello <b>¿Cuál cree usted que es la principal causa por la cual se genera el desorden urbano en nuestro país y que problemas generan en su entorno? ¿por qué?</b></p>	<p>Respuesta: La falta de planificación urbana y su control</p>
<p>Indicador 5: Contaminación Ambiental</p>	
<p>E14: La contaminación ambiental se convierte en una problemática mundial y actualmente existen muchas iniciativas para combatirla ya que amenaza nuestra propia existencia, con respecto a ello, <b>¿Qué sugerencia daría usted para que disminuya la contaminación en el proceso de construcción de un proyecto?</b></p>	<p>Respuesta: Utilizar material no contaminante, la menor cantidad de sobrantes y reutilizar lo sobrante</p>

Indicador 6: Carencia de Infraestructura	
E15: La expansión de la ciudad se realiza a tal velocidad que es muy difícil dotar a todas las zonas de los servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades, por tal razón, <b>¿Qué métodos aplicaría usted para implementar una buena infraestructura en las periferias de las ciudades?</b>	<p>Respuesta:</p> <p>Usar micro planificación urbana y colocar servicios en áreas medias.</p>
Indicador 7: Formal e Informal	
E16: El crecimiento de la ciudad se encuentra la necesidad de habitar y las personas logran satisfacer esa necesidad conforme a sus recursos, los más beneficiados serán los que cuenten con el dinero necesario para comprar en zonas urbanizadas y planificadas mientras las personas con menos recursos buscaras zonas en donde puedas pagar el mínimo o quizá no pagar por el suelo habitado, en relación a ello, <b>¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?</b>	<p>Respuesta:</p> <p>Para las personas de menos recursos hay que hacer programas de vivienda</p>
Indicador 8: Nuevas Organizaciones	

<p>E17: Las personas al agruparse en un sector determinado conforman nuevas urbanizaciones que ya pueden ser planeadas o no pues finalmente terminan integrándose a la ciudad, con respecto a ello <b>¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?</b></p>	<p>Respuesta:</p> <p>Ellos son las urbanizaciones informales, deben ser revisadas y mejorar su habilitación urbana</p>
<p>Indicador 9: Imagen Urbana</p>	
<p>E18: Una vez conformada una nueva comunidad inician las actividades sociales de interacción en donde las nuevas personas tienen rasgos culturales que finalmente se mezclan dando una identidad a la nueva urbe, acerca del tema, <b>¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?</b></p>	<p>Respuesta:</p> <p>Convirtiendo y creando las calles en paseos peatonales, creando más parques con usos múltiples.</p>

## Anexo D: Validaciones

### Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Pertinencia <sup>1</sup>			Relevancia <sup>2</sup>			Claridad <sup>3</sup>			Sugerencias			
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D		D	A	M A
	<b>SUBCATEGORÍA 1:</b> Arquitectura sostenible en el Perú													
	INDICADOR 1: Densidad demográfica													
1	¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?			X				X				X		
	Indicador 2: Déficit habitacional													
2	¿Usted como arquitecto qué acciones o sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?			X				X				X		
	Indicador 3: Planificación urbana													
3	¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?			X				X				X		
	<b>SUBCATEGORÍA 2:</b> Tipos de arquitectura sostenible													
	Indicador 4: Impacto ambiental													
4	¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?			X				X				X		
	Indicador 5: Materiales sostenibles													
5	¿Según su opinión cuál cree usted que sea la			X				X				X		





	Indicador 7: Formal e Informal																		
16	¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?			X					X									X	
	Indicador 8: Nuevas Organizaciones																		
17	¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?			X					X									X	
	Indicador 9: Imagen Urbana																		
18	¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?			X					X									X	

**Observaciones:**

**Opción de aplicabilidad:** Aplicable ( X )    Aplicable después de corregir ( )    No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr. Arq. Luis Miguel Cuzcano Quispe

**DNI :** 10590935

**Especialidad del validador:** Gestión Pública y Gobernabilidad

<sup>1</sup> **Pertinencia:** La pregunta corresponde al tiempo teórico formulado.

<sup>2</sup> **Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

**MD:** Muy deficiente.

**D:** Deficiente.

**A:** Aplicable.

**MA:** Muy aplicable.



Dr. Arq. Luis Miguel Cuzcano Quispe

Gestión Pública y Gobernabilidad

**Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista  
aplicada al Arquitecto**

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Pertinencia <sup>1</sup>			Relevancia <sup>2</sup>			Claridad <sup>3</sup>			Sugerencias			
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D		D	A	M A
	<b>SUBCATEGORÍA 1:</b> Arquitectura sostenible en el Perú													
	INDICADOR 1: Densidad demográfica													
1	¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?			X				X				X		
	Indicador 2: Déficit habitacional													
2	¿Usted como arquitecto qué acciones o sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?			X				X				X		
	Indicador 3: Planificación urbana													
3	¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?			X				X				X		
	<b>SUBCATEGORÍA 2:</b> Tipos de arquitectura sostenible													
	Indicador 4: Impacto ambiental													
4	¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?			X				X				X		
	Indicador 5: Materiales sostenibles													
5	¿Según su opinión cuál cree usted que sea la importancia o beneficios de contar con materiales sostenibles en el			X				X				X		





	Indicador 7: Formal e Informal																			
16	¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?			X					X										X	
	Indicador 8: Nuevas Organizaciones																			
17	¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?			X					X										X	
	Indicador 9: Imagen Urbana																			
18	¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?			X					X										X	

**Observaciones:**

Opción de aplicabilidad: **Aplicable ( X )    Aplicable después de corregir ( )    No aplicable ( )**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra. Arq. Karina Contreras Velarde

**DNI :** 10646573

**Especialidad del validador:** Gestión Pública y Gobernabilidad

<sup>1</sup> **Pertinencia:** La pregunta corresponde al tiempo teórico formulado.

<sup>2</sup> **Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

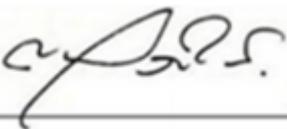
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

**MD:** Muy deficiente.

**D:** Deficiente.

**A:** Aplicable.

**MA:** Muy aplicable.



Dra. Arq. Karina Contreras Velarde

Gestión Pública y Gobernabilidad

**Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista  
aplicada al Arquitecto**

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Pertinencia <sup>1</sup>			Relevancia <sup>2</sup>			Claridad <sup>3</sup>			Sugerencias			
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D		D	A	M A
	<b>SUBCATEGORÍA 1:</b> Arquitectura sostenible en el Perú													
	INDICADOR 1: Densidad demográfica													
1	¿Qué propuestas de solución propondría usted para dar solución a la demografía?			X				X				X		
	Indicador 2: Déficit habitacional													
2	¿Usted como arquitecto qué acciones o sugerencias tomaría para solucionar la problemática de insuficiencia habitacional?			X				X				X		
	Indicador 3: Planificación urbana													
3	¿Usted cree que la planificación urbana interviene en la expansión de una ciudad? ¿Por qué?			X				X				X		
	<b>SUBCATEGORÍA 2:</b> Tipos de arquitectura sostenible													
	Indicador 4: Impacto ambiental													
4	¿Para usted cuál cree que sea el impacto de los proyectos arquitectónicos en el medio ambiente?			X				X				X		
	Indicador 5: Materiales sostenibles													
5	¿Según su opinión cuál cree usted que sea la importancia o beneficios de contar con materiales sostenibles en el			X				X				X		





	Indicador 7: Formal e Informal																			
16	¿Qué propuestas arquitectónicas plantearía usted para intervenir en suelos adecuados para ser habitados por la población?			X					X											X
	Indicador 8: Nuevas Organizaciones																			
17	¿Qué sugeriría usted para que las nuevas zonas se desarrollen de una mejor forma y ordenada?			X					X											X
	Indicador 9: Imagen Urbana																			
18	¿Cuál sería su intervención para mejorar la imagen urbana en las periferias de las ciudades?			X					X											X

**Observaciones:**

---

**Opción de aplicabilidad:** **Aplicable ( X )**    **Aplicable después de corregir ( )**    **No aplicable ( )**

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg. Arq. Sheila Liliana, Acevedo Colina

**DNI :** 40563939

**Especialidad del validador:** Gestión Pública y Gobernabilidad

<sup>1</sup> **Pertinencia:** La pregunta corresponde al tiempo teórico formulado.

<sup>2</sup> **Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

<sup>3</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

**MD:** Muy deficiente.

**D:** Deficiente.

**A:** Aplicable.

**MA:** Muy aplicable.



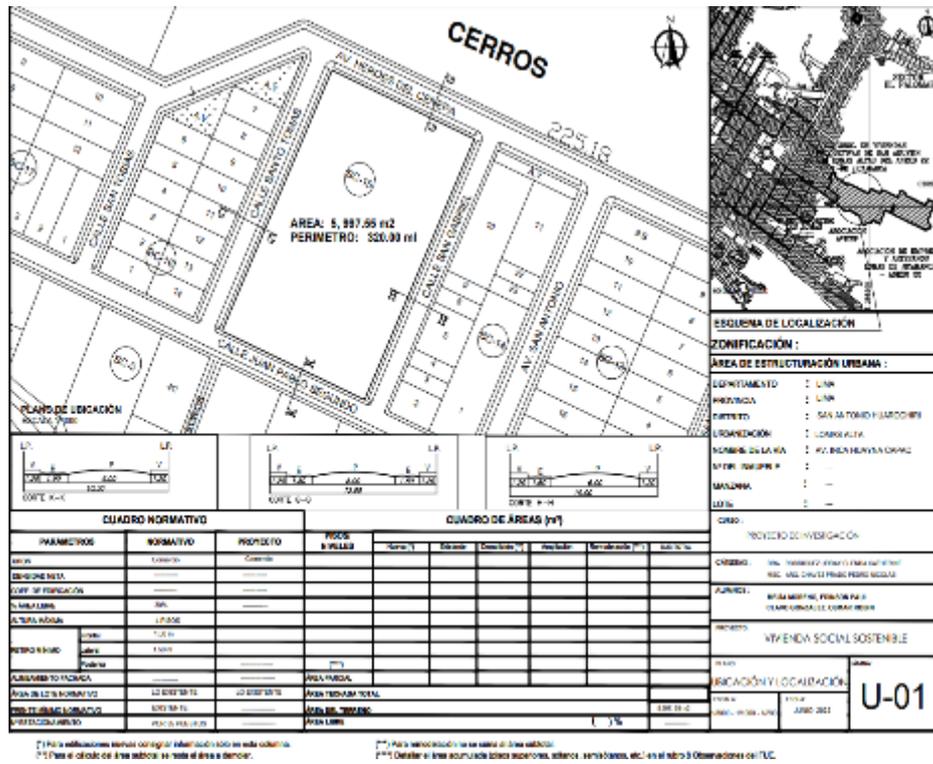

---

Mg. Arq. Sheila Liliana Acevedo Colina

Especialidad Arquitectura

## Anexo E: Propuesta arquitectónica

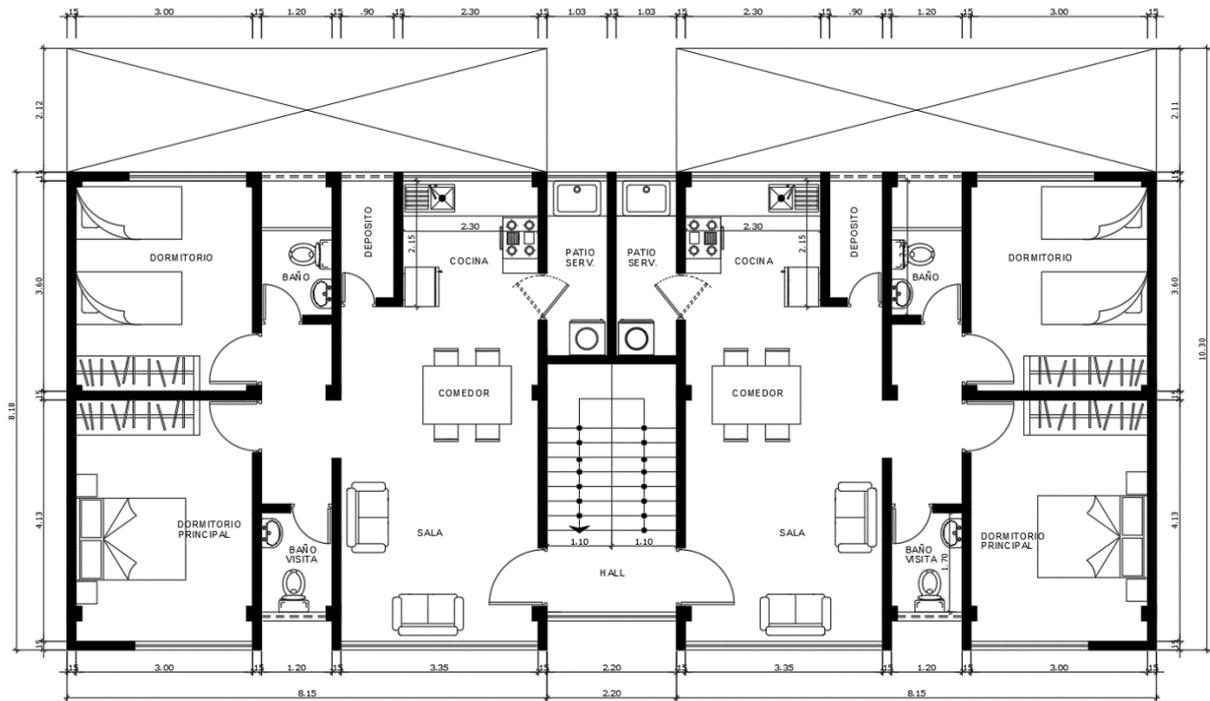
- Plano de ubicación de la propuesta arquitectónica en Lomas Alta.



- Planta de distribución general en el terreno.



- Primer piso de bloque de vivienda social.

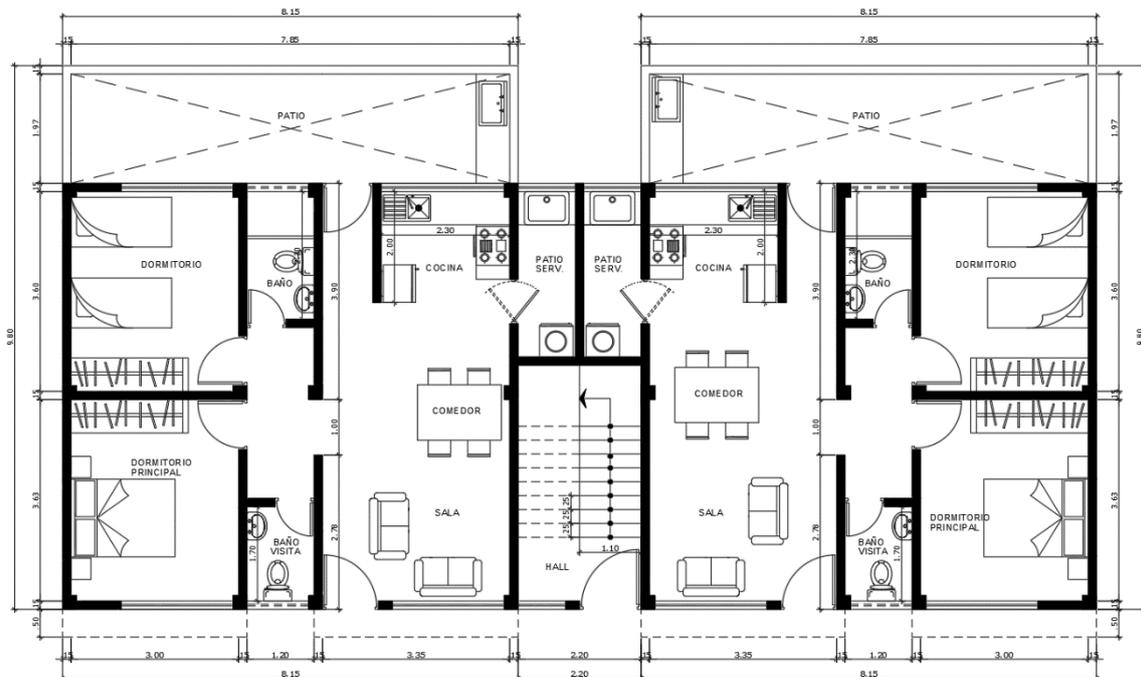


**PLANTA SEGUNDO NIVEL**

AREA TOTAL: 79.87 m<sup>2</sup>

AREA TECHADA: 66.67 m<sup>2</sup>

- Segundo piso de bloque de vivienda social



**PLANTA PRIMER NIVEL**

AREA TOTAL: 79.87 m<sup>2</sup>

AREA TECHADA: 62.59 m<sup>2</sup>

- Vistas 3D de propuesta arquitectónica en Lomas Alta.







**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CONTRERAS VELARDE KARINA MARILYN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Estudio de la arquitectura sostenible para frenar la expansión urbana en Lomas Alta - Jicamarca", cuyos autores son MEJIA MORENO EDINSON PAUL, CLAVO GONZALEZ OSMAR ROBIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He 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, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 30 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CONTRERAS VELARDE KARINA MARILYN <b>DNI:</b> 10646573 <b>ORCID:</b> 0000-0003-4130-6906	Firmado electrónicamente por: KCONTRERASVE el 30-11-2022 20:20:16

Código documento Trilce: TRI - 0464159