



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Estudio de la estructura urbana existente para reducir la  
expansión territorial en la zona V de Pachacamac**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto

**AUTORES:**

Espinoza Garcia, Yessica (orcid.org/0000-0001-8642-0943)

Rojas Meza, Angel Arturo (orcid.org/0000-0002-6801-9096)

**ASESORA:**

Mgtr. Roxana Elizabeth Casanova Pita (orcid.org/0000-0003-2981-3470)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

Nuestro proyecto de investigación va dedicado a nuestros seres queridos quienes fueron fundamentales durante todo el proceso de este trabajo, con su apoyo incondicional nos impulsaron a llegar a la meta de culminar satisfactoriamente nuestros estudios, gracias por el esfuerzo que hicieron durante este largo camino profesional y educativo.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento es dirigido hacia nuestra alma mater la Universidad César Vallejo y a todos los docentes que fueron partícipes en que podamos lograr concluir nuestro trabajo de investigación con éxito. Por otro lado, queremos hacer un agradecimiento especial a nuestra asesora la Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita por su tiempo y dedicación para cada uno de nosotros en el proceso que nos tomó realizar nuestra tesis que nos condujo a terminar nuestro ciclo universitario con éxito.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	ix
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	10
III. METODOLOGÍA.....	87
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	87
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización .....	88
3.3. Escenario de estudio.....	89
3.4. Participantes .....	91
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	92
3.6. Procedimiento .....	95
3.7. Rigor científico .....	97
3.8. Método de análisis de datos.....	98
3.9. Aspectos éticos .....	100
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	102
V. CONCLUSIÓN .....	144
VI. RECOMENDACIÓN.....	147
REFERENCIAS.....	156
ANEXO.....	169

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caso análogo 1 _ <i>Historia y Localización</i> .....	58
Tabla 2 Caso análogo 1 _ <i>Normativas aportadas en la ficha urbanística y Uso de suelo gran manzana simesa</i> .....	59
Tabla 3 Caso análogo 1 _ <i>Entorno y Topografía</i> .....	60
Tabla 4 Caso análogo 1 _ <i>Análisis bioclimático</i> .....	61
Tabla 5 Caso análogo 1 _ <i>Delimitación del área de planificación</i> .....	62
Tabla 6 <i>Área de programación arquitectónica</i> .....	62
Tabla 7 Caso análogo 1 _ <i>Estructura general vial</i> .....	63
Tabla 8 Caso análogo 1 _ <i>Zonificación</i> .....	64
Tabla 9 Caso análogo 1 _ <i>Sistema de accesibilidad</i> .....	65
Tabla 10 Caso análogo 1 _ <i>Integración con el contexto</i> .....	66
Tabla 11 Caso análogo 2 _ <i>Historia y Localización</i> .....	68
Tabla 12 Caso análogo 2 _ <i>Topografía y Análisis del entorno</i> .....	69
Tabla 13 Caso análogo 2 _ <i>Aspectos ambientales</i> .....	70
Tabla 14 Caso análogo 2 _ <i>Aspectos formales</i> .....	71
Tabla 15 Caso análogo 2 _ <i>Accesibilidad y Zonificación de áreas</i> .....	72
Tabla 16 Caso análogo 2 _ <i>Accesibilidad dentro de las viviendas</i> .....	73
Tabla 17 Caso análogo 2 _ <i>Zonificación de ambientes</i> .....	74
Tabla 18 Caso análogo 2 _ <i>Materiales y Estructura</i> .....	75
Tabla 19 Caso análogo 2 _ <i>Análisis constructivo</i> .....	76
Tabla 20 Caso análogo 3 _ <i>Historia y Localización</i> .....	78
Tabla 21 Caso análogo 3 _ <i>Topografía y Análisis del entorno</i> .....	79
Tabla 22 Caso análogo 3 _ <i>Análisis bioclimático</i> .....	80
Tabla 23 Caso análogo 3 _ <i>Análisis formales</i> .....	81
Tabla 24 Caso análogo 3 _ <i>Análisis bioclimático</i> .....	82

Tabla 25 <i>Caso análogo 3 _ Visión</i> .....	83
Tabla 26 <i>Caso análogo 3 _ Proyecto Arquitectónico</i> .....	84
Tabla 27 <i>Caso análogo 3 _ Material y Estructura</i> .....	85
Tabla 28 <i>Caso análogo 3 _ Análisis constructivo</i> .....	86
Tabla 29 <i>Matriz de categorías y subcategorías</i> .....	89
Tabla 30 <i>Técnica, instrumento y participante</i> .....	92
Tabla 31 <i>Categoría, técnicas e instrumentos</i> .....	93
Tabla 32 <i>Procedimiento de los instrumentos</i> .....	96
Tabla 33 <i>Método de análisis para los instrumentos</i> .....	99
Tabla 34 <i>Resumen de la Subcategoría Expansión Territorial Informal</i> .....	102
Tabla 35 <i>Resultado de la Subcategoría 1 Expansión Territorial Informal</i> .....	102
Tabla 36 <i>Resumen de la Subcategoría Viviendas vulnerables</i> .....	108
Tabla 37 <i>Resultado de la Subcategoría 2 Vivienda vulnerables</i> .....	109
Tabla 38 <i>Resumen de la Subcategoría Servicios básicos (agua y desagüe)</i> .....	114
Tabla 39 <i>Resultado de la Subcategoría 3 Servicios básicos (agua y desagüe)</i> .....	114
Tabla 41 <i>Resultado de la Subcategoría 4 Uso de suelo</i> .....	120
Tabla 42 <i>Resumen de la Subcategoría Trama urbana</i> .....	124
Tabla 43 <i>Resultado de la Subcategoría 5 Trama urbana</i> .....	125
Tabla 44 <i>Resumen de la Subcategoría Sistema de transporte urbano</i> .....	128
Tabla 45 <i>Resultado de la Subcategoría 6 Sistema de transporte urbano</i> .....	128

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nueva catástrofe ambiental en un Mar Menor en estado crítico .....	2
Figura 2 Crecimiento de la urbanización del año 1991 hasta el 2010.....	3
Figura 3 Ocupación informal de Purumpampa.....	4
Figura 4 Las otras lomas en riesgo: invasiones ganan terreno en Amancaes .....	5
Figura 5 Invasión de terreno en Villa el Salvador - Lomo de Corvina.....	6
Figura 6 La expansión urbana informal.....	7
Figura 7 Expansión urbana en Lima.....	18
Figura 8 Planificación urbana, Barcelona.....	19
Figura 9 La ciudad de Panamá .....	21
Figura 10 Apropiación de terreno informal .....	22
Figura 11 Equipamientos urbanos.....	24
Figura 12 Circulación vertical inadecuada.....	25
Figura 13 Viviendas vulnerables .....	27
Figura 14 La autoconstrucción .....	28
Figura 15 Vivienda social en Perú.....	30
Figura 16 Demanda de servicios básicos en Asentamientos Humanos.....	31
Figura 17 Demanda de servicio de agua y desagüe .....	32
Figura 18 Demanda de energía eléctrica .....	34
Figura 19 Modelo de estructura urbana .....	36
Figura 20 Modelo de infraestructura de transporte.....	38
Figura 21 Ordenamiento territorial.....	39
Figura 22 Propuesta de zonificación en usos de suelo .....	41
Figura 23 Alterar el suelo contribuye al cambio climático.....	43
Figura 24 Esquema de zonificación .....	45
Figura 25 Trama y tejido urbano .....	46

Figura 26 <i>La trama urbana densa e irregular</i> .....	48
Figura 27 <i>El origen de la ciudad cuadrícula hispanoamericana</i> .....	50
Figura 28 <i>Implementación de sistema de transporte integrado</i> .....	52
Figura 29 <i>Sistemas de transporte existentes</i> .....	54
Figura 30 <i>Asistencia técnica y desarrollo de guía para el Ministerio de Comunicaciones y Transporte</i> .....	56
Figura 31 <i>Gran Manzana Simesa Medellín</i> .....	57
Figura 32 <i>Ciudad de Bogotá</i> .....	58
Figura 33 <i>Ubicación de Medellín</i> .....	58
Figura 34 <i>Plan Parcial Gran Manzana</i> .....	59
Figura 35 <i>Zonificación del Plan Parcial Gran Manzana</i> .....	59
Figura 36 <i>Entorno urbano de Simesa Medellín</i> .....	60
Figura 37 <i>Ubicación Simesa Medellín</i> .....	60
Figura 38 <i>Análisis solar de la manzana Simesa Medellín</i> .....	61
Figura 39 <i>Análisis climático de la manzana Simesa Medellín</i> .....	61
Figura 40 <i>Delimitación del área de Simesa Medellín</i> .....	62
Figura 41 <i>Estructura vial de Simesa Medellín</i> .....	63
Figura 42 <i>Zonificación de Simesa Medellín</i> .....	64
Figura 43 <i>Sistema de accesibilidad de Simesa Medellín</i> .....	65
Figura 44 <i>Integración con el contexto de Simesa Medellín</i> .....	66
Figura 45 <i>Proyecto Villa Verde Viviendas</i> .....	67
Figura 46 <i>Vivienda sociales Villa verde</i> .....	68
Figura 47 <i>Ubicación del proyecto Villa verde</i> .....	68
Figura 48 <i>Ubicación del proyecto Villa verde</i> .....	69
Figura 49 <i>Análisis del entorno de Villa verde</i> .....	69
Figura 50 <i>Análisis solar de Villa verde</i> .....	70
Figura 51 <i>Análisis climático de Villa verde</i> .....	70

Figura 52 Aspectos formales de Villa verde .....	71
Figura 53 Accesibilidad de Villa verde.....	72
Figura 54 Zonificación de Villa verde .....	72
Figura 55 Accesibilidad de las Viviendas sociales .....	73
Figura 56 Zonificación de las Viviendas sociales .....	74
Figura 57 Material de las Viviendas sociales.....	75
Figura 58 Estructuras de las Viviendas sociales .....	75
Figura 59 Análisis constructivo de las Viviendas sociales.....	76
Figura 60 Proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela ...	77
Figura 61 Barrio Morán .....	78
Figura 62 Ubicación del Barrio Morán.....	78
Figura 63 Topografía del Barrio Morán .....	79
Figura 64 Entorno del Barrio Morán .....	79
Figura 65 Análisis solar del Barrio Morán.....	80
Figura 66 Aspectos formales del Barrio Morán .....	80
Figura 67 Accesibilidad del Barrio Morán.....	80
Figura 68 Barrio Morán .....	80
Figura 69 Visión del Barrio Morán.....	83
Figura 70 Proyecto Barrio Morán .....	84
Figura 71 Material Barrio Morán.....	85
Figura 72 Estructural Barrio Morán .....	85
Figura 73 Estructural Barrio Morán .....	86
Figura 74 Ubicación de la zona de estudio.....	90
Figura 75 Urbanización Buena Vista .....	90
Figura 76 Equipamientos urbanos de Manchay .....	106
Figura 77 Viabilidad de Manchay.....	107
Figura 78 Estado de vulnerabilidad de las viviendas.....	112

Figura 79 Almacenamiento de agua.....	118
Figura 80 Accesibilidad de energía eléctrica.....	119
Figura 81 Zonificación de los usos de suelo 2017 y del 2022 .....	123
Figura 82 Traza reticular - Planta.....	127
Figura 83 Punto de concentración de abastecimiento Tres Marías.....	131
Figura 84 Ordenamiento territorial.....	147
Figura 85 Andenes de vegetación.....	148
Figura 86 Viviendas sociales.....	149
Figura 87 Reserva de agua.....	150
Figura 88 Paneles solares.....	150
Figura 89 Creación de nodos, andenes y accesos verticales de interconexión .	152
Figura 90 Propuesta de proyección de vías que puedan ayudar mejorar la trama urbana del AA. HH Buena Vista .....	152
Figura 91 Red de integración de transporte urbanos en Manchay.....	153
Figura 92 Conexión de los paraderos de metro con la red de ciclovías en zona céntrica.....	154
Figura 93 Centro de Abastecimiento, Centro de Educativo, Centro de Salud Público, Área verde y recreativa .....	203
Figura 94 Tráfico vehicular en hora punta.....	204
Figura 95 Ubicación de secciones viales .....	204
Figura 96 Corte de las avenidas de Manchay.....	204
Figura 97 Estado de vulnerabilidad de las viviendas.....	205
Figura 98 Síntesis de Peligros Naturales y Síntesis de Diagnóstico Integrado ..	205
Figura 99 Almacenamiento de agua.....	206
Figura 100 Agua grises y ubicación de los baños .....	206
Figura 101 Accesibilidad de energía eléctrica.....	207
Figura 102 Accesibilidad de energía eléctrica.....	207

Figura 103 <i>Zonificación de los usos de suelo 2017</i> .....	208
Figura 104 <i>Zonificación de los usos de suelo 2022</i> .....	208
Figura 105 <i>Traza reticular - Planta</i> .....	209
Figura 106 <i>Traza reticular - Fotografía</i> .....	209
Figura 107 <i>Tres Marías</i> .....	210
Figura 108 <i>Víctor Raúl Haya de la Torre</i> .....	210
Figura 109 <i>Ciclovía en la Av. Víctor Malásquez</i> .....	210
Figura 110 <i>El entorno familiar apoya en la construcción de una vivienda</i> .....	212
Figura 111 <i>La autoconstrucción</i> .....	212
Figura 112 <i>Asesoramiento de la construcción</i> .....	212
Figura 113 <i>Viviendas vulnerables</i> .....	213
Figura 114 <i>Viviendas habitable</i> .....	213
Figura 115 <i>Viviendas sociales</i> .....	213
Figura 116 <i>Demanda de agua y desagüe</i> .....	215
Figura 117 <i>La población se abastece de la cisterna</i> .....	215
Figura 118 <i>Implementación de la red de agua y desagüe</i> .....	215
Figura 119 <i>Precio elevado de la red de energía eléctrica</i> .....	216
Figura 120 <i>Precio elevado de la red de energía eléctrica</i> .....	216
Figura 121 <i>Energía eléctrica en las viviendas sociales</i> .....	216

## RESUMEN

Actualmente se evidencia Asentamientos Humanos informales en Manchay, esto se debe a que los traficantes de terrenos prefieren vender la mayor cantidad de lotes sin considerar el ancho adecuado para las calles, equipamientos urbanos, áreas verdes, accesibilidad peatonal y servicios básico. Es por ello que se optó por desarrollar la investigación titulada “Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac” teniendo como objetivo general Analizar la expansión territorial a través del estudio de la estructura urbana en la zona V de Pachacamac. La metodología del trabajo de investigación es cualitativa, tipo y diseño de investigación es aplicada y fenomenológico. El resultado es, la expansión territorial informal trae consecuencias en la extinción y reducción de áreas para los equipamientos urbanos; la extinción de algunos equipamientos en Manchay son los centros culturales como centros administrativos, en la reducción de áreas están los centros de abastecimientos, áreas verdes, centros recreativos, las calles como avenidas son angostas. En conclusión, la consecuencia de la expansión informal es la extinción o reducción de áreas para los equipamientos urbanos y los patrones espaciales, ocasionando demanda y déficit de servicios públicos, congestión, tráfico vehicular en las avenidas principales como accidentes automovilísticos. Se recomienda realizar un ordenamiento territorial en las zonas ya consolidadas donde se debe implementar los equipamientos urbanos y mejorar las secciones viales, a través de la gestión de la Municipalidad distrital, Cofopri y los Ministerios competentes.

**Palabras clave:** Expansión territorial, Estructura Urbana, Planificación Urbana, Vivienda Vulnerables, Asentamientos Humanos.

## **ABSTRACT**

Currently there is evidence of informal human settlements in Manchay, this is due to the fact that land dealers prefer to sell as many lots as possible without considering the adequate width for streets, urban facilities, green areas, pedestrian accessibility and basic services. This is why we decided to develop the research entitled "Study of the existing urban structure to reduce the territorial expansion in the V zone of Pachacamac" having as general objective to analyze the territorial expansion through the study of the urban structure in the V zone of Pachacamac. The methodology of the research work is qualitative, type and design of research is applied and phenomenological. The result is, the informal territorial expansion brings consequences in the extinction and reduction of areas for urban equipments; the extinction of some equipments in Manchay are the cultural centers as administrative centers, in the reduction of areas are the supply centers, green areas, recreational centers, the streets as avenues are narrow. In conclusion, the consequence of informal expansion is the extinction or reduction of areas for urban facilities and spatial patterns, causing demand and deficit of public services, congestion, vehicular traffic on the main avenues and car accidents. It is recommended that land use planning be carried out in the already consolidated areas where urban facilities should be implemented and road sections improved, through the management of the district municipality, Cofopri and the relevant ministries.

**Keywords:** Territorial expansion, Urban Structure, Urban Planning, Vulnerable Housing, Human Settlements.

## I. INTRODUCCIÓN

Para iniciar el desarrollo de la **aproximación temática** se describen diversos factores que implican la expansión territorial lo cual nos permite conocer desde el nivel internacional hasta el nivel local.

En los últimos años se observa un crecimiento poblacional en la ciudad de Lima por lo que ha generado una expansión territorial ya sea una urbanización planificada o zonas de invasiones que carecen de servicios básicos, déficit de equipamientos, viviendas en zonas vulnerables y la autoconstrucción.

Se entiende por expansión territorial a los Asentamientos Humanos que se crearon por las invasiones de terrenos en zonas vulnerables. Según Graciana (2017), el concepto de expansión territorial es la apropiación de tierras rurales que se encuentran al borde de la ciudad, la consecuencia es: congestión vehicular, demanda de servicios básicos, contaminación atmosférica, aumento del socio-espacial. Por tanto, el crecimiento territorial se da en las periferias de la ciudad en las zonas rurales, se desarrolla de dos formas: el primero por la consolidación urbana legal y el segundo por las invasiones de terrenos informales.

**A nivel internacional**, el lugar de Comarca del Campo de la ciudad de Cartagena-Mar Menor en **España** se ha desarrollado una expansión urbana territorial que fue motivada por las residencias turísticas. En el argumento de Díaz et al (2017), el crecimiento territorial se dio en la ribera del Mar Menor donde se crearon callejones que en invierno se convierte en río que produce riesgo catastrófico a través de las inundaciones. En definitiva, al habilitar una zona urbana en la orilla del río trae consigo fenómenos naturales ocasionando que la urbanización se encuentre vulnerable al peligro de inundación. Por otra parte, el país de **México** también está en una constante evolución demográfica por el crecimiento urbano. En el análisis de Suárez y Delgado (2007), la zona central donde está la aglomeración y se desarrolla la economía es en la ciudad Metropolitana de México, como consecuencia, se incrementan los viajes de trabajos por lo que genera congestión vehicular y conlleva a una contaminación ambiental, esto se debe al crecimiento urbano que se desarrolla alrededor de la ciudad donde

se disminuye las áreas agrícolas y la destrucción de las zonas verdes debido que no se evidencia una planificación urbana a corto plazo, mediano y largo plazo. Ciertamente, al manejar la economía en el centro de la ciudad y no en las subzonas de la capital, los ciudadanos se ven obligados a trabajar en el centro de la ciudad por lo que debe movilizarse por todas las áreas consolidadas, por otro lado, al no contar con una planificación territorial las zonas rurales se están viendo afectadas y se disminuye las áreas verdes.

### **Figura 1**

*Nueva catástrofe ambiental en un Mar Menor en estado crítico*



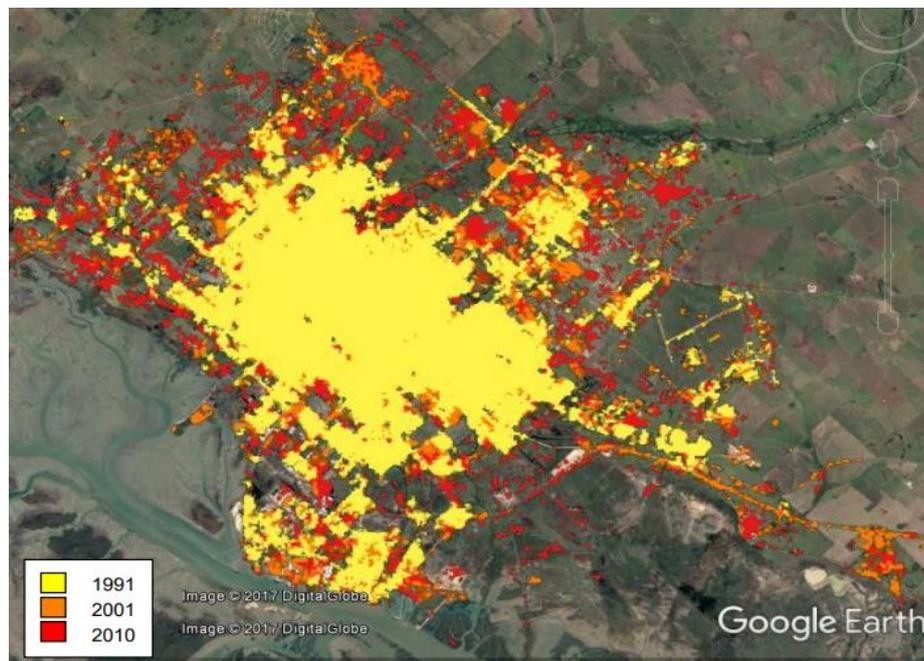
Fuente: Meteored (2021) [Nueva catástrofe ambiental en la laguna salada más extensa de Europa \(meteored.com.ar\)](https://meteored.com.ar/).

**A nivel Latinoamericana**, la ciudad Bahía Blanca de Argentina actualmente es una ciudad céntrica importante de servicio agroexportador, por ende, los ciudadanos miran a esta urbe como una oportunidad de negocios y se establece en la zona céntrica o crea una urbanización marginal. Desde el punto de vista de Urriza (2018), la metropolitana Bahía Blanca es socio-espacial ya que el grupo de personas de alto ingreso económico está en el centro de la ciudad donde cuentan con servicios necesario que requieren los habitantes, mientras tanto las personas de recurso bajo invaden la periferia de la urbanización en zona no favorecidas. En conclusión, hay una expansión territorial por los ciudadanos de

recursos bajos que genera villas y asentamientos precarios. Por otro lado, los países vecinos tampoco son ajenos a la expansión territorial, en este caso, San Fernando de Chile es un área que en el futuro generará una expansión urbana. Para Maturana y Morales (2018), se estima que habrá un crecimiento poblacional en la ciudad de San Fernando por lo que se debe realizar un plan urbano sustentable en tres fases como: corto, mediano y largo plazo donde se desarrollará una expansión policéntrica. Ciertamente, al estudiar el crecimiento de la población se puede prever las apropiaciones de terrenos informales, por ende, se debe planificar las urbanizaciones teniendo en cuenta los servicios necesarios que requieren ciudadanos.

## Figura 2

*Crecimiento de la urbanización del año 1991 hasta el 2010*



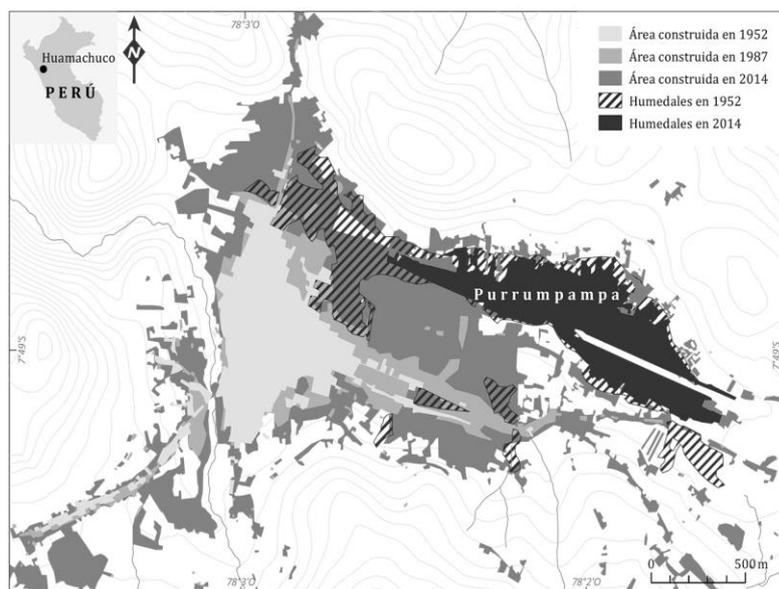
Fuente: Guillermina Urriza <https://www.redalyc.org/journal/126/12656636008/html/>.

**A nivel nacional**, Purrumpampa que se encuentra en Huamachuco, La Libertad es un espacio recreacional y zona turística porque tiene: un valor histórico de la Batalla de Huamachuco, paisaje natural y los humedales en Purrumpampa. Para Vilela y Moschella (2017), se ha desarrollado una exposición territorial informal en las áreas naturales ocasionados por las personas de bajo recurso que generó un desorden urbano. Efectivamente, el ingreso económico de las personas influye

en la expansión territorial informal porque su necesidad de tener una propiedad, pero su ingreso monetario no le permite. Por otra parte, en la actualidad la ciudad de Huánuco está en el proceso de expansión territorial informal acelerado que trae consigo urbanización marginal. Teniendo en cuenta Alcántara y Javier (2018), se estima que para el año 2050 se necesita 110.70 hectáreas de terrenos ya que se estima un crecimiento poblacional; el lugar escogido para la planificación urbana es en el área 004 y 005 que está cerca de la ciudad de Huánuco. Para concluir, al planificar la habilitación urbana con los servicios necesarios y la accesibilidad se reducirá la expansión territorial informal.

### Figura 3

*Ocupación informal de Purrumpampa*



Fuente: Vilela & Moschella (2017) [Paisaje y expansión urbana sobre espacios naturales en ciudades intermedias. El caso de Purrumpampa en Huamachuco, La Libertad, Perú \(redalyc.org\)](#).

**A nivel regional**, la ciudad de Lima se encuentra en constante evolución geográfico, esto se debe a la migración de las personas que vienen del interior del Perú o de extranjeros ya sea por la crisis política o económica. Estos casos son más frecuentes en la ciudad donde sus bordes son habitados muchas veces o casi siempre de manera ilegal. Según Espinoza y Fort (2020), en el periodo del 2001 hasta 2018 se agregaron 68.000 hectáreas de nuevo suelo urbano en distintas

ciudades del país, donde habitan 940000 familias y 3.5 millones de personas, debido a la demanda de expansión urbana se fue agregando nuevo suelo urbano a nivel nacional de forma acelerada, entre los años 2001 - 2006 se crearon de manera anual alrededor de 3400 hectáreas y en el período del 2007 hasta el 2016 se añadieron 4700 hectáreas por año. Es decir, en estos últimos años la ciudad de Lima viene creciendo con más frecuencia cada año y al no existir un plan de vivienda dirigido a la población más pobre del Perú se seguirán habitando los bordes urbanos donde se generará un crecimiento urbano desordenado. Por otro lado, los peruanos ven la capital de Lima como una oportunidad de desarrollo económico por lo que el centro de la ciudad está consolidado y es difícil obtener una propiedad ya que los precios son elevados, entonces, los ciudadanos acuden a habilitar los límites de la ciudad. Para Alonso y Jesús (2021), la expansión urbana se da en Las lomas costeras de Lima que daña la cobertura vegetal y la diversidad. En conclusión, el crecimiento poblacional está causando daño a las lomas que limita la periferia de Lima, los migrantes se apropian de terrenos que están aledaños a la capital con la finalidad de estar cerca a los equipamientos y su área de trabajo.

#### **Figura 4**

*Las otras lomas en riesgo: invasiones ganan terreno en Amancaes*



Fuente: El comercio (2021) <https://elcomercio.pe/tag/137516/trafico-de-terrenos/>.

**A nivel distrital**, la ciudad de Lima se está viendo perjudicados por la expansión urbana informal, Villa María del Triunfo es uno de los distritos donde los ciudadanos se están yendo a vivir en zonas de riesgo. Según Gálvez (2019), se

observa un crecimiento territorial desordenado en las lomas costeras donde los ciudadanos habitan en situaciones precarias y las actividades que realizan ocasiona una degradación al ecosistema influyendo negativamente al medio ambiente, así mismo, la población se vuelve vulnerable porque carecen de servicios básicos. Ciertamente, las lomas de Villa María del Triunfo han sido apropiadas ilegalmente por los pobladores puesto que la economía y la necesidad que tienen los lleva a esta situación de pobreza donde se observa la vulnerabilidad y carencia de una planificación urbana. Por otro lado, Villa el Salvador es conocido por ser el único lugar que tiene una planificación urbana, pero al pasar los tiempos se crearon nuevas urbanizaciones sin una planificación alrededor de la zona consolidada. Desde el estudio de Huaman & Manrique (2021), la transformación de la expansión territorial se generó por las invasiones de terrenos trayendo consigo viviendas y zonas vulnerables para habitar, déficit de plan urbano territorial y pérdidas ambientales. Ciertamente, se observa un crecimiento poblacional en la capital de Lima por lo que este grupo social tiene la necesidad de tener una propiedad, por lo tanto, las autoridades no realizan una planificación urbana sostenible, por ende, los ciudadanos se ven a la necesidad de invadir zonas vulnerables que trae consigo pobreza al país.

### **Figura 5**

*Invasión de terreno en Villa el Salvador - Lomo de Corvina*



Fuente: El Comercio (2021) <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/villa-el-salvador-continua-la-masiva-invasion-del-cerro-lomo-de-corvina-daniel-olivares-congreso-de-la-republica-villa-el-salvador-invasiones-en-lima-noticia/>

**A nivel local**, la expansión territorial en Manchay del distrito de Pachacamac se viene dando desde el tiempo del terrorismo ya que las personas huyeron de la sierra central y migraron a este lugar. Al pasar los tiempos, los Asentamientos Humanos se fueron consolidado a través de la accesibilidad peatonal como vehicular, equipamientos urbanos, servicios básicos de energía eléctrica, agua y desagüe. En la actualidad, Manchay se sigue expandiendo de manera informal, ya que los traficantes de terrenos invaden zonas vulnerables vendiendo lotes a menor precio, por tanto, los mismos pobladores realizan faenas como marchas para habilitar las calles y obtener ayuda de la entidad pública a fin de conseguir los servicios básicos, así como formalizar sus viviendas. Así mismo, la estructura urbana no está consolidado en los Asentamientos Humanos de Pachacamac careciendo de una mejora de las tramas, viabilidad y complementos de servicios necesarios que requieren los ciudadanos. Por lo que es importante estudiar la estructura urbana en una expansión territorial ya que tiene como finalidad mejorar el Asentamiento Humanos ya consolidados y prevenir la expansión informal. Los puntos que se tendrán en cuenta para el estudio son: los patrones de habitabilidad y espacial, viviendas vulnerables, déficit de servicios básicos, análisis del uso de suelo, la trama urbana y la movilidad sostenible.

la trama urbana, accesibilidad peatonal y vehicular, equipamientos urbanos, áreas verdes y las viviendas que se encuentran vulnerables.

## **Figura 6**

*La expansión urbana informal*



Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, es importante mencionar la formulación del problema del presente trabajo de investigación. ¿Cómo mejorar la expansión territorial en la zona V de Pachacamac a través del estudio de la estructura urbana existente?

En cuanto a la justificación podemos precisar que, el análisis de los resultados del trabajo será útiles para el campo de la investigación, dado que hay un déficit de conocimiento de la problemática que ocasiona la expansión territorial informal y como la estructura urbana puede mejorar. Por ello el siguiente estudio tiene como finalidad frenar la expansión urbana que se viene desarrollando de forma descontrolada y sin ningún criterio de planificación urbana, esto se debe a que los ciudadanos no tienen los medios económicos suficientes para poder adquirir una vivienda en una zona urbanizada. De tal forma se requiere analizar los sectores urbanos que se encuentran en plena expansión para plantear soluciones que puedan ayudar a minimizar los riesgos en los que se encuentran al estar habitando en zonas vulnerables que no están destinados para uso de vivienda. Por otro lado, se busca mejorar la estructura urbana del sector de tal forma que puedan identificar los puntos críticos a mejorar en los siguientes aspectos; político, social, cultural, vial e infraestructura para un mejor desarrollo ordenado y viable para todos

los pobladores de la zona V de Pachacamac que viven en los bordes de dicho distrito.

Asimismo, el presente informe de investigación tiene como objetivo general, Analizar la expansión territorial a través del estudio de la estructura urbana en la zona V de Pachacamac, teniendo como objetivos específicos: (1) Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de los Asentamientos Humanos, (2) Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia, (3) Analizar los servicios básicos de energía eléctrica, agua y desagüe para mejorar la seguridad e insalubridad, (4) Identificar el uso de suelo en los Asentamiento Humano para modificar la tipología en zonas inhabitables, (5) Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona, (6) Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible.

Por consiguiente, se plantea la siguiente hipótesis general; mediante el estudio realizado en la zona V de Pachacamac, la estructura urbana de los Asentamientos Humanos consolidados se puede mejorar la trama existente, implementar la red de servicios básicos, proponer equipamientos urbanos, habilitar la circulación peatonal como vehicular, proponer más áreas verdes y recreativas, por último, ofrecer una habilitación urbano social para reducir la expansión territorial informal para evitar que los habitantes sigan invadiendo en zonas vulnerables. De esta forma se podrá contribuir al mejor desarrollo urbano del distrito ya que podrá mantener una estructura urbana adecuada con la finalidad de tener un mejor desarrollo social, económico, demográfico.

## II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los antecedentes vienen siendo un proceso de investigación, ya que esta información es valiosa que nos conlleva a aumentar nuestras capacidades, entre las cuales señalaremos los siguientes antecedentes Nacionales e Internacionales de la estructura urbana como la expansión territorial.

Guayllabamba en el país de Ecuador, Abad (2020) en su artículo de “***El cambio de uso del suelo y la utilidad del paisaje periurbano de la cuenca del río***” presentado en la Revista de Ciencias Ambientales, objetivo es analizar el cambio del suelo y la influencia del ecosistémico, la metodología utilizada teledetección e información geográfica; finalmente, se debe mejorar y ordenar la morfología del suelo de una ciudad más compactada, por tanto, se prioriza el área paisajística y reubicar a las personas en zonas más seguras.

Así mismo, Barrera (2020) en su trabajo “***Análisis de las arquitecturas informales en asentamientos de los Países en Vías de Desarrollo***” presentado en el repositorio de la Universidad Valladolid, objetivo es desarrollar en profundidad de cooperación para el desarrollo de la arquitectura, la metodología es aplicada y se tuvo en cuenta el análisis de partida y formulación del tema; en conclusión, los patrones espaciales en los Asentamientos Humanos se identifican por las calles de tierra, las escaleras no son seguros, por lo tanto, es inadecuado.

Del mismo modo, Tucumá, Castañeda & Gómez (2020) en su artículo “***¿Relocalización o bienestar social? Evaluación de las condiciones de accesibilidad en erradicaciones***” publicado en la Revista Estudios Geográficos y Urbanos, con el objetivo de revisar las implicaciones de los asentamientos con la accesibilidad a los servicios básicos, la metodología es análisis comparativo con cuadros y mapas; en resumen, existe una baja calidad de vida en la periferia que está en proceso de desarrollo de expansión territorial porque se evidencia la red de desagüe en las calles no pavimentadas y pozos sépticos sin tratamiento que genera malos olores por lo que afecta la salud de los pobladores, además, en la expansión territorial que está en desarrollo es inseguro porque hay una ausencia de

iluminación pública en las calles por las noches ya que el recorrido del paradero hasta su vivienda es lejos.

Así mismo, Portoviejo, Bonilla et. al. (2020) en su proyecto “**Asentamientos humanos en zonas susceptibles a riesgos por inundación y deslizamiento**” presentado en la Revista San Gregorio, como objetivo es determinar los Asentamientos Humanos por medio satélite, la metodología es sistemática y de información, se tuvo en cuenta el análisis como procesamiento de datos; en conclusión, se realiza un estudio al sector para la zonificación, por ende, en la expansión vulnerable no se puede poner zona residencial debido al peligro de deslizamiento de tierra.

Igualmente, Perú, Espinoza & Fort (2020) en su libro “**Mapeo y tipología de la expansión urbana**” presentado en la editorial ADI Perú y Grade, objetivo es cuantificar y comprender el crecimiento urbano, la metodología es determinar la dinámica del suelo; en resumen, los proyectos de viviendas sociales y habilitaciones reducirán la expansión territorial informal, el Estado peruano subsidie en urbanizaciones informales y migrar el funcionamiento a la población beneficiaria, además, brindad crédito hipotecario.

De igual modo, la ciudad Huaral, Polo (2020) en su proyecto de investigación “**Influencia de la expansión urbana en el desarrollo sostenible - caso**” publicado en el repositorio de la Universidad Nacional Federico Villarreal, con el objetivo de determinar de qué manera influye la expansión urbana en el desarrollo sostenible, el método empleado es de tipo de investigación enfoque mixto donde recogen la información observando las cualidades y cuantitativo donde se realizó encuesta y cuadro de estadísticas; en conclusión, se evidencia diversificados ya que la expansión urbana crece de manera desordenada que afecta el medio ambiental como trae consigo déficit en equipamientos y servicios necesarios que necesitan los ciudadanos.

Así mismo, España y Holanda, Altahona & Anaya (2019) en su tesis “**Análisis de desarrollo de movilidad sostenible implementado en la ciudad de Santa Marta**” presentado en el repositorio de la Universidad cooperativa de

Colombia, objetivo es realizar y analizar la movilidad sostenible, la metodología es el fundamento teórico ya análisis; en conclusión, la movilidad urbana sostenible mejora la ciudad, por tanto, se debe realizar un estudio de la malla vial, transporte urbano formal e informal y la congestión de tránsito vehicular, con la finalidad de saber la problemática que posee.

Igualmente, en Oaxaca del país de México, Cruz et. al, (2021) en su trabajo **“Estructura territorial de ciudades multiculturales y salud urbana: Un análisis bayesiano”** presentado en el repositorio de Instituto Tecnológico de Oaxaca, con el objetivo de analizar la estructura territorial que se considerada una funcionalidad urbana, es un determinante de la salud en las ciudades de Oaxaca, la metodología es un enfoque cuantitativo y los instrumentos son cuadros de estadísticas; finalmente, las urbanizaciones que aún no están consolidadas tienen deficiencia en mejorar las infraestructuras de los centros de salud, déficit de equipamientos urbanos, carecen de servicios básicos, por lo que genera vulnerabilidad en las zonas urbanas.

También en la ciudad de Abancay - Apurímac, Salazar (2019) en su trabajo de investigación **“Expansión urbana y su impacto ambiental en el uso del suelo”** presentado en el repositorio de la Universidad Nacional del Altiplano, con el objetivo de determinar el impacto ambiental de la expansión urbana en el uso de suelo, el método de la investigación es la revisión documental de los estudios realizados en cuanto a expansión urbana y datos censales de población a nivel nacional a local desde 1940 al 2017 para analizar la estadística descriptiva presentando tablas resumen y gráficos; finalmente, en los años de 1940 a 2017, la población aumentó en 669,20% debido que en el año 1980 hubo una crisis que afectó a los ciudadanos, generando una migración masiva de las zonas rurales dando como resultado mayor demanda de suelo urbano y servicios básicos.

De igual modo, en Pujilí del país Ecuador, Mena & Vallejo (2019) en su artículo **“Análisis morfológico del área urbana de la ciudad de Pujilí. Expansión urbana y retos para la gestión municipal”** publicado en repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, con el objetivo de determinar la dinámica urbana de las ciudades intermedias de tamaño medio de la sierra centro

del Ecuador; la metodología del estudio es utilizar la información primaria, el levantamiento de datos en campo y talleres de discusión con funcionarios del municipio; en conclusión, se reafirma que la trama urbana irregular es una serie de intervenciones muy lejanas de criterios técnicos que vayan direccionadas a un uso coherente del suelo, de esta forma se puede observar un núcleo compacto en el centro urbano con asentamientos discontinuos en la periferia de la ciudad.

Así mismo, en Sevilla del país España, Brace et. al, (2017) en su artículo **“Evaluando la influencia de la dispersión urbana en la elección de modos de transporte”** presentado en el Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, como objetivo es reducir la dependencia del vehículo privado, la metodología es cualitativa; en conclusión, la dispersión urbana ha demostrado ser una condicionante para la correcta elección de un modo de transporte a la hora de desplazarse de forma diaria, esto repercute de forma significativa en la población y por otro lado provoca un impacto importante en el medio ambiente, as personas que viven en zonas urbanizadas con mayor dispersión son más propensas a usar un modo de transporte motorizado a diferencia de las personas que viven en zonas de menor dispersión.

También en Puebla del país de México, Garrido, Ramos & Téllez (2017) en su tesis de **“Un ejemplo con diagnóstico de funcionalidad y movilidad en el panteón de la Piedad”** presentado en el repositorio de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con el objetivo de demostrar que la traza urbana implantada en la conformación del panteón la Piedad y sus alrededores, atreves de un diagnóstico de funcionalidad y movilidad espacial, la metodología que se emplea en la investigación de este ejercicio se basa en el método científico; finalmente, la traza reticular presenta una intención de orden y viene a ser producto de una decisión, de ello depende la fácil lotización, administración y el tránsito, aunque puede generar un desperdicio de viabilidad y déficit visual ya que es muy monótono y genera en su planteamiento una reducción de costos considerable.

Del mismo modo, Moquegua, Flores (2015) en su trabajo **“Vulnerabilidad, peligro y riesgo sísmico en viviendas autoconstruidas del distrito de Samegua”** publicado en la Revista Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, objetivo

analizar la vulnerabilidad de vivienda, la metodología fichas de encuesta, trabajo en campo y de gabinete; en resumen, los factores con mayor incidencia en las viviendas vulnerables son por la mala calidad de mano de obra y alto sísmico que presenta la zona, por lo que se debe realizar capacitaciones a los trabajadores como realizar un estudio de vulnerabilidad y de peligro sísmico a las viviendas autoconstruidas.

Del mismo modo, presentamos las normas peruanas y proyectos vigentes propuesto por las entidades correspondiendo del Perú, la información obtenida es de mucha importancia porque aporta al trabajo de investigación.

Instituto Metropolitano de Planificación (2022) en la **Matriz de Proyectos Estratégicos PlanMet 2040** que tiene como finalidad proponer la planificación urbana de la capital con una visión geopolítica a largo plazo, así como políticas y objetivos estratégicos para implementar la infraestructura y las condiciones que se requieren para tener una ciudad próspera, ordenada, segura y en armonía con el medio ambiente. Finalmente, en el impulso de una ciudad compacta segura y resiliente tiene como proyecto la creación de los servicios para la reestructuración urbana, mejoramiento integral de barrios o reubicación de familias en áreas de alto riesgo en laderas.

Instituto Metropolitano de Planificación (2022) en el **PlanMet 2040 en el Programa: Creación de Bordes Verdes en laderas para limitar la ocupación (accesibilidad transversal, servicios, espacios públicos) en Lima Sur** que tiene como objetivo estratégico Implementar el sistema metropolitano de infraestructura ecológica, estableciendo mecanismos de revaloración y conservación de las áreas de ecológicas de la ciudad a nivel metropolitano y macrorregional que busca una coexistencia armoniosa con los usos urbanos.

Instituto Metropolitano de Planificación (2022) en el síntesis de propuesta de **Plan de Desarrollo Urbano Lima Sur** en el título criterios y condicionantes de los componentes urbanos vinculados a la movilidad urbana, el sistema de movilidad urbana debe garantizar la interconexión, accesibilidad y eficiente desplazamiento de la población como mercadería donde los modos de transporte sea de menor

impacto ambiental y de bajo costo, así mismo, se requiere el estudio de la movilidad urbana cotidiana donde se analiza el espacio-territorio de las actividades que realizan las personas con la finalidad de aumentar el espacio para los transportes no motorizados.

La Municipalidad de Lima (2022) en la **ordenanza que regula el proceso de planificación del desarrollo territorial - urbano del área metropolitana de Lima**, en el **Artículo 18** que , la zonificación de los usos de suelo es normativa básica para posibilitar y sustanciar los procesos de habilitación urbana, subdivisión, rehabilitación y reurbanización, así como también procesos de saneamiento físico - legal de asentamientos humanos en áreas no desarrolladas, y para procesos de construcción de edificaciones nuevas, remodelación y renovación urbana, con ello se puede evidenciar que bajo la normativa que rigen la zonificación es la encargada de posibilitar o no el tipo de habilitaciones en zonas que no has sido desarrolladas.

El ministro de vivienda, construcciones y saneamiento Yañez (2020) encargada del **Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación**, aprobado por **Decreto Supremo N° 010-2018-VIVIENDA** modificado por **Decreto Supremo N° 012-2019-VIVIENDA, N° 002-2020-VIVIENDA** publicado en el Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, mediante el Decreto Legislativo N° 1037, promueve la inversión privada en viviendas de interés social. Finalmente, se declara de interés nacional y necesidad pública la inversión privada en la habilitación urbana de terrenos para la construcción de infraestructura, equipamiento urbano y desarrollo a programas de vivienda de interés social, a fin de mejorar la competitividad económica de las ciudades y facilitar el acceso al suelo urbano.

La directora Jara (2016) encargada del **Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, N° 022-2016-Vivienda, el artículo 4 de la Ley N° 30156 Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento** publicado en el Diario Oficial del Bicentenario El Peruano, este artículo tiene como finalidad de, normar y promover el ordenamiento, mejoramiento, protección e integración de los centros poblados, urbanos y rurales, como sistema

sostenible en el territorio nacional. En el título I del artículo 4 en el n°11 equipamiento urbano indica que, conjunto de edificaciones y espacios predominantemente de uso público utilizados para prestar servicios públicos a las personas en los centros poblados y útil para desarrollar actividades humanas complementarias a las de habitación y trabajo. Incluye las zonas de recreación pública, los usos especiales y los servicios públicos complementarios.

El ex presidente Kuczynski (2016) en el **Decreto Legislativo N° 1280 mediante Ley N° 30506 Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento** publicado en el Diario Oficial del Bicentenario El Peruano. La finalidad del decreto es el acceso al saneamiento de servicio básico en las zonas urbanas y rurales para asegurar la calidad de servicio a la población beneficiaria; los servicios públicos son esenciales para la salud de la población.

Ministerio de vivienda Construcciones y Saneamiento, el ministro Sarmiento & el viceministro Ramos (2011) en su documento de trabajo **Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo**, con el objetivo de proponer estándares de urbanismo que garanticen la atención de las necesidades y demandas de la población en cuanto a equipamiento e infraestructura de servicios, así como la sostenibilidad y competitividad de los conglomerados urbanos. La metodología se divide en tres etapas, la primera es análisis preliminar, la segunda está el diagnóstico, la última etapa es, formulación de propuesta preliminares. Finalmente, el Estado peruano debe promover calidad a la población a través de equipamientos urbanos; las entidades públicas como el estado nacional, regional y local tienen la obligación de implementar los equipamientos urbanos en los Centros Poblados.

Por otro lado, en el presente trabajo de investigación se reconocerán los conceptos teóricos o marco teórico que nos permitirá contrastar como puntos importantes que se relacionan con la información abordada.

Por lo tanto, se contempla como Categoría 1: expansión territorial, de las cuales se relaciona con las subcategorías: Expansión territorial informal con el indicador (1) Patrones de habitabilidad y (2) Patrones Espaciales; subcategoría 2: Viviendas vulnerables con el indicador (1) Autoconstrucción de viviendas (2)

Viviendas sociales, por último, subcategoría 3: Servicios básicos, con el indicador (1) red de agua y desagüe (2) energía eléctrica.

Con respecto a la **definición de la categoría 1**, en Lima se observa la **expansión urbana** vulnerable que no tiene una planificación urbana sostenible. Según Polo (2020), el crecimiento urbano genera un impacto bajo los criterios de los parámetros de sus dimensiones, se vuelve vulnerable el desarrollo espacial, por lo que avanza los pisos de cementos en la tierra no planificada, además, los habitantes se dirigen a la cifra de condiciones de pobreza, por otro lado, las zonas rurales están disminuyendo ya que se intervienen un crecimiento horizontal que ocasiona un impacto ambiental. Ciertamente, cuando no se percibe o se estudia el aumento poblacional y sus necesidades, entonces, la expansión territorial se dirige al sector rural que ocasiona un impacto ambiental como también los habitantes del lugar se vuelve vulnerable ya que en la tierra donde están habitando no está analizado por lo que puede generar un problema a futuro.

Por otro lado, la expansión urbana no planificada trae consigo problemas a los habitantes que ocupan el lugar. Según Pantani (2020), en las Asociaciones Pro Vivienda (APV) de Cusco se evidencia la expansión urbana vulnerable porque no cuenta con servicios básicos, ya que estos servicios son derechos fundamentales para los habitantes. Ciertamente, los servicios de agua y luz son servicios necesarios que requiere la población, este problema viene por la deficiencia de la planificación urbana que se debe desarrollar en el crecimiento territorial para disminuir las consecuencias que se presentan en las urbanizaciones.

La expansión urbana es un problema negativo para la naturaleza debido a que este grupo de personas se apropian de las zonas rurales donde se encuentra la flora y fauna, este problema se evidencia en Puerto Rico. Según Protti & Sandoval (2019), la expansión urbana afecta la reproducción de los pájaros carpinteros dañando la comunidad ecológica; estos animales radican en las palmeras, por tanto, las aves desaparecen si talan los árboles. En resumen, la invasión de terreno daña la zona ecológica donde está la flora y fauna; la inadecuada planificación urbana por parte de las autoridades afecta a los animales silvestres y la naturaleza que se encuentra en la zona rural.

## Figura 7

### *Expansión urbana en Lima*



Fuente: Gestión (2017) <https://gestion.pe/tendencias/imagenes-crecimiento-urbano-lima-medio-ciudadelas-antiguas-223525-noticia/?foto=5>.

Con respecto al **subtema 1**: la **planificación urbana** es un medio de prevención de desarrollo de futuros Asentamientos Humanos. Teniendo en cuenta a Derbal & Tachrift (2022) indica que, para controlar la expansión urbana acelerada irregular se requiere de una planificación urbana eficaz, la urbanización tiene como principio la gobernanza que involucra a los ciudadanos mediante la gestión de actividades que se relacionan con el entorno urbano. En resumen, la planificación urbana es importante para controlar la expansión territorial informal; por ello, se requiere de análisis del crecimiento de la población y las actividades que realizan.

Por otra parte, para el estudio de la planificación urbana se debe tener en cuenta criterios de análisis para mejorar la habitabilidad de las personas. Citando a Covas et. al, (2019), para realizar la planificación urbana se requiere de cuatro criterios: el primero son los servicios sociales, los recursos económicos, la

infraestructura urbana y la sostenibilidad. Ciertamente, se necesita de los indicadores importantes para el estudio de la comunidad y así mejorar los espacios que se encuentran irregulares.

En las fronteras también se evidencia la expansión urbana que requiere de una planificación territorial para el ordenamiento urbano. De acuerdo a Pérez & Romo (2022), el desarrollo urbano en las ciudades de la frontera del norte de México ha estado marcado por los cambios de población y la llegada de la industria, en la ciudad Juárez han aumentado problemas de desarrollos urbanos a pesar de tener numerosos planes y programas urbanísticos, particularmente la expansión de la ciudad tiene déficit de equipos e infraestructura. Se interpreta que, se requiere de un ordenamiento territorial en la expansión que se encuentran en las fronteras para mejorar la habitabilidad de las personas.

### **Figura 8**

*Planificación urbana, Barcelona*



Fuente: El País (2022) <https://elpais.com/eps/2022-03-08/la-salud-de-nuestras-ciudades-a-examen.html>.

Seguidamente con el **subtema 2: desarrollo urbano sostenible**, las zonas urbanas deben contar con espacios públicos para el desarrollo sostenible. Según Hualpa & Pérez (2021), los espacios sostenibles nacen con la función de ayudar a mejorar la calidad de vida urbana en una ciudad, donde se deben tener en cuenta las condiciones, usos, recursos, servicios y componentes que requiere los espacios públicos con la finalidad de mejorar el estatus de los ciudadanos, donde se presente una identidad, equilibrio y cultura para el desarrollo del aspecto ambiental. En pocas palabras, los espacios sostenibles se relacionan principalmente al acceso de recursos naturales de manera equitativa, para disponer la satisfacción que se tiene en cuenta al mejorar el espacio de las personas, de tal manera que los recursos naturales no sufran un deterioro ambiental en una ciudad.

Así mismo, los barrios urbanos carecen de área verde y espacios públicos, esto se debe a la falta de participación ciudadana. Teniendo en cuenta a Falcón & Fuentes (2017), se requiere parámetros urbanos para el desarrollo sostenible ya que tiene como finalidad mejorar la habitabilidad de las personas de España, se requiere de un modelo de planificación urbana para la necesidad de una rehabilitación y regeneración urbana. En conclusión, los barrios tradicionales no son sostenibles por lo que se necesita una rehabilitación urbana y participación de la comunidad.

La expansión urbana necesita la implementación de espacios sostenibles para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Según Longhini & Ajmat (2020), la idea de sostenibilidad ambiental surge como una estrategia ante el crecimiento urbano desordenado, donde la energía se usa de manera responsable como: captación solar, contaminación cero, y la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, generando diferentes oportunidades de desarrollo de energías limpias, con el propósito de mejorar el estado de habitabilidad, acceso a luz natural y promover el aprovechamiento del uso de energías en áreas urbanas. En resumen, la sostenibilidad es un punto fundamental con la arquitectura ya que da un mejor ambiente al nivel paisajístico, social y arquitectónico mediante la implementación de espacios verdes conjugado con la naturaleza, así ayudando cada vez más al

medio ambiente y al desarrollo en un mejor ambiente para los pobladores del lugar a intervenir.

## Figura 9

*La ciudad de Panamá*



Fuente: BID Mejorando vidas. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/realidad-virtual-2/>.

Asimismo, en la **subcategoría 1: Expansión territorial informal**, es una problemática urbana porque no es planificado un desarrollo urbano territorial y con ello trae efectos secundarios. De acuerdo a Maroto (2020) indica que, el crecimiento de la población y la expansión urbana no planificada trae consigo consecuencias negativas como vulnerabilidad en el hábitat de los ciudadanos, déficit de servicios básicos y deficiencia de infraestructura barrial, esto se debe a la baja economía de la población. En definitiva, el crecimiento territorial informal tiende a ser un problema para los habitantes ya que existirá una demanda de componentes urbanos, por lo que se sugiere que las entidades públicas deben dar una solución ante esta situación.

Por otro lado, el crecimiento informal es una causa que genera la misma población ya sea del lugar o de otro sector. Según Humadera (2015) redacta que, las causas que genera la informalidad de la expansión urbana es la necesidad de

ocupar un área para habitar ya que es un hogar para sus hijos y otros grupos sociales lo ven como una inversión a futuro por lo que el precio aumentará más adelante. Efectivamente, los causantes de un crecimiento urbano desordenado se deben a la inadecuada administración por parte de las autoridades competentes, por lo que son responsables en prever y resolver la problemática sobre el aumento acelerado de ciudadanos.

En otro concepto, en ocasiones la expansión informal no solo se da por el aumento de la población sino por personas ligadas a este oficio inadecuado. Dado la afirmación de Arriola (2020) explica que, estas problemáticas de invasión son dadas por la modalidad informal de tráficos de terrenos por lo que las personas venden a bajo precio un área de tierra, por otro lado, es una oportunidad política que revise apoyo por las urbanizaciones ya que ayuda a agilizar los trámites administrativos. En conclusión, la lotización informal también se da por el beneficio de las personas dedicadas al tráfico de terrenos como también es una oportunidad para las políticas que realizan campañas, por lo que este sistema debe ser interrumpida ya que genera consecuencia a futuro en el hábitat poblacional.

### **Figura 10**

*Apropiación de terreno informal*



Fuente: El Comercio (2021) [Una ciudad que crece sin orden: las ocupaciones informales se extienden en Lima | Lomo de Corvina | Villa el Salvador | LIMA | EL COMERCIO PERÚ.](#)

Por otro lado, se encuentra el **indicador Patrones de habitabilidad** son necesarios en una ciudad ya que la población requiere de los equipamientos urbanos. Teniendo en cuenta a Ovalle & Páez (2017), para transformar los centros urbanos no consolidados se requiere de equipamientos urbanos, en la ciudad de Bogotá se tiene en cuenta el aspecto la morfología urbana, la participación de la comunidad y su relación con el espacio públicos con la finalidad de emplear proyectos arquitectónicos que favorezcan a la ciudadanía. En conclusión, para proponer equipamientos urbanos se requiere de un estudio de las actividades de los ciudadanos con relación al entorno público; los equipamientos urbanos son esenciales en toda comunidad, pero al déficit de planificación urbana en sectores bajos demanda de estos servicios ocasionando molestia a la ciudadanía.

Asimismo, los equipamientos urbanos en expansión informal son demandados por ende se debe realizar un estudio entre los equipamientos y la relación con la comunidad. Citando a Bernuy (2021), los equipamientos de proximidad es una alternativa que se integran al espacio urbano existente y generar nuevos equipamientos requeridos para la comunidad, ofreciendo equipamientos de proximidad, arquitectura social, y cultural pública con la finalidad de adecuarse y mejorar el desarrollo social de la población. En resumen, dentro de la morfología urbana se puede implementar equipamientos a través de la proximidad para mejorar las condiciones de la sociedad; se requiere de análisis en los centros urbanos para identificar los problemas de infraestructura urbana con la finalidad de dar mejores condiciones de habitabilidad.

Los equipamientos urbanos deben estar conectados con la ciudadanía a través de una accesibilidad inmediata para la mejor atención de los ciudadanos. Citando a De la Cruz (2021), los equipamientos urbanos tienen una conexión directa con las actividades significativas que realiza la ciudadanía por lo que debe influir en el desarrollo económico y mejoramiento urbano. En definitiva, los programas urbanos deben ser conectados con la comunidad; pero esto no se

evidencia en la expansión informal por lo que carecen de estos equipamientos y requieren acudir a los centros de la ciudad para atenderse.

## Figura 11

### *Equipamientos urbanos*



*Nota.* Las imágenes de los equipamientos urbanos son extraídas de Gestión (2014), El Comercio (2019), Radio Cutivalú (2021), Gobierno del Perú, Pinterest, El Comercio (2022).

En otra orden se encuentra el **indicador Patrones Espaciales** se refiere a las calles y manzanas, la circulación es parte del análisis de planificación urbana por ende está en constante cambio debido a que la población aumenta y se genera más congestión vehicular y en ocasiones se reduce la distancia de la vereda para el tránsito peatonal. Según Catacora (2020), se identificaron los principales problemas de las condiciones inadecuadas de tránsito vehicular, férrea y peatonal en la intersección de la Av. Andrés Avelino Cáceres y la calle Prolongación Callao, la alternativa de solución es mejorar la intersección permite un tráfico vehicular y peatonal más eficiente por lo tanto se debe tener en cuenta la ruta del Sistema Nacional de Tránsito, parámetros y estándares vigente de Reglamento Nacional de Construcción del Perú.

En la expansión urbana informal se evidencia transportes urbanos informales que utilizan la población para llegar a su centro de trabajo, colegios, servicios

urbanos, entre otros. Según Villar (2021), en la ciudad de Bolivia se observa que la comunidad prefiere más el transporte informal que el formal debido a que desplaza gran cantidad de personas, esto se evidencia en los Asentamientos Humanos populares que se encuentra en la periferia de la ciudad, se requiere de la planificación del transporte público en estos sectores. En resumen, la comunidad se traslada en transportes informales que pone en peligro a los ciudadanos, ocasiona la congestión vehicular y son quienes no cumplen las normas vehiculares, para su mejor atención se necesitar transporte metropolitanas sostenibles para el desarrollo de los centros populares.

En el mismo sentido, el medio de transporte urbano es importante en la movilización de las personas. Citando a Mejía & Franco (2021), en Pachuca se evidencian problemas de sistema de transporte metropolitano debido a que existe transporte informal, estándares de baja calidad y degradación física, recorridos inadecuados, etc.; se requiere de un ordenamiento territorial para la comunicación de redes donde se permita distintas maneras de moverse. En conclusión, la problemática de informalidad y la inadecuada red de transporte urbano genera desorden territorial.

### **Figura 12**

*Circulación vertical inadecuada*



Fuente: El Comercio (2012) [Como en Medellín: SJJ instalará escaleras eléctricas en un cerro | Lima | Sociedad | El Comercio Peru.](#)

Asimismo, en la **subcategoría 2: Viviendas vulnerables**, después de las causas de las invasiones de terreno viene el efecto que son viviendas vulnerables que son inadecuadas para habitar. Teniendo en cuenta a Baca (2020) detalla que, las entidades de bono de viviendas en zonas vulnerables deben realizar capacitaciones a las zonas que se encuentran vulnerables ante un sismo para la seguridad y protección de los ciudadanos, por lo que se recomienda emplear el reglamento nacional de edificaciones del Perú como el seguimiento del ministerio de viviendas, construcción y saneamiento. Ciertamente, las viviendas vulnerables que están mayormente en los cerros necesitan ayuda de las entidades públicas con la finalidad de mantener seguro a los habitantes, por ello, se recomienda proponer viviendas sociales para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Por otro lado, en los asentamientos marginales se evidencia deficiencia de viviendas ya que son precarios o vulnerables ante un peligro. Como señala Cuzziramos (2018), el crecimiento desordenado informal genera asentamientos marginales donde se evidencia vulnerabilidad en viviendas que son de riesgo para las personas que viven ahí por lo que deben realizarse viviendas sociales para mejorar el hábitat de cada poblador. Ciertamente, las viviendas son un refugio para protegerte ante los peligros, pero en algunos hogares están en peligro ya que se encuentran en zona de alto riesgo, por ende, se recomienda reubicar a los pobladores a una zona social donde sienta seguridad ante un fenómeno natural.

Asimismo, las construcciones que no son analizadas profesionalmente son un peligro para los habitantes ya que hay un déficit en las estructuras. Como señala Quijano (2018), las vulnerabilidades de las viviendas se deben a las autoconstrucciones informales, el que construye son albañiles que no reciben asesorías profesionales, por lo que no respetan los materiales adecuados y la técnica que emplea en la construcción de una edificación, por lo que trae consigo problemas de estructura, además, puede ser un peligro para los habitantes ante un sismo. En resumen, la inadecuada técnica de construcción y la mala selección de los materiales son un problema para la resistencia de la estructura, por ello, se debe

tener en cuenta a los profesionales para realizar un buen análisis de suelo y así evitar el colapso de las viviendas edificatorias ante un sismo o terremoto.

### Figura 13

*Viviendas vulnerables*



Fuente: La República (2021) [Estos son los lugares más vulnerables de Lima frente a un sismo, según experto de la UNI | Sismo en Amazonas | Indeci temblor | Sociedad | La República \(larepublica.pe\)](#).

Por otro lado, se encuentra el **indicador La autoconstrucción de viviendas**, las viviendas en riesgo de se debe a la autoconstrucción e inadecuada implementación de materiales. De acuerdo a Rodriguez (2019), las condiciones de las viviendas en Chucchun son altamente vulnerables debido al material que se implementó en la estructura llevando a colapsar, además, las viviendas se ubican en la zona 3 que son terreno de no habitabilidad por peligro de un sismo. Es decir, las viviendas se encuentran en peligro de colapso por el sismo y que tal vez los materiales empleados no resistan ante un sismo de mayor magnitud; las necesidades de la población le llevan a habitar en zonas vulnerables, no se emplea las normas técnicas en las construcciones de sus viviendas (materialidad y estudio de suelo).

Al mismo tiempo, mayormente las viviendas vulnerables son por la autoconstrucción debido a que los mismos ciudadanos construyen su casa porque

no les alcanza el dinero para contratar profesionales. Según Aguilar (2017), en las viviendas informales se debe por el bajo recurso económico que presenta la comunidad Néstor Cáceres Velázquez, en ello se evidencia déficit en los diseños de espacios arquitectónicos, las estructuras son inadecuadas, los materiales no son adecuados para las condiciones de suelo y el clima, se observa la autoconstrucción sin consideraciones técnicas como normativas; las condiciones de las viviendas son vulnerables frente a un sismo. En definitiva, la característica de las viviendas vulnerables es por la autoconstrucción, materiales y estructuras inadecuadas, déficit de normatividad y técnica a la hora de construir; las condiciones de las viviendas adecuadas dependen de la economía de las personas y el asesoramiento de técnicas constructivas.

En ese mismo contexto, el recurso económico influye en la construcción de las viviendas. De acuerdo a Paucar (2018), la economía de la población depende para la construcción de viviendas, los ciudadanos de la urbanización La Libertad de Lurigancho Chosica contratan maestros no capacitados para la construcción de su hogar presentando baja calidad de técnica y materiales por lo que son vulnerables ante un sismo. Por tanto, las viviendas son vulnerables por la autoconstrucción debido a que la economía le alcanza para la mano barata y materiales de baja calidad.

#### **Figura 14**

##### *La autoconstrucción*



Fuente: Universidad Católica San Pablo (2021) [¿Qué tan grave es el problema de la autoconstrucción en el país? | Entradas UCSP: UCSP Informa](#)

En otra orden se encuentra el **indicador Viviendas sociales**, es la mejor manera de apoyar al grupo social de bajo recursos dándoles mejores condiciones de hábitat. Según González & Véliz (2019), las viviendas sociales que se hallaron en Ecuador no cumplen con las condiciones de necesidades de la familia ni con el medio climático debido a que se encuentra en el uso de suelo inadecuado que afecta el térmico interior de las casas a consecuencia de ello se transforman los diseños de la propiedad estatal. Afirmando, los diseños de las viviendas sociales se transforman por las necesidades y condiciones climáticas que requiere la familia; los equipamientos de habitabilidad social deben ser basados en criterios a las necesidades que requiere y al clima, su objetivo de los proyectos es darle mejor calidad de vida y no ser todo lo contrario.

Asimismo, los espacios de habitabilidad social se deben basar en las responsabilidades para mejorar las condiciones de los habitantes. De acuerdo a los autores Bedoya et. al, (2022), la inversión económicamente y la ejecución acelerada en el programa de Vivienda Gratuita en Colombia trae consigo problemas de habitabilidad como la desarticulación de las viviendas sociales con los equipamientos urbanos y el déficit de estudio en las necesidades que requieren el grupo beneficiarios. Por tanto, las viviendas estatales son inadecuadas para las necesidades de los beneficiarios; el análisis debe estar relacionado a la cultura, desarrollos de las actividades, el clima y las condiciones físicas de cada grupo familiar mejorando su calidad de vida.

Finalmente, las casas en lugares inadecuados están en riesgo y los programas de interés social son la mejor alternativa para mejorar la habitabilidad de las personas. Según Sarzo & Tumpay (2021), en los asentamientos humanos informales se evidencia la tugurización de viviendas vulnerables y demanda de servicios básicos por lo que las viviendas sociales son alternativas para reducir las viviendas vulnerables; los espacios sociales deben ser flexibles con las necesidades de los habitantes, confort con los ambientes. Efectivamente, las viviendas sociales son la mejor opción para reducir viviendas vulnerables; el estado

peruano debe planificar espacios sociales para reducir la cifra de pobreza y vulnerabilidad.

### Figura 15

*Vivienda social en Perú*



Fuente: Gob.pe (2020) <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/noticias/309577-municipalidades-promoveran-programas-de-vivienda-de-interes-social-para-familias-de-menores-recursos>.

Por otro lado, se encuentra la **subcategoría 3: Servicios básicos**, la expansión informal en las periferias aumenta las estadísticas de pobreza en estos sectores ya que carecen de servicios básicos. De acuerdo a Aguedo & Romero (2018) indica que, los servicios de energía eléctrica, agua y desagüe influyen en el aumento de cifras de pobreza. Ciertamente, los servicios básicos son importantes para los pobladores ya que mejora su condición de hábitat, por ello, se debe tener en cuenta la red eléctrica para la seguridad de los ciudadanos como el implemento de agua y desagüe para el cuidado de la salud.

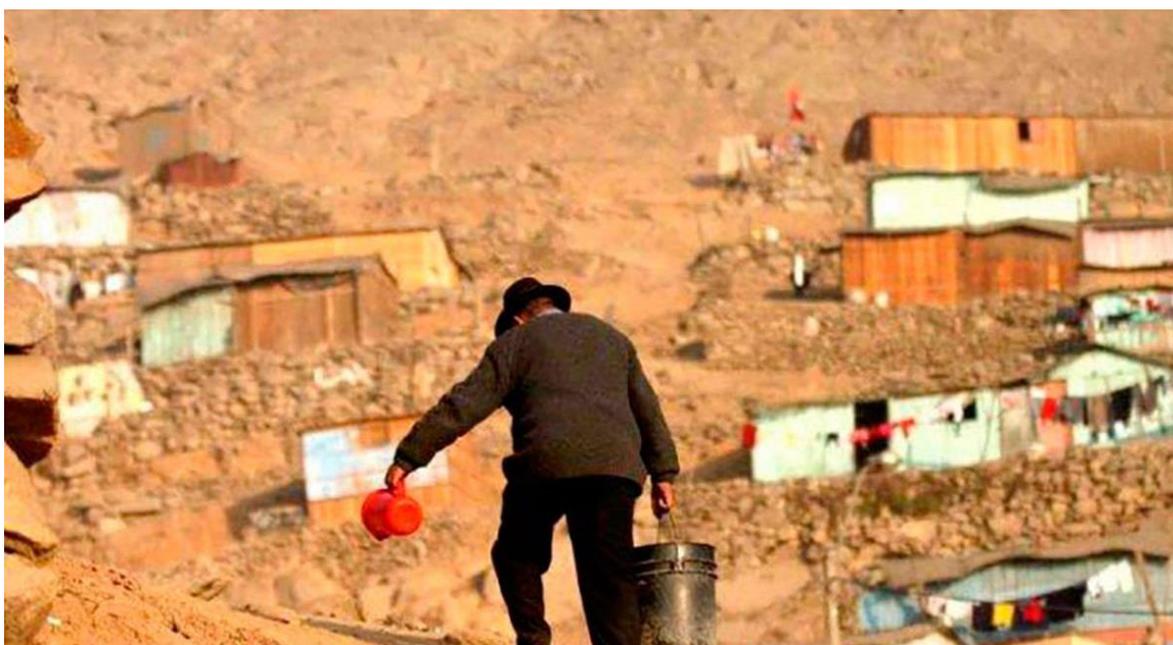
Además, la compra de terrenos informales induce a la demanda de servicios básicos (energía eléctrica, agua y desagüe) causando problemas de inseguridad e insalubridad. Citando a Cesías (2020) indica que, el aumento de la población ha llevado a una acelerada expansión territorial informal en el Asentamiento Humano

Sánchez Milla en Chimbote donde se identifica las inadecuadas condiciones de servicios básicos afectando a la comunidad. En este sentido, la invasión de terreno son lugares vulnerables para los habitantes; al no existir servicios básicos las personas acuden a las cisternas que pueden ser insalubres, y al alumbrado con vela que puede ocasionar incendio.

Así mismo, la población que se ubica en la expansión urbana informal carece de servicios básicos. Teniendo en cuenta a Jiménez & Miranda (2019) indican que, las ocupaciones ilegales de expansión informal que habitan en viviendas autoconstruidas no poseen servicios básicos como energía, agua y desagüe. En resumen, las zonas informales son vulnerables ante los servicios básicos; es un riesgo de inseguridad a la comunidad e insalubre para la salud.

### Figura 16

*Demanda de servicios básicos en Asentamientos Humanos.*



Fuente: Instituto peruano de economía (2016)  
<https://www.ipe.org.pe/portal/comentario-diario-16-5-2016-crecer-incluyendo/>.

Por otro lado, se encuentra el **indicador Red de agua y desagüe**, el recurso de agua es importante para los seres vivos y su consumo debe ser de mejor calidad para evitar enfermedades. De acuerdo a Gonzalez & Ventura (2022) mencionar que, existe una insuficiencia de agua potable en el Asentamiento Humano de Moras

Pampa donde afecta la economía (la mitad de los encuestados ganan de 400 a 500 soles al mes) y la salud (enfermedad de infecciones, diarrea, inadecuada nutrición, entre otros) de la comunidad. Se puede decir que, el agua es un recurso importante para la humanidad y este recurso debe ser tratada para no alterar la salud y la economía; la red del agua potable debe llegar a toda la comunidad reduciendo la insalubridad de la población.

Aunado al indicador, al no ver una gestión con respeto al agua y desagüe, los mismos habitantes acuden a implementar nuevos sistemas de solución por lo que esto puede ser perjudicial a la salud. Mencionando a Díaz (2018), El Asentamiento Humano Siempre Unidos en Ucayali se observa que el abastecimiento de agua se da por pozos tubulares, pozos hechos por el gobierno regional, otros son pozos particulares; para la eliminación de desagüe incorporan pozos ciegos pozo séptico. En este sentido, los habitantes tienen que usar pozos de consumo de agua y silos de desagüe; este sistema es insalubre para la salud por lo que no son de calidad el agua y el desagüe de aguas grises son inseguros ante los malos olores como la aparición de insectos.

Seguidamente, los asentamientos humanos son los sectores más vulnerables ante la salud debido a que no hay un buen manejo de los desagües y esto conlleva a enfermedades severas. Teniendo en cuenta a Mendoza (2020) menciona que, el Asentamiento Humano Ampliación Comité Cerro Centinela induce el deceso de agua desagüe a los silos, estos sistemas son realizados por los mismos vecinos sin ninguna instrucción técnica ocasionados colapsos, malos olores, filtraciones y concentraciones de insectos como roedores. Efectivamente, las inadecuadas instalaciones de pozo ciego traen consigo malos olores e insectos afectado la salud de las personas; se requiere de asesorías técnicas para las instalaciones de estos sistemas y los manejos de aguas grises para la reutilización en los parques.

## **Figura 17**

*Demanda de servicio de agua y desagüe*



Fuente: Gestión (2020) <https://gestion.pe/peru/en-lima-millones-de-habitantes-enfrentan-el-coronavirus-con-escasez-de-agua-noticia/>.

En otra orden se encuentra el **indicador Energía eléctrica**, es primordial para la seguridad y alumbrado de la comunidad por ello se debe manejar adecuadamente puesto que es un riesgo. Según Monteza (2020) redacta que, el Asentamiento Humano Sargento Lores se identificaron variedad de peligro en cuanto la obtención de energía, en ello está las instalaciones puestas a tierra, inadecuado uso de los tomacorrientes e interruptores en mal estado, mal manejo y ubicaciones de las de extensiones eléctricas; esto puede llevar a la explosiones eléctricas y descargas eléctricas. En este sentido, dentro de las viviendas en los asentamientos humanos se encontraron inadecuadas instalaciones eléctricas; es perjudicial debido a que puede ocasionar incendio como pérdida de vida por las descargas en consecuencia de no tener en cuenta la normativa para las instalaciones de estos aparatos.

Al ver la cifra de crecimiento poblacional se puede decir que se necesita más energía eléctrica para abastecer a toda la urbanización, entonces se requiere de

inversiones para la obtención de energía. Citando a Velásquez (2018), se estima el crecimiento de la demanda de energía eléctrica debido a que el Asentamiento Humano Hijos de Colán está creciendo cada vez más; se requiere de inversiones para los aerogeneradores como los acumuladores de energía, a través de paneles solares, postes, alumbrado público, entre otros. Efectivamente, se necesita inversiones para la implementación de aparatos renovables, instalaciones eléctricas y la colocación de mobiliarios urbanos (poste de alumbrado); en el Perú se requiere de inversiones de paneles solares debido a que la economía de los ciudadanos es baja y el costo de consumo es elevado.

Así mismo, la tecnología es un medio para resolver problemas de servicio de energía eléctrica. De acuerdo a Rodríguez & Mercado (2021) indica que, la ciudad de Barranqui necesita mejorar el servicio de la energía eléctrica por lo que se requiere de las Smart Grids para mejorar las condiciones de calidad de vida. Por ello, las ciudades requieren modernizarse con los Smart Grids para mejorar la energía eléctrica; es la mejor alternativa moderna que necesitan en varios lugares en especial en las expansiones urbanas y las zonas rurales.

### Figura 18

*Demanda de energía eléctrica*



Fuente: RPP Noticias (2021) <https://rpp.pe/peru/loreto/ano-escolar-2021-loreto-180-ninos-no-acceden-a-clases-virtuales-por-falta-de-energia-electrica-en-iquitos-noticia-1327449>.

Por otro lado, se conforma como **Categoría 2: Estructura Urbana**, teniendo en cuenta la sub categoría 1: Usos de suelo (1) Parámetros Urbanísticos y (2) Zonificación; subcategoría 2: Trama Urbana (1) Trama urbana densa e irregular (2) Trama urbana en cuadrícula o reticular, por último, subcategoría 3: Sistemas de transporte urbano, con el indicador (1) Modos de transporte y (2) sistemas no motorizados.

En lo que **consta la definición de la categoría 2**, se observa que en la ciudad de Lima la **estructura urbana** es muy variable ya que en el centro de la ciudad se trata de mantener una trama más organizada y ordenada mientras que en los suburbios debido a la estructura cómo está conformada la trama es muy irregular. Según el autor Ludeña (2006) sostiene que, hacia el oeste y el sur la costa es una barrera que no permite su extensión más de 8-12 km desde el núcleo o centro. Hacia el norte el río Rímac representa un obstáculo para la expansión. Por el norte y en el este existe una cresta de innumerables cerros empinados, que también forman barreras para la expansión planificada. Por estas características y la presencia de una gran superficie plana, Lima no es uniforme o para ser más precisos, posee una forma entre regular e irregular. Ello quiere decir que la ciudad de Lima conserva una estructura urbana muy variable debido a que en la parte central conserva un patrón y un orden, que lo definen como una ciudad planificada, pero en los conos de Lima la estructura que conserva es irregular lo que puede generar mucho desorden en estos puntos de la ciudad.

Por otro lado, la estructura urbana también contempla otros aspectos socioeconómicos que son de gran interés para el progreso de una buena estructura urbana. Según Pradilla y Cladera (2019) mencionan que, hay innumerables trabajos para evaluar el impacto de la infraestructura vial, no obstante, los procesos indican que la coherencia entre la infraestructura vial y las estructuras urbanas multicéntricas son raras. Metodologías comúnmente utilizadas en el modelado de herramientas de economía, transporte y geografía. Finalmente, es repetitiva la

observación de la accesibilidad, la movilidad, concentración, densidad, dinámica demográfica, aspectos socioeconómicos y entre otros.

Así mismo se puede observar que la estructura urbana está muy ligada de forma permanente a las actividades económicas que se puedan desarrollar en las ciudades. Por ello el autor López (2019) indica que, según esta visión, en el proceso de expansión en las áreas periurbanas, los grandes complejos se concentran en actividades económicas relacionadas con la producción (industria), la distribución (logística) o el comercio (actividades). Estas tienen un gran resultado en la estructura de las ciudades que tienen una población no tan grande, estas ciudades fueron creciendo de forma evidente en el transcurrir de los últimos años, producto de este fenómeno. Es decir, el autor expresa que para un buen desarrollo de la estructura urbana de una ciudad lo más viable sería que los habitantes puedan ejercer sus actividades laborales y sociales dentro de las mismas ciudades donde residen.

## **Figura 19**

*Modelo de estructura urbana*



Fuente: Geoenciclopedia <https://www.geoenciclopedia.com/estructura-urbana/>.

En relación al subtema 1: **Infraestructura de transporte**, en la actualidad existen una infinidad de trabajos y personas que analizan las infraestructuras de transporte y sus efectos, en relación a la estructura urbana, esto se debe a la relación que guardan las mismas para la mejora de la estructura de la ciudad. Por ello Suarez & Roca (2019) menciona que, los trabajos que se relacionan con estructura urbana policéntrica y estructura urbana son muy buscados debido a su escasez ya que no se ha estudiado mucho este tema. Generalmente las metodologías que se utilizan en estos casos son las que toman recursos de modelación que vienen de la economía, la geografía y el transporte. Por último, en ellos es probable que analice la accesibilidad, la concentración, la densidad, el flujo de la movilidad, dinámicas geográficas y aspectos socioeconómicos.

En la última década, surgen muchas incógnitas en torno a la relación que existe entre las ciudades industriales y urbanas en todo el mundo y sobre todo que aporte pueden generar al desarrollo de las ciudades. Por ello Lpoes (2019) indica que, el nombre de ciudad intermedia se usa para identificar los núcleos que necesariamente no son definidos por su tamaño o dimensión, desde otro punto, también se contempla la integración que debe tener con su entorno urbano funcional, y por la relación que guardan, en aspectos económicos, sociales, movilidad y transporte dan lugar a estos tipos de ciudades. Es decir, la actividad industrial cumple un papel fundamental en este tipo de ciudades, debido a que ayuda a la integración e interrelación de las redes viales que en su mayoría caracterizan a estos tipos de núcleos.

Finalmente, la implementación de una infraestructura de transporte puede traer consigo mismo consecuencias o efectos buenos y malos para la ciudad en muchos casos esto puede generar un avance de la misma ya que esa es la idea inicial al momento de plantear estos proyectos, pero se han dado algunos casos donde esto ha sido un retroceso para las ciudades donde se implementó. El autor Giraldo et. al, (2021) menciona que, los efectos que dan como resultado estos proyectos de implementación de infraestructura es el aumento de trabajo y de la mejora económica de las personas. Entre los que generan un retroceso están

aquellos que se quedan aislados y sufren por la demanda de puestos de trabajo en construcción, mantenimiento y operación de medios de transporte. Es necesario analizar estos puntos y tener muy claros, ya que por ello es necesario el planteamiento de estrategias que le den solución a las ciudades que se quedan atrasadas por el tipo de proyecto que se implemente y ver la forma de que tenga paridad con otras zonas que si les hacen bien este tipo de implementaciones de infraestructura de transporte.

## Figura 20

### *Modelo de infraestructura de transporte*



Fuente: Arkiplus <https://www.arkiplus.com/infraestructura-de-transporte/>.

Seguidamente el sub tema 2: **Ordenamiento Territorial**, desde hace muchos años hasta la actualidad han ocurrido muchos hechos fundamentales en el desarrollo de las ciudades que van a influir en los territorios, esto se debe a las características de sostenibilidad y económicas que poseen. Por ello Villamil (2022) sostiene que, el resultado que puede obtenerse en una futura va a depender del equilibrio y compatibilidad que se encuentre entre los objetivos en sus distintos niveles como social, económico, ambiental y territorial, de esta única forma se conseguirá que el ordenamiento territorial tenga otra perspectiva como política de

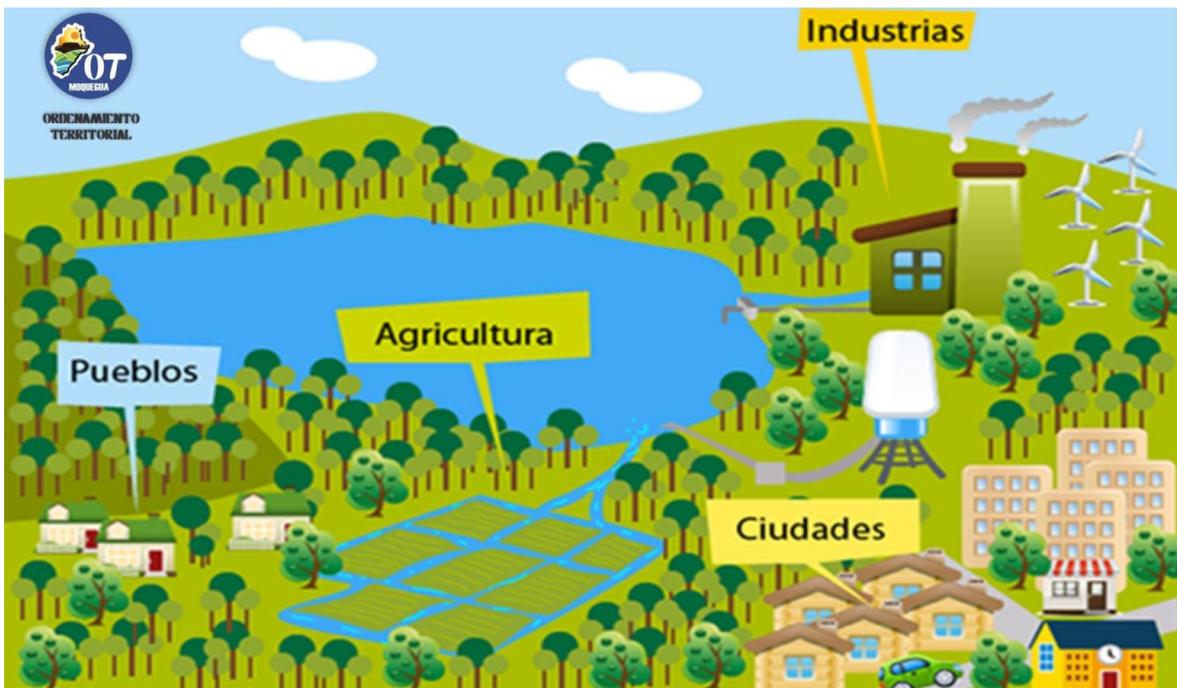
estado cuya prioridad es organizar el territorio. Es decir, para que en las ciudades se pueda ejercer un ordenamiento viable es necesario primero que exista compatibilidad entre distintos factores o criterios urbanísticos y por otro lado se requiere que exista una política que pueda respaldar la función del ordenamiento en el territorio.

Por otra parte, para muchas personas el concepto que se maneja sobre ordenamiento territorial puede sonar en muchos casos muy ambiguo ya que al no tener una definición clara o precisa para algunos suelen confundir con algún tipo de planificación. Según Cantor (2022) sostiene que, distintos enfoques se relacionan con la descentralización política, administrativa y fiscal, por otro lado, existen diferentes conceptos que lo relacionan con la definición de planificación y usos de suelo. Entonces se puede inferir que con esta visión existen instituciones que problematizan la posesión de estos espacios mediante herramientas de plan de ordenamiento territorial como plan de manejo que cuencas de ríos.

Finalmente, muchos métodos son utilizados en la actualidad en el ordenamiento del territorio en diferentes países del mundo, pero todos ellos siempre partieron del análisis de territorio teniendo como resultado un diagnóstico general de los recursos estudiados. El autor Rojas et. al. (2021) añade que, los diagnósticos en muchos casos que se obtiene como resultado del estudio no es suficiente, debido a que el ordenamiento territorial tiene un radio mayor que abarca una visión a largo, mediano y corto plazo, sumando a ello los elementos que se insertan en el desarrollo de sus competencias claramente vistas con el fin que se logre rescatar todos los procesos que se logren con el fin de llegar a dicha meta. Es así que se vuelve indispensable la determinación que precisan los indicadores ya que estos se convierten en los vectores reales al momento que se realiza el análisis de los estudios preliminares provocados por la gestión

## **Figura 21**

*Ordenamiento territorial*



Fuente: Sustentable (2021) <https://www.sustentable.cl/tras-mas-de-tres-anos-de-tramitacion-gobierno-promulga-politica-nacional-de-ordenamiento-territorial-pnot-clave-para-el-desarrollo-sostenible-de-las-regiones/>.

Por consiguiente en la **subcategoría 1: Usos de suelo**, teniendo la importancia que conlleva el uso de suelo para el crecimiento económico de las poblaciones, los autores Ricco & Rico (2014) menciona que, la tierra que conforma el usos de suelo es una herramienta estratégica para el sostenimiento y la mejora de los sistemas productivos que permitan garantizar la estabilidad económica de la población, ya que sus pobladores usan productos con mucha demanda en el mercado y a la vez forman patrones de competencia en encadenamientos satisfactorios; el ingreso a la propiedad y la posesión del suelo con fines de producción, conforman un plan de conservación y mejora de ganancias y una mejor calidad de vida para las familias involucradas. Es decir que la importancia que se le da al uso de suelo en el caso del suelo rural es priorizar las actividades agrícolas, debido a que es una actividad esencial para la economía de los pueblos y las familias que desarrollan esta actividad.

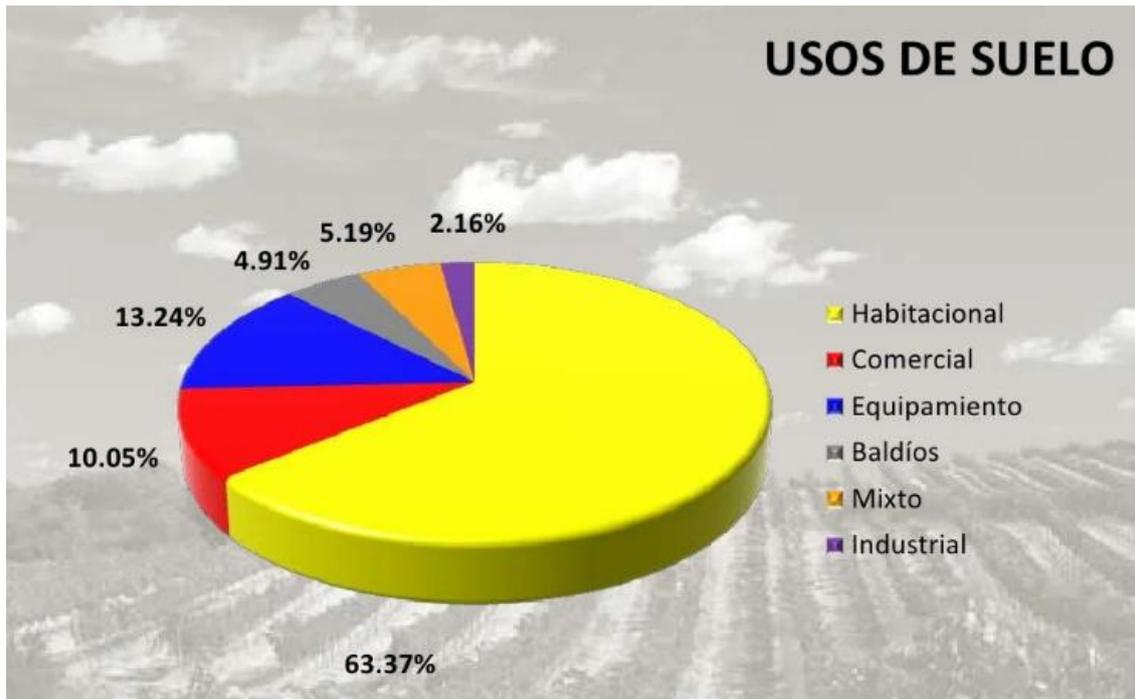
Así mismo, existen diversos factores que influyen a la realización de una variación en los usos de suelo y en ello tiene que ver mucha la población y el desarrollo que se genera a través de los años. Por ello Lopes et. al, (2014)

mencionan que, el cambio en la forma de vida de los pobladores de la zona incide en el uso del suelo, pues con el paso del tiempo, el suelo se cambia o se obliga a modificar de acuerdo a las nuevas necesidades de la población. Hay un estilo de vida más "urbano", reflejado en el número de viviendas y el crecimiento de la población, como lo demuestran los censos de población y vivienda de 2000 y 2010. En otras palabras, los cambios de uso de suelo se dan de una zona rural a urbana, al crecimiento poblacional y a la urgencia de los habitantes por asentarse en un lugar para vivir, las zonas rurales se ven forzadas a urbanizarse y van perdiendo su uso natural y cambian para tener un uso más urbano.

Seguidamente, la mirada que tiene el ser humano entre el espacio geográfico que posee contempla un compromiso de mutua adaptación. Por ello Da Silva et. al, (2013) sostiene que, la nueva manera del ser humano para ver el espacio geográfico conlleva a un pensamiento de dinamismo ejercida por la posesión y uso distintivo de la tierra, en cumplimiento a las requerimientos inmediatos y demandas que tienen los pobladores. En otras palabras, más consistentes, se interpreta que los usos de suelo se definen por el paisaje urbano, por otro lado, la distribución espacial es definida en la estructura y organización de la ciudad. En otras palabras, lo que se expresa es que el ser humano debe cuidar la tierra que habita por lo contrario recibirán cambios de uso de suelo en un futuro debido a diferentes factores que pueden generar ello, por otro lado, se menciona los usos de suelo definen la estructura y organización de una ciudad ya que vienen siendo un principio fundamental para ello.

## **Figura 22**

*Propuesta de zonificación en usos de suelo*



Fuente: Slideshare (2011) <https://es.slideshare.net/esparaelcolectivo/usos-de-suelo>.

Seguidamente se encuentra el **indicador Cambios en el uso de suelo**, en los últimos tiempos debido a la sobrepoblación que se viene dando en diferentes lugares del mundo se ha visto necesario hacer cambios en los usos del suelo urbano. Por ello Garcia et. al, (2021) menciona que, los cambios de usos de suelo en luvisoles pueden reflejarse en cambios en sus elementos físicos e hidrológicos. Al estudiar estos cambios, nuestro objetivo es identificar las principales consecuencias del uso de la tierra y su relación como uno de los principales contribuyentes a la pérdida socioeconómica de la actividad de cobertura vegetal. En otras palabras, se puede presenciar el cambio de los usos de suelo de forma natural debido a la pérdida de factores hidrológicos y físicos, por otra parte, también se puede se puede identificar estos cambios de forma física en campo ya que debido a la sobrepoblación es inducida a producir un cambio.

Así mismo, el surgimiento que hubo de nuevos proyectos logísticos de gran envergadura en los corredores de España se dio con muchas importantes repercusiones en el territorio específicamente en temas de transporte e infraestructura y vivienda. Por ello Molinero et. al, (2021) infiere que, estos casos

de estudio al ser dinámicos representan un especial interés para la aplicación de prospectivas metodológicas que ayudan a determinar los principales factores que son condicionados por la distribución y variaciones de los usos del suelo, junto a los sistemas de transporte. Es decir, se otorga la alternativa de ver en el futuro distintos escenarios de desarrollo con una planificación ya establecida por los organismos autorizados.

Finalmente, para la realización de cambios de uso del suelo es necesario antes identificar y clasificar el tipo de suelo al que se requiere hacer un cambio según un análisis previo de sus componentes. El autor Campos et. al, (2020) deduce que, la clasificación e identificación del uso del suelo en superficie se realiza mediante tecnología de teledetección, se utilizan para derivar una amplia gama de información sobre la naturaleza de la superficie, su estado actual y los procesos que pueden ocurrir en la tierra. Es decir que los estudios de uso de suelo son de suma importancia para estos tipos de cambios que se quieren dar, sea por pérdida de componentes del suelo o por motivos de expansión urbana es necesario tener un previo estudio de estos puntos que vienen siendo fundamentales para el buen desempeño de ellos.

### **Figura 23**

*Alterar el suelo contribuye al cambio climático*



Fuente: Ciencia Unam (2017) <https://ciencia.unam.mx/leer/633/alterar-el-suelo-contribuye-al-cambio-climatico>.

Por otro lado, tenemos al **indicador zonificación**, de acuerdo a un plan de ordenamiento territorial es donde aparece la zonificación con el fin de poder ejecutar un crecimiento y desarrollo ordenado de las ciudades. El autor Cervantes et. al, (2021) indica que, la zonificación se basa en definir zonas con un uso homogéneo que en el futuro que en un futuro podrán someterse a un uso similar para cumplir las características de la zona, por ende, una zonificación bien elaborada tiene como resultado el buen funcionamiento de su esquema que satisface las necesidades de la comunidad, siempre buscando definir espacialmente los diferentes usos. Esto refiere a que el buen funcionamiento de una ciudad es reflejo de una buena zonificación que se presenta al verse ordenada y eficiente por la población donde es más fácil identificar los puntos de concentración de personas como de la misma manera equipamientos urbanos y zonas comerciales.

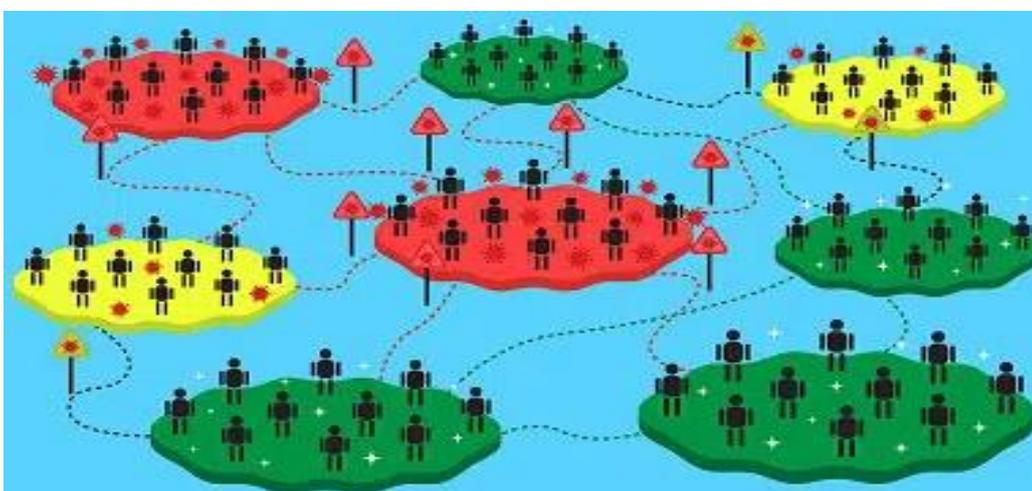
A continuación, en muchos casos la zonificación se presenta como un resultado de la integración espacial de valores morfológicos como densidad, relieve y erosión potencial. El autor Roman & Orozco (2019) sostienen que, los pasos para la elaboración consisten en superponer los índices menores y mayores de cada mapa morfométrico para de esa forma poder obtener uno nuevo por medio de un herramienta llamada Unión (ArcGIS 10.3), luego el plano que se obtiene como resultado se analiza junto con la topografía con el fin de comparar los resultados con el relieve, para ello fue importante el trabajo realizado en campo ya que se puede adquirir mucho conocimiento gracias a la buena interpretación de las tomas aéreas realizadas. Entonces podemos decir que antes de elaborar una zonificación es muy necesario analizar la morfología y sus componentes que la conforman, debido a que es necesario compatibilizar toda la información recaudada para ejecutar un buen trabajo.

Por último, el estudio de suelo es un factor importante para la zonificación, en los últimos años gracias a este proceso se ha podido ofrecer mejores resultados para la denominación de muchos sectores de la ciudad. Por ello Amorós et. al,

(2018) menciona que, la clásica metodología de zonificación consiste en la unión de toda la información disponible, (mapas hidrológicos, geológicos, datos altitudinales, imágenes satelitales, fotografías aéreas y otras obtenidas por drones). Esta mezcla de información es recolectada con el uso de geovisores que ayudan a recolectar información geográfica. Es decir que gracias a estos sistemas de información es erróneo decir que no se tiene un buen conocimiento sobre los pasos a seguir para ejecutar una buena y viable zonificación.

**Figura 24**

*Esquema de zonificación*



Fuente: Diario medico <https://www.diariomedico.com/opinion/jose-ramon-zarate/las-consonantes-aspiradas-aumentan-la-transmision-del-sars-cov-2.html>.

Seguidamente en la **subcategoría 2: Trama urbana**, en la actualidad vienen surgiendo nuevos aspectos morfológicos que preocupan al desarrollo urbano de las ciudades. Por consiguiente, Guzman et. al, (2018) indica que, la morfología de la trama urbana se traduce en el análisis de las interrelaciones que conforman los elementos compositivos como lotes (parcelas), redes viales, espacios públicos y espacios construido de forma unificada como un todo teniendo como soporte el sitio. Es decir que la trama urbana viene siendo una parte fundamental en los pueblos y ciudades ya que permite generar un trazado en especie de arterias que ayudan a definir y ordenar las ciudades para que estas puedan tener un mejor funcionamiento físico espacial.

Así mismo, la trama urbana se forma según las necesidades de la población en las que muchas veces se define a través de la aparición de equipamientos en la ciudad. Por consiguiente, Sosa (2017) menciona que, las formas y procesos que crean el tejido urbano están vinculados a muchos aspectos de la sociedad. Los factores económicos, culturales y políticos son los factores que determinan su formación y desarrollo; Además los accidentes geográficos son importantes a la hora de la toma de decisiones por parte de los diseñadores o urbanistas. Dependiendo de los requerimientos de la empresa, podemos seleccionar un diseño de trama urbana adecuado o no a las características fisiológicas del sitio. En este caso se puede decir que es muy importante la geografía del lugar y las necesidades de la población para poder definir o diseñar una trama urbana ordenada y regular o por otro lado en el caso que se encuentren factores geográficos que impidan un diseño de una trama ordenada se puede proponer un diseño irregular que sea viable para el lugar donde se requiera.

Desde otro punto de vista se genera una incógnita sobre los espacios perdidos en la trama urbana de la ciudad donde se busca una solución viable para estas zonas. Por ello Chocontá (2019) menciona que, se debe proponer la reconfiguración de los espacios perdidos por medio de acciones que permitan su uso como espacios para recomponer e integrar la trama de los núcleos urbanos, con el fin de atraer una vez más a su población mitigando la expansión y suburbanización, teniendo como resultado el aprovechamiento de estos espacios residuales cual fin es la de compactar la trama urbana de las ciudades. En otras palabras, la solución para recuperar y darle un buen uso o funcionamiento a los espacios urbanos perdidos, es la reconfiguración de la trama urbana que parte desde un núcleo que servirá para el mejor aprovechamiento de estos espacios urbanos.

## **Figura 25**

*Trama y tejido urbano*



Fuente: Steemit <https://steemit.com/spanish/@ncoz98/trama-y-tejido-urbano>.

Por otro lado, se encuentra el **indicador Trama densa e irregular**, el crecimiento territorial acelerado trae consigo un desorden urbano trayendo consigo problemas espaciales como la estructura urbana como la viabilidad. Como afirma Arteaga & Ichpas (2020), el crecimiento marginal se encontraron factores negativos desordenado y disperso donde se evidencia parcelas irregulares no consolidadas presentando un desorden y caos de la red de vial, por último, el uso de suelo residencial es modificados por comercio. Para concluir, en las zonas marginales existen desórdenes urbanos espaciales en ello están las tramas dispersas, déficit de viabilidad y los cambios de uso de suelo, por tanto, la consecuencia se da por la inadecuada planificación territorial.

Por otra parte, los problemas urbanos se pueden evidenciar cuando la zona territorial se está consolidando y quienes lo habitan se dan cuenta que necesitan un orden. Empleando las palabras de Polo (2020) que redacta que, la inadecuada planificación genera un desorden urbano con las manzanas por lo que genera tráficos vehiculares en la red vial como el aumento del comercio ambulatorio, esto se debe a que las vías principales no están de acuerdo a las medidas establecido por el reglamento nacional de edificaciones del Perú e inadecuada tipología de parcelas. En conclusión, el desorden ocasiona problemas urbano viales, uso de suelo y déficit de espacios públicos, por ello, se debe emplear tipologías de trama

urbana que favorezcan a los ciudadanos dando una mejor calidad de vida como también reducir la inseguridad en la localidad.

Así mismo, el desorden urbano trae un déficit a la comunidad con problemas que ocasiona los mismos pobladores, por ende, se requiere de especialista para el análisis de las zonas urbanas desordenadas ya que ellos toman en cuenta criterios a resolver. Según Condorí (2021) indica que, para la consolidación de una zona urbana se requiere mejorar el área pública con las redes viales, ubicar estratégicamente los comercios para evitar el tráfico e implementar mobiliarios urbanos, con la finalidad de ordenar el espacio urbano. En conclusión, es importante ordenar la trama urbana ya que esto mejorará la accesibilidad y la conexión de los ciudadanos con los equipamientos urbanos.

## Figura 26

*La trama urbana densa e irregular*



Fuente: Instituto de Urbanismo UASD (2020) <https://es-es.facebook.com/347129942759198/posts/la-trama-urbana-densa-e-irregular-no-tiene-una-forma-definida-sino-que-posee-una/870239657114888/>.

Por otro lado, se encuentra el **indicador Trama urbana en cuadrícula o reticular**, en la actualidad para ejercer una buena planificación es necesario

encontrar la armonía y cohesión en la estructuración de la ciudad para que ello no afecte al desarrollo de la misma en un futuro no muy lejano. Por ello De Tomas (2022) explica que, en base a lo descrito es evidente que Hipodamo estableció el orden urbano y social reflejado en una traza reticular que impone la armonía de una pedir angular de la composición y lo llevo a conseguir mediante la sistematización y relación de sus componentes urbanísticos, lo que hace de suma importancia el instrumento de sistematización y relación utilizados. Entonces lo que nos quiere decir el autor es que para ejecutar un trazado reticular es fundamental tener en cuenta la cohesión y armonía en la estructura de la ciudad.

Seguidamente, hace muchos siglos se reconstruyó la ciudad de Mileto en una península rocosa bañada por el mar Egeo. El autor Tomas (2020) indica que, la ciudad de Mileto se ejecutó con una orientación al noroeste y adecuándose a la topografía del lugar y se diseñó con un trazado regular reticular y ortogonal donde el espacio público jerarquizada y estructurada al espacio privado, tratando de encontrar la perfección urbana a través de la simetría, la proporción y armonía. En consecuencia, el resultado fue una trama urbana más conocida como damero la cual se aplicó de la misma forma en la conformación de la ciudad de lima metropolitana a inicios de su creación.

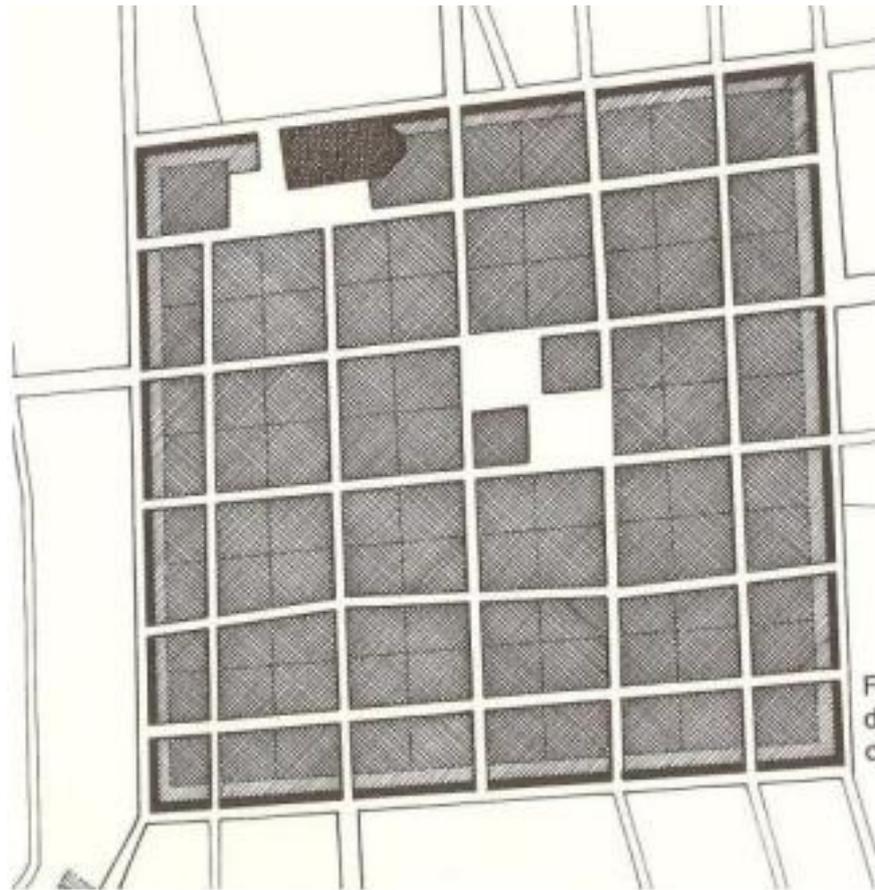
Por último, se sabe que el trazado reticular u ortogonal se obtiene tras el enmarcado de una manzana que funciona como núcleo central añadiendo las calles perimetrales en forma que la enmarcan. Por ello De Tomas (2017) menciona que, en los cuatro vértices es donde nace la traza, isotropada y jerarquizada en su centralidad con relación a la plaza, es reticular, ortogonal y mayormente cuadrangular; en ella la calle no es una línea, todo lo contrario, es una banda longitudinal que respalda la movilidad y relación con las demás partes de la ciudad. Esto se refiere a que muchas veces el trazado que nace desde un núcleo central como una plaza se mantiene como marcando una dirección en la cual sirve como un eje que ayuda a definir el trazado y enmarcado de las zonas que rodean el núcleo central donde se forma la traza reticular.

. La alineación adquiere una gran significación como equilibrio entre el espacio público y el privado. El sistema de espacios libres se conforma en sucesivos

escalones jerárquicos desde la plazuela hasta el atrio de los conventos; por otro lado, el sistema de espacios privados, la parcelación, se erige como una de las principales características de este modelo de ciudad.

### Figura 27

*El origen de la ciudad cuadrangular hispanoamericana*



Fuente: De Tomás (2017)  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-92742017000200192](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742017000200192).

A continuación, la **subcategoría 3: Sistemas de transporte urbano**, en los últimos tiempos muchos científicos vienen realizando estudios sobre los procesos de crecimiento urbano ya que estos están dando como resultado evidentes daños ambientales, sociales y económicos en el mundo. Por ello Vila et. al, (2021) menciona que, tras la situación actual que se presenta de interés científico y

aplicado, las definiciones de movilidad y transporte sostenible se ubican en el núcleo de la investigación por encima de la sostenibilidad urbana y por ende en las bases de las políticas urbanísticas, tales como elementos esenciales que son parte de la estructura y funcionamientos de las ciudades. Es decir, este es un tema de estudio para muchos especialistas que se presenta como un desafío debido a que la solución no es tan sencilla más sin embargo es urgente poder solucionarlo ya que podría demandar daños irreparables con el transcurrir de los años.

Por otra parte, los sistemas de transportes urbanos vienen brindando servicios que no son supervisados por algún ente regulador de transporte y esto hace que la calidad del servicio sea negativa y por ello es posible que en muchos casos estos sistemas fracasen. Seguidamente Abadía et. al, (2019) indican que, es fundamental que se identifique los riesgos de exclusión social en el servicio de transporte masivo de la ciudad de Cali y es pertinente que las autoridades puedan ayudarse de esto para que tomen medidas disciplinarias con su equipo de trabajo y consecutivamente puedan implementar mejoras al servicio de transporte que ayuden a reducir este problema que se presenta, de no hacer ello los usuarios comenzaran a dejar de usar este sistema lo que traerá como consecuencia que el masivo integrado de occidente fracase. En consecuencia, esto podría generar caos en la ciudad debido a que las personas optarán por otro medio de transporte y será como un retroceso al avance en el sistema de transporte que ha tenido en los últimos años Colombia implementando sistemas de transportes masivos que aligeran el tráfico en la ciudad y contribuyen al medio ambiente ya que estos buses son de corte ecológico.

Finalmente, la implementación de los sistemas de transporte urbano es en muchos casos la respuesta y solución a los impactos que se generan sobre la infraestructura vial de muchas regiones, producto del crecimiento poblacional que estas tienen. Según Peralta et. al. (2019) menciona que, esto se debe a que estas zonas atraviesan niveles altos de congestión vehicular consecuencia de muchos factores, entre los más destacados está la falta de regularización del tránsito por medio de semáforos o señalizaciones, la repetitiva adición de interconexiones viales que permitan la entrada y salida a nuevas urbanizaciones, la sobrecarga de

las vías colectoras, secundarias y también las principales. Finalmente, todos los problemas mencionados traen como consecuencia mayores tiempos de traslado o viaje para la población, en relación proporcional con la distancia que recorren a diario a su lugar de destino.

## Figura 28

*Implementación de sistema de transporte integrado*



Fuente: El Comercio (2018) <https://elcomercio.pe/lima/transporte/pedro-castillo-especialistas-coinciden-en-que-desactivar-atu-y-sutran-perjudicaria-reformas-del-transporte-noticia/>.

A continuación, en el **indicador Modos de transporte**, seguidamente, desde otro punto de vista podemos ver los medios de transportes activos y pasivos que se miden en estudiantes mexicanos con el fin de identificar y promover modos de transporte más saludables y viables que ayuden a disminuir el tráfico de la ciudad. Por ello Ortiz et. al, (2019) indica que, el estudio realizado fue positivo ya

que dio como resultado que los niños y adolescentes mexicanos caminan hacia la escuela lo cual es un modo de transporte activo, este modo de transporte debe promoverse para que la frecuencia en la que se utiliza no disminuya. En cambio, el uso de bicicletas fue muy bajo por lo que se traduce en que debe promoverse más el uso de este medio de transporte, en general alrededor del 33.3% de adolescentes y escolares utilizaban medios de transporte pasivos como carro, transporte público y escolar. Entonces lo que se quiere es poder fomentar el transporte activo y dejar poco a poco el uso de transporte pasivo en distancias cortas ya que esto ayudará a mejorar la carga vial de la ciudad en horas estratégicas.

En este sentido, se busca formas y opciones para mejorar la situación actual que se pueda presentar en cuanto a los modos de transporte existentes que en distintas ocasiones pueden presentarse como deficientes. El autor De la Vega et. al, (2021) menciona que, este nivel de servicio se basa en el tiempo de entrega del transporte, la veracidad del tiempo de tránsito, el servicio de recolección confiable, el bajo margen de error en las entregas y la frecuencia con la que corre este servicio. Para el envío de cargas incompletas, estos criterios se cumplen mejor ya que este modo de transporte se adapta y brinda entregas en menor tiempo. En este sentido lo que se quiere lograr es que los modos de transporte puedan facilitar el tiempo de entrega de sus productos mediante factores que puedan ayudar a medir e identificar los tiempos de recorrido para de esa forma analizar una posible solución que ayude a mejorar esos tiempos y se pueda ofrecer servicios más eficientes para los clientes.

Por último, en Chile se presenta un problema como en muchos lugares del mundo que se basa en la implementación de estrategias para implementar nuevos modos de transporte urbano debido a que como en muchos otros países se prioriza la movilidad pasiva donde las ciudades se encuentran aglomeradas por el parque automotor. En este sentido Quezada et. al, (2019) indica que, el centro cívico de Chile es un lugar donde se concentra la muchos equipamientos y servicio y se muestra como un lugar adecuado para ejercer la movilidad activa y pasiva, por otra parte se potencia por la alta concentración de equipamientos en la zona que es algo típico en las Ciudades medias de Chile y esto motiva a los ciudadanos hacer

recorridos a pie ya que les facilita encontrar y buscar establecimientos de su preferencia por lo contrario esto sería algo muy difícil que puedan ejecutar si acudirían a este lugar con un vehículo motorizado. Entonces podemos decir que los centros de las ciudades son lugares apropiados para ejercer la movilidad activa por los equipamientos que se ubican aquí, pero todo lo contrario pasa en las periferias de las ciudades donde la gente solo practica la movilidad pasiva debido a que no hay muchos equipamientos y sus traslados son a grandes distancias.

**Figura 29**

*Sistemas de transporte existentes*



Fuente: Dreams time <https://es.dreamstime.com/organigrama-isom%C3%A9trico-del-transporte-cargo-image119491475>.

Seguidamente, en el **indicador Sistema no motorizado**, en este aspecto, hablar de sistema no motorizado es hablar de movilidad urbana sostenible, en este sentido se prioriza siempre el transporte peatonal, bicicletas y otros vehículos no motorizados. El autor Tarazona (2017) indica que, con el objetivo que se pueda tener una perspectiva clara de lo que significa la MUS, es necesario que se pueda entender como un sistema que da solución a los problemas externos generados por el excesivo uso de vehículos motorizados (contaminación del aire, elevado consumo de energía, impacto en las vías respiratorias de la población), por ello se debe promover la movilidad peatonal, bicicleta y el uso de un transporte público eficaz y sostenible. Es decir, es importante fomentar o generar el desarrollo de una cultura sostenible desde las escuelas donde se enseñe a los niños y por medio de ellos a los padres a como trasladarse en distancias cortas a través de transportes no motorizados que no contaminen la ciudad y mejoran el tráfico en la misma, así mismo se debería fomentar la implementación de ciclovías y peatonalización de las calles de las ciudades del mundo.

A continuación, es necesario precisar que en la ciudad de Lima desde hace 4 años se vienen implementando planes de movilidad urbana sostenible desde el centro de la ciudad hasta los distritos ubicados en la periferia de la ciudad. Por consiguiente Chiara (2020) menciona que, está en aumento el número de personas que vienen haciendo uso de vehículos no motorizados en Lima y distritos que la conforman, por otro lado existen ciclovías en la ciudad pero muchas de ellas no se encuentran conectadas de forma correcta a los principales medios de transporte masivo como el metropolitano y la línea 1 del tren eléctrico, en pocas palabras podemos decir que es deficiente, algunas municipalidades se encuentran en la elaboración de planes urbanos, infraestructura, seguridad vial y rutas de acceso.

Finalmente, se establece la forma de movilizarse sin hacer uso de vehículos que demanden el uso de combustible que emite gases contaminantes al medio ambiente, en ello se considera el uso de la bicicleta y la movilidad peatonal. Mediante ello el autor Bravo et. al, (2018) menciona que, los medios de transporte público de bicicletas tienen que contemplar la misma planificación que se elabora con cualquier otro tipo de infraestructura vial, sin escatimar esfuerzos y recursos en

su planificación e implementación. Es decir, se requiere la misma importancia a la planificación de ciclo vías ya que este medio de transporte puede ser mucho más beneficiosos para el ambiente y la salud de sus usuarios, por otro lado, se requiere su especial planificación para aquellas personas que realiza tramos cortos y muchas veces tomar un bus se les hace imposible por el precio, por ello, se necesitan más ciclovías buenas y seguras.

### Figura 30

*Asistencia técnica y desarrollo de guía para el Ministerio de Comunicaciones y Transporte*



Fuente: Bikencity <https://bikencity.com/nuestro-trabajo/apoyo-en-el-desarrollo-de-la-guia-practica-de-planeacion-e-implementacion-de-ciclovias-temporales-para-peru/>.

## Ficha análogos Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia

Este es un proyecto que se gestó desde el año 2000 y se fue ejecutando a partir del año 2006 donde principalmente desde sus inicios se tuvo muchas interrogantes con el desarrollo del mismo ya que este terreno era una zona industrial que pertenecía a distintas empresas y demoró su ejecución porque no se podía desarrollar hasta que la industria se retire por completo del lugar teniendo en cuenta que más adelante se daría por fin su cambio en el uso de suelo que tenía inicialmente a través del plan de ordenamiento territorial. En relación con nuestro proyecto de investigación, este caso se vincula con ambas variables, debido a que por medio de este plan parcial se mejoró la estructura urbana de la ciudad de Medellín y por otro lado se familiariza con la variable de expansión porque ha dado lugar a que muchas familias puedan encontrar un lugar donde vivir en una zona estratégica muy cerca al centro de la ciudad y no ha permitido que los ciudadanos migren o desarrollen actividades de posesión de terreno en zonas informales o que no se encuentran destinadas para ello. Seguidamente en las siguientes fichas se dará a conocer la historia del proyecto, ubicación, análisis del aspecto ambientales, aspectos formales, accesibilidad, zonificación de áreas y sectorización de la Gran Manzana Simesa.

### Figura 31

*Gran Manzana Simesa Medellín*



Fuente: Ciudad del río (2016) <http://inspiracionciudaddelrio.com/capitulo2.html>.

**Tabla 1**

*Caso análogo 1 \_ Historia y Localización*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia		
Ubicación: Colombia	Proyectista: Arq. Juan Carlos García B. Arq. Giovanna Spera V.	
HISTORIA		LOCALIZACIÓN
<p>En el año 1997 se adopta la Ley 388 de Ordenamiento Territorial, la cual añade además los principios de la función pública del urbanismo y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios, los cuales se concretan a través de instrumentos de planificación y gestión del suelo que, aplicados articuladamente, constituyen la base para dotar a las administraciones municipales de herramientas concretas para lograr los objetivos de ordenamiento territorial.</p> <p><b>Figura 32</b> <i>Ciudad de Bogotá</i></p>  <p>Fuente: Razón Pública</p>		<p>Localización: Medellín - Colombia Corredor del río Aburrá, costado sur-oriente (zona plana de la ciudad de Medellín). Tratamiento según Tipo de asentamiento: Industrial. Número de predios iniciales: 22 Área: 30.62 has. Decreto de adopción: 124 de 2006.</p> <p><b>Figura 33</b> <i>Ubicación de Medellín</i></p>  <p>Fuente: Reajuste de tierras en Medellín- Colombia</p>
		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 01</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 2**

*Caso análogo 1 \_ Normativas aportadas en la ficha urbanística y Uso de suelo gran manzana simesa*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia			
Ubicación: Colombia	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.		Año del proyecto: 2013
NORMATIVAS APORTADAS POR LA FICHA DE NORMATIVA URBANÍSTICA		USO DE SUELO GRAN MANZANA SIMESA	
<p>Los elementos más relevantes a tener en cuenta para el desarrollo de cada uno derivados el POT y complementando esencialmente tres aspectos normativos que no se encuentran en el Acuerdo 062: los aprovechamientos, las cesiones y las centralidades barriales cuando estas existan. En particular este plan parcial está ubicado en el polígono Z5 RED 7.</p> <p><b>Figura 34</b> <i>Plan Parcial Gran Manzana</i></p> 		<p>En términos generales la localización de componentes naturales es escasa porque en su mayoría se encuentran canalizados o en "box coulvert" los afluentes del Río Medellín, resultando más importantes a tener en cuenta los elementos estructurantes construidos o artificiales que deben ser complementados con los sistemas de espacios públicos, equipamientos y redes camineras que el plan de espacios públicos deberá abordar.</p> <p><b>Figura 35</b> <i>Zonificación del Plan Parcial Gran Manzana</i></p> 	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p>
		<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>	
		<p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p>	
		<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>	
		<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>	
		<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>	
		<p><b>N° de lámina</b> 02</p>	

Fuente: arquitectos Juan Garcia & Giovanna Spera.

Fuente: arquitectos Juan Garcia & Giovanna Spera.

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 3**

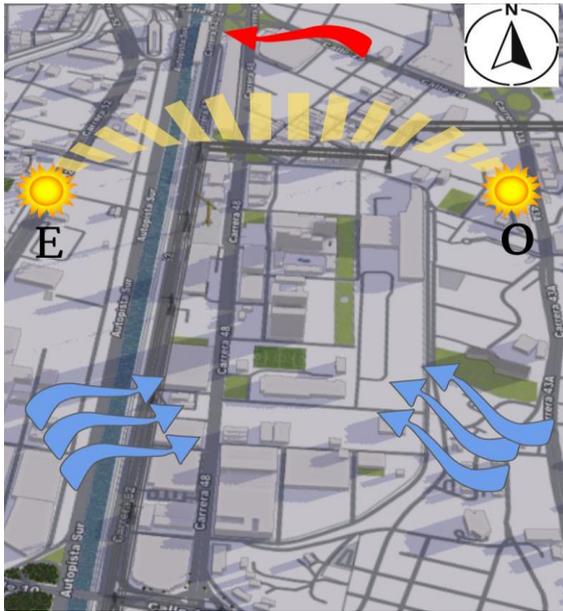
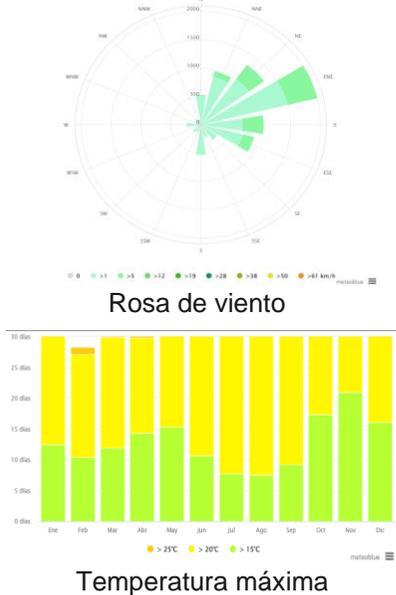
*Caso análogo 1 \_ Entorno y Topografía*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia				
Ubicación: Colombia	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.	Año del proyecto: 2013		
ENTORNO		TOPOGRAFÍA		
<p><b>Figura 36</b> <i>Entorno urbano de Simesa Medellín</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Parque la asomadera</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Río Medellín</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Carrera 48</p> </div> <p>Fuente: Google imágenes.</p>		<p>Esta zona se encuentra ubicada a 1484 msnm del océano pacifico, y el terreno delimitado tiene un desnivel de 3 metros entre sus extremos.</p> <p><b>Figura 37</b> <i>Ubicación Simesa Medellín</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fuente: Mapcarta</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fuente: Google earth</p>		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 1</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 03</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 4**

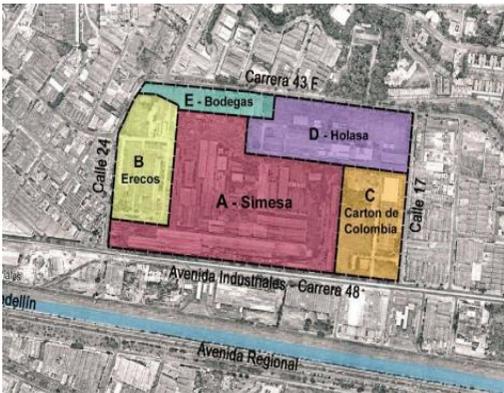
*Caso análogo 1 \_ Análisis bioclimático*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia			
Ubicación: Colombia	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.		Año del proyecto: 2013
<b>ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</b>			
<p><b>Figura 38</b> <i>Análisis solar de la manzana Simesa Medellín</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>		<p><b>Figura 39</b> <i>Análisis climático de la manzana Simesa Medellín</i></p>  <p>Fuente: Meteoblue</p>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 04</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 5**

*Caso análogo 1 \_ Delimitación del área de planificación*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia																								
Ubicación: Perú	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.	Año del proyecto: 2013																						
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN																								
<p>El área de planificación del presente plan parcial, ya se encuentra delimitada desde la Ficha de Normativa Urbanística, conformando un territorio que normalmente se denomina LA GRAN MANZANA DE SIMESA, pues se trata de unos predios completamente rodeados por vías y que conforman una unidad espacial que se generó para el desarrollo industrial a partir inicialmente de la localización de la Siderúrgica Simesa y que, posteriormente fue conformada por las empresas “Erecos S.A.”, “Smurfit Cartón de Colombia S.A.” y “Holasa S.A.” y un conjunto de predios de menor tamaño igualmente destinados a actividades productivas, tal como se describe a continuación en el cuadro 1 y la figura:</p>			<b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> Lima - Este																					
<p><b>Figura 40</b> <i>Delimitación del área de Simesa Medellín</i></p> 			<p><b>Tabla 6</b> <i>Área de programación arquitectónica</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>BLOQUES DE PROPIETARIOS</th> <th></th> <th>Área bruta en metros cuadrados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>VALORES SIMESA</td> <td>140.738,53</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ERECOS</td> <td>44.979,70</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>C. COLOMBIA</td> <td>43.837,70</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>HOLASA</td> <td>60.890,93</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>OTROS PREDIOS</td> <td>15.769,00</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td></td> <td><b>306.215,86</b></td> </tr> </tbody> </table>	BLOQUES DE PROPIETARIOS		Área bruta en metros cuadrados	A	VALORES SIMESA	140.738,53	B	ERECOS	44.979,70	C	C. COLOMBIA	43.837,70	D	HOLASA	60.890,93	E	OTROS PREDIOS	15.769,00	<b>TOTAL</b>		<b>306.215,86</b>
BLOQUES DE PROPIETARIOS		Área bruta en metros cuadrados																						
A	VALORES SIMESA	140.738,53																						
B	ERECOS	44.979,70																						
C	C. COLOMBIA	43.837,70																						
D	HOLASA	60.890,93																						
E	OTROS PREDIOS	15.769,00																						
<b>TOTAL</b>		<b>306.215,86</b>																						
<p>Fuente: arquitectos Juan Garcia &amp; Giovanna Spera.</p>			<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>																					
			<p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p>																					
			<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>																					
			<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>																					
			<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>																					
			<p><b>N° de lámina</b> 05</p>																					

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 7**

*Caso análogo 1 \_ Estructura general vial*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia			
Ubicación: Perú	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.	Año del proyecto: 2013	
ESTRUCTURA GENERAL VIAL			
<p><b>Figura 41</b> <i>Estructura vial de Simesa Medellín</i></p> 			<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 06</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 8**

*Caso análogo 1 \_ Zonificación*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia			
Ubicación: Perú	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.	Año del proyecto: 2013	
ZONIFICACIÓN			
<p><b>Figura 42</b> <i>Zonificación de Simesa Medellín</i></p>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> VIVIENDA</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> COMERCIO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></span> INDUSTRIA</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> BANCOS Y OFICINAS</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black;"></span> ED. INSTITUCIONALES</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span> SALUD</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkpurple; border: 1px solid black;"></span> BODEGAS</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> NUEVO COMERCIO</li> </ul> </div> </div> <p>Fuente: arquitectos Juan Garcia &amp; Giovanna Spera.</p>			<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 07</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 9**

*Caso análogo 1 \_ Sistema de accesibilidad*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia		
Ubicación: Perú	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.	
<b>SISTEMA DE ACCESIBILIDAD</b>		
<p><b>Figura 43</b>  <i>Sistema de accesibilidad de Simesa Medellín</i></p> 		UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este
		<p><b>Título de investigación:</b>                  Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>
		<p><b>Contenido:</b>                  Caso analogos 1</p>
		<p><b>Integrantes:</b>                  - Espinoza Garcia, Yessica                  - Rojas Meza, Angel Arturo</p>
		<p><b>Asesora:</b>                  - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>
		<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>
		<p><b>N° de lámina</b>                  08</p>

Fuente: arquitectos Juan Garcia & Giovanna Spera.

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 10**

*Caso análogo 1 \_ Integración con el contexto*

Caso de estudio: Plan Parcial Z 5 Red 7 Gran Manzana Simesa Medellín- Colombia			
Ubicación: Perú	Proyectista: Arq. Juan Carlos Garcia B. Arq. Giovanna Spera V.	Año del proyecto: 2013	
INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO			
<p><b>Figura 44</b> <i>Integración con el contexto de Simesa Medellín</i></p> 			UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este
			<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>
			<p><b>Contenido:</b> Caso analogos 1</p>
			<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>
			<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>
			<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>
Fuente: arquitectos Juan Garcia & Giovanna Spera.			<p><b>N° de lámina</b> 09</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

## Ficha análogos de Villa Verde Viviendas, Chile

El proyecto Villa Verde Viviendas que se encuentra en Chile realizado por el arquitecto Alejandro Aravena en el año 2010, es un proyecto de vivienda social que está dirigido al grupo de personas de bajo recurso que tiene como finalidad mejorar las condiciones de habitabilidad. La relación que tiene el proyecto de Villa Verde Viviendas con nuestro tema es que en ambos coinciden en una buena estructura urbana y disminuye la expansión territorial desordenada donde los puntos que se tuvieron en cuenta es mejor accesibilidad, trama urbana ordenado, áreas verdes en cada parcela, accesibilidad peatonal adecuada, urbanización invulnerable, espacios residencial habitables y servicios básicos planificados. En las siguientes láminas se presentará la historia del proyecto, ubicación, análisis del aspecto ambientales, aspectos formales, accesibilidad, zonificación de áreas, accesibilidad dentro de viviendas, zonificación de las viviendas sociales, materiales y análisis constructivos.

### Figura 45

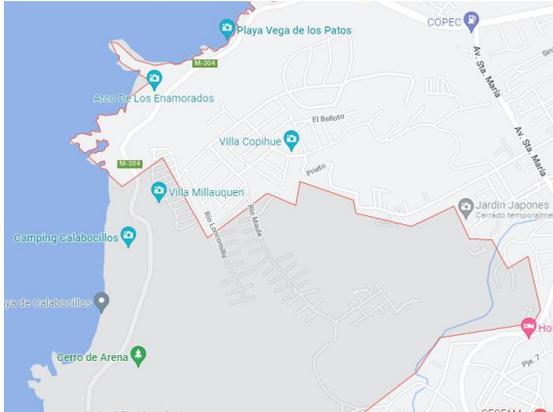
*Proyecto Villa Verde Viviendas*



Fuente: Archdaily (2022) <https://www.archdaily.co/co/992143/debates-publicos-alejandra-aravena-y-norman-foster-conversan-sobre-el-acceso-a-la-vivienda-en-las-ciudades>.

**Tabla 11**

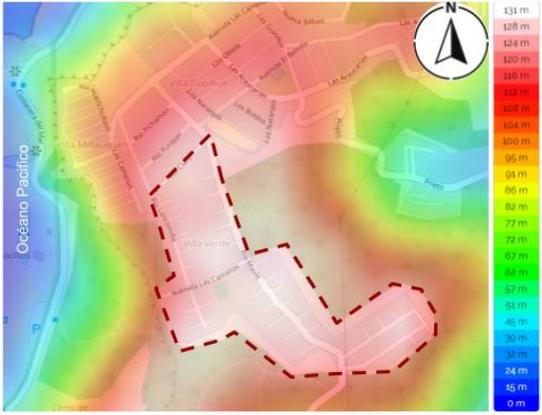
*Caso análogo 2 \_ Historia y Localización*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas		
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena	
Historia		Localización
<p>Las viviendas sociales son para los trabajadores de la empresa Arauco. Se desarrollaron tipologías de viviendas de acuerdo a la política habitacional para el Fondo Solidario de Vivienda I. El desarrollo del proyecto es para la comunidad donde habitan entre 10 mil a 20 ciudadanos. La finalidad de este proyecto es mejorar la calidad urbana.</p> <p><b>Figura 46</b> <i>Vivienda sociales Villa verde</i></p>		<p>El proyecto de vivienda social se ubica en la Constitución, Maule, Chile.</p> <p><b>Figura 47</b> <i>Ubicación del proyecto Villa verde</i></p>
		
Fuente: Archdaily.		Fuente: Google map.
		<p><b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 01</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 12**

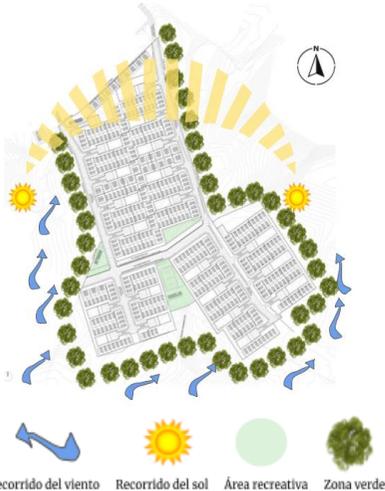
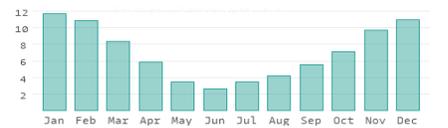
*Caso análogo 2 \_ Topografía y Análisis del entorno*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas				
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena	Año del proyecto: 2010		
TOPOGRAFÍA		ANÁLISIS DEL ENTORNO		
<p>El proyecto Villa Verde Viviendas en Chile se encuentra a 400 metros del Océano Pacífico del Sur, con respecto a la altitud es de 124 a 131 msnm.</p> <p><b>Figura 48</b> <i>Ubicación del proyecto Villa verde</i></p>  <p>Fuente: Topographic.</p>			<p>De acuerdo al análisis de las tres avenidas que conecta con el proyecto Villa Verde Viviendas se concluye que, los techos de las viviendas son inclinados, predomina el material de madera y construcción estructural, se evidencia vegetación en las calles, las avenidas y calles son de circulación fluidas, se observa pendiente o subida en las avenidas para el ingreso al proyecto.</p> <p><b>Figura 49</b> <i>Análisis del entorno de Villa verde</i></p>  <p>Fuente: Google map.</p>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 02</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 13**

*Caso análogo 2 \_ Aspectos ambientales*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas		
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena	
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
<p>Las viviendas sociales tienen dos fachadas una principal y otra secundaria, se evidencia gran número de viviendas orientadas al Norte y Sur resultado mejor condición ambiental dentro de los ambientes.</p> <p><b>Figura 50</b> <i>Análisis solar de Villa verde</i></p>  <p style="text-align: center;"> <span>Recorrido del viento</span>   <span>Recorrido del sol</span>   <span>Área recreativa</span>   <span>Zona verde</span> </p> <p>Fuente: Elaboración propia.</p>		<p>Según la indica qué Datos Mundial indica que la presencia de sol es en Enero – Febrero y Noviembre – Diciembre. En cuanto a los días de lluvia es en junio, Julio y agosto.</p> <p><b>Figura 51</b> <i>Análisis climático de Villa verde</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Horas de sol durante los meses del año</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Días de lluvia durante los meses del año</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Precipitación de lluvia durante el año</b></p>  <p>Fuente: Meteoblue.</p>
		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 03</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 14**

*Caso análogo 2 \_ Aspectos formales*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas			
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena	Año del proyecto: 2010	
ASPECTO FORMALES			
<p><b>Figura 52</b> <i>Aspectos formales de Villa verde</i></p> <p>En cuanto análisis formal se evidencia principios de trama en las manzanas, repetición en las geometrías de las fachadas, ejes en el sector, ritmo, núcleos como áreas verdes entre las viviendas. Por lo que se evidencia elementos simétricos en cuanto a fachadas y plantas.</p>			
			
Fuente: Archdaily.			
			UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este
			<b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac
			<b>Contenido:</b> Caso análogos 2
			<b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo
			<b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita
			<b>Fecha:</b> diciembre 2022
			<b>N° de lámina</b> 04

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 15**

*Caso análogo 2 \_ Accesibilidad y Zonificación de áreas*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas			
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena		Año del proyecto: 2010
<b>ACCESIBILIDAD</b>			<b>ZONIFICACIÓN DE ÁREAS</b>
<p><b>Figura 53</b> <i>Accesibilidad de Villa verde</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia.</p>		<p><b>Figura 54</b> <i>Zonificación de Villa verde</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia.</p>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 05</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 16**

*Caso análogo 2 \_ Accesibilidad dentro de las viviendas*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas			
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena	Año del proyecto: 2010	
ACCESIBILIDAD DENTRO DE LAS VIVIENDAS			
<p><b>Figura 55</b> <i>Accesibilidad de las Viviendas sociales</i></p> <p><b>LEYENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vía principal.</li> <li>— Circulación principal que conecta con la vía o área recreativa.</li> <li>— Circulación vertical que conecta el segundo nivel con el primero.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Tipología esquina Eje 0      Tipología entre-medianeros      Tipología esquina Eje 3</p>			<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 06</p>
Fuente: Elaboración propia en base imágenes de Archdaily.			

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 17**

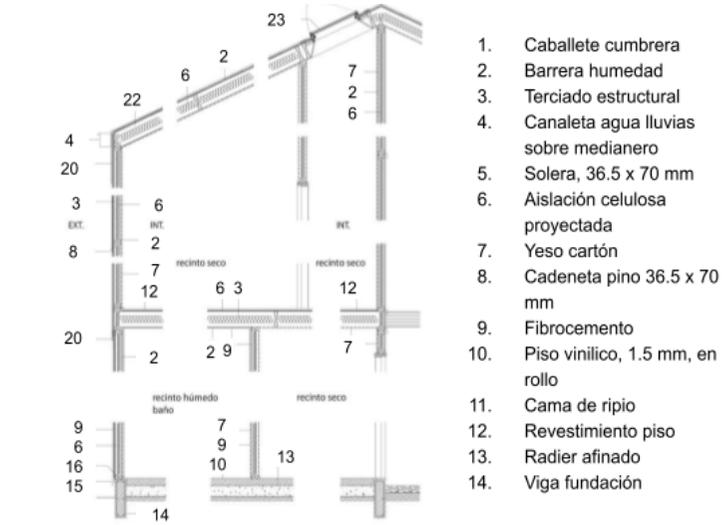
*Caso análogo 2 \_ Zonificación de ambientes*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas			
Ubicación: Chile	Proyectista: Alejandro Aravena	Año del proyecto: 2010	
ZONIFICACIÓN DE AMBIENTES			<b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> Lima - Este
<p><b>Figura 56</b>  <i>Zonificación de las Viviendas sociales</i></p>  <p style="text-align: center;">Primer Nivel</p> <p style="text-align: center;">Segundo Nivel</p> <p>Fuente: Elaboración propia en base imágenes de Archdaily.</p>			<p><b>Título de investigación:</b>                  Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b>                  Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b>                  - Espinoza Garcia, Yessica                  - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b>                  - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b>                  07</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 18**

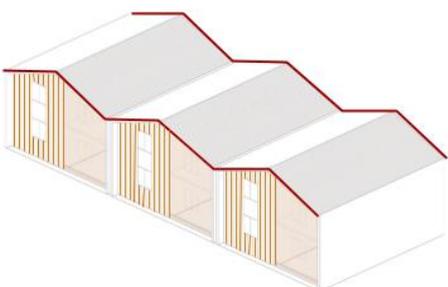
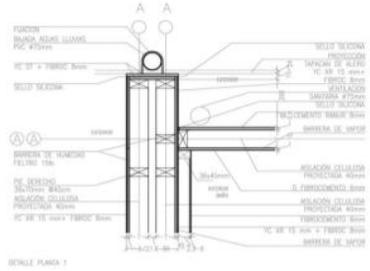
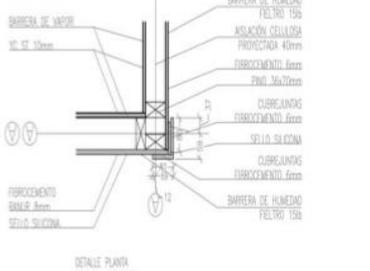
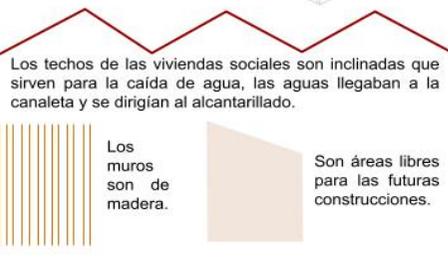
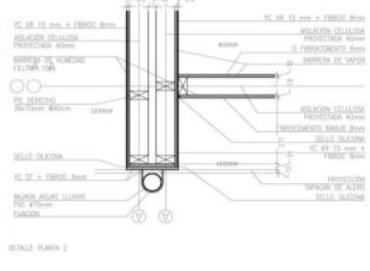
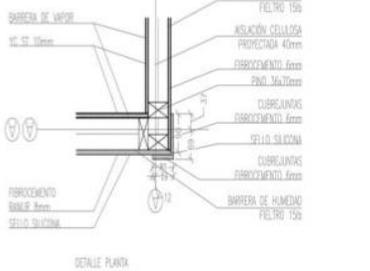
*Caso análogo 2 \_ Materiales y Estructura*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas		
Ubicación: Chile	Proyektista: Alejandro Aravena	
MATERIAL		ESTRUCTURA
<p>Los materiales que se utilizaron más fueron la madera, que se evidencia en la fachada, en la puerta, en el marco de las ventanas y en la pendiente de los techos de las viviendas sociales. Además, se utilizó acero en las rejas para la seguridad. Dentro de las viviendas se utilizaron tonalidades de colores de acuerdo al gusto de cada familia.</p> <p><b>Figura 57</b> <i>Material de las Viviendas sociales</i></p>  <p>Fuente: Archdaily.</p>		<p>La estructura de la edificación de las viviendas es de madera hecha por Arauco, empresa forestal. Se implementó este recurso de madera en las vigas, columnas, muro y escalera.</p> <p><b>Figura 58</b> <i>Estructuras de las Viviendas sociales</i></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caballete cumbrera</li> <li>2. Barrera humedad</li> <li>3. Terciado estructural</li> <li>4. Canaleta agua lluvias sobre medianero</li> <li>5. Solera, 36.5 x 70 mm</li> <li>6. Aislación celulosa proyectada</li> <li>7. Yeso cartón</li> <li>8. Cadeneta pino 36.5 x 70 mm</li> <li>9. Fibrocemento</li> <li>10. Piso vinílico, 1.5 mm, en rollo</li> <li>11. Cama de ripio</li> <li>12. Revestimiento piso</li> <li>13. Radier afinado</li> <li>14. Viga fundación</li> </ol> <p>Fuente: Archdaily.</p>
		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 08</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 19**

*Caso análogo 2 \_ Análisis constructivo*

Caso de estudio: Villaverde Viviendas			
Ubicación: Chile	Proyektista: Alejandro Aravena	Año del proyecto: 2010	
<b>ANÁLISIS CONSTRUCTIVO</b>			
<p><b>Figura 59</b> <i>Análisis constructivo de las Viviendas sociales</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;">  <p>Los techos de las viviendas sociales son inclinados que sirven para la caída de agua, las aguas llegaban a la canaleta y se dirigían al alcantarillado.</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>DETALLE PLANTA 1</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>DETALLE PLANTA ESQUINA 1ER PISO</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;">  <p>Los muros son de madera.</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>Son áreas libres para las futuras construcciones.</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>DETALLE PLANTA ESQUINA 2DO PISO</p> </div> </div>			
<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 2</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 09</p>			

Fuente: Archdaily.

**Nota:** Elaboración Propia.

## Ficha análogos de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas

El proyecto Acupuntura urbana busca rehabilitar el barrio de La Morán que se encuentra en Caracas, Venezuela, realizado por los arquitectos de Enlace Arquitectura en el año 2011. El proyecto tiene como finalidad mejorar los riesgos ambientales, inseguridad, violencia entre jóvenes con la oportunidad de participación de los jóvenes en riesgo, el plan beneficia a 8 mil personas de la comunidad de La Morán. Con respecto a la relación con nuestro tema de trabajo con el proyecto de Acupuntura urbana es que resuelve la accesibilidad peatonal como universal en las laderas del cerro, recuperación de espacios públicos y manejos de las aguas servidas que está conectado a cada vivienda. La edificación es un medio volumétrico que encaja al cerro de acuerdo a su pendiente. En las siguientes láminas se presentará la historia del proyecto, ubicación, análisis del aspecto ambientales, aspectos formales, accesibilidad, zonificación de áreas, accesibilidad dentro de viviendas, zonificación de las viviendas sociales, materiales y análisis constructivos.

### Figura 60

*Proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.*



Fuente: Archdaily <https://www.archdaily.mx/mx/02-332295/acupuntura-urbana-busca-rehabilitar-el-barrio-de-la-moran-en-caracas-venezuela>.

**Tabla 20**

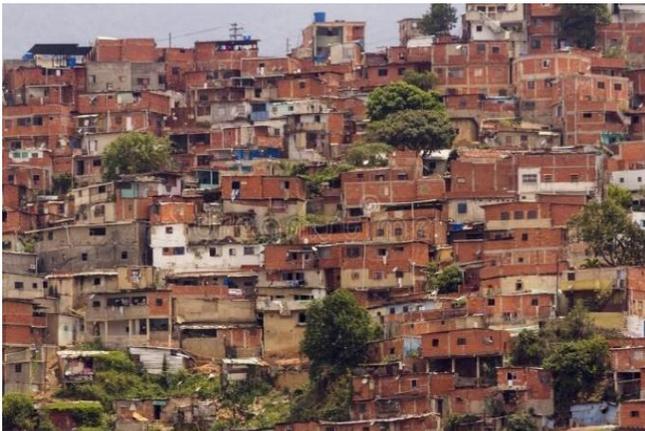
*Caso análogo 3 \_ Historia y Localización*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura		Año del proyecto:2011
Historia		Localización	
<p>La comunidad de La Morán se asienta sobre una cuesta hacia el oeste de la ciudad de Caracas, entre la Urbanización Casalta y la Avenida Morán. Su extensión cubre una superficie de 15.2 hectáreas que corresponde a la Unidad de Planificación Física UPF 6 y a las Unidades de Diseño Urbano UDU 6.6.</p> <p><b>Figura 61</b> <i>Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Archdaily.</p>		<p>El proyecto de rehabilitación del barrio la Moran se encuentra ubicado en Caracas, Venezuela.</p> <p><b>Figura 62</b> <i>Ubicación del Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Archdaily.</p>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p><b>Contenido:</b> Caso análogos 3</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 01</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 21**

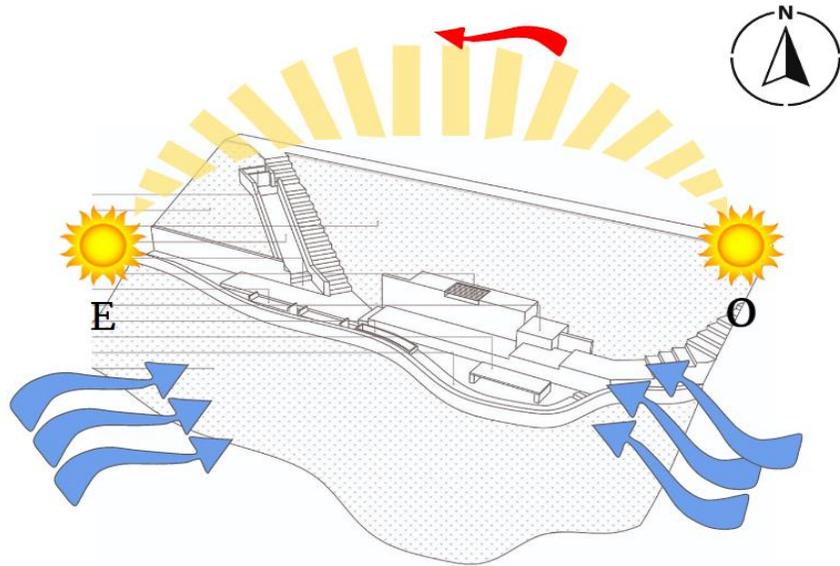
*Caso análogo 3 \_ Topografía y Análisis del entorno*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura		Año del proyecto: 2011
<b>TOPOGRAFÍA</b>		<b>ANÁLISIS DEL ENTORNO</b>	
<p>La topografía del terreno es muy variable y accidentada, va desde los 900 hasta los 1100 metros sobre el nivel del mar con relación al océano Atlántico.</p> <p><b>Figura 63</b> <i>Topografía del Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Google imagen.</p>		<p>El barrio de la Morán es una urbe de bajos recursos donde habitan muchas personas catalogadas con una economía poco estable, en este barrio viven muchas familias de clase C y D. En esta zona se pueden apreciar equipamientos nuevos como centros de monitoreo para el tema del control de la seguridad en todo el barrio.</p> <p><b>Figura 64</b> <i>Entorno del Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Google imagen.</p>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p>
		<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>	
		<p>Contenido: Caso análogos 3</p>	
		<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>	
		<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>	
		<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>	
		<p><b>N° de lámina</b> 02</p>	

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 22**

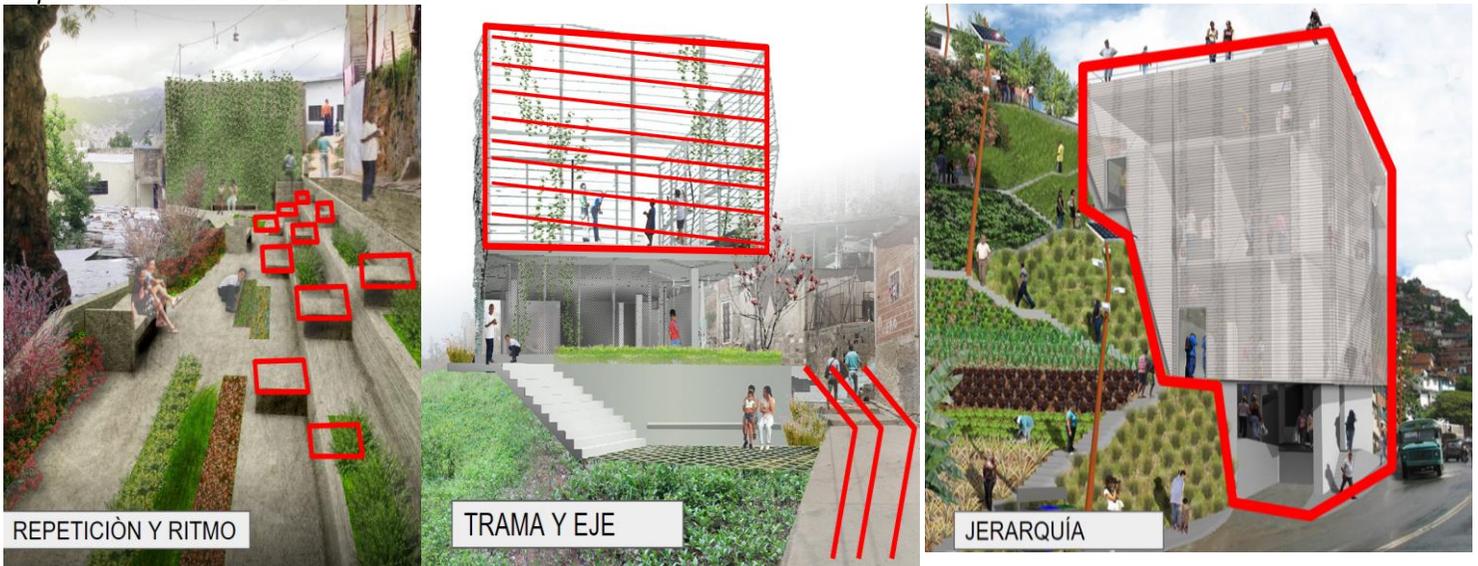
*Caso análogo 3 \_ Análisis bioclimático*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura	Año del proyecto: 2011	
ANALISIS BIOCLIMATICO			
<p><b>Figura 65</b> <i>Análisis solar del Barrio Morán</i></p> <p>Las fachadas principales del barrio de la Moran se encuentran orientadas en 45° al noreste y al sureste teniendo una incidencia aceptable en el tema de ventilación e iluminación natural.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia.</p>			
			UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este
			<b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac
			<b>Contenido:</b> Caso análogos 3
			<b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo
			<b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita
			<b>Fecha:</b> diciembre 2022
			<b>N° de lámina</b> 03

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 23**

*Caso análogo 3 \_ Análisis formales*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura	Año del proyecto: 2011	
<b>ASPECTO FORMALES</b>			
<p>En el proyecto se pueden observar cómo aspectos formales la repetición y ritmo en sus alamedas, la trama y eje en sus fachadas y calles y la jerarquía en la estructura urbana que se compone alrededor del barrio de la Moran.</p> <p>Figura 66</p> <p><i>Aspectos formales del Barrio Morán</i></p>			<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p>
			<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>
			<p>Contenido: Caso análogos 3</p>
			<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>
			<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>
			<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>
			<p><b>N° de lámina</b> 04</p>

Fuente: Elaboración propia en base imagen de Archdaily.

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 24**

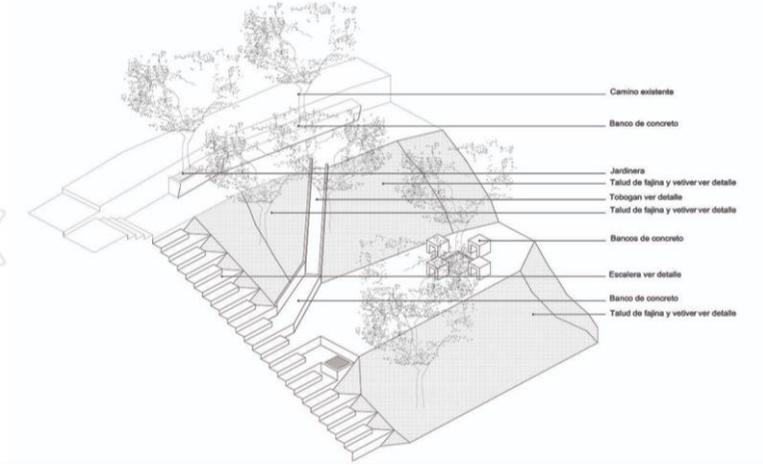
*Caso análogo 3 \_ Análisis bioclimático*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.		
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura	
ACCESIBILIDAD		POBLACIÓN A SERVIR
<p>El acceso se da a través de la Av. Morán que viene siendo la única avenida que intersecta y llega hasta este populoso barrio, luego se conecta con la calle los malabares, la cual ingresa al interior del barrio la Moran y se conecta con diversas escaleras que nos dirigen a distintos sectores del barrio.</p> <p>Figura 67 <i>accesibilidad del Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Google imagen.</p>		<p>La población que será beneficiada con estos proyectos es la misma que reside en la zona ya que esto les aporta una mejora en la salud pública ya que el proyecto se basa en recuperar todos los espacios que han sido cubiertos con desechos sólidos y por ello se están proponiendo parques, alamedas, y equipamiento que ayudará a mejorar la calidad de vida de los habitantes del barrio la Moran y le dará un debido tratamiento a los residuos sólidos que se generan en este punto.</p> <p>Figura 68 <i>Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Archdaily</p>
		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p>Contenido: Caso análogos 3</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 05</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 25**

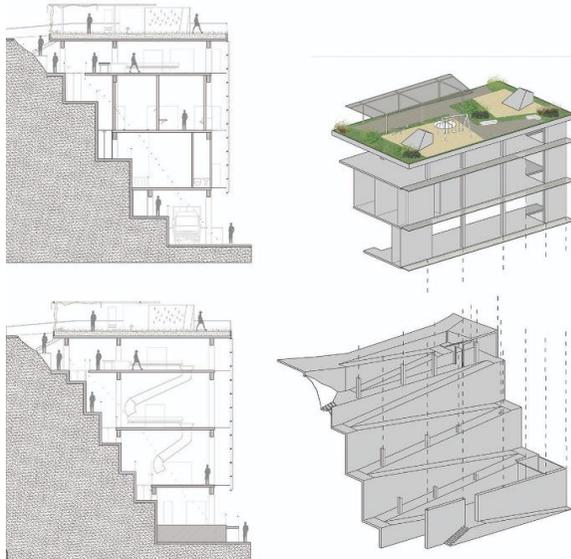
*Caso análogo 3\_ Visión*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura	Año del proyecto: 2011	
VISIÒN			
<p>Como parte de un proyecto integral de saneamiento ambiental en la comunidad de la Morán, se propone convertir varios vertederos de basura en espacios de uso público para la comunidad. Los vertederos son espacios residuales que vienen a ser utilizados informalmente por la comunidad para botar desperdicios sólidos, contaminando el ambiente y afectando la dignidad y calidad de vida de sus habitantes.</p> <p><b>Figura 69</b> <i>Visión Barrio Morán</i></p>			UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este
			<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>
Fuente: Archdaily			<p><b>Contenido:</b> Caso análogos 3</p>
			<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>
			<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>
			<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>
			<p><b>N° de lámina</b> 06</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 26**

*Caso análogo 3 \_ Proyecto Arquitectónico*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura	Año del proyecto: 2011	
<b>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>			
<p>Actualmente el manejo de desechos sólidos en La Morán representa un problema serio de contaminación y un riesgo de salud para la comunidad. Se debe a que existen pocos puntos de recolección por no contar con una vialidad interna lo cual dificulta el acceso de camiones de basura a la comunidad. Cada habitante debe llevar su basura hasta contenedores lejanos, con lo cual la conveniencia y el cansancio motivan la formación clandestina de vertederos de basura más cercanos.</p>	<p><b>Figura 70</b> <i>Proyecto Barrio Morán</i></p>		<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p>
			<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>
			<p>Contenido: Caso análogos 3</p>
			<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>
			<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>
			<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>
		<p><b>N° de lámina</b> 07</p>	

Fuente: Archdaily

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 27**

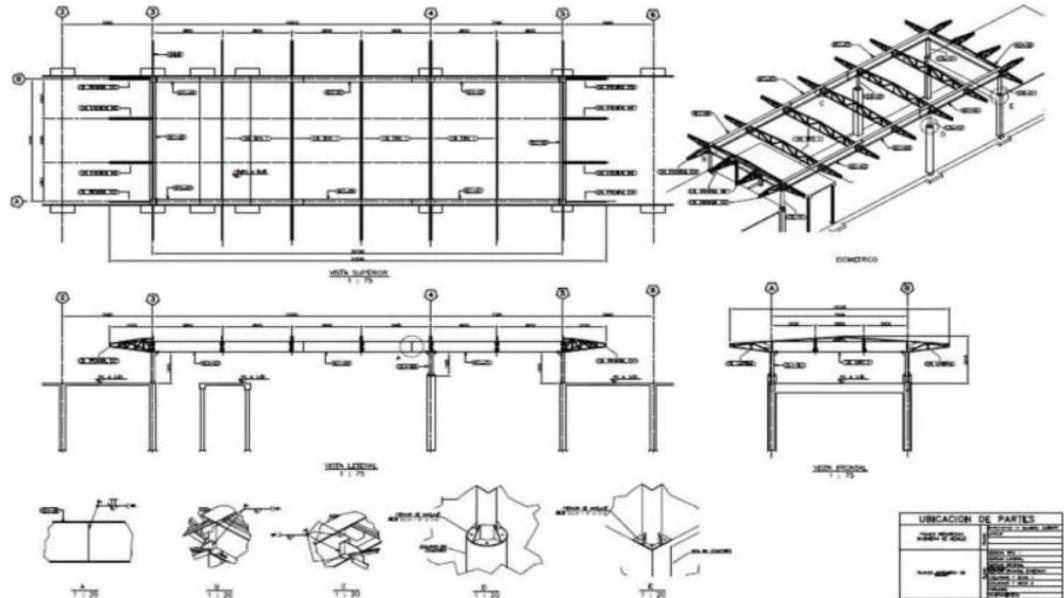
*Caso análogo 3 \_ Material y Estructura*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura		Año del proyecto: 2011
MATERIAL		ESTRUCTURA	
<p>Los materiales que más se utilizaron fueron el concreto, pisos de piedra laja, adoquines, y estructuras metálicas en las fachadas de los nuevos equipamientos propuestos. Por otro lado, el material más utilizado en los parques es el granito y la piedra traída de la zona.</p> <p><b>Figura 71</b> <i>Material Barrio Morán</i></p>   <p>Fuente: Archdaily</p>		<p>La estructura más usada en la edificación fue la estructura metálica que fue usada en los nuevos equipamientos implementados en esta zona del barrio de la Moran, este tipo de estructura se utilizó en las fachadas y azoteas de los centros de monitoreo.</p> <p><b>Figura 72</b> <i>Estructural Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Archdaily</p>	<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este</p> <p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p> <p>Contenido: Caso análogos 3</p> <p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p> <p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p> <p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p> <p><b>N° de lámina</b> 08</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

**Tabla 28**

*Caso análogo 3 \_ Análisis constructivo*

Caso de estudio: El proyecto de rehabilitación del barrio la Morán, Caracas, Venezuela.			
Ubicación: Venezuela	Proyectista: Enlace Arquitectura	Año del proyecto:2011	
ANÁLISIS CONSTRUCTIVO			
<p><b>Figura 73</b> <i>Estructural Barrio Morán</i></p>  <p>Fuente: Archdaily</p>			UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Lima - Este
			<p><b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac</p>
			<p>Contenido: Caso análogos 3</p>
			<p><b>Integrantes:</b> - Espinoza Garcia, Yessica - Rojas Meza, Angel Arturo</p>
			<p><b>Asesora:</b> - Arq. Roxana Elizabeth Casanova Pita</p>
			<p><b>Fecha:</b> diciembre 2022</p>
			<p><b>N° de lámina</b> 09</p>

**Nota:** Elaboración Propia.

### III. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación se menciona primero el tipo y diseño de investigación como las categorías; segundo, subcategorías y matriz de categorización; tercero, el escenario de estudio; cuarto; participantes; quinto, técnicas e instrumentos de recolección de datos; sexto, método de análisis de datos; por último, los aspectos éticos.

Por consiguiente, se explicará la **metodología** de la investigación. De acuerdo a Cortés & Iglesia (2004) indica que, la Metodología de una investigación científica es una rama de la ciencia donde el investigador dispone diferentes principios, leyes y conceptos con la finalidad de encaminar eficazmente en la etapa de la investigación científica. En resumen, el objeto de estudio de la presente metodología son una serie de fases que están lógicamente estructuradas y relacionadas, por lo que se hace en base a conjuntos de características y leyes.

Se optará por el enfoque **cualitativo**, Balcázar, et al., (2006) menciona que son instrumentos primordiales que se deben aprovechar para enriquecer el trabajo de investigación. Así mismo, necesita del esfuerzo de los investigadores en recolectar información mediante el diálogo, comprenderlo para poder interpretarlo en el sentido de lo que le transmiten al investigador. Dicho de otra manera, se puede comprender que el enfoque cualitativo trata de extraer información a través de entrevistas.

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo utiliza un tipo de investigación **aplicada**. Teniendo en cuenta a Risco (2020) plantea que la investigación aplicada tiene como principal objetivo la adquisición de nuevos conocimientos y la práctica sistemática, con el fin de determinar la capacidad y resolución de problemas reales para conocer la realidad. Es cierto que este tipo de investigación se enfoca en el aspecto práctico de adquirir nuevos conocimientos y sabiduría que se desarrollarán en todas las etapas del trabajo de investigación, ya que los resultados de la investigación se ordenarán, organizarán y profundizarán.

El diseño **fenomenológico** se utiliza a partir de la experiencia personal y por lo que se hace una entrevista a los especialistas, de acuerdo con Fernández y Baptista (2014), lo que puede expresar que su propósito es proporcionar descripción, descubrimiento y comprensión a partir de la naturaleza de las cosas y de las propias experiencias y eventos de percepción que las personas cuentan con un fenómeno particular para describir elementos o aspectos importantes que tienen en común sobre la experiencia de un sujeto. En este sentido, se basa en las experiencias de las personas, experiencias y hechos desde el punto de vista de un individuo.

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

En el trabajo de investigación se considerarán dos **categorías** que vienen siendo unidades de análisis. Para Rivas (2016) expresa que, la categoría es una estrategia para poder explicar la investigación que se desarrolla, y es importante ser concreto y específico en su interpretación, considerando la creación de múltiples listas; dejar la confusión en nuestro trabajo analítico e investigativo. En otras palabras, se basa en una categoría o variable que se desarrollará a medida que analicemos la información recopilada a través de la investigación.

Después de escoger las dos categorías se dividen en **subcategorías** de acuerdo a cada variable. Teniendo en cuenta a Cisterna (2005), son el sentido que comprenden de una forma detallada la categoría que se plantea en el informe, que conlleva poder mejorar la recaudación de información por parte de la persona que está elaborando el trabajo de investigación. Por tanto, son puntos que mejoran la estructura de las categorías que tiene como finalidad recaudar más información.

Por consiguiente, la **matriz de categorización** es una tabla que ordena mejorar la estructuración de las categorías con sus subcategorías como también los indicadores según sea el caso. Según Álvarez & Bernand (2020), es una práctica de fortalecer las operaciones básicas, siendo una estrategia para mejorar el aprovechamiento y la identificación de las categorías y subcategorías permitiéndonos distinguirlas cada una de ellas, de manera detallada con mayor granularidad y detalles posible. Se podría decir que es una de las maneras más

prácticas de clasificar mediante una matriz para que los investigadores les ayude y mejore su comprensión mediante sus categorías y subcategorías en nuestra investigación.

**Tabla 29**

*Matriz de categorías y subcategorías*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Expansión territorial	Expansión territorial informal
	Viviendas vulnerables
	Servicios básicos
Estructura urbana	Uso de suelo
	Trama urbana
	Sistema de transporte urbanos

### **3.3. Escenario de estudio**

La elección de la zona de estudio es un factor determinante ante la problemática. Teniendo en cuenta a Rodríguez, et al. (1999) lo define como, la elección de un escenario del cual se trata de recopilar información adecuada y conveniente para otorgar una respuesta a las interrogantes que se presentan en la investigación realizada. Es decir, donde se encuentra localizado el sector o zona que se está estudiando o analizando para realizar las observaciones del caso.

Nuestro sector de estudio está ubicado en el distrito de Pachacamac específicamente en el sector V denominado Manchay y el Asentamiento Humano seleccionado es Buena Vista que se localiza al noroeste de Manchay. La expansión territorial informal crece aceleradamente de manera desordenada debido a que los terrenos se obtienen a través de la compra ilegal. Estas zonas son apropiadas por los pobladores debido a que tienen la necesidad de tener su propio hogar, inversión económica a futuro, nuevos sectores de empleo, por último, negocios de traficantes

de terrenos. Al mismo tiempo, las áreas de invasiones se encuentra vulnerable en todo los sentido, esta como; las carencia de agua y desagüe, la población se abastece de agua de las cisternas y para sus necesidades se realizan silos o pozos; los equipamientos no abastece a la población; se evidencia tramas urbanas desordenadas, esto conlleva a ser zonas marginales porque la trama urbana no es planificada; en cuanto la accesibilidad peatonal o vehicular, se visualiza la dificultad de caminar por el lugar y los autos se encuentran varados por la parte baja.

**Figura 74**

*Ubicación de la zona de estudio*



*Nota.* Imagen adaptado en base a Google Map.

**Figura 75**

*Urbanización Buena Vista*



Viviendas encima de pircas



Déficit de servicio básicos



Inadecuada circulación peatonal



Autoconstrucción



Déficit de pista y vereda



Déficit de área recreativa

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4. Participantes

Según Quintana y Montgomery (2006) se caracterizan por ser las unidades de análisis en una investigación con tipo de **muestreo no probabilístico**, entre las cuales su elección de los participantes varía entre los planteamientos del trabajo y los alcances que se suponen en el sitio de estudio; orientados a los principios de pertinencia, adecuación, conveniencia, oportunidad y disponibilidad. Además, que la elección de los participantes en los trabajos de investigación, radica si poseen experiencia y conocimientos respecto al tema a tratar, en relación a la situación y objetivos que se plantearon en la investigación.

Según Manterola & Otzen (2017) el **muestreo** intencionado o criterial es seleccionar casos particulares de una determinada población, solo se utiliza en escenarios donde la población es variable por lo que la muestra es pequeña.

De acuerdo a Arias et. al, (2016) los criterios de **inclusión** son particularidad propia que caracteriza a un sujeto u objeto que se pueda estudiar y ser parte del trabajo de investigación. Las características pueden ser por edad, sexo, grado de nivel académico, estatus socioeconómico, estado civil; además, si las poblaciones

son mayores de edad se realiza una carta de consentimiento y para menores de edad una carta de asentimiento. Por ello, el objeto de estudio tiene características particulares que pueden ser investigadas; si el análisis es en base a la población se clasifica por categorías.

En el trabajo de investigación se tendrá en cuenta el grado académico de los asesores encuestados. Especialistas en Urbanismo - Planificación y Gestión Pública - Gobernabilidad, la cual nos brindarán su experiencia y conocimientos en este trabajo de investigación son 3 arquitectos.

Los asesores especialistas de la facultad de Arquitectura de la Universidad César Vallejo de San Juan de Lurigancho, serán entrevistados por una entrevista semiestructurada. La técnica de muestreo no probabilístico es por conveniencia; por último, se analizará las tres urbanizaciones del Manchay - Pachacamac.

**Tabla 30**

*Técnica, instrumento y participante*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Participantes</b>
Entrevista, análisis documental, observación	Guía de la entrevista	Arq. Carmen Isaben Santillan Sarmiento
		Arq. Diego La Rosa Boggio
		Arq. Harry Hans Cubas Aliaga

Fuente: Elaboración propia.

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

Siguiendo el otro punto comenzaremos con la importancia de las **técnicas e instrumentos** de la recolección de datos, teniendo en cuenta la importancia que nos da a relacionar, relacionándose en el método de poder obtener datos y poder lograr almacenar la información requerida.

Por otro lado, según Arias (2012) nos menciona que las **técnicas** son muy particulares y también específicas que en lo cual sirven para poder complementar en un aspecto al método científico en lo cual se logra mediante este uso una aplicabilidad en un ámbito general. Es decir que, mediante el uso de este punto nos funciona como herramienta en lo cual nos beneficia como aporte y ayuda en el trabajo teniendo en cuenta que es un papel importante en nuestra investigación y aprendizaje de este método.

El libro de EL Proceso de Investigación (1992) nos menciona que el instrumento de **recolección de datos** es el inicio para el desarrollo de cualquier tipo de investigación logrando poder comenzar a obtener los datos requeridos, siendo la herramienta de mucha importancia para el estudio realizado, generando mediante encuestas o estudios requeridos. Es decir que, el método que tiene esta herramienta nos brinda poder obtener la información requerida para la elaboración de nuestro trabajo de investigación.

**Tabla 31**

*Categoría, técnicas e instrumentos.*

<b>Categoría</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Expansión territorial	Entrevista	Guía de entrevista
	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido
	Observación	Ficha de observación
Estructura urbana	Entrevista	Guía de entrevista
	Observación	Ficha de observación

Fuente: Elaboración propia.

La **ficha de análisis documental** es describir el objeto de estudio que se está analizando. De acuerdo a Torregrosa (2010) indica que, a través de las

fotografías se puede realizar una descripción del objeto de estudio. Ciertamente, el análisis documental tiene como función describir las características que presenta un lugar o objeto, en ello se puede ayudar a través de las imágenes o fotografías que se realiza al sitio que se está analizando.

La **observación** tiene como finalidad ver la problemática que se encuentra en la zona de estudio. De acuerdo a Rekalde et. al, (2014), la técnica de observación viene a ser aquella técnica por la cual los participantes analizan la información encontrada, llegando a un análisis, nos afirma que los resultados de la investigación parten de los participantes los cuales generan una intervención con un proceso de cambio, el cual conlleva a un análisis de la información la cual brinda poder rescatar los aspectos formativos de relación. Por tanto, es importante la intervención ardua de los participantes durante el proceso de observación, ya que brindará la base de investigación y análisis de la información que se recolecta con fines de argumentar los temas e interrogantes planteadas.

Por otro lado, la **entrevista** es otra forma de consultar a los especialistas sobre nuestro tema de estudio. Citando a Díaz (2013) nos menciona que la entrevista abarca otra técnica de recolección de datos en donde implica la participación de sujetos con alto nivel de conocimiento en el tema tratado. Lo define como aquella conversación que se lleva a cabo con el fin de recolectar información brindada, esta técnica es de gran utilidad para recabar datos con fines de resolver el problema propuesto a través de un diálogo coloquial en donde los partícipes de esto llegan a ser el investigador y el sujeto de estudios. Es importante tomar en cuenta tres puntos importantes, tales como contar con la mayor participación de expertos en el área, el cual brindará soporte y fiabilidad de la información que nos brinda, además de ello es vital analizar cada punto de esta manera nos servirá para realizar preguntas concisas el cual orienten de mejor manera a la respuesta que queremos obtener y finalmente es importante contar con espacio el cual nos brinde un ambiente agradable para que se pueda realizar la entrevista con mayor éxito en la comprensión y análisis de la información.

Seguidamente, la **ficha de instrumento**. De acuerdo a Mejia (2005) indica que, se describe como un fenómeno que estamos pudiendo observar, cómo una

persona, lugar, objeto en lo que se debe dar la importancia a las observaciones acompañándose de una ficha en lo que se relaciona con los datos, fechas y lugares que el investigador vea muy importante. Por ello es de mucha importancia ya que nos sirve para poder hacer la realización de descripciones mediante los puntos que vamos a requerir mediante informaciones.

Para la recolección de datos se utilizará como instrumento de **recolección de la guía de entrevista** por la cual Fidias (2006) menciona que es aquella que se realiza a partir de un orden en donde posee un contenido de preguntas formuladas por el grupo de investigadores. Esta misma guía se puede utilizar para poder registrar los datos que se obtendrá de los entrevistados y también podría ser por grabado de voz y grabación de video. Se puede decir que, el instrumento de guía de entrevista nos servirá como aquel elemento para ordenar las interrogantes formuladas y dar respuesta a cada una de ellas de manera organizada en donde la información podrá ser filtrada y analizada de manera factible.

El segundo instrumento conocido como **ficha de información** se desarrolló contemplando el tipo de investigación que se da. Gallardo (2016) nos menciona al respecto que es aquel instrumento considerado dentro de la investigación cualitativa en donde se realiza la observación y análisis dirigido estrechamente a la investigación de los segmentos más resaltantes y de interés, los cuales logran absorber a la interrogativa que se tiene. Por consiguiente, las fichas de información nos brindan el soporte de manera de análisis de los puntos mayor abarcados, direccionando la información con los fines planteados, además que permitirá ordenar la información en cuadros, los cuales brindaran una mejor comprensión de la información recolectada y de esta manera poder a llegar a fines más específicos de los problemas planteados.

### **3.6. Procedimiento**

El **procedimiento** es la forma de desarrollar el trabajo de investigación de acuerdo a pautas y fases. Según Sánchez y López (2004), el procedimiento forma parte de una técnica de aplicación de manera contextual dependiendo el tipo de caso que se desea investigar, donde se inicia a través de señalar los pasos que se

seguirá en relación a cada una sus técnicas e instrumentos que se aplicará y trabajará; entre ellas se puede ubicar como, guiones de entrevista, discusión, entre otras. En resumen, son pasos que se siguen para iniciar el trabajo de estudio y de acuerdo a cada fase tiene su propia técnicas e instrumentos que se emplea.

Es por ello que el presente trabajo de investigación tuvo en cuenta los diferentes aspectos fundamentales, a través de un orden y lógica de principios.

**Tabla 32**

*Procedimiento de los instrumentos*

<b>Categoría</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Procedimiento</b>
Categoría 1: Expansión territorial	Guía de entrevista	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pregunta según nuestros indicadores.</li> <li>2. Elaborar un documento de solicitud y enviar a los correos de los entrevistados.</li> <li>3. Coordinar con los especialistas el horario adecuado para la entrevista.</li> <li>4. Aplicar las entrevistas a los profesionales especialistas en el tema.</li> </ol>
	Ficha de contenido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información relevante.</li> <li>2. Buscar y seleccionar información de los indicadores.</li> <li>3. Leer y analizar cada indicador</li> </ol>
	Ficha de observación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las subcategorías e indicadores.</li> <li>2. Establecer un sector de estudio.</li> <li>4. Registro fotográfico.</li> </ol>
Categoría 2: Estructura urbana	Guía de entrevista	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pregunta según nuestros indicadores.</li> <li>2. Elaborar un documento de solicitud y enviar a los correos de los entrevistados.</li> </ol>

- 
3. Coordinar con los especialistas el horario adecuado para la entrevista.
  4. Aplicar las entrevistas a los profesionales especialistas en el tema.

- 
- |                      |  |
|----------------------|--|
| Ficha de observación | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer las subcategorías e indicadores.</li><li>2. Establecer un sector de estudio.</li><li>3. Registro fotográfico.</li></ol> |
|----------------------|--|
- 

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7. Rigor científico

En la presente investigación se utilizan distintas técnicas, con el fin de corresponder a los objetivos específicos, ya que estos procedimientos se alinean a un rigor científico por el cual a través de las conclusiones obtenidas en la investigación se brindarán las conclusiones.

El trabajo de investigación tiene como ***rigor científico*** interpretar cada concepto examinando su criterio de veracidad. Contribuyendo a lo expuesto por Suárez (2007) menciona que, aquellas investigaciones que tratan de interpretar deben llegar a estimar y encontrar los dominios y rumbos en el desarrollo de la investigación, llegando a un fin de transmitir las preocupaciones en los límites de los hechos, teniendo como prioridad la coherencia interna. Se puede decir que en toda investigación debe analizar la información encontrada de cada fuente de manera de llegar a un fin en el cual interprete y transmita el punto a tratar de cada una de las variables aplicadas.

La ***dependencia interna***, citando a Castillo & Vasquez (2003) indica que, la metodológica debe tener una coherencia, es decir, que tiene que tener una relación lógica como las preguntas de la investigación con los elementos que se utilizan en la metodología; la interdependencia de la investigación cualitativa demanda que la pregunta concuerde con el método, que además concuerda con la información y el análisis de ésta.

La **dependencia externa**, teniendo en cuenta a Erazo & Soledad (2011) redacta que, para aumentar la fiabilidad externa, plantean la solución de cuatro problemas: los referidos al estatus del investigador, la selección de informantes, las situaciones y condiciones sociales, los constructos y premisas analíticas y los métodos de recogida y análisis de datos. Para evaluar las partes de un informe de investigación, sugieren los criterios: apropiado, claro, comprensivo, creíble, significativo, con su respectivo opuesto en la escala de evaluación.

Teniendo en cuenta los 5 criterios del rigor científico teniendo como primer criterio: la **credibilidad** para Alcaraz et al (2012) se define como aquel criterio que representa la autenticidad, este criterio nos permitirá evidenciar los fenómenos que se observan y de esta manera se evita realizar presunciones sobre la realidad estudiada. Se logra concretar el criterio cuando los descubrimientos de dicha investigación son reconocidos como verídicos y reales por parte de la participación de profesionales especializados en el área correspondiente y que sus resultados arrojan información novedosa para nuevas teorías.

Por otra parte, el criterio de la **transferibilidad** para Alcaraz, et al (2012) se determina como aquel criterio que permite transferir los resultados obtenidos a otro contexto. Cabe resaltar que los fenómenos estudiados se relacionan al momento, contexto y a los participantes. Se logra este criterio a través de una descripción de las características al momento de realizar la investigación. Dicha recolección de datos permitirá realizar la comparación permitirá identificar lo común y lo específico con otros estudios.

### **3.8. Método de análisis de datos**

El método de análisis que se destaca en la presente investigación tiene como objetivo usar la observación y descripción de alguna realidad o problemática, analizando los criterios que debe tener la habilitación de espacios públicos de laderas para mejorar la imagen urbana de Pachacamac. Según Calduch (2014), el método de análisis está basado en algo que no puede ser afirmado con completa certeza partiendo del conocimiento general de manera globalizada de una situación

o realidad y que a partir de la misma obtengamos conocimientos y se pueda explicar las características del total de todos sus componentes.

**Tabla 33**

*Método de análisis para los instrumentos*

<b>Categoría</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Procedimiento</b>
Categoría 1: Expansión territorial	Guía de entrevista	1. Los entrevistados respondieron las preguntas del procedimiento.
		2. Se interpretó cada una de las respuestas de los entrevistados.
		3. Se comparó las posturas de todos los entrevistados
		4. Se hizo firmar el consentimiento a cada uno de ellos
		5. Se guardó la evidencia de la aplicación de los instrumentos
	Ficha de contenido	1. Registrar información dentro del formato. 2. Describir las imágenes. 3. Analizar y describir cada una de las imágenes.
	Ficha de observación	1. Escribir la información. 2. Agregar fotografías. 4. Describir las fotografías. 4. Interpretación.
	Guía de entrevista	1. Los entrevistados respondieron las preguntas del procedimiento. 2. Se interpretó cada una de las respuestas de los entrevistados.

Categoría 2:	3. Se comparó las posturas de todos los entrevistados
Estructura urbana	4. Se hizo firmar el consentimiento a cada uno de ellos 5. Se guardó la evidencia de la aplicación de los instrumentos
Ficha de observación	1. Escribir la información. 2. Agregar fotografías. 4. Describir las fotografías. 4. Interpretación.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.9. Aspectos éticos

La elaboración del trabajo de investigación se trabajó conforme a los acuerdos de la norma internacional **American Psychological Association** (APA), para su desarrollo de las citas y referencias bibliográficas de las fuentes examinadas en todo el proceso del proyecto, por tal razón el trabajo de investigación no cuenta con plagio parcial ni en su totalidad, por ende podemos decir que el proyecto no se encuentra publicado con anterioridad y que los datos expuestos fueron extraídos de la zona contribuyendo la veracidad del informe de investigación.

La **beneficencia** tiene como finalidad prevenir o aliviar el daño de un bien u otorgar un beneficio, por lo que debe ayudar al prójimo por encima de los intereses. De acuerdo a Gaete (2020), el financiamiento de una beneficencia se puede dar por una lotería, por lo que genera recursos dándole autonomía de las donaciones y de ingresos fiscales. En resumen, la beneficencia es aportar de manera positiva ante un problema; con relación al trabajo de investigación es aportar nuestros conocimientos que tiene como fin mejorar la sociedad.

Según Molina, Prats & Salazar (2016), **la autonomía** en aspecto ético es dar valor a las opiniones de los investigadores referentes por lo que se debe respetar

los datos como el caso de donde se publica, datos personales del autor, la universidad donde se desarrolla el estudio y el lugar donde se analiza, esta información está sujeta a la ley.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el desarrollo de los resultados se tuvo en cuenta el primer objetivo específico ***Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de los Asentamientos Humanos***. Así mismo, se realizó dos instrumentos: la guía de entrevista semiestructurada y las fichas de observación, la elaboración de dos instrumentos nos permitió obtener más información con respecto a los indicadores planteados. El primer objetivo ya mencionado corresponde a la subcategoría Expansión territorial informal, además, está compuesto por los siguientes indicadores: Patrones de habitabilidad (equipamientos), Patrones espaciales (calles y manzanas).

**Tabla 34**

*Resumen de la Subcategoría Expansión Territorial Informal*

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de las Asentamiento Humano.	Expansión territorial informal	Patrones de habitabilidad (equipamientos)	Guía de entrevista Ficha de observación
		Patrones espaciales (calles y manzanas)	Guía de entrevista Ficha de observación

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente apartado se presentará los resultados en un cuadro de comparación que fue realizada a los 3 arquitectos especialista en el tema.

**Tabla 35**

*Resultado de la Subcategoría 1 Expansión Territorial Informal*

<b>CATEGORÍA 1: EXPANSIÓN TERRITORIAL</b>
<b>Subcategoría 1: Expansión territorial informal</b>

<b>Indicador 1: Patrones de habitabilidad (equipamientos)</b>		
<b>Arquitectos entrevistados:</b> (E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga (E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento (E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio		
<b>Pregunta:</b> ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿por qué? ¿cómo se puede evitar?		
<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
Los estudios demuestran que se dejan áreas reducidas para los equipamientos urbanos por la consecuencia de la expansión informal. Este efecto se podría resolver haciendo una planificación urbana en los Asentamiento Humanos donde se promueva los equipamientos públicos que será beneficiaras para la comunidad.	Los equipamientos urbanos se extinguen por dar preferencia a la ocupación de viviendas. En el momento de una ocupación espontanea no se toma en cuenta los equipamientos necesarios que requiere la comunidad. Después de obtener una Posición de Tierra, recién se plantea equipamientos usuales como colegios o parques, pero se propone un Centro de Salud. Caso contrario pasa en una urbanización planificada donde si tienen las áreas destinadas de otro usos o espacios para la recreación.	La gran parte de la ciudad del Perú se ha expandido informalmente, primero se ocupa el territorio y después se ha implementado los equipamientos urbanos. Las normas legales vigentes indica que los gobiernos locales tienen la responsabilidad de la planificación urbana, entonces, la entidad pública debe promover habilitaciones urbanas para el grupo de personas de bajo recurso con la finalidad de planificar la habilitación urbana con los equipamientos necesario que requiere el lugar.

## COMPARACIÓN

Mediante las entrevistas realizadas, los especialistas concuerdan que, la consecuencia de una expansión territorial informal es la extinción o reducción de los equipamientos urbanos; el entrevistado E1 y E3 explica que, para resolver esta problemática se debe realizar una planificación urbana donde deber ser considerado los equipamientos necesarios que requiere la comunidad; la entrevistada E2 indica que, esto sucede por dar preferencia a la ocupación de viviendas en el momento de la lotización espontanea; E3 indica que, los gobiernos locales deben promover habilitaciones urbanas para el grupo social de bajo recurso.

### Indicador 2: Patrones Espaciales (calles y manzanas)

#### Arquitectos entrevistados:

(E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

(E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

(E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

**Pregunta:** ¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los Asentamientos Humanos?

E1	E2	E3
El Asentamiento Humano va a privilegiar el área de las viviendas, después las vías y veredas dando como consecuencias	En la apropiación de terreno informal se disminuye las secciones viales debido a que la municipalidad no realiza un control urbano en la expansión ilegal, por lo que se adapta a la regularización del área y la consolidación de la	Es difícil de tratar de aplicar criterio de planificación urbana cuando ya está una ocupación informal, para solucionar esta problemática se debe evaluar cada zona de expansión informal ya que

<p>medidas reducidas en la accesibilidad. Se puede hacer mejora de acuerdo a como está consolidado la zona sin la necesidad de tumbarse las casas.</p>	<p>comunidad. En el Asentamiento Humano es más fácil de organizar ya que no está consolidada, pero en una urbanización que fue ocupada ilegalmente es más difícil, ya que la municipalidad debe trabajar junto con la comunidad para organizar y reacomodar el manzaneo y las vías, esto preservando el plan urbano que se elaboró para la intervención de la zona, en este caso la demolición de las viviendas no será una solución inmediata, debido a que esto pasa por un proceso legal.</p>	<p>cada uno tiene sus propias características, también se debe tener en cuenta la participación de los pobladores. Los funcionarios de la municipalidad de gobiernos local deben tener las herramientas necesarias para intervenir en una expansión informal.</p>
--	--	---

**COMPARACIÓN**

Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, la consecuencia que ocasiona la expansión territorial informal es la reducción de ancho de las calles y avenidas, ya que a la hora de invadir prevalece más el área de lotes y para mejorar no es necesario demoler las viviendas sino buscar una alternativa más viable; la especialista E2 y E3 indica que, la municipalidad debe trabajar conjunto a la población para ordenar el manzaneo y las vías en las urbanizaciones que fueron ocupados ilegalmente, pero en los Asentamientos Humanos que se están iniciando se puede trabajar más fácil debido a que no están consolidada; el especialista E3 para trabajar en esta zona se debe tener en cuenta las característica y la participación de los pobladores.

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó la Ficha de Observación para el indicador **Patrones** de habitabilidad (ver anexo 9) a la cual se llegó a los siguientes resultados. La expansión informal trajo consecuencia en los equipamientos urbanos debido que algunas áreas se suprimen como centros culturales y centros administrativos, así mismo, se evidencia que los centros de abastecimientos tienen áreas reducidas para la comercialización; se ha identificado cinco mercados que tiene Manchay de las cuales su estado de conservación es regular, el mercado Virgen del Carmen Portada I y Virgen del Carmen P. son los centros de abastecimiento más aglomerado y que requiere de más área para el comercio; existe cuatro colegios nacionales que cuenta con nivel inicial, primaria y secundaria, dos colegios nacionales solo inicial, dos instituciones superior, el estado de conservación de los colegios nacionales están entre malo y regular pero las instituciones superior son buenas infraestructuras, el colegio Víctor Raúl Haya de la Torre y el colegio San Francisco de Asís son los únicos que cuenta con amplia área, y los demás I.E. son de área reducidas; Manchay cuenta con dos Postas Médicas con deficiencia de área para la implementación de los demás ambientes, hace poco se propuso un Hospital que todavía no está construido; el área verde se concentra más en las urbanizaciones que ya está consolidada y que tiene un regular mantenimiento, pero en la expansión informal aún tiene déficit de espacio destinado área verde, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud no sería suficiente para el bien de la población, por otro lado, los espacios recreativos son muy pocos y muchos de ellos no tienen mantenimiento.

### **Figura 76**

*Equipamientos urbanos de Manchay*

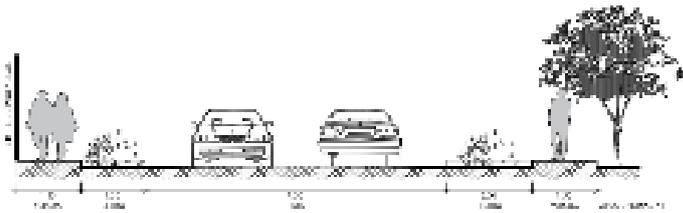


Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera se elaboró la Ficha de Observación para el indicador **Patrones Espaciales (calles y manzanas)** (ver anexo 10) a la cual se llegó a los siguientes resultados. La consecuencia de la expansión territorial informal es la reducción de ancho de las vías generando esto que las secciones viales no son continuas y que ocasiona congestión vehicular para salir de Manchay; Av. Víctor Malásquez saliendo de Manchay son reducidas ya que el ancho es de 13.50 metros donde están los dos carriles de sentido contrario, mientras tanto Av. Víctor Malásquez dentro de Manchay tiene un ancho de 46 metros de 6 carriles de ambos sentidos contrarios; así mismo, la Av. La Molina pertenece a Manchay y es una vía principal que conecta a la Molina, Pachacamac y Cieneguilla, es una sección ancha de 36.44 metros, pero en hora punta es un caos vehicular debido que los retiros y vías alternas son ocupados por el comercio; por otro lado, se observaron que la accesibilidad vertical no cumple con el reglamento nacional de edificaciones por lo que es un peligro para las personas quienes lo transitan, además, no todas las rampas cumplen con las normas en las urbanizaciones ya consolidada y en la expansión territorial no se evidencia la accesibilidad universal.

### Figura 77

*Viabilidad de Manchay*



13.50 m Av. principal Víctor Malásquez saliendo de Manchay



36.44 m Av. principal La Molina



46.00 m Av. principal Víctor Malásquez dentro de

Fuente: Elaboración propia.

Se prosigue con el segundo objetivo específico **Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia**. Así mismo, se realizó dos instrumentos: la guía de entrevista semiestructurada y las fichas de contenido, el desarrollo de los instrumentos ya mencionado nos aportó más conocimiento con el tema abordado. El segundo objetivo específico corresponde a la subcategoría Viviendas vulnerables, los indicadores son: la autoconstrucción de viviendas, viviendas sociales.

**Tabla 36**

*Resumen de la Subcategoría Viviendas vulnerables*

Objetivo Especifico	Subcategoría	Indicadores	Instrumentos
Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia	Viviendas vulnerables	La autoconstrucción de viviendas	Guía de entrevista Ficha de contenido

Viviendas sociales	Guía de entrevista Ficha de contenido
-----------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente apartado se presentará los resultados en un cuadro de comparación realizada a los 3 arquitectos especialista en el tema.

**Tabla 37**

*Resultado de la Subcategoría 2 Vivienda vulnerables*

<b>CATEGORÍA 1: EXPANSIÓN TERRITORIAL</b>		
<b>Subcategoría 2: Vivienda vulnerables</b>		
<b>Indicador 1: La autoconstrucción de viviendas</b>		
<b>Arquitectos entrevistados:</b> (E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga (E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento (E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio		
<b>Pregunta:</b> ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?		
<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
Las construcciones de vivienda que se encuentra en la periferia de la expansión territorial son precarias, para	Para identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad se debe hacer una evaluación de riesgo que lo realizan los evaluadores certificados por el Centro Nacional de Prevenciones de desastres, pues se analiza el índice de desastre de acuerdo al criterio de la normativa de	Según Capeco, el 80% de construcciones de viviendas son autoconstrucción porque no se evidencia una revisión técnica por

<p>prevenir el colapso de estas edificaciones se debe catalogar según el nivel de peligro, no todas las viviendas están en buen estado por lo que algunos se tendrán que derrumbarse.</p>	<p>Sistema Nacional de Gestión de Riesgo. La zona de riesgo alto o muy alto se debe realizar obras para disminuir el peligro en ello esta: estabilizar la tierra, generar vías seguras, los taludes de reforzamiento, entre otros. En la zona considerado de muy alto de riesgo no mitigable, se debe reubicar a la población debido a que el lugar es riesgoso y además no podrán formalizar. Para disminuir el peligro de vulnerabilidad de viviendas se debe tener en cuenta las características del territorio.</p>	<p>los especialistas. Las viviendas no se pueden construir en zona de riesgo; la primera es no permitir ninguna construcción en alta vulnerabilidad; segundo ver si la zona se puede mitigar el riesgo y evaluar la posibilidad de reubicar a la familia.</p>
---	---	---

### COMPARACIÓN

Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, para identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad se debe catalogar por el nivel de peligro en el que se encuentra, además, tener en cuenta las características que presente el área; el entrevistado E1 las viviendas el mal estado se debe derrumbarse; la entrevistada E2 y el entrevistado E3 indican que, se debe realizar una evaluación de riesgo por los especialistas y de acuerdo a ello se realiza las obras para disminuir el peligro, además, hay sitios donde el área es totalmente vulnerable por lo que se tienen que reubicar a la población.

#### **Indicador 2:** Viviendas sociales

#### **Arquitectos entrevistados:**

(E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

(E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

(E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

**Pregunta:** ¿Otorgando viviendas sociales en una habilitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué? ¿cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?

E1	E2	E3
<p>El mejor camino es brindar viviendas sociales para reducir la expansión informal, aunque su proceso sea de mediano y largo plazo. La finalidad es que las personas vivan cómodamente en un condominio que en una pendiente que tenga dificultad.</p>	<p>Para reducir la expansión informal se debe otorgar viviendas sociales a las personas de bajo recurso, primero el Estado peruano debe incorporar a las personas de bajo recurso a un sistema económico con la finalidad que ellos tengan un ingreso seguro y puedan pagar la vivienda social a menor costo. En la expansión lo que va a incidir es el valor del terreno y cuanto es la capacidad que tiene la persona para pagar por esta vivienda social.</p>	<p>Otorgando viviendas sociales si se reduciría la expansión informal. Los gobiernos locales deben promover y ejecutar proyectos de habilitación urbana para las personas de bajo recurso, además, brindas planos estandarizados de vivienda con la finalidad de una ocupación más segura en el territorio.</p>

### COMPARACIÓN

Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, otorgando vivienda social se reduciría la expansión informal que se encuentra en la periferia ya que las personas preferirían vivir cómodamente en zona segura que en lugares de dificultad; la entrevistada E2 indica que, el Estado peruano debe

incorporar a las personas de bajo recurso en un sistema económico con la finalidad de obtener una vivienda social a precio accesible; el entrevistado E3 complementa que, los gobiernos locales deben proponer proyectos de habilitación urbana social y entregar planos estandarizados para las personas de bajo recurso.

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó la Ficha de Observación para el indicador **la autoconstrucción de viviendas** (ver anexo 11) a la cual se llegó a los siguientes resultados. De acuerdo al análisis observado se puede identificar dos tipos de vivienda que están ubicados en zonas vulnerables, la primera vivienda es: la autoconstrucción de vivienda de material noble, estas viviendas son construidas por mano barata, esto quiere decir que, contractan a personas no especializadas en la construcción, además, los mismo dueños no tienen recursos económicos para realizar un expediente técnico y un estudio de suelo, el Instituto Metropolitano de Planificación indica que, este sector se encuentra vulnerable ante peligro sísmico ya que se encuentra en la periferia de la expansión territorial; por otro lado, están las viviendas precarias, son viviendas vulnerables de módulo hechos de madera con cobertura de calaminas y que están encima de pircas de piedras que están puestas sobre encima y no esta sujetado con concreto. De acuerdo a las imágenes se puede decir que, se evidencia mayor porcentaje de vivienda de módulo de madera debido a que la situación económica del sector es baja y que muchas de estas casas están en riesgo de deslizamiento de tierra ante un sismo. La forma de prevenir el colapso de esta vivienda es: reubicando a los familiares en zonas seguras ante un fenómeno sísmico, proponer muros de contención en las áreas de deslizamiento, capacitar a los familiares para la construcción adecuada, limitar las lomas y proponer áreas recreativas o áreas verdes para reducir la expansión territorial en zona vulnerable.

### **Figura 78**

*Estado de vulnerabilidad de las viviendas*



Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, se elaboró la Ficha de Contenido (ver anexo 17) del indicador 1 **La autoconstrucción de viviendas** que llegó a los siguientes resultados de acuerdo a los argumentos de los autores plasmado en un artículo científico. La autoconstrucción de viviendas en zonas vulnerables se debe varias razones: el primero es el bajo presupuesto económico para la construcción de vivienda adecuada, la mala planificación de la vivienda y deseo de remodelar la vivienda sin tener en cuenta a los especialistas, la irresponsabilidad de la municipalidad por no controlar la ejecución de la obra; se debe realizar asesoramiento técnico por especialistas y un control de calidad de los materiales de construcción para reducir el colapso de viviendas en zonas vulnerables. Por otro lado, se tuvo como resultado para el indicador 2 **Vivienda sociales**. Se debe proponer habilitación de viviendas sociales para las familias de bajo recurso donde se debe tener en cuenta la flexibilidad, espacio, infraestructura, confort, morfología para brindar seguridad a las personas quienes los habitan como también mejorar la economía de los beneficiarios, para ello, se debe identificar las viviendas vulnerables que tengan las siguientes características: nivel de calidad habitacional, si cuentan con servicios básicos de agua y desagüe, el riesgo del sector.

Continuando con el tercer objetivo específico Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades. Así mismo, se realizó dos instrumentos: la guía de entrevista semiestructurada y

las fichas de contenido, el desarrollo de los instrumentos ya mencionado nos aportó más conocimiento con el tema abordado. El tercer objetivo específico corresponde a la subcategoría Servicios básicos (agua y desagüe), los indicadores son: red de agua y desagüe, energía eléctrica.

**Tabla 38**

*Resumen de la Subcategoría Servicios básicos (agua y desagüe)*

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe) para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades	Servicios básicos (agua y desagüe)	Red de agua y desagüe	Guía de entrevista Ficha de contenido
		Energía eléctrica	Guía de entrevista Ficha de contenido

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente apartado se presentará los resultados en un cuadro de comparación realizada a los 3 arquitectos especialista en el tema.

**Tabla 39**

*Resultado de la Subcategoría 3 Servicios básicos (agua y desagüe)*

<b>CATEGORÍA 1: EXPANSIÓN TERRITORIAL</b>
<b>Subcategoría 3: Servicios básicos (agua y desagüe)</b>
<b>Indicador 1: Red de agua y desagüe</b>
<p><b>Arquitectos entrevistados:</b></p> <p>(E1) Dr. Mgr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga</p> <p>(E2) Mgr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento</p> <p>(E3) Mgr. Arq. Diego La Rosa Boggio</p>
<p><b>Pregunta:</b> ¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los Asentamientos Humanos? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para</p>

realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?

E1	E2	E3
<p>En la expansión informal que se encuentran en las laderas con pendiente totalmente inhabitable es imposible que tenga el servicio de instalación de desagüe por tanto se debe proponer pozos sépticos para el bienestar de la población.</p>	<p>Es importante para las personas obtener los servicios básicos, son las que generan condición de salubridad en las viviendas, los problemas de la ocupación informal es que los proyectos de infraestructura de agua potable y alcantarillado no van de la mano con los planes urbanos, entonces, las identidades prestadoras del servicio de agua son muy cauteloso en la proyección de estas infraestructuras. Entonces Sedapal están utilizando las plantas desalinizadoras para que pase a hacer agua potable. En las expansiones informales debe kit de agua y su baño seco donde utilizan un sedimento para que las heces no generen olores.</p>	<p>Los pobladores que vive en áreas informales pagan más por el precio de agua que la población que viven zonas urbanas, por lo cual es muy importante realizar acciones para colocar agua y desagüe, pero se tendría que realizar un estudio en la zona y reubicar a las personas donde están vulnerables ya que ellos no podrán acceder a este servicio, la tecnología bio-receptores, así se puede mejorar el tema de abastecimiento de agua y desagüe en los Asentamientos Humanos.</p>

**COMPARACIÓN**

De acuerdo a los especialistas entrevistado, mencionaron que, es importante la instalación de agua y desagüe en los Asentamientos Humano pero estos lugares deben ser previamente estudiado porque hay áreas que son vulnerables; el

entrevistado E1 y E2 mencionaron que, en lugares donde no llega el agua y desagüe se debe proponer pozo séptico y que deben utilizar sedimento para evitar el mal olor y generar insalubridad; el entrevistado E3 indicó que, reubicar a la población donde no llegará el agua y desagüe.

**Indicador 2:** Energía eléctrica

**Arquitectos entrevistados:**

(E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

(E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

(E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

**Pregunta:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en los Asentamientos Humanos?

E1	E2	E3
<p>Es importante la energía eléctrica para la población, por lo que es un derecho que tiene los habitantes, por ello, se debe promover su tenencia, sus beneficios y su instalación.</p>	<p>La energía eléctrica donde más se demora la instalación son en provincia porque están alejados de la urbanización, es importante porque ayuda a los habitantes para realizar sus actividades nocturnas.</p>	<p>Es importante por el tema de seguridad, además, la energía eléctrica permite que las personas mejoren sus condiciones de vida, debido que la electricidad les da acceso a muchas oportunidades. La electricidad es más fácil de instalar en los Asentamientos Humanos.</p>

**COMPARACIÓN**

Los especialistas concuerdan que, es importante la energía eléctrica para la seguridad y que también para las personas que realizan sus actividades nocturnas, además, genera mayor oportunidad laboral y búsqueda de

información; el entrevistado E3 mencionó que, la instalación de red eléctrica es más rápido y fácil de acceder que la instalación de agua y desagüe.

Fuente: Elaboración propia.

Se elaboró la Ficha de Observación para el indicador **Red de agua y desagüe** (ver anexo 12) a la cual se llegó a los siguientes resultados. De acuerdo a lo observado se puede analizar que, no se evidencia la red de agua y desagüe en la zona de análisis, por tanto, la población busca alternativa de solución para abastecerse del agua y desechar el desagüe, no obstante, esta solución no es adecuada porque los habitantes son vulnerables ante posibles enfermedades; con respecto al agua se puede decir que la conservación es regular debido a que se almacenan en rotoplas, tachos, baldes y tinas por lo que esta susceptible a contaminarse de químicos, polvo, larvas de mosquito transmisor, entre otros, además, el agua son obtenidas de un pozo y que son transportada por un camión de cisterna por lo que no garantiza la calidad de este recurso; así mismo, el desagüe se da de dos formas, el primero son los desechos del baño que va directamente a un pozo ciego que al no tener una adecuada conservación genera olores, roedores e insectos siendo esto perjudicial para la salud de las personas, el segundo son las aguas grises que proviene de la cocina, ducha o del lavado de la ropa que son arrojados a la calle.

## Figura 79

### Almacenamiento de agua



Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera se elaboró la Ficha de Observación para el indicador **Energía eléctrica** (ver anexo 13) a la cual se llegó a los siguientes resultados. De acuerdo al análisis observado se puede indicar que, todas las viviendas ya sea construidas o de módulo de madera tienen acceso a la red de energía eléctrica; las viviendas de material noble tienen una adecuada instalación eléctrica, pero las viviendas de madera no tienen una instalación de energía eléctrica adecuada porque dentro de la vivienda los cables están puestos y no asegurado siento esto es un riesgo para la vida de las personas; por otro lado, se analizó el alumbrado público que tuvo como resultado que, todas las calles habilitadas cuentan con alumbrado público, pero las áreas verdes, loza deportiva y áreas destinadas a otro uso no cuenta con alumbrado público porque el terreno no tiene un tratamiento que les permita ubicar adecuadamente los postes eléctricos, esta problemática genera inseguridad en estas áreas oscuras ya que es un punto de concentración de las personas del mal vivir como también se presta para los asaltos de noche.

## Figura 80

### *Accesibilidad de energía eléctrica*



Fuente: Elaboración propia.

De igual forma se realizó la Ficha de Contenido (ver anexo 18) del indicador 1 **Red de Agua y desagüe** que llegó a los siguientes resultados de acuerdo a los argumentos de los autores plasmado en un artículo científico. Las personas que viven en la periferia de la ciudad son vulnerables a la informalidad de abastecimiento del agua y del alcantarillado siendo esto desfavorable para la comunidad; la desigualdad de accesibilidad del agua está relacionada con el reducido alcance de la planificación urbana. En el centro urbano acceden a la red de agua potable segura, mientras tanto, las personas que viven en la periferia carecen de este servicio por lo que se abastecen de diferente mecanismo no favorable para la salud. Por otro lado, se tuvo como resultado para el indicador 2 **Energía eléctrica**. Se debe proponer energía eléctrica renovable en los Asentamientos Humanos para reducir el costo por su consumo, las energías eléctricas renovables son: las eólicas, solares e hidroeléctricas, pero para estos lugares desérticos es adecuado utilizar los paneles solares o las eólicas.

Para el desarrollo de los resultados de la segunda categoría Estructura Urbana se tuvo en cuenta el cuarto objetivo específico Identificar el uso de suelo en los asentamientos urbanos para modificar la tipología en zonas inhabitables. Así

mismo, se realizó los instrumentos de las fichas de observación, la elaboración del instrumento nos permitió obtener más información con respecto a los indicadores planteados. El objetivo ya mencionado corresponde a la subcategoría Uso de suelo, además, está compuesto por los siguientes indicadores: Los cambios en el uso de suelo, Zonificación.

**Tabla 40**

*Resumen de la Subcategoría Uso de suelo*

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Identificar el uso de suelo en los Asentamiento Humano para modificar la tipología en zonas inhabitables.	Uso de suelo	Los cambios en el uso de suelo	Guía de entrevista Ficha de Observación
		Zonificación	Guía de entrevista Ficha de Observación

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se presentará los resultados de comparación realizada a los 3 arquitectos especialista en el tema.

**Tabla 41**

*Resultado de la Subcategoría 4 Uso de suelo*

<b>CATEGORÍA 2: ESTRUCTURA URBANA</b>
<b>Subcategoría 4: Uso de suelo</b>
<b>Indicador 1: Los cambios en el uso de suelo</b>
<b>Arquitectos entrevistados:</b> (E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga (E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento (E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

<p><b>Pregunta:</b> ¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los Asentamientos Humanos que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?</p>		
<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
<p>Las Lomas deben ser protegidas porque es un área llamada el pulmón de la ciudad. Por tanto, es importante evitar que la expansión informal llegue a invadir esta zona, se debe limitar estas áreas para que la expansión informal avance a esta área vulnerable que es un peligro para las personas.</p>	<p>Para evitar que sigan invadiendo las áreas vulnerables se debe proponer un cerco intangible, esto puede ser utilizado como un parque ecológico donde la cobertura de área verde debe ser declarado patrimonio ecológico o una reserva. Si las personas llegan ocupar estas áreas de patrimonio será un delito que será respetado con la ley peruana que resguarda las reservas naturales.</p>	<p>Los espacios inhabitables se pueden proponer como zonas recreacionales, es fundamental tener la cuenta las áreas verdes y que tengan áreas para los equipamientos urbanos de acuerdo a las características del lugar.</p>
<b>COMPARACIÓN</b>		
<p>Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, la solución para que estas zonas de riesgo no sigan siendo invadidas se debe comenzar por limitar el área y cambiando el uso de suelo a una zona de Reserva Natural, esto evitaría que las personas sigan invadiendo de forma desmedida estos lugares vulnerables que son un peligro latente para las personas que habitan en estas áreas; el entrevistado E2 menciona que, para no seguir expandiéndose,</p>		

en los cerros se debe proponer un área intangible que debe ser utilizado como un parque ecológico que será protegido por la ley peruana de reservas naturales; el entrevistado E3 agrega que, también se debe proponer equipamientos urbanos en estas área pero se debe tener en cuenta las características del lugar.

**Indicador 2: Zonificación**

**Arquitectos entrevistados:**

(E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

(E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

(E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

**Pregunta:** ¿Cuáles son los tipos de zonificación que existen en las zonas periféricas? ¿De qué manera la zonificación con el uso de suelo se puede cambiar para que se complemente y contribuya a modificar la tipología en zonas vulnerables?

E1	E2	E3
<p>Los tipos de zonificación que aplica una ciudad es la zona Industrial, zona comercial, zona residencial. En la periferia de la expansión urbana están las viviendas de Residencial Media o Baja, pero estos son viviendas riesgosas.</p>	<p>La expansión en un futuro será de diversas orientaciones dependiendo del posicionamiento del modelo de ciudad, en la periférica puedan estar destinadas a zona de vivienda, zona industrial, zona recreacional, entonces la zonificación del sector está por debajo de la conformación.</p>	<p>Los tipos de zonificación que existen son diversos como, la zona de reglamentación especial, zona de protección agrícola y zona de amortiguamiento. La zonificación depende de la planificación urbano vigente, se debe analizar qué tipo de zona se puede cambiar para ocupar formalmente el territorio. La zona de reglamentación especial no hay condiciones para edificaciones de gran volumen,</p>

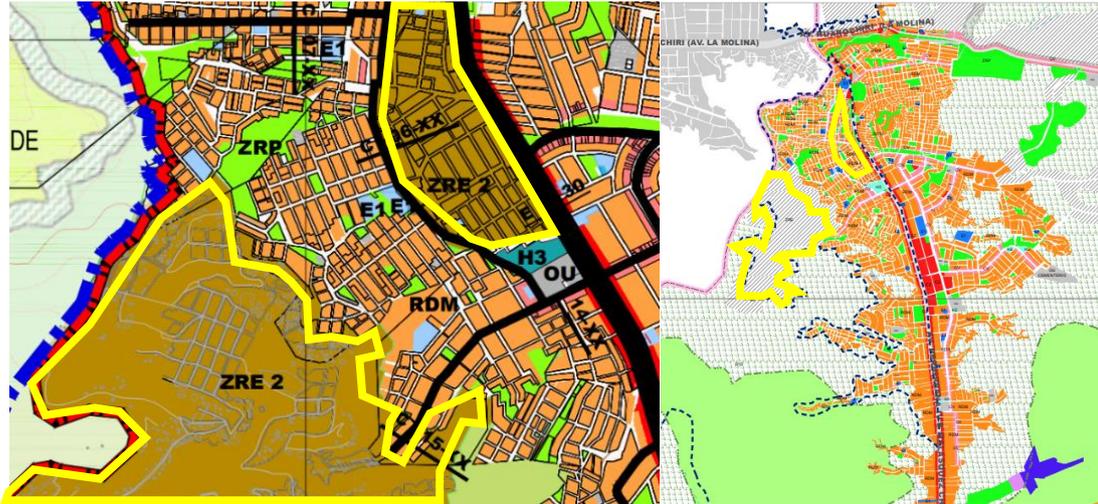
		pero, estudiar el territorio informal permitirá mejorar las condiciones de habitabilidad.
<b>COMPARACIÓN</b>		
Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, las viviendas que se encuentra en la periferia de la ciudad son de zona residencial media o baja, pero la zonificación de reserva debe ser restringida para las áreas inhabitable. El entrevistado E3 agrega que, La zona de reglamentación especial no hay condiciones para edificaciones de gran volumen.		

Fuente: Elaboración propia.

Se elaboró la **Ficha de Observación** para el indicador Zonificación (ver anexo 14) a la cual se llegó a los siguientes resultados. Hay cambios de uso de suelo de acuerdo a la zonificación del 2017 al 2022, el primer cambio es una Zona de Reglamentación Especial 2 (ZRE-2) a Residencial de Densidad Media, el segundo cambio es una Zona de Reglamentación Especial 2 (ZRE-2) a una Zona de Reglamentación Especial (ZRE); entonces, el Asentamiento Humano Buena Vista paso de ZRE-2 a ZRE, esto quiere decir que es un área se encuentra en una expansión territorial posee características de orden físico, ambiental, social o económico que se puede desarrollar mediante Planes Específicos para Urbanizar el Asentamiento Humano. Así mismo, podemos observar que, Manchay tiene un área de expansión territorial limitado ya que las demás zonas son de Área de Reserva Urbana (RU) y de Reserva Natural ecosistema frágil (RN-ef). Por lo tanto, se debe proponer barreras que proteja la Reserva Natural ecosistema frágil ya que al no tener una Planificación de Habitación Urbana la población invade en zonas vulnerables.

### **Figura 81**

*Zonificación de los usos de suelo 2017 y del 2022*



Fuente: Municipalidad de Pachacamac (2017) e Instituto Metropolitano de Planificación (2022).

Se continua con el quinto objetivo específico Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona. Así mismo, se realizó los instrumentos: la guía de entrevista semiestructurada y las fichas de observación, el desarrollo de los instrumentos ya mencionado nos aportó más conocimiento con el tema abordado. El objetivo específico corresponde a la subcategoría Trama urbana, los indicadores son: trama urbana densa e irregular, traza reticular.

**Tabla 42**

*Resumen de la Subcategoría Trama urbana*

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona	Trama urbana	Trama urbana densa e irregular	Guía de entrevista Ficha de Observación
		Traza reticular	Guía de entrevista Ficha de Observación

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente apartado se presentará los resultados en un cuadro de comparación realizada a los 3 arquitectos especialista en el tema.

**Tabla 43**

*Resultado de la Subcategoría 5 Trama urbana*

<b>CATEGORÍA 2: ESTRUCTURA URBANA</b>		
<b>Subcategoría 5: Trama urbana</b>		
<b>Indicador 1: Trama urbana densa e irregular</b>		
<p><b>Arquitectos entrevistados:</b>            (E1) Dr. Mgr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga            (E2) Mgr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento            (E3) Mgr. Arq. Diego La Rosa Boggio</p>		
<p><b>Pregunta:</b> ¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?</p>		
<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
<p>La trama en el cerro debe ser una trama tridimensional tipo andenería porque el área es pendiente con inclinaciones y no es plana, por lo que se debe tener en cuenta son el ancho de las vías, y la circulación peatonal para evitar reducciones y problemas urbanos en la zona.</p>	<p>Se debe analizar el área que tiene pendientes para propones una mejor trama funcional.</p>	<p>Se debe adecuar la trama urbana a la topografía que presenta el territorio de intervención ya que algunas de ellas son empinadas con pendientes. La trama urbana debe estar ubicado en zonas segura para ello se debe identificar si el área no tiene problemas con el sismo y con derrumbes.</p>

## COMPARACIÓN

Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, para mejorar el trazado urbano en la zona se debe analizar las pendientes que tiene la periferia con la finalidad de ordenar funcionalmente el lugar; el entrevistado E3 indica que, La trama urbana debe estar ubicado en zonas segura para ello se debe identificar si el área no tiene problemas con el sismo y con derrumbes.

### Indicador 2: Traza reticular

#### Arquitectos entrevistados:

(E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

(E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

(E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

**Pregunta:** ¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo?

E1	E2	E3
La trama reticular no se usaría en los cerros ya que la geografía es distinta a la superficie plana, por tanto, lo que se debe tener en cuenta son las pendientes del cerro para la circulación vehicular y peatonal.	La traza ortogonal o reticular no es viable en las zonas vulnerables ya que este lugar mayormente está en pendientes, pero hay otro tipo de tramas que sea más acorde al terreno.	La trama en forma de damero es difícil de aplicar en las zonas vulnerables porque no se adapta al territorio salva algunas excepciones, por tanto, cada lugar debe ser estudiado de acuerdo a su topografía y si es posible aplicar la traza reticular.

## COMPARACIÓN

Mediante las preguntas realizadas, los especialistas concuerdan que, la traza reticular en los cerros no es viables, por lo tanto, se debe analizar la geografía que presenta el terreno para planificar las secciones viales y circulación peatonal; el entrevistado E3 indica que, puede existir la posibilidad de aplicar la traza reticular pero primero es estudiar el territorio.

Fuente: Elaboración propia.

Se elaboró la **Ficha de Observación** para el indicador traza reticular (ver anexo 15) a la cual se llegó a los siguientes resultados. En la parte alta del cerro la trama está adecuado a la topografía del terreno, por tanto, no es accesible peatonalmente tampoco es de fácil acceso para el tránsito vehicular, en el terreno que tiene mayor pendiente está compuesto linealmente y cuenta con una accesibilidad es vertical deficiente sientto esto no accesible para las personas de tercera edad o discapacitada. Así mismo, el acceso vehicular se forma de acuerdo a la topografía que presenta el territorio, por lo tanto, se vuelve una trama densa e irregular porque la sección vial se vuelve estrecha y angosta.

## Figura 82

*Traza reticular - Planta*



Fuente: Elaboración propia.

Se continua con el último objetivo específico Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible. Así mismo, se realizó los instrumentos: la guía de entrevista semiestructurada y las fichas de observación, el desarrollo de los instrumentos ya mencionado nos brinda una amplia información. El objetivo específico corresponde a la subcategoría sistema de transporte urbanos, los indicadores son: Modos de transporte, Sistemas no motorizados.

**Tabla 44**

*Resumen de la Subcategoría Sistema de transporte urbano*

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible.	Sistema de transporte urbanos	Modos de transporte	Guía de entrevista Ficha de Observación
		Sistemas no motorizados	Guía de entrevista Ficha de Observación

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se presentará los resultados y la comparación realizada a los 3 arquitectos especialista en el tema.

**Tabla 45**

*Resultado de la Subcategoría 6 Sistema de transporte urbano*

<b>CATEGORÍA 2: ESTRUCTURA URBANA</b>
<b>Subcategoría 6:</b> Sistema de transporte urbanos
<b>Indicador 1:</b> Modos de transporte
<b>Arquitectos entrevistados:</b> (E1) Dr. Mgr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga (E2) Mgr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

(E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

**Pregunta:** ¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares?

E1	E2	E3
<p>El transporte que llegan a la expansión territorial con pendientes son mototaxi, moto lineal y bicicleta como también la accesibilidad peatonal. Para que llegue el transporte vehicular en la zona de pendiente se debe trabajar las secciones viales en zigzag tipo andenería.</p>	<p>El transporte más efectivo en la expansión territorial con pendiente son los teleféricos, transporte de las líneas de metro, buses de transporte integral. La implementación de transporte se debe de acuerdo a las actividades de la población, además, se debe tener en cuenta el fácil acceso a los equipamientos urbanos. Por otro lado, se debe incorporar los mototaxis como transporte público.</p>	<p>La planificación de modos de transporte debe estar articulado desde sus viviendas al trabajo como también a los equipamientos urbanos, se debe estudiar la movilización de la población y determinar el mejor modo. Se debe tener en cuenta la implementación de ciclovía ya que tiene varios beneficios como la mejora de salud de la población y ahorro económico, este medio de transporte permite integrar y conectarse con los equipamientos.</p>

### COMPARACIÓN

De acuerdo a los especialistas entrevistados indica que, se debe mejorar la accesibilidad de los equipamientos a la vivienda como al centro de trabajo; el entrevistado E1 indica que, en la expansión con pendiente se debe proponer secciones en zigzag para el acceso vehicular en estos lugares; la entrevistada E2 menciona que, los transporte que más adecuados en el urbanismo son los

<p>teleféricos, transporte de las líneas de metro, buses de transporte integral y mototaxis público; el entrevistado E3 detalla que, la ciclovia sería una buena opción en la integración en la localidad.</p>		
<p><b>Indicador 2:</b> Sistemas no motorizados</p>		
<p><b>Arquitectos entrevistados:</b>  (E1) Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga  (E2) Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento  (E3) Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio</p>		
<p><b>Pregunta:</b> ¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?</p>		
<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
<p>En la expansión territorial se debe promover el sistema no motorizado para mejorar la movilidad sostenible.</p>	<p>La estrategia de solución es analizar las dinámicas de las personas hacia sus centros de interés, con este estudio se puede plantear una estrategia adecuada donde las personas no solo se quedan en avenida principales o secundarias, sino que, necesitan llegar a sus viviendas y la única manera es a través de la movilidad peatonal y el uso de transporte alternativo.</p>	<p>La movilidad sostenible se debe conectarse con toda la ciudad por medio de los transportes no motorizados ya que es una estrategia para mejorar la contaminación de la ciudad como la salud de los pobladores.</p>
<b>COMPARACIÓN</b>		

Mediante la entrevista realizado a los especialistas indican que, en la expansión territorial se debe promover el sistema no motorizado para mejorar la movilidad sostenible para ello se debe analizar las actividades que realiza la población; la entrevistada E2 menciona que, debe plantearse transporte alternativo para las personas que no viven cerca de la avenida principal donde está los paraderos; el entrevistado E3 agrega que, la ciclovía es una estrategia para mejorar la contaminación de la ciudad como la salud de los pobladores.

Fuente: Elaboración propia.

Se elaboró la **Ficha de Observación** para el indicador Sistema no motorizados (ver anexo 16) a la cual se llegó a los siguientes resultados. Se evidencia que los principales ejes de desarrollo los cuales demandan mayor movilidad de los pobladores son 3: el eje de desarrollo económica se encuentra en los centros de abastecimiento; el eje de educación cultura y deporte se encuentran en los colegios y área recreativas; el eje de desarrollo sostenible en el corto tramo de la ciclovía y en los parques. Estos vienen hacer los más importantes ya que son actividades propias del sector que se desarrollan a diario y son indispensables para el crecimiento de la misma. Desde este marco se observa que, en la actualidad, la parte del sector de Manchay solo cuenta un tramo corto de ciclovías y este no se encuentre conectada de forma estratégica a estos lugares donde se desarrollan diversas actividades sociales y económicas, por lo contrario, si existen personas que vienen fomentando el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo sostenibles, lo cual indica que se debería implementar una red de ciclovía que conecte con todo Manchay para el mejor traslado de estas personas.

### **Figura 83**

*Punto de concentración de abastecimiento Tres Marías*



Fuente: Pachacamac noticias (2020).

Así mismo procedemos a redactar la **discusión** de los resultados de la subcategoría Expansión Territorial Informal que tiene como primer objetivo: Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de las Asentamiento Humano; de las cuales tiene dos indicadores que es Patrones de habitabilidad (equipamientos) y Patrones espaciales (secciones viales).

De acuerdo a la **opinión de los especialistas** la expansión territorial informal trae consecuencia en los patrones de habitabilidad, porque no se considera las áreas de los equipamientos urbanos a la hora de lotizar informalmente el territorio, por tanto, trae consigo la extinción o reducción de áreas, por ello, el gobierno local debe proponer habilitación urbana social para las personas de bajo recurso, con la finalidad de plantear equipamientos urbanos que requiere la comunidad. Esto se ve reafirmado en la **Ficha de Observación**, existen los equipamientos necesarios que requiere la comunidad, pero la expansión informal trajo consecuencia extinción de equipamientos destinados a centros culturales como centros administrativos y la reducción de áreas en los centros de abastecimiento como centro recreacionales, el área verde se concentra más en las urbanizaciones que ya está consolidada y que tiene un regular mantenimiento, pero

en la expansión informal aún tiene déficit de espacio destinado área verde. Así mismo, **Polo (2020)** en su proyecto de investigación de tesis reafirma que, la expansión territorial crece desordenadamente que trae consecuencias el déficit de los equipamientos urbanos que requieren la población. Además, esto se ve reafirmado por las normativas publicadas por el Estado peruano y trabajos del Ministerios de Vivienda, Construcciones y Saneamiento que, se debe realizar un ordenamiento territorial en las urbanizaciones que crecieron en la expansión urbana desordenada, el ministro **Sarmiento & el viceministro Ramos (2011)** en su documento de trabajo Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo mencionan que; los ciudadanos tienen derecho a “gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida” que está escrito en la Constitución Política del Perú, con el derecho de los ciudadanos ya mencionado se puede decir que el Estado peruano debe promover calidad a la población a través de equipamientos urbanos; las entidades públicas como el estado nacional, regional y local tienen la obligación de implementar los equipamientos urbanos en los Centros Poblados; para promover el servicio público se requiere de los parámetros urbanísticos, indicadores y lineamientos técnicos para determinar la localización y ubicación, cobertura del equipamiento, radio de influencia, capacidad de abastecimiento, entre otros; para la implementación de los equipamientos urbanos en los centros poblados se debe tener en cuenta las actividades que realizan la población debido que estos sectores se desarrolló de forma acelerada.

Con resto a la **opinión de los especialistas** sostiene que se reduce los patrones espaciales vías y veredas motivo que, a la hora de lotizar el que más predomina y le dan importancia son las áreas de viviendas y después las secciones viales, entonces, los gobiernos locales tienen la responsabilidad de mejorar la planificación urbana que se generó de manera informal. De tal forma se ve reafirmado en la **Ficha de Observación**, la avenida Víctor Malásquez no tiene una sección vial continua (ancho) si no que esto se reduce saliendo de la zona V, por lo que genera caos, desorden y congestión vehicular en la hora punta, además, no hay un control municipal en las secciones viales que ocasiona tráfico vehicular en la avenida La Molina que también pertenece al distrito de Pachacamac. Así mismo manifiesta **Barrera (2020)** en su trabajo de investigación, las características de los

patrones espaciales de un Asentamiento Humano es que las calles o callejones esta compactada de tierra, las escaleras pueden ser de hormigón que no son seguros sienta esto inadecuado. Además, se ve manifestado en el decreto Supremo de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible **N° 022-2016-VIVIENDA**, el artículo 4 de la Ley N° 30156 Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, indica que, el ministerio tiene como finalidad normar y promover el ordenamiento, mejoramiento, protección e integración en los centro poblados; esto quiere decir que, el Estado está obligado realizar un ordenamiento territorial en los centros poblados que crecieron aceleradamente y requiere de un mejoramiento en: los patrones de habitabilidad, demanda de servicios públicos o el mejoramiento de los equipamientos urbanos existentes para abastecer las necesidades de los ciudadanos; los patrones espaciales, ordenamientos de las secciones viales para evitar la congestión vehicular y promover la movilidad sostenibilidad.

Así mismo procedemos a redactar la **discusión** de los resultados de la subcategoría Viviendas vulnerables que tiene como segundo objetivo: Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia; de las cuales tiene dos indicadores que es La autoconstrucción de viviendas y Vivienda sociales.

De acuerdo a la **opinión de los especialistas** para identificar las viviendas de autoconstrucción en estado de vulnerabilidad se debe catalogar por el nivel de peligro en el que se encuentra por lo que se debe realizar una evaluación de riesgo por los especialistas capacitados, además, realizar obras que disminuya el peligro del lugar y reubicar a las personas que se ubican en la zona totalmente vulnerable. Además, esto se ve reafirmado en la **Ficha de Observación** tuvo como resultado que, se identificó que las viviendas que se encuentran en la periferia de la expansión territorial de Manchay son vulnerables ante peligro sísmico, se evidencia dos tipos de viviendas: la primera es de material noble, el bajo presupuesto de las familias influye en la autoconstrucción, por lo tanto, contratan a trabajadores que no están calificadas y asesorados para la construcción de un casa, también no cuenta con recurso necesarios para realizar un estudio de suelo por los

especialistas; la segunda son viviendas precarias, son de módulo hechos de madera con cobertura de calaminas y que están encima de pircas de piedras puesta y no esta sujetado con concreto: para prevenir el colapso de las viviendas es reubicando a los familiares en zonas seguras ante un fenómeno sísmico, proponer muros de contención en las áreas de deslizamiento, capacitar a los familiares para la construcción adecuada, limitar las lomas y proponer áreas recreativas o áreas verdes para reducir la expansión territorial en zona vulnerable. Así mismo, la información adquirida en la **Ficha de Análisis de Contenido** manifiesta que, la autoconstrucción de vivienda se da principalmente por el bajo presupuesto económico que tienen las personas, por tanto, no pueden realizar un estudio de suelo al terreno, las personas contractadas no están capacitados para la construcción de vivienda, no cuentan con base de planos de ingeniería y de arquitectura; la municipalidad debe ser responsable en el control de ejecución de obras. Del mismo modo, teniendo en cuenta a **Flores (2015)** en su artículo de investigación redacta que, los factores con mayor incidencia en las viviendas vulnerables son por la mala calidad de mano de obra y alto sisimico que presenta la zona, por lo que se debe realizar capacitaciones a los trabajadores como realizar un estudio de vulnerabilidad y de peligro sísmico a las viviendas autoconstruidas. Además, el **Instituto Metropolitano de Planificación (2022)** en la Matriz de Proyectos Estratégicos PlanMet 2040 indica que, se debe reubicar a las familias que se encuentra en zona de alto riesgo ubicadas en las laderas, y se debe crear bordes verdes en las laderas para limitar la ocupación de viviendas en estos sitios vulnerables.

Con resto a la **opinión de los especialistas** indica que, otorgando vivienda social se reduciría la expansión informal que se encuentra en la periferia, por ende, el Estado peruano debe incorporar a las personas de bajo recurso en un sistema económico con la finalidad de obtener una vivienda social a precio accesible, esto permitirá que las personas vivan en un área que sea confortable, además, proponer planos estandarizados para las personas de bajo recurso. Así mismo, la información obtenida por la **Ficha de Análisis de Contenido** reafirma que, las viviendas sociales deben estar dirigido a la familia de recursos bajos, las siguientes características de las viviendas vulnerables son: nivel de calidad habitacional, si

cuentan con servicios básicos de agua y desagüe, el riesgo del sector, por tanto, las familias que serán reubicadas deben estar en lugares seguros con la finalidad de que ellos vivan cómodamente y no vulnerable. Así mismo, **Espinoza & Fort (2020)** en su libro reafirma que, el desarrollo de proyectos de viviendas sociales y habilitaciones urbanas reducirá la expansión informal, la estrategia es que el Estado peruano subsidie en urbanizaciones informales y migrar el funcionamiento a la población beneficiaria, además, brinda crédito hipotecario. Del mismo modo, **El Peruano (2020)** publicó el Decreto Supremo N° 002-2020-Vivienda mediante el legislativo N° 1037 indica que, se promueve la inversión privada en habitación urbana y construcción de proyectos de viviendas sociales con la finalidad de mejorar la economía de la población y el suelo urbano. **Así mismo, reafirmamos que**, otorgando habitación urbana y viviendas sociales a las personas de bajo recurso económico reducirá la expansión informal en las laderas de los cerros que se encuentra vulnerable ante un fenómeno sísmico, ya que las personas tendrán el apoyo de las entidades públicas competentes y evitará expandirse en las lomas que está protegido como Reserva Natural.

Así mismo procedemos a redactar la **discusión** de los resultados de la subcategoría Servicios básicos que tiene como tercer objetivo: Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades; de las cuales tiene dos indicadores que es Red de agua y desagüe y Energía eléctrica.

De acuerdo a la **opinión de los especialistas** el agua y desagüe es importante para la población, pero si no se puede acceder a este servicio se debe implementar alternativas de solución como pozo séptico con la utilización de elementos químicos para los malos olores y evite la insalubridad, además en los lugares más vulnerables se debe reubicar a las personas porque no se podrá acceder a este servicio. Esto se ve reafirmado en la **Ficha de Observación**, la población en la expansión informal busca alternativa de solución para abastecerse del agua y desechar el desagüe, no obstante, esta solución no es adecuada porque los habitantes son vulnerables ante posibles enfermedades porque la conservación es regular debido a que se almacenan en rotoplas, tachos, baldes y tinajas siendo

susceptible a contaminarse de químicos, polvo, larvas de mosquito transmisor, entre otros; el desagüe del baño se va pozo ciego que no tiene una adecuada conservación y genera olores, roedores e insectos y las aguas grises que proviene de la cocina, ducha o del lavado de la ropa que son arrojados a la calle, siendo esto perjudicial para la salud de las personas. Así mismo, en la información brindada en la **Ficha de Contenido** se reafirma que, es difícil obtener agua y desagüe en la expansión informal porque no hay una planificación urbana desde su inicio de la ocupación, por ello, en la periferia urbana se evidencia la insalubridad por no contar con estos servicios que son importante para la salud de las personas. De tal modo reafirma **Castañeda & Gómez (2020)** en su artículo de investigación indica que, existe una baja calidad de vida en la periferia que está en proceso de desarrollo de expansión territorial porque se evidencia red de desagüe en las calles no pavimentadas y pozos sépticos sin tratamiento que genera malo olores por lo que afecta la salud de los pobladores. Así mismo, se ve manifestado en el **Decreto Legislativo** N° 1280 mediante Ley N° 30506 Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento tiene como finalidad que, el acceso al saneamiento de servicio básico es en la zona urbana y rural para asegurar la calidad de servicio a la población beneficiaria; los servicios públicos son esenciales para la salud de la población, por tanto, es un derecho de toda persona y es obligación del Estado asegurar su provisión por medio de prestadores que brinden los servicios en tales condiciones. De la misma manera **reafirmamos** que, al no tener una adecuada conservación de agua y un buen manejo de los desagües puede ser perjudicial para la salud de las personas, por ende, la población junto a las entidades públicas debe realizar un tema administrativo como estudio de la zona para obtener el servicio de agua y desagüe, si en el resultado indica que no hay la posibilidad de pertenecer a esta red de servicio, entonces hay dos soluciones, la primera es reubicar a la población para que tengan acceso al servicio, la segunda es capacitar a la población para el adecuado almacenamiento de agua como también proponer un biodigestor de desagüe permitiendo que la comunidad no sea propenso a enfermedades.

Según la **opinión de los especialistas** la energía eléctrica es importe para las personas ya que les permite realizar sus actividades como educación, trabajo,

información, entre otro; en la expansión informal es más fácil acceder a la energía eléctrica. Además, en la **Ficha de Observación** reafirma que, la accesibilidad de energía eléctrica es más fácil que al agua y desagüe, ya que todas las viviendas construidas o de módulo de madera tienen acceso a la red de energía eléctrica, no obstante, las viviendas de material noble tienen una adecuada instalación eléctrica, mientras que, las viviendas de madera no tienen una instalación de energía eléctrica adecuada siento esto es un riesgo para la vida de las personas; así mismo, todas las calles habilitadas cuentan con alumbrado público, pero las áreas verdes, loza deportiva y áreas destinadas a otro uso son oscuras porque el terreno no tiene un tratamiento que les permita ubicar adecuadamente los postes eléctricos, generando inseguridad ya que es un punto de asaltos y de concentración de las personas del mal vivir. Así mismo, esto se ve reafirmado en la **Ficha de Contenido**, se debe proponer energía eléctrica renovable en los Asentamientos Humanos para reducir el costo por su consumo, para estos lugares desértica es adecuado utilizar los paneles solares o las eólicas. Así mismo, manifiesta Castañeda & Gómez (2020) en su artículo de investigación, en la expansión territorial informal es inseguro porque hay una ausencia de iluminación pública en las calles por ende el recorrido del paradero hasta su vivienda de noche es inseguro. De la misma forma **reafirmarnos** que es más fácil acceder al servicio de energía eléctrica que al agua y desagüe; en la de expansión informal sigue siendo inseguro porque se evidencia áreas que no tienen un tratamiento y se vuelve un punto de asaltos o concentración de personas del ajeno; la energía renovable de paneles solares o las eólicas es la mejor solución en estos sitios ya que permite alumbrar a la comunidad y el costo del consume emergentico es reducido.

Así mismo procedemos a redactar la **discusión** de los resultados de la subcategoría Uso de suelo que tiene cuarto objetivo: Identificar el uso de suelo en los Asentamiento Humano para modificar la tipología en zonas inhabitables; de las cuales tiene dos indicadores que es Los cambios en el uso de suelo y Zonificación.

De acuerdo a la **opinión de los especialistas**, se debe plantear el cambio de uso de suelo en las áreas de expansión informal con zona de Reserva Natural evitaría que las personas sigan invadiendo estos lugares inhabitables, el área

intangibles debe ser utilizado como un parque ecológico que será protegido por la ley peruana de reservas naturales. Esto se ve reafirmado por el **Instituto Metropolitano de Planificación (2022)** en el PlanMet 2040, en el Programa: Creación de Bordes Verdes en laderas para limitar la ocupación (accesibilidad transversal, servicios, espacios públicos) en Lima Sur que tiene como objetivo estratégico Implementar el sistema metropolitano de infraestructura ecológica, estableciendo mecanismos de revaloración y conservación de las áreas de ecológicas de la ciudad a nivel metropolitano y macrorregional que busca una coexistencia armoniosa con los usos urbanos, con esto se podrá disminuir la presencia de invasiones en las zonas periférica de Manchay ya que ese proyecto prioritario está contemplando la ejecución de este plan en esta zona de Pachacamac. Así mismo, manifiesta **Abad (2020)** en su artículo de investigación que indica que, para lograr una ciudad más compactada se debe mejorar y ordenar la morfología del suelo, pero en la expansión territorial informal se ha realizado cambio de uso de suelo y que reduce el área del ecosistema natural disminuyendo su calidad de vida en habitar en una zona vulnerable y fragilizar el paisajismo, entonces, se debe priorizar el área natural y reubicar a estar personas en lugares seguros. Así mismo, **reafirmamos que**, los Asentamientos Humanos se encuentra en una Zona Reglamentaria Especial donde no se ha realiza un estudio de suelo para indicar si la zona es vulnerable, cambiando el uso de suelo de Zona Reglamentaria Especial a Reserva Natural evitar que las personas se expandan en sitios intangibles.

De acuerdo a la **Ficha de Análisis de Observación**, del año 2017 al 2022 se evidencia cambio de zonificación de las cuales el ZRE-2 pasa ser a ZRE y RDM, esto quiere decir que, la zona que cambio a zonificación ZRE es un área de expansión territorial que requiere un ordenamiento territorial, para ello se debe tener en cuenta el estudio ambiental, social y económico ya que estos lugares son vulnerables y proponer una zona de alta densidad no es recomendable, además, en la zonificación se evidencia Reserva Urbano para edificaciones de menor volumen y Reserva Natural ecosistema frágil (RN-ef) que debe ser protegido por barreras para evitar que la población invade en estas zonas de lomas naturales. Esto se ve reafirmado en la **opinión de los especialistas**, la zonificación en los

Asentamiento Humanos es de zona residencial media o baja, las áreas inhabitables deben ser zonificado como reserva porque no hay condiciones para edificaciones de gran volumen. Así mismo, reafirma **Bonilla et. al. (2020)** en su artículo de investigación, que la zonificación está en base de un estudio del sector, por lo que, no se puede proponer zona residencial donde la amenaza de deslizamiento es alta ya que correría el riesgo la vida de los humanos. Además, manifiesta **La Municipalidad de Lima (2022)** en la ordenanza que regula el proceso de planificación del desarrollo territorial - urbano del área metropolitana de Lima, en el Artículo 18 que , la zonificación de los usos de suelo es normativa básica para posibilitar y sustanciar los procesos de habilitación urbana, subdivisión, rehabilitación y reurbanización, así como también procesos de saneamiento físico - legal de asentamientos humanos en áreas no desarrolladas, y para procesos de construcción de edificaciones nuevas, remodelación y renovación urbana, con ello se puede evidenciar que bajo la normativa que rigen la zonificación es la encargada de posibilitar o no el tipo de habilitaciones en zonas que no has sido desarrolladas.

Así mismo procedemos a redactar la **discusión** de los resultados del quinto objetivo: Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona; de las cuales tiene dos indicadores que es Trama urbana densa e irregular y Traza reticular.

De acuerdo a la opinión de los especialistas, para mejorar el trazado urbano de la trama densa e irregular en el territorio se debe analizar las pendientes que tiene la periferia con la finalidad de ordenar funcionalmente el lugar, además, se debe analizar si el área es vulnerable ante derrumbes o sismos. Del mismo modo se reafirma en la **Ficha de Observación** que, la trama esta adecuado a la topografía que presenta el terreno sienta esto no accesible para vehicularmente tampoco peatonal, en el terreno que tiene mayor pendiente está compuesto linealmente y su accesibilidad es vertical siendo esto no accesible para las personas. De la misma forma, Mena & Vallejo (2019) en su artículo reafirma que, la trama urbana irregular es una serie de intervenciones muy lejanas de criterios técnicos que vayan direccionadas a un uso coherente del suelo, de esta forma se puede observar un núcleo compacto en el centro urbano con asentamientos

discontinuos en la periferia, lotes desproporcionados y subutilizados, por ello, se puede evidenciar que este tipo de trama es la más compatible en este tipo de zonas porque nacieron a causa de la expansión informal que se generó en esta zona, trayendo consigo muchas deficiencias técnicas en la trama urbana y todos sus componentes que la conforman, de esta manera se puede implementar con criterios técnicos este tipo de trama con el fin de mejorar la estructura de la ciudad. Así mismo, **reafirmaos que** la trama densa e irregular se forma por la topografía que presenta la zona, conformado por calles estrechas e intrincadas, es decir, el acceso vial se moldea de acuerdo a la topografía que presenta el territorio donde las vías se vuelve estrecha y angosta; su componente de son las parcelas irregulares, las vías angostas, los equipamientos urbanos estratégicamente ubicados como los espacios públicos de recreación y áreas verdes.

Según la **opinión de los especialistas**, la trama reticular en el cerro no es viable para todas las áreas en expansión, se debe analizar la geografía que presenta el territorio para planificar las secciones viales y circulación peatonal. Así mismo, reafirma Garrido et. al. (2017) en su trabajo de tesis mencionan sobre la traza reticular que, esta presenta una intención de orden y viene a ser producto de una decisión, que de ello depende la fácil lotización, administración y el tránsito, aunque puede generar un desperdicio de viabilidad y déficit visual ya que es muy monótono y genera en su planteamiento una reducción de costos considerable, con ello se puede interpretar que este tipo de trazado no es el ideal para las zonas periféricas ya que estas zonas presentan un trazado irregular y desordenado donde la visual urbana se ve turgurizada por las numerosas invasiones que se presentan día a día en estas zonas y el sistema vial es muy escaso, debido a la falta de tejidos viales y al tipo de transporte que se usa en estas áreas periféricas.

Así mismo procedemos a redactar la **discusión** del sexto objetivo: Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible; de las cuales tiene dos indicadores que es Modos de transporte y Sistemas no motorizados.

Según la **opinión de los especialistas**, se debe mejorar la accesibilidad de los equipamientos urbanos hacia la vivienda como también al centro de trabajo, en

la zona de pendiente se debe realizar las secciones en zigzag para que la movilidad llegue a estos lugares, la movilidad adecuada son los teleféricos, transporte de las líneas de metro, buses de transporte integral, mototaxis público y ciclovía para la integración local. De la mismo forma, manifiesta el **Instituto Metropolitano de Planificación (2022)** que, el sistema de movilidad urbana debe garantizar la interconexión, accesibilidad y eficiente desplazamiento de la población como mercadería donde los modos de transporte sea de menor impacto ambiental y de bajo costo; así mismo, los 6 objetivos de propuesto por IMP es: la primera es promover modos de menor impacto ambiental y social como la implementación peatonal y en bicicleta, la segunda es proponer sistema de transporte urbano sostenible que sea eficaz y accesible para los ciudadanos, la tercera es gestionar eficiente los transporte de carga como privado, la cuarta es implementar subcentros de gestión integrada de tráfico, la quinta es gestionar la red vial orientada a reestructurar el uso de vía, la última, es mejorar la articulación de infraestructura de la red vial como priorizar el transporte no motorizado; los siguientes modos de transporte son: el primer lugar esta peatonal, mejorar las veredas e infraestructura para establecer seguridad en los peatones y bicicletas que conecta los núcleos como urbanizaciones, en segundo es micromovilidad, promover la bicicleta e implementar el sistema con anclajes inteligentes automático que su ubicación será estratégicamente donde la conectividad es alta y este debe ser integrado con el sistema de transporte público, el tercero está el transporte público, integrar la red de transporte masivo de pasajeros donde la calidad eficiente, moderno y sustentable, por último, están los transporte privado de vehículos menores, mejorar el servicio de gestión del marco-normativo para el ordenamiento y fiscalización del transporte menor e informal, el siguiente de vehículos de carga y mercadería, mejorar el servicio de gestión de corredores logísticos prioritarios para el transporte de mercancías. De la misma forma manifiesta **Brace et. al, (2017)** en su trabajo de investigación, la dispersión urbana ha demostrado ser una condicionante para la correcta elección de un modo de transporte a la hora de desplazarse de forma diaria, esto repercute de forma significativa en la población y por otro lado provoca un impacto importante en el medio ambiente, las personas que viven en zonas urbanizadas con mayor dispersión son más propensas a usar un modo de

transporte motorizado a diferencia de las personas que viven en zonas de menor dispersión.

De acuerdo a la opinión de los especialistas, en la expansión territorial se debe promover el sistema no motorizado para mejorar la movilidad sostenible, además, se debe plantearse transporte alternativo para las personas que no viven cerca de la avenida principal, por ello, la ciclovía es una estrategia para mejorar la contaminación de la ciudad como la salud de los pobladores. Del mismo modo se reafirma en la **Ficha de Observación** que, el sistema no motorizado es importante para las actividades de la población tales como: el eje de desarrollo económica se encuentra en los centros de abastecimiento, el eje de educación cultura y deporte se encuentran en los colegios como áreas recreativas, el eje de desarrollo sostenible en el corto tramo de la ciclovía y en los parques; la integración de la red de ciclovía y el sistema no motorizado es de mucha utilidad para la población del sector de Manchay. Esto se ve reafirmado por el Instituto Metropolitano de Planificación (2022) en su Síntesis y Propuesta PDU – Lima Sur donde detalla que, se requiere el estudio de la movilidad urbana cotidiana donde se analiza el espacio-territorio de las actividades que realizan las personas con la finalidad de aumentar el espacio para los transportes no motorizados; así mismo los transportes no motorizados propuesto por el IMP en Lima Sur: la primera es la ciclovía, se considera como un vehículo que circula por la avenida y no un objeto recreativo destinados a los espacios de recreación, el segundo transporte es el teleférico, está ubicado para la zona de bajo recursos y que se encuentra en la laderas con pendiente, su finalidad es brindar accesibilidad inmediata a los ciudadanos para dirigirse a su centro de trabajo o los equipamientos urbanos, la tercera son los vehículos eléctricos en el transporte público. Del mismo modo, reafirma Anaya (2019) en tu trabajo de investigación menciona que, la movilidad sostenible mejórala ciudad, pero antes de plantear se debe realizar una malla vial, el transporte y la movilidad para saber el estado de tránsito, además, se debe identificar sus ventajas y desventajas para saber la problemática que posee.

## V. CONCLUSIÓN

Objetivo específico 1: Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de las Asentamiento Humano.

- En conclusión, la consecuencia de la expansión informal es la extinción o reducción de áreas para los equipamientos urbanos ocasionando que los servicios públicos no abastecen la necesidad de la población, esto se debe a la informalidad de terreno porque no cuentan con una planificación urbana de habilitación.
- La expansión informal genera discontinuidad de lineamiento vial, calles angostas e inadecuada accesibilidad peatonal, esta problemática genera accidentes automovilísticos, congestión y tráfico vehicular en las avenidas principales.

Objetivo específico 2: Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia.

- En los Asentamientos Humanos se identificaron viviendas vulnerables que están expuesto al deslizamiento de roca, esto se debe por el bajo ingreso económico de la población, ya que no les permiten realizar un estudio de suelo al terreno, contratan a personas no capacitadas para la construcción de vivienda, no cuentan con planos de ingeniería y de arquitectura.
- La habilitación urbana y viviendas sociales a las personas de bajo recurso económico permitirá reducir la expansión informal en las zonas que se encuentra vulnerable ante un deslizamiento de roca ocasionado por fenómeno sísmico.

Objetivo específico 3: Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe) para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades.

- Los habitantes de los Asentamientos Humanos son vulnerables ante posibles enfermedades porque no cuenta con agua y desagüe porque almacenan en rotoplas, tachos o baldes, siendo esto susceptible a

contaminarse de químicos, polvo y larvas de mosquito transmisor, mientras tanto, para la solución del desagüe construyen pozos ciegos inadecuada generando malos olores, roedores e insectos.

- En el Asentamiento Humano, las viviendas precarias de madera no tienen una adecuada instalación eléctrica, las áreas verdes no cuentan con alumbrado público porque el terreno no tiene un tratamiento que les permita ubicar los postes eléctricos, esta consecuencia genera inseguridad a la población ya que el área es oscura.

Objetivo específico 4: Identificar el uso de suelo en los Asentamiento Humano para modificar la tipología en zonas inhabitables.

- Los Asentamientos Humanos están ubicados en Zonas de Reglamentación Especial donde no se ha realiza un estudio de suelo que indique la vulnerabilidad de la zona, por consiguiente, cambiando el uso de suelo de Zona de Reglamentación Especial a Reserva Natural, se podrá evitar que las personas sigan invadiendo en sitios intangibles ya que estos sitios serán protegidos por el Estado Peruano a través de las entidades correspondientes.
- Los Asentamientos Humanos son áreas de expansión que requieren un ordenamiento territorial, por lo tanto, para zonificar estos sitios se debe tener en cuenta el estudio ambiental, social y económico ya que estos lugares son vulnerables y la alta densidad no es recomendable.

Objetivo específico 5: Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona.

- En conclusión, uno de los componentes más importantes de la trama urbana es el núcleo que se forma por lugares estratégicos que determinan una jerarquía muy marcada en la ciudad, a través de ellos se orienta la distribución de la trama urbana que puede tener distintas características y formas, esto va a depender de la morfología, topografía, densidad

poblacional y necesidades que requiera la población donde se desea plantear el tipo de trama en específico.

- Las tramas urbanas en las zonas periféricas tienen una topografía accidentada y con pendientes que impide planificar un trazado reticular u ordenado, por tanto, se deben manejar estos criterios técnicos de acuerdo a la forma del terreno y a los componentes que se presentan en el lugar.

Objetivo específico 6: Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible.

- Los principales ejes de desarrollo identificados en el sector de Manchay son tres; eje de desarrollo económico, eje de desarrollo en educación, cultura y deporte y Eje de desarrollo sostenible. Estos ejes son los más importantes porque demandan mayor movilidad de los pobladores para poder realizar sus actividades diarias que contribuyen con el desarrollo de esta parte del distrito y de la misma forma con su crecimiento personal.
- Mediante la identificación de los ejes de desarrollo y actividades urbanas, podemos concluir que la falta de planificación de un sistema vial sostenible en este sector de Manchay genera que el transporte en esta zona se vea muy sobre cargado en horas punta y que la población que se necesita realizar viajes cortos en la misma zona se ve afectada por la presencia de colectiveros informales que junto con ello traen inseguridad ciudadana a través de robos al paso en este tipo de transporte.

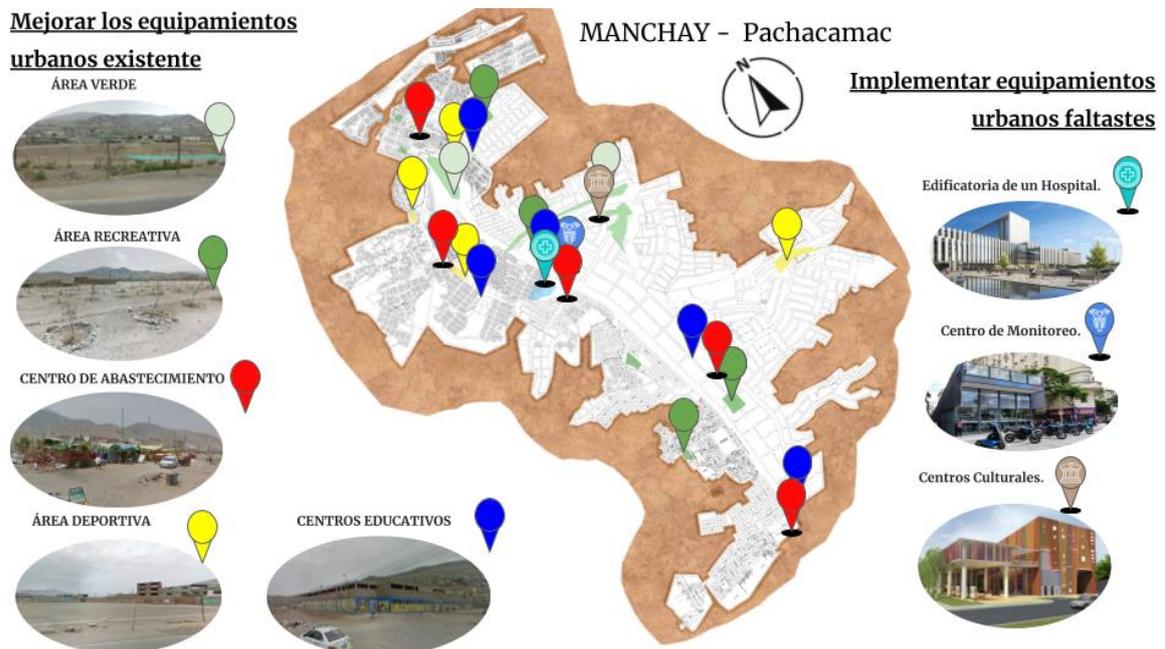
## VI. RECOMENDACIÓN

Objetivo específico 1: Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de las Asentamiento Humano.

- Mejorar las consecuencias de la expansión informal realizando un ordenamiento territorial en las zonas ya consolidadas donde se debe implementar los equipamientos urbanos, para ello, se debe tener en cuenta los siguientes puntos: parámetros urbanísticos, lineamientos e indicadores técnicos para determinar la localización y ubicación, cobertura de los equipamientos requeridos, radio de influencia y capacidad de abastecimiento, estos puntos ya mencionados tienen como finalidad abastecer las necesidades que requiere la población.

**Figura 84**

Ordenamiento territorial



Fuente: Elaboración propia.

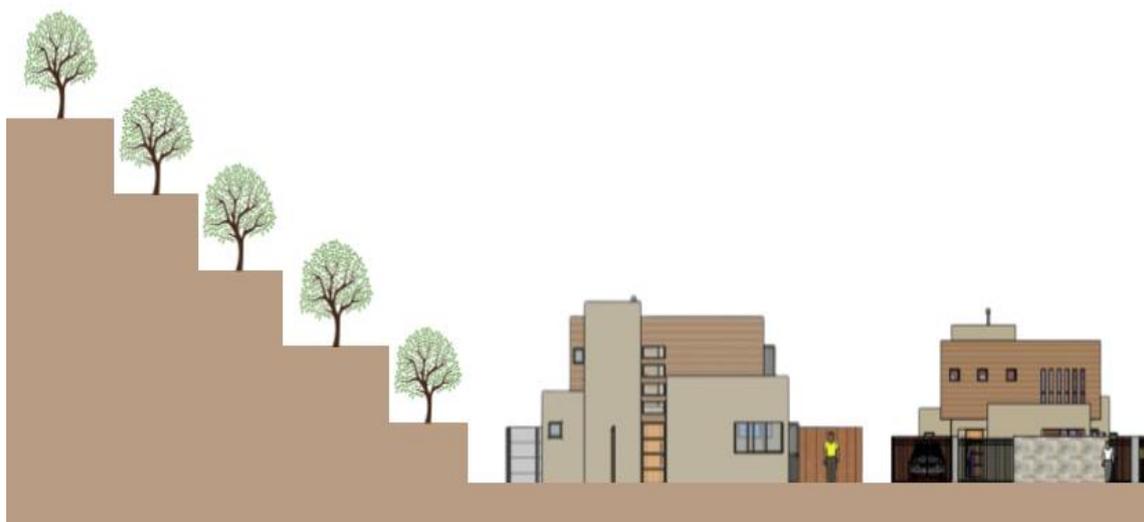
- Proponer una ordenanza municipal que impida formalizar los Asentamientos Humanos hasta que proyecte un ancho adecuado de las vías o calles con la finalidad de mejorar la circulación peatonal como vehicular.

Objetivo específico 2: Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia.

- Se sugiere proponer barreras de restricción o andenes de vegetación en la periferia urbana para evitar la ocupación de viviendas en zonas inhabitable con la intervención del Instituto Metropolitano de Planificación, Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID), Empresa Municipal de Apoyo a Proyectos Estratégicos (EMAPE), Servicio de Parques de Lima (SERPAR) y la municipalidad del distrito de Pachacamac para la gestión del proyecto.

### Figura 85

Andenes de vegetación



Nota. Adaptado de Habitissimo & Elsevier [https://fotos.habitissimo.cl/foto/elevacion-viviendas-tipo-b\\_220494](https://fotos.habitissimo.cl/foto/elevacion-viviendas-tipo-b_220494).

- Ejercer el decreto supremo N° 012-2019-Vivienda que promueve la inversión privada en proyectos de construcción de viviendas de interés social como la habilitación urbana. Otorgando planos arquitectónicos como estructurales a un costo accesible, capacitar a los familiares sobre la importancia de una adecuada construcción e implementar una norma donde las personas de bajo recurso puedan ser incorporado al sistema económico social, esto con la gestión de la municipalidad del distrito y los programas sociales.

## Figura 86

### Viviendas sociales



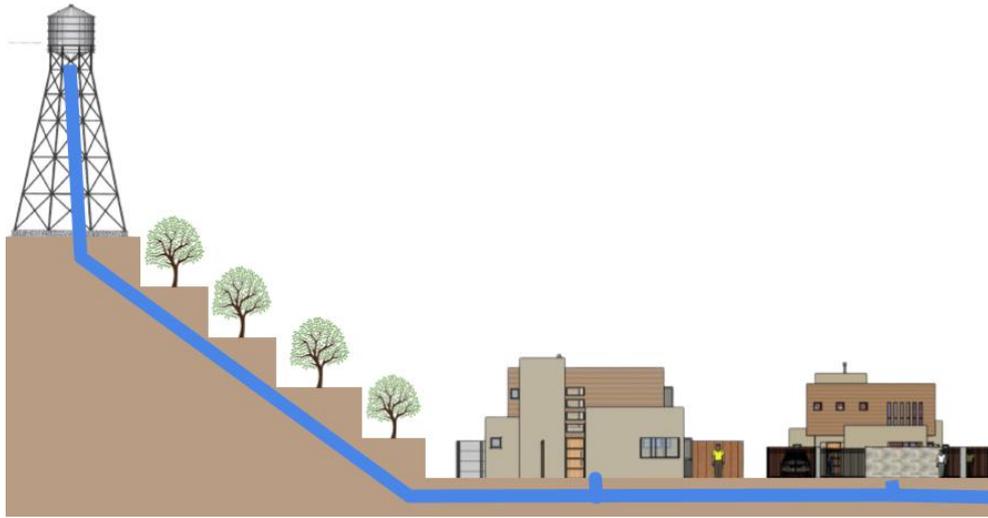
Fuente: Instituto de Vivienda, Urbanismo y Construcción (2017) [IVUC - Noticias \(usmp.edu.pe\)](https://www.usmp.edu.pe/noticias).

Objetivo específico 3: Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe) para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades

- Implementar un reservorio en la parte alta para la distribución de agua en los Asentamientos Humanos habitables y reubicar a las familias que no podrán tener acceso al servicio ya que se encuentra en zona vulnerable, a través de la participación de la comunidad, la gestión de la municipalidad, Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) como la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y ejercer la ordenanza municipal N° 297-2022-MDP que indica otorgar la constancia de Posesión para acceder a los servicios básicos pero primero se debe sanear el área para acceder a esta documentación.

**Figura 87**

Reserva de agua



*Nota.* Adaptado de Habitissimo & Elsevier

[https://fotos.habitissimo.cl/foto/elevacion-viviendas-tipo-b\\_220494](https://fotos.habitissimo.cl/foto/elevacion-viviendas-tipo-b_220494).

- La municipalidad de Pachacamac debe gestionar los tramites con el Ministerio de Energías y Minas, como también, con la entidad privada Luz del Sur para implementar la red de energía eléctrica en los Asentamientos Humanos consolidados y proponer paneles solares a las viviendas sociales todo esto con la ayuda de la Organización No Gubernamental (ONG) del Perú.

**Figura 88**

Paneles solares



Fuente: Revista Entre Rayas (2017) <https://entrerayas.com/2017/01/construye-solar-el-primer-concurso-de-viviendas-sociales-sustentables-del-mundo/>.

Objetivo específico 4: Identificar el uso de suelo en los asentamientos urbanos para modificar la tipología en zonas inhabitables.

- La creación de una ordenanza municipal donde las ZRE que se encuentran en los asentamientos humanos informales se cambien a RN para evitar que las expansiones sigan desarrollándose en áreas que son consideradas como zonas de riesgo, esto se puede lograr mediante el análisis y diagnóstico que se realice por parte del municipio local en el momento que se ejecute el Plan de Desarrollo Urbano a futuro, en el caso que el plan de desarrollo urbano exista, se modificará mediante una ordenanza, la cual permita el cambio del uso de suelo en esta zona del sector de Manchay.
- Se recomienda la actualización del Plan de Desarrollo Urbano, según la ley 31313, este plan es el único que permite cambiar la zonificación al menos una vez al año mediante la actualización del mismo. En este punto las encargadas de la aprobación excepcional de este cambio son los Municipios Provinciales, con el fin de generar desarrollo estable, proyectos de interés social, zonificar de manera adecuada y estratégica, es importante que este cambio se cumpla con los criterios de análisis integral que aprueban esta ley.

Objetivo específico 5: Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona.

- Para la mejora del trazado urbano se deben crear más núcleos o nodos de interconexión que sirvan para unir la trama urbana irregular que se encuentra disgregada por consecuencias de la expansión informal, de esta manera se podrá generar una trama más ordenada que cuente con accesos peatonales verticales y horizontales, tales como andenes con un tratamiento paisajístico y cultural viable que vaya acorde con lo que requiere la población.

## Figura 89

*Creación de nodos, andenes y accesos verticales de interconexión*



Fuente: Elaboración propia.

- Se recomienda que se realicen proyecciones de vías que puedan demarcar una trama reticular ordenada en estas áreas de expansión, teniendo en cuenta el crecimiento poblacional que tiene la ciudad año tras año, por ende en las zonas que ya se encuentran establecidas de manera informal se tiene que aplicar un estudio minucioso donde de acuerdo a lo establecido se pueda verificar que se estén respetando las proyecciones de vías que servirán como ejes de desarrollo vial para la población en un futuro, este estudio debe ser realizado previamente a la formalización de los lotes por el ente encargado Cofopri.

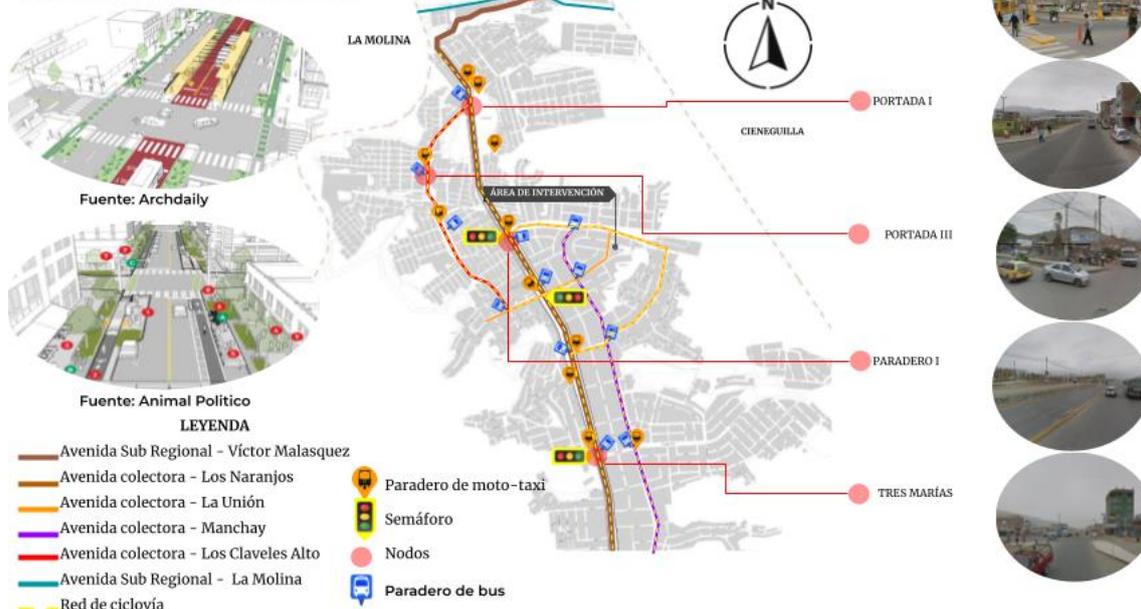
## Figura 90

*Propuesta de proyección de vías que puedan ayudar mejorar la trama urbana del AA. HH Buena Vista.*



## PROPUESTAS

Integración de las avenidas sub-regionales con las avenidas colectoras en los nodos urbanos.



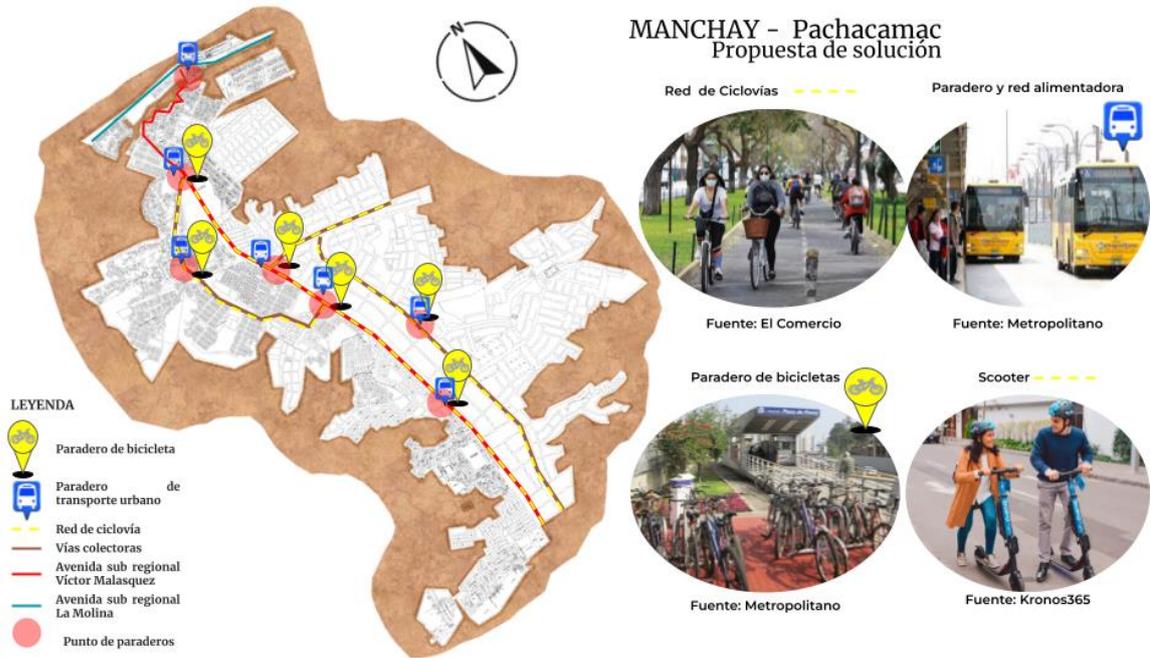
Fuente: Elaboración propia.

- Se recomienda implementar una red ciclo vial que sea exclusiva para sistemas no motorizados, como la bicicleta, scooter eléctrico, patinetas, etc. Junto a ello establecer paraderos en los puntos donde se desarrollan las actividades del sector como: colegios, mercados, zonas deportivas, equipamientos urbanos, etc. Esto se puede llevar a cabo con la gestión de la municipalidad del distrito, Ministerio de transportes y Comunicaciones, como también la Municipalidad Metropolitana de Lima.

### Figura 92

Conexión de los paraderos de metro con la red de ciclovías en zona céntrica

## MANCHAY - Pachacamac Propuesta de solución



Fuente: Elaboración propia.

## REFERENCIAS

- Abad, K. (2020). El cambio de uso del suelo y la utilidad del paisaje periurbano de la cuenca del río Guayllabamba en Ecuador. *Revista de ciencias Ambientales vol. 54 (2)*. <http://orcid.org/0000-0002-7102-7214>
- Aguedo, L., Romero, L. (2018). La inversión pública en servicios básicos y su influencia en la reducción de la pobreza en la región Ancash, periodo 2001-2017 [Tesis, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3402>
- Aguilar, O. (2017). Influencia de las viviendas informales en el riesgo sísmico de la Urbanización Néstor Cáceres Velásquez de la ciudad de Juliaca - Puno, 2017 [Universidad Alas Peruanas]. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/2840>
- Alonso, C., & Jesús, R. (2021). Problemática socioambiental de las lomas costeras de Lima: una revisión. *Revista de Ciencias Sociales*, 2(2), 18–28. <https://socialinnovasciences.org/ojs/index.php/sis/article/view/50>
- Altahona, C. & Anaya, J. (2019) Análisis de desarrollo de movilidad sostenible implementado en la ciudad de Santa Marta [Tesis, Universidad Cooperativa de Colombia]. TÍTULO DEL ARTÍCULO ([ucc.edu.co](http://ucc.edu.co))
- Álvarez, G. (2017). Morfología y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. *Región y sociedad*, 29(68), 153-191. <https://doi.org/10.22198/rys.2017.68.a872>
- Amoròs, J., Bravo, S., Garcia, F., De los Reyes, F., Sanchez, F., Gracia, J., Jimenez, R. & Higuera, P. (2018). Zonificación de suelos vitícolas en Villanueva de Alcardete (Toledo, La Mancha, España) utilizando elementos traza. *E3S Web of Conferences* 50, 01025. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20185001025>
- Arriola, A. (2020). La urbanización selectiva: un estudio de la respuesta estatal a las invasiones de tierras y al tráfico de terrenos en zonas urbanas marginales de Lima [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15727>

- Baca, M. (2020). Satisfacción del beneficiario del bono de vivienda vulnerable en tres distritos de la ciudad de Lima, 2019 [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41967>
- Balcázar, P., González, N., Gurrola, G., & Moysén, A. (2006). Investigación Cualitativa (1ra Edición). Consejo General. <https://n9.cl/3v0ko>
- Barrera, S. (2020). Análisis de las arquitecturas informales en asentamientos de los Países en Vías de Desarrollo [Trabajo de Mater, Universidad de Valladolid]. TFM\_F\_2021\_024.pdf (uva.es)
- Bedoya, A., Agudelo, C., Ramos, H., & Juliao, C. (2022). Gestión para el desarrollo de vivienda social. Los proyectos de viviendas 100% subsidiadas Plaza de la Hoja y Villas de San Pablo en Colombia. *Revista de Estudios Urbano Regionales*, 48(143). <https://doi.org/10.7764/EURE.48.143.01>
- Bernuy, J. (2021). Implementación de equipamientos de proximidad para el desarrollo social de la urbanización Palomino, Lima – 2019 [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60568>
- Bonilla, A., Macías, C., Moreira, D., Pisco, J., & Reyna, A. (2020) Asentamientos humanos en zonas susceptibles a riesgos por inundación y deslizamiento de la ciudad de Portoviejo. *Revista San Gregorio* (43). <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i43.1413>
- Braçe, O., Garrido Cumbreira, M., Gálvez Ruiz, D. y López Lara, E.J. (2017). Evaluando la influencia de la dispersión urbana en la elección de modos de transporte. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 75, 497-507. <https://hdl.handle.net/11441/73624>
- Bravo, H., Rojas, A., Jaramillo, C. & Murillo, J. (2018). Análisis de redes de sistemas de bicicletas públicas en ciudades latinoamericanas usando teoría de grafos. *Revista espacios Vol.39 (50) Año 2018. Pág. 18*. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n50/18395018.html>
- Cabello, J., Hernández, G. & Covas, D. (2019). Calidad de vida urbana como medida del desarrollo sostenible urbano. Caso: Cienfuegos, Cuba. *Ingeniería*

- Campos, M., García, J., Martínez, B. & Gilabert, A. (2020). Deep learning for agricultural land use classification from Sentinel-2. *Revista de Teledetección*, 56, 35-48. <https://doi.org/10.4995/raet.2020.13337>
- Cantor, V. (2022). Ordenamientos para la paz en el San Juan, Chocó. *Bitácora Urbano Territorial*, 32(1): 31-43. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n1.98077>
- Castañeda, A. & Gómez, C. (2020). ¿Relocalización o bienestar social? Evaluación de las condiciones de accesibilidad en erradicaciones del Área Metropolitana de Tucumán. *Estudios demográficos y urbanos*, 35(1), 185-214. <https://doi.org/10.24201/edu.v35i1.1832>
- Catacora, R. (2020). Informe de suficiencia profesional en diseño de equipamiento, vivienda e integración urbana [, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12058>
- Cesías, H. (2020). Equipamiento urbano y servicios básicos en el A.H. “Sánchez Milla” de Nuevo Chimbote, 2019 [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45635>
- Cervantes. E., Andrade, G. & Yanez, A. (2021). Promoviendo Comunidades Sostenibles Zonificación Y Caracterización De La Playa Caso Comuna San Pedro. *Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development. Leveraging emerging technologies to construct the future: Proceedings of the 19th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.191>
- Chiara, M. (2020). Movilidad urbana no motorizada y su incidencia en el desarrollo sostenible. Repositorio Universidad Federico Villareal.
- Cuzziramos, F. (2018). La Vivienda Colectiva como Alternativa Ante la Gestión Integrada de Riesgos en Poblaciones Vulnerables, Propuesta de

- Intervención en el Distrito de Jacobo Hunter, Arequipa, 2018 [Tesis, Universidad Católica de Santa María].  
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/8296>
- Da Silva, C., Cardozo, O., Odriozola, J. & Bondar, C. (2013). Usos del suelo: distribución, análisis y clasificación con Sistemas de Información Geográfica (SIG). *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG)*.  
<http://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/27543>
- De la Cruz, J. (2021). Configuración del Borde de los Equipamientos Urbanos y Comportamiento del Peatón en la Ciudad de Huancayo, 2019 - Caso Coliseo Wanka [Universidad Peruana Los Andes].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12848/2774>
- De La Vega, D., Lemos, P., Silva, J. & Vieira, J. (2021). Análisis de criterios para decidir los modos de transporte LTL y FTL. *Gestión y Producción*, 28(2), e5065.  
<https://doi.org/10.1590/1806-9649-2020v28e5065>
- De Tomás, C. (2020). En la ciudad de Mileto subyace la música como directriz de su trazado urbano. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 12, e20200018.  
<https://doi.org/10.1590/21753369.012.e20200018>
- De Tomás, C. (2017). El origen de la ciudad cuadrangular hispanoamericana en las nuevas pueblas del Bajo medievo español. *Estoa. Revista De La Facultad De Arquitectura Y Urbanismo De La Universidad De Cuenca*, 6(11), 145–156.  
<https://doi.org/10.18537/est.v006.n011.a11>
- Díaz, F. (2018). Descripción de la problemática de saneamiento básico y propuesta de solución para el AA.HH Siempre Unidos. Calleria, Coronel Portillo, Ucayali, Perú - 2018 [, Universidad Alas Peruanas].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12990/2999>

- Espinoza, A. & Fort, R. (2020). Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú. Editorial Adi Perú y Grade. Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú (grade.org.pe)
- Espinoza, A. & Fort, R. (2020). Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú | GRADE. In Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios-ADI Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12820/632>
- Flores, R. (2016). Vulnerabilidad, peligro y riesgo sísmico en viviendas autoconstruidas del distrito de Samegua, región Moquegua. *Revista Ciencia y Tecnología para el Desarrollo vol. 2(3).*, 35-41. INTERIORES UJCM 2016 final ok.pdf
- Fuentes, J. & Falcón, C. (2017). La participación de las cooperativas en el desarrollo urbano sostenible. *Revista de Estudios Cooperativos*, (125), 89-108. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36754074004>
- Gac, D. & Miranda, F. (2018). Nuevas desigualdades en los territorios agrarios globalizados en el Valle de Colchagua en Chile. *Andamios*, 16(39). <http://dx.doi.org/10.29092/uacm.v16i39.679>
- Gaete, J. (2020). Immorality or lesser evil? The Chilean National Charity Lottery project (1912-1934). *Signos Históricos*, 22(43), 152–185. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=141656729&lang=es&site=eds-live>
- Gálvez, D. (2019). Impacto De La Expansión Urbana Sobre Las Lomas Costeras Del Perú. In Universidad Científica del Sur. <http://repositorio.cientifica.edu.pe:8080/handle/UCS/710>
- Garrido, R., Ramos, S. & Téllez, R. (2017). Irregularidades en la traza urbana de Puebla "un ejemplo con diagnóstico de funcionalidad y movilidad en el Panteón de la Piedad" [Benemerita Universidad Autonoma de Puebla]. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/14374>
- Graciana, D. (2017). Expansión urbana acelerada en una ciudad intermedia: causas y consecuencia. Santa Rosa-La Pampa [Universidad Nacional de Córdoba].

In Universidad Nacional de Córdoba.  
<https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/6469>

- González, D. & Véliz, J., (2019). Evolución de la vivienda de interés social en Portoviejo. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 12(23), 71–91. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu12-23.evis>
- Gonzales, M., Ventura, E. (2022). Insuficiencia de abastecimiento de agua potable para la población en el Asentamiento Humano de Moraspampa Sector 01 - Las Moras - Huánuco, 2019 [Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7079>
- Guzmán, A., Padilla, A. & Garfias, A. (2018). Metodología para el análisis de la forma urbana. Caso de estudio: Piletas IV, León, Guanajuato, México. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (23),. [fecha de Consulta 31 de mayo de 2022]. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477954382025>
- Huaman, W., & Manrique, A. (2020). FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA 01 Facultad de Ingeniería y Arquitectura [Universidad Cesar Vallejo]. In Universidad Cesar Vallejo. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez\\_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Humareda, L. (2015). Causas y consecuencias del proceso de urbanización en Ayacucho caso: AA.HH. Señor de Palacio 2005 – 2015 distrito Ayacucho, provincia de Huamanga, departamento Ayacucho [Tesis, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/1699>
- Jarrín, M., Cadena, G., Lasso, S. & Crespo, X. (2021). Metodología para el ordenamiento territorial de la actividad turística. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S3), 576-583. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2523>

- Javier, L., & Alcántara, F. (2018). Modelo cartográfico para determinar áreas óptimas para la expansión urbana del distrito de Huánuco como aporte para la planificación. *Revista Del Instituto de Investigación de La Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 21(42), 3–12. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/15783>
- Jesus, M. (2021). Materiales para estudiar. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjbkMerocz4AhVKDbkGHTXmCn4QFnoECEEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.mariajesuscampos.es%2Fmateriales-para-estudiar%2F&usg=AOvVaw1C2JEgiW9I\\_dVi0FrdK-RI](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjbkMerocz4AhVKDbkGHTXmCn4QFnoECEEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.mariajesuscampos.es%2Fmateriales-para-estudiar%2F&usg=AOvVaw1C2JEgiW9I_dVi0FrdK-RI)
- Longhini, M y Ajmay, R. (2020). Indicador de sostenibilidad Ambiental Urbana. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 15, 14–15. <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/14158/11717>
- López, G. (2019). El significado de los espacios de actividad económica en la estructura urbana de las ciudades medias españolas. *Ciudades*, (22), 01–22. <https://doi.org/10.24197/ciudades.22.2019.01-22>
- Malhi, C., & Rodolfo, L.,. (2022). Implementación del plan de acción de recursos humanos en salud y la respuesta a la pandemia por la COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46(52), 1–6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.52>
- Marín, G. (2019). Análisis de la vulnerabilidad de viviendas unifamiliares en calle Los Sauces Huaura – 2019. Repositorio institucional universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3249>
- Maroto, M. (2020). La incorporación de los asentamientos informales a la ciudad: la tierra urbana como arena de contención política [Tesis, Universidad Católica de Chile]. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/28674>

- Mauricio, M. S., & Maturana, F. (2019). Analysis of spatial patterns: In the urban expansion of middle-sized cities. The case of San Fernando, Chile. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 12(24). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu12-24.apee>
- Mejía, C. y Franco, L. (2021). El transporte masivo y su impacto en la movilidad urbana de Pachuca. Quivera. *Revista de Estudios Territoriales*, 23(2),69-88. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40168622004>
- Mendoza, A. (2020). Análisis de los servicios de agua potable y saneamiento en la población de ampliación Comité Cerro Centinela, Lima 2020 [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48968>
- Molinero, R., Aguilera, F., & Gómez, M. (2021). Geographically Weighted Logistic Regression to identify explanatory factor of land use distribution in future scenarios of urban growth. *Boletín de la Asociación de Geógrafos españoles*, (88). <https://doi.org/10.21138/bage.3052>
- Monteza, G. (2020). Estudio de los sistemas de instalaciones eléctricas internas para determinar los niveles de seguridad en las viviendas del AA.HH. Sargento Lores, Jaén [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57312>
- Mosquera, H., Díaz, I. & Rodríguez, C. (2019). Efectos del menor riesgo de exclusión social en sistemas de transporte masivo por bus. *Interferencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, vol. 44, Nº. 10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=6113>
- Ovalle, J., & Páez, Á. (2017). Equipamiento urbano en la reconstrucción de vínculos comunitarios. *ARQUITECTURAS DEL SUR*, 35(51), 42–55. Recuperado a partir de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/2626>
- Ortiz, L., Vega, A. & Ayala, C. (2019). Factores sociodemográficos asociados con los modos de transporte en escolares y adolescentes mexicanos. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2019;76(5):225-236. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.19000161>

- Paucar, I. (2018). Riesgo sísmico de las viviendas autoconstruidas en la urbanización la libertad en el distrito de Lurigancho Chosica - 2018 [, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/24361>
- Pantani, R. (2020). Los servicios públicos y las personas que ocupan Asociaciones Pro Vivienda constituidas en la expansión urbana del distrito de Cusco – 2019 [Tesis, Universidad Andina del Cusco]. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3843>
- Peralta, M., Candanedo, M., Icaza, A. & Pinto, B. (2019). Evaluación de los impactos del crecimiento urbano disperso sobre los sistemas de transporte en el área Este de la ciudad de Panamá. *Industria, Innovación e Infraestructura para Ciudades y Comunidades Sostenibles: Actas de la 17ª Conferencia Internacional Múltiple de Ingeniería, Educación y Tecnología de Laccei*. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.406>
- Pineda, O. (2011). Análisis de cambio de uso de suelo mediante percepción remota en el municipio de Valle de Santiago. *Centro de investigación en geografía y geomática*. <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1012/41>
- Polo, L. (2020). Influencia de la expansión urbana en el desarrollo sostenible - caso: Huaral [Universidad Nacional Federico Villarreal]. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4663>
- Protti, F., & Sandoval, L. (2019). Changes in nesting sites abundance and their use by woodpeckers along an urban gradient: a ten-year comparison. *Revista de Biología Tropical*, 67, 274–281. <https://doi.org/10.15517/rbt.v67i2supl.37241>
- Quezada, A. & Zamorano, J. (2019). Zonificación de procesos de ladera e inundaciones a partir de un análisis morfométrico en la cuenca alta del río General, Costa Rica. *Investigaciones Geográficas*, (99). <https://doi.org/10.14350/rig.59843>
- Quijano, D. (2018). Bases teóricas para análisis de vulnerabilidad sísmica de viviendas informales del centro poblado Menocucho, distrito de Laredo,

provincia de Trujillo, departamento La Libertad, 2018 [Trabajo de investigación, Universidad Privada de Trujillo]. <http://repositorio.uprit.edu.pe/handle/UPRIT/149>

Ramírez, M., Collazos, M., García, J., Hahn, L., Melo, L., Montenegro, A., Montes, E., Lancheros, P., Toro, J. & Zárate, H. (2021). La inversión en infraestructura de transporte y la economía colombiana. *Ensayos sobre Política Económica (ESPE)*, núm. 99. <http://investiga.banrep.gov.co/es/espe>

Rico, H. & Rico, F. (2014). El uso del suelo, ¿Un problema de capacidad productiva y de políticas públicas? *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 5(2),213-231. [fecha de Consulta 30 de mayo de 2022]. ISSN: 2145-549X. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751549002>

Roca, J. & Suarez, M. (2019). Efecto de una infraestructura de transporte viaria en la estructura urbana. Caso de estudio: Autovía orbital B40 de Barcelona. *ACE: Architecture, City and Environment*, 14 (41): 131-150, 2019. DOI:<http://dx.doi.org/10.5821/ace.14.41.8958>

Rojas, C., Martínez, M., De la Fuente, H., Schäfer, A., Aguilera, F., Fuentes, G., Peyrín, C., & Carrasco, J. (2019). Accesibilidad a equipamientos según movilidad y modos de transporte en una ciudad media, Los Ángeles, Chile. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 39(1), 177-200. <https://doi.org/10.5209/aguc.64682>

Romo, M. & Pérez, L. (2022). Planes de desarrollo urbano: instrumentos de legitimación en la expansión urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(1), 85-120. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31270567003>

Rodríguez, R. (2019). Vulnerabilidad estructural ante riesgo sísmico de las viviendas de la subcuenca Chucchun - Carhuaz [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10316>

- Rodríguez, J. & Mercado, N. (2021). Soluciones para la mejora de la calidad del servicio de energía eléctrica en Barranquilla. Revisión de la literatura. *Boletín De Innovación, Logística Y Operaciones*, 3(1). <https://doi.org/10.17981/bilo.3.1.2021.08>
- Romero, A., Caballero, A., & Pérez, A. (2017). Expansión urbana y turismo en la Comarca del Campo de Cartagena-Mar Menor (Murcia). Impacto en el sellado del suelo. *Cuadernos de Turismo*, 39, 695–698. <https://doi.org/10.6018/turismo.39.290691>
- Salazar, S. (2019). Expansión urbana y su impacto ambiental en el uso del suelo de la ciudad de Abancay – Perú [Universidad Nacional del Altiplano]. [https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13665/Salazar\\_Palomino\\_Sandra.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13665/Salazar_Palomino_Sandra.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Sandoval, C., Cantú, I., Gonzales, H., Yáñez, M., Marmolejo, J. & Gómez, M. (2021). Efecto de diferentes usos del suelo en las propiedades físicas e hidrológicas de un Luvisol en Oaxaca. *Revista Mexicana De Ciencias Forestales*, 12(68), 151–177. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v12i68.982>
- Sarzo, J., Tumpay, M. (2021). Prototipo de vivienda social para los asentamientos humanos en Villa El Salvador [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/88739>
- Sosa, D. (2017). Estudio para la intervención urbana e implementación de parque urbano en la cabecera parroquial de Salinas del cantón Guaranda, 2016. *Repositorio Universidad de Guayaquil*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29031>
- Suárez, M., & Delgado, J. (2007). La expansión urbana probable de la Ciudad de México. Un escenario pesimista y dos alternativos para el año 2020 / Mexico City's Probable Urban Expansion. A Pessimistic Scenario and Two Alternatives for the Year 2020. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 22(1), 101–142. <https://doi.org/10.24201/edu.v22i1.1295>

- Suarez, M. & Roca, J. (2019). Efecto de una infraestructura de transporte viaria en la estructura urbana: caso de estudio: autovía orbital B-40 de Barcelona. A: "ACE: Architecture, City and Environment", Octubre 2019, vol. 14, núm. 41, p. 131-150.  
<http://dx.doi.org/10.5821/ace.14.41.8958>
- Urriza, G. (2018). Expansión urbana en ciudades intermedias de crecimiento demográfico bajo: el caso de Bahía Blanca, Argentina. Seminario Internacional de Investigación En Urbanismo.  
<https://doi.org/10.5821/siiu.9151>
- Tachrift, A. & Derbal, K. (2022). La participación ciudadana en la planificación local y urbana en Argelia. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(1),121-156.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31270567004>
- Tarazona, E. (2019). Regularización de la movilidad urbana sostenible en el Perú. *Universidad de Huánuco*.  
<http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/353>
- Torregrosa, J. (2010). Modelos para el análisis documental de la fotografía. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, 329-342.  
<https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/download/dcin1010110329a/18753>
- Velásquez, C. (2015). Espacio público y movilidad urbana. Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM). *Tesis Doctorals en Xarxa*.  
<http://hdl.handle.net/10803/319707>
- Vila, O., Tran, D. & Pino, J. (2021). Sistema de indicadores de sostenibilidad para el transporte urbano: un caso de estudio desde la ciudad Ho Chi Minh. *Desenvolupament e medio ambiente Vol. 56, p. 117-138*.  
<http://dx.doi.org/10.5380/dma.v56i0.73918>
- Villamil, H. (2022). Gestión del ordenamiento territorial sostenible en Latinoamérica: Una revisión sistemática de literatura. *Revista Venezolana de Gerencia*,

- Vilela, M., & Moschella, P. (2017). Paisaje y expansión urbana sobre espacios naturales en ciudades intermedias. El caso de Purrumpampa en Huamachuco, La Libertad, Perú. *Bulletin de l'Institut Français d'études Andines*, 46(46 (3)), 529–550. <https://doi.org/10.4000/bifea.9003>
- Velásquez, J. (2019). Viabilidad económica de la provisión de energía eléctrica por generación eólica en el Asentamiento Humano “Hijos de Colán” – Paita – Perú [Tesis, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/6088>
- Villa, J. (2021). Modernización del transporte público en la periferia urbana: ¿el fin del transporte informal? Caso de estudio: sistema de cable aéreo Transmicable en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá – Colombia. *Urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana* 13. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190367>

## ANEXO

### Anexo 1

Tabla de categorías

Título del PI: Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac												
Variable	Categoría	Definición de categoría	O. general	O. específico	Subcategorías	Indicadores	preguntas	Fuente	Técnica	Instrumento		
Dependiente	Expansión Territorial	Graciana (2017), el concepto de expansión territorial es la apropiación de tierras rurales a borde la ciudad que trae consigo la congestión vehicular, la falta de servicios básicos, la contaminación atmosférica, aumentando el socio-espacial.	Analizar la expansión territorial	Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de los Asentamiento Humano	Huaman & Manrique (2021), expansión territorial informal	Patrones de habitabilidad (equipamientos)	¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿por qué? ¿cómo se puede evitar?	3 arquitecos especializados	Artículos científicos	Entrevista	Observación	Guía de entrevista Ficha de observación
				Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia	Gálvez (2019), Viviendas vulnerables	la autoconstrucción de viviendas	¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los Asentamiento Humano?	3 arquitecos especializados	Artículos científicos	Entrevista	Observación, Análisis documental	Guía de entrevista Ficha de observación, Ficha de análisis de contenido
				Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe para mejorar la seguridad	Servicios básicos (agua y desagüe)	red de Agua y desagüe	¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?	3 arquitecos especializados	Artículos científicos	Entrevista	Observación, Análisis documental	Guía de entrevista Ficha de observación, Ficha de análisis
							¿Otorgando viviendas sociales en una habilitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué? ¿Cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?					
							¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los Asentamiento Humano? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas					

			rial a través del estudio de la	y prevenir enfermedades		vulnerables?	os								de contenido
			estructura urbana en la zona V de Pacahamac	Identificar el uso de suelo en los Asentamiento Humano para modificar la tipología en zonas inhabitables.	Holguín, Peña & Dominguez (2021), Uso de suelo / Olivia, Pineda Pastrana (2011)	los cambios en el uso de suelo	¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los Asentamiento Humano que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?	3 arquitecos especializados	Artículos científicos	Entrevista	Observación	Guía de entrevista	Ficha de análisis de contenido		
		Según Klotchkov (2004) indica que, el concepto de estructura urbana se refleja en la distribución y el orden de los componentes urbanos más destacados (uso del suelo, edificación e infraestructura) y aspectos naturales (orografía, hidrología, geología, vegetación y clima).		Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona	Diana Paola, Ponce Sosa (2017). Trama urbana	Trama urbana densa e irregular	¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?	3 arquitecos especializados	Artículos científicos	Entrevista	Observación	Guía de entrevista	Ficha de observación		
Independiente	Estructura Urbana			Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible	Carmen V. Velásquez M. (2015). Sistema de transporte urbanos	Modos de transporte	¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares?	3 arquitecos especializados	Artículos científicos	Entrevista	Observación	Guía de entrevista	Ficha de observación		
						Sistemas no motorizados	¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?								

## Anexo 2

### Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Categorías	Subcategorías	Indicadores	Técnicas de instrumentos
¿Cómo mejorar la expansión urbana en la zona V de Pachacamac a través del estudio de la estructura urbana existente?	Analizar la expansión territorial a través del estudio de la estructura urbana en la zona V de Pachacamac		Expansión territorial informal	Patrones de habitabilidad Patrones espaciales	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación
<b>Hipótesis</b>	<b>Objetivo específico</b>			La autoconstrucción de viviendas	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación ● Análisis documental <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación ● Ficha de análisis de contenido
Mediante el estudio realizado en Manchay, la estructura urbana se puede estructurar la trama existente, implementar los servicios básicos, equipamientos urbanos, habilitar las circulaciones peatonales como vehicular, proponer más áreas verdes y recreativas, por último, ofrecer una planificación urbano sustentable a futuro, mejorará la expansión urbana informal, ya que evitará los problemas de zonas vulnerables.	- Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de los Asentamiento Humano.  - Identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia.  - Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades	Expansión Territorial	Viviendas vulnerables	Viviendas sociales	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación ● Análisis documental <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación ● Ficha de análisis de contenido
			Servicios básicos	Red de Agua y desagüe	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación ● Análisis documental <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación ● Ficha de análisis de contenido
				Energía eléctrica	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación
	- Identificar el uso de suelo en los Asentamiento Humano para modificar la tipología en zonas inhabitables.  - Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona  - Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad	Estructura Urbana	Uso de suelo	Los cambios en el uso de suelo Zonificación	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación
			Trama urbana	Trama urbana densa e irregular	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación
				Traza reticular	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación
			Modos de transporte	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación	
			Sistemas no motorizados	<b>Técnica</b> ● Entrevista ● Observación <b>Instrumento</b> ● Guía de entrevista ● Ficha de observación	

### Anexo 3

#### Formato de guía de entrevista

### GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Título de la Investigación:** Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac

Entrevistadores (E) : Espinoza Garcia, Yessica  
Rojas Meza, Angel Arturo

Entrevistada (P1) :

Ocupación del :  
entrevistado

Hora de Inicio :

Hora de finalización :

Lugar de entrevista :

Link :

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
<b>CATEGORÍA 1:</b> Expansión Territorial	
<b>SUBCATEGORÍA 1:</b> Expansión territorial informal	
<b>INDICADOR 1:</b> Patrones de habitabilidad	
<b>E:</b> En una expansión territorial no se toman en cuenta los criterios necesarios para la habilitación urbana. ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿Por qué? ¿Cómo se puede evitar?	
<b>INDICADOR 2:</b> Patrones Espaciales	
<b>E:</b> ¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué	

---

solución daría ante esta problemática para mejorar los Asentamiento Humano?

---

---

**SUBCATEGORÍA 2: Viviendas vulnerables**

---

**INDICADOR 1: La autoconstrucción de viviendas**

---

**E:** ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?

---

**INDICADOR 2: Viviendas sociales**

---

**E:** ¿Otorgando viviendas sociales en una habilitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué?, ¿Cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?

---

---

**SUBCATEGORÍA 3: Servicios básicos**

---

**INDICADOR 1: Red de Agua y desagüe**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los Asentamiento Humano? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?

---

**INDICADOR 2: Energía eléctrica**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en los Asentamiento Humano?

---

---

**PREGUNTAS**

---

**TRANSCRIPCIÓN  
DE RESPUESTAS**

---

**CATEGORÍA 2: Estructura urbana**

---

**SUBCATEGORÍA 1: Uso de suelo**

---

**INDICADOR 1: Los cambios en el uso de suelo**

---

---

**E:** ¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los Asentamiento Humano que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?

---

**INDICADOR 2: Zonificación**

---

**E:** ¿Cuáles son los tipos de zonificación que existen en las zonas periféricas? ¿De qué manera la zonificación con el uso de suelo se puede cambiar para que se complemente y contribuya a modificar la tipología en zonas vulnerables?

---

**SUBCATEGORÍA 2: Trama urbana**

---

**INDICADOR 1: Trama urbana densa e irregular**

---

**E:** ¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?

---

**INDICADOR 2: Traza reticular**

---

**E:** ¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo?

---

**SUBCATEGORÍA 3: Sistema de transporte urbanos**

---

**INDICADOR 1: Modos de transporte**

---

**E:** ¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares?

---

**INDICADOR 2: Sistema no motorizados**

---

**E:** ¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?

---

**Anexo 4**

*Formato de Ficha de Observación*

FICHA DE OBSERVACIÓN					
	Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac				N° 0
	Tesisista	Espinoza Garcia, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita
		Rojas Meza, Angel Arturo			
Categoría	Subcategoría			Indicador	
Objetivo			Ubicación		
	Núcleo de concentración de la población		Tipo de transporte		
	Comentario				

## Anexo 5

### Formato de Ficha de Contenido

<b>FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>	
<b>Título de investigación:</b>	Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac
<b>Objetivo de Investigación:</b>	
<b>Categoría:</b>	
<b>Indicador 1:</b>	
<b>Nombre del Documento</b>	
<b>Autor</b>	
<b>Referencias Bibliográfica</b>	
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	
<b>Descripción del aporte al indicador seleccionado</b>	
<b>Conceptos abordados</b>	
IMAGEN	
<b>Indicador 2:</b>	
<b>Nombre del Documento</b>	
<b>Autor</b>	
<b>Referencias Bibliográfica</b>	
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	
<b>Descripción del aporte al indicador seleccionado</b>	
<b>Conceptos abordados</b>	
IMAGEN	

## Anexo 6

### Guía de entrevista

#### GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Título de la Investigación:** Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac

Entrevistadores (E) : Espinoza Garcia, Yessica  
Rojas Meza, Angel Arturo

Entrevistada (P1) : Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

Ocupación del entrevistado : Dr. en Gestión Pública y Gobernabilidad, Gerente de planificación del desarrollo en municipalidad, Gerente de Proyecto de Invernet de Lima Metropolitana.

Hora de Inicio : 11:08 PM del 8 de agosto del 2022

Hora de finalización : 11:33 PM del 8 de agosto del 2022

Lugar de entrevista : Por medio del WhatsApp

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
<b>CATEGORÍA 1:</b> Expansión Territorial	
<b>SUBCATEGORÍA 1:</b> Expansión territorial informal	
<b>INDICADOR 1:</b> Patrones de habitabilidad	
<b>E:</b> En una expansión territorial no se toman en cuenta los criterios necesarios para la habilitación urbana. ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿Por qué? ¿Cómo se puede evitar?	Hay estudios que demuestran que los equipamientos se dejan rezagados de espacios territoriales muy reducidos y cómo se podría evitar este haciendo que usted considera planificar digamos que la urbanización informal tenga un plano ¿no? y y se promueva que los equipamientos públicos dan beneficio a todos.
<b>INDICADOR 2:</b> Patrones Espaciales	
<b>E:</b> ¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la	Normalmente las urbanizaciones informales van a privilegiar el tema privado y después el tema público lo van a reducir, lo que se puede hacer son mejoras, pero no

---

expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los Asentamiento Humano?

---

### **SUBCATEGORÍA 2: Viviendas vulnerables**

---

#### **INDICADOR 1: La autoconstrucción de viviendas**

---

**E:** ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?

La autoconstrucción que es mayoritario en las limas en las zonas de la periferia este hace que estas construcciones tengan ciertas debilidades de origen lo que se puede hacer es este revisar, catalogarlos según el nivel de peligro hacerle hacer las recomendaciones ¿no?, de alguna que puede tener mejoras y quizás algunas tendría que derrumbarse.

---

#### **INDICADOR 2: Viviendas sociales**

---

**E:** ¿Otorgando viviendas sociales en una habilitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué?, ¿Cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?

Los programas de viviendas sociales este apoyado por subvenciones del estado crecimiento vertical, este tratando de que las personas prefiero vivir un condominio que ir escalando con terrenos en pendientes inhabitables es un proceso de mediano y largo plazo, pero ese es el camino.

---

### **SUBCATEGORÍA 3: Servicios básicos**

---

#### **INDICADOR 1: Red de Agua y desagüe**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en

Es interesante lo que se manifiesta, pero también dependerá pues en qué no... en

---

los Asentamiento Humano? ¿Qué que lado estamos ¿no? hay habilitaciones criterios se debe tener en cuenta informales que están ya en laderas con para realizar las instalaciones de pendientes totalmente inhabitable donde es agua y desagüe en una zona de imposible que vaya a haber a mediano o expansión informal y en áreas largo plazo este desagüe ¿no? habrá que vulnerables? ver algunos de tema de tecnología intermedia posos séptico etcétera.

---

**INDICADOR 2: Energía eléctrica**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar Es importante la energía eléctrica por la instalación de energía eléctrica muchos elementos ¿no? es un derecho en los Asentamiento Humano? también que tienen los habitantes, por lo tanto, se debe promover su tenencia, sus beneficios, su instalación.

---

**PREGUNTAS**

---



---

**TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS**

---

**CATEGORÍA 2: Estructura urbana**

**SUBCATEGORÍA 1: Uso de suelo**

---

**INDICADOR 1: Los cambios en el uso de suelo**

---

**E:** ¿Cómo se podría realizar un El Uso de suelo en una periferia, este cien por cambio en el uso de suelos para ciento uso residencial ¿no?, se trata de guarecer, modificar su tipología en los de cobijar a las personas ¿no? Son viviendas, Asentamiento Humano que se ¿cambio de uso? si te refieres a cambio de uso encuentran ubicados en zonas a zonas donde ya son lomas protegidas, la inhabitables? invasión está llegando, lógicamente debemos evitarlo ¿no?, debe un punto donde no deben avanzar por el peligro de la propia vida humana y la destrucción de pocas zonas que puede servir como pulmón a la ciudad.

---

**INDICADOR 2: Zonificación**

---

**E:** ¿Cuáles son los tipos de Zonificación es su instrumento que se utilice a la zonificación que existen en las que aplique a la ciudad ¿no? tiene una macro zonas periféricas? ¿De qué disposición en donde vamos a colocar una zona manera la zonificación con el a la parte industrial, comercial, la parte uso de suelo se puede cambiar residencial, verlo eso que es un instrumento para que se complemente y macro verlo de un territorio micro umm.... creo

---

---

contribuya a modificar la un poco más difícil ¿no? todo lo que son periferia tipología en zonas vulnerables? son pues residencial ¿no? pero de vivienda riesgosa.

---

## **SUBCATEGORÍA 2: Trama urbana**

---

### **INDICADOR 1: Trama urbana densa e irregular**

---

**E:** ¿Cree usted que es La trama urbana en el cerro es distinta ¿no? hay adecuado el uso de la trama que habría que usar una trama tridimensional en reticular en los cerros? ¿Qué el sentido tico tipo andenería ¿no? porque está tramas urbanas podrían hablando dependiente no está hablando de un funcionar en zonas vulnerables plan el plano, el plano la trama clásica romana se y bajo qué criterios? hace una superficie plana no en una superficie inclinada.

---

### **INDICADOR 2: Traza reticular**

---

**E:** ¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo? Es que la respuesta a la pregunta ante (respuesta anterior: La trama urbana en el cerro es distinta ¿no? hay que habría que usar una una trama tridimensional en el sentido tico tipo andenería ¿no? porque está hablando dependiente no está hablando de un plan el plano, el plano la trama clásica romana se hace una superficie plana no en una superficie inclinada).

---

## **SUBCATEGORÍA 3: Sistema de transporte urbanos**

---

### **INDICADOR 1: Modos de transporte**

---

**E:** ¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares? Hay que ser inteligentes y creativos ¿no?, en cierta forma las calles entre comillas son lo que se hacen digamos tipo andenería a encima de los canales, encima los muros de contención ¿correcto?, y los medios bueno en verdad son más movilidad peatonal ¿no? o sea dependiendo de la pendiente, todos los casos no son iguales este, por ahí algunas calles, algunas de transporte moto taxis, imagino bicicletas, pero

---

---

tiene que trabajarse pues una trama tipo andenería ¿no?, en zigzag.

---

**INDICADOR 2: Sistema no motorizados**

---

**E:** ¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?

---

## Anexo 7

### Guía de entrevista

#### GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Título de la Investigación:** Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac

Entrevistadores (E) : Espinoza Garcia, Yessica  
Rojas Meza, Angel Arturo

Entrevistada (P2) : Mgtr. Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

Ocupación del entrevistado : Magister en Gestión Pública

Hora de Inicio : 3:03 PM del 11 de agosto del 2022

Hora de finalización : 4:23 PM del 11 de agosto del 2022

Lugar de entrevista : Por medio de Zoom

Link : [https://drive.google.com/drive/folders/1b7IDI\\_DBuXBrvjtcuv8zK7-i9cLzfTyG?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1b7IDI_DBuXBrvjtcuv8zK7-i9cLzfTyG?usp=sharing)

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
<b>CATEGORÍA 1:</b> Expansión Territorial	
<b>SUBCATEGORÍA 1:</b> Expansión territorial informal	
<b>INDICADOR 1:</b> Patrones de habitabilidad	
<b>E:</b> En una expansión territorial no se toma en cuenta los criterios necesarios para la habilitación	Haber en una expansión territorial de manera informal en realidad no se suprime sino se extingue ¿no? se extingue nos equipamiento para dar paso a la raíz de la ocupación que es el tema de la vivienda ¿no? entonces poco, poco es importante al momento de ocupar en el momento en que se da la ocupación ¿no? en un momento de las lotizaciones informales o por el momento que sea, por ejemplo, ocupar la Tierra sin más sin mayor reparo ¿no? en cualquier momento lo único que se hace o se piensa en ese momento, por las experiencias que he visto o que todos conocemos es que se piensa en las áreas útiles que en este caso sería los lotes para fines de vivienda, ahora hay una diferencia entre lo que hace o lo que hacía la población no organizada como el caso por ejemplo de Lomo de

---

ón Corvina ¿no? o sea más o menos en organizada, no podría decir urbana. organizada formalmente porque sería a través de una sucesión o una ¿En una junta directiva, pero más o menos organizada es por ejemplo que expansión nosotros los 3 nos pongamos de acuerdo en invadir ¿no? entonces n un grupo de personas se pone de acuerdo en ocupar un territorio x territorial en donde obviamente no tiene las condiciones para ocuparlo y de informal manera espontánea se ocupa la Tierra ¿no? en ese momento lo usted único que tú piensas es simplemente ocupar una porción de la Tierra considera para fines de vivienda ¿sí? y en ese caso es una ocupación que se espontánea en donde solamente piensas el área útil cuando ya estás suprimen no puedo decir consolidado, pero sí en un proceso en que ya se ha (desapar adquirido entre comillas esa posesión de la Tierra por un tiempo ecer o prolongado ¿no? no sé de repente pasado las 48 horas en dónde no deja de te pueden digamos este retirar ¿no? dónde no te pueden desalojar, existir) y aun así pasado el tiempo cuando yo ya he construido digamos el los esta forma de vivienda la organización se torna un poco más de firme equipami digamos y es ahí donde se piensa en algún equipamiento en este entos caso podría ser colegios y parques, no se piensa en otros urbanos? equipamientos como por ejemplo salud no se piensa en Posadas no ¿Por se piensa todavía en locales comunales algo espontáneo una parte qué? de la Tierra que esté todavía sin ocupado cosa, cosa diferente que ¿Cómo también es todo esta es la digamos la agrupación de personas que se puede ocupan territorio pero pues diferentes que a través de una empresa evitar? que compren lotiza sin tener la habilitación urbana eso es una lotización informal que es una empresa que sabe que está vendiendo lotes que comienza a partición a la Tierra si tiene o vende valor agregado no en ese caso el valor agregado es que si le brinda al propietario futuro el futuro propietario y áreas verdes no marques les vende como que un futuro proyectado no casi va a haber un parque frente a un parque inclusive hacen una venta por mayor digamos mayor ingreso mayor venta económica al estar frente a parque entonces como que no le queda. la lotización informal que no pasa por un proceso de habilitación urbana pero que sigue siendo informal

---

---

, vende al propietario un equipamiento futuro que inclusive ellos no lo hacen, ellos no lo hacen ese momento pero sí tiene si tiene destinada a ese equipamiento, inclusive le vende la serie las áreas de las de otros usos, por ejemplo: para para este actividades recreativas o comunales o piscinas por ejemplo no inclusive en las casas de campo caballerizas el si le da si destina dentro de esta lotización informal que no pasa por un proceso de destina áreas para equipamientos que le dan valor agregado a la notificación entonces allí si se mantiene en algunos equipamientos urbanos pero en el otro caso no, en el primer caso donde es una ocupación donde es espontánea de la gente se extinguen los equipamientos para dar pase a cumplir la necesidad primigenia que esté dada de obtener una porción de Tierra para destinarlo a la vivienda, entonces hay dos diferencias ahí.

---

#### **INDICADOR 2: Patrones Espaciales**

---

**E:** ¿Qué Bueno hay también varias situaciones que se pueden dar hablar, de consecue la expansión la expansión de la ciudad una porción de Tierra en ncia donde está totalmente desocupada y donde lo que vas a hacer es, si experime bien es cierto, puedes ocuparlo informalmente o proyectarlo vías, acá ntan los donde lo más esencial que sale para evitar esta disminución de las patrones secciones viales o de los patrones que usted le llama o las espaciales modificaciones o alteraciones de las vías es que esto esté planificado s (calles, previamente, qué quiere decir, que hay a sistemas viales planos avenidas viales, que hay vigente con secciones viales que todavía se y defiendan, pero no hay nada proyectados en la Tierra que se está manzana ocupando es muy probable que éstos sufran alteraciones inclusive s) en sus en sus proyecciones y sus dimensiones pero si esto que ya causado está proyectado es probable que el momento de que se trabaje los por la procesos digamos de fiscalización por parte de las municipalidades expansión si se mantengan y ahora porque no podemos decir de la n municipalidad de lima no hace fiscalización urbana, no hace control informal? urbano en zona de expansión, su capacidad es muy débil para poder ¿Qué trabajar con la gente pero esa gente que está ocupando ilegalmente, criterios y estamos hablando de los traficantes de las personas que están

---

---

gestión ocupando la tierra que finalmente son los receptores de la tierra que se debe son los que compran que todavía tienen el construcciones tener en temporales, tiene la posibilidad de adaptarse a las regulaciones o el cuenta control urbano por más de que su formalización pueda demorar que para puede ejercer la municipalidad, por qué les digo esto, para mantener aperturar los patrones viales como señalan ustedes calles, avenidas y las calles, manzanas. En el caso, por ejemplo de Chimbote yo siempre pongo avenidas esto cuando no conozco otro caso que haya trabajado así porque lo y he visto así cuando estaba comenzando en temas de urbanos, que manzana la municipalidad provincial ejerció un control urbano con las s de ocupaciones informales y como la ejercían, tenía un plan base que manera es un plan regulador en donde establecía las macro manzanas y adecuada donde se también se definían las principales avenidas proyectadas y en la las vías transversales secundarias, entonces qué hacía la expansió municipalidad, trabajaba con la gente que había ocupado ilegalmente n para poder acomodar el patrón que es ese patrón irregular que se informal? genera con una falta de control trabajaba con la gente para poder ¿Qué organizar y reacomodar el manzaneo, reacomodar las manzanas, solución mantener la reserva de las vías en y mantener obviamente y daría preservar el plan urbano, entonces no basta con tener una digamos ante esta con zonificar o calificar la expansión urbana, hace falta el control problemá urbano propio de la municipalidad provincial o metropolitana en tica para donde ejerza el poder para poder adaptar digamos para adaptar la mejorar consecuencia de la informalidad y no prácticamente expropiar, ese los es luego del paso cuando ya se efectúa la ocupación cuando la Asentami legalidad la expropiación de una vivienda cuando ustedes ponen ahí ento tumbarse casas qué es lo más coloquial en este caso sería la Humano? destrucción o la demolición de las viviendas producto de una ocupación ilegal sobre vías no eh es una expropiación se le denomina como expropiación entonces, esta expropiación para una infraestructura vial pasa por un proceso largo que tienen que inclusive ir al congreso sacar una ley para propiciar terrenos privados con fines de infraestructura pero que se te se tenía que reconocer el

---

---

valor económico de la Tierra y otorgar el propietario o poseionario ese valor como una compensación, entonces si perpetuamos la ocupación posteriores mucho más difícil que trabajar la ley, el momento que se ocupa que en la periferia no entonces en la periferia al momento que se está ocupando la Tierra es mucho digamos un poco más fácil digamos más accesible que se pueda preservar las vías y evitar estas ocupaciones, entonces estas variaciones tan graves que hay de las secciones viales en el territorio, ahora sobre lo actual es bien difícil, es bien difícil porque, salvo que haya un tercero con mucha interés no solamente económico sino interés en rentabilizar la Tierra hoy en tener estas concesiones viales, por ejemplo de rutas nuevas de lima o línea amarilla o las concesiones grandes concesiones de viales que existen en la metrópoli pero porque hay un tercero que tenga la posibilidad de dar dinero para luego o obviamente explotar el bien público que en este caso sería la vía se cargue con ese muerto se podría decir entre comillas se cargue con el muerto de poder expropiar y pagarle a la gente, sólo así sí o sí sí sólo si se podría decir la posibilidades mucho mayor de que las personas accedan a vender su propiedad porque no lo hacen a pesar de que siempre supieron que estaba en la ilegalidad, cuando hay ya las edificaciones es muy difícil que se demuela o se consideran embargo una expropiación tiene que pasar cualquiera de esos dos causales para que pueda tener esa consecuencia entonces, la problemática va si estamos hablando desde el punto de vista de la periferia en las exteriores en donde el proceso todavía no es la consolidación todavía se puede trabajar control urbano teniendo como base lo que les he mencionado esos elementos.

---

## **SUBCATEGORÍA 2: Viviendas vulnerables**

---

### **INDICADOR 1: La autoconstrucción de viviendas**

---

**E:** ¿Qué Bueno hay un método, voy a comenzar con lo último, que es la criterios evaluación de riesgo, que lo realizan los profesionales que son se debe evaluadores de riesgos certificado por CNP (Centro Nacional de

---

---

tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no siga expandiéndose? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad que encuentren en zona de riesgo?

Previsiones de Desastre), estos evaluadores realizan una serie de estudios análisis, una serie de elementos o componentes que no solamente no es en la parte digamos físico que es el trabajo de campo cruzan información con el tipo de terreno con las variables, por ejemplo: las incidencias de desastres que pudieran ocasionarse, hay un estudio y se llama un estudio de evaluación de riesgo pueden revisar la normativa que es Sistema Nacional de Gestión de Riesgo y todo su normativa para poder hacer estos estudios, una vez que se realiza ese estudio se identifica inclusive a nivel de manzanas, bueno yo e visto a nivel de manzana, no he visto hasta nivel del lote, pero creo que sí se puede dar, pero en este caso a nivel de manzanas y grandes áreas porciones de áreas que son identificadas en riesgo alto o riesgo muy alto no mitigables, y las que son de riesgo alto tienes esas dos opciones las que son de riesgo alto o muy alto, debes utilizar acciones o ejecución de obra se podría decir donde disminuya el peligro son aquella, por ejemplo: estabilizada tierra generas vías más el seguras, los taludes esas reforzamiento, son unas series de obras y también desde la parte práctica con la población o también acciones de organización de la población etcétera, entonces son acciones que van a cambiar la condición de riesgo que tiene la población disminuyendo el nivel de riesgo que tiene, una vez que tengas eso la vulnerabilidad que es este cruce entre peligro y riesgo ya y la afectación a la propiedad y a las personas porque tengan que se vulnerarle ante la exposición del peligro, es prácticamente lo que va ayudar a disminuir la vulnerabilidad, eso e sino, pero en el otro de an en muy alto riesgo no mitigables, prácticamente esas áreas que están zona de consideradas así, producto de esos estudios, requieren un reasentamiento, que quiere decir, una reubicación de la población, finalmente se siente ahí y no va a poder ser formalizada ni regularidad, tienen que salir de ahí ante un peligro. Ahora, los criterios se deben tener en cuenta lo que están ahí, en evaluaciones de riesgo en ese Sistema Nacional de Gestión de Riesgo están todas las condiciones criterios o características que deben tener los

---

---

territorios y las edificaciones para disminuir o mitigar el riesgo y obviamente disminuir los valores de vulnerabilidad antes las viviendas.

---

### **INDICADOR 2: Viviendas sociales**

---

**E:** Normalmente lo que hace el Estado es buscar terrenos fuera de la ciudad porque están más baratos pero que tienen poca sensibilidad y poca conexión con la ciudad, lejos de los equipamientos, y muchas veces las personas que generalmente están cerca de los centros urbanos, o inclusive familias que viven en el mismo centro histórico en una zona en viviendas precarias, son eh digamos no tienen ese deseo de ir, ahora si bien es cierto, inclusive no hay todavía estudios pero sobre eso bueno he visto que en Perú pero sí he escuchado algunos amigos que hablaban sobre todo eso por qué el Estado no genera segura se hace muchos años, a vivienda social que nosotros conocimos se reduciría quedó en el ochenta o setenta, esas viviendas sociales que estaba destinada para la clase media, pero vivienda social destinada para la expansión de la clase baja. Condiciones niveles económicos socioeconómicos no n informal existe, no ha estado y no sé si existirá porque hay una serie de y se factores que actúan para que las personas de bajos recursos que evitaría la ocupación de la Tierra de manera informal y en situaciones de riesgo porque autoconstrucción son las son las tierras más baratas que existen, esas tierras más baratas hace que este tenga la posibilidad de acceder, otro clásico, de la situación económica de las personas. Mejor dicho sus ingresos no vivienda son capaces de insertarse al sistema hipotecario financiera tiene el en zonas país por qué el mayor porcentaje de estas personas que viven en vulnerables situación de pobreza también tiene ingresos económicos informales es? ¿Por qué quiere decir que no están insertos en el sistema tributario no para qué?, poder digamos validar que tiene un ingreso un soporte económico constante y que puedan ser sujetos capaces de créditos entonces si ¿Cree usted que no tienes la posibilidad de sustentar este ingreso económico ante con la todo el sistema financiero que tenemos aquí en nuestro país no ayuda tendrías la posibilidad de acceder a un crédito sabiendo que esa social se persona tiene digamos si lo categorizamos un alto riesgo de fallar a

---

---

conseguir la cuota que tiene que pagar sí entonces la ayuda social que se  
ía que las plantea en esta en esta pregunta inclusive puede ser no  
personas necesariamente podría ser constante no en qué sentido les digo  
que se porque generalmente estamos acostumbrados a que se haga es el  
encuentr estado peruano sea tenga un rol de subsidio y quiere decir de papa  
an en que ayuda a sus hijos no que le chorrea un poco de dinero como por  
lugares ejemplo todos estos programas que tiene el estado eso del Kali  
vulnerabl Warma, pensión 65 etc. Prácticamente una gota que eso con eso  
es queda el estado no te no alcanza para que las personas vivan,  
deberían entonces la idea de tener una ayuda social subsidiaria por qué puede  
reubicars ser una ayuda social por un porcentaje o con un elemento que forma  
e en parte del sistema financiero sería diferente a que tener una ayuda  
zonas subsidiaria y quiere decir que te den el terreno que lo compre y de  
seguras? luego te lo dan en partes, entonces se ha visto a lo largo del tiempo  
que el estado peruano es incapaz e ineficiente de financiar  
programas o proyectos que puedan administrar la tierra para así no  
es capaz de poder ayudar a todos nono es capaz tampoco de poder  
tener un banco digamos dentro del sistema financiero porque la  
finalidad del estado no es ... es el que nos representa es diferente,  
es entonces ahí regresamos a la pregunta es donde sí de qué manera  
podemos reducir esta espacio primero mejorando una la economía  
de nuestro país obviamente no una vez escuché a Vizcarra la época  
de Vizcarra más que todos los ministros de economía en la vía  
diversidad que tiene el Perú para poder cambiar el paradigma del  
circulo económico tiene el país, donde el país no sea solamente  
exportador de materia prima sino que tenga la posibilidad de procesar  
la materia prima y que pueda recibir industrias en donde se generen  
productos en nuestro país por qué haces en las industria en general  
o sea captan recursos humanos para poder contratarlos e ir producir  
eso sería digamos uno mejorar la economía que no tiene nada que  
ver con urbanismo pero que incide en la capacidad de que tiene de  
poder suceder pero otros señalaba que tendría que hacer un sistema  
específico para incorporar a los peruanos han sistema económico

---

---

que deberían y eso pasa por el tema de la Sunarp por el tema tributario cómo hacemos ese porcentaje mayoritario de personas que viven en una economía informal pase a una economía formal entonces nos olvidamos que prácticamente el 80% de la población trabaja en una informal, entonces tiene que pasar por un proceso de incorporación tributario, una vez que pase todas las personas y sean sujetos de créditos, ver la manera de como haya créditos hipotecarios que tenga esta agregado este valor social donde obviamente los intereses no sea para rentabilizar sino con la capacidad de que tengan las condición de otorgar una vivienda social que sea realmente accesible para personas de bajo recursos para las personas que están en esta economía nueva que se estaría insertando. En la expansión lo que va a incidir el valor del terreno y cuanto tiene la persona de capacidad para pagar por esta vivienda social.

---

### **SUBCATEGORÍA 3: Servicios básicos**

#### **INDICADOR 1: Red de Agua y desagüe**

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los Asentamientos Humanos? ¿Qué criterios se debe

Es importante, bueno lo básico y esencial para las personas luego de pasar por obtener la tierra es tener los servicios básicos, los servicios básicos son las que generan pues esta condición de salubridad en las viviendas, entonces y ahí va el tema de las empresas prestadoras del servicio que ellas elaboran planes de acción a futuro de cómo generar mayor cobertura de servicio, una de las problemas que se tiene por el tema de la ocupación informal es que los proyectos de infraestructura de agua potable y alcantarillado no van de la mano con los planes urbanos, entonces sedapal o las identidades prestadoras del servicio de agua son muy cauteloso en la proyección de estas infraestructuras a futuro porque también eso genera pues especulación y ocupación de la tierra, etc., pero para que criterios debe tener en cuenta en principio para que borres el tema de las habilitaciones este informales debes primero ver los planes de acción de las entidades prestadoras del servicio que generalmente son planes que van a 30 años ellos generan toda una serie de inclusive

---

---

tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?

en la localización de estos reservorios o métodos de procesamiento del agua porque actualmente por ejemplo hay muchos en Sedapal que están utilizando lo que son las plantas desalinizadoras de agua de mar para que pase a hacer agua potable y no todos están utilizando con las aguas captadas por el río Rímac, entonces estos no todos están captando eso, u otro es que la idea de las expresiones informales es que a veces es un poco difícil trabajarla por estar ubicadas en zonas de riesgo, entonces es difícil, a mí me gustaría que en un futuro por ejemplo este cuando vallas a ocupar informalmente algo no sé tengas como un kit, un kit de acceso al agua y tener su baño seco ahí que pase de que cada uno procese sus residuos sólidos en el lugar porque he visto que haya estos, por ejemplo, yo veía unas personas que viven en estos carros rodantes y tienen estos servicios higiénicos, hay un servicio higiénico que es el servicio higiénico seco en donde utilizan un sedimento algo así para que las heces no generen este olor ponen deposita, tienen este inodoro que tiene depósitos que están con estas digamos estos elementos químicos estos polvos y digamos cada 2 o 3 días lo deposita en obviamente en una bolsa, así como depositas las volcantes de las heces de tu perro imagínate depositar obviamente las heces humanas y lo depositas en este vertederos especiales que es para este tipo de residuos en bolsa eco amigable, entonces yo imagino al menos las personas que están ocupando ahí tengan estos inodoros sí para un poco digamos esperar 2 años porque demoran muchos años de 13 a 20 años para tener acceso a la infraestructura de servicio público, eso más que todo.

---

#### **INDICADOR 2: Energía eléctrica**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en las viviendas sino también por el alumbrado público entonces el alumbrado público es el que demora más acceso que al ascenso al público, por todos lados, donde no hay son en las zonas más zonas más alejadas no en donde no hay estas redes por ejemplo la sierra o quizás en la selva que están en zonas alejadas pero es importante

---

n de pues porque ayuda a los habitantes cuando promueve mejora ayuda energía a que los niños estudien noche, entonces hacer las actividades eléctrica nocturnas.

en los

Asentami

ento

Humanos

?

<b>PREGUNTAS</b>	<b>TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS</b>
<b>CATEGORÍA 2: Estructura urbana</b>	
<b>SUBCATEGORÍA 1: Uso de suelo</b>	
<b>INDICADOR 1: Los cambios en el uso de suelo</b>	
<b>E:</b> ¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los Asentamiento Humano que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?	No se trata de cambiar el tipo de uso de suelo para que sea una condicionante a que sea inhabitable , no es algo que tenga injerencia en ello pero el uso de suelo no va a modificar las situación de ocupación informal, entonces las personas pueden estar en zonas no permitidas pero aun así siguen ocupando los cambios no van únicamente en el gestión de uso de suelo a través de la zonificación, algunas vez escuche a una especialista que los cambios iban por las intervenciones , por ejemplo para preservar las lomas costeras que se estaban viviendo depredadas por la ocupación informal se quería utilizar una cerco intangible como un parque ecológico con una cobertura de áreas verdes declarando como patrimonio ecológico o como una reserva donde obviamente si lo ocupas generas otro tipo de condición legal como un delito ya que no estas ocupando un simple cerro sino vulnerando un patrimonio natural.
<b>INDICADOR 2: Zonificación</b>	
<b>E:</b> ¿Cuáles son los tipos de zonificación que	En un curso que llevé con los japoneses y brasileños donde ya no se hablaba de zonificación pues está

---

existen en las zonas pasaba al segundo plano. Aquí se hablaba de periféricas? ¿De qué grandes zonas y las grandes zonas se entendían manera la zonificación como darle una características específica , por con el uso de suelo se ejemplo las zonas de expansión o periféricas puede cambiar para que nosotros podríamos pensar que en un futuro se complemente y serán de diversas orientaciones dependiendo del contribuya a modificar la posicionamiento del modelo de ciudad, podemos tipología en zonas pensar que zonas periféricas puedan estar vulnerables?

destinadas al uso de vivienda , industrial , recreacional , entonces ya no se piensa en el tipo de zonificación sino en la condición del sector en el que quieres pensar y proyectar a un futuro y entonces este tipo de zonas va con una serie de características por ejemplo tener viviendas multifamiliares con equipamientos y centro urbanos e universidades, creando esa conformación de la zona donde los usos de suelo y zonificación que conocemos están por debajo de esa conformación. Entonces para satisfacer las necesidades de la comunidad los tipos de zonificación más básicos que van a tener son residenciales de densidad media dependiendo de grandes aglomeraciones y porcentaje de necesidades insatisfechas en temas de vivienda. lo que va a pasar que tu como proyectista en temas de vivienda generará una densidad promedio, pero imagínense que las zonas periféricas no van a responder a necesidades de asentamientos humanos insatisfechos sino a vivienda de campo o playa como hay en balnearios entonces no estás pensando en una densidad media sino baja. mayor cantidad de terreno disponible igual a menos cantidad de personas. si no vamos al otro lado para el tema de la vulnerabilidad para las personas que se

---

---

pretenden ubicar sería una densidad media si hablamos de satisfacer la vivienda.

---

**SUBCATEGORÍA 2:** Trama urbana

---

**INDICADOR 1:** Trama urbana densa e irregular

---

**E:** ¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?

**Es** que no hay otras tramas que se pueda seguir en los cerros y no tengo conocimiento sobre otra trama que pueda funcionar, tendría que revisar de acuerdo a la casuística podría funcionar alguna otra trama. Conozco las tramas regulares e irregulares, pero no tipos en específico salvo algunos modelos que tienen algunos urbanistas para poder catalogarlo.

---

**INDICADOR 2:** Traza reticular

---

**E:** ¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo?

Si se refieren a la traza ortogonal, no creo que sea la más adecuada. me parece que hay otro tipo de tramas que sea más acorde con las pendientes del terreno.

---

**SUBCATEGORÍA 3:** Sistema de transporte urbanos

---

**INDICADOR 1:** Modos de transporte

---

**E:** ¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y

Los sistemas de transporte más adecuados en zonas que tienen pendiente son los teleféricos a nivel de terrazas o rampas en caso que son zonas periféricas es mejor trabajarlo accediendo al transporte de las líneas del metro , que se quiere que estas se puedan proyectar hacia las principales zonas periféricas de la metrópoli , aunque a veces es difícil que esto pase debido a los altos costos que esto generaría que acarrear las obras de transporte de metro por ello se trabaja a través del transporte segregado a través de

---

---

pendientes que existen en estos lugares? los buses de transporte integral, en este caso se debería trabajar a través de la dinámica de las personas para poder movilizarse a sus principales centro de interés ya sea trabajo salud educación o equipamientos , entonces la estrategia va por ahí ya que nuestra forma de transporte no está regulada son el tema de las moto taxis tanto fiscalización como regulación y en algunos casos restricción en la ciudades porque no se ha incorporado las mototaxis en el tema de transporte público como una modalidad de transporte.

---

**INDICADOR 2: Sistema no motorizados**

---

**E:** ¿Cree usted qué el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?

En el tema de expansión no he visto otro sistema más que el peatonal y el más básico de acceso que es a través de bicicletas, motos o triciclos. la estrategia de solución sería analizar las dinámicas de las personas hacia sus centros de interés y pueda plantearse una estrategia adecuada donde se tenga presente que las persona no solo se quedan en avenida principales o secundarias, sino que necesitan llegar a sus viviendas y la única manera es a través de la movilidad peatonal y el uso de transporte alternativo.

---

## Anexo 8

### Guía de entrevista

#### GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

**Título de la Investigación:** Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac

Entrevistadores (E) : Espinoza Garcia, Yessica  
Rojas Meza, Angel Arturo

Entrevistada (P1) : Mgtr. Arq. Diego La Rosa Boggio

Ocupación del entrevistado : Magister en Gestión Pública; Master en gerencia pública; maestría en arquitectura mención planificación urbana; especialización en urbanismo sostenible.

Hora de Inicio : 9:50 PM del 21 de agosto del 2022

Hora de finalización : 10:27 PM del 21 de agosto del 2022

Lugar de entrevista : Zoom

Link : <https://drive.google.com/drive/folders/1xw7-fCJhFxEyrWxArxH7f-63pX-IZQl5?usp=sharing>

<b>PREGUNTAS</b>	<b>TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS</b>
<b>CATEGORÍA 1: Expansión Territorial</b>	
<b>SUBCATEGORÍA 1: Expansión territorial informal</b>	
<b>INDICADOR 1: Patrones de habitabilidad</b>	
<b>E:</b> En una expansión territorial no se toman en cuenta los criterios necesarios para la habilitación urbana. ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos?	La mayor parte de nuestras ciudades han crecido pues de manera informal, así que, primero sea ocupado el territorio y después se ha colocado los servicios básicos, entonces si eso lo aplicamos a lo que es equipamientos urbanos, obviamente que esta ocupación informal del territorio se realiza sin tener en cuenta los equipamientos necesarios, ahora cómo se debe evitar esto, no el acuerdo a las normas legales vigentes, el quién tiene la responsabilidad de lo que es la planificación urbana son los gobiernos locales, los gobiernos locales deberían dar condiciones para que una ocupación adecuado de territorios, inclusive

---

¿Por qué? ¿Cómo se puede evitar? permitir o hacer, generar o promover habitaciones urbanas para personas con bajos recursos, forma que pueda ocupar territorio de sitios adecuados y que tengan puesto las condiciones básicas y los servicios básicos, para que esto se pueda dar y que cuente con los equipamientos necesarios.

---

### **INDICADOR 2: Patrones Espaciales**

---

**E:** ¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los Asentamientos Humanos?

Primero no hay recetas, creo que hay que ver caso por caso, en algunos lugares he trabajado en saneamiento físico legal bastante es difícil a veces tratar de aplicar criterio de planificación cuando ya hay una ocupación informal, es bastante difícil, habría que ver caso por caso en base a la participación, al convencimiento del poblador, plantear mejoras, el tema es bien difícil, yo creo que hay que hacerlo, la peor gestión que la que no se hace, no seas nada. Yo he visto mucho lo que es ocupación de terrenos que se dejaron para área verde, por ejemplo, lo ocupa y después es muy difícil de sacarlo, implica pues que la municipalidad y los funcionarios de municipalidad de gobiernos local tengan las herramientas necesarias para poder planear cuando ya hay una ocupación informal, cuando hay una ocupación de territorio y poder concertar incluso con los pobladores, pero, digamos dar una receta o plantear uno para todos es muy difícil.

---

### **SUBCATEGORÍA 2: Viviendas vulnerables**

---

#### **INDICADOR 1: La autoconstrucción de viviendas**

---

**E:** ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga

Según Capeco, hace unos días que el 80% de construcciones de viviendas son autoconstrucción, se revisión técnica, sin plan, sin revisión de arquitecto ingeniero y todo los demás, y muchas de esas personas son vulnerables, yo creo que ahí tiene que

---

---

expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?

haber una acción decidida de los locales, no se puede construir en zona de riesgo y casi todas las zonas de riesgo lo que es ciudades grandes del Perú están identificadas, ya saben que zonas de puede construir y que zonas que no se puede construir, entonces la primera premisa no se debe permitir ninguna construcción en alta vulnerabilidad o en zona de riesgo, segundo ver también si la zona no tiene remedio o es muy caro hacer alguna acción que mitigue estas condiciones de riesgo, ver la posibilidad de poder reubicar estas edificaciones y tercero que ya se ha hecho en algunos sitios es implementar un marco de proyecto la gente no puede acceder al plan, la gente no puede acceder a plano y proyecto.

---

#### **INDICADOR 2: Viviendas sociales**

---

**E:** ¿Otorgando viviendas sociales en una habitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué?, ¿Cree usted que con la ayuda social conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?

Sí lo creo y cuando hablamos de viviendas sociales no solamente es el hecho de dar una vivienda a personas de bajo recurso, yo creo que el hecho de viviendas sociales implica también que los gobiernos locales promueven y/o ejecuten proyectos de habitación urbana para personas de bajos recursos y que estás proyecto contempla lo que te decía ahora la posibilidad de tener planos ya modelos estandarizados tipos de vivienda, obviamente, en base al hecho que son personas bajo recurso, esto ayudaría pues a la ocupación más segura del territorio y que planeo se ocupa el mismo es zona que no son vulnerables, que tengan condiciones mínimas de riesgo de vulnerabilidad.

---

#### **SUBCATEGORÍA 3: Servicios básicos**

---

---

**INDICADOR 1: Red de Agua y desagüe**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los Asentamientos Humanos? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?

Se dice que los pobladores que vive en áreas informales en Asentamientos Humanos marginales, entonces, pagan más por el agua que la población que viven ahí dentro en zonas normales, entonces, éste es muy importante realizar acciones para colocar agua y desagüe, pero habría que evitar legalizar ocupaciones inseguras, legalizar entre comillas áreas que tiene grado muy alto de vulnerabilidad no y habría que pensarlo reubicarlos eso es creo que eso es una acción más efectiva, y obviamente las zonas seguras de lo posible colocarle agua y desagüe dentro de las viviendas si no se puede obras públicas entonces pensar agrupar viviendas y colocar bio-receptores, yo creo que es con la tecnología que tenemos ahora, se puede mejorar el tema de abastecimiento de agua y desagüe en los Asentamientos Humanos.

---

**INDICADOR 2: Energía eléctrica**

---

**E:** ¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en los Asentamiento Humano?

Por el tema de seguridad es importante pero también para permitir que las personas que habitan los humanos que puedan tener mejores condiciones de vida, la electricidad le da acceso pues a información, a internet alguna serie de servicios que no los tuvieran no tienen energía eléctrica, en el tema de electricidad un poco mi experiencia profesional me dice que es más fácil llevar la energía eléctrica que el agua y desagüe, es más fácil y hay incluso ahora mayores alternativa para lograrlo, es fundamental que tengan servicios básicos agua desagüe y electricidad todas las viviendas para tener condiciones de habitabilidad adecuadas.

---

**PREGUNTAS**

---

**TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS**

---

**CATEGORÍA 2: Estructura urbana****SUBCATEGORÍA 1: Uso de suelo**

---

---

**INDICADOR 1: Los cambios en el uso de suelo**

---

**E:** ¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los Asentamiento Humano que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?

Primero que hemos dicho que las zonas inhabitables no deberían existir, debería replantearse la ubicación, pero sin embargo habría que incluir en el tema de Uso de suelos espacios adecuados para el tema de recreación áreas verdes creo que es fundamental y que cuenten o que tengan espacio para equipamientos urbanos necesarios de acuerdo a las características del lugar y todo los demás, por ahí yo creo que va la cosa.

---

**INDICADOR 2: Zonificación**

---

**E:** ¿Cuáles son los tipos de zonificación que existen en las zonas periféricas? ¿De qué manera la zonificación con el uso de suelo se puede cambiar para que se complemente y contribuya a modificar la tipología en zonas vulnerables?

Los tipos de zonificación que existen son diversos, yo visto así como dices zona de reglamentación especial pero también he visto zona de protección agrícola, y zona de amortiguamiento también, o sea todo eso ahora obviamente que esto depende un poco de lo que se planifique el plan urbano vigente, habría que ver qué tipo de zona tiene y como esa puede cambiar no cómo puede cambiar para ocupar de una manera más formal el territorio, es una zona de reglamentación especial se entiende que por algo le ha puesto o sea no hay condiciones a lo mejor para hacer edificaciones de mucha tuya o está muy cercana a un cauce de agua o algo hay en esa zona de reglamentación especial, habría que ver caso por caso, como le dije ahora no se puede hacer recetas, pero si el estudio de sanear un determinado lugar informal implica pues estudiar todas estas condiciones y ver qué tiene que se puede modificar para mejorar las condiciones de habitabilidad.

---

**SUBCATEGORÍA 2: Trama urbana**

---

**INDICADOR 1: Trama urbana densa e irregular**

---

**E:** ¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular

Lo que puede funcionar en zonas como las que señalas es adecuar la traza trama urbana al tablero y ubicar la topografía del lugar y zonas que son muy empinadas con

---

---

en los cerros? ¿Qué mucha pendiente que no tengan condiciones para que  
tramas urbanas tenga viviendas hacer áreas verdes o algún tipo de zona  
podrían funcionar en como esta, e igual como son Asentamientos Humanos  
zonas vulnerables y informales identificar qué zonas están en muy alto riesgo  
bajo qué criterios? que tengan que ser reubicarlos y plantear en zona más  
seguras que no tenga problema de derrumbe, no tenga  
problemas de caso de sismo, etc., habría que estudiar  
caso por caso.

---

#### **INDICADOR 2:** Traza reticular

---

**E:** ¿Cree usted que La trama en forma de damero es una herencia pues de  
es viable el uso de estas habilitaciones occidentales que llegó con los  
este tipo de trama en españoles, según mi experiencia profesional es muy  
zonas vulnerables? difícil aplicar en zonas vulnerables porque no se adapta  
¿Cuáles serían los al lugar, o sea la zona periférica que está alrededor de la  
lineamientos que se mayor parte de las ciudades no son tan regulares como  
deben tener en para poder plantear esta trama, salvo a lo mejor algunas  
cuenta para la excepciones, ahora obviamente es una trama pues si el  
aplicación de este tipo terreno fuera plano fuera más o menos plano permitiría  
de trama en estas mayor orden, no creo que sea posible pero habría que  
zonas de riesgo? estudiar cada lugar para poder determinar si es posible  
aplicar trama traza reticular como ustedes indican.

---

#### **SUBCATEGORÍA 3:** Sistema de transporte urbanos

---

##### **INDICADOR 1:** Modos de transporte

---

**E:** ¿Cree usted que Toda acción de planificación a posicionar adecuadas  
los modos de modos de transporte o no le damos las condiciones para  
transporte deben que la gente llegue de sus casas sus trabajos o sus  
llegar a generarse en lugares de estudio y todos los demás, ahora casi todos  
estas zonas de los sitios hablan de modo transporte multimodal cómo  
expansión? ¿Qué articular el sistema de transporte, como le dije, no creo  
modos de transporte que haya recetas había que estudiar cada lugar y sobre  
son ideales para ser la base del estudio en lugar de terminar el mejor modo  
utilizados en estos para que la gente se transporte de un lugar a otro, no  
casos, teniendo en habría que dejar de lado en estos sitios en utilizar este

---

---

cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares? transportes no convencionales por bicicleta creo que se puede utilizar ahí sí permitiría aparte de abaratar costos mejorar la salud de las personas el llegar con sistemas integrados que permitan tener red de transporte interconectado y creo que la mejor opción, y que habría pues este de plantear que a estos red integradas lleguen otros modos de transporte alternativos, por ahí está la cosa.

---

### **INDICADOR 2: Sistema no motorizados**

---

**E:** ¿Cree usted qué el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?

La movilidad sostenible el sistema no motorizado no solamente debe ser en las áreas formales, debemos conectar toda la ciudad con este tipo de transporte y obviamente en plantear este tipo de estrategias pues como dicen ahí va a mejorar el tema de la contaminación de la ciudad y también va mejorar la salud de los pobladores, habría que ver cómo este ha funcionado en otros lugares y plantearlo en nuestras ciudades con las particularidades con las condiciones propias y en base a lo cómo funcionado en otras ciudades poder llevarlo a estos lugares a los que están Asentamientos Humanos informales, yo creo que sí se puede plantear y si debería hacerse. Ahora en los mototaxi ya llegan estos sitios es el medio que se utiliza, siempre se habla en el ámbito académico de promover este la verticalidad osea ciudades más verticales esto es muy difícil en estos sitios porque sienten que no tienen las condiciones para construir alto, pero sí se puede ordenar y la forma de ordenar es trabajando de la mano con el tema de transporte, es buena opción siempre y cuando existan redes que te permita llegar a sitios o que se integren a modos de transporte que tengan mayor ocupación, sí se puede o sea decir que no se pueda es no hacer nada.

---

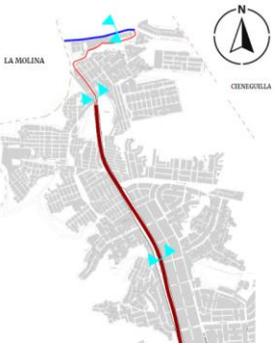
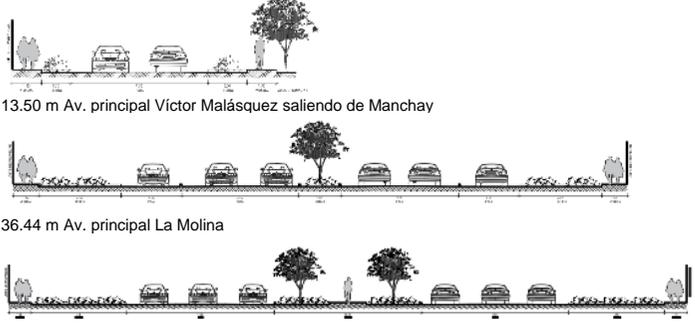
# Anexo 9

## Ficha de observación - Objetivo 1 – Indicador 1

		FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 01	
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac				
Tesista		Espinoza García, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita	
		Rojas Meza, Angel Arturo				
Año: 2022						
Categoría		Subcategoría		Indicador		
Expansión territorial		Expansión territorial informal		Patrones de habitabilidad		
Objetivo		Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de los Asentamientos Humanos		Ubicación	Manchay / Pachacamac / Lima / Perú	
Accesibilidad Vehicular		Vista en Planta				
Centro de Abastecimiento		<b>Figura 93</b> <b>Centro de Abastecimiento, Centro de Educativo, Centro de Salud Pública, Área verde y recreativa</b> 				
Mercados	5					
Estado	Regular					
Centro de Educativo						
Completo	4					
Inicial	2					
Superior	2					
Estado	Malo / Regular/ Buenas					
Centro de Salud						
Posta	3					
Estado	Regular					
Hospital	1					
Estado	Sin construir					
Área Verde y Recreativa						
Área verde	19					
Estado	Regular / malo					
Área recreativa	8					
Estado	Regular / malo					
		<b>Fuente:</b> elaboración propia y Google map. <b>Comentario</b> Con el análisis observado se puede decir que, la expansión informal trajo consecuencia en los equipamientos urbanos debido que algunos se suprimen y algunos equipamientos tienen áreas reducidas que no abastece a la gran población que tiene Manchay; se a identificados cinco mercados que tiene Manchay de las cuales su estado de conservación es regular, el mercado Virgen del Carmen Portada I y Virgen del Carmen P. son los centros de abastecimiento más aglomerado y que requiere de más área para el comercio; existe cuatro colegios nacionales que cuenta con nivel inicial, primaria y secundaria, dos colegios nacionales solo inicial, dos instituciones superior, el estado de conservación de los colegios nacionales están entre malo y regular pero las instituciones superior son buenas infraestructuras, el colegio Víctor Raúl Haya de la Torre y el colegio San Francisco de Asís son los únicos que cuenta con amplia área, y los demás I.E. son de área reducidas; Manchay cuenta con dos Postas Médicas con deficiencia de área para la implementación de los demás ambientes, hace poco se propuso un Hospital que todavía no está construido; el área verde se concentra más en las urbanizaciones que ya está consolidada y que tiene un regular mantenimiento, pero en la expansión informal aún tiene déficit de espacio destinado área verde, de acuerdo a la OMS no sería suficiente para el bien de la población, por otro lado, los espacios recreativos son muy pocos y muchos de ellos no tienen mantenimiento.				

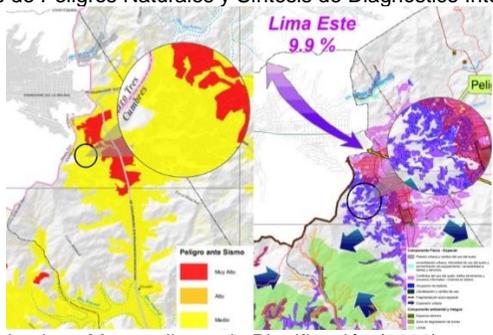
# Anexo 10

## Ficha de observación - Objetivo 1 – Indicador 2

		FICHA DE OBSERVACIÓN				N° 02	
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac					
Tesista		Espinoza Garcia, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita		
		Rojas Meza, Angel Arturo					
Año: 2022							
Categoría		Subcategoría		Indicador			
Expansión territorial		Expansión territorial informal		Patrones de espaciales			
Objetivo		Explicar las consecuencias de la expansión territorial informal para el mejoramiento de los Asentamientos Humanos		Ubicación			
Accesibilidad Vehicular		Vista en Planta		Fotografía			
Av. Víctor Malásquez saliendo de Manchay		<b>Figura 94</b> <i>Tráfico vehicular en hora punta</i> 		<b>Figura 95</b> <i>Ubicación de secciones viales</i> 		<b>Figura 96</b> <i>Corte de las avenidas de Manchay</i> 	
Material	Asfalto y concreto	Fuente: Google map.		Fuente: Elaboración propia.			
Ancho	13.50 m						
Retiro	1.50 m / 2.00 m						
Vereda	1.50 m						
Carril	2						
Berma	No						
Av. Víctor Malásquez dentro de Manchay							
Material	Asfalto y concreto						
Ancho	46.00 m						
Retiro	6.50 m						
Vereda	1.50 m						
Carril	6						
Berma	10.00 m						
Av. La Molina		Accesibilidad Peatonal		Comentario			
		Circulación Vertical					
Material	Asfalto y concreto	Material	Concreto Armado / piedra			De acuerdo al análisis observado se llega como resultado que, la consecuencia de la expansión territorial informal es la reducción de ancho de las vías generando esto que las secciones viales no son continuas y que ocasiona congestión vehicular para salir de Manchay; Av. Víctor Malásquez saliendo de Manchay son reducidas ya que el ancho es de 13.50 metros donde están los dos carriles de sentido contrario, mientras tanto Av. Víctor Malásquez dentro de Manchay tiene un ancho de 46 metros de 6 carriles de ambos sentidos contrarios; así mismo, la Av. La Molina pertenece a Manchay y es una vía principal que conecta a la Molina, Pachacamac y Cieneguilla, es una sección ancha de 36.44 metros, pero en hora punta es un caos vehicular debido que los retiros y vías alternas son ocupados por el comercio; por otro lado, se observaron que la accesibilidad vertical no cumple con el RNE por lo que es un peligro para las personas quienes lo transitan, además, no todas las rampas cumplen con el RNE en las urbanizaciones ya consolidada y en la expansión territorial no se evidencia la accesibilidad universal.	
Ancho	36.44 m	Medida	No cumple con el RNE				
Retiro	5.00 m	Baranda	No todos tienen baranda				
Vereda	1.50 m	Accesibilidad universal					
Carril	6	Urbanización	No todas las rampas cumplen con el RNE				
Berma	2.50 m	Expansión	No se evidencia rampa				

# Anexo 11

## Ficha de observación - Objetivo 2 – Indicador 1

		FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 03
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac			
Tesista		Espinoza Garcia, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita
		Rojas Meza, Angel Arturo			
Año: 2022					
Categoría		Subcategoría		Indicador	
Expansión territorial		Expansión territorial informal		La autoconstrucción de viviendas	
Objetivo		Identificar las viviendas vulnerables para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia		Ubicación	
Análisis		Fotografía		Vista en Planta	
Situación de la zona a intervenir		<p><b>Figura 97</b> Estado de vulnerabilidad de las viviendas</p>  <p>LEYENDA:  <span style="color: orange;">■</span> Viviendas con material noble  <span style="color: yellow;">■</span> Área de deslizamiento</p> <p>Fuente: Elaboración propia.</p>		<p><b>Figura 98</b> Síntesis de Peligros Naturales y Síntesis de Diagnóstico Integrado</p>  <p>Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación (2022).</p>	
Obtención de vivienda	Conflictos del uso del suelo, tráfico de terrenos y procesos informales.				
Ocupación de vivienda	Laderas				
Expansión urbana	Lomas				
Peligro sísmico	Medio				
Vivienda construida con material noble					
Base	Concreto armado				
Muro	Albañilería y muro de concreto armado				
Techo	Losa aligerada y/o calamina				
Nivel	1 a 3 pisos				
Estado	Regular				
Especialistas	Autoconstrucción				
Vivienda de precaria		Comentario			
Base	Pirca de piedra sin concreto	<p>De acuerdo al análisis observado se puede identificar dos tipos de vivienda que están ubicados en zonas vulnerables, la primera vivienda es: la autoconstrucción de vivienda de material noble, estas viviendas son construidas por mano barata, esto quiere decir que, contractan a personas no especializadas en la construcción, además, los mismo dueños no tienen recursos económicos para realizar un expediente técnico y un estudio de suelo, el IMP (Instituto Metropolitano de Planificación) indica que, este sector se encuentra vulnerable ante peligro sísmico ya que se encuentra en la periferia de la expansión territorial; por otro lado, están las viviendas precarias, son viviendas vulnerables que son de módulo de madera con cobertura de calaminas y que están encima de pircas de piedras que están puestas sobre encima y no esta sujetado con concreto. De acuerdo a las imágenes se puede decir que, se evidencia mayor porcentaje de vivienda de módulo de madera debido a que la situación económica del sector es baja y que muchas de estas casas están en riesgo de deslizamiento de tierra ante un sismo. La forma de prevenir el colapso de esta vivienda es: reubicando a los familiares en zonas seguras ante un fenómeno sísmico, proponer muros de contención en las áreas de deslizamiento, capacitar a los familiares para la construcción adecuada, limitar las lomas y proponer áreas recreativas o áreas verdes para reducir la expansión territorial en zona vulnerable.</p>			
Muro	Módulo de madera				
Techo	Calamina				
Nivel	1 piso				
Estado	malo				
Especialistas	Autoconstrucción				

## Anexo 12

### Ficha de observación - Objetivo 3 – Indicador 1

		FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 04
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac			
Tesisista	Espinoza García, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita	
	Rojas Meza, Angel Arturo				
Año: 2022					
Categoría		Subcategoría		Indicador	
Expansión territorial		Servicios básicos		Red de agua y desagüe	
Objetivo		Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades)		Ubicación	
Análisis		Agua		Desagüe	
Agua		<b>Figura 99</b> Almacenamiento de agua 		<b>Figura 100</b> Agua grises y ubicación de los baños 	
Conservación del agua	Regular	Fuente: Elaboración propia.		Fuente: Elaboración propia.	
Riego de enfermedad	Si, el agua puede estar susceptible a la contaminada	<b>Comentario</b>  De acuerdo a lo observado se puede analizar que, no se evidencia la red de agua y desagüe en la zona de análisis, por tanto, la población busca alternativa de solución para abastecerse del agua y desechar el desagüe, no obstante, esta solución no es adecuada porque los habitantes son vulnerables ante posibles enfermedades; con respecto al agua se puede decir que la conservación es regular debido a que se almacenan en rotoplas, tachos, baldes y tinas por lo que esta susceptible a contaminarse de químicos, polvo, larvas de mosquito transmisor, entre otros, además, el agua son obtenidas de un pozo y que son transportada por un camión de cisterna por lo que no garantiza la calidad del agua; así mismo, el desagüe se da de dos formas, el primero son los desechos del baño que va directamente a un pozo ciego que al no tener una adecuada conservación genera olores, roedores e insectos siendo esto perjudicial para la salud de las personas, el segundo son las aguas grises que proviene de la cocina, ducha o del lavado de la ropa que son arrojados a la calle.			
Obtención de agua	Pozo de agua				
Transporte de agua por las calles	Camión cisterna				
Transporte de agua donde no llega el camión	Manguera y bomba				
Almacenamiento	Rotoplas, tachos, baldes, tinas.				
Cubierta de recipiente	Tapa de Rotoplas, plástico y madera				
Ubicación del tacho	En la calle y expuesto al sol				
Desagüe					
Desagüe de baño	Pozo ciego				
Conservación del pozo ciego	Malo, genera malos olores, insectos, roedores.				
Ubicación del baño	Apartado de la vivienda				
Estado de conservación del baño	Malo				
Riego de enfermedad	Si				
Aguas grises que arrojan en la calle	De cocina, de la ducha, y de la ropa				

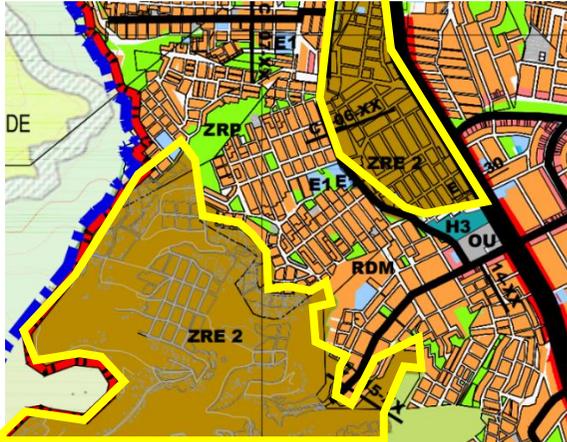
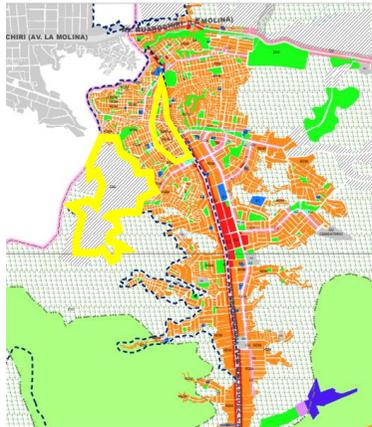
# Anexo 13

## Ficha de observación - Objetivo 3 – Indicador 1

		FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 05
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac			
Tesista		Espinoza Garcia, Yessica	Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita	
		Rojas Meza, Angel Arturo		Año: 2022	
Categoría		Subcategoría		Indicador	
Expansión territorial		Servicios básicos		Energía eléctrica	
Objetivo		Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe para mejorar la seguridad y prevenir enfermedades)		Ubicación	
Análisis		Fotografía		Planta	
Alumbrado público		<p>Figura 101 Accesibilidad de energía eléctrica</p>  <p>Fuente: Elaboración propia.</p>		<p>Figura 102 Accesibilidad de energía eléctrica</p>  <p>LEYENDA:  <span style="color: yellow;">—</span> Red de energía eléctrica  <span style="color: red;">■</span> Área sin alumbrado público</p> <p>Fuente: Elaboración propia.</p>	
Calles	Todas las calles habilitadas cuentan con energía eléctrica				
Áreas verdes	Al no tener un tratamiento no tienen energía eléctrica				
Loza deportiva	Dentro del terreno no cuenta con energía eléctrica				
Área de otro uso	No cuenta con energía eléctrica				
Energía eléctrica en las viviendas construidas					
Accesibilidad	Todas las viviendas construidas tienen acceso a la red eléctrica				
Instalación	adecuada				
Energía eléctrica en las viviendas de módulo de madera					
Accesibilidad	Todas las viviendas de módulo de madera tienen acceso a la red eléctrica				
Instalación	inadecuada				
Comentario		De acuerdo al análisis observado se puede indicar que, todas las viviendas ya sea construidas o de módulo de madera tienen acceso a la red de energía eléctrica; las viviendas de material noble tienen una adecuada instalación eléctrica, pero las viviendas de madera no tienen una instalación de energía eléctrica adecuada porque dentro de la vivienda los cables están puestos y no asegurado sienten esto es un riesgo para la vida de las personas; por otro lado, se analizó el alumbrado público que tuvo como resultado que, todas las calles habilitadas cuentan con alumbrado público, pero las áreas verdes, loza deportiva y áreas destinadas a otro uso no cuenta con alumbrado público porque el terreno no tiene un tratamiento que les permita ubicar adecuadamente los postes eléctricos, esta problemática genera inseguridad en estas áreas oscuras ya que es un punto de concentración de las personas del mal vivir como también se presta para los asaltos de noche.			

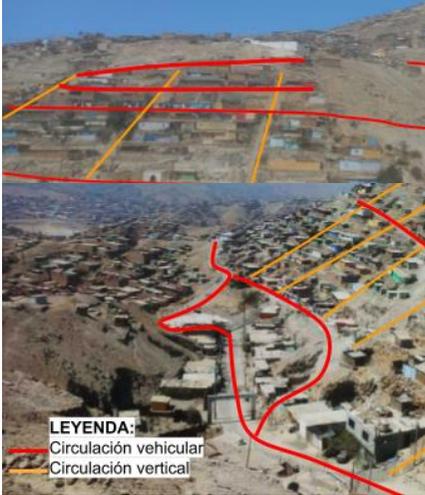
# Anexo 14

## Ficha de observación - Objetivo 4

		FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 06				
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac							
Tesis	Espinoza García, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita	Año: 2022				
	Rojas Meza, Angel Arturo								
Categoría	Subcategoría		Indicador						
Estructura urbana	Usos de Suelo		Zonificación						
Objetivo	Identificar el uso de suelo en los Asentamientos Humanos para modificar la tipología en zonas inhabitables.		Ubicación	Zona V de Manchay / AA.HH. Buena Vista / Manchay					
Plano 2017	Vista en Planta		Vista en Planta						
Tipología en la expansión territorial	<b>Figura 103</b> Zonificación de los usos de suelo 2017 		<b>Figura 104</b> Zonificación de los usos de suelo 2022 						
Zona de Reglamentación Especial por Riesgos Muy Altos									
Tipología cerca de la expansión territorial									
Residencia densidad Media									
Zona de Recreación Pública									
Hospital									
Otros Usos									
Zona Natural Especial									
Educación básica									
Comercio Zonal									
Comercio Vecinal	Fuente: Municipalidad de Pachacamac (2017)								
Plano 2022				Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación (2022)					
Tipología en la expansión territorial									
Zona de Reglamentación Especial									
Tipología cerca de la expansión territorial									
Residencia densidad Media									
Zona de Recreación Pública									
Hospital									
Zona Natural Especial							Comentario De acuerdo a la ficha de Observación indica que, hay cambios de uso de suelo de acuerdo a la zonificación del 2017 al 2022, el primer cambio es una Zona de Reglamentación Especial 2 (ZRE-2) a Residencial de Densidad Media, el segundo cambio es una Zona de Reglamentación Especial 2 (ZRE-2) a una Zona de Reglamentación Especial (ZRE); entonces, el Asentamiento Humano Buena Vista paso de ZRE-2 a ZRE, esto quiere decir que es un área se encuentra en una expansión territorial posee características de orden físico, ambiental, social o económico que se puede desarrollar mediante Planes Específicos para Urbanizar el Asentamiento Humano. Así mismo, podemos observar que, Manchay tiene un área de expansión territorial limitado ya que las demás zonas son de Área de Reserva Urbana (RU) y de Reserva Natural ecosistema frágil (RN-ef). Por lo tanto, se debe proponer barreras que proteja la Reserva Natural ecosistema frágil ya que al no tener una Planificación de Habilitación Urbana la población invade en zonas vulnerables.		
Educación básica									
Comercio Zonal									
Comercio Vecinal									

# Anexo 15

## Ficha de observación - Objetivo 5

		FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 07
		Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac			
Tesista		Espinoza Garcia, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita
		Rojas Meza, Angel Arturo			
Año: 2022					
Categoría	Subcategoría			Indicador	
Estructura urbana	Trama urbana			Traza reticular	
Objetivo	Analizar los componentes de la trama urbana para la mejora del trazado urbano de la zona			Ubicación	AA.HH. Buena Vista / Manchay
Formación de Trama	Vista en Planta			Fotografía	
Formado por su topografía	<b>Figura 105</b> Traza reticular - Planta 			<b>Figura 106</b> Traza reticular - Fotografía 	
Accesibilidad					
<b>Vehicular</b>					
Ancho de vía	Estrecha				
Material	No pavimentada				
Señalización	No se evidencia				
<b>Vertical</b>					
Escalera					
Material	De concreto y tierra				
Baranda	No cuenta				
Normativa	Cumple con RNE				
<b>Peatonal</b>					
Horizontal (no sube auto)					
Material	Tierra compactada				
Ancho	7 m aproximado				
<b>Vereda</b>					
Material	Tierra compactada				
Ancho	No está limitada				
Vereda	1.50 m				
<b>Accesibilidad universal</b>		Comentario			
No se evidencia		De acuerdo al análisis se observado que, en la parte alta del cerro está adecuado a la topografía del terreno, donde su componente del trazado reticular es el espacio público jerarquizada y estructurada al espacio privado (vivienda) a través de la simetría, la proporción y armonía, por tanto, es accesible peatonalmente y vehicular, pero en el terreno que tiene mayor pendiente está compuesto linealmente y cuenta con una accesibilidad es vertical deficiente siento esto no accesible para las personas de tercera edad o discapacitada. Así mismo, el acceso vehicular se forma de acuerdo a la topografía que presenta el territorio, por lo tanto, se vuelve una trama densa e irregular porque la sección vial se vuelve estrecha y angosta.			

## Anexo 16

### Ficha de observación - Objetivo 6

	FICHA DE OBSERVACIÓN			N° 08
	Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac			
Tesista	Espinoza Garcia, Yessica		Asesora	Roxana Elizabeth Casanova Pita
	Rojas Meza, Angel Arturo			
Año: 2022	Categoría	Subcategoría		Indicador
	Estructura urbana	Sistema de transporte urbanos		Modos de transporte / Sistemas no motorizados
	Objetivo	Identificar los ejes de desarrollo con las actividades urbanas para mejorar la movilidad sostenible.	Ubicación	Manchay / Pachacamac
	Ejes de desarrollo	Eje de desarrollo en el mercado	Eje de desarrollo en la educación y deporte	Eje de desarrollo sostenible
	Eje de desarrollo económico	Figura 107 Tres Marías 	Figura 108 Víctor Raúl Haya de la Torre 	Figura 109 Ciclovía en la Av. Víctor Malásquez 
	La población se concentra más en los centros de abastecimientos.			
	Eje de desarrollo en educación, cultura y deporte			
	Los centros educativos y deportivos son puntos de concentración de la comunidad.			
	Eje de desarrollo sostenible			
	En este punto se desarrolla la movilidad sostenible.			
		Fuente: Pachacamac noticias (2020).	Fuente: Google map.	Fuente: Municipalidad de Pachacamac (2021).
Comentario				
<p>De acuerdo al análisis de las fotografías se llegó a los siguientes resultados: se evidencia que los principales ejes de desarrollo los cuales demandan mayor movilidad de los pobladores son 3: el eje de desarrollo económica se encuentra en los centros de abastecimiento; el eje de educación cultura y deporte se encuentran en los colegios y área recreativas; el eje de desarrollo sostenible en el corto tramo de la ciclovía y en los parques. Estos vienen hacer los más importantes ya que son actividades propias del sector que se desarrollan a diario y son indispensables para el crecimiento de la misma. Desde este marco se observa que, en la actualidad, la parte del sector de Manchay solo cuenta un tramo corto de ciclovías y este no se encuentre conectada de forma estratégica a estos lugares donde se desarrollan diversas actividades sociales y económicas, por lo contrario, si existen personas que vienen fomentando el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo sostenibles, lo cual indica que se debería implementar una red de ciclovía que conecte con todo Manchay para el mejor traslado de estas personas.</p>				

## Anexo 17

### Ficha de contenido - Objetivo 2

<b>FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		
<b>Título de investigación:</b> Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac		
<b>Objetivo de Investigación 2:</b> Identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad para prevenir el colapso de las edificaciones que se encuentra en la periferia		
<b>Categoría:</b>	Expansión territorial	
<b>Indicador 1:</b> La autoconstrucción de viviendas		
<b>Nombre del Documento</b>	La autoconstrucción en un distrito de la provincia de Huancayo, Junín, Perú	
<b>Autor</b>	Mayda Alvina Nieva Villegas, Stiven Roland Osorio Capcha, Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco, Manuel Michael Beraún Espíritu.	
<b>Referencias Bibliográfica</b>	Nieva, M., Moscoso, K., Osorio, S., & Beraún, M. (2021). La autoconstrucción en un distrito de la provincia de Huancayo, Junín, Perú. <i>TAYACAJA</i> , 4(1), 51–61. <a href="https://doi.org/10.46908/tayacaja.v4i1.152">https://doi.org/10.46908/tayacaja.v4i1.152</a>	
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Autoconstrucción, vivienda, cuanti-cualitativo	
<b>Descripción del aporte al indicador seleccionado</b>	La autoconstrucción de vivienda se genera por varias razones como el bajo presupuesto económico que impide a que avance con la construcción, el crecimiento familia es otro punto que ocasiona esta problemática, responsabilidad municipal por el control de la ejecución de obra, descontento por que no hay una planificación de su vivienda, deseo de construir y estar segura.	
<b>Conceptos abordados</b>		
Los vecinos se apoyan en la construcción de	La autoconstrucción se debe a la diversas clases sociales,	Al no tener un asesoramiento y

<p>sus viviendas siendo esto una tradición cultural. Pero estas personas desconocen las técnicas y procedimientos de una construcción.</p>	<p>por lo que el estado peruano debe garantizar los derechos sociales y el municipio debe inspeccionar las construcciones sin licencias.</p>	<p>control de calidad de los materiales de construcción, la inadecuada planificación como la falta de inspección de ejecución de obra, se manifiesta la autoconstrucción.</p>
--	--	---

Figura 110  
El entorno familiar apoya en la construcción de una vivienda



Fuente: ArchDaily

Figura 111  
La autoconstrucción



Fuente: Scielo Chile

Figura 112  
Asesoramiento de la construcción



Fuente: Conafovicer

## Indicador 2: Vivienda sociales

<p><b>Nombre del Documento</b></p>	<p>Propuestas para el desarrollo sostenible de la vivienda de interés social</p>
<p><b>Autor</b></p>	<p><u>Intriago-Plaza, José</u>; <u>Muñoz-Zambrano, Shalea</u>; <u>Hormaza-Muñoz, Zaida</u></p>
<p><b>Referencias Bibliográfica</b></p>	<p>Intriago, J., Muñoz, S., &amp; Hormaza, Z. (2020). Propuestas para el desarrollo sostenible de la vivienda de interés social: artículo de revisión. <i>REVISTA CIENTÍFICA YACHASUN - ISSN: 2697-3456</i>, 4(6), 8-13. <a href="https://doi.org/10.46296/yc.v4i6.0021">https://doi.org/10.46296/yc.v4i6.0021</a></p>
<p><b>Palabras claves de búsqueda</b></p>	<p>Construcción, urbanismo, ciudad, costo, sociedad.</p>
<p><b>Descripción del aporte al indicador seleccionado</b></p>	<p>Las viviendas son importantes para las personas sin distinguir su condición social y económica, por lo que no todos cuentan con una vivienda de calidad. Para la habilitación de viviendas sociales debe tener en cuenta</p>

	la flexibilidad, espacio, infraestructura, confort, morfología, como oportunidad para su desarrollo económico.	
<b>Conceptos abordados</b>		
<p>Para identificar si una vivienda se encuentra vulnerable se debe identificar los siguientes puntos: calidad habitacional, si cuenta con servicios básicos, cantidad de personas que habitan en una casa, evolución del desarrollo urbanístico.</p>	<p>El crecimiento de las urbanizaciones se da de acuerdo a la demanda, por tanto, estos deben ser ubicados en zonas centrales donde tengan acceso a servicios básicos y áreas públicas, además, deben estar estratégicamente en zonas de intercambio de productos y servicios para el desarrollo económico de las personas.</p>	<p>Promover la construcción de viviendas y de la habitabilidad de la ciudad urbana sostenible dirigidos para las personas bajo recurso.</p>
<p><b>Figura 113</b> <i>Viviendas vulnerables</i></p>  <p>Fuente: El Comercio Perú</p>	<p><b>Figura 114</b> <i>Viviendas habitable</i></p>  <p>Fuente: Ivuc Noticias</p>	<p><b>Figura 115</b> <i>Viviendas sociales</i></p>  <p>Fuente: ArchDaily</p>

## Anexo 18

### Ficha de contenido - Objetivo 3

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
<b>Título de investigación:</b>	Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac
<b>Objetivo de Investigación 3:</b>	Analizar los servicios básicos (alumbrado, agua y desagüe) para frenar la expansión informal
<b>Categoría:</b>	Expansión territorial
<b>Indicador 1:</b>	Red de Agua y desagüe
<b>Nombre del Documento</b>	Las desigualdades en el acceso al agua en ciudades latinoamericanas de rápido crecimiento: el caso de Arequipa, Perú
<b>Autor</b>	Luis Zapana, Hug March y David Sauri
<b>Referencias Bibliográfica</b>	apana, L., March, H., & Sauri, D. (2021). Las desigualdades en el acceso al agua en ciudades latinoamericanas de rápido crecimiento: El caso de Arequipa, Perú. <i>Revista de geografía Norte Grande</i> , (80), 369-389. <a href="https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000300369">https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000300369</a>
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Recurso hídrico, ciudades, prestación de servicios de agua, Arequipa, Perú
<b>Descripción del aporte al indicador seleccionado</b>	Los sistemas de abastecimiento de la red de hidráulica en las zonas periféricas presentan disponibilidad, calidad del servicio y asequibilidad. Los distritos que se encuentran en el borde de la ciudad es vulnerable debido a la informalidad de abastecimiento sigue siendo precarios con posibles impactos desfavorables a largo plazo.
<b>Conceptos abordados</b>	
La desigualdad de accesibilidad del agua relacionado con el	En el centro urbano acceden a la red de agua potable segura, mientras tanto, en las
	Es necesario que las políticas de gestión de agua “formales” reconozcan los mecanismos y capacidades

reducido alcance de la planificación urbana por lo que en los entornos urbanos se abastece de diversos mecanismos que no son garantizados.

urbanizaciones periféricas carecen de este servicio por lo que se abastecen de diferente mecanismo.

“informales” del área periférica. Por otra parte, las políticas de vivienda y de urbanismo resultan esenciales.

**Figura 116**

*Demanda de agua y desagüe*



Fuente; Stereo Villa

**Figura 117**

*La población se abastece de la cisterna*



Fuente: RPP

**Figura 118**

*Implementación de la red de agua y desagüe*



Fuente: Biserca Soluciones

## Indicador 2: Servicios básicos

**Nombre del Documento**

Una revisión del suministro de energía renovable y las tecnologías de eficiencia energética

**Autor**

Elmer Leandro Valencia-Bautista, Josías Miguel Farfán-Bone, Isaí Alejandro Arboleda-Cheres, Ronny Joel Angulo-Guerrero, Carlos Joa Verá-Lozano, Tyron Joel Orobio-Arboleda.

**Referencias Bibliográfica**

Valencia, E., Farfán, J., Arboleda, I., Angulo, R., Verá, C. & Orobio, T. (2022).  
 DialnetUnaRevisiónDelSuministroDeEnergíaRenovableY LasTecn-8483040.pdf

**Palabras claves de búsqueda**

Recursos energéticos; energía renovable, eficiencia en el uso de la energía; tecnología de generación; emisión de carbono; empleo verde.

<b>Descripción del aporte al indicador seleccionado</b>	La energía eléctrica renovable contribuye con el medio ambiente, su consumo es muy demandada, por tanto, se debe pensar en cómo mejorar el consumo y obtener esta energía que no afecte el medio ambiente.	
<b>Conceptos abordados</b>		
Se debe promover energía eléctrica renovable para reducir el costo por el consumo.	Las energías eléctricas renovables son las eólicas, solares e hidroeléctricas, estos son las fuentes que contribuye significativamente.	La fuente de mayor energía renovable es la hidroeléctrica que genera mayor energía.
<b>Figura 119</b> <i>Precio elevado de la red de energía eléctrica</i>	<b>Figura 120</b> <i>Energía renovable</i>	<b>Figura 121</b> <i>Energía eléctrica en las viviendas sociales</i>
		
Fuente: Protegiendo Personas by Securitas Direct	Fuente: Futuro eléctrico	Fuente: ARIAE

## Anexo 19

### Carta de presentación al arquitecto Harry Rubens Cubas Aliaga

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Dr. Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que nuestro trabajo de investigación es Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac. Por ello, es imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia sobre el tema.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido.
- Instrumento
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Lima, setiembre del 2022



Estudiante: Espinoza Garcia, Yessica  
DNI: 75117647



Estudiante: Rojas Meza, Angel Arturo  
DNI: 47356463

## Anexo 20

### Certificado de Validación del arquitecto Harry Rubens Cubas Aliaga

#### Certificado de validez de contenido

**MD:** Muy en desacuerdo, **D:** Desacuerdo, **A:** Acuerdo, **MA:** Muy de acuerdo  
**Pertinencia:** Si el ítem corresponde teóricamente a la dimensión y a la variable.  
**Relevancia:** Si el ítem es importante. No es redundante.  
**Claridad:** Si el ítem es entendible para la población (en este caso adultos de Lima)

N°	CATEGORÍA/ ESTRUCTURA URBANA	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
	SUBCATEGORÍA 1: USO DE SUELO		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
1	Los cambios en el uso de suelo	¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los AAHH que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?													
2	Zonificación	¿Cuáles son los tipos de zonificación que existen en las zonas periféricas? ¿De qué manera la zonificación con el uso de suelo se puede cambiar para que se complemente y contribuya a modificar la tipología en zonas vulnerables?													
	SUBCATEGORÍA 2: TRAMA URBANA	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
3	Trama densa e irregular	¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo?													
4	Trama reticular	¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?													
	SUBCATEGORÍA 3: SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
7	Modos de transporte	¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares?													
8	Sistema no motorizado	¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?													

#### Recordando:

**MD:** Muy en desacuerdo, **D:** Desacuerdo, **A:** Acuerdo, **MA:** Muy de acuerdo  
**Pertinencia:** Si el ítem corresponde teóricamente a la dimensión y a la variable.  
**Relevancia:** Si el ítem es importante.  
**Claridad:** Si el ítem es entendible para la población (en este caso adultos de Lima)

N°	CATEGORÍA: EXPANSIÓN TERRITORIAL	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
	SUBCATEGORÍA 1: EXPANSIÓN TERRITORIAL INFORMAL		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
1	Patrones de habitabilidad (equipamientos)	En una expansión territorial no se toman en cuenta los criterios necesarios para la habitación urbana. ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿por qué? ¿cómo se puede evitar?													
2	Patrones Especiales (calles y manzanas)	¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los AA.HH.?													
	SUBCATEGORÍA 2: VIVIENDAS VULNERABLES	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
3	La autoconstrucción de viviendas	¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?													
4	Viviendas sociales	¿Otorgando viviendas sociales en una habitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué? ¿cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?													
	SUBCATEGORÍA 3: SERVICIOS BÁSICOS (AGUA Y DESAGÜE)	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
7	Red de Agua y desagüe	¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los AA.HH.? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?													
8	Energía eléctrica	¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en los AA.HH.?													

## Anexo 21

### Evaluación del arquitecto Harry Rubens Cubas Aliaga

#### PROTOCOLO DE EVALUACIÓN

¿Los ítems van acorde con las opciones de respuesta? SI (X) NO ( )

Observaciones: Ninguna

Sobre todo el instrumento:

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Dr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

DNI: 07568273

Especialidad del validador:

Dr en Gestión Pública y Gobernabilidad, 17 años en la gerencia de planificación del desarrollo de varias municipalidad, 2014 Gerente de Proyecto de Invernet de Lima Metropolitana.

Fecha: 28 de setiembre 2022



Firma del juez

## Anexo 22

### Carta de presentación de la arquitecta Carmen Isabel Santillan Sarmiento

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr.: Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento

#### Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que nuestro trabajo de investigación es Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac. Por ello, es imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia sobre el tema.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido.
- Instrumento
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Lima, setiembre del 2022



Estudiante: Espinoza Garcia, Yessica  
DNI: 75117647



Estudiante: Rojas Meza, Angel Arturo  
DNI: 47336463

## Anexo 23

### Certificado de Validación de la arquitecta Carmen Isabel Santillan Sarmiento

#### Certificado de validez de contenido

**MD:** Muy en desacuerdo, **D:** Desacuerdo, **A:** Acuerdo, **MA:** Muy de acuerdo

**Pertinencia:** Si el ítem corresponde teóricamente a la dimensión y a la variable.

**Relevancia:** Si el ítem es importante. No es redundante.

**Claridad:** Si el ítem es entendible para la población (en este caso adultos de Lima)

Nº	CATEGORÍA/ ESTRUCTURA URBANA	PREGUNTA	Pertinencia 1			Relevancia 2			Claridad 3			Sugerencias	
	SUBCATEGORÍA 1: USO DE SUELO		M	D	A	M	D	A	M	D	A		M
1	Los cambios en el uso de suelo	¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los AAHH que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?			X				X			X	
2	Zonificación	¿Cuáles son los tipos de zonificación que existen en las zonas periféricas? ¿De qué manera la zonificación con el uso de suelo se puede cambiar para que se complemente y contribuya a modificar la tipología en zonas vulnerables?			X				X			X	
SUBCATEGORÍA 2: TRAMA URBANA		PREGUNTA	Pertinencia 1			Relevancia 2			Claridad 3			Sugerencias	
			M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	A
3	Trama densa e irregular	¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo?			X				X			X	
4	Trama reticular	¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?			X				X			X	
SUBCATEGORÍA 3: SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO		PREGUNTA	Pertinencia 1			Relevancia 2			Claridad 3			Sugerencias	
			M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	A
7	Modos de transporte	¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares?			X				X			X	
8	Sistema no motorizado	¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?			X				X			X	

#### Recordando:

**MD:** Muy en desacuerdo, **D:** Desacuerdo, **A:** Acuerdo, **MA:** Muy de acuerdo

**Pertinencia:** Si el ítem corresponde teóricamente a la dimensión y a la variable.

**Relevancia:** Si el ítem es importante.

**Claridad:** Si el ítem es entendible para la población (en este caso adultos de Lima)

Nº	CATEGORÍA: EXPANSIÓN TERRITORIAL	PREGUNTA	Pertinencia 1			Relevancia 2			Claridad 3			Sugerencias	
	SUBCATEGORÍA 1: EXPANSIÓN TERRITORIAL INFORMAL		M	D	A	M	D	A	M	D	A		M
1	Patrones de habitabilidad (equipamientos)	En una expansión territorial no se toman en cuenta los criterios necesarios para la habitación urbana. ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecer o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿Por qué? ¿Cómo se puede evitar?			X				X			X	
2	Patrones Espaciales (calles y manzanas)	¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los AA.HH.?			X				X			X	
SUBCATEGORÍA 2: VIVIENDAS VULNERABLES		PREGUNTA	Pertinencia 1			Relevancia 2			Claridad 3			Sugerencias	
			M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	A
3	La autoconstrucción de viviendas	¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?			X				X			X	
4	Viviendas sociales	¿Otorgando viviendas sociales en una habitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué?, ¿cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?			X				X			X	
SUBCATEGORÍA 3: SERVICIOS BÁSICOS (AGUA Y DESAGÜE)		PREGUNTA	Pertinencia 1			Relevancia 2			Claridad 3			Sugerencias	
			M	D	A	M	D	A	M	D	A	M	A
7	Red de Agua y desagüe	¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los AA.HH.? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?			X				X			X	
8	Energía eléctrica	¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en los AA.HH.?			X				X			X	

## Anexo 24

### Evaluación de la arquitecta Carmen Isabel Santillán Sarmiento

#### PROTOCOLO DE EVALUACIÓN

¿Los ítems van acorde con las opciones de respuesta? SI (x) NO ( )

Observaciones: \_\_\_\_\_

Sobre todo el instrumento:

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [x]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Carmen Isabel Santillán Sarmiento.....

DNI: .....

Especialidad del validador:

Magister en Gestión Pública.....

.....

Fecha: 27 de septiembre del 2022



Firma del juez

## Anexo 25

### Carta de presentación al arquitecto Pedro Nicolas Chávez Prado

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

MsC. Arq.: Pedro Nicolas Chávez Prado

#### Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que nuestro trabajo de investigación es Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac. Por ello, es imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia sobre el tema.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido.
- Instrumento
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Lima, setiembre del 2022



Estudiante: Espinoza Garcia, Yessica  
DNI: 75117647



Estudiante: Rojas Meza, Angel Arturo  
DNI: 47356463

## Anexo 26

### Certificado de Validación del arquitecto Pedro Nicolas Chávez Prado

#### Certificado de validez de contenido

**MD: Muy en desacuerdo, D: Desacuerdo, A: Acuerdo, MA: Muy de acuerdo**  
**Pertinencia:** Si el ítem corresponde teóricamente a la dimensión y a la variable.  
**Relevancia:** Si el ítem es importante. No es redundante.  
**Claridad:** Si el ítem es entendible para la población (en este caso adultos de Lima)

N°	CATEGORÍA/ ESTRUCTURA URBANA	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
	SUBCATEGORÍA 1: USO DE SUELO		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
1	Los cambios en el uso de suelo	¿Cómo se podría realizar un cambio en el uso de suelos para modificar su tipología en los AA-HH que se encuentran ubicados en zonas inhabitables?													
2	Zonificación	¿Cuáles son los tipos de zonificación que existen en las zonas periféricas? ¿De qué manera la zonificación con el uso de suelo se puede cambiar para que se complemente y contribuya a modificar la tipología en zonas vulnerables?													
	SUBCATEGORÍA 2: TRAMA URBANA	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
3	Trama densa e irregular	¿Cree usted que es viable el uso de este tipo de trama en zonas vulnerables? ¿Cuáles serían los lineamientos que se deben tener en cuenta para la aplicación de este tipo de trama en estas zonas de riesgo?													
4	Trama reticular	¿Cree usted que es adecuado el uso de la trama reticular en los cerros? ¿Qué tramas urbanas podrían funcionar en zonas vulnerables y bajo qué criterios?													
	SUBCATEGORÍA 3: SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
7	Modos de transporte	¿Cree usted que los modos de transporte deben llegar a generarse en estas zonas de expansión? ¿Qué modos de transporte son ideales para ser utilizados en estos casos, teniendo en cuenta los desniveles y pendientes que existen en estos lugares?													
8	Sistema no motorizado	¿Cree usted que el sistema no motorizado se debe habilitar solo en las calles que se encuentran en las urbanizaciones y las avenidas principales para frenar la expansión territorial informal? ¿Qué estrategia de solución plantearía para frenar la expansión y contribuir a la movilidad sostenible a través de este sistema no motorizado?													

#### Recordando:

**MD: Muy en desacuerdo, D: Desacuerdo, A: Acuerdo, MA: Muy de acuerdo**  
**Pertinencia:** Si el ítem corresponde teóricamente a la dimensión y a la variable.  
**Relevancia:** Si el ítem es importante.  
**Claridad:** Si el ítem es entendible para la población (en este caso adultos de Lima)

N°	CATEGORÍA: EXPANSIÓN TERRITORIAL	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
	SUBCATEGORÍA 1: EXPANSIÓN TERRITORIAL INFORMAL		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
1	Patrones de habitabilidad (equipamientos)	En una expansión territorial no se toman en cuenta los criterios necesarios para la habilitación urbana. ¿En una expansión territorial informal usted considera que se suprimen (desaparecen o deja de existir) los equipamientos urbanos? ¿por qué? ¿cómo se puede evitar?													
2	Patrones Espaciales (calles y manzanas)	¿Qué consecuencia experimentan los patrones espaciales (calles, avenidas y manzanas) causado por la expansión informal? ¿Qué criterios y gestión se debe tener en cuenta para aperturar las calles, avenidas y manzanas de manera adecuada en la expansión informal? ¿Qué solución daría ante esta problemática para mejorar los AA.HH.?													
	SUBCATEGORÍA 2: VIVIENDAS VULNERABLES	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
3	La autoconstrucción de viviendas	¿Qué criterios se debe tener en cuenta para prevenir el colapso en zonas vulnerables y para que no se siga expandiendo? ¿De qué manera puede identificar las viviendas en estado de vulnerabilidad ya que se encuentran en zona de riesgo?													
4	Viviendas sociales	¿Otorgando viviendas sociales en una habilitación urbana segura se reduciría la expansión informal y se evitaría la autoconstrucción de vivienda en zonas vulnerables? ¿Por qué?, ¿cree usted que con la ayuda social se conseguiría que las personas que se encuentran en lugares vulnerables deberían reubicarse en zonas seguras?													
	SUBCATEGORÍA 3: SERVICIOS BÁSICOS (AGUA Y DESAGÜE)	PREGUNTA	Pertinencia 1				Relevancia 2				Claridad 3				Sugerencias
			M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
7	Red de Agua y desagüe	¿Por qué es importante otorgar la instalación de agua y desagüe en los AA.HH.? ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar las instalaciones de agua y desagüe en una zona de expansión informal y en áreas vulnerables?													
8	Energía eléctrica	¿Por qué es importante otorgar la instalación de energía eléctrica en los AA.HH.?													

## **Anexo 27**

*Evaluación del arquitecto Pedro Nicolas Chávez Prado*

### PROTOCOLO DE EVALUACIÓN

¿Los ítems van acorde con las opciones de respuesta? SI (x) NO ()

Observaciones: No tiene observaciones

---

Sobre todo, el instrumento:

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [x]      Aplicable después de corregir []      No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado      DNI: 09140833.

Especialidad del validador: Magister en Ciencias con mención en Arquitectura

Fecha: 24/09/22



MsC. Arq. Pedro Nicolas Chávez Prado

## Anexo 28

Ficha de consentimiento – Arq. Diego La Rosa Boggio



FACULTA DE ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

### CONSENTIMIENTO DE INFORMACIÓN PARA UNA ENTREVISTA, DANDO UN APOORTE SIGNIFICATIVO AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Proyecto de investigación: Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac.

#### Investigadores:

- Espinoza Garcia, Yessica
- Rojas Meza, Ángel Arturo

Para continuar con el desarrollo de la entrevista es necesario que revise los términos y condiciones

#### Condiciones y términos de la entrevista:

Habiendo realizado una breve presentación del título de investigación y la relación de los investigadores, hacemos llamado a su persona como seleccionado(a) para dar un aporte significativo a esta entrevista, bajo los términos que usted es un profesional de la carrera de arquitectura con conocimientos y experiencias en los temas de nuestra investigación, la disposición es de urgencia en cualquier espacio o tiempo. Por consiguiente, al aceptar su participación voluntaria de entrevistado(a), estará bajo los términos que se presentaran a continuación:

- Su identificación será de derecho reservado, solo será necesario el primer nombre y apellido en mayúscula.
- La entrevista será grabada en audio y video, este a su vez estará contenido dentro del trabajo de manera escrita, dicho documento será adjuntado al área metodológica, como también servirá de uso académico para la escuela profesional de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.
- En caso haya algún inconveniente o circunstancia alguna por la que no se puede realizar la entrevista, usted puede postergar la entrevista a su disposición posible, programando un previo acuerdo, todo sea para que el resultado de la entrevista sea eficiente y productiva.

Yo, DIEGO LA ROSA BOGGIO mi desempeño profesional es como especialista en MAGISTER EN GESTIÓN PÚBLICA; MASTER EN GERENCIA PÚBLICA; MAESTRÍA EN ARQUITECTURA MENCIÓN PLANIFICACIÓN URBANA; ESPECIALIZACIÓN EN URBANISMO SOSTENIBLE. Por lo tanto, doy mi consentimiento de aportar voluntariamente en la entrevista, en la mención del proyecto de investigación ya señalado por el entrevistador.

Lima, 20 de octubre del 2022.

Espinoza Garcia, Yessica

Rojas Meza, Angel Arturo

Mg. Arq. Diego La Rosa Boggio

CAP. N°5333

Arquitecto (UDCH), Magister en Gestión Pública (UCV), Master en Gerencia Publica (España); Candidato a Doctor en Planificación Pública y Privada (UNT); Candidato a Maestro en Gestión Pública (USMP); Egresado de la Maestría en Arquitectura Mención Planificación Urbana (UNP); Especialización en Urbanismo Sostenible (URP).

## Anexo 29

Ficha de consentimiento – Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTA DE ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

### CONSENTIMIENTO DE INFORMACIÓN PARA UNA ENTREVISTA, DANDO UN APOORTE SIGNIFICATIVO AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Proyecto de investigación: Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac.

#### Investigadores:

- Espinoza Garcia, Yessica
- Rojas Meza, Ángel Arturo

Para continuar con el desarrollo de la entrevista es necesario que revise los términos y condiciones

#### Condiciones y términos de la entrevista:

Habiendo realizado una breve presentación del título de investigación y la relación de los investigadores, hacemos llamado a su persona como seleccionado(a) para dar un aporte significativo a esta entrevista, bajo los términos que usted es un profesional de la carrera de arquitectura con conocimientos y experiencias en los temas de nuestra investigación, la disposición es de urgencia en cualquier espacio o tiempo. Por consiguiente, al aceptar su participación voluntaria de entrevistado(a), estará bajo los términos que se presentaran a continuación:

- Su identificación será de derecho reservado, solo será necesario el primer nombre y apellido en mayúscula.
- La entrevista será grabada en audio y video, este a su vez estará contenido dentro del trabajo de manera escrita, dicho documento será adjuntado al área metodológica, como también servirá de uso académico para la escuela profesional de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.
- En caso haya algún inconveniente o circunstancia alguna por la que no se puede realizar la entrevista, usted puede postergar la entrevista a su disposición posible, programando un previo acuerdo, todo sea para que el resultado de la entrevista sea eficiente y productiva.

Yo, HARRY RUBENS CUBAS ALIAGA mi desempeño profesional es como especialista en DR EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD, Por lo tanto, doy mi consentimiento de aportar voluntariamente en la entrevista, en la mención del proyecto de investigación ya señalado por el entrevistador.

Lima, 20 de octubre del 2022.

Espinoza Garcia, Yessica

Rojas Meza, Angel Arturo

Mgtr. Arq. Harry Rubens Cubas Aliaga

## Anexo 30

Ficha de consentimiento – Arq. Carmen Isabel Santillán Sarmiento



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTA DE ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

### CONSENTIMIENTO DE INFORMACIÓN PARA UNA ENTREVISTA, DANDO UN APOORTE SIGNIFICATIVO AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Proyecto de investigación: Estudio de la estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac.

#### Investigadores:

- Espinoza Garcia, Yessica
- Rojas Meza, Ángel Arturo

Para continuar con el desarrollo de la entrevista es necesario que revise los términos y condiciones

#### Condiciones y términos de la entrevista:

Habiendo realizado una breve presentación del título de investigación y la relación de los investigadores, hacemos llamado a su persona como seleccionado(a) para dar un aporte significativo a esta entrevista, bajo los términos que usted es un profesional de la carrera de arquitectura con conocimientos y experiencias en los temas de nuestra investigación, la disposición es de urgencia en cualquier espacio o tiempo. Por consiguiente, al aceptar su participación voluntaria de entrevistado(a), estará bajo los términos que se presentaran a continuación:

- Su identificación será de derecho reservado, solo será necesario el primer nombre y apellido en mayúscula.
- La entrevista será grabada en audio y video, este a su vez estará contenido dentro del trabajo de manera escrita, dicho documento será adjuntado al área metodológica, como también servirá de uso académico para la escuela profesional de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.
- En caso haya algún inconveniente o circunstancia alguna por la que no se puede realizar la entrevista, usted puede postergar la entrevista a su disposición posible, programando un previo acuerdo, todo sea para que el resultado de la entrevista sea eficiente y productiva.

Yo, CARMEN ISABEL SANTILLÁN SARMIENTO mi desempeño profesional es como especialista en MAGISTER EN GESTIÓN PÚBLICA, Por lo tanto, doy mi consentimiento de aportar voluntariamente en la entrevista, en la mención del proyecto de investigación ya señalado por el entrevistador.

Lima, 20 de octubre del 2022.

Espinoza Garcia, Yessica

Rojas Meza, Angel Arturo

Carmen Isabel, Santillán Sarmiento



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, CASANOVA PITA ROXANA ELIZABETH, 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 estructura urbana existente para reducir la expansión territorial en la zona V de Pachacamac", cuyos autores son ROJAS MEZA ANGEL ARTURO, ESPINOZA GARCIA YESSICA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, 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, 13 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CASANOVA PITA ROXANA ELIZABETH <b>DNI:</b> 46129532 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2981-3470	Firmado electrónicamente por: RCASANOVAP20 el 22-12-2022 10:43:24

Código documento Trilce: TRI - 0485739