



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el  
distrito de San Juan de Lurigancho

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto**

**AUTORES:**

Cruz Cristobal, Marlon Oscar ([orcid.org/0000-0002-7837-3531](https://orcid.org/0000-0002-7837-3531))

Vega Chaname, Katherine Dayana ([orcid.org/0000-0002-3292-2662](https://orcid.org/0000-0002-3292-2662))

**ASESORES:**

Dra. Rodriguez Urday, Glenda Catherine ([orcid.org/0000-0002-2301-0709](https://orcid.org/0000-0002-2301-0709))

Msc. Cruzado Villanueva, Jhonatan Enmanuel ([orcid.org/0000-0003-4452-0027](https://orcid.org/0000-0003-4452-0027))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo Sostenible

**LIMA – PERÚ**

**2021**

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado a nuestros padres y familiares, quienes nos apoyaron incondicionalmente, nos dieron aliento e impulsaron a cumplir nuestras metas profesionales, y a aquellos que, aunque ya no están a nuestro lado, su recuerdo perdura en nosotros y nos motiva a seguir adelante.

### **Agradecimiento**

Agradecemos primordialmente a nuestros asesores la Dra. Rodriguez Urday Glenda Catherine y el Msc. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel quienes nos acompañaron en esta etapa universitaria, asimismo extendemos nuestro agradecimiento a los docentes de la escuela por su constante apoyo, orientación y por inculcar en nosotros conocimientos y valores, motivándonos a ser profesionales con principios.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>47</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	47
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización .....	48
3.3. Escenario de estudio.....	49
3.4. Participantes .....	53
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	59
3.6. Procedimiento .....	62
3.7. Rigor científico .....	63
3.8. Método de análisis de datos.....	64
3.9. Aspectos éticos .....	66
<b>IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>67</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>143</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>146</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>161</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>182</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> .....	<b>2</b>
<i>Población urbana que vive en barrios de tugurios al 2018</i> .....	2
<b>Tabla 2</b> .....	<b>4</b>
<i>Niveles de tugurización en países de América del Centro y Sur en el 2015....</i>	4
<b>Tabla 3</b> .....	<b>8</b>
<i>Destino y procedencia de los migrantes de los años 1988-1993</i> .....	8
<b>Tabla 4</b> .....	<b>48</b>
<i>Categorías de la investigación</i> .....	48
<b>Tabla 5</b> .....	<b>55</b>
<i>Evidencia de los participantes entrevistados</i> .....	55
<b>Tabla 6</b> .....	<b>56</b>
<i>Documentos consultados para las fichas de análisis de contenido</i> .....	56
<b>Tabla 7</b> .....	<b>58</b>
<i>Evidencia de la observación al AAHH. Las Colinas</i> .....	58
<b>Tabla 8</b> .....	<b>61</b>
<i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos para la categoría 1: Ciudad Vertical</i> .....	61
<b>Tabla 9</b> .....	<b>62</b>
<i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos para la categoría 2: Tugurios</i> .....	62
<b>Tabla 10</b> .....	<b>65</b>
<i>Indicadores y códigos</i> .....	65
<b>Tabla 11</b> .....	<b>67</b>
<i>Esquema resumen de la subcategoría Impacto Ambiental de la Ciudad Vertical</i> .....	67
<b>Tabla 12</b> .....	<b>84</b>

<i>Esquema resumen de la subcategoría Características de las ciudades compactas.</i> .....	84
<b>Tabla 13</b> .....	<b>100</b>
<i>Esquema resumen de la subcategoría Impacto Ambiental de la Ciudad Vertical</i> .....	100
<b>Tabla 14</b> .....	<b>119</b>
<i>Esquema resumen de la subcategoría. Características de los Tugurios</i> .....	119
<b>Tabla 15</b> .....	<b>129</b>
<i>Esquema resumen de la subcategoría Impacto Ambiental de la Ciudad Vertical</i> .....	129

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> .....	<b>6</b>
<i>Asentamientos en el Perú</i> .....	6
<b>Figura 2</b> .....	<b>19</b>
<i>The Bridge</i> .....	19
<b>Figura 3</b> .....	<b>30</b>
<i>Torre Pearl River</i> .....	30
<b>Figura 4</b> .....	<b>35</b>
<i>Como respiran los edificios</i> .....	35
<b>Figura 5</b> .....	<b>40</b>
<i>Vehículo ligero sobre rieles</i> .....	40
<b>Figura 6</b> .....	<b>40</b>
<i>Ecobici: pedalear para cuidar nuestra salud y el medio ambiente</i> .....	40
<b>Figura 7</b> .....	<b>42</b>
<i>La ciudad autosuficiente de Xiong'an</i> . .....	42
<b>Figura 8</b> .....	<b>46</b>
<i>Así era Kowloon la ciudad más densamente poblada de la historia</i> . .....	46
<b>Figura 9</b> .....	<b>47</b>
<i>Densidad inteligente</i> .....	47
<b>Figura 10</b> .....	<b>50</b>
<i>Concurso Ícono Urbano Gwenaël MASSOT</i> .....	50
<b>Figura 11</b> .....	<b>53</b>
<i>Lucha contra invasores para mejorar la situación de familias vulnerables</i> . ...	53
<b>Figura 12</b> .....	<b>54</b>
<i>La fábrica abandonada de Cadillac</i> . .....	54
<b>Figura 13</b> .....	<b>56</b>

<i>Ex presidente Ollanta Humala reubicando predios afectados por inundación.</i>	56
<b>Figura 14</b>	<b>58</b>
<i>Casonas en riesgo de colapso en Bucaramanga</i>	58
<b>Figura 15</b>	<b>60</b>
<i>La Villa Radiante de Le Corbusier</i>	60
<b>Figura 16</b>	<b>62</b>
<i>Falta de servicios en los pueblos jóvenes</i>	62
<b>Figura 17</b>	<b>65</b>
<i>Tugurios en Barrios Altos</i>	65
<b>Figura 18</b>	<b>66</b>
<i>Calles de Cali luego de desborde de río Cauca</i>	66
<b>Figura 19</b>	<b>69</b>
<i>Desastre en Bolivia</i>	69
<b>Figura 20</b>	<b>72</b>
<i>Asaltos al paso en la ciudad de Lima</i>	72
<b>Figura 21</b>	<b>50</b>
<i>Asentamiento Humano Las Colinas</i>	50
<b>Figura 22</b>	<b>50</b>
<i>Mapa de ubicación de Asentamiento Humano “Las Colinas” en San Juan de Lurigancho</i>	50
<b>Figura 23</b>	<b>51</b>
<i>Plano del sector en el Asentamiento Humano “Las Colinas”</i>	51
<b>Figura 24</b>	<b>52</b>
<i>Nubosidad en el distrito de San Juan de Lurigancho</i>	52
<b>Figura 25</b>	<b>53</b>
<i>Lluvias en el distrito de San Juan de Lurigancho</i>	53



## Resumen

La presente tesis analiza la problemática de los tugurios, ubicados en las laderas de San Juan de Lurigancho, este problema se ha identificado en diversos países de Latinoamérica y del mundo, es así que se planteó como objetivo determinar la importancia de un crecimiento vertical en San Juan de Lurigancho para contrarrestar la tugurización. La investigación es de tipo aplicada, carácter fenomenológico, para la recolección de información se emplearon técnicas como la observación al asentamiento humano Las Colinas, la entrevista a especialistas en el ámbito urbano, y el análisis de contenido a diversos trabajos de investigación, los resultados de dichos instrumentos comprobaron los múltiples beneficios de las ciudades verticales, y como estos pueden contrarrestar las precarias condiciones en las que se habita en los tugurios. Finalmente se concluyó que es importante reorientar la forma de crecimiento de las ciudades, para evitar esta expansión dispersa hacia las laderas, o zonas no urbanizables, donde se terminan por formar los tugurios, además se propuso una serie de criterios como la implementación de un parque urbano en las laderas de los cerros, así como la densificación y proyección de edificios de usos múltiples con criterios sustentables para promover el crecimiento vertical de la ciudad.

**Palabras clave:** Tugurios, ciudad vertical, impacto ambiental, proximidad.

## **Abstract**

This thesis analyzes the problem of slums, located on the slopes of San Juan de Lurigancho, this problem has been identified in various countries of Latin America and the world, so it was raised as an objective to determine the importance of vertical growth in San Juan de Lurigancho to counteract slums. The research is of applied type, phenomenological character, for the collection of information techniques were used such as the observation of the human settlement Las Colinas, the interview with specialists in the urban environment, and the analysis of content to various research works, the results of these instruments verified the multiple benefits of the city's verticality, and how these can counteract the precarious conditions in which slums are inhabited. Finally, it was concluded that it is important to reorient the form of growth of cities, to avoid this dispersed expansion towards the slopes, or non-developable areas, where slums end up forming, in addition a series of criteria was proposed such as the implementation of an urban park on the slopes of the hills, as well as the densification and projection of multipurpose buildings with sustainable criteria to promote the vertical growth of the city.

**Keywords:** Slums, vertical city, environmental impact, proximity.

## I. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta la **Realidad problemática** en San Juan de Lurigancho, la cual permitirá profundizar en el tema haciendo una observación desde un enfoque global a un caso en particular.

Uno de los graves problemas en el mundo es la tugurización, la cual está fuertemente vinculada con la pobreza. Se entiende por tugurización, barrios marginales o favelas a los asentamientos que se caracterizan por la construcción masiva de viviendas precarias, sin adecuado acceso a servicios básicos, con espacios reducidos, carentes de iluminación y ventilación natural, por lo general ubicadas en las periferias de la ciudad, producto de la expansión descontrolada o por otro lado en los centros históricos contribuyendo al deterioro urbano. Los tugurios son una de las consecuencias del déficit habitacional no atendido por los gobiernos. Tal como lo manifiesta Salas en el 2008 las personas en situación de pobreza presentan muchas necesidades básicas como lo son: educación, salud, oportunidades laborales, transporte, entre otros; pero cabe resaltar que es la necesidad de vivienda digna la que puede condicionar otros aspectos importantes de la vida. Es decir, la habitabilidad básica condiciona la salud, la educación, la esperanza de vida, disminuye la inseguridad ciudadana, por lo que es necesario visibilizar la magnitud del problema que representan los tugurios.

A nivel mundial el continente con mayor presencia de tugurios es África, según los especialistas de ONU-Hábitat en el 2018, países como República Centroafricana en donde el 95% de su población vive en tugurios, seguida por Sudán del Sur con un 91% y Sudán con un 88%. Por otro lado, los países en Centroamérica, Sudamérica y Asia se encuentran en un rango de 26% a 56%. En la siguiente tabla se observa los países con mayor porcentaje de tugurios.

**Tabla 1***Población urbana que vive en barrios de tugurios al 2018*

País	Valor (%)
Afganistán	71
Angola	49
Bangladesh	47
Benín	59
Bolivia	49
Burkina Faso	57
Burundi	48
Camboya	45
Chad	87
Comoras	68
República Democrática del Congo	78
República del Congo	48
Côte d'Ivoire	60
Djibouti	65
Etiopia	64
Guinea Ecuatorial	65
Guinea-Bissau	74
Haiti	66
Libano	61
Liberia	70
Malawi	65
Madagascar	61
Mauritania	73
Mozambique	77
República Centroafricana	95
Santo Tomé y Príncipe	86
Somalia	72
Sudán	88
Sudán del Sur	91

*Nota:* Datos tomados del Banco Mundial (2018)

En la tabla anterior se observó que los países con mayor población urbana en situación de tugurio son la República Centroafricana con una población de 1'833,690, seguida por Sudán del Sur con 1'959,163 habitantes, según los datos brindados por el Banco Mundial.

Según las proyecciones demográficas la población crece drásticamente, tal como lo mencionaron Ezeh y Tolu en el 2019, que para el 2050 la población africana se duplicara, aumentando en 1.200 millones de habitantes a los actuales 1.300 millones. Si bien el crecimiento poblacional no es algo negativo, la problemática

radica en donde habitaran estas personas y como se les abastecerá de agua y saneamiento.

África ha evidenciado a nivel mundial diversos problemas, la escasez de recursos por la que atraviesa y las condiciones inhumanas en las que sobreviven gran parte de su población. Tal como lo manifiesta Fuentes en el año 2017, los gobiernos africanos no cuentan con los medios para controlar el crecimiento urbano, situación que tiene como consecuencia la urbanización de la pobreza y proliferación de los slums o tugurios en las ciudades, donde los habitantes viven en condiciones infrahumanas entre el hacinamiento y la insalubridad. Las ciudades africanas crecen económicamente casi tan rápido como las ciudades de Asia Oriental, sin embargo, este crecimiento no se ve reflejado las condiciones en las que habitan, es decir en la calidad de vida de estos ciudadanos, a este fenómeno se le conoce como “urbanización de la pobreza” y se manifiesta mediante el aumento de tugurios. En otras palabras, se puede atribuir la responsabilidad de la situación en la que se encuentran los países africanos, al Estado, ya que sus planes de gobierno y de urbanización han demostrado ser ineficientes, permitiendo así, la propagación de los tugurios.

A nivel de Latinoamérica, el problema de los tugurios se presenta con mayores porcentajes en Bolivia, Ecuador, Guatemala, Perú, Brasil y Honduras. Según los especialistas de Urazan y Caicedo en su investigación del 2017 y en base a los datos de la CEPALSTAT, afirman que al año 2015, en Ecuador el 13.1% de su población no contaba con servicio de agua potable, la situación se repetía en Perú con un 13.3% y República Dominicana con un 15.3%. Por otro lado, en Bolivia el 49.7% de las viviendas no estaban saneadas, en Guatemala el 36.1%, en Salvador y Panamá el 25% y en Perú el 23.8%. A continuación, podemos observar los porcentajes respecto a tugurización en algunos países de Latinoamérica.

**Tabla 2***Niveles de tugurización en países de América del Centro y Sur en el 2015*

País	Saneamiento	Población	PIB	Agua	Tugurios
Argentina	96.4	43298	10590.0	99.1	16.7
Bolivia	50.3	10737	2390.2	99.0	43.5
Brasil	82.8	207750	11224.5	98.1	22.3
Chile	99.1	17917	14612.3	99.0	N.D.
Colombia	81.1	48229	7446.2	91.4	13.1
Costa Rica	94.5	4821	9425.9	97.8	5.5
Ecuador	84.7	16144	5366.6	86.9	36.0
El Salvador	75.0	6298	3742.2	93.8	N.D.
Guatemala	63.9	15920	3044.8	92.8	34.5
Honduras	82.6	8814	2328.5	91.2	27.5
Jamaica	81.8	2872	4890.3	93.8	N.D.
México	85.2	124612	9696.1	96.1	11.1
Nicaragua	67.9	6086	1848.0	87.0	N.D.
Panamá	75.0	3929	10751.0	94.7	25.8
Paraguay	88.6	6639	3826.1	98.0	N.D.
Perú	76.2	31383	5934.7	86.7	34.2
República Dominicana	84.0	10531	6526.6	84.7	12.1
Uruguay	86.4	3430	13864.6	99.7	N.D.
Venezuela	94.4	305554	7926.0	93.1	N.D.

Fuente: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n09/18390919.html>

En la tabla anterior se observó que, en la lista de países analizados, Bolivia cuenta con el índice más alto de tugurización (43.5 %) seguido por Guatemala (34.5%) y Perú (34.2%). Venezuela es uno de los países que se encuentra en crisis económica desde hace varios años, y atraviesa por diversos problemas sociales, en la tabla presentada no se expone el porcentaje de tugurización de este, sin embargo, según los especialistas del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos al año 2018, Venezuela presentó un índice de tugurización de 44.1%. Así mismo, presentó cifras de 48.5% en Bolivia, 33.1% para Perú y 27.8% en Colombia. Haciendo un contraste con las cifras arrojadas por ambas instituciones, se deduce que en un lapso de 3 años (2015 al 2018) en Bolivia el porcentaje de tugurios aumentó en un 5% y en Colombia 14.3%, por otro lado, en Perú se estima que disminuyó en un 3.1%, mostrándose un escenario positivo para Perú.

La falta de planificación de las autoridades en Bolivia ha desencadenado la propagación de asentamientos informales, principalmente en las laderas, que representan una zona de riesgo para la población. Según los especialistas de Habitat for Humanity International en el 2018 Bolivia reportó un alto índice de déficit habitacional, con el 67.5% de su población viviendo en áreas urbanas. El 31% de

esta población vive en estado de precariedad, el 30% en espacios hacinados siendo los municipios con las tasas más altas: Laja (47%), Palca (48%), El Alto y El Torno (40%), Cotoca (50%) y Warnes (52%). Hasta el 2017 el 68.4% de la población rural no contaba con acceso al servicio de agua potable, y poco menos del 50% accede al agua de una vertiente o río. En otras palabras, casi un tercio de la población boliviana vive precariamente, exponiendo sus vidas ante un eventual desastre natural, o frente al riesgo de contraer enfermedades por la falta de acceso al agua potable, situación que los ha orillado a consumir el agua de ríos.

Por otro lado, en Guatemala, según especialistas del Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y vivienda de Guatemala en su informe Política Nacional de Viviendas y Asentamientos Humanos Propuesta 2020-2032 mencionan que en los próximos años el país enfrentará fenómenos demográficos relacionados al crecimiento poblacional, estimando que para el año 2032 la población total será de 22 millones y la mayor parte de esta población serán jóvenes, en busca de un hogar. Según datos oficiales 1.6 millones de familias viven en estado de precariedad, y el déficit habitacional aumenta 2% cada año. Anualmente hay un incremento de 37 547 hogares que se forman y no tienen donde vivir. Estas cifras ponen en evidencia la poca capacidad e ineficiente gestión del Estado para afrontar esta problemática.

A nivel nacional los tugurios se presentan generalmente en las periferias urbanas y en los centros históricos de ciudades como Lima, Cuzco y Arequipa, estas últimas en propiedad del Estado. Según Dammert en el 2018 las zonas históricas en los centros de las ciudades se caracterizan por una serie de situaciones contradictorias como la acumulación de patrimonio material y la situación de precariedad habitacional de sus residentes. En la actualidad, hemos sido espectadores o partícipes de la cruda realidad en la que viven muchos peruanos, o inmigrantes, que no cuentan con una vivienda, o que viven en condiciones inhumanas, según especialistas del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (2018) el 8.6% de familias a nivel nacional presentan déficit cualitativo de viviendas, es decir que si bien cuentan con una vivienda, esta no cuenta con los parámetros o criterios básicos de habitabilidad, siendo tal vez que carezcan de acceso al servicio de agua potable o alcantarillado, o incluso que el estado de

conservación de la infraestructura este tan deteriorado, que ante un eventual sismo ponga en riesgo la integridad física de sus habitantes.

## Figura 1

### *Asentamientos en el Perú*



Nota: Fotografía tomada por Musuk Nolte

Fuente:

[https://static.nationalgeographic.com/files/styles/image\\_3200/public/MusukNolte\\_VillaMariaDelTriunfo\\_COVID19\\_07.webp?w=1280&h=854](https://static.nationalgeographic.com/files/styles/image_3200/public/MusukNolte_VillaMariaDelTriunfo_COVID19_07.webp?w=1280&h=854)

El déficit cualitativo de viviendas, está ampliamente relacionado con el acceso a los servicios básicos, el ministro de Vivienda Construcción y Saneamiento, Geiner Alvarado López afirmó que en las ciudades hay 1.35 millones de habitantes sin acceso al servicio de agua potable, la cifra asciende a 1.53 millones en el sector rural, respecto al alcantarillado son 2.77 millones en la zona urbana y 4.75 millones en el área rural. Es decir, en el Perú existen 2.88 millones de personas sin acceso al agua, y 7.52 millones sin acceso al alcantarillado, siendo estos un derecho humano para garantizar la vida y salud de las personas.

A nivel distrital, los tugurios se asentaron en los bordes urbanos de Lima, estableciéndose como asentamientos humanos con mayor presencia en los



distritos de las periferias; estos asentamientos tienen como usuario principal habitantes oriundos de las zonas rurales del interior del país y según el ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), Miguel Estrada, hasta el 2019 el 70% de sus viviendas fueron autoconstruidas. Según los especialistas de HGP Group hasta el 2016 Lima Metropolitana contaba con un déficit de vivienda de 612 464 unidades, liderados por San Juan de Lurigancho (15.6%), Ate (8.5%), San Martín de Porres (7.2%), Comas (7%), Villa María del Triunfo (6.6%) y Villa El Salvador (6.2%). Uno de los factores que influyó en la ocupación informal de estos bordes fue el proceso migratorio de la población rural que se vivió entre los años '50 y '80, en consecuencia, de la pobreza y el terrorismo. La violencia terrorista se focalizó en la Sierra Central, según los especialistas del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (2006) se estima que alrededor de 200 000 familias (1 millón de habitantes) tuvieron que migrar ante la difícil situación, durante los primeros 5 años los atentados estuvieron focalizados en Ayacucho, Junín, Huancavelica, Cusco, Arequipa y Apurímac. Lima y Callao fueron el principal destino de inmigración con un 31.5%. A continuación, en la tabla 2 se observa las cifras, destino y procedencia de los migrantes en los años 1988-1993.

**Tabla 3***Destino y procedencia de los migrantes de los años 1988-1993*

Estratos	Departamento de		Volumen de la corriente
	Origen	Destino	
De 50 000 a más habitantes	Junín	Lima – Callao	92 464
	Ancash	Lima - Callao	66 826
De 20 000 a menos de 50 000 habitantes	Ayacucho	Lima – Callao	47 728
	Piura	Lima – Callao	35 791
	Ica	Lima – Callao	34 019
	Lambayeque	Lima – Callao	32 204
	La libertad	Lima – Callao	32 115
	Cajamarca	Lima – Callao	29 675
	Puno	Arequipa	27 506
	Huánuco	Lima – Callao	26 908
	Cusco	Lima – Callao	25 992
	Lima – Callao	Junín	25 946
	Arequipa	Lima – Callao	25 723
	Huancavelica	Lima – Callao	25 119
	Apurímac	Lima – Callao	24 442
	Cajamarca	Lambayeque	23 386
	Lima – Callao	Ancash	22 870
	Lima – Callao	La Libertad	21 051
Cajamarca	La Libertad	20 885	

Fuente: datos tomados de INEI (2009)

San Juan de Lurigancho concentra el mayor déficit habitacional de Lima, con una carencia de 59 979 viviendas según especialistas del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática en el 2007. Al año 2016 esta cifra aumentó a 95 314 unidades de vivienda, concentrando el 15.6% del déficit de Lima Metropolitana según los especialistas de HP Group. El distrito cuenta con una población de 1 117 629 habitantes (11.5% de Lima), en los últimos 14 años su población se ha incrementado en un 67%, actualmente su población es generalmente de nivel socioeconómico medio, medio bajo y bajo, asimismo el 53% de la población es menor de 29 años lo que indica que en los próximos años este grupo estará en la búsqueda de una vivienda propia (INEI, 2018).

Según Burgos, en su Plan de Gobierno de la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho y en base a los datos tomados del último Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda, sostiene que el 72,27% (137.070) viviendas en el

distrito cuentan con un óptimo abastecimiento de agua mediante la red pública dentro de la vivienda; el 5,52% con abastecimiento de agua mediante red pública fuera de la vivienda (10.472; 9,26% (17.566) viviendas cuentan con el abastecimiento de agua mediante grifo de uso público, mientras que el 9,36% (17.749) viviendas son abastecidas mediante camión cisterna; el 3,60% restantes tienen otro medio de abastecimiento de agua. Asimismo, el 73,86% (140.090) si cuentan con el servicio de alcantarillado dentro de la vivienda, el 5,99% (11.363) viviendas cuentan con el servicio fuera de la vivienda, el 5,15% (9.764) viviendas tienen servicio higiénico por pozo séptico, 9,46% (17.950) viviendas el servicio higiénico es por pozo ciego, 198 viviendas recurren al río o acequia; y 10.306 viviendas no tienen este servicio.

Según los especialistas de la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho en el año 2018, existían alrededor de 650 pequeños asentamientos humanos, agrupaciones familiares o expansiones, ubicados en el cordón social que se ha asentado precariamente en las cadenas de cerros que forman la quebrada de San Juan de Lurigancho, la mayoría de estas viviendas están tipificadas dentro de Riesgo Alto, con dificultades para obtener un título de propiedad y en estado de pobreza, pobreza extrema, desnutrición, además de no contar con acceso a los servicios básicos.

El distrito está en constante crecimiento desde su creación (1967), durante los últimos años se ha ido ocupando toda su extensión territorial (131.25 km) situación ante la cual surgieron las invasiones en los cerros, esta problemática que no está siendo debidamente atendida por las autoridades y puede ocasionar el colapso de la ciudad.

Por otro lado, las ciudades verticales o también llamadas ciudades compactas, son una alternativa frente al crecimiento de las urbes, al encontrarse con que la expansión territorial de cada nación o estado es limitada, sin embargo, el crecimiento poblacional aumenta cada año, acrecentando consigo la demanda de espacio para implementar nuevas viviendas, escuelas, hospitales entre otros equipamientos e infraestructura necesarios, para el correcto funcionamiento de una ciudad, por lo que es urgente repensar el urbanismo. Reorientar el crecimiento de las ciudades de manera vertical implicaría, la implementación de edificios

multifuncionales, es decir que alberguen diversos usos, como lo son viviendas, oficinas, comercio, entre otros, que sean compatibles entre sí.

Según los especialistas de ONU-HABITAT cuando las ciudades crecen desordenadamente y sin control, consumen el suelo indiscriminadamente, lo que trae como consecuencia que grupos de la población deban desplazarse a los bordes de la ciudad, quedando alejados de los servicios básicos, de los centros de trabajo, lo que tiene efectos negativos en su calidad de vida, además de costes ambientales. En otras palabras, esta tendencia al crecimiento horizontal resulta insostenible, y el acceso a los servicios, equipamientos urbanos como escuelas, hospitales, o incluso a un transporte público de calidad es distribuido de manera desigual, asimismo se presentan los déficit de vivienda, la proliferación de asentamientos informales o tugurios, es por lo expuesto, que se plantea a la ciudad compacta como la mejor alternativa ante el panorama actual, puesto que este modelo de ciudad presenta múltiples beneficios económicos, ambientales, físicos y sociales.

Es ante la mencionada situación y problemática que surge la pregunta: ***¿Cual la importancia de un crecimiento vertical en el asentamiento humano Las Colinas?***

La ***justificación*** del trabajo es aquel motivo o razones que impulsan a desarrollar la investigación, mostrando así a los lectores la relevancia de dicho trabajo y su utilidad. Castro (2003) afirma que la justificación enuncia el por qué se debe investigar algo, pudiendo ser de tipo teórica cuando es un aporte al conocimiento, justificación practica cuando la investigación resuelve un problema real que afecta a una comunidad, o justificación metodológica cuando se aborda la investigación de manera novedosa con técnicas innovadoras. En otras palabras, existen diversas bases para justificar una investigación desde solo buscar respuestas y conocimiento, hasta crear las posibles soluciones a un problema.

La presente investigación se realizó frente a la necesidad de visibilizar el problema de la tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho. Un problema latente y en crecimiento, que con el pasar de los años ha ido aumentando en consecuencia de los deficientes planes urbanos y la mala gestión por parte de las autoridades. El trabajo puede servir como base a futuras investigaciones en el sector. Además la propuesta de un ciudad vertical podría mitigar el aumento de los

tugurios en las periferias del sector, pues esta nueva forma de hacer ciudad presenta diversos beneficios, entre ellos el brindar más espacios, ya sea para uso residencial, cultural u otros, además el concentrar el crecimiento en determinado punto, favorece al abastecimiento de servicios como agua potable o energía eléctrica, puesto que el llevarlos a puntos alejados resulta ser menos viables, estos serían unos de los múltiples beneficios que traería a los habitantes del sector.

En cuanto a los objetivos, a continuación, presentamos el **objetivo general**  
*Determinar la importancia de un crecimiento vertical en San Juan de Lurigancho para contrarrestar la tugurización.*

Asimismo, mencionamos los **objetivos específicos**

- a) *Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales*
- b) *Analizar las principales características de las ciudades verticales*
- c) *Identificar las causas de la tugurización*
- d) *Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas*
- e) *Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas*

En cuanto hipótesis, a continuación, presentamos la **hipótesis general**

El crecimiento vertical influye de manera positiva en San Juan de Lurigancho, contrarrestando la propagación de los tugurios en los bordes de las laderas, entre otros beneficios como lo son la reducción del impacto ambiental que las ciudades generan, brindando una mejor calidad de vida a sus habitantes.

## II. MARCO TEÓRICO

Los **trabajos previos** son aquellas investigaciones que se han realizado con anterioridad referente al tema que se ha decidido tratar, expone lo que se ha hecho hasta el momento para esclarecer el problema u objeto de estudio y nos permiten estabilizar la investigación con bases y argumentos sólidos.

A continuación, presentamos los antecedentes internacionales:

En México, López (2020) en su tesis titulada Planificación Urbana en Ciudades Dispersas de Clima Desértico: La Densificación Vertical como Estrategia para la Mejora Ambiental, el Caso De Hermosillo, publicada en el portal de acceso de la Universidad Politécnica de Catalunya, tuvo como objetivo general determinar y cuantificar los efectos energéticos derivados de un proceso de densificación en una ciudad dispersa con un clima severo, tanto a nivel urbano, como al nivel de la vivienda. Esta investigación empleo dos métodos de análisis: la cartografía mediante información georreferenciada y simulaciones energéticas, se crearon mapas de la ciudad, enfocados en aspectos de densidad de población y edificada. Las simulaciones se llevarán a cabo a nivel de tejido urbano (radiación solar en onda corta), y a nivel de vivienda (comportamiento térmico interior y de la demanda de refrigeración). Asimismo, se hizo una exhaustiva revisión de literatura de forma, densidad urbana, clima, comportamiento energético de las viviendas. Posteriormente se hizo un análisis del clima, la evolución urbana y la situación actual de la vivienda, y sus repercusiones energéticas, así como la demanda de refrigeración. Se concluyo que la alta radiación solar en ciudades de clima cálido y seco, influye directamente en el comportamiento energético, desde el espacio público hasta el interior de las viviendas, por lo que la sombra es una estrategia fundamental para contrarrestar posibles efectos negativos, esta sombra en base a la propia morfología urbana, es decir los edificios, puesto que no resulta realista el proponer vegetación debido a las condiciones climáticas de la zona.

En Ecuador, Rúaless (2020) en su tesis titulada Desarrollo de un sistema híbrido de calentamiento de agua mediante radiación solar y energía eléctrica, publicada en el repositorio Dspace, tuvo como objetivo cuantificar los efectos energéticos como consecuencia de los procesos de densificación en las ciudades dispersas desde un enfoque urbano, a través del desarrollo de un sistema híbrido de calentamiento de agua, utilizando la radiación solar y energía eléctrica. Se utilizó

una metodología de investigación cuantitativa. En principio se modeló las variables físicas que intervienen en el sistema mediante el uso del software Matlab a fin de determinar la combinación más adecuada de las variables para luego proceder a la construcción y pruebas del sistema de calentamiento. Se concluyó que la alta radiación solar presente en ciudades de clima cálido es el factor con mayor influencia en el comportamiento energético, tanto al exterior como al interior de la vivienda.

En Chile, Rojas (2020) en su tesis titulada Ciudad Vertical: La “Nueva Forma” de la Precariedad Habitacional Comuna De Estación Central, Santiago De Chile, publicada en la revista 180, se plantea analizar el impacto del crecimiento vertical de la comuna Estación Central desde una dimensión física, política, económica y social. La investigación tiene un enfoque mixto, en donde la aproximación externa se llevó a cabo con técnicas cuantitativas, en una primera etapa en la que se caracterizan los atributos físicos del sector (infraestructura). La técnica de recolección y análisis de información se llevó a cabo mediante un catastro total (169 edificios de más de 4 pisos). En la etapa de investigación cualitativa se usaron técnicas como la entrevistas, observación no participante y registro fotográfico. Se seleccionaron 5 edificaciones en las cuales se aplicaron 30 entrevistas. El autor concluyó que el habitar estas torres tiene un alto costo, pues condiciona las formas de vida. Es importante tomar en cuenta las desventajas del crecimiento vertical, cuando este responde a intereses particulares (inmobiliarias) por sobre el bienestar común (población). Expone la producción residencial densa y vertical, es solo otra forma de habitar precario, ya que esta se maneja bajo una lógica de producción de vivienda en masa sin precedentes para las ciudades chilenas.

En Chile, Henríquez (2018) en su tesis titulada Habitar (es) informal (es): análisis sobre el vivir en los tugurios y campamentos de los poblados de Iquique y Alto Hospicio, publicada en el repositorio académico de la Universidad de Chile tuvo como objetivo comprender cómo se habita en viviendas tugurizadas y campamentos en las ciudades de Iquique y Alto Hospicio. Se desarrolló con un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, en donde se simuló la búsqueda de arriendo para acceder a las viviendas tugurizadas, y llenar las fichas de observación. Como complemento a estas fichas se llevaron a cabo entrevistas, indagando sobre sus perspectivas respecto a sus viviendas y habitar cotidiano. Se tomó una muestra de

18 edificaciones, caracterizadas como tugurios o campamento y se entrevistó a 8 personas. Finalmente se concluyó que los espacios informales albergan principalmente a grupos populares, que construyen su comunidad mediante la autogestión, y se caracterizan por la precariedad en materiales y el deficiente acceso a servicios básicos. En cuanto a lo mencionado por el autor, las características de la informalidad urbana son similares, aunque se desarrollen en diferentes partes del mundo.

En Chile, Martínez (2018) en su tesis titulada Impacto de la densificación - vertical e intensiva - sobre la dotación y uso del espacio público bajo el enfoque de la sustentabilidad urbana Comuna de Estación Central, Santiago de Chile, publicada en el repositorio académico de la Universidad de Chile, cuyo objetivo fue analizar las consecuencias de la verticalización en el espacio público teniendo en cuenta el enfoque de la urbanización sustentable en la comuna de Estación Central. Esta investigación tuvo un enfoque mixto ya que se utilizó técnicas tanto de carácter cualitativas y cuantitativas, de recopilación de datos históricos, visita al lugar y entrevista a personas residentes, la aplicación de indicadores, como la densidad de la población, densidad de viviendas y compacidad absoluta, proximidad de áreas verdes, áreas verdes por habitante, diversidad urbana, entre otros. La muestra fue de 60 personas entrevistadas en el sector Alameda Norte Sur y Sector Valle Verde. En conclusión, el déficit de la normativa urbana dado por los deficientes instrumentos de planificación y, por lo tanto, la necesidad de implementar reformas normativas que aseguren el intercambio cuantitativo mercantil del desarrollo urbano, hacia el diseño de las ciudades compactas y complejas como una responsabilidad mutua entre el Estado y quienes impulsan el desarrollo inmobiliario, podemos decir que las leyes con las que se construyeron estos inmuebles son deficientes y no se adaptan a los tiempos actuales en donde el la idea de una arquitectura y urbanismo sustentables son lo que prima.

Respecto a los antecedentes nacionales:

En Perú, Burgos (2019) en su tesis denominada Vivienda social en San Juan de Lurigancho y publicada en el repositorio académico de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, plantea como objetivo la integración de la familia mediante el diseño flexible de viviendas, toma como muestra a la familia tradicional, a la cual



estudia para poder entender sus necesidades y forma de habitar. El autor investiga los tipos de familia en función a su nivel socioeconómico, identifica las características de la familia actual, el rol de la mujer, desde un marco histórico analiza las viviendas de los barrios obreros en el distrito de La Victoria, unidades vecinales, conjuntos habitacionales. Se desarrolló con una metodología cualitativa y obtuvo como conclusiones que si no se plantean diseños adecuados de las áreas comunes estas serán poco utilizadas por los residentes, por lo tanto, los espacios comunes deben tener funciones variadas de acuerdo a las necesidades del usuario. Es decir, cada espacio debe ser diseñado en función de las actividades del usuario, de otra manera estos ambientes serán inutilizados.

En Perú, Evans (2019) en su artículo titulado La ciudad y los estudios urbanos en el Perú: Una revisión histórica y bibliográfica dentro de las relaciones de poder, publicado en La Revista de Sociología, tuvo como objetivo estudiar los cambios urbanos y físicos de la ciudad en el Perú, tomando en cuenta enfoques históricos y urbanos. Se llevo a cabo en dos partes, la primera hace un análisis a la ciudad peruana atravesando épocas desde el periodo colonial, la república, hasta el siglo XX. Luego se estudia la ciudad peruana desde los años 50 hasta los 90, es decir se realizó una revisión de literatura, de las fuentes bibliográficas más importantes del país, se evidencio que la ciudad cambio de ser solo una compacta colonial a ser una ciudad fragmentada neoliberal. Finalmente se concluyó que en la época colonial la ciudad estaba constituida en un damero, amurallado, todo esto contribuyo al rol político administrativo de las clases pudientes y de posición social más alta, la configuración urbana en damero, posicionada a las viviendas de altos funcionarios más cercanos a la plaza, y mientras más se alejaban, se encontraban describir de manera concreta la habilitación urbana en las laderas, y determinar la relación entre la variable Habilitación Urbana en el AAHH. Víctor Raúl Haya de la Torre, y el Desarrollo Urbano Sustentable. Uso como herramienta de investigación fichas de observación, la entrevista y la encuesta, y se manejó una muestra de 30 viviendas. El investigador concluyó que las condiciones para una habilitación en ladera deben ser en base al acondicionamiento del terreno, las vías de acceso, espacios de uso público ya sea con fines de evacuación o recreación, y orientar el crecimiento vertical de las viviendas. Cabe resaltar la importancia de la ocupación vertical del territorio, brindando así más espacio para áreas verdes.

En Perú, Flores (2017) en su tesis denominada Regeneración Urbana y Vivienda para los nuevos Barrios de Lima, publicada en la el repositorio académico de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, tuvo como objetivo principal formular proyectos de regeneración urbana y vivienda, así como de equipamiento básico complementario-, para intervenir en los nuevos barrios de Lima, son propuestas que vayan acorde con los límites y potencialidades, y que propicien un desarrollo sostenible en el tiempo. Finalmente se obtuvo como conclusiones que es necesario comprender la problemática que abordan los nuevos barrios desde distintas situaciones, esta comprende aspectos económicos, sociales, políticos, ambientales y constructivos. Asimismo, en los proyectos de alcance social, las intervenciones no deben limitarse a superar las carencias físicas del entorno, sino deberán también contribuir al incremento de la productividad y la sostenibilidad social.

En Perú, Córdova, Gómez y Fernández (2018) en su tesis titulada Déficit de oferta de vivienda dirigida a personas de 21 a 40 años del NSE C adecuada a su capacidad de endeudamiento en la ciudad del Cusco – caso de estudio distrito de San Sebastián, publicada en la el repositorio académico de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, expuso como objetivo general Proponer una oferta de vivienda que se adecue a la capacidad de endeudamiento del NSE C, para pobladores de edades entre 21 y 40 años, planteando una vivienda multifamiliar con departamentos que tengan áreas mínimas y funcionales, que se adecuen a la normativa, con áreas y dimensiones compactas y con una distribución arquitectónica atractiva y confortable. Obtuvieron como conclusiones que si es posible ofertar vivienda económica para una población urbana del NSE C de la ciudad de Cusco, proponiendo oferta de vivienda con departamentos con áreas poco comunes y más reducidas a las que normalmente se viene comercializando en el mercado inmobiliario de la ciudad de Cusco, con las siguientes características técnicas: departamentos compactos, con áreas mínimas que cumplan la norma técnica peruana, bien distribuidos, con buenas condiciones de habitabilidad e iluminación, con diseño arquitectónico bien elaborado, aprovechando al máximo los espacios, reduciendo las áreas de circulación a lo mínimo necesario, integrando los espacios sociales al máximo, logrando con ello reducir el costo de vivienda en un rango del 25% respecto a un departamento con dimensiones estándar.

Continuando con el marco teórico se presentarán a continuación algunos términos con sus respectivas definiciones, asimismo se explicará las diversas categorías, sub categorías y sus indicadores.

Para empezar, es importante conocer el significado del término y respondernos la pregunta ***¿Qué es una ciudad vertical?***

Las ciudades verticales son aquellas ciudades cuyo crecimiento urbano se da principalmente de manera vertical, en estas destacan los rascacielos, las mega estructuras urbanas, contrarias a las ciudades dispersas que se extienden de manera horizontal, muchas veces superando los límites del territorio de su estado, distrito, comuna, etc. El término ciudad vertical o ciudad compacta es aquella que propicia un mejor aprovechamiento del suelo, fomentando el uso mixto de este, con una mayor densidad poblacional, lo que orienta el crecimiento vertical de las edificaciones, priorizando el espacio público y los peatones. (Alarcón, 2020). Una ciudad vertical con el uso multifuncional de la tierra resulta ser la solución más viable para una condición urbana caracterizada aumentando la densidad debido a la expansión de la población, la limitación topográfica de la tierra edificable, el desarrollo económico y la búsqueda de la vida colectiva sostenible, un claro ejemplo de esto es la ciudad de Hong Kong, en donde la integración vertical abarca desde el sector privado hasta el público, el uso mixto o multifuncional de los suelos optimiza la accesibilidad, y eficiencia de las edificaciones, es decir la comunidad puede vivir, trabajar, comprar y realizar actividades recreativas en un ambiente próximo, dentro de un complejo vertical (Lau y Zhang, 2015).

En otras palabras las ciudades verticales fomentan la proximidad de actividades mediante el uso mixto del suelo, es decir, el contar con residencia y comercio en la misma edificación reduce los desplazamientos, por lo tanto limita el uso del vehículo, lo que tiene un impacto positivo en la reducción de la contaminación ambiental, además la densificación del suelo y el crecimiento vertical favorece a la liberación de las plantas en un primer nivel, dando prioridad de circulación a los peatones y destinando más espacio para el uso público y áreas verdes.

Diversas ciudades han ido adoptando esta forma de hacer ciudad, desde occidente hasta oriente, principalmente las ciudades en países desarrollados. En el

caso de Hong Kong, la ciudad está compuesta por edificios de gran altura su densidad vertical es comparable con la de New York, sin embargo, New York se caracteriza por usar sus edificios como elementos de concentración, ubicados en la zona central, resaltando su carácter de ciudad céntrica, por otro lado, Hong Kong usa los edificios como instrumentos de concentración y dispersión, por lo que es común ver edificios en las zonas centrales y en las periferias de la ciudad. (Rossini, 2014). Dicho de otra manera, Hong Kong ha crecido verticalmente a lo ancho del territorio, esto se puede analizar como beneficioso puesto que no ha concentrado todas las actividades y equipamientos en un punto en específico, por el contrario, están dispersos tanto en zonas céntricas como en los bordes de ciudad, por lo que los habitantes no tienen que desplazarse desde extremos opuestos, evitando así congestiones vehiculares o peatonales.

Novikov & Gimazutdinova (2021) sostienen que la ciudad vertical no se trata de un edificio, sino de un sistema de edificios, debe ser planeada de manera estratégica, determinando un a altura optima, si habrá un edificio dominante, o por el contrario serán de dimensiones más homogéneas, se debe tener en cuenta un urbanismo sostenible, una densidad poblacional adecuada a los servicios, una diversidad funcional, entre otros múltiples aspectos debido a la complejidad de las ciudades, en especial las de este tipo, asimismo se resalta que una ciudad vertical puede dar vida a nuevos conceptos, como podría ser el caso de la “calle vertical”, por otro lado también se resaltó la importancia de brindar seguridad frente a virus, como la actual pandemia por el COVID-19, para lo cual se requiere flujos humanos separados, capacidad de aislamiento y accesibilidad a equipamientos de salud. Finalmente, los autores sostienen en su investigación que la ciudad vertical para Rusia se limita a ser una utopía, ya que al ser un país extenso no se ve en la necesidad de orientar a la verticalización sus ciudades, por otro lado, manifiestan los países que optaran por estos modelos de ciudades serán aquellos que carezcan de recursos, principalmente de territorio.

Las ciudades son sumamente complejas, y son influenciadas por infinidad de factores, Pan et al. (2018) hace alusión de las ciudades como organismos vivos, puesto que ambos son cambiantes y requieren de evolución, así como todos lo que la conforman cambian con el tiempo, por consecuencia las ciudades también, asimismo menciona que las ciudades verticales son más que conjuntos de edificios

de gran altura, pues contemplan otras dimensiones, ya sean sociales, económicas, ambiental, geográficas o demográficas, y deben demostrar su capacidad de adaptación o evolución de acuerdo a las necesidades de sus habitantes, entre otros aspectos estos edificios deben ser flexibles que puedan adaptarse a cambios sociales, económicos, o de otro tipo y además estar aptos para la expansión, obviamente vertical, si bien se sabe que lo común es que los edificios cumplan un ciclo de vida y luego de esto son demolidos, pero este escenario representa un desperdicio de recursos, tiempo y energía, que podría evitarse si se aprovechara al máximo la tecnología con este mentalidad de expansión vertical a largo plazo, con automatización en la construcción, puentes aéreos que interconecten diferentes edificios y generar una comunidad en altura, espacios abiertos elevados, entre otros criterios que beneficiarían al dinamismo de estas construcciones y ciudades.

## Figura 2

### *The Bridge*



Nota. La figura muestra la torre “The Bridge” propuesta en Iraq y se trata de un ambicioso proyecto de ciudad vertical de 1152 metros de altura.

Fuente: <https://www.dezeen.com/2015/11/19/worlds-tallest-tower-the-bridge-basra-iraq-ambs-architects/>

La torre The Bridge sería culminada para el año 2025 y con 230 plantas de altura tendrá la capacidad de albergar la población de una ciudad pequeña, si todo sale como lo planeado será el primer paso para tener ciudades verticales en todo el mundo.

Si bien las ciudades verticales se plantean como soluciones a la contaminación ambiental, problemas de falta de recursos, migraciones urbanas, aumento demográfico, Russo & Cirella (2018) sostiene que otro de los problemas que deben enfrentar las ciudades verticales del futuro es la seguridad alimentaria y el hambre, y es ante este escenario que surgieron los conceptos de ciudades comestibles, es decir ciudades que contemplen bosques, jardines y huertos comestibles, es decir una red de infraestructura verde comestible en entornos urbanos, es aquí donde los bosques urbanos verticales cobran relevancia, pues no solo buscan la coexistencia entre el hombre en su entorno urbano con la naturaleza sino que también provee una solución a la lucha contra el hambre, asimismo se resalta la importancia de la búsqueda de la biodiversidad, puesto que el mundo no está habitado solo por el hombre, sino también por aves, insectos, entre otros animales que son tan importantes para el ciclo de la vida, es decir estos bosques urbanos verticales no estarán destinados solo para el ser humano.

Las islas de calor urbano son un problema presente en las ciudades, esto se debe a que la superficie construida es mayor que la superficie abierta o sin ocupar, Moradi et al. (2021) mencionan que no son solo las edificaciones las que influyen en estas islas de calor urbano, sino también las mismas personas, es decir la actividad humana, claramente las altas densidades en las ciudades impactarían en la sensación de isla de calor, ante este escenario es evidente la importancia de las áreas verdes en las ciudades, estas evitan la aridez del suelo y ayudan a enfriar el entorno urbano, principalmente de día y en épocas calurosas, entonces el proponer ciudades verticales no se reduce a construir altos edificios, aumentar las densidades, sino que también requiere la liberación inteligente de espacios destinados a áreas verdes, que a largo plazo influirán en el confort de los ciudadanos.

La Torre Nakheel fue una propuesta de edificio de usos mixtos para Dubái, este sin embargo fue cancelado, Mitcheson-Low et al. (2009) mencionaron que esta propuesta buscaba minimiza el impacto ambiental, y la expansión urbana, se podría decir que era una pieza para la consolidación de una ciudad vertical, pretendía albergar 15 000 personas, dotando de zonas de refugio de emergencia, y puentes aéreos que propiciarían el desarrollo de la comunidad, convirtiéndose en más que solo una torre, buscaba a adoptar el término de una ciudad vertical, además iba conta con sistemas de reciclaje de aguas grises, o incluso las del sistema contraincendios. El proyecto fue cancelado, pero no de manera oficial, y es una muestra de lo que se puede llegar a construir en el futuro, tal vez en un futuro no tan lejano.

En nuestro país el desarrollo de urbanizaciones verticales aun cuenta con carencias, ya que su construcción se intensifico en el último ciclo. Por otro lado, Hwang, S. (2020), menciona que, en Seúl desde la década de 1980, las políticas activas de vivienda de los países en desarrollo han promovido la construcción a gran escala de edificios de apartamentos, asegurando el suministro de viviendas y la reorganización de la sociedad hacia un estilo de vida moderno. Es por ello que, con el tiempo, el desarrollo se ha vuelto más orientado al mercado y los edificios de apartamentos de lujo de gran altura han aumentado, lo que refleja la tendencia de las comunidades socioeconómicas homogéneas, que ha promovido las comunidades autónomas cerradas. A diferencia de Perú, donde la promoción por parte del estado es deficiente y cuenta con trabas que muchas veces se encuentran relacionadas a la corrupción, lo que impide contar con viviendas eficientes y bien diseñadas.

Por otro lado las ciudades verticales no solo presentan beneficios, sino que también implican cambios, más específicamente en la conducta, Kerr et al. (2018) realizó una investigación en la que expuso como la densificación es decir el residir en departamentos, establece nuevas normas de convivencia especialmente en las familias que están integradas por niños, y como el factor ruido puede representar un problema para los vecinos de piso, en este escenario se establecen normas de comportamiento y de tolerancia, estos regímenes pueden resultar emocionalmente desafiante en la crianza de los niños.

Por otro lado, conocida la definición del término “ciudad vertical” es también importante saber ***¿Cuándo inicio este fenómeno urbano?***

Las ciudades compactas tienen como una de sus principales características la verticalidad de sus edificaciones en respuesta a la densificación del suelo. La verticalidad urbana surge en el siglo XIX, junto con la combinación del concreto y el hierro, dicha innovación tecnológica permitió llevar las construcciones a mayores alturas, sin embargo, esta tendencia se presenta desde la época medieval en Roma, con la construcción de viviendas de 3 a 4 pisos, para varias familias, así, esta forma de construir fue evolucionando a través del tiempo pasando desde ciudades medievales, industriales hasta las metrópolis actuales (Díaz, 2007). Es decir, las construcciones de gran altura vienen dándose a través de la historia desde diferentes partes del mundo y con distintos fines, ya sean religiosos, militares, residenciales, políticos u otros; sin embargo, es a partir de los años 1800 en adelante que se busca construir edificios por una cuestión de aprovechamiento del suelo que se ocupa. Con el pasar de los años, las ciudades han crecido inevitablemente, ya sea por el aumento de la tasa poblacional, por la migración u otros factores, sin embargo, los gobiernos, especialmente en los países en vías de desarrollo, no están preparados para afrontar y manejar de la manera más eficiente esta problemática.

Al momento de comprar un predio uno de los factores a analizar es el porcentaje de edificabilidad y alturas permisibles, con un mayor interés si se trata de un inversionista, Ahlfeldt et al. (2015) afirma que uno de los determinantes de la altura de las construcciones es el mercado, o el estado de la economía en determinado momento, es así que mientras aumente el precio del m<sup>2</sup> de tierra, este tras su obtención será utilizado más intensamente, es decir será densificado, construido con mayores alturas, la relación ente la altura y el precio de la tierra, se duplico gracias a los avances tecnológicos, asimismo destaca que existe cierta competitividad entre los especialistas involucrados en la concepción de estos, ya que ser el edificio más alto del mundo, del país o de la ciudad, ya sea por un breve periodo de tiempo, merece un gran reconocimiento. Se podría decir que la búsqueda de este reconocimiento o incluso los intereses económicos, pueden dejar de lado el confort, la habitabilidad, de los usuarios, como se vio en los casos de la



comuna central de Chile, donde las familias habitaban en edificios, donde disponían de escasos m<sup>2</sup>, los cuales no satisfacían sus necesidades.

Ante lo expuesto anteriormente surge la pregunta ***¿Las ciudades verticales son la respuesta sustentable al crecimiento?***

Al igual que un ser vivo, la naturaleza de las ciudades es crecer y evolucionar, a lo largo de la historia las ciudades fueron pasando por distintas fases, desde los primeros intentos de ordenamiento, pasando por las amuralladas ciudades medievales y renacentistas a las actuales ciudades semi verticales, las ciudades pasan por el mismo ciclo de evolución que un ser vivo, más precisamente el ciclo evolutivo del ser humano. Las ciudades comenzaron siendo pequeños asentamientos, para luego ser más ordenados, con la inseguridad de la época medieval, estas pasaron a ser amuralladas, y para no sucumbir a los retos de la actualidad, los humanos tuvimos que erguirnos para superar los retos del pasado.

Geométricamente, la verticalización de las ciudades es la única solución a la sobrepoblación y otros problemas urbanos tales como la movilidad, el calentamiento global y falta de espacios donde vivir, la movilización de los alimentos desde fuera de la ciudad y las industrias que se masifican a marchas forzadas para el abastecimiento de los habitantes que cada vez se encuentran más dispersos, las ciudades verticales son la mejor solución a mediano y largo plazo (León, 2016).

Las ciudades tal como las conocemos se encuentran en un impasse por los retos del presente, más allá de las razones anteriormente mencionadas, se le puede añadir el problema de la pandemia Sars Cov 2 en cual demostró la ineficiencia del diseño de las ciudades horizontales al momento de aislar ciertas partes de esta misma, con una ciudad vertical el aislamiento sería más simple y llevadero, ya que todos los productos de primera necesidad serían producidos en el mismo edificio.

A medida que aumenta la altura de los edificios de gran altura, el diseño de rendimiento de estabilidad general del edificio también enfrenta desafíos. Por lo que menciona Zhao, X. (2021), un índice importante para controlar la estabilidad general de los edificios de gran altura, cuando la relación de aspecto estructural es particularmente grande, la relación rigidez-peso, no puede cumplir fácilmente con los requisitos de la normatividad. Con el objetivo de abordar el problema de que la

relación de aspecto de los edificios residenciales de gran altura es generalmente demasiado grande y la relación rigidez - peso no cumple con la normativa, se propone un estabilizador de hormigón armado. Con ello se entiende que los estabilizadores de hormigón armado no solo pueden resolver eficazmente el problema de la relación rigidez-peso del edificio y hacer que la estabilidad general del edificio cumpla con los requisitos, sino que también tienen algunas ventajas que el estabilizador de acero no tiene, como reducir el período de construcción y eliminando la necesidad de mantenimiento posterior.

El diseño de una ciudad vertical tiene que contemplar distintos factores, los cuales tienen que ser analizados para lograr un proyecto exitoso. Según Aquiles, R (2014), es necesario tener un marco de ideas arquitectónicas básicas y luego aplicarlo al proyecto. En este sentido, tenemos la idea de una mejor diversificación de la tipología y aportamos una nueva visión al concepto de tipología. En definitiva, estos nuevos tipos se reducen a tres aspectos básicos. La primera es leer y comprender qué contexto debe proporcionarnos la clave para entrar en la ciudad.

El segundo es el terreno, que ya no es el exterior del edificio, sino que penetra en el edificio, creando una nueva geografía artificial. En tercer lugar, el esquema híbrido, que reemplaza el esquema puro de los deportes modernos, refleja claramente lo que sucede en una sociedad donde la heterogeneidad y la mezcla son más altas que cualquier otro problema. Finalmente, existen condiciones de gran flexibilidad en el código de trabajo los que se complementan para contar con una edificación que se relacione con el entorno y la realidad de los usuarios.

Es cierto que las fachadas verdes en las edificaciones son una oportunidad para reducir las islas de calor ocasionadas por el exceso de concreto, en base al uso de jardineras, plantas trepadoras o los llamados muros vivos, además estos reducen la demanda de calefacción entre un 40-60% para climas mediterráneos, en zonas lluviosas una cubierta vegetal reduce significativamente la contaminación por escorrentía pluvial, también tiene efectos en la durabilidad de la cubierta pudiendo incrementarse hasta en 20 años, además de aportar un valor agregado (inmobiliario) al edificio, finalmente concluyeron que estos sistemas son además sustentables económicamente. (Perini & Rosasco, 2016).

Desde siempre el ser humano tuvo la necesidad de alcanzar los cielos, algo que se podría interpretar como la **necesidad de una ciudad vertical**, pero esta

necesidad estaba generalmente asociada a la religión o al gobierno para demostrar el poder del estado, esta tendencia se mantuvo hasta fines del siglo XIX, aunque su final ya se presagiaba desde la revolución francesa a finales del siglo XVIII ya para comienzos del siglo XX se venía teorizando en que los problemas de sobrepoblación y hacinamiento de las grandes urbes podían ser solucionadas construyendo hacia arriba en lugar de hacia los costados, además los edificios altos pasan a ser automáticamente en hitos urbanos debido a que destacan del resto de las construcciones (Pérez, 2009). O sea, la construcción vertical nació como necesidad en primer lugar para el exaltamiento de las instituciones oficiales y recién con la llegada de las revoluciones tanto las nacionales como las industriales pasó a ser una necesidad urbana para el alivio de los problemas que ya comenzaban a evidenciarse en las grandes ciudades de la época.

Si bien la presencia de torres se ha dado desde épocas antiguas, se tiene como cuna de los edificios residenciales a Francia, Gran Bretaña; Italia, entre otros, en la actualidad Nueva York y Hong Kong son unas de las ciudades verticales más importantes. Nueva York posee características contrastantes, alberga gran diversidad, puesto que está configurado tanto por rascacielos como por zonas urbanas de carácter histórico que permiten ese respeto a la escala humana que suele perderse ante edificaciones monumentales, esta coexistencia se da específicamente en Manhattan, el contar con ambos modelos de ciudad contribuye a un estilo de vida más saludable, entonces no se requiere exterminar las zonas dispersas u horizontales, por el contrario deben integrarse zonas más densas en áreas estratégicas, y aprovechar los beneficios de ambos sistemas. (Twardowski et al., 2019).

El mantenimiento y actualización de sistemas dentro de las construcciones es importante para que puedan perdurar en el tiempo. Por lo que menciona Osaki, Y, et al. (2021), en su artículo analiza la historia de la transformación del diseño de la cápsula de la Torre Nakayin de Kurokawa y proporciona nuevos conocimientos sobre la transformación de las casas unifamiliares y los desafíos que pueden enfrentar las llamadas "mansiones de un dormitorio" de Japón. Explica esta transformación a partir de tres características: uso, propiedad y administración. La relación entre estas tres características se fue separando gradualmente, lo que finalmente provocó el deterioro del edificio. Los residentes de la pequeña cápsula

planean demolerla, porque, aunque la cápsula se construyó para su reemplazo, el edificio no se ha mantenido durante más de 33 años, lo que ha provocado daños en el sistema de drenaje y las tuberías de agua. Teniendo en cuenta todas las ideas y opciones posibles, los arquitectos de todo el mundo están tratando de trabajar juntos para proteger la torre ya que fue concebida con el concepto de actualización constante y por la falta de administración ahora se encuentra en decadencia.

Según Borsos et al (2019) hoy, la mitad de la población mundial vive en ciudades, que podría alcanzar el 75% para 2050. La expansión de las áreas urbanas impacta los hábitats naturales ya agotados, por lo tanto, se necesitan soluciones de vivienda económica y ecológicamente ventajosas. En su artículo presenta la investigación sobre concepto de edificación residencial urbana sostenible que responde a esta necesidad. Para garantizar la asequibilidad, se adoptaron la prefabricación y la producción en masa, lo que resultó un concepto estructural único y no monótono que se adapta a diferentes tamaños y diseños de unidades de vivienda. Además, en el edificio vertical el tamaño se maximiza de manera eficiente a siete niveles de vida, mientras se mantiene a escala humana en un entorno urbano. Este nuevo modularidad, como se describe, proporciona respuesta sostenible al desafío de expandir la vida urbana.

Ante lo mencionado se expone que la presente investigación cuenta con dos categorías, teniendo como **primera Categoría** a la **Ciudad vertical** de la cual se determinaron 3 subcategorías.

Tenemos como **primera Sub categoría** de la ciudad vertical al **Impacto ambiental de la ciudad compacta** donde Rueda (1997) sostiene que este tipo de ciudad, a diferencia de las ciudades dispersas, logra aumentar el número de contactos es decir aumentar la complejidad de las ciudades con un menor consumo de recursos, ya sean estos energéticos, o incluso de espacio, asimismo afirma que este modelo de ciudad compacta, diversa, multifuncional y heterogénea es apto para alcanzar la tan necesaria sostenibilidad en esta época. En otras palabras, las ciudades compactas o verticales tienen un impacto positivo respecto a la reducción de la contaminación ambiental, esto se reduce a una mejora en la calidad de vida de los habitantes, y preservación del medio ambiente. Dentro de la Sub categoría

Impacto ambiental se disponen de 3 indicadores: Consumo de energía y agua, Incidencia de radiación solar y Transporte.

Ciertamente las ciudades verticales representan desde varias dimensiones beneficios ambientales, sin embargo, uno de los principales materiales para concebirlas es el concreto, material altamente contaminante. Gurova (2020) plantea en su investigación la importancia de emplear materiales de menor impacto como la madera para la construcción de edificios y la consolidación de las ciudades verticales, visualizado en un futuro cercano gracias a los avances tecnológicos, que cada vez se dan de manera más próxima, esta innovación en la construcción reduciría las emisiones de CO<sub>2</sub>, además tendría un impacto positivo en los habitantes, ya que ante la presencia de este material se percibe cierta cercanía a la naturaleza y por consiguiente la sensación de calma, resultando en efectos psicológicos positivos. Asimismo, esta tesis define la ciudad vertical, como el conjunto de edificios, o un único que edificio que busca recrear la función de la ciudad, gracias a sus usos mixtos, además de ser idealmente autosostenible, generando su propia energía, y su propio alimento.

Según Munn y Dragičević (2021) actualmente no hay métodos MCE disponibles para el análisis espacial que puedan proporcionar una evaluación en un entorno GIS tridimensional (3D), como para el desarrollo vertical urbano. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es proponer un método de análisis de idoneidad 3D WLC-MCE para la idoneidad de unidades residenciales de gran altura en una zona urbana densa. Se desarrollaron cinco escenarios de preferencia y se aplicaron a los datos de la ciudad de Vancouver, Canadá. Los resultados indican que las unidades orientadas al sur y las unidades en pisos superiores generalmente exhiben niveles más altos de idoneidad, ya que se ven menos afectadas por el ruido y la contaminación de la red vial urbana y reciben más luz solar y vistas al mar. El enfoque 3D MCE propuesto se puede utilizar para la planificación urbana y la tasación de impuestos a la propiedad

Ante lo expuesto anteriormente presentamos el **primer Indicador** de la primera sub categoría, el **Consumo de energía y agua**. Respecto al consumo de energía Molini & Salgado (2012) afirman que el consumo es más alto en urbanizaciones de baja densidad no solo en el proceso de mantenimiento de sus edificaciones que incluiría calefacción, enfriamiento y electricidad, sino también en

la energía que consume la producción de materiales para llevar a cabo su construcción. Es decir, el construir 20 viviendas unifamiliares consumiría mucha más energía tanto al producir materiales como al mantener dichas viviendas, contrario al construir un edificio con 20 unidades de vivienda, adicional a esto, dicho edificio podría contar con criterios tecnológicos para el aprovechamiento de energía solar o eólica, como por ejemplo el edificio Pearl River Tower que gracias a sus 4 turbinas eólicas y sus células fotovoltaicas logran abastecer de energía sus ambientes interiores.

Tanto el agua como la energía eléctrica son recursos no renovables, si bien son de suma importancia para la humanidad no son distribuidos equitativamente y hasta son usados de manera indiscriminada. Gober (2010) sostiene que estos recursos están fuertemente interrelacionados, y depende el uno del otro, se requiere la fuerza del agua en las turbinas para generar energía, y se requiere de la energía para purificar y distribuir el agua, entonces a nivel de planificación urbana en las ciudades no se pueden tratar estos aspectos por separado.

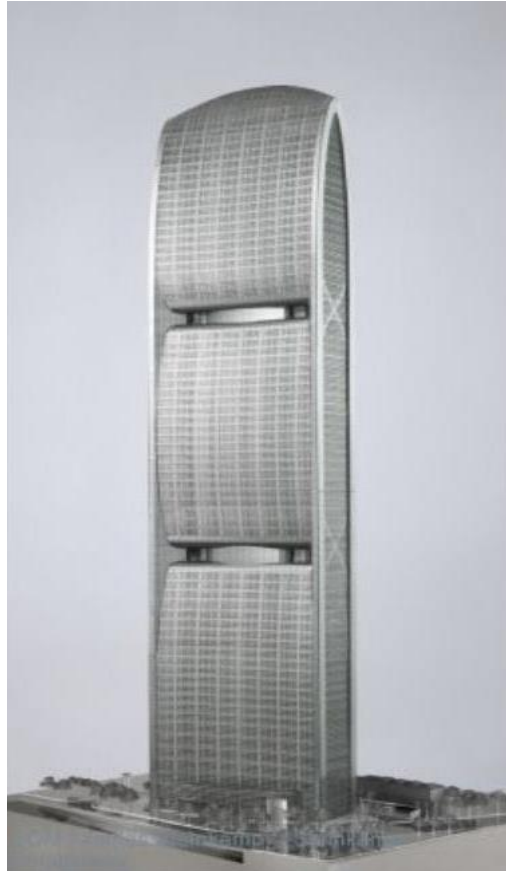
Para reducir el impacto ambiental, el cambio climático, se contempla como prioridad reducir el consumo de energía en general, y de combustibles fósiles, Dutil et al. (2011) menciona que para alcanzar esta meta se requiere reducir la emisión de gases contaminantes en un 50% (CO<sub>2</sub>) de aquí al 2050, para este objetivo se han propuesto conceptos de sociedades de los 2 000 w, frente a un aproximado de consumo real de 6 000 w para Europa y 10 000 para Norteamérica, y es la construcción una de las industrias más contaminantes, Dixit et al. En su investigación sostuvo que esta industria agota la piedra, grava, arena, madera virgen en un 40%, además de usar para sus procesos el 40% de la energía mundial y el 16% de agua dulce al año. Es ante esta realidad que diversos países están trabajando en la implementación de leyes de eficiencia energética, es de donde parte la búsqueda de implementación de edificios de energía cero, el primer proyecto bajo estos conceptos se desarrolló en 1939, la llamada casa Solar, esta contaba con colectores solares y almacenamiento de agua, entre otras casas que contaban con envolventes de aislamiento, colectores solares de aire, almacenamiento masivo de rocas, etc. Estos sistemas están enfocados en el mantenimiento de la edificación, sin embargo, se deberían implementar desde la etapa de construcción, y también en el desmantelamiento de estos.

Al contar con un edificio de varios niveles, donde se integran distintas familias es necesario disminuir el consumo de servicios básicos. Según la investigación de Sheng, W. et al (2021), los edificios nuevos suelen consumir mayor cantidad de energía eléctrica y se estima que para 2022 el consumo eléctrico medio mensual de cada apartamento en el área de investigación pública será de unos 50,2 kWh. Estos hallazgos revelan la conexión entre las características espaciales y las características constructivas de la edificación. Para poder usar la energía con eficacia en edificios complejos sería bueno formular mejor las políticas de ahorro de energía y mejorar los planes de construcción residencial, tomando en cuenta el entorno urbano antes de plantear un proyecto.

Las estrategias de renovación en los edificios pueden variar de acuerdo a los sistemas sostenibles que fueron empleados. La elección de los mismos dependerá del inversor o en caso de vivienda social, del programa que acoja el usuario. Según Pannier, M. et al (2021), determinar la mejor estrategia de renovación para el parque de edificios es una tarea desafiante. Cada edificio puede tomar muchas medidas de ahorro de energía. Además, con limitaciones de financiación, los propietarios de bienes raíces deben decidir qué edificios y acciones de renovación invertir primero y cómo planificar las renovaciones a lo largo del tiempo. Al realizar el análisis de renovación y ejecutar las estrategias necesarias se reducirán costos tanto en la inversión y el consumo de la energía.

### Figura 3

*Torre Pearl River*



Nota. La figura muestra la torre llamada “Torre de la ribera del río Pearl”  
Tiene 303 metros de altura, 69 plantas destinados a oficinas.

Fuente: <https://pdfcookie.com/documents/pearl-river-tower-o2npmm9ny3v4>

Diseñada por el estudio de arquitectura Adrian Smith + Gordon Gill en el año 2005 la torre Peral River, es hoy uno de los edificios las sustentables del mundo aprovechando la energía eólica, solar u la suministrada por el movimiento de los elevadores, pero aun así no logró su meta por ser un edificio 100% cero emisiones, debido a la insuficiencia energética que aún persiste.

Por otro lado, en Canadá se desarrolló un simulador de clima y clima a microescala titulado Ciudad Vertical Weather Generator (VCWG) se mejoró para simulaciones de energía de edificios considerando opciones de energías renovables y alternativas. Se integraron diversas tecnologías como un colector solar térmico, colector fotovoltaico, turbina eólica, construcción de un sistema



integrado de almacenamiento de energía térmica, material de cambio de fase, bomba de calor y una envolvente de edificio de alto rendimiento. El simulador tuvo en cuenta la física urbana completa y consideró la interacción bidireccional entre los sistemas de construcción y el clima-tiempo variables en la determinación de los parámetros de rendimiento de construcción. Se aplicó el simulador a edificios residenciales en Guelph, Canadá, para todo el año en 2015. Además, la configuración del sistema se optimizó para reducir tres funciones objetivo: consumo de gas natural, consumo de electricidad y coste del edificio. Finalmente, el sistema optimizado resultó en un ahorro del 80,3% en el consumo de gas natural, un ahorro del 73,4% en el consumo de electricidad y un ahorro del 3% en el costo anualizado (Aliabadi et al., 2021). Esta investigación es una prueba de la alta eficacia de los sistemas de consumo de energías renovables y su flexibilidad de uso, implementadolas desde edificios hasta viviendas unifamiliares.

En cuanto a edificios sostenibles, ecológicos o verdes, son términos muy usados en la actualidad, evidentemente ante los problemas ambientales por los que atraviesa el mundo, ante esa problemática es que han ido surgiendo nuevos sistemas de captación de energía, nuevos materiales a base de procesos de reciclaje, y la tendencia a construir verticalmente se ve reforzada desde un enfoque económico y ambiental, debido a que las edificaciones altas implican un menor gasto para operar. Para concebir estos rascacielos ecológicos, los profesionales implementan tecnologías para el ahorro de agua y energía, como el uso de turbinas eólicas helicoidales, paneles solares, luces LED con detección de luz solar, sistemas de captación de lluvia, aire acondicionado impulsado por agua de mar. Por ejemplo la Hearst Tower está construida en acero reciclado y reduce el consumo de agua en 50% gracias a sus sistemas de captación de agua pluvial, el Pearl River Tower, en China de forma semielíptica, fue diseñada para producir la energía necesaria para el correcto funcionamiento de toda la torre, cuenta con 71 pisos y usa energía eólica, solar, geotérmica, por otro lado el Empire State Building uno de los edificios más antiguos de EEUU fue sometido a una renovación con enfoque de reducción de consumo energético, el TR Hamzah y Menara Mesiniaga / IBM Building de 1992 de Ken Yeang en Malasia cuentan con criterios bioclimáticos pasivos, el Four Times Square de Fox and Fowle construido en 1999 en la ciudad de Nueva York cuenta con un sistema de células fotovoltaicas en sus fachadas, el

Burjal-Taqa 'Energy Tower', un rascacielos de 68 pisos, posee una turbina en el techo de 197 pies, además de 161,459 pies cuadrados de paneles solares (Al-Kodmany, 2018). Si bien los nuevos rascacielos, son concebidos con la idea de sustentabilidad, es posible adaptar las construcciones de décadas pasadas, para que se alineen a esta búsqueda por la eficacia y la reducción del impacto ambiental de las ciudades, implementando sistemas para la reducción del consumo de recursos.

Hace algunas décadas los términos como paneles solares o paneles fotovoltaicos, se relacionaban con instrumentos costosos e inaccesibles, sin embargo Freitas & Brito (2019) afirman que en la actualidad son un considerable porcentaje de personas las que están optando por invertir en estos sistemas, y autoabastecerse de energía, lo que a largo plazo les permite recuperar su inversión inicial y reducir gastos en facturas de luz, asimismo hace algunos años, estos sistemas tenían un enfoque funcional más que estético, sin embargo y gracias al avance de la tecnología en la actualidad existen gran variedad de formatos , tamaños, costos, colores para estos, por ejemplo antes estos los paneles solares estaban limitados a ser usados en los techos, al día de hoy pueden ser usados en las fachadas, gracias a los vidrios fotovoltaicos, esto representa un escenario más provechoso, puesto que los edificios superan inmensamente sus áreas en fachadas que en cubierta, si bien la posición vertical en las fachadas recibe la luz solar de forma menos indirecta, esta posee otras ventajas como la fácil limpieza. En otras palabras el autor resalta que a mayor superficie es mayor la cantidad de energía solar que puede ser capturada y almacenada, y si analizamos las ciudades, especialmente las verticales, la superficie en fachadas es inmensurable, por lo que estas podrían significar uno de los suministros más importantes de energía para las ciudades.

Al contar con una edificación con mayor amplitud en la fachada esta puede ser aprovechada para la implementación de sistemas tecnológicos sostenibles. Según Shanmugavalli, K (2021), la novedad de las edificaciones residenciales de gran altura es determinar el potencial fotovoltaico en la fachada. Los resultados de la investigación muestran que la energía fotovoltaica incorporada en techos y fachadas permite que los edificios residenciales logren la autosuficiencia en los requisitos energéticos, lo que ayuda a reducir las emisiones de carbono. Muchas

veces consultores, promotores y consumidores de edificios ecológicos verán estos sistemas como una forma viable de reducir la huella de carbono de los edificios residenciales.

Se espera que la sostenibilidad de la red de suministro de agua se convierta en un tema importante en el futuro cercano debido a la falta de acceso a los recursos hídricos en ciertas áreas, el desarrollo urbano y la renovación de la antigua red. Según San Juan, D (2017), en este sentido, analizar este sistema a nivel ambiental es clave para planificar futuras redes, que puedan prevenir grandes impactos ambientales. Además, la eficiencia en el uso del agua urbana es otro tema importante, y es necesario analizar el nuevo uso del agua urbana. Esta investigación tiene como objetivo profundizar el conocimiento en estas áreas mediante el análisis de sistemas urbanos que van desde el tamaño de la ciudad hasta alternativas locales específicas, y tratar de comprender cuáles son los principales factores que afectan el impacto ambiental de las redes urbanas de abastecimiento de agua y qué mejoras deben implementarse.

Según Chafe et al. (2021) el sector de la edificación y la construcción gran contribuyente a las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero y consume vastos recursos naturales. Las mejoras en este sector son de fundamental importancia para los objetivos nacionales y mundiales de lucha contra el cambio climático. Además, este estudio llena este vacío al rastrear y cuantificar minuciosamente todos los impactos en todas las fases del ciclo de vida del edificio relacionados con la etapa de fabricación y construcción, el mantenimiento, la etapa de uso (uso de energía operacional probado experimentalmente) y la disposición final. La unidad funcional adoptada es el metro cuadrado de fachada. Los resultados mostraron que la etapa operativa tuvo el mayor impacto aportando hasta el 90% del total ambiental impactos durante su ciclo de vida de 50 años. Además, al considerar VGS, hay una reducción anual de alrededor del 1% en la ambiental carga. Sin embargo, en verano, la reducción es casi del 50%. Finalmente, si se excluye la etapa de uso, la etapa de fabricación y la etapa de mantenimiento son los contribuyentes más significativos, especialmente en el sistema de muro verde.

Respecto a los paneles solares Aly y Poche (2017) En este artículo median un estudio comparativo se examina el desempeño de las diferentes características de mitigación aerodinámica. Así pues, los resultados nos muestran la efectividad al

reducir los efectos de la fuerza de elevación en los techos causadas por el viento gracias a los paneles solares, en comparación con todas las funciones de presentadas el más eficaz para reducir cargas de levantamiento es el perfil aerodinámico. Así también el estudio con el afán de disminuir las cargas inducidas por el viento en el edificio estudiado investiga el impacto del viento en un edificio con techo de dos aguas, con distintas configuración de paneles solares, viendo su instalación visual, atractiva para que así permita un amplio uso y aplicación. Se realizan comparaciones de los coeficientes de presión en paneles solares y en techos, con simulación dinámica de fluidos computacionales (CFD), y experimentos en laboratorios. El estudio nos muestra que la combinación de techo y panel solar reduce efectivamente la carga de vientos en edificios de poca altura, es decir que optimiza el rendimiento, además proporciona energía sostenible, sobre todo cuando se espera una interrupción de energía.

Continuando con la subcategoría impacto ambiental, presentamos el segundo indicador, ***incidencia solar.***

El calentamiento global es el tema predilecto en gran parte de las profesiones y la arquitectura no queda exenta, fue con el surgimiento de las 2 conflagraciones mundiales en la primera mitad del siglo pasado y con la llegada del hombre a la luna donde la humanidad comenzó a entender que somos la única especie que podíamos soñar con este tipo de logros y luego con los movimientos pacifistas de esas épocas surgió la necesidad de el cuidado del ambiente, fue entonces que se comenzó a estudiar el impacto de las construcciones en el medio ambiente. El calentamiento global al ser la consecuencia de la radiación solar que queda atrapada en la superficie del suelo debería de ser una de las principales inquietudes a la hora de diseñar una ciudad, el uso de grandes superficies para la construcción de viviendas, equipamientos e industria, las ciudades actuales tienen el problema de ser demasiado horizontales y en el caso de las ciudades que sí cuentan con construcciones relativamente altas, en ocasiones se cometen errores en la distribución y diseño de los edificios.

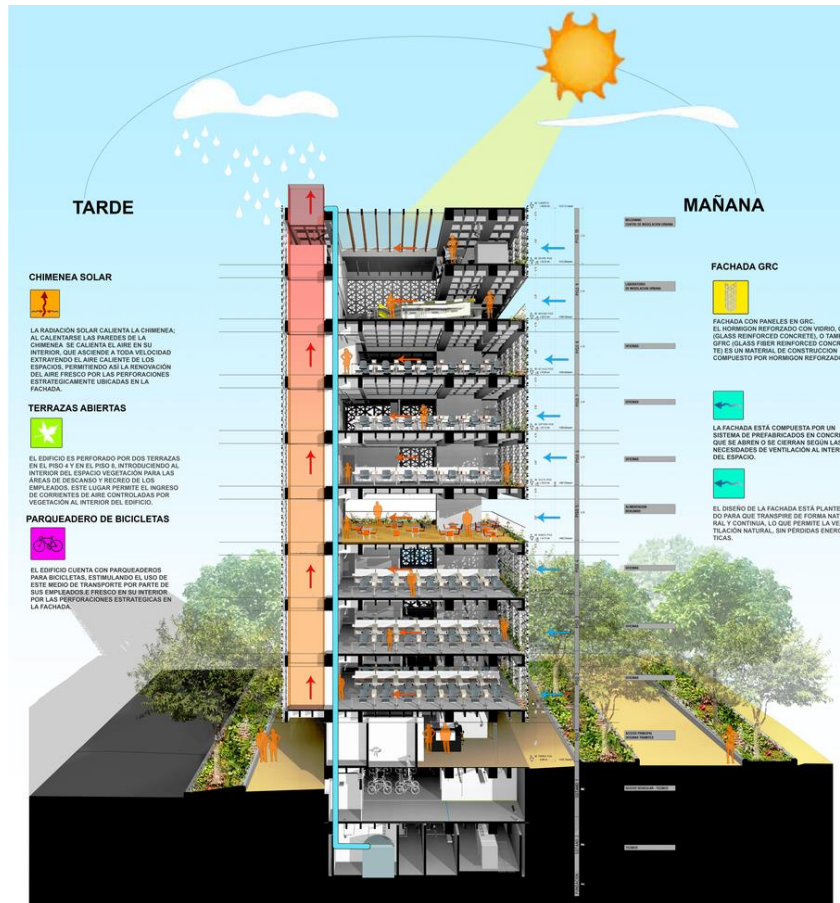
La ciudad vertical es multidimensional: es un objeto que tiene en cuenta las interacciones dinámicas de un meta-sistema dentro del cual ya constituye un sistema en sí mismo. Las torres modifican la circulación del aire, impactan en la isla de calor urbano, transforman los paisajes, cumplen o modifican la normativa del

transporte aéreo (aeródromo de emergencia, señalización luminosa, acceso a cubiertas, etc.), reducen la insolación o, al contrario, los rayos del sol se sobren concentran (efecto de aumento) (Drozd et al, 2018).

Rojas (como se citó en Graham & Hewitt, 2012) identifica una clara trayectoria de las formas verticales, a la cual ha denominado ‘metafísica del verticalismo’, que se extiende desde las estructuras clásicas de la planificación de las ciudades medievales, hasta las torres de viviendas sociales masivas modernistas y la proliferación global contemporánea de edificios masivos y mega estructuras urbanas.

Figura 4

*Como respiran los edificios.*



Nota. La figura muestra la iluminación y la ventilación óptimas para un edificio relativamente alto, dicha imagen demuestra las virtudes de la verticalidad en cuanto

a la ventilación e iluminación. Fuente. <https://www.expoknews.com/edificios-que-respiran/>

Además del mayor aprovechamiento de espacio, la construcción vertical tiene la ventaja de ser beneficiosa porque aprovecha su altura para recibir los vientos u los usa para su ventilación, evitando el uso innecesario en ventilación y al dejar espacios libre contiguos a la torre, estos pueden ser destinados a áreas verdes, mitigando la contención de radiación solar que es producida por los cuerpos de los edificios que por su menor altura ocuparían gran parte del espacio.

La certificación LEED en edificaciones residenciales ahora que es más habitual, se busca saber con certeza cual es la sensación o diferencias de poder vivir en un espacio de calidad y amigable con el medio ambiente. Es por ello que se según Guo, X. (2021), se puede saber a través del estudio que realizo a 232 edificios de apartamentos con certificación LEED y 129 sin la certificación. Según el modelo de temas, se dividió en tres, 1) ubicación y transporte, 2) costos operativos y 3) salud. El análisis de sentimiento posterior mostró que, en los tres temas, la satisfacción de los apartamentos con certificación LEED fue estadísticamente significativamente más alta que la de los apartamentos sin certificación LEED, pero la mejora fue pequeña o insignificante. La única excepción con un gran tamaño de efecto es la iluminación, que es significativamente más satisfactoria en los apartamentos con certificación LEED. Sin embargo, la importancia estadística de las calificaciones de estrellas en línea desaparece cuando se estandarizan por los precios de alquiler y los valores de las casas. Al conocer los resultados de esta investigación se sabe que la diferencia de satisfacción del usuario quizá es mínima, pero es necesario priorizar el bienestar que se le da al planeta.

La incidencia solar especialmente en las ciudades llenas de concreto genera la sensación de isla de calor, es ante esto que radica la importancia de la vegetación urbana. Morakinyo et al. (2019) afirma en su investigación para la ciudad de Hong Kong que enverdeciendo entre el 30% al 50% de las fachadas de la ciudad se lograría reducir 1°C en la temperatura del entorno, esto se debe a la gran densificación de Hong Kong, asimismo esto no solo representa un beneficio para

quienes habitan los edificios, sino también para los peatones, ya que esta sensación de fresco se daría tanto al interior como exterior de la construcción.

Por otro lado los edificios no solo generan beneficios, sino también algunos problemas por ejemplo en el gran uso de muros cortina, Du y King (2018) mencionan que la contaminación lumínica ha sido reconocida como un importante ambiental problema en las zonas urbanas por la noche, en su estudio se presenta una investigación sobre del impacto de siete soluciones de sombreado diferentes sobre el riesgo de contaminación lumínica causada por la iluminación artificial interior en un edificio de oficinas totalmente vidriado. El resplandor trazado de rayos se adoptó para calcular las iluminancias externas producidas por las aplicaciones de iluminación interior en varias posiciones. Se ha determinado que: 1) La fachada acristalada podría convertirse una fuente crítica de contaminación lumínica o luz molesta (resplandor del cielo y traspaso de luz) debido a las aplicaciones de iluminación interior por la noche; 2) El estante de luz podría funcionar bien en la protección tanto del traspaso de la luz como del resplandor del cielo; 3) Un gran voladizo y lamas horizontales podrían reducir efectivamente el riesgo de entrada de luz, pero posiblemente causarían el deterioro del resplandor del cielo; y 4) No significativo impacto de voladizo corto y vertical, se puede encontrar en los dos aspectos de la contaminación lumínica. Este estudio expone una implicación significativa; Aparte de sus funciones principales, los dispositivos de sombreado aplicados en un edificio en gran parte acristalado pueden requerir un nuevo papel en el control de la luz molesta en las ciudades por la noche

Asimismo, presentamos el **tercer Indicador** de la ciudad vertical, el **Transporte**. Sabemos que la movilización horizontal, los grandes desplazamientos de un lugar a otro, actividad para la cual se emplea el transporte vehicular, es una de las principales actividades contaminantes del planeta, por lo tanto, responsable del calentamiento global por la emisión de contaminantes atmosféricos. Los investigadores Molini & Salgado (2012) sostienen que uno de los argumentos más utilizados a favor de las ciudades compactas es que estas reducen la dependencia del automóvil, fomentando los desplazamientos a través del transporte público, o en medios más sustentables, como la bicicleta o a pie, afirma además que las bajas densidades condicionan el uso del automóvil. En otras palabras, el vivir en una

ciudad donde todo está relativamente cerca, ya sea la residencia, la escuela, el trabajo, el centro de recreación reduce el uso del automóvil, pues ante cortas distancias es preferible simplemente ir a pie, o en todo caso usar la bicicleta, estas dos últimas formas de transporte traen múltiples beneficios no solo al medio ambiente, sino a la salud de cada habitante.

Con la aparición del automóvil las ciudades, tuvieron que adaptarse a este nuevo medio de transporte, claramente estas no estaban preparadas, por lo que tuvieron que alterar su infraestructura, con pistas asfaltadas, veredas, entre otros elementos necesarios para la circulación del automóvil, sin embargo, en la actualidad somos partícipes de problemas como la congestión, el tráfico y la contaminación que este medio de transporte genera. Bosetti & Rosales (2012) sostienen que para mantener este estilo de vida las formas urbanas de la ciudad han dado prioridad al transporte motorizado, dejando en segundo plano al peatón. En otras palabras, son las autopistas las que determinan la forma de la ciudad, son los ejes organizadores del territorio, cabe resaltar que este estilo de vida es poco saludable y ha traído consecuencias al medio ambiente.

Durante todo el siglo XX la arquitectura estuvo dirigida a satisfacer las necesidades de las masas, priorizando los espacios habitables, industrias y en algunos casos las áreas libre, pero este desarrollo se dio en mayor medida a nivel de zonificación por lo tanto era a gran escala, y a este nivel, los medios de producción y los destinatarios se encontraban a muchos kilómetros entre sí causando de esta manera la necesidad de transportar las materias primas hasta las industrias para su procesamiento y para finalmente pasar a los centros de venta y a los hogares para su consumo, todo. (Mendiola, 2018). La energía gastada en el transporte es una de las principales fuentes de contaminación en las ciudades, junto con la forma horizontal de las ciudades, si estas ineficiencias fueran subsanadas, aparte de estar cubiertas las necesidades de consumo de los habitantes de la ciudad, también estarían aliviadas los problemas de contaminación, y esto es lo que se quiere lograr con las ciudades verticales.

La dependencia al automóvil como medio de transporte individual se observa principalmente en las ciudades dispersas y de baja densidad, en las cuales es necesario recorrer grandes distancias para acudir al centro laboral, residencial o de



ocio, sin embargo, ante esta dependencia automotriz los habitantes preferirían recorrer calles peatonalizadas. Da Silva et al (2017) sostiene que las preferencias inconscientes de las personas siguen siendo los espacios peatonalizados y libres de vehículos motorizados, espacios donde sea posible el encuentro social. En otras palabras, el autor manifiesta que, aunque en la actualidad se proyecten en base a las los vehículos y las autopistas sean los estructuradores de las ciudades, esta no es una forma óptima de hacer ciudades, puesto que cada vez se reducen más los espacios de encuentro ciudadano.

Una ciudad compacta traería consigo beneficios ambientales, minimizando los desplazamientos en vehículos motorizados se consumiría menos tiempo, menos espacio, menos materiales de construcción, por lo tanto la emisión de contaminantes sería menor, asimismo representaría beneficios urbanos como la liberación de espacio para el peatón, es decir espacios públicos, que en la actualidad pueden ser ocupadas por estacionamientos, sin embargo es inevitable el recorrer largas distancias en algunos casos, para estas situaciones se requiere la implementación de medios de transporte eficientes y masivos, que logren abastecer la demanda de los ciudadanos, como por ejemplo los vehículos ligeros sobre rieles (VLT). Estos se pueden complementar con bicicletas que conecten a las estaciones.

Una forma de transporte que actualmente está tomando mayor popularidad en muchos de los distritos de Lima a consecuencia de la pandemia son las bicicletas. Según Li, H. (2021), este modo de viaje cuenta con bajas emisiones de carbono, y en la zona de su investigación las bicicletas compartidas se han convertido en una herramienta importante para que los residentes urbanos recorran distancias cortas. Sin embargo, los viajes compartidos en bicicleta sin muelles pueden verse afectados por las condiciones climáticas, los factores estacionales y las características del uso de la tierra. Este estudio utiliza todos los conjuntos de datos de viajes derivados del sistema Mobike para analizar el impacto de los factores climáticos, temporales y espaciales en el uso del sistema de bicicletas compartidas de Shanghai. De igual manera si en la zona residencial se realiza un estudio para colocar líneas importantes de ciclo vías, es necesario contar con una red que permita saber los factores climáticos.

## Figura 5

*Vehículo ligero sobre rieles*



Nota: Tranvía eléctrico en Rio de Janeiro, que reemplazara a diversas líneas de buses.

Fuente: <https://www.milenio.com/deportes/rio-inaugura-meses-juegos-olimpicos-tranvia>

## Figura 6

*Ecobici: pedalear para cuidar nuestra salud y el medio ambiente*



Nota. La figura muestra un transporte alternativo a los habituales automóviles de uso individual, ya está siendo usado en la ciudad de México. Fuente: <https://movimentistas.com/sustentabilidad/transportes-alternativos-para-viajar-en-cdmx/>

En cuanto a otros aspectos relacionados con el impacto ambiental de las ciudades, se puede destacar el consumo del suelo, ya sea para uso residencial, comercial, educativo o incluso agrícola, este último representa una de las actividades más importantes para la economía mundial, de ahí deviene su complejidad. Al-Kodmany (2018) sostiene que las tierras agrícolas se han reducido drásticamente debido al cambio climático, y que además esta actividad requiere grandes cantidades de combustibles fósiles, llegando a representar el 20% del consumo de gasolina en EEUU, explicando que el término millas de alimentos hace referencia a las distancias que recorren estos productos para llegar desde el campo hasta la mesa de los ciudadanos, un estudio de 2008 en Carnegie Mellon concluyó que la entrega de alimentos es responsable de 0,4 toneladas de emisiones de dióxido de carbono por hogar por año, es ante este panorama que se propuso la agricultura vertical como solución, esta liberaría grandes extensiones de tierra para otros usos urbanos, puesto de usar el suelo urbano para actividades agrícolas a representado un problema, ya que al reducir la densidad de las ciudades aumenta el uso de energía, consumo de agua y contaminación del aire. En otras palabras, las ciudades verticales no se limitarían a albergar edificios educativos, comerciales, residenciales, culturales u otros usos urbanos, sino que por otro lado también podrían albergar granjas verticales, lo que ante lo expuesto evidencia una gran ventaja para reducir el impacto ambiental que implica las actividades agrícolas en superficies horizontales.

En la actualidad la globalización ha ayudado a crecer económica y culturalmente a los países en desarrollo, sin embargo esto ha traído consigo una dependencia muy fuerte de las importaciones muchas de las cuales llegan desde lugares tan lejanos como China e India gastando en el camino ingentes cantidades de energía, estos gastos se podrían minimizar reducir o anular en su totalidad si todos los productos que se consumen fueran producidos in situ, tal como señala Páez (2009) donde resalta la importancia de prescindir de las fuentes de energía

no renovables tales como el gas, carbón pero más precisamente del petróleo, resaltando también la necesidad de fortalecer la producción local para no depender de las importaciones internacionales.

Lo que indica el autor es muy cierto, para que una ciudad vertical sea viable, esta necesita ser independiente en gran medida y esto solo se logrará realizando la producción de la mayoría de los insumos de consumo en la misma ciudad vertical es decir siendo autosuficiente.

### **Figura 7**

*La ciudad autosuficiente de Xiong'an.*



Nota. En la imagen vemos la propuesta del arquitecto Xiong'an para una ciudad autosuficiente a 100 kilómetros de la ciudad de Pekín y esta diseñada para suplir todas las necesidades de sus habitantes.

Fuente. <https://www.latempestad.mx/una-ciudad-autosuficiente/>

Las ciudades autosuficientes son una finalidad que debemos alcanzar como humanidad, y más aún en un contexto como la de nuestra actualidad, en la que estamos siendo afectados por una pandemia y las importaciones de insumo se han reducido a mínimos históricos, por ello es imperativo la existencia de ciudades que sean diversas.

Antonio et al (2018) menciona que una ciudad que fomenta el uso de la bicicleta obtiene múltiples beneficios, especialmente desde un enfoque en salud, puesto que reduce la incidencia de enfermedades cardiovasculares y respiratorias

y cuidado ambiental, siendo este medio más usado por hombres jóvenes, asimismo afirma que el contar con ciclovías en un rango de 500m de distancia, fomentaría el uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Sao Paulo. Es así que el contar con ciclovías cercanas a la residencia, a la universidad o escuela favorece y propicia el uso de estas.

Si bien las ciclovías facilitan una movilidad más sustentable en Bogotá, Franco et al (2016) afirman que los altos niveles de contaminación en la ciudad, implican una baja calidad de aire, superando parámetros establecidos, lo que pone en riesgo a los ciclistas de la zona. Si bien ese es un problema que atenta contra la salud, en Lima también podría significar un riesgo por los altos valores de contaminación en las avenidas más congestionadas, añadiendo el factor cultural vial, que se ha evidenciado es deficiente en el país.

Continuando con la **segunda Sub categoría** de la ciudad vertical tenemos a las **Características de las ciudades compactas**. El conocer las principales características de las ciudades verticales o compactas no permitirá comprender mejor como están configuradas y cómo funcionan.

Akristiniy Y Boriskina. (2018) mencionan los principios básicos de la formación de ciudades verticales para crear un entorno urbano confortable en el contexto de una población en rápido crecimiento y un territorio limitado. A medida que se acelera el crecimiento urbano, se necesitan nuevos conceptos y enfoques para la planificación espacial urbana a través de la introducción masiva de rascacielos. Los autores han analizado y sistematizado un portafolio de soluciones de alta tecnología para la planificación espacial de ciudades verticales, que es parte integral de la formación de una metodología para la formación de edificios de alto nivel. Su concepto varía en tamaño, la presencia de grandes áreas públicas, la tendencia a ser autosuficiente y sustentable, la oportunidad de brindar un nuevo y único ambiente confortable para las personas que viven en la zona.

Martínez y Muñoz (2021) sostienen que el casi nulo apoyo teórico actual para la construcción de ciudades verticales llevó a la adopción de un modelo preconcebido, que fue heredado de hace casi un siglo. Como resultado, el espacio urbano sufre un fuerte proceso de deshumanización, separando a las personas del contexto urbano. En la búsqueda de estrategias para humanizar la ciudad de gran altura en las próximas décadas, deberíamos proponer la hipótesis de una ciudad

vertical hiperconectada, tridimensional y multicapa: una cuadrícula de puentes para el paso de peatones entre rascacielos recrea calles y lugares urbanos. donde los ciudadanos puedan socializar. Este artículo ofrece una relectura de estas experiencias y proyectos que, desde principios del siglo XX hasta la actualidad, contruidos o no, han contribuido al desarrollo de una nueva ideología sobre la alta movilidad.

En esta sub categoría presentamos como **Primer indicador** a la **Densidad**. Podemos interpretar a la densidad como instrumento de medición de las ciudades pues nos permite describir las urbes, y es un punto de debate entre los diferentes tipos de ciudades, las ciudades compactas o verticales destacan por sus altas densidades, por el contrario, una ciudad dispersa presenta por lo general densidades bajas o medias, es decir los habitantes se aglomeraron en puntos estratégicos o se expanden a lo largo del territorio.

Se usa el término densidad urbana para medir el consumo y uso del suelo por parte del hombre, por lo general se representa el suelo con unidades como la hectárea, pero también son comunes unidades de medida como el acre, la milla cuadrada o el kilómetro cuadrado. (Zapatero, 2017) Hay que destacar entonces que la densidad es la relación entre un área urbana y el número de personas que la habita, cuanto más altura presenta una edificación, podrá albergar una mayor cantidad de personas en una menor área de suelo, sin embargo no toda alta densidad significa la presencia de edificios, por el contrario un sector podría presentar construcciones masivas de viviendas unifamiliares inadecuadas, es decir tugurios, los cuales destacan por su estado de hacinamiento, albergando más de 3 personas por habitación, claramente esta situación se manifestaría como un mal manejo de altas densidades.

Kamble & Bahadure (2021) afirman que las ciudades verticales se basan en los siguientes principios: alta densidad, el crecimiento contenido, la intensificación aumentando el área construida, y la densificación aumentando la relación superficie población. El crecimiento contenido busca proteger al medio ambiente, restringiendo este crecimiento a determinada área con límites de expansión horizontal establecidos. Los países adoptan esta forma de crecimiento debido a sus múltiples beneficios, tales como la proximidad y una mejor calidad de vida, la densificación busca contener ciudades y evitar la dispersión. Finalmente concluyo

en su investigación sobre las ciudades indias, que esta tendencia a las ciudades compactas es viable en las zonas que cuentan con las instalaciones necesarias para garantizar la calidad de vida de sus habitantes, de lo contrario densificar estas áreas podría resultar perjudicial para la población.

Si bien se mencionó que no toda alta densidad es sinónimo de edificios altos, por el contrario puede significar hacinamiento, como el caso nacional del Cerro San Cosme, Teller (2021) sostiene que la densidad no es un elemento lineal, es decir la densidad está compuesta por la densidad funcional que hace referencia a las personas y la densidad estructural que refiere a los m<sup>2</sup> de construcción, y debe existir un balance entre ambos para mantener ciertas condiciones de habitabilidad adecuadas, por ejemplo que los habitantes de una edificación aumente drásticamente ya sea por un proceso de subdivisión y alquiler de los edificios, representaría un problema si la densidad estructural no aumenta con ellos, es decir si no se amplía la construcción, puesto que se podría caer en el hacinamiento, si bien la densificación presenta beneficios como desventajas en diversos aspectos, estos deben ser regulados, estudiar estratégicamente ¿dónde es conveniente densificar?, ¿qué ventajas a la zona traería?, en algunas investigaciones se ha relacionado a la densificación con una mayor inaccesibilidad a la vivienda, puesto que se está relacionado con la exclusividad, ya que las unidades de vivienda o departamentos tienden a ser más costosos, las nuevas generaciones se ven condicionadas a vivir en departamentos de espacios sumamente reducidos, o en casos más extremos a habitar en los asentamientos de las periferias, pero cabe resaltar que este adjetivo de exclusividad, es un término reciente ya que en décadas anteriores, los edificios multifamiliares tenían un enfoque de vivienda social, por tanto no es la densificación un causante directo de los altos costos de vivienda en la actualidad.

## Figura 8

*Así era Kowloon la ciudad más densamente poblada de la historia.*



Nota. La figura muestra el nivel de sobrepoblación que puede alcanzar una ciudad sin ningún control, el caso de Kowloon es el caso más representativo de este problema y aunque fue demolido en el año 1993, su influencia sigue hasta nuestros días.

Fuente: <https://rpp.pe/mundo/china/coronavirus-china-ya-ha-administrado-mas-de-1-000-millones-de-dosis-de-vacunas-contr-la-covid-19-noticia-1343202?ref=rpp>

Aunque sus orígenes son políticos y se dio a finales del siglo XVIII no fue hasta finales del siglo XIX donde se evidenció un crecimiento exponencial de su población y que de no haber sido detenido por las autoridades chinas en los años 90s este caso habría conducido a consecuencias mucho peores de las que se tuvieron.

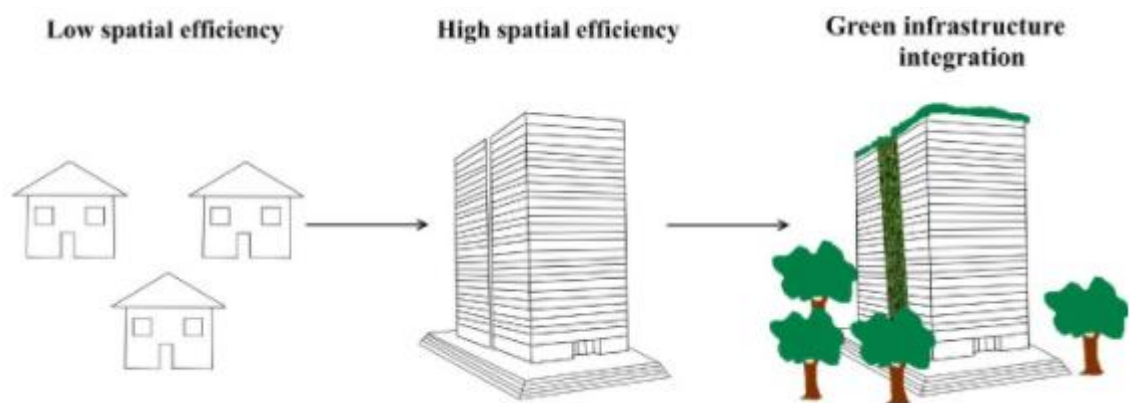
Las ciudades verticales son controversiales, muchos especialistas urbanos sostienen que los beneficios son menores a los riesgos de esta forma de crecimiento urbano, han sido catalogadas en ocasiones como ciudades grises, llenas de concreto y carentes de áreas verdes, ante esto Artmann et al. (2019) aborda el concepto de densidad inteligente, si bien la densidad puede ser medida por la relación usuarios espacios, también lo es por la intensidad de actividades y por lo general hablar de alta densidad es hablar de más edificios, más concreto, es



por eso que se propone el desarrollo de un entorno inteligente, una ciudad verde, ya sea través de techos verdes, jardines del cielo, arborización en la vía pública, huertos en los centros educativos, entre otros. En otras palabras, se refiere, a no densificar las ciudades de manera indiscriminada, dejando de lado aspectos importantes como el de las áreas verdes, y su impacto en el medio ambiente y en los habitantes.

## Figura 9

### *Densidad inteligente*



Fuente: <https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1470160X17304144-gr2.jpg>

Turok (2016) sostiene que la densidad por lo general se mide en base a las personas, a las viviendas, a los m<sup>2</sup> de área construida, sin embargo hay una dimensión que no es considerada, la altura, es decir si estas construcciones se concentran de manera horizontal o en edificios, asimismo sostiene que las altas densidad han caracterizado múltiples beneficios para los ciudadanos como la vitalidad social, prosperidad, menor consumo de recursos mayor, sostenibilidad ente otros, incluso el Banco Mundial se ha posicionado como un defensor de las altas densidades.

Continuando con las características de las ciudades compactas presentamos el **segundo indicador** de esta sub categoría, la **Diversidad**.

Al hablar de diversidad nos referimos a las distintas actividades, personas, servicios que se desarrollan en determinado espacio, zona o ciudad, Choi (2012) menciona que la combinación de uso de suelos influye en la transitabilidad de un

área, esta diversidad es un factor importante para hacer las ciudades habitables, y es una de las características que las hace atractivas, esta diversidad se compone por densidad, funciones primarias, manzanas cortas y edificios antiguos. Aunque la diversidad puede tener diversos conceptos, es difícil definir que es diversidad, de igual manera es difícil de medir, las ciudades pueden ser diversas y homogéneas al mismo tiempo, en tanto es evidente la complejidad de este factor.

Fabula et al. (2017) habla de la hiperdiversidad, esta se refiere a mucho más que los usos de suelo, actividades, actitudes, estilos de vida, diferencias étnicas, estas impactan en la movilidad y cohesión social, abordar este tema requiere de una perspectiva muy amplia, abarca características funcionales, arquitectónicas, culturales y sociales, asimismo se considera una ventaja, que contribuye al crecimiento, es un tema complejo, por lo que un grupo a simple vista puede parecer homogéneo, pero a una escala más pequeña se apreciaría la gran diversidad que este contempla.

Continuando con la importancia de la diversidad Kain et al. (2021) sostiene que dentro de las principales características de las ciudades compactas podemos encontrar la densidad, la diversidad, es decir los usos mixtos, funciones mixtas, la complejidad, la accesibilidad, proximidad, movilidad eficiente, conectividad infraestructural. En cuanto a la diversidad, esta se hace posible debido a la diversidad de uso de suelos, brindando variedad de instalaciones y servicios, la interacción entre diversas actividades económicas, equipamientos urbanos, esta mixticidad de usos se da tanto de manera horizontal, como vertical, hasta en el mismo espacio, es decir desde una perspectiva horizontal se puede contar con viviendas, comercios a pequeña escala, oficinas, áreas verdes o de recreación en una misma manzana o barrio, desde un enfoque vertical todos estos usos se concentran en un edificio, y si se dieran en un espacio, hace referencia a espacios flexibles que pueden dar paso a diferentes actividades según las necesidades de los usuarios.

Finalmente presentamos el **tercer indicador** de la sub categoría características de las ciudades compactas, la **Proximidad**.

Un aspecto destacable de las ciudades verticales es la proximidad de sus servicios, es decir al contar con diversos equipamientos (educación, salud, recreación, etc.) en un determinado sector del territorio todo resulta más cercano,

por lo que desplazarse desde la residencia al centro laboral, o a la institución educativa se ejecuta en distancias cortas, las cuales se pueden llevar a cabo a pie o en bicicleta.

La proximidad se define como una ciudad invisible, además este concepto también se refiere a variables como la calidad de vida, el ahorro de tiempo debido a los desplazamientos, sin embargo, no se puede medir solo por el tiempo sino también por los modos de transporte utilizados. necesidad de moverse. Desde el axioma de que más cerca significa menos tiempo de tránsito y menos necesidad de transporte mecanizado y políticas de vecindario que contribuyan a la diversidad y la cohesión social, el vecindario se ha convertido en un factor importante en la construcción o transformación de los entornos urbanos en el futuro. En esta presentación, proponemos un análisis de la movilidad urbana de corta distancia - viajes de menos de 5 minutos en diferentes puntos de la ciudad según su población. Estos micro movimientos se utilizan como indicadores para poder calibrar qué tan compacta es una ciudad y la dinámica local o vecinal que se genera allí. Esto supone que el tiempo de viaje puede ser un indicador válido para definir un concepto a menudo esquivo como la proximidad urbana. (Miralles et al, 2012)

Kasraian et al. (2019) en su investigación sobre la proximidad como factor determinante en la urbanización explica que el contar con áreas urbanas ya existentes impulsan la urbanización de otras áreas próximas, es decir que las ciudades tienden a atraer o propiciar la urbanización de zonas contiguas, otros factores importantes que ayudan a fomentar la rápida urbanización son las redes viales, medios de transporte, políticas, sin embargo se resalta que es la proximidad el factor más influyente.

Al hablar de ciudades compactas es importante resaltar la proximidad urbana ya que esta influirá en diversos aspectos de la vida de los habitantes, Jang & Song (2020) afirma que la proximidad urbana influye en la sostenibilidad de una ciudad, ya que de esta dependerá los modos de transporte elegidos por la población, ya que de acuerdo a la proximidad variaran los medios de transporte, los tiempos de viaje, a esto influye también la densidad, y no siempre funcionan de manera complementaria, una de las formas más comunes de medir la proximidad es mediante los tiempos de viajes, esto con la finalidad de determinar qué tan

cercanos están los diferentes usos de suelos, y así estimar la proximidad de actividades urbanas, finalmente se relaciona la proximidad también con la accesibilidad.

## Figura 10

*Concurso Ícono Urbano Gwenaël MASSOT.*



Nota. La figura muestra al proyecto ganador para el concurso “Ícono Urbano”, propuesta a construirse en la ciudad de Guadalajara en México y contará con viviendas, oficinas, tiendas, restaurante, zonas de recreación y espacios culturales. Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-130274/primer-lugar-concurso-icno-urbano-gwenael-massot>

La torre además de ser un ejemplo de arquitectura híbrida, también un bajo consumo de energía.

Finalizando con la **tercera Sub categoría** de la categoría ciudad vertical, tenemos los **casos de ciudades verticales**, en la que contamos con el **indicador: casos exitosos**.

Respecto a los casos exitosos se procedió a analizar el Linked Hybrid, este proyecto intento combinar los dos modelos de ciudad vertical y horizontal, o compacta y dispersa, en esta estructura. El proyecto tomo como inspiración las

calles antiguas de Beijing. Rossini (2014) sostiene en su investigación que el arquitecto Steven Holl expresa su intención de aspiración colectiva mediante la concepción de estos espacios urbanos semi-privados o semi-públicos que representan los puentes, y además que la estructura se cataloga como autosuficiente, por la variedad de servicios que alberga. Es decir, el arquitecto combate el individualismo o aislamiento de cada torre con la creación de las pasarelas elevadas, que funcionan como nexos de comunicación, como espacio de lo colectivo.

La Torre Central de Shanghai, con sus 632 metros de altura y 128 plantas, es actualmente el segundo rascacielos más alto del mundo solo por detrás del Burj Khalifa, y además de este record cuenta con el privilegio de ser el edificio más alto con la certificación LEED además de tener el mirador a mayor altura del mundo, los ascensores más rápidos del mundo y la doble fachada más alta del mundo, la cual le permite ahorrar un 30% de energía eléctrica en ventilación e iluminación.

Un edificio de oficinas llamado Pearl River Tower el cual mide 309m de alto, y se encuentra en Guangzhou, China. Este proyecto tuvo como principal objetivo el de generar la mayor eficiencia energética que fuese posible en un edificio de oficinas, esto gracias a una rigurosa coordinación y participación entre arquitecto, ingenieros estructurales e ingenieros MEP para implementar las medidas de ahorro energético, conminándose así el 2012. Debido al código chino se deben cumplir las demandas de la iniciativa de la sostenibilidad, así como las intrincadas arquitectónicas del edificio y los requisitos sísmicos y eólicos. En el aspecto estructural cuentan con sistemas altamente integrados, que incluyen, muro con núcleo de hormigón armado, mega columnas compuestas con refuerzos mega x de acero estructural, vigas de refuerzo y cinturones de acero estructural, columnas con acero estructural y armazón de piso compuesto. En este documento se discutirán los desafíos del proyecto en el momento de su elaboración y la conjunción de las disciplinas que resolvieron los problemas durante su construcción, así también se hará hincapié principalmente en sistemas estructural de este. (Baker et al., 2014)

Por otro lado, como **segunda categoría** presentamos a **la tugurización**, según Perlman (2019) la tugurización es la construcción masiva de viviendas inadecuadas, estas no cuentan con acceso a servicios básicos, adecuada

ventilación e iluminación natural y se encuentran por lo general en zonas de riesgo. En otros términos, estas viviendas condicionan la calidad de vida de las personas, vulnerando su derecho a una vivienda digna. Esta categoría cuenta con 3 subcategoría, las cuales se presentarán a continuación.

Como **primera sub categoría** de la tugurización tenemos **las causas de la tugurización**.

Según Alves et al (2011) Muchos tugurios están ubicadas en áreas montañosas, en colinas, en manglares y pantanos, lo que dificulta acceso y ubicación de los hogares. De lo mencionado por los autores en su artículo científico, podemos inferir que la tugurización es un proceso de crecimiento desordenado de la población, no solo por la manera en que se distribuye el tiempo de llegada de los diversos pobladores sino también por la falta de planificación urbana, esto se evidencia cuando menciona su ubicación en áreas de relieve como montañas, cerros, etc. Estas ubicaciones poco accesibles universalmente general precisamente una dificultad en la manera de cómo se llega a esos espacios urbanos.

Una de las soluciones al problema de tugurio es planificar una ciudad vertical. En el artículo de Carmen, C. (2021), se cuestionan, ¿cómo pueden las comunidades de planificación de gran altura y alta densidad convertirse en la principal opción de vivienda para los residentes de Hong Kong y una característica importante de la urbanización vertical urbana? El proyecto de llamado Mei Foo New Village, que fue completado en Hong Kong por una empresa conjunta estadounidense entre 1968 y 1978. Este artículo analiza cómo los proyectos de desarrollo residencial a gran escala pueden abrir nuevas dimensiones al mercado inmobiliario emergente de clase media de Hong Kong. Este nuevo concepto de comunidad de planificación, moderno y con gestión integral de viviendas de Mei Foo New Village cumple con los requisitos de la nueva clase media y requiere un estilo de vida más cómodo que el mercado inmobiliario tradicional de Hong Kong.

En esta sub categoría identificamos como **primer indicador a la pobreza**, respecto a esto podemos destacar que la posición socio-económica ha sido un factor determinante desde el principio de las civilizaciones al momento de ubicar a los estratos socioeconómicos, y se puede ver que la costumbre de ubicar a los estratos menos favorecidos en las periferias de las ciudades se ha mantenido hasta

nuestros días, este enfoque ha facilitado el diseño de las ciudades ya que el separar tanto los usos como las clases sociales que vivirán en aquellas zonas facilita el funcionamiento de una ciudad y quizá es la manera más eficaz de hacer una metrópoli. Según Gonzales (2018) la pobreza en consecuencia de la mala administración por parte de los estados y por descuido de los propios ciudadanos que en muchos casos no se esfuerzan por realizar ningún cambio, y esto se ve reflejado en el horizonte urbano de cada una de las ciudades del mundo, en la precariedad de las periferias, mientras que las zonas céntricas están rebosantes de buena arquitectura o de al menos arquitectura.

### Figura 11

*Lucha contra invasores para mejorar la situación de familias vulnerables.*



Nota. La figura muestra la situación de muchas familias en la ciudad de Lima, las cuales viven por debajo de la línea de pobreza. Fuente: <https://www.macrogestion.com.pe/lucha-contra-invasiones-permite-mejorar-situacion-de-familias-vulnerables/#gs.42sjfr>

La pobreza es un problema de importancia que debería ser resuelta por las autoridades, pero la corrupción es una traba que impide la lucha frontal contra los especuladores de terrenos.

Continuando con la tugurización, presentamos el **segundo indicador, la industrialización**. Las industrias fueron desde mediados del siglo XIX pieza fundamental del desarrollo urbano, por lo que la arquitectura no podía pasar de largo esta tipología, debido a esto, fue en el siglo XIX donde la arquitectura industrial fundamentó las reglas que posteriormente los arquitectos del siglo XX tendrían la responsabilidad de desarrollar aún más, así mismo la arquitectura industrial es la encargada de mover al mundo entero ya que es en las fábricas en donde se hizo el siglo XX y que también serán responsables del desarrollo del siglo XXI.

Según Peñalver (2002) la sobreconstrucción y los cambios en la economía y en los paradigmas ha dejado un exceso considerable de construcciones destinados a la industria y en la actualidad se encuentran abandonados, y aparte de algunas iniciativas aisladas en donde se intenta intervenir en los edificios para darles un aire contemporáneo no se hizo mucho más para rescatar estos edificios, por lo que se están comenzando a demolerlas tanto que ya se comienza a hablar de arqueología industrial.

## Figura 12

*La fábrica abandonada de Cadillac.*





Nota. La figura muestra la que una vez fue una de las fábricas más importantes de los estados unidos de la reconocida marca Cadillac, la cual tuvo sus inicios a principios del siglo XX y se dio a conocer más a mediados del mismo siglo.

Fuente: <https://periodismodelmotor.com/video-fabrica-abandonada-cadillac/304140/>

La caída de la economía por la crisis bursátil del año 2008 y luego por la pandemia, fue una de las causas de la disminución de las ventas de vehículos en los últimos años, pero la causa principal de que existan estas fábricas abandonadas fue la crisis del petróleo que se dio lugar en los años 70s

Finalmente, el **tercer indicador** de la presente categoría es **el Estado**, un actor fundamental para el desarrollo de las ciudades, a principios del siglo XX y luego de la primera guerra mundial y más precisamente luego del Crack del 29 en Estados Unidos, surgió por parte de los gobiernos de turnos una urgente necesidad de imponer mayor control en las finanzas nacionales y también a varios otros ámbitos entre ellas la construcción y la vivienda, por ello surgieron varias iniciativas para controlar la oferta de vivienda con el objetivo de evitar nuevamente la falta de vivienda, esto dio cabida a las diversas propuestas tales como la Unidad de Vivienda en Marsella y Pruitt-Igoe en San Luis y las cuales llegaron a ser un fracaso, es por eso que en la actualidad los gobiernos se decantan por un urbanismo participativo, tal como lo indica Ocampo (2017), en la ciudad de Cali en Colombia se realizó una planificación urbana territorial desde 1997 hasta 2010 en donde se cuenta que se realizaron las propuestas urbanas con la ayuda de los pobladores que habitarían luego en esas futuras construcciones.

Se puede concluir entonces que las acciones actuales son resultado de lo aprendido en el pasado y con el objetivo de no repetir los errores que suponen el darle todo el control solo al estado, pero debemos recordar también que el estilo internacional y fue resultado de tratar de corregir los errores cometidos a principios del siglo XX así que deberíamos cuestionarnos hasta qué punto estamos en lo correcto realizando este tipo de actos en donde le damos también el poder de decisión a la gente de a pie que en muchos casos no tiene nada que ver con la carrera de arquitectura.

### Figura 13

*Ex presidente Ollanta Humala reubicando predios afectados por inundación.*



Nota. La figura muestra al ex presidente Ollanta Humala realizando una visita a una zona afectada por huaicos en Chosica Lima y posteriormente reubicando los predios afectados sin ningún estudio previo. Fuente: <https://elcomercio.pe/politica/afrontaron-ultimos-seis-presidentes-desastres-naturales-ecpm-noticia-639106-noticia/?ref=ecr>

El rol del estado durante un desastre natural es fundamental, pero el hacerlo de manera irresponsable cuando la capacitación del presidente era prácticamente nula en ese campo es una pérdida de tiempo, dinero y posiblemente vidas a futuro, debido a la posible repetición de los problemas que originalmente obligaron a la familia a retirarse de la zona afectada.

Como **segunda sub categoría** tenemos a **las principales características del asentamiento humano Las Colinas**. Como **primer indicador** de la presente sub categoría tenemos a **la vivienda inadecuada**.

La vivienda es el espacio que habita el hombre, el fin de la vivienda es brindar protección a sus habitantes ya sea ante factores climáticos, desastres naturales, o cualquier otra amenaza que se pueda presentar en la intemperie. Todo ser humano

tiene derecho a una vivienda digna, es decir una vivienda adecuada, esta debe brindar paz a sus usuarios, asegurar una adecuada habitabilidad y una calidad de vida digna, estos criterios no se cumplen con el solo hecho de contar con un techo, este espacio debe cumplir ciertos parámetros. De acuerdo con especialistas de la Comisión de Asentamientos Humanos y la Estrategia Mundial de Vivienda (2000) el derecho a la vivienda digna debe garantizar la seguridad legal del ocupante, cercanía a equipamientos urbanos como centros de salud o instituciones educativas, acceso a servicios básicos, protección ante factores climáticos, debe además ser de fácil acceso a grupos menos favorecidos como ancianos, niños o personas discapacitadas y finalmente contar con un adecuado emplazamiento, alejado de fuentes de contaminación o zonas de riesgo, todo ello a un coste razonable. Dicho de otro modo, los diversos parámetros con los que debe cumplir una vivienda para ser considerada digna, garantizan la satisfacción de las necesidades básicas del habitante. Con lo expuesto anteriormente se define la vivienda inadecuada como aquella que no cuente con los criterios mencionados, es decir una vivienda sin acceso a equipamientos de salud educación, servicios básicos, inaccesible y emplazada en una zona de riesgo.

## Figura 14

### *Casonas en riesgo de colapso en Bucaramanga*



Nota. La figura muestra una vivienda en malas condiciones con la fachada desgastada y tejado aparentemente incompleto.

Fuente: <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/alertan-sobre-casonas-en-riesgo-de-colapsar-en-bucaramanga-HEVL434131>

Cuando se descuida el mantenimiento de una vivienda o esta es demasiado antigua como para ser reparada, esta pasa a ser parte del problema urbano, y en mi opinión debería ser retirada cuanto antes, ya que representa un peligro para los predios contiguos y las personas que circulan por sus inmediaciones, por supuesto esta demolición debe realizarse con el consentimiento de un especialista arquitecto.

El **segundo indicador** de la sub categoría características de los tugurios, es la **accesibilidad a equipamientos**, esta hace referencia a las distancias que los habitantes deben recorrer para acceder a instituciones de salud, educativas, entre otras de vital importancia.

La accesibilidad a los equipamientos es un aspecto de suma importancia en toda ciudad, y no solo en las ciudades sino en cualquier territorio ocupado por el hombre, sea urbano o rural, aunque por lo general son las ciudades quienes han concentrado las escuelas, institutos, universidades, hospitales, centros comerciales, infraestructura vial masiva, entre otros; y es tal vez esta característica

la que ha propagado durante décadas la migración campo-ciudad, aunque cabe resaltar que en algunos países este fenómeno migratorio interno persiste de manera creciente. Diversas ciudades africanas enfrentan estos problemas migratorios, uno de ellos es Kenia, específicamente en la ciudad de Nairobi, la cual alberga uno de los tugurios más grandes del mundo “Kibera”, este tugurio cuenta con la característica peculiar de estar conformada en un 92% de inquilinos, los propietarios de estos predios son por lo general políticos o trabajadores del gobierno, estos inquilinos son en su mayoría provenientes del campo, este como muchos otros barrios marginales han surgido ante la búsqueda de la proximidad a fuentes de trabajo, centros comerciales, entre otros establecimientos, y es que esta cercanía, hace un poco más accesible los servicios mencionados. (Mukeku, 2018)

La Villa Radiante fue el modelo de ciudad ideal por antonomasia del siglo XX y más precisamente del movimiento moderno, varias ciudades se diseñaron a partir de este modelo, Brasilia es el mejor ejemplo en América de Sur, sin embargo, no alcanzo su meta de democratizar la arquitectura para todo el mundo, y el siglo XXI se le vino encima antes de siquiera llegar a rozar su meta.

## Figura 15

### *La Villa Radiante de Le Corbusier*



Nota. La figura muestra la idea de una ciudad perfecta del famoso arquitecto Le Corbusier, una ciudad donde absolutamente todo estaría ordenado, una ciudad en donde todos tuvieran el mismo acceso a los servicios e infraestructuras básicas de forma inmediata y la cerca posible a sus viviendas.

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/770281/clasicos-de-arquitectura-ville-radieuse-le-corbusier>

Como **tercer indicador** de la sub categoría características de los tugurios, presentamos la **accesibilidad a servicios básicos**, estos son muy importantes para llevar a cabo una habitabilidad digna, las familias que no cuentan con los servicios básicos se ven expuestas a contraer enfermedades, entre otras incomodidades.

En cuanto al servicio de agua potable, cabe resaltar que es este un derecho humano, sin embargo, los tugurios difícilmente cuentan con acceso a este recurso, recurriendo a la compra de agua de tanques cisternas u otros medios. La carencia de acceso al suministro de agua potable, siendo este uno de los fundamentos para el desarrollo humano compromete la salud de las familias, pues la higiene es

decisiva para la prevención de enfermedades. Según estudios, la diarrea y la neumonía son más frecuentes entre los niños que viven en barrios marginales. (Sheuya, 2008). Es decir, la falta de acceso al agua sitúa a los tugurios como una de las causas de los problemas de salud, poniendo en riesgo la vida de las familias ante enfermedades como el cólera, infecciones, covid-19, entre otras.

Asimismo, el acceso a saneamiento constituye un derecho humano, que al igual que el acceso al servicio de agua potable, se ve vulnerado en estos asentamientos. En las comunidades tugurizadas de Belgrado se realizó una investigación que buscaba estudiar las condiciones de vida en los barrios marginales y definir cómo integrar a la población de estos enclaves en el espacio social de la capital. Se determinó que estos barrios se caracterizan por no contar con pavimento, energía eléctrica, usar agua de grifos públicos, y se resaltó que los barrios presentan alcantarillado no regulado, por lo que es común observar que el ramal de desagüe (aguas residuales) corre al lado de las calles, esto representa una grave amenaza para la salud pública, por lo que es frecuente las enfermedades ante estas condiciones antihigiénicas (Šabić et al., 2013). Dicho de otro modo, la falta de acceso a agua y saneamiento crea focos infecciosos en estos asentamientos, poniendo en riesgo la salud de estas personas.

Contar con servicios de saneamiento es una necesidad básica del ser humano, Alam & Mondal (2019) sostienen que la falta de saneamiento es mucho más grave en países en vías de desarrollo, como por ejemplo Bangladesh donde poco más de 57% de su población tiene acceso a este, la ciudad de Khulna cuenta con 1.5 millones de habitantes y 1134 tugurios, los cuales carecen de adecuados servicios de saneamiento, estos apenas cuentan con letrinas personales, ya que por lo general se hace uso de las letrinas comunitarias, las cuales han sido proporcionadas por ONGs, ante las diversas problemáticas de corrupción, falta de recursos, mano de obra y tecnología, esto evidentemente ha puesto en peligro la salud de los habitantes, y ha generado un bajo nivel de satisfacción, ya que las pocas letrinas con las que cuentan, no son accesibles para ancianos o personas discapacitadas, empeorando la situación.

Brelsford et al. (2018) menciona que una de las características más comunes de los tugurios, asentamientos informales o barrios marginales es la inaccesibilidad, y afirma que este es uno de los principales problemas que dificulta el desarrollo de

estos, buscando crear accesos a las calles y más espacios públicos, es el primer paso para facilitar la viabilidad de cualquier estrategia de mejora en la zona, esto se debe a que generando nuevas vías de conexión se puede dotar de servicios e infraestructura urbana a estos predios, es decir se recomienda mejorar las calles como primera intervención en los tugurios, esto trae consigo beneficios socioeconómicos y se ha comprobado que brindar servicios urbanos como el agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas u otros es enormemente más económico, en una relación de hasta diez veces, cuando las rutas de las vías ya han sido intervenidas, puesto que estos servicios se extienden debajo de estas carreteras, avenidas, calles o pasajes. Cabe resaltar que, como propuestas de solución a los tugurios, es mucho más eficaz buscar estrategias de mejoras a estos barrios, que buscar reubicarlos, ya que esta última trae más desventajas que beneficios.

### **Figura 16**

*Falta de servicios en los pueblos jóvenes.*



Nota. La figura muestra la precariedad en la que viven muchas personas, debido a que sus hogares no cuentan con los servicios básicos, según la ONU más de 4 millones de peruanos viven sin acceso a los servicios básicos. Fuente: <https://infomercado.pe/onu-mas-de-4-millones-de-peruanos-viven-aun-sin-vivienda-ni-servicios-basicos/>

La falta de acceso a los servicios básicos es uno de los problemas más grandes que el gobierno entrante debe tratar de arreglar, sin embargo, no será fácil, 4 millones de personas son un número muy grande, si un proyecto va a ser exitoso,



requiere que no sea cambiado con el pasar de las administraciones ya que en una sola sería de casi imposible ejecución.

Gonzales (2020) sostiene que es la falta de acceso al agua el problema más importante de los asentamientos en las laderas de SJL, esta lucha por la obtención de infraestructura para el abastecimiento de agua potable lleva ceca de 10 años, y si bien se han llevado a cabo mejoras, estas no han sido suficientes, puesto que los asentamientos se siguen expandiendo y por lo tanto requieren que las redes de agua se expandan, lo que se traduce en altos costes, esta expansión de los asentamientos informales está constituida por lo general por los parientes de quienes habitan en las zonas bajas de estas laderas, por lo tanto se debe tener en cuenta estos aspectos sociales en los planes urbanos. Asimismo, el autor destaca la presencia de las lomas como un escenario potencial para la captación de agua a través de captadores de niebla, pero estas aguas no son para consumo, sin embargo, podrían aprovecharse para satisfacer otras necesidades.

El acceso al agua en los tugurios es muy variable, puede cambiar de un día para otro, ya que son múltiples los factores que influyen en su cantidad, calidad, Price et al. (2019) afirma que la calidad del agua es un factor clave para escoger la fuente de suministro de este bien, cuando no se cuenta con redes de agua potable que faciliten el acceso desde el hogar, dentro de estas opciones de suministro se encuentran los pozos de sondeo o protegidos, siendo estos los de mejor opción pues tienden a contener agua de mejor calidad, y por otro lado los pozos o manantiales sin protección. Sin embargo, el acceder al agua mediante un pozo protegido no garantiza una buena calidad de agua al momento de consumo, ya que esta por lo general suele ser contaminada durante el transporte o incluso en el almacenamiento dentro de la vivienda.

Los habitantes de los tugurios tienden a buscar la manera de abastecerse de recursos como el agua, Katukiza et al. (2014) en su investigación en Uganda se propuso un sistema de filtración de aguas grises, puesto que en estos asentamientos se carece de agua y de un adecuado saneamiento, estos filtros a base de arena y roca pueden eliminar hasta el 85% de residuos orgánicos y hasta el 70% de nitrógeno y fósforo, este tratamiento de aguas grises ayudaría a reducir la demanda de agua por tuberías, además el descargar aguas residuales sin previo tratamiento representa un riesgo ambiental y para la salud.

Al hablar de tugurios y su falta de acceso a servicios básicos por lo general el enfoque va hacia el acceso al agua, en un segundo plano el acceso al servicio de alcantarillado, puesto que el primero es un bien básico para el desarrollo del ser humano, sin embargo es la electricidad también un servicio necesario para el desarrollo de las personas, de Bercegol & Monstadt (2018) en su investigación sobre tugurios en Kibera sostiene que los habitantes de estos barrios, buscan satisfacer sus necesidades a estos servicios de la manera que sus recursos se los permitan, por lo general de fuentes ilegales, como es el caso de la electricidad, pero esta ilegalidad se caracteriza por la improvisación, que a largo o mediano plazo genera un escenario de riesgo ante cableados inadecuados, que pueden provocar electrocuciones o incendios. En la actualidad no contar con energía eléctrica representa una gran barrera en el desarrollo, especialmente en el drástico cambio de vida que significó la pandemia iniciada el 2020, momento en el cual el mundo se adaptó a la virtualidad, tanto en el trabajo, como en la educación.

Finalmente presentamos la **tercera sub categoría, consecuencias de la tugurización**. Esta sub categoría cuenta con 3 indicadores Como **primer indicador** tenemos a las **enfermedades**.

El habitar en un tugurio representa vivir frente a diversas amenazas, ya sean de dimensiones físicas, ambientales, económicos o sociales, Allen et al (2017) manifiesta que Barrios Altos es un distrito de gran valor patrimonial, sin embargo sus habitantes se ven expuestos a diversas amenazas, como las inundaciones por el colapso de las redes de agua o desagüe, incendios por las condiciones precarias del sistema eléctrico, derrumbes o colapsos por las estructuras deterioradas, entre otras amenazas se encuentran los desalojos forzados, efectuados a través de la intimidación o destrucción de redes de tuberías, que generarían las inundaciones y eventualmente el colapso de estas viviendas, para a través de este método acelerar la demolición de la edificación y darles usos más rentables.

## Figura 17

### *Tugurios en Barrios Altos*



Nota: Fotografías tomadas por R. Lambert (2016)

Fuente: <file:///E:/DPI/mitigacion%20de%20desastres%20en%20S JL.pdf>

Las **enfermedades** representan un deterioro de la salud, se resalta a las enfermedades infecciosas como un factor de riesgo en viviendas tugurizadas. Sheuya, (2008) menciona que habitar en estas condiciones está relacionado con las infecciones respiratorias, como la neumonía, esta situación se da porque las viviendas no cuentan con una adecuada ventilación y el aire interior se contamina a causa de la combustión incompleta que se efectúa al cocinar o hervir agua, por otro lado, en los hogares que usan carbón se duplica el riesgo de cáncer de pulmón. Dicho de otro modo, contar con un diseño que priorice la ventilación natural de todos los ambientes podría reducir el riesgo de contraer enfermedades respiratorias, preservando así la salud de sus habitantes.

Cabe resaltar que, ante la falta de servicio de agua potable y alcantarillado, las personas se ven aún más expuestas a contraer enfermedades Sheuya (2008) afirma que las familias que no cuentan con saneamiento tienen 1,6 veces más probabilidades de sufrir diarrea, así como tasas más altas de morbilidad y mortalidad. Asimismo, ante la falta de un servicio de drenaje pluvial, se generan charcos que a su vez proporcionan un caldo de cultivo para mosquitos que propagan la malaria.

Otro de los problemas en los tugurios es que además de la falta de servicios básicos, no se cuenta con un servicio de recolección y gestión para los residuos

sólidos, Corburn et al. (2020) menciona que los tugurios por lo general por sus altas densidades producen grandes cantidades de residuos sólidos, que son llevados a vertederos que se encuentran ceca de algún otro asentamiento, es decir solo se traslada esta carga de posibles enfermedades, generando los focos infecciosos, atrayendo ratas, mosquitos, haciendo a los habitantes del entono inmediato susceptibles a enfermedades como el dengue o leptospirosis.

### Figura 18

*Calles de Cali luego de desborde de río Cauca*



Nota. La imagen anterior evidencia la incapacidad del gobierno y la irresponsabilidad de los pobladores de algunas zonas para prevenir estos desastres naturales, que traen consigo enfermedades.

Fuente: <https://www.elpais.com.co/california-en-fotos-calles-de-lodo-tras-descenso-del-rio-cauca-en-zonas-inundadas-de.html>

Reyes et al. (2021) sostiene en su estudio sobre el COVID en el Perú que efectivamente las grandes diferencias socioeconómicas del país influyeron en la rápida propagación de la enfermedad, aun cuando se tomaron a tiempo las medidas de aislamiento social, siendo principalmente afectados los de niveles

socioeconómicos mas bajos y quienes viven en estado de hacinamiento. A esto cabe añadir que gran numero de peruanos habita en asentamientos sin acceso al agua ni al alcantarillado, añadiéndole el ya mencionado hacinamiento, esto representa el escenario opimo para la proliferación de enfermedades como el Covid-19, donde si se enferma un integrante de la familia, se enferman todos, puesto que no cuentan con espacios adecuados para efectuar el adecuado aislamiento del pariente enfermo.

Tampe (2020) afirma lo expuesto anteriormente, destacando que tratándose de enfermedades quienes viven en tugurios son desproporcionalmente vulnerables frente a los habitantes de otras áreas, y el impacto del covid-19 se intensifico ante el deficiente acceso al agua, la falta de acceso a servicios de salud, la falta de recursos en estos asentamientos, enfermedades previas como el VIH o tuberculosis, que en el caso de África son enfermedades predominantes en estos barrios, llegando a alcanzar hasta un 7% de diferencia de casos con otras zonas, otras enfermedades previas pero no transmisibles son la obesidad y diabetes, que según estudios en los barrios marginales de Brasil, se comprueba la predominancia de estos casos, por sobre otras zonas (no marginales).

Si bien las enfermedades son muy comunes en los tugurios o asentamientos precarios, según diversas investigaciones estos escenarios se pueden dar también en ciudades con tendencia al crecimiento vertical, es decir las ciudades compactas traen múltiples beneficios, pero si estas no son manejadas bajo ciertos criterios de control podrían desencadenar nuevas problemáticas, tal como lo manifiesta Nakhapakorn (2020) el rápido crecimiento urbano vertical en Bangkok ha provocado islas de calor, las cuales son vinculadas con diversos problemas de salud, ya sean por estrés por el calor o la contaminación del aire, sin embargo el autor hace énfasis en la propagación del dengue, demostrando correlaciones positivas entre las incidencias del dengue, los edificios de gran altura, y las periferias urbanas, en el primer caso debido a las altas temperaturas.

Por otro lado en Nairobi se llevó a cabo un estudio en los asentamientos Korogocho y Viwandani, estos barrios se caracterizaron por su estado de tugurización, y se identificó las características que influían en la contaminación del aire, siendo las principales su cercanía a un área industrial, la vías no pavimentadas, la quema de basura, el uso de plástico, algodón y aserrín para la

combustión en la cocina, estos escenarios coincidían con las altas tasas de enfermedades como el asma e infecciones respiratorias agudas, principalmente en niños menores de 5 años, lo cual evidencio la relación entre el escenario tugurizado y la incidencia de enfermedades respiratorias. (Egondi et al, 2013). Las enfermedades que se pueden desencadenar en estos asentamientos precarios son diversas, atacando desde el sistema digestivo, respiratorio o nervioso, son consecuencias de los tugurios que se podrían mitigar con el abastecimiento de redes sanitarias, de agua potable, de gas, sistemas de recolección de residuos sólidos, entre otras medidas que se pueden incluir en planes de renovación urbana.

Continuando con el tema de enfermedades, se menciona la angustia psicológica, Daoud et al (2015) en su investigación realizo una encuesta a 41 mujeres de 25 a 60 años, donde se buscó determinar la relación entre la salud mental, de mujeres violentadas en una vivienda inestable, al mencionar vivienda inestable se hacía referencia a material o estructuralmente precaria, riesgo de desalojo, incapacidad de pagar el alquiler, o el déficit de esta, las participantes manifestaron que el no contar con una vivienda estable elevaba sus niveles de estrés, afirmando que todas sufrieron de depresión en algún momento entre otras enfermedades como ansiedad, manía, PTSD, depresión posparto, trastorno bipolar, esquizofrenia y anorexia nerviosa, todo lo mencionado evidentemente también se relaciona con el entorno violento en el que residían, en conclusión manifestaron que su salud mejoro cuando lograban acceder a una vivienda estable, pero que empeoraba si no contaban con una.

El **segundo indicador** de la presente sub categoría es los **desastres naturales**. Los tugurios en laderas se encuentran en riesgos por desprendimiento o deslizamiento de tierras, en caso de tugurios en centros históricos, el principal riesgo se presenta ante sismos o terremotos, donde la vivienda se ve en riesgo de colapso a causa de sus materiales y sistemas constructivos inadecuados. Una investigación en los barrios del Margen Izquierdo del Río Rímac, después del sismo del 15 de agosto de 2007, evidenció que las viviendas en este sector fueron gravemente dañadas, de 209 viviendas inspeccionadas, 89 fueron consideradas en alto riesgo de colapso, y 87 en riesgo medio, cabe mencionar que los habitantes de estas viviendas no acudieron a Defensa civil (ente encargado de las inspecciones) ante el temor de ser desalojados por su condición de ilegalidad. Estas invasiones

tuvieron lugar en el año 1940, y ante la densificación del sector y el poco espacio, los terrenos fueron rellenados (Robert & D'Ercole, 2009). En otras palabras, más del 85% de las viviendas analizadas se encuentran en riesgo medio a alto de colapso, estas construcciones constituidas con materiales precarios y sistemas estructurales inadecuados (sin asistencia técnica), sobre un suelo inestable (relleno sanitario) son un riesgo inminente y es solo cuestión de tiempo para que se desplomen.

### **Figura 19**

*Desastre en Bolivia.*



Nota. El desastre acontecido en Bolivia en donde un deslizamiento de tierra se llevó varias viviendas tuguizadas es uno de los ejemplos más impactantes que tuvimos en América Latina en los últimos años.

Fuente: <https://larepublica.pe/mundo/1459969-bolivia-preciso-momento-feroz-huaico-arrasa-multiples-casas-paz/>

La Paz es famosa por sus lluvias de verano, las autoridades no fueron capaces de prever este desastre que era inminente, y dejó construir a los pobladores en las laderas de los cerros que claramente se encontraban en peligro de colapso a la menor precipitación.

Los desastres, ya sean de carácter natural o antrópico, pueden llegar a perpetuar la pobreza o generar un círculo vicioso, puesto que un sismo en un asentamiento precario o tugurio puede arrasar con el esfuerzo de años de dichas

familias, Yu et al. (2016) sostiene que son quienes viven en asentamientos precarios los que se encuentran más expuestos a inundaciones, ya sean por obstrucción de desagües (caso evidenciado en San Juan de Lurigancho), las fugas de agua por las filtraciones en el techo (especialmente en zonas tropicales), problemas de drenaje, situación en la cual los mismos habitantes deben encargarse de la limpieza, ante estos escenarios las familias buscan la forma de hacer frente, con los escasos recursos que cuentan, uno de los entrevistados de la investigación menciona que recurrían a cubrir los techos (de hojalata) con algodón para mitigar la sensación de calor.

En cuanto al **tercer indicador** de las consecuencias de la tugurización, presentamos a la **criminalidad**, la cual está fuertemente relacionado con los barrios marginales. No se puede negar que existe gran número de factores que influyen en el aumento de las tasas de criminalidad, sin embargo, se pretende abordar como el estado de la vivienda influye en la conducta de sus habitantes. Una de las famosas frases de Winston Churchill es “damos forma a nuestros edificios, luego ellos nos dan forma a nosotros”, estas líneas manifiestan que el hombre construye edificios, pero a largo plazo, estos espacios que habitamos influyen en nosotros, ya sea en nuestra conducta, personalidad o algún otro aspecto, entonces entendemos la importancia de la vivienda y el entorno donde se ubica esta, para la formación y el desarrollo de la persona, puesto que la vivienda es uno de los espacios más importantes en nuestra vida, quizás donde pasamos la mayor parte de esta, es nuestro refugio, donde podemos compartir en familia, pero también donde encontramos nuestra privacidad, o eso sería lo óptimo hablando de una vivienda adecuada.

En Lima es común escuchar lo peligroso que son ciertas zonas, hasta se refiere de manera despectiva los distritos ubicados en los conos, alcanzando niveles de racismo y exclusión social, debido a que se relaciona ciertos distritos y sus asentamientos, como zonas peligrosas, y si bien gran parte de estas calles sean peligrosas, este concepto se ha ampliado a sus habitantes, generalizando a las personas, etiquetándolas por el lugar de donde provienen. Meth (2017) sostiene que ciertamente los tugurios y barrios marginales están criminalizados, y sus habitantes criminalizados por asociación, y la violencia a menudo es una respuesta ante la frustración de sus residentes, ante sus deficientes condiciones de vida, esta



criminalización presenta a estos asentamientos como espacios de delincuencia, y ante la falta de comisarias o presencia policial, u otro elemento de orden público, los narcotraficantes, las pandillas, la prostitución, entre otras actividades se llevan a cabo con impunidad. Y esta situación le ha servido al Estado como justificante para tomar acciones agresivas contra estos asentamientos en la búsqueda por su erradicación, siendo evidente que el problema a sido la incapacidad del mismo Estado para contrarrestar el déficit habitacional, y facilitar el acceso a viviendas dignas en entornos seguros.

El problema de la inseguridad es uno de los discursos favoritos para los candidatos en elecciones de cualquier tipo, por esta razón, se proponen en la mayoría de ocasiones sanciones más duras u otras acciones de parecida índole, pero en el caso de las construcciones de varias plantas estas acciones no podrían ser realizadas por la misma naturaleza vertical de la construcción en donde es inevitable el cruce de fuerzas con los residentes tal como lo indica Flores (2017) que la arquitectura moderna fue incompatible con las necesidades humanas, por esta razón se incrementó la delincuencia debido a los constantes roces de personas de distintos estratos sociales y las zonas de conflicto inherentes en el diseño que se prestaron para el surgimiento de pandillas que acosaban a los miembros de las residencias aledañas. Podemos determinar entonces que el movimiento moderno o internacional fue un intento muy prematuro, aunque de buenas intenciones que pretendía solucionar los problemas de falta de viviendas para la gran masa de obreros a principios del siglo XX, pero erró al no tomar en cuenta los factores sociales que eran y son de gran trascendencia al momento de la planificación de una nueva forma de hacer arquitectura.

Entre otras consecuencias están las sociales, el buen diseño de las viviendas dependerá del criterio del especialista que se en cuenta a cargo del proyecto. En la actualidad es importante tomar en cuenta que muchas familias han cambiado su rutina diaria, pasando más tiempo en el hogar. Según Yau, Y. (2018), quien tiene un propósito para su investigación que es examinar el vínculo entre el diseño ambiental de las comunidades residenciales de gran altura y las percepciones de los residentes sobre el comportamiento antisocial (ASB). La investigación determino la importancia del diseño arquitectónico de edificios residenciales de

gran altura. Ya que esta puede reducir las percepciones de los residentes sobre la gravedad del comportamiento antisocial. Una mejor planificación del entorno construido aumentará la seguridad y la satisfacción de los residentes y fortalecerá la comunidad.

### **Figura 20**

Asaltos al paso en la ciudad de Lima.



Nota. Los asaltos son problemas del día a día en la ciudad de Lima, y esto se hace más evidente tanto en las zonas céntricas como en las periferias de la ciudad.

Fuente: <https://e-huacho.blogspot.com/2016/05/>

La dejadez y la corrupción de las autoridades es en gran parte lo que contribuye a la existencia y permanencia de la delincuencia e inseguridad en la ciudad.

## LINKED HYBRID



Fuente: <https://archello.com/it/project/linked-hybrid>



# FICHA DE CASOS ANÁLOGOS

A-01

Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

## ANÁLISIS CONTEXTUAL

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

UBICACION	PROYECTO	ARQUITECTO	AÑO	
Beijing - China	Linked Hybrid	Steven Holl	2005-2009	
	 <a href="https://images.adsttc.com/media/images/5011/6101/28ba/0d70/4200/05ba/slideshow/stringio.jpg?1414471212">https://images.adsttc.com/media/images/5011/6101/28ba/0d70/4200/05ba/slideshow/stringio.jpg?1414471212</a>			
AREA				220.000 m2
CAPACIDAD				2 500 habitantes
TIPOLOGIA				Uso mixto
EMPLAZAMIENTO				Situado en la antigua muralla de la ciudad, en la segunda carretera de circunvalación de Beijing, en el cruce de las autopistas Xijie Bridge y E 2nd Ring Rd, al lado de un rio.
OBJETIVO	Contrarrestar los desarrollos urbanos privatizados actuales en China, mediante la creación de un nuevo espacio que genere una experiencia urbana que permita la interacción social entre visitantes y residentes en un espacio público que se despliega en distintos planos y niveles.			
CONTEXTO	El proyecto surge ante la necesidad de satisfacer la demanda de vivienda en el país debido a su gran densidad poblacional. La ciudad cuenta con 17.4 millones de habitantes. La zona antiguamente tenía un uso industrial, lo que facilitó su ejecución. Actualmente el punto es un nodo urbano tanto nacional como mundial, es uno de los intercambiadores más importantes de la ciudad, contando con 2 líneas del metro, el airport express y una estación de buses cercana.			



<https://images.adsttc.com/media/images/5011/61c7/28ba/0d70/4200/05ed/slideshow/stringio.jpg?1414471160>



<https://images.adsttc.com/media/images/5011/611d/28ba/0d70/4200/05c0/slideshow/stringio.jpg?1414471198>



# FICHA DE CASOS ANÁLOGOS

## A-02

Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

ANALISIS ESTETICO - FORMAL

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

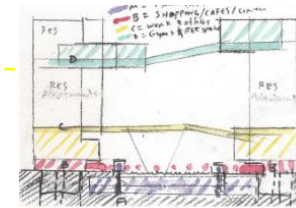
UBICACIÓN	PROYECTO	ARQUITECTO	AÑO
Beijing – China	Linked Hybrid	Steven Holl	2005-2009



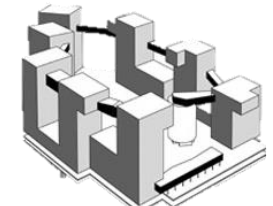
<https://i.pinimg.com/originals/d7/32/81/d732810ee0dc515a87a7dfbb1f76e4e3.jpg>



<https://images.adsttc.com/media/images/5011/61c7/28ba/0d70/4200/05ed/slideshow/stringio.jpg?1414471160>



<https://images.adsttc.com/media/images/5011/61c7/28ba/0d70/4200/05ed/slideshow/stringio.jpg?1414471160>

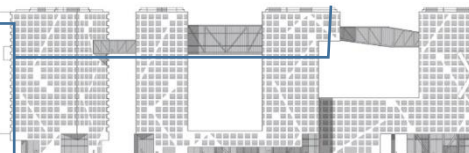


<https://assets.isu.pub/document-structure/201015051008-124e2525c45d789aa53f7610465226d4/v1/9bc020394d5270b83ee04a3238d616b2.jpg>

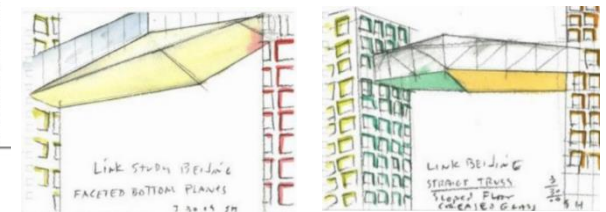
### CONCEPTUALIZACION

Esta «ciudad dentro de una ciudad», con numerosas calles alrededor, por encima y a través de múltiples capas espaciales, tiene como uno de sus objetivos centrales el concepto de “espacio público dentro de un entorno urbano”, y puede apoyar todas las actividades y programas para la vida cotidiana

Porosidad urbana: invita al público desde todos los ángulos, se conecta por pasajes verdes y destaca la fachada en trama de damero



<https://images.adsttc.com/media/images/5011/6155/28ba/0d70/4200/05ce/slideshow/stringio.jpg?1414471228>



<https://images.arq.com.mx/evcatcher/590590/12844-8.jpg>



### APORTE

Este proyecto nos aporta la idea de que las ciudades no solo deben ser altas, sino también sostenibles e inclusivas, puesto que la tendencia a la verticalidad puede fomentar el aislamiento y el individualismo, es por eso que en Linked Hybrid se buscó mezclar lo vertical y lo horizontal, y resaltar la idea de lo colectivo albergando múltiples espacios y servicios públicos, además de áreas verdes para el peatón. Los pasajes (puentes) aseguran unos micro urbanismos de pequeña escala y las tiendas activan estos espacios urbanos.



# FICHA DE CASOS ANÁLOGOS

A-03


Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

ANÁLISIS FUNCIONAL

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

UBICACION	PROYECTO	ARQUITECTO	AÑO
Beijing - China	Linked Hybrid	Steven Holl	2005-2009
<p>La planta baja ofrece una serie de caminos abiertos para que todos (residentes y visitantes) puedan caminar. Estos pasajes proporcionan una serie de microciudades. a pequeña escala. Las carpas activan el espacio urbano alrededor del gran estanque reflectante. En el nivel medio de los edificios inferiores, los jardines públicos de la azotea proporcionan tranquilos espacios verdes y en la parte superior de las ocho torres residenciales, los jardines privados de la azotea se conectan con los áticos.</p>	 <p>Cuatro apartamentos ocupan cada piso, por lo que cada unidad está en su propio cuadrante y tiene vistas en ambas direcciones. Las unidades típicas varían en tamaño de 7 a 150 metros cuadrados y varían de uno a tres dormitorios. La ausencia de columnas en su entorno permite flexibilidad en su diseño.</p> <p><a href="https://images.adsttc.com/media/images/5011/614c/28ba/0d70/4200/05cb/slideshow/stringio.jpg?1414471219">https://images.adsttc.com/media/images/5011/614c/28ba/0d70/4200/05cb/slideshow/stringio.jpg?1414471219</a></p> <p><a href="https://images.adsttc.com/media/images/5011/617f/28ba/0d70/4200/05d9/slideshow/stringio.jpg?1414471264">https://images.adsttc.com/media/images/5011/617f/28ba/0d70/4200/05d9/slideshow/stringio.jpg?1414471264</a></p> <p><a href="https://images.adsttc.com/media/images/5011/618d/28ba/0d70/4200/05dd/slideshow/stringio.jpg?1414471276">https://images.adsttc.com/media/images/5011/618d/28ba/0d70/4200/05dd/slideshow/stringio.jpg?1414471276</a></p> <p><a href="https://images.adsttc.com/media/images/5011/6151/28ba/0d70/4200/05cd/slideshow/stringio.jpg?1414471225">https://images.adsttc.com/media/images/5011/6151/28ba/0d70/4200/05cd/slideshow/stringio.jpg?1414471225</a></p> <p><a href="https://images.adsttc.com/media/images/5011/615f/28ba/0d70/4200/05d1/slideshow/stringio.jpg?1414471238">https://images.adsttc.com/media/images/5011/615f/28ba/0d70/4200/05d1/slideshow/stringio.jpg?1414471238</a></p> <p>Anillo de espacios públicos</p>		
<b>PROGRAMA</b>			
<p>Ambientes: 750 departamentos, espacios verdes públicos, zonas comerciales, hotel, cinemateca, jardín de infancia, escuela Montessori, estacionamiento subterráneo. cafés, galerías y miradores, guardería y otros recintos de mayores dimensiones como gimnasio y una piscina de 16 carriles. HOTEL: 60 habitaciones</p>	<b>APORTE</b>		
	<p>El proyecto respondió desde un principio con un enfoque programático que vinculaba las actividades residenciales, comerciales y recreativas de los residentes, con otras dirigidas a públicos extranjeros como hoteles específicos, pero también se extendía a los mismos espacios públicos propuestos, cines y complejos comerciales.</p>		



# FICHA DE CASOS ANÁLOGOS

A-04

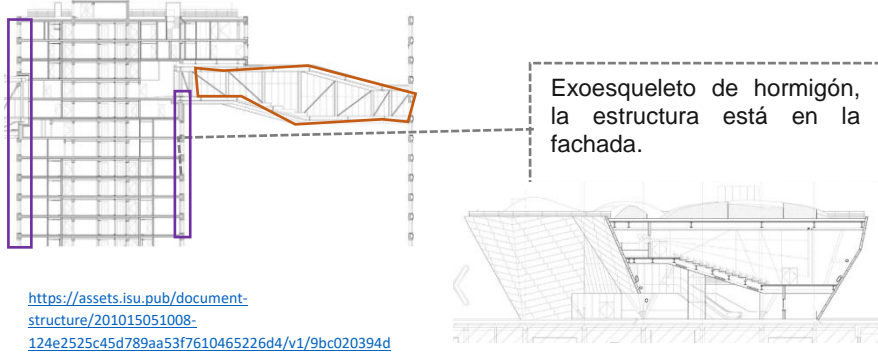
Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

ANALISIS TECNOLÓGICO - CONSTRUCTIVO

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

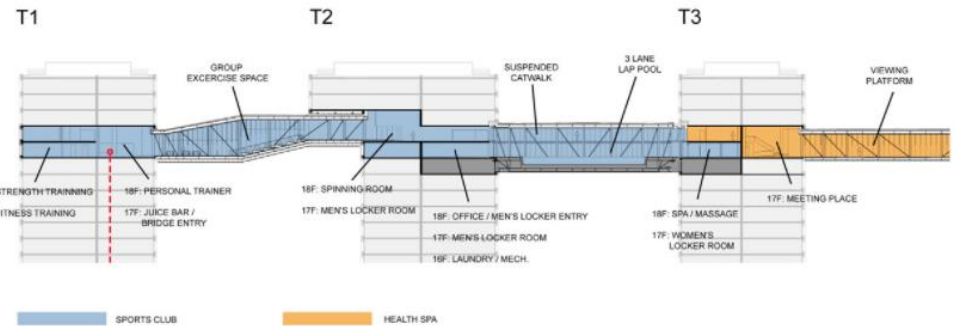
Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

UBICACION	PROYECTO	ARQUITECTO	AÑO
Beijing - China	Linked Hybrid	Steven Holl	2005-2009
MATERIALES	 <p>Exoesqueleto de hormigón, la estructura está en la fachada.</p> <p>POZOS GEOTERMALES</p> <p>Para enfatizar los colores, se utilizó el reflector de halógenos metálicos MaxiWoody de 150W con diferentes ópticas, Super Spot, Spot y Flood.</p>		
Hormigón, acero y cristal			
SISTEMA ESTRUCTURAL			
Exoesqueleto de hormigón			
CONSUMO ENERGETICO	Los pozos geotérmicos (de 660 a 100 metros de profundidad) proporcionan refrigeración Linked Hybrid en verano y calefacción en invierno, lo que lo convierte en uno de los proyectos residenciales ecológicos más grandes del mundo (clase LEED Gold).		
CONSUMO HIDRICO	Un sistema de plomería recicla las aguas residuales para regar las áreas verdes, mientras que la gran piscina reflectora central actúa como un recipiente de retención. El objetivo de Linked Hybrid es reducir el consumo de agua potable en un 41%		



<https://tecne.com/wp-content/gallery/linked-hybrid-planos/Steven-Holl-Linked-Hybrid-Complex-Beijing-tecne-32.jpg>



<https://tecne.com/wp-content/gallery/linked-hybrid-planos/Steven-Holl-Linked-Hybrid-Complex-Beijing-tecne-28.jpg>

<https://assets.isu.pub/document-structure/201015051008-124e2525c45d789aa53f7610465226d4/v1/9bc020394d5270b83ee04a3238d616b2.jpg>

<https://assets.isu.pub/document-structure/201015051008-124e2525c45d789aa53f7610465226d4/v1/9bc020394d5270b83ee04a3238d616b2.jpg>



<https://icmagazine.com/wp-content/uploads/2020/09/inmuebles-1.jpg>





## FICHA DE CASOS ANÁLOGOS

B-01

Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

### ANÁLISIS CONTEXTUAL

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

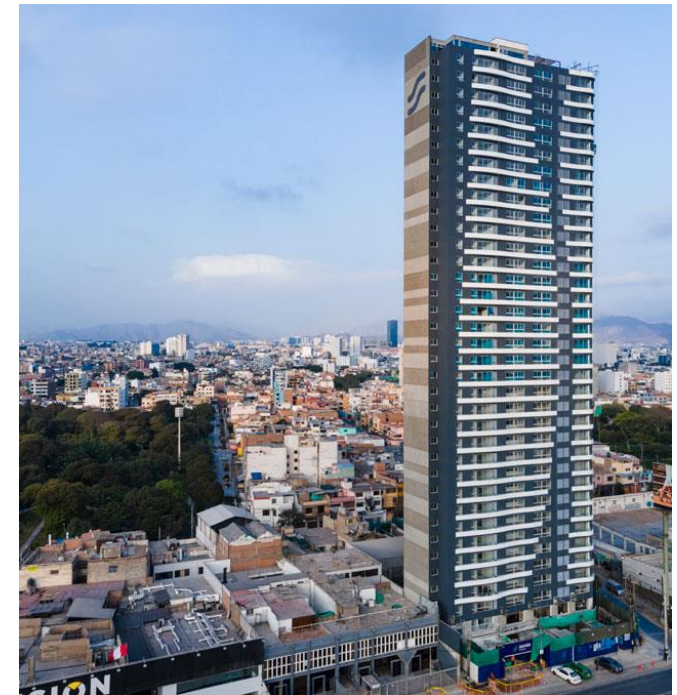
UBICACION	PROYECTO	ARQUITECTO	AÑO
Lima – Perú	MET	Senda Inmobiliaria - Prisma Ingeniería	2020



<https://vivemet.pe/storage/estado/galeria/160313352260248.jpg>



<https://thumbs.dreamstime.com/z/edificios-de-los-tugurios-en-lima->



<https://vivemet.pe/storage/estado/galeria/avance-obra3.jpg>

AREA 220.000 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD 2 500 habitantes

TIPOLOGIA

Residencial

EMPLAZAMIENTO

Ubicado en Paseo de la República 2199, a pocos minutos del centro de Lima, San Isidro, San Borja y Lince, es una ventaja en una ciudad concurrida. Además, está a solo dos minutos de la estación metropolitana de Canadá y muy cerca de las estaciones Javier Prado, Canaval y Moreira.

OBJETIVO

Creó un hito importante en la historia de Senda, pero también en el desarrollo urbano de la ciudad, ya que demostró que en una ciudad pueden existir edificios altos, modernos y bien ubicados. La ciudad teme a la verticalidad y más bien usa la altura como parte de su propuesta de valor, dijo Víctor Acosta, director general de Senda Inmobiliaria.

CONTEXTO

El proyecto está ubicado en la Victoria, este distrito de fuerte carácter comercial alberga diversos problemas urbanos, uno de los principales es el estado de tugurización y hacinamiento en la zona San Cosme, en los alrededores además se observa la precariedad de las viviendas, de las cuales muchas manzanas se encuentran en riesgo de colapso, es así que este proyecto residencial se implanta estratégicamente en un distrito con alto déficit habitacional, cabe resaltar que las viviendas más precarias se encuentran en una zona destinada a comercio metropolitano, con una altura permisible de 20 pisos, lo que indica que a futuro esta área crecerá verticalmente.



## FICHA DE CASOS ANÁLOGOS

B-02

Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

ANÁLISIS FUNCIONAL - CONSTRUCTIVO

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Emmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

UBICACION	PROYECTO	ARQUITECTO	AÑO
Lima – Peru	MET	Senda Inmobiliaria - Prisma Ingeniería	2020
Desarrollado en un terreno de 1,525.44 m <sup>2</sup> , cuenta con 37 niveles, 5 sótanos, alcanza los 104 metros de altura, cuenta con 5 ascensores de alta velocidad que permite subir los 37 pisos en menos de 45 segundos.	     <a href="https://vivemet.pe/">https://vivemet.pe/</a>		
<b>SISTEMA ESTRUCTURAL</b>			
Diseño Sismorresistente			
<b>CONSUMO DE RECURSOS</b>			
El edificio es considerado un proyecto sostenible, certificado por mi vivienda verde, lo que garantiza un ahorro energético del 30% (luz) e hídrico de igual manera.			
<b>PROGRAMA</b>			
Como aporte cuenta con 1500m <sup>2</sup> de áreas sociales para sus residentes, entre los que destacan ambientes como parques interiores, piscina, bar, coworking, viewspa, BBQ boxes, sky gym, entre otros. Asimismo, cuenta con 11 tipos de departamentos, en total 381 departamentos de 32 a 81 m <sup>2</sup>			
<b>COMENTARIO</b>	Si bien se destina espacios de uso común, como aporte al edificio, estos no se hacen en la escala que se espera, puesto que será habitado entre 700 a 1100 personas, y estas requieren espacios más amplios, zonas de áreas verdes o recreación, sin embargo, por tratarse de un proyecto de inversión privada se buscó sacar el máximo provechos a los m <sup>2</sup> .		

### III. METODOLOGÍA

El presente proyecto de investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, puesto que no busca cuantificar el fenómeno, por el contrario, desarrolla un acercamiento particular. Tal como lo manifiesta Hernández et al. (2018) los diseños cualitativos son elegidos cuando se pretende describir, conocer, explorar desde la perspectiva de los participantes en su entorno natural. La recolección de datos puede ser de tipo oral, verbal o visual, mediante observaciones, recolección de fotografías, videos, pinturas, mapas, entrevistas, revisión de documentos, discusiones en grupo, entre otros. Y por lo general pretenden explicar patrones o anomalías de los fenómenos estudiados. En otras palabras, la investigación cualitativa aspira descubrir cualidades en común, o consecuencias de los fenómenos, desde enfoques subjetivos.

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de tipo **aplicada** pues representa un esfuerzo por resolver un problema real, que afecta a un grupo social en determinado escenario. Según Cordero (como se citó en Murillo, 2008) infiere que la investigación aplicada es también llamada investigación práctica o empírica, puesto que busca aplicar los conocimientos adquiridos, mientras adquiere nuevos conocimientos de manera sistemática. En otros términos, busca encontrar nuevos conocimientos para resolver la problemática de la tugurización en el sector seleccionado.

Con respecto al **diseño de investigación**, el presente trabajo es de carácter **fenomenológico**, de corte transversal, debido a que la recolección de datos se llevará a cabo en un determinado momento de la investigación.

La necesidad de explicar nuestro entorno ha existido desde los inicios de nuestra civilización, a raíz de esta necesidad surgieron diversas formas de tratar de explicar el entorno que nos rodeaba, entre ellas tenemos los muchos movimientos filosóficos entre ellos la fenomenología, que según Trejo (2012) la investigación fenomenológica es el resultado de la necesidad de explicar el funcionamiento de la naturaleza el objetivo de encontrar explicación a los fenómenos de la ciencia. La fenomenología, es una de las mejores herramientas de las que disponemos en la actualidad para la comprensión de las grandes incógnitas por las similitudes que

tiene con el método científico que a su vez ha demostrado ser la mejor forma de comprender el mundo que nos rodea.

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

A continuación, se detallarán las categorías, subcategorías y matriz de categorización del presente proyecto, para proceder a explicar sus definiciones, permitiéndonos clasificar los conceptos abordados en el estudio, esto nos ayudara a comprender y profundizar de manera coherente en el tema seleccionado.

La identificación de **categorías** nos permite clasificar la información, yendo de términos generales a particulares. Hernández et al (2006) sostiene que las categorías son niveles donde se encasillan las unidades de análisis, estas se dan en base al planteamiento del problema y sus variables. En otras palabras, las categorías permiten clasificar y ordenar la información obtenida, funcionan como ordenadores que guían la investigación y facilitan su entendimiento.

**Tabla 4**

#### *Categorías de la investigación*

<b>Número</b>	<b>Categoría</b>
Categoría 1	Ciudad Vertical
Categoría 2	Tugurización

Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, se entiende a las subcategorías como casilleros (figurativamente) más pequeños y particulares, conformadas por indicadores, y todos estos a su vez conforman las categorías. "Las subcategorías son preferiblemente mutuamente excluyentes para que una unidad de análisis encaje en una y solo una de las subcategorías de cada categoría. (Hernández et al, 2006). Es decir, los indicadores no pueden ser repetitivos en las diferentes subcategorías y esta última no pueden ser muy generales pues la información obtenida sería imprecisa; finalmente todos estos puntos son organizados en la matriz de categorización.

La **matriz de categorización** nos permite estructurar y medir las categorías, de esta manera se orienta adecuadamente la ejecución de la investigación, en esta matriz se define cada categoría en base al marco teórico, además se ordenan las subcategorías e indicadores, con sus respectivas técnicas, instrumentos y fuentes; este último compuesto por los participantes. El proceso de clasificación debe

mantenerse durante la revisión en curso, ya que la matriz de investigación adicional también se mejorará o cambiará, y algunos puntos pueden desaparecer y otros pueden aparecer. , este aspecto muestra que la clasificación no es un proceso mecánico, lineal y rígido, sino que es muy precisa porque de ella depende el análisis e interpretación de los resultados. (Chaves, 2005).

El presente trabajo se desarrolló con dos categorías, siendo la primera la ciudad vertical, de la cual se desprenden las siguientes subcategorías: (a) impacto ambiental, (b) características de las ciudades compactas y (c) casos de ciudades verticales.

En base a la primera categoría, Alarcón (2020) afirma que la ciudad compacta o vertical es aquella que propicia el uso variado del suelo, una mayor densidad poblacional, lo que orienta al crecimiento vertical, brindando mayor espacio público, dando prioridad a los peatones, y minimizando los desplazamientos gracias a la proximidad de diversas actividades.

Asimismo, se determinó como segunda categoría a la tugurización de la cual se obtienen las siguientes subcategorías: (a) causas de la tugurización, (b) características de los tugurios y (c) consecuencias.

Respecto a esta categoría, Perlman (2019) mencionó que la tugurización es la construcción masiva de viviendas precarias, estas no cuentan con acceso a servicios básicos, adecuada ventilación e iluminación natural y se encuentran en espacios hacinados, con poca o nula accesibilidad a equipamientos educativos o de salud.

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

En este apartado se expondrá el escenario de estudio, sus diversas características y los motivos que influyeron en la elección de este asentamiento. La dificultad al momento de comprender todos los fenómenos que ocurren en nuestro entorno fue motivo por el cual surgió la necesidad de delimitar un determinado lugar para su comprensión ya que de esta forma era más sencilla la comprensión de todos los fenómenos que pudieran surgir allí.

El **escenario de estudio** se encuentra en el distrito de San Juan de Lurigancho, dicho distrito colinda con el agustino, Lurigancho, Comas, Independencia y El Rímac y se encuentra al Noreste de Lima. En las siguientes imágenes veremos la ubicación del escenario de estudio

**Figura 21**

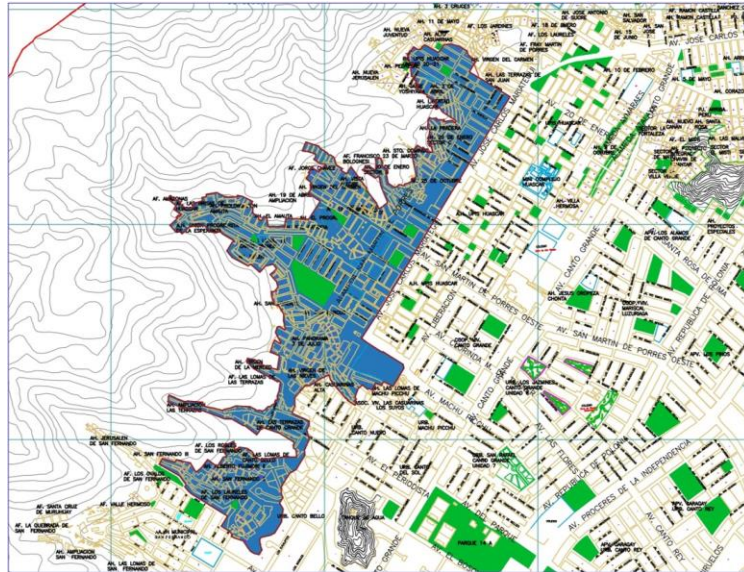
*Asentamiento Humano Las Colinas*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 22**

*Mapa de ubicación de Asentamiento Humano “Las Colinas” en San Juan de Lurigancho.*

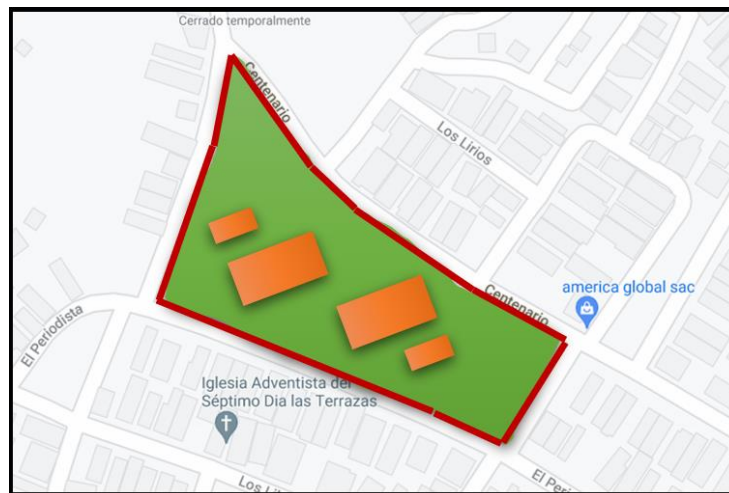


Fuente: Elaboración propia, en base a catastro otorgado por la municipalidad distrital.

El sector a Intervenir se ubica al Sur del Asentamiento Humano “Las Colinas”, a esta zona se accede por la calle 6, la cual conecta con la calle los Olmos que llega a la avenida Canto Grande.

### Figura 23

*Plano del sector en el Asentamiento Humano “Las Colinas”*



Fuente: Elaboración propia en base a Google Maps.

En cuanto a la razón por la que escogimos el asentamiento humano Las Colinas podemos resaltar las siguientes.

- Poca antigüedad del asentamiento.

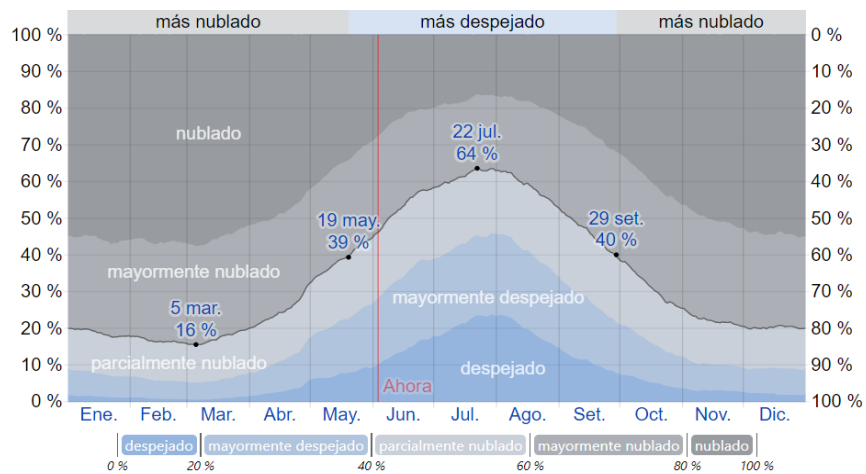
- Relativa cercanía al centro de San Juan de Lurigancho.
- Terreno adecuado para construcción de edificios de gran altura.
- Riesgo de sobre construcción en la zona.
- Tasa de crecimiento e inmigración del distrito de San Juan de Lurigancho.
- Potencial económico.
- Suelo óptimo para construcción.
- 

El análisis climático nos orienta en el estudio del escenario en el que pretendemos desarrollar un proyecto de investigación, dado que esto será factor para el estudio posterior de la geografía.

En el siguiente gráfico se aprecia que la nubosidad se incrementa desde los meses de mayo hasta el mes de octubre dándonos un total de 6 meses de cielos despejados.

**Figura 24**

*Nubosidad en el distrito de San Juan de Lurigancho*



*El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.*

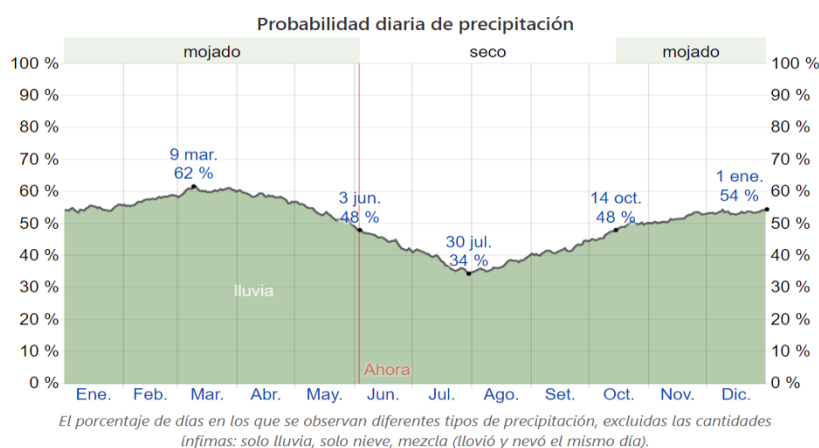
Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/24251/Clima-promedio-en-San-Juan-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

En el siguiente gráfico se evidencia que las lluvias son más frecuentes entre los meses de noviembre a abril.



**Figura 25**

*Lluvias en el distrito de San Juan de Lurigancho.*



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/24251/Clima-promedio-en-San-Juan-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>.

### 3.4. Participantes

Los participantes son un conjunto de objetos o sujetos que se prestan de manera voluntaria para ser parte de la investigación, pudiendo ser seres humanos, animales, edificaciones como escuelas u hospitales, familias, organizaciones, entre otros. Gómez (2012) sostiene que los **participantes** del estudio cuentan con características particulares que nos permiten responder los objetivos planteados, y son parte fundamental de la investigación, puesto que solo si se lleva a cabo una correcta selección de estos, se obtendrá resultados confiables e incluso dichos resultados podrían ser extrapolados a estudios con poblaciones similares. Es decir, es sumamente importante llevar a cabo una adecuada selección de participantes, para así asegurar la veracidad de los resultados respecto a la población de estudio.

Según López (2004), la **población** es el grupo de personas y/o objetos al cual se desea entender, son el objeto de estudio. En otras palabras, la población es definida desde el planteamiento del problema, pues la población se encuentra inmersa en la realidad problemática. En la presente investigación la población se encuentra conformada por diversos objetos de estudio, debido a las diferentes técnicas e instrumentos a utilizar, como lo son la entrevista, el análisis documental y la observación no participante.

En el caso de la observación no participante tenemos una población compuesta por las **viviendas del asentamiento humano Las Colinas**, este cuenta con 70 manzanas y un aproximado 2801 predios, según los datos obtenidos mediante la plataforma geoespacial Sigrid, que utiliza como base de datos la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática, en función de las cifras obtenidas del Censo Nacional del 2017.

Respecto a la técnica del análisis documental se identifica como universo de estudio a los artículos científicos y tesis publicadas en las bases de datos Ebsco, Redalyc, SCielo, Scopus, o en Google Académico. Estas investigaciones deben contener términos como “ciudad vertical”, “vertical city”, “tugurios” y “Slums”.

Adicional a ello y con la finalidad de profundizar la investigación se llevará a cabo una entrevista, en la cual se tendrá como participantes a arquitectos.

En el caso de la población conformada por viviendas se consideraron los siguientes criterios de inclusión

- Viviendas situadas en pendientes pronunciadas
- Viviendas en mal estado
- Viviendas con materiales precarios

Respecto a el universo de estudio compuesto por investigaciones científicas se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión


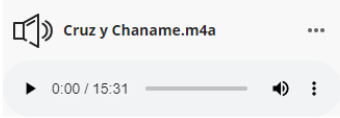
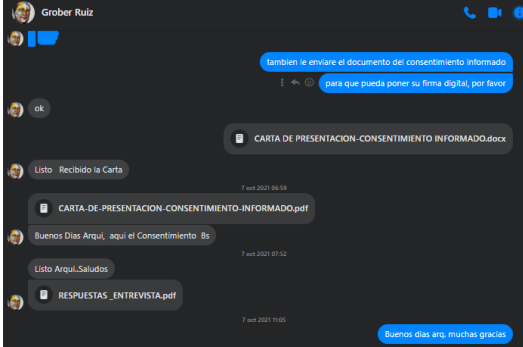
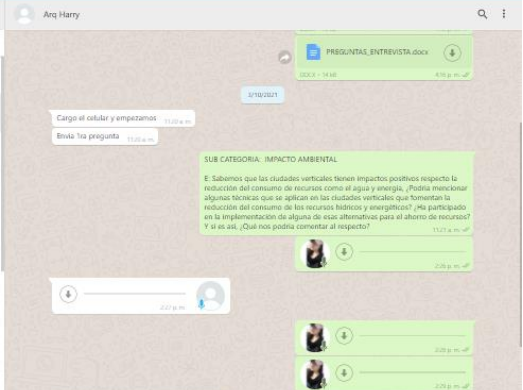
- que las investigaciones estén registradas en las bases de datos Ebsco, Redalyc, SCielo, Scopus, Google Académico.

Finalmente se optó por el siguiente criterio de inclusión para los arquitectos que serán partícipes de la entrevista

- especialista en planificación urbana

**Tabla 5**

*Evidencia de los participantes entrevistados*

Participantes	Evidencia	Información
<p>Msc. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel</p>	<p style="text-align: right;">21/09/21 17:09</p>  	<p>Fecha 21/09/2021</p> <hr/> <p>Hora 17:09</p> <hr/> <p>Duración 15 min</p> <hr/> <p>Plataforma BlackBoard</p>
<p>Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana</p>		<p>Fecha 07/10/2021</p> <hr/> <p>Hora 19:52</p> <hr/> <p>Duración 53 min</p> <hr/> <p>Plataforma Facebook</p>
<p>Dr. Arq. Cubas Aliaga Harry Rubens</p>		<p>Fecha 03/10/2021</p> <hr/> <p>Hora 14:26</p> <hr/> <p>Duración 34 min</p> <hr/> <p>Plataforma WhatsApp</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 6**

*Documentos consultados para las fichas de análisis de contenido*

Categoría		Ciudad Vertical			
Sub Categoría	Indicador	Título	Autor	Documento	
Impacto ambiental de la ciudad vertical	Consumo de Energía y Agua	La ciudad compacta y la ciudad dispersa: Un enfoque desde las perspectivas de convivencia y sostenibilidad	Jaime Alfredo Alarcón Zambrano	Artículo	
		Los Impactos Ambientales De La Ciudad De Baja Densidad En Relación Con Los De La Ciudad Compacta	Fernando Moliní & Miguel Salgado	Artículo	
	Incidencia solar	Incorporación del acceso solar en la planificación urbana de las ciudades chilenas	Luis Merino et. Al.	Artículo	
		Diagnóstico de la incidencia de la radiación solar presente en las instalaciones de la sede principal de la universidad cooperativa de Colombia sede Villavicencio	Nieto Rodriguez et al.	Tesis	
	Transporte	Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable	Miriam Alfie Cohen & Osvaldo Salinas Castillo	Artículo	
		Ciudades Sostenibles y Electro movilidad	José Rodrigo Rojas M y Rolando Portilla Pastor	Artículo	
		Ciudades Compactas Y Verdes: Discusiones sobre la Calidad de Vida y la Sostenibilidad Urbana	Geovany Jessé Alexandre da Silva; José Augusto Ribeiro da Silveira; Edson Leite Ribeiro	Artículo	
	Características de las ciudades compactas	Densidad	LA DENSIDAD URBANA: CONCEPTO Y METODOLOGÍA.	Zapatero Santos Antonia	Tesis
			Tamaño y densidad urbana Análisis de la ocupación de suelo por las áreas urbanas españolas	Carlos Jiménez Romera	Tesis Doctoral
			Densidad y sus efectos en la transformación espacial de la ciudad contemporánea: cinco tipologías para interpretar la densificación residencial intensiva en el área metropolitana de Santiago	Magdalena Vicuña del Río	Artículo
Proximidad		Indicadores de Proximidad a Servicios Urbanos en la Ciudad de Heredia	Sánchez et al.	Artículo	
		LA CIUDAD, PARA QUIÉN: DESAFÍOS DE LA MOVILIDAD A LA PLANIFICACIÓN URBANA	Maricarmen Tapia Gómez	Artículo	
Diversidad		Equipamiento de proximidad con integración participativa de la comunidad de Sibate, Cundinamarca	Zuñiga Ramírez Santiago	Artículo	
		Pérdida de complejidad en la ciudad compacta del mercado inmobiliario: Diez años de crecimiento del parque habitacional y desarrollo inmobiliario en área central de La Plata.	Giglio, L., Freaza, N., & Aón, L.	Artículo	

Categoría		Tugurización			
Sub Categoría	Indicador	Título	Autor	Documento	
Causas de la tugurización	Pobreza	LA CIUDAD, PARA QUIÉN: DESAFÍOS DE LA MOVILIDAD A LA PLANIFICACIÓN URBANA	Maricarmen Tapia Gómez	Artículo	
		Continuidad de la urbanización informal en los espacios de pobreza metropolitanos, rémora del desarrollo y déficit de la política de vivienda: Cuernavaca, México	Guillermo Olivera Lozano	Artículo	
		Informalidad urbana: comprendiendo el problema de la tenencia de la tierra en promesa de dios, Monte Sinaí, Guayaquil	Mackliff Cornejo, Camila	Artículo	
	Industria	Promoción Industrial e Informalidad urbana en Tierra del Fuego: análisis histórico comparativo	Lucía Fank	Artículo	
		Proceso Migratorios Y Dinámicas De La Informalidad Urbana En La Ciudad De Buenos Aires. Genealogía De Un Problema Sociológico	Luciana Vaccotti	Artículo	
		Planificación Urbana En Ciudades Dispersas De Clima Desértico: La Densificación Vertical Como Estrategia Para La Mejora Ambiental. El Caso De Hermosillo (México)	Carlos Fernando López Ordóñez	Tesis doctoral	
	Estado	El Estado y la informalidad urbana. Perú en el siglo XXI	Julio Calderón Cockburn	Artículo	
		Ciudades sin tugurios, ciudades sin alma. Repensando los conceptos y las consecuencias de la marginalidad en las favelas de Río de Janeiro	Janice Perlman	Artículo	
		CIUDAD, POBREZA, TUGURIO. Aportes de los pobres a la construcción del hábitat popular	Mac Donald, Joan.	Artículo	
		Derecho de Propiedad y Renovación Urbana en el Perú. Límites y necesidad de limitaciones: ¿Cuándo es necesaria la intervención del Estado?	Katiushka Zherisse Martínez Miraval	Tesis	
	Consecuencias de la tugurización	Enfermedades	Índice de vulnerabilidad en la infraestructura de la vivienda ante el COVID-19 en México	Ortega Díaz, A; Armenta Menchaca, C.; García López, H.; García Viera, J.	Artículo
			Modelo de adecuación de vivienda precaria de autoconstrucción periurbana y sus beneficios en la salud familia	Díaz Rojas, I., Mundo Hernández J., Moreno Tochihuitl M.	Artículo
Desastres Naturales		Asentamientos informales y resiliencia comunitaria. Itinerarios para su evaluación ante riesgos de desastres	Torres, P.; Castro, G.; Torres, P.	Artículo	
		Tugurización y necesidades de habitabilidad básica, rémoras a la cohesión social en Latinoamérica	Julián Salas	Artículo	
Criminalidad		EL TERREMOTO DE OCTUBRE DE 1986 Y LA SITUACION HABITACIONAL DE LOS SECTORES POPULARES	Lungo Ucles, Mario	Artículo	
		LA VIOLENCIA HOMICIDA EN AMÉRICA LATINA	Briceño León, Roberto	Artículo	
		Propiedad precarizada y violencia en los barrios antiguos	Gago Prialé, Horacio	Artículo	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7**

*Evidencia de la observación al AAHH. Las Colinas*

<b>Evidencia</b>	<b>Detalles</b>
Visita 1	Fecha 13/06/2021
	Hora 3:00 pm
	Duración aproximada 90 min
	La primera visita a la zona se lleva a cabo en la búsqueda del escenario de estudio, encontrando que este asentamiento contemplaba los criterios de inclusión.
Visita 2	Fecha 03/10/2021
	Hora 11:00 am
	Duración aproximada 40 min
	La segunda visita al asentamiento se lleva a cabo con la finalidad de observar las viviendas, enfocándonos en aspectos como materiales, estructuras, presencia de servicios básicos, pendientes y accesibilidad a estas.
Visita 3	Fecha 05/10/2021
	Hora 6:00 pm
	Duración aproximada 40 min
	La tercera visita se realiza con la finalidad de analizar las posibles consecuencias de habitar en la zona, poniendo énfasis en indicadores como la criminalidad en la zona, presencia de iluminación pública, entre otros aspectos.

Fuente: Elaboración Propia

La **muestra** es un grupo seleccionado de la población, el cual se conforma por sujetos que cumplen los requisitos o criterios de selección establecidos por los investigadores, este proceso de selección nos permite optimizar el tiempo y homogeneizar el grupo de participantes (Hernández et al, 2018). Dicha muestra está conformada por 2 manzanas, 3 arquitectos especialistas en planificación urbana y 24 investigaciones científicas.

En esta investigación se optó por el tipo de muestra no probabilística, puesto que los elementos seleccionados fueron elegidos a criterio de los investigadores y no son una cifra estadísticamente representativa de la población (Hernández et al, 2006).

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

A continuación, se presentan las diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados en el presente proyecto de investigación.

Las **técnicas** son las herramientas que emplearán los investigadores, con la finalidad de obtener los datos que servirán para medir las categorías, es decir la información pertinente. Según Ramos (2008) la técnica es el conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectúa el método científico, estas pretenden manejar la información y llevar un control de datos orientado a la obtención de conocimientos. Cabe mencionar que las técnicas varían en función de los participantes y la información que se pretende adquirir de ellos.

En el presente trabajo se determinó primero a los participantes y luego las técnicas adecuadas para cada uno de ellos, se optó por la entrevista, dirigida a los arquitectos especialistas, el análisis documental empleada para el material bibliográfico y la observación no participante para describir el asentamiento humano Las Colinas.

Respecto a la **observación**, Hernández (2014) menciona que en la investigación cualitativa necesitamos estar entrenados para observar y es diferente de simplemente ver, algo que hacemos cotidianamente, la observación investigativa no se limita al sentido de la vista, implica todos los sentidos. En otros términos, resalta la importancia de estar atentos a todos los estímulos que se puedan percibir en el escenario de estudio por parte de los participantes.

Continuando con la técnica de la **entrevista**, se entiende como un dialogo entre dos o más personas, esta técnica se conforma en base a dos partes el

entrevistador, quien formula las preguntas y el o los entrevistados quienes responden.

Por otro lado, el análisis documental se refiere básicamente a la revisión de trabajos científicos sobre el mismo tema de investigación. Tal como lo manifiesta Clauso & Carpallo (2007), el **análisis documental** es el conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información, se le denomina intelectual puesto que el investigador debe interpretar, analizar y sintetizar la información que brinda dicha investigación. Cabe resaltar que esta técnica permite analizar documentos como artículos en revistas científicas, material videográfico como documentales o películas, fotografías, obras musicales, páginas web, entre otras formas de información que nos brinden datos relevantes para medir nuestras categorías en base a sus indicadores, obviamente estas deben provenir de fuentes confiables para asegurar la veracidad de la información adquirida. En este proyecto de investigación se recurre al análisis documental de artículos y tesis publicados en bases de datos como Ebsco, Redalyc, SCielo, Scopus, o adquiridas a través de Google Académico, asimismo se recurrió a material videográfico.

De acuerdo a la diversidad de técnicas mencionadas, fue necesario diseñar distintos instrumentos para recolectar la información de manera ordenada y precisa. Los **instrumentos de recolección de datos** son las herramientas que se diseñan para recopilar, ordenar y procesar la información obtenida de los participantes. Según Hernández et al (2006) los instrumentos son un grupo de herramientas que nos facilita la recolección de los datos del escenario de estudio cuyas principales características deben ser la fiabilidad, la cual se verificará con distintas técnicas, la objetividad que servirá para evitar una posible parcialización de la presente investigación y la validez, la cual nos proporciona la exactitud del instrumento. Existe gran variedad de instrumentos, sin embargo, en este trabajo se optó por las **fichas de observación**, las **fichas de análisis de contenido** y la **guía de entrevista semiestructurada**.

Respecto a la **entrevista semiestructurada**, Diaz et al. (2013) manifiesta que para diseñar adecuadamente este instrumento primero se debe elaborar un



guion que determine la información que se desea adquirir, la entrevista debe mantenerse dentro de los márgenes de la temática, sin embargo se permite al entrevistado realizar matices en sus respuestas, lo que brinda un valor agregado a la información, por otro lado el investigador debe mantener un alto grado de concentración para lograr establecer las conexiones entre los temas a tratar. Es importante mencionar que, si bien este instrumento cuenta con un guion, es fundamental conseguir que el entrevistado se sienta cómodo, creando un clima de familiaridad, para así facilitar la comunicación entre ambas partes.

Para llevar a cabo la recolección de datos además se diseñaron **fichas de observación**, instrumento que busca sintetizar la información obtenida mediante la observación no participante a las manzanas seleccionadas del asentamiento humano Las Colinas. Estas fichas se diseñaron en base a indicadores como la vivienda inadecuada, el acceso a servicios básicos y equipamientos urbanos. (Ver anexos)

Continuando con el instrumento **fichas de análisis de contenido** estas tienen como finalidad registrar la información obtenida de otros documentos científicos, López (como se citó en Bardin, 1986) infiere que no existen plantillas ya confeccionadas y listas para ser usadas, cuando a fichas de análisis de contenido se refiere, y destaca que estas deben ser objetivas y sistemáticas. Es decir, es indispensable que cada investigador diseñe su instrumento, estructurándolo de manera que la información recolectada pueda ser interpretada de manera clara.

En las siguientes tablas podemos observar las diversas técnicas empleadas para cada categoría, sub categoría y sus respectivos instrumentos de recolección de datos, de esta manera tendremos un mejor entendimiento de cada una de ellas y como se relacionan entre sí.

**Tabla 8**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos para la categoría 1: Ciudad Vertical*

<b>Subcategoría</b>	<b>Técnica</b>	<b>instrumento</b>
	<i>Entrevista</i>	<i>Guía de entrevista semiestructurada</i>

<i>Impacto ambiental de la ciudad compacta</i>	<i>Análisis documental</i>	<i>Ficha de análisis de contenido</i>
<i>Características de las ciudades compactas</i>	<i>Entrevista</i>	<i>Guía de entrevista semiestructurada</i>
	<i>Análisis documental</i>	<i>Ficha de análisis de contenido</i>
<i>Casos de ciudades verticales</i>	<i>Análisis documental</i>	<i>Fichas de casos análogos</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos para la categoría 2: Tugurios*

<b>Subcategoría</b>	<b>Técnica</b>	<b>instrumento</b>
<i>Causas de la tugurización</i>	<i>Entrevista</i>	<i>Guía de entrevista semiestructurada</i>
	<i>Análisis documental</i>	<i>Ficha de análisis de contenido</i>
<i>Características de los tugurios</i>	<i>Observación no participante</i>	<i>Ficha de observación</i>
<i>Consecuencias de la tugurización</i>	<i>Entrevista</i>	<i>Guía de entrevista semiestructurada</i>
	<i>Análisis documental</i>	<i>Ficha de análisis de contenido</i>

Fuente: Elaboración propia

### **3.6. Procedimiento**

A continuación, se detallará el procedimiento que se llevó a cabo para la recolección de datos.

- Desarrollar un cronograma para coordinar adecuadamente las fechas en las que se procederá a recolectar los datos, coordinando los

tiempos de los investigadores y los arquitectos que serán entrevistados, basándose en su disponibilidad.

- Preparar y corroborar que los instrumentos de recolección de datos estén listos para ser empleados, en las fechas indicadas.
- Visitar el escenario de estudio, para efectuar la observación de las manzanas seleccionadas, haciendo uso de las fichas de observación, previamente diseñadas, se deberá contar con las fichas impresas, con un dispositivo para tomar las fotografías y videos de las viviendas, además de llevar un plano de catastro del sector donde estén resaltadas las manzanas, para hacer una correcta georreferenciación de estas.
- Realizar el filtro final de los trabajos de investigación preseleccionados, es decir analizar más a fondo el contenido y la información que nos proporcionan estas investigaciones, una vez realizado, se procederá a llenar las fichas de análisis de contenido
- Presentar el consentimiento informado a los profesionales seleccionados, luego de la aprobación del mencionado documento, se procederá a efectuar la entrevista, que se desarrollará vía zoom, la cual será grabada, para luego poder transcribir y analizar cada respuesta.
- Luego de la aplicación de los instrumentos, se pasará a revisar los datos recolectados para verificar que se cuente con la información necesaria, esta será organizada e interpretada.

### **3.7. Rigor científico**

El rigor científico es una característica con la que debe contar cualquier proyecto de investigación y es necesario para cumplir con los lineamientos necesarios para ser calificados.

Para que un trabajo de investigación sea evaluado y tomado en cuenta, este deberá ser realizado con gran responsabilidad y esmero por parte del investigador, pero por sobre todo lo anterior, deberá ser realizado con un fundamento científico, es decir con Rigor Científico, tal como lo indican Arias & Giraldo (2011), el rigor surge como un paradigma basado en el reduccionismo y la necesidad de englobarlo todo desde un punto de vista crítico y haciendo énfasis en el para realizar un buen trabajo de investigación es necesaria la ética, el profesionalismo y responsabilidad

por parte del investigador, solo de esta forma se podrá realizar una investigación de calidad y que además evidenciará el compromiso social del autor

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

Consiste en analizar los datos recolectados para obtener las conclusiones que nos llevaran a alcanzar los objetivos, tal como lo menciona Borda et al (2017) en análisis de datos no es una etapa de la investigación sino una actividad continua que se desarrolla desde el proceso de recolección de datos, y se profundiza al concluir el trabajo de campo, pues pretende alcanzar un conocimiento progresivo del objeto estudiado, este es un principio básico de las buenas prácticas de la investigación cualitativa. En otros términos, este análisis se debe ejecutar desde el momento que se empieza a recolectar los datos, evitando que estos se vayan acumulado sin haber sido analizados, y así poder llevar un mejor seguimiento de la información obtenida y de ser el caso la información faltante.

De acuerdo con Huberman & Myles (como se citó en Salgado 2007) el análisis de datos se puede llevar a cabo mediante tres subprocesos, el primero es la **reducción de datos**, etapa en la que se elabora el marco conceptual, define preguntas, se selecciona a los participantes, el diseño de los instrumentos de recolección de datos, la codificación, en esta última se codifican los datos y se separan en base a sus categorías, subcategorías e indicadores; el segundo subproceso es la **presentación de datos** donde se elaboran resúmenes estructurados, croquis u otras formas de presentación que faciliten la reflexión del investigador; y finalmente como tercer subproceso la **elaboración y verificación de conclusiones**, en esta etapa se extrae el significado de la información obtenida, se compara y contrasta, efectuando la triangulación de datos.

Según Hernández (2014) el análisis de datos se inicia con una estructuración de estos y se requiere de una bitácora para documentar el proceso, respecto a la **codificación** menciona que existen 2 tipos, la codificación abierta o de primer nivel y la axial o de segundo nivel, esta última nos facilita la interpretación de datos, el desarrollo de temas y generación de hipótesis, explicaciones o teorías. Es decir, la codificación es una forma más clara de interpretar los datos recolectados, identificando las categorías, subcategorías, indicadores y frases mediante códigos, lo que facilitara el análisis por parte del investigador.

En la etapa final de elaboración y verificación es necesario realizar la triangulación de datos obtenidos. Según Urbano (2016) la **triangulación** comprende el uso de varias estrategias para estudiar un fenómeno, es decir diversos métodos y técnicas, consta de hacer un análisis claro en base a los instrumentos empleados, para lo que las categorías deben estar previamente definidas, cuando distintos instrumentos arrojan resultados similares esto corrobora los hallazgos, por otro lado si los resultados son distintos, la triangulación permite elaborar una perspectiva más amplia, esto enriquece el estudio y brinda la oportunidad de generar nuevos planteamientos. En otras palabras, la triangulación nos permite identificar la veracidad de los datos recogidos, o poder analizarlos desde diferentes puntos de vista para elaborar conclusiones más precisas respecto al fenómeno estudiado.

Para el desarrollo del presente proyecto se codificaron las categorías, subcategorías, indicadores y subindicadores, esto nos permitió llevar un mejor análisis e interpretación de la información obtenida en las entrevistas. A continuación, se observará la tabla de códigos.

**Tabla 10**

*Indicadores y códigos*

CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN
C1	Ciudad Vertical	C1.1	Impacto Ambiental de la Ciudad Compacta
		C1.1.1.	Consumo de energía y agua
		C1.1.2.	Incidencia solar
		C1.1.3.	Transporte
		C1.2.	Características de la Ciudad Compacta
		C1.2.1.	Densidad
		C1.2.2.	Diversidad
		C1.2.3.	Proximidad
		C1.3.	Casos de Ciudad Vertical
		C1.3.1.	Casos Exitosos
		C1.3.2.	Casos Fallidos
		T1	Tugurización
T1.1.1.	Pobreza		
T1.1.2.	Industrialización		
T1.1.3.	Estado		
T1.2	Características de los tugurios		
T1.2.1.	Vivienda inadecuada		
T1.2.2.	Accesibilidad a equipamientos		
T1.2.3.	Accesibilidad a servicios básicos		

---

T1.3.	Consecuencias
T1.3.1.	Enfermedades
T1.3.2.	Desastres naturales
T1.3.3.	Criminalidad

---

Fuente: Elaboración propia

### **3.9. Aspectos éticos**

La presentación de datos en la presente investigación se desarrolló en base al formato APA en su séptima edición, todas las fuentes citadas están de acuerdo a la norma, salvaguardando la propiedad intelectual de los diversos autores citados, se precisaron las fuentes bibliográficas.

Los datos obtenidos mediante los instrumentos no fueron alterados ni modificados. El proceso de recolección de datos se llevó a cabo con el previo consentimiento de los participantes, sin comprometer sus identidades, salvaguardando su privacidad y confidencialidad.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la actualidad, el mundo atraviesa una crisis ambiental, en la cual la forma de desarrollo ha sido la causa y será la solución, esta problemática paso de ser un problema local a una realidad global, que ha desencadenado el cambio climático y la pérdida de biodiversidad; son las ciudades la principal fuente de este conflicto, a pesar de que son geográficamente pequeñas, estas albergan el 90% de la población, por lo tanto concentran la mayor cantidad de actividades, procesos industriales, consumo de recursos y materias primas, por tanto las urbes son la intervención del hombre con mayor impacto ambiental (Braga, 2021). En otras palabras, si es la forma de desarrollo de las ciudades la que ha generado el mayor impacto en el medio ambiente, es de suma importancia reorientar este desarrollo de las ciudades, para frenar o reducir nuestro impacto en la naturaleza y su degradación.

Ante lo expuesto se planteó como primer objetivo específico describir el impacto ambiental de las ciudades verticales. Para el desarrollo de este objetivo específico se emplearon dos instrumentos: la guía de entrevista semiestructurada y las fichas de análisis de contenido, el empleo de dos instrumentos distintos nos permitió tener una perspectiva más amplia de los indicadores abordados. Este primer objetivo corresponde a la subcategoría Impacto Ambiental de la ciudad compacta, el cual a su vez se compone por los indicadores: consumo de energía y agua, incidencia de radiación solar y transporte.

**Tabla 11**

*Esquema resumen de la subcategoría Impacto Ambiental de la Ciudad Vertical*

Objetivo específico	Subcategoría	Indicadores	Instrumentos
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales	Impacto Ambiental de la ciudad Vertical	Consumo de energía y agua	Guía de entrevista
		Incidencia de radiación solar	Semiestructurada y ficha de análisis de contenido
		Transporte	

Fuente: Elaboración propia

Continuando con los resultados en el siguiente apartado se presentará los resultados de la guía de entrevista semiestructurada, conformada por 8 preguntas

y aplicada a 3 arquitectos especialistas, abordando los tres indicadores previamente mencionados.

<b>CATEGORÍA 1: Ciudad Vertical</b>	
<b>SUB CATEGORÍA 1: Impacto Ambiental de la ciudad compacta</b>	
<b>INDICADOR: Consumo de energía y agua</b>	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
¿Podría mencionar algunas técnicas que se aplican en las ciudades verticales que fomentan la reducción del consumo de los recursos hídricos y energéticos? ¿Ha participado en la implementación de alguna de esas alternativas para el ahorro de recursos? Y si es así, ¿Qué nos podría comentar al respecto?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: Estas técnicas se dan con la implementación de energías renovables, como los parques de energía eólicos, de energía marina, energía solar, granjas solares, a escala micro para adaptarlos a viviendas, un ejemplo es Copenhague, que redujo su consumo hasta el 89% usando energías alternativas y reducción sus emisiones de CO2, otro ejemplo es Melbourne. Si participe en la implementación de una turbina eólica a pequeña escala, estas pueden generar unos 480 wts/hora y con 400wts/h puedes tener dos habitaciones bien iluminadas, televisor, cargador de móvil y un par de computadoras en funcionamiento, esta alternativa requiere una inversión fuerte, pero a largo plazo es muy beneficioso, puesto que puedes generar tu propia energía sin depender de una empresa.	Las principales técnicas que fomentan la reducción de consumo de recursos, se basan en la implementación de sistemas que se abastezcan de energías renovables, como lo son la energía solar, eólica o marina. Por lo general estas técnicas se desarrollan a nivel macro (industrial), sin embargo, se está trabajando en la adaptación de estas técnicas a nivel urbano, como la implementación de turbinas eólicas en viviendas. El empleo de estas técnicas representa un considerable gasto inicial, pero al contrastar el ahorro a largo plazo, versus la inversión, resulta sumamente favorable. Estas técnicas pueden reemplazar el consumo energético hasta en un 89% por recursos renovables, esto representa además un alto ahorro económico, para las familias, y un aporte al cuidado del medio ambiente.



<p>E2: Las ciudades verticales te dan ahorro cuándo el costo del terreno es muy alto, por eso se hacen conjuntos habitacionales para ahorrar el valor del terreno y tener mayor aprovechamiento de áreas verdes.</p>	<p>Analizando el ahorro de recursos, desde un enfoque al consumo del suelo urbano, las ciudades verticales permiten ahorrar superficie, esto se manifiesta también como un ahorro económico, y favorece al medio ambiente, pues al liberar áreas a nivel de suelo, estas se pueden aprovechar para la implementación de espacios verdes. Las técnicas para reducir el consumo de suelo urbano son el desarrollo de conjuntos habitacionales.</p>
<p>E3: a. Las Técnicas y prácticas de la demanda de consumo tanto del recurso Hídrico, así como el recurso energético está condicionada por el consumo de la densidad de la Población. Este concepto se utiliza para evitar la expansión desmedida de las ciudades periféricas donde las urbanizaciones planificadas no llegan, porque el asentamiento se hace en terrenos inapropiados y de alto riesgo, pendientes pronunciadas y suelos inadecuados. Estos asentamientos informales afectan a los demás servicios como transportes, educación, trabajo, comercio etc. Y allí tengo mucha experiencia, si no existen servicios no se pueden asentar poblaciones ni en sentido horizontal y vertical, generando colapsos en el normal funcionamiento de las ciudades. Desde el Sector Educación se ha implementado la opción inversa, prever que los servicios estén proyectados para el incremento de las nuevas demandas con una proyectiva de diez años. Así se garantiza que en ese tiempo los servicios sean óptimos en el normal funcionamiento de la población. Mi comentario final a respecto es que se debe evaluar los servicios básicos antes de asentar nuevas poblaciones sea en vertical u horizontal.</p>	<p>Se entiende que la técnica de la demanda de consumo se aplica para intentar frenar el crecimiento de la ciudad en sus periferias, debido a que por lo general estas periferias están habitadas en zonas de alto riesgo de desastre, aplicando esta técnica se consigue que los servicios lleguen antes que las construcciones, por supuesto esta técnica es eficaz en contadas ocasiones a la hora de hablar de la ciudad de Lima. El comentario final se refiere justamente a la necesidad de primero garantizar los servicios básicos para el correcto funcionamiento del asentamiento.</p>

## **COMPARACIÓN**

Los especialistas responden desde enfoques diferentes, el primer entrevistado hace énfasis en que las técnicas de ahorro energético están basadas en la reorientación del consumo es decir de recursos no renovables a recursos renovables, el segundo entrevistado ciertamente concuerda con el punto de vista anterior pero enfatizando en el recurso del suelo, que es considerado no renovable, finalmente el tercer entrevistado difiere de los puntos de vista anteriores, exponiendo que el consumo de estos recursos es directamente proporcional con la densidad de habitantes de la zona o sector.

<b>CATEGORÍA 1: Ciudad Vertical</b>	
<b>SUB CATEGORÍA 1: Impacto Ambiental de la ciudad compacta</b>	
<b>INDICADOR:</b> Incidencia de radiación solar	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
¿Conoce cuáles son los criterios de las ciudades verticales que reducen o contrarrestan los efectos negativos de la incidencia solar? ¿Podría mencionar algún ejemplo?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: La misma forma geométrica de estas ciudades ayuda a la contención, por el empleo de la alta tecnología la high technology. A nivel urbano las mismas ciudades verticales permiten la generación y control de incidencia solar en las calles o espacios públicos, siempre y cuando se haga un correcto desarrollo o un correcto estudio de las condiciones solares, o mejor dicho bioclimáticas del sector para utilizar los efectos de radiación, efectos de luz sombra en los espacios que se requiere, asimismo también las ciudades verticales, emplean dentro de las mismas conformaciones de los grandes edificios, espacios urbanos controlados, espacios de esparcimientos ya no necesariamente tienen que estar en el nivel tradicional del terreno, se pueden tener plazas elevadas.	La incidencia solar se puede controlar de diversas formas, desde un enfoque externo, una de ellas sería mediante las formas de la edificación, es decir con un adecuado estudio de las condiciones climáticas del sector y de las formas volumétricas del edificio, se puede calcular la proyección de las sombras, visuales, y otros factores importantes, Analizando el edificio desde el interior, la incidencia solar se puede regular mediante el uso de sistemas tecnológicos, o con una propuesta arquitectónica que incluya espacios semiabiertos o abiertos, como jardines o plazas elevadas, estos espacios podrían favorecer a la liberación de aire caliente en los edificios, o regular el aire que ingresa a estos ambientes.
E2: Principalmente para evitar la radiación solar se necesita la sombra o los árboles, por consiguiente, con el crecimiento vertical en lugar de tener mayor número de techos se tiene uno encima de otro indirectamente se evita la radiación	El criterio principal para reducir los efectos de la incidencia solar, es generar sombras, ya sea con elementos naturales como los árboles, o elementos desarrollados por el hombre como las edificaciones. En las ciudades compactas, el tener esta composición de techos sobre techos, se generan sombras tanto

	dentro del edificio, como fuera, gracias a la disposición vertical de la construcción.
E3: Es muy conocida la exposición de grandes superficies a las inclemencias ambientales. Para viviendas multifamiliares lo recomendable es determinar la buena orientación y la protección de los vientos predominantes, uno de los edificios que son emblemáticos del Maestro de la Arquitectura Moderna es Enrique Browne, y el “Edificio Consorcio Santiago” en Chile.	La exposición de grandes superficies planas puede ser tanto beneficiosa como perjudicial, dependerá del diseño y disposición general del edificio donde deberá tenerse en cuenta los vientos, la posición y recorrido del sol a lo largo del año para evitar los tantos ejemplos de mala orientación solar. Cabe resaltar también el caso del edificio Consorcio Santiago” en Chile diseñado por el arquitecto Enrique Browne.
<b>COMPARACIÓN</b>	
Los dos primeros entrevistados ponen énfasis en que la forma de reducir la incidencia solar es usando adecuadamente el diseño para proyectar sombras donde se requiera, sin embargo, el tercer entrevistado resalta que el diseño de las volumetrías puede ser tanto beneficiosa como perjudicial si no se tienen en cuenta los criterios climáticos de la zona, como los vientos y los cambios de posición solar a lo largo del año.	

<b>CATEGORÍA 1: Ciudad Vertical</b>	
<b>SUB CATEGORÍA 1: Impacto Ambiental de la ciudad compacta</b>	
<b>INDICADOR: Transporte</b>	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
¿Qué alternativas o criterios urbanos, cree usted que se deberían implementar en las ciudades verticales para minimizar el uso del vehículo privado?, ¿Que medios de transporte considera los más eficientes? ¿Cuál considera usted seria la modalidad de transporte más adecuada en el distrito de San Juan de Lurigancho?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: Para alcanzar el confort del ciudadano, se debe priorizar al peatón, y restar importancia al vehículo privado, implementando estrategias de gestión por parte de las entidades públicas que regulan y ordenan a la ciudad para que se pueda dar al peatón el espacio que le corresponde. Si hay que transportarse en algo, tiene que ser el transporte público, que funcionen con motores eléctricos, no motores de combustión por elementos fósiles. Como por ejemplo en Lima tenemos el Metropolitano, está en camino de una buena gestión, tiene problemas, pero ya es un ejemplo a mencionar. Respecto al medio de transporte más adecuado para San Juan de Lurigancho, por las condiciones geográficas del distrito, si se plantearía una intervención total, sería la bicicleta, puesto que se tiene las laderas llenas de viviendas, o sin uso, lo que puede resultar peligroso, así que sería beneficioso tenerlas como una zona de contención o transición, reforestarlas, generar caminos y ciclovías que nos permitan atravesar el distrito, pero para esto se requiere de sensibilización a los	Dentro de los criterios para reducir el uso del vehículo privado, está el priorizar al peatón, y esto recae en nuestras autoridades o entidades públicas que se encargan de la planificación urbana de las ciudades. Se puede considerar al transporte público como el medio más eficiente, de preferencia transporte eléctrico, en Lima se cuenta con algunas modalidades, que, aunque presentan deficiencias, son un intento por fomentar el uso de medios masivos de movilización y dejar de lado la individualidad del auto privado, que ocupa gran cantidad de espacio y transporta un mínimo de pasajeros. Para San Juan de Lurigancho, el medio de transporte más efectivo sería la bicicleta, siendo este el distrito más grande Lima, se cuenta con espacios en las laderas, que han sido mal usados para la autoconstrucción de viviendas, las cuales se encuentran en riesgo constante por su ubicación, estas laderas podrían transformarse con la implementación de árboles, caminos peatonales y ciclovías, con estas estrategias se lograría convertir

<p>ciudadanos, de lo contrario podría resultar perjudicial para los ciclistas.</p>	<p>estos sectores en espacios para los peatones, destacando la prioridad que ellos tienen en la ciudad. Sin embargo, no basta solo con infraestructura, es importante, concientizar sobre la cultura del ciclismo urbano, el respeto al peatón y entender que es el principal actor en la ciudad.</p>
<p>E2: El tema de la movilidad urbana sostenible va más allá de que sean en ciudades verticales, lo que se debe hacer es reducir el número de vehículos particulares, cualquier ciudad que quiera tener sostenibilidad a nivel mundial existe una tendencia a reducir el número de vehículos particulares, luego mejorar el transporte público, lo que se intentó hacer en el 2014 entonces eso tiene que hacerse si o si, sacar todos los carros viejos y colocar transporte público correcto, digno y luego paraderos más distantes, paraderos de 4 cuadras, que la gente camine más o que use más la bicicleta.</p>	<p>Independientemente de si sean ciudades verticales o no, se deben reducir el número de vehículos privados, y mejorar el transporte público, para fomentar su uso como una mejor opción. Así mismo se deben ubicar estratégicamente los paraderos, que estos se puedan conectar a formas de transporte complementarias como a ciclovías, para así fomentar el uso de la bicicleta o el caminar, ya que estos dos son formas de transportarse con una huella de carbono cero, estas estrategias llevaran a reducir el impacto ambiental, pues reduciría las emisiones de carbono, producida principalmente por los vehículos motorizados.</p>
<p>E3: Los Criterios urbanos en esta temática del transporte privado van a modificar el Paisaje Urbano, incorporando transportes alternativos, Tren Metropolitano, Ciclo vías, y posiblemente Teleféricos. Sin embargo, es necesario el estudio Técnico de Origen Y destino para ver la intensidad del flujo el desplazamiento de las personas, por día por hora por mes y año. La Modalidad del transporte más interesante y efectiva es de acuerdo a la distancia del desplazamiento, para media hora de viaje y más, sería el tren metropolitano. Para menos de ese tiempo de desplazamiento pueden ser las bicicletas o similares. Y por último adecuar la zonificación a los</p>	<p>Existen muchos medios de transporte alternativos al auto común y corriente, tales como el Tren Metropolitano, los Teleféricos, ciclovías etc., sin embargo, a la hora de movilizar una cantidad importante de personas de un sector a otro, es inevitable ver al Tren Metropolitano como el mejor medio, debido a la evidente mayor cantidad de personas que puede transportar, sin embargo si de menores distancias estamos hablando la bicicleta es la más óptima y que se adecua mejor a la zonificación y requerimientos actuales de las ciudades.</p>

<p>requerimientos actuales va a significar que los desplazamientos de la población para acceder a los servicios básicos van a ser menores, y que ello influye en los medios de transporte y en la disminución del consumo de energía fósil.</p>	
<p><b>COMPARACIÓN</b></p>	
<p>El primer entrevistado habla y pone énfasis en el peatón y sus necesidades proponiendo regular los ambientes urbanos y dando facilidad a los ciclistas a transportarse en bicicletas, El segundo especialista nos habla sobre el transporte privado y como este es el culpable actual de la ineficiencia de las ciudades, el tercer entrevistado tiene un punto de vista parecido al segundo, con la diferencia que pone en comparación a los distintos medios de transporte alternativo tales como los teleféricos, bicicletas y trenes metropolitanos y sitúa a cada uno en el ambiente en donde sería de mayor provecho.</p>	

A continuación, se presentarán los resultados de las fichas de análisis de contenido, aplicadas a 6 artículos científicos y una tesis, abordando los tres indicadores: consumo de energía y agua, incidencia de radiación solar y transporte.

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 09</b>
<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		
<b>Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine</b>		<b>Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine</b>		
				<b>Año: 2021</b>
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Ciudad Vertical	La ciudad compacta y la ciudad dispersa: Un enfoque desde las perspectivas de convivencia y sostenibilidad	2020		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Impacto ambiental de la ciudad vertical	<a href="http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2528-79072020000200001">http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2528-79072020000200001</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Consumo de Energía y Agua	Ciudad; ciudad compacta; ciudad dispersa; convivencia; sostenibilidad	Jaime Alfredo Alarcón Zambrano		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>La eficiencia urbana está ligada al consumo de recursos como la energía, gestión del agua y de los residuos sólidos producidos por los habitantes. En las ciudades verticales o compactas el uso adecuado de estos recursos se da en función de la responsabilidad y cultura ambiental de los habitantes. Esta cultura se da gracias a la cercanía de las infraestructuras, se entiende la convivencia como un acto colectivo, contrario a lo que sucede en las ciudades dispersas, donde prima la individualidad, y la satisfacción de las necesidades de cada usuario, efectuando el uso indiscriminado del agua, de la energía eléctrica, de la contaminación de los espacios públicos, o incluso el uso innecesario del vehículo privado, u otros recursos, entonces las ciudades compactas se manifiestan en esfuerzos comunitarios, en el respeto en la convivencia y esto finalmente da luz a la sostenibilidad.</p>			
OBJETIVO				
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales				
CONCLUSIONES				
En las ciudades compactas el compromiso colectivo de reducir el consumo de recursos, trae consigo beneficios ambientales y en la salud de los habitantes, haciendo de su ciudad, una ciudad sostenible.				

<https://images.theconversation.com/files/306680/original/file-20191212-85386-1lutti.jpg?ixlib=rb-1.1.0&q=45&auto=format&w=1200&h=900.0&fit=crop>





## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

N° 10


**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Los Impactos Ambientales De La Ciudad De Baja Densidad En Relación Con Los De La Ciudad Compacta	2012
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Impacto ambiental de la ciudad vertical	Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, 17(958)	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Consumo de Energía y Agua	Desarrollos urbanos compactos, impactos ambientales	Fernando Moliní & Miguel Salgado
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>Con respecto al consumo de energía per cápita, observamos que en la producción de materiales de construcción la participación menor se duplica en 1.5 - 57.4% más - y en la demanda interna aumenta en 1.8 - 81%. Cabe destacar que la mayor diferencia se encuentra en el gasto energético en transporte, privado y público, que es 3,6 y 3,3 veces mayor, respectivamente - 267% y 233% -. Los gastos de energía por metro cuadrado son prácticamente iguales en términos de producción física y necesidades del hogar, aunque son ligeramente superiores en el modelo combinado. Por el contrario, la diferencia sigue siendo notable en el sector del transporte, donde el consumo real se duplica a baja intensidad. Además, también se diseñan edificios de gran altura con alta eficiencia energética. Algunos incluso son capaces de generar más energía de la que consumen.</p>	
OBJETIVO		
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales		
CONCLUSIONES		
Las ciudades compactas o verticales, consumen un menor porcentaje de energía, que las ciudades dispersas, ya sea en consumo doméstico, en transporte o para producción de materiales en la construcción, y este consumo energético puede ser reemplazado por energías renovables, disminuyendo así el impacto ambiental en el planeta.		<p><a href="https://static.construible.es/media/2016/12/minieolica_foto-4.jpg">https://static.construible.es/media/2016/12/minieolica_foto-4.jpg</a></p>



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

N° 11

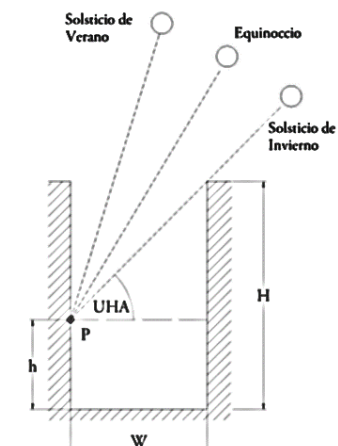
**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Incorporación del acceso solar en la planificación urbana de las ciudades chilenas	2019
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Impacto Ambiental de la ciudad compacta	<a href="http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/EURE.47.142.09/1386">http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/EURE.47.142.09/1386</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Incidencia solar	planificación urbana, medioambiente urbano, desarrollo sustentable.	Luis Merino et. Al.
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>Con respecto al consumo de energía per cápita, observamos que en la producción de materiales de construcción la participación menor se duplica en 1.5 - 57.4% más - y en la demanda interna aumenta en 1.8 - 81%. Cabe destacar que la mayor diferencia se encuentra en el gasto energético en transporte, privado y público, que es 3,6 y 3,3 veces mayor, respectivamente - 267% y 233% -. Los gastos de energía por metro cuadrado son prácticamente iguales en términos de producción física y necesidades del hogar, aunque son ligeramente superiores en el modelo combinado. Por el contrario, la diferencia sigue siendo notable en el sector del transporte, donde el consumo real se duplica a baja intensidad. Además, también se diseñan edificios de gran altura con alta eficiencia energética. Algunos incluso son capaces de generar más energía de la que consumen.</p>	 <p style="text-align: center; font-size: 8pt;"> <a href="https://exitosanoticias.pe/v1/wp-content/uploads/2020/02/dengue-1.png">https://exitosanoticias.pe/v1/wp-content/uploads/2020/02/dengue-1.png</a> </p>
OBJETIVO		
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales		
CONCLUSIONES		



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

Nº 12

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigáncho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Diagnóstico de la incidencia de la radiación solar presente en las instalaciones de la sede principal de la universidad cooperativa de Colombia sede Villavicencio	2017
<b>SUBCATEGORIA</b>	<b>OBTENIDO DE:</b>	
Impacto Ambiental de la ciudad compacta	<a href="https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/4417">https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/4417</a>	
<b>INDICADOR</b>	<b>PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA</b>	<b>AUTOR</b>
Incidencia de radiación solar	Energía, Radiación Solar, Consumo Energético.	Nieto Rodriguez et al.
<b>OBJETIVO</b>	<b>CONCEPTOS ABORDADOS</b>	<b>IMAGENES</b>
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales	La contaminación ambiental, junto con el efecto y el estudio de la incidencia solar, son algunos de los conceptos abordados, principalmente en la forma geométrica de los edificios y sus revestimientos y la forma en la que afecta al exterior, sabiendo de antemano que estos edificios de la universidad cooperativa de Colombia sede Villavicencio son energéticamente óptimos en cuanto a su confort interior.	<p>El diagrama ilustra el flujo de radiación solar. El Sol emite radiación directa (línea sólida) que incide sobre un sistema de captación (panel azul) y el suelo. La radiación directa que incide en el sistema de captación se convierte en radiación reflejada (línea punteada). La radiación difusa (línea punteada) proviene de una nube y también incide sobre el sistema de captación y el suelo.</p>
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>		
Tesis		
<b>CONCLUSIONES</b>		
Se determinaron las características del entorno de la universidad cooperativa de Colombia sede Villavicencio		



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Nº 13

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable	2017
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Impacto Ambiental de la ciudad compacta	<a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0186-72102017000100065&amp;script=sci_arttext">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0186-72102017000100065&amp;script=sci_arttext</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Transporte	Ciudad caminable; ruido; contaminación auditiva; medición sonora.	Miriam Alfie Cohen & Osvaldo Salinas Castillo
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	Proximidad del sitio y reestructuración Las áreas urbanas tienen un impacto positivo en la protección del medio ambiente. Su objetivo es mejorar los desplazamientos a pie y en bicicleta, reducir el uso del automóvil, reparar los espacios públicos y preservar los espacios verdes. Por lo tanto, a la luz de la fuerte tendencia de crecimiento de las ciudades, el surgimiento de los automóviles como medio de transporte y los efectos visibles de la urbanización, el modelo de ciudad compacta tiene como objetivo aumentar la función peatonal.	
OBJETIVO	Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales	
CONCLUSIONES	La movilidad en las ciudades verticales, favorecen al cuidado del medio ambiente.	



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

Nº 14

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Compacta	Ciudades Sostenibles y Electro movilidad	2017
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Impacto ambiental de la Ciudad Compacta	ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Transporte	Ciudades sostenibles, electro-movilidad, Gran Área Metropolitana, Costa Rica	José Rodrigo Rojas M y Rolando Portilla Pastor
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	La ciudad compacta se llama ciudad colgante, cuyo objetivo es reducir el movimiento humano y hacer que la movilidad sea más eficiente y sostenible. Esta es la opción más eficiente energéticamente, ya que incluye el menor consumo de combustible o electricidad debido al movimiento humano.	
OBJETIVO		
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales		
CONCLUSIONES		
La movilidad en las ciudades compactadas es más sostenible		

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 15</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		<b>Año: 2021</b>
		<b>Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine</b>	<b>Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine</b>	
<b>CATEGORIA</b>	<b>TITULO DEL DOCUMENTO</b>	<b>AÑO</b>		
Ciudad Vertical	Ciudades Compactas Y Verdes: Discusiones sobre la Calidad de Vida y la Sostenibilidad Urbana	2017		
<b>SUBCATEGORIA</b>	<b>OBTENIDO DE:</b>			
Impacto ambiental de la ciudad vertical	Revista de la División de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad de Santo Tomas			
<b>INDICADOR</b>	<b>PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA</b>	<b>AUTOR</b>		
Transporte	Ciudades compactas; ciudades verdes; expansión urbana; calidad de vida; sostenibilidad urbana	Geovany Jessé Alexandre da Silva; José Augusto Ribeiro da Silveira; Edson Leite Ribeiro		
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>CONCEPTOS ABORDADOS</b>	<b>IMAGENES</b>		
Artículo	<p>Reducir el área y la densidad de población, así como reducir las distancias (hacer viajes no motorizados y reducir el consumo de viajes motorizados), reducirá el consumo de materiales para la construcción de ciudades y mejorará su funcionalidad. Su funcionamiento consumirá menos tiempo, menos espacio, menos energía y, por tanto, tendrá menos emisiones de contaminantes provocados por los vehículos. La concentración y densidad de la población facilitará el uso de sistemas de transporte más eficientes y efectivos, así como fuentes de energía cero emisiones, como el VLT7 (vagón de tren ligero), y otras fuentes de energía, volviéndose más factibles.</p>			
<b>OBJETIVO</b>				
Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales				
<b>CONCLUSIONES</b>				
Las ciudades verticales minimizan el impacto ambiental, pues reducen el consumo energético, debido a que el transporte motorizado se ve desplazado por medios de transporte sustentables, e incluso se cuenta con mayor espacio disponible para la implementación de áreas verdes, todo esto representa beneficios ambientales y mejoras en la salud de los habitantes.				

<https://lh3.googleusercontent.com/proxy/yQiW5aZ2Ngo->

Continuando con los resultados respecto al **primer objetivo específico** que pretende ***describir el impacto ambiental de las ciudades verticales***, se determinó en base a los instrumentos empleados que estas ciudades tienen un impacto positivo en el medio ambiente, desde la reducción en consumo de recursos, un mejor control de la incidencia solar y minimizar los efectos negativos en el medio ambiente por parte del transporte.

## **Discusión**

Partiendo desde la opinión de los ***especialistas*** el consumo de recursos en las ciudades verticales se reduce o reemplaza por recursos renovables, ya sea empleando técnicas de captación de energía como los paneles solares, o captadores de energía eólica o incluso marítima. Por otro lado, la información obtenida de las ***fichas de análisis de contenido***, exponen que si bien las ciudades verticales consumen menos recursos esto es gracias a una cultura ambiental, donde se entiende la convivencia como un acto colectivo, dejando de lado la individualidad, adicional a esto se destaca que efectivamente se consume menos porcentaje de energía, no solo a nivel de consumo doméstico, sino también en la producción de materiales de construcción y principalmente en transporte, el que puede alcanzar a ser 3 veces más en una ciudad dispersa, por los grandes desplazamientos que se requieren para transitar en ellas.

En cuanto a la incidencia solar los ***especialistas*** sostuvieron que la forma geométrica de las ciudades verticales puede ser provechosa para la producción de sombra, reduciendo así el impacto de la incidencia solar tanto en ambientes interiores de la edificación como para los peatones que transitan en la vía pública. López (2020) sostuvo en su ***investigación*** que, en las ciudades desérticas, la sombra es un factor de vital importancia en la búsqueda del confort térmico, uno de los medios para alcanzar este fin es la arborización, sin embargo, al estar en una zona árida o de clima desértico, esta solución no resulta viable, debido a la alta demanda de agua para el mantenimiento de la vegetación, es frente a este escenario que las edificaciones juegan un papel fundamental para la proyección de sombras, es decir la expansión vertical de las ciudades permitirían mejorar el grado de confort térmico de los usuarios lo que conllevaría finalmente a reducir el impacto ambiental. Se concuerda totalmente con lo expuesto por el autor, debido a que el

factor sombra fue abordado en el indicador incidencia solar, como un elemento favorable, tanto por especialistas como por fuentes documentales, las cuales determinaron que la forma volumétrica de las edificaciones, y la geometría urbana, en conjunto con un adecuado estudio climático en la región favorecería a los usuarios.

Otro de los aspectos abordados para analizar el impacto ambiental de las ciudades verticales fue el transporte, en donde los **especialistas** afirmaron la importancia de priorizar al peatón, fomentar medios de transporte más sustentables, mejorar el servicio de transporte público masivo y reducir el número de vehículos particulares, los resultados de las **fichas de análisis** de contenido reforzaron el papel fundamental que cumplen los medios de movilización sustentables como la bicicleta o el caminar, y que gracias a la cercanía de infraestructura y servicios en las ciudades compactas, esas formas de transportarse son viables, en otras palabras todas las fuentes de información analizadas estuvieron de acuerdo en que el transporte era un factor determinante en la reducción del impacto ambiental de las ciudades verticales.

Continuando con el segundo objetivo específico, el cual es. *Analizar las principales características de las ciudades verticales.* Para desarrollar este objetivo se empleó la ficha de análisis de contenido y guía de entrevista semi estructurada. Este objetivo específico pertenece a la categoría de “ciudad vertical” la cual está compuesta por los indicadores que podemos ver a continuación.

**Tabla 12**

*Esquema resumen de la subcategoría Características de las ciudades compactas.*

Objetivo específico	Subcategoría	Indicadores	Instrumentos
Analizar las principales características de las ciudades verticales.	Características de las ciudades compactas.	Densidad Diversidad Proximidad	Ficha de análisis de contenido y guía de entrevista semi estructurada.

Fuente: Elaboración propia



Continuando con los resultados, en el siguiente apartado presentaremos la guía de entrevista semi estructurada que está compuesta por 24 preguntas y fue aplicada a 3 arquitectos.

<b>CATEGORÍA 1: Ciudad Vertical</b>	
<b>SUB CATEGORÍA 1: Características de las ciudades compactas</b>	
<b>INDICADOR: Densidad</b>	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
¿Usted considera que este principio debe ser aplicado a todos los tipos de edificaciones sean residenciales, o de otros usos? y si es así, ¿Qué criterios o parámetros restrictivos aplicaría para evitar que la densificación de las ciudades termine precarizando la habitabilidad de los ciudadanos?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: La densificación de los edificios sea cual sea su uso permite la mejor optimización de los recursos del suelo, sea la vivienda, mayor cantidad de espacios públicos, sea cultura se combina y se logra una gran sinergia entre cultura, recreación y espacios públicos, o sea educación concentrando la mayor cantidad de multiniveles en educación en un en un gran edificio como repito funcional, tampoco es mezclar cualquier tipo de función o cualquier cantidad de personas en un mismo edificio, pero éste se tenga buen diseño, una buena función, una buena prestación de servicios esto estaría funcionando muy bien. Para evitar precarizar los espacios es importante el control de altura y un empleo adecuado del material y sistemas en el proceso de la construcción, eso principalmente, no hay definición de densidad bien aplicada si es que no hay buen control de los recursos materiales y	La densificación permite optimizar el consumo del suelo, independientemente del uso de este, podría ser de uso residencial, cultural, recreativo, educativo o hasta de espacios públicos. En el caso de equipamientos educativos, no necesariamente deben estar separados por niveles, se podría implementar un gran edificio educativo que concentren los diversos niveles de educación, con un diseño eficiente y funcional, esto no debería representar un problema. Respecto a la precarización de los ambientes, debido al aumento de usuarios en espacios limitados, es importante establecer restricciones en cuanto a límites de altura, control de materiales y de los procesos constructivos, es decir usar materiales de calidad y sistemas constructivos adecuados, a la ubicación, el clima y hasta aspectos culturales.

<p>del sistema durante el proceso de construcción.</p>	
<p>E2: Cuando hablas de ciudades verticales estás hablando de densificar en un terreno alta cantidad de personas, por eso pones edificios, pero si dejas alrededor de los edificios áreas verdes con eso compensas la alta densidad y dejas de precarizar si colocas áreas mínimas de calidad de vivienda sin ser áreas restrictivas o áreas en las que la gente no pueda vivir deben ser áreas mínimas pero no áreas que sean imposibles de habitar deben ser áreas mínimas medidas según la cantidad de familias para adaptarse al número de integrantes de cada familia.</p>	<p>Hablar de densificación, es hablar de ciudades verticales, es decir concentrar altas cantidades de personas en un predio determinado, a través de la implementación de edificios. Una forma de evitar la precarización de los espacios de manera externa es mediante el empleo de áreas verdes en el entorno, estas pueden funcionar también como espacios de esparcimiento. Desde un enfoque interno, la precarización se puede evitar determinando un área mínima de vivienda en función de cada familia, en la cantidad de sus usuarios.</p>
<p>E3: Se deberían aplicar algunos criterios:  Criterio de Densidades. - Mayor densidad Poblacional, Mayores servicios, mayores consumos de agua, mayores diámetros de evacuación de residuos sólidos.  Criterios de Zonificación: Por la compatibilidad de funciones y evitar el caos urbano.  Criterios Funcionales Urbanos Edificios de viviendas multifamiliares, no de departamentos, Núcleos de edificios educativos, Núcleo de edificios administrativos y de oficinas, igual que edificios comerciales. Creando pequeños núcleos articulados para el disfrute de sus habitantes.  Índices de Ocupación de Áreas verdes. Irrestringido uso del índice de áreas verdes 17.00 m<sup>2</sup> de Áreas verdes /habitante</p>	<p>Es importante establecer un estándar para las medidas.  Con esto en mente, podemos decir que a mayor densidad deben ser aumentadas las medidas para las diferentes tuberías tanto de agua potable como de evacuación de desechos.  En cuanto a la zonificación es importante evitar situaciones de conflicto.  Es importante también establecer los puntos de servicios tales como los de educación, salud, administrativos, etc, creando núcleos donde estos servicios se encuentren concentrados.  Respetar el área libre de 17 m<sup>2</sup> recomendada por persona.  Implementar corredores de transporte peatonal para el correcto circulación de los habitantes den una ciudad vertical, implementando también medios de transporte alternativos.</p>

<p>Corredores de transportes definidos, de corta y media distancia. Corredores exclusivos de transporte y vías secundarias de un solo sentido, así mismo con ciclovías y medios alternativos de transporte.</p>	
---	--

<p><b>COMPARACIÓN</b></p>	
<p>El primer entrevistado nos habla sobre el adecuado del suelo para optimizar su uso desde el punto de vista residencial y respalda la concentración de distintos usos en distintos edificios.</p> <p>El segundo entrevistado nos habla sobre la importancia de viviendas dignas en las ciudades verticales para evitar la precariedad y la caída en el mal gusto constructivo.</p> <p>El tercer especialista resalta la importancia de crear pequeños núcleos de acuerdo a las funciones, asimismo resalta la importancia de aumentar el índice de m2 de área verde por habitante.</p>	

<b>CATEGORÍA 1: Ciudad Vertical</b>	
<b>SUB CATEGORÍA 1: Características de las ciudades compactas</b>	
<b>INDICADOR: Diversidad - Proximidad</b>	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
Teniendo en cuenta la complejidad de las ciudades compactas, se identificaron otras dos características importantes siendo estas la diversidad y la proximidad. ¿Podría definir estos términos, desde un enfoque urbano?, ¿Considera que debería existir ciertas restricciones al momento de combinar distintos usos en un mismo edificio?, ¿Cuál considera sería el límite para determinar que un servicio o equipamiento urbano se encuentra próximo o lejano a los usuarios?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: La poli nuclearización de los entornos o las áreas urbanas, es una estrategia muy bien aceptada y demostrada que funciona correctamente de allí viene el término diversidad y proximidad, debe de haber diversidad para no concentrar todos los usos en el solo núcleo por eso se llama poli nuclearización , y proximidad y que también el alcance a cada uno de sus servicios desde dentro de los radios aceptados de incidencia en la población por cada una de los equipamientos no los radios influencia de cada uno de los equipamientos según sus usos y sobre todo compatibilidad ya o sea tiene que Haber un estudio de que no debe Haber un poli nuclearización de actividades, diversidad de actividades en esos núcleos proximidad, un estudio para saber a qué distancia cuánto tiempo nos toma según la tipología también de actividades y servicios que se prestan estos núcleos y la buena prestación de servicios de estos hacia la comunidad. Cuando le toma	La técnica de la nuclearización está probada en aceptada en diferentes ámbitos ya que permite la concentración de servicios y viviendas y si se ejecuta correctamente tiene el potencial de resolver muchos de los problemas urbanos que padecemos hoy en día con nuestras ciudades horizontales ya que al concentrar todos los usos en núcleos es mucho más fácil hacer el ordenamiento y distribuir los servicios según sus radios de influencia y capacidades El tiempo de recorrido normal para un peatón desde su residencia hasta los distintos servicios depende de estos últimos, ya que si se trata de un centro de salud este no debería de estar más lejos que un recorrido de 10 o 15 minutos a pie, si se trata de un centro educativo con el mismo concepto de antes, el tiempo de recorrido debería ser de 5 minutos en el caso de nivel inicial, en el caso de estudiantes de nivel primaria y secundaria el tiempo de recorrido aumenta hasta los 25 minutos y finalmente para los de curso superior se recomienda según varios estudios una distancia no mayor a los 5 km, aunque esto último dependerá en gran medida del radio de influencia que

<p>más tiempo del que el usuario puede permitirse, si es que es por salud no puede tomarse más de 15 minutos o 10 minutos caminando, si es que es un centro educativo dependiendo del nivel, más de 5 minutos para un niño de inicial, 15 minutos posiblemente para primaria y los 20 minutos 25 para los estudiantes de secundaria hablando de la distancia recorrida desde el punto de Vista del peatón y cada uno de los equipamientos tienen sus radios de influencia también no, cultura hay estudios que dicen que en torno a los 800 metros , educación Superior por ahí eh visto algunas investigaciones que dicen torno a los 5 KM como lo que son superiores como grandes campus universitarios entonces cada uno de esos elementos y usos tiene sus estrategias con respecto a sus radios de influencia y sus distancia una de la otra.</p>	<p>posea y esto depende de su tamaño o capacidad,</p>
<p>E2: Diversidad y proximidad son conceptos que manejamos, no sé si se pueda aplicar a las ciudades verticales, pero la diversidad étnica, diversidad poblacional, yo creo que lo segundo es más importante, el tema de los servicios que deben estar presentes en todos los edificios que se vayan a plantear, tiene que plantearse el servicio de agua, de luz y que haya esa cantidad a la población que va a vivir en esas edificaciones verticales.</p>	<p>Los términos de Diversidad y Proximidad son conceptos que se usan frecuentemente en urbanización y si bien es cierto ambos términos son muy importantes para llegar a buenos términos urbanísticos, el término de Proximidad es el más usado en arquitectura ya que de esta dependen muchos factores urbanísticos tales como los radios de influencia de los equipamientos y los servicios.</p>
<p>E3: Es posible definir urbanísticamente ambos términos. Las ciudades no funcionan por sí mismo, funcionan si existe una base económica que los sustente, sea primaria, secundaria o de servicios.</p>	<p>El sustento económico de una ciudad es fundamental para su existencia, entendiendo esto se puede justificar la importancia de la diversidad y proximidad ya que son la base para que exista una correcta distribución de las actividades</p>

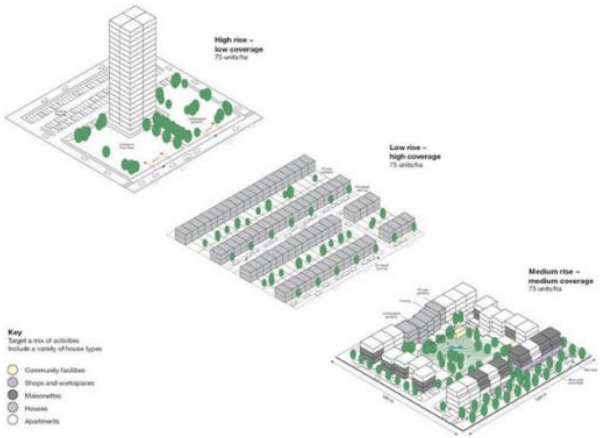
<p>La diversidad es entendida como una serie de actividades que permiten que las sociedades en su conjunto encuentren distintas ofertas con dinámicas de cambio, pero ello significa también que las actividades complementarias a las residenciales se encuentren en cantidad suficiente para no permitir el traslado a espacios urbanos más alejados para dicha satisfacción. La Proximidad es entendida con los grados de accesibilidad a los distintos servicios que requieren los habitantes, medios de accesibilidad y tiempos de recorrido son indicadores importantes en el proceso de Diseño. Para delimitar el servicio o equipamiento es necesario identificar los mismos en función a la frecuencia de uso:</p> <p>a) Comercio diario. Panadería, Carnicería, Verdulería, Quioscos, Diarios, Etc, dentro de los 10 minutos caminando.</p> <p>b) Comercio Periódico. - Librería, Mercado, Ferretería, Mall, etc dentro de los 15 minutos en vehículo.</p> <p>c) Comercio Casual. - Farmacia, Mueblería, Restaurantes. Bar. Etc, Según estos indicadores se puede determinar el tiempo de acceso a ellos. Dentro de los 25 minutos en vehículo.</p>	<p>tanto primaria como secundaria y terciaria, con todos estos conceptos tenidos en cuenta pueden garantizarse la accesibilidad a todos los equipamientos tanto si son de comercio, como de educación y de salud y por supuesto sabiendo que el tiempo de recorrido máximo para un peatón debería de ser de un máximo de 25 minutos.</p>
---	--

<p><b>COMPARACIÓN</b></p>	
<p>El primer entrevistado habla sobre la “nuclearización y de las ventajas que traes al situar todos los usos en forma apilada y con un tiempo de recorrido decente para los peatones.</p> <p>El segundo entrevistado da importancia al termino de proximidad ya que es este el más fundamental al momento de situar los equipamientos y gracias a este se puede saber si las distancias y radios de influencia son los mejores, y sabiendo que estos 2 últimos temas son el fin último del urbanismo.</p>	

El tercer especialista da importancia a los medios con los que se pueden llegar a materializar los distintos proyectos propuestos con los términos de Diversidad y Proximidad.


En el siguiente apartado se presentarán los resultados de las fichas de análisis de contenido, aplicadas a 5 artículos científicos y 2 tesis, abordando los tres indicadores: densidad, diversidad y proximidad.


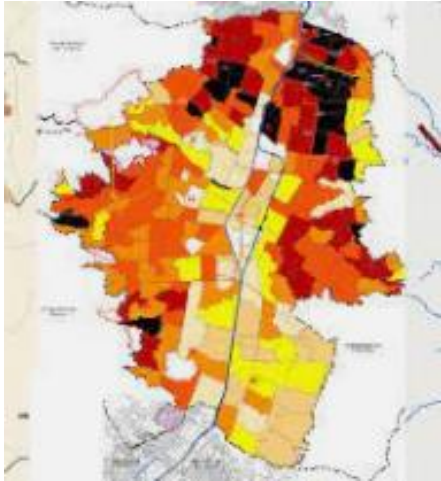
	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 16</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO	
Ciudad Vertical	LA DENSIDAD URBANA: CONCEPTO Y METODOLOGÍA.	2017	
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:		
Características de la ciudad vertical	<a href="http://oa.upm.es/45491/1/TFG_MARIA_ANTONIA_ZAPATERO_SANTOS.pdf">http://oa.upm.es/45491/1/TFG_MARIA_ANTONIA_ZAPATERO_SANTOS.pdf</a>		
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR	
Densidad	Urbanismo, densidad urbana, metodología, análisis multivariable, spacematrix	Zapatero Santos Antonia	
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES	
Tesis	<p>La densidad es la relación entre un área urbana y el número de personas que la habita, cuanto más altura presenta una edificación, podrá albergar una mayor cantidad de personas en una menor área de suelo, sin embargo no toda alta densidad significa la presencia de edificios, por el contrario un sector podría presentar construcciones masivas de viviendas unifamiliares inadecuadas, es decir tugurios, los cuales destacan por su estado de hacinamiento, albergando más de 3 personas por habitación, claramente esta situación se manifestaría como un mal manejo de altas densidades.</p>	 <p style="text-align: center;"><a href="http://oa.upm.es/45491/1/TFG_MARIA_ANTONIA_ZAPATERO_SANTOS.pdf">http://oa.upm.es/45491/1/TFG_MARIA_ANTONIA_ZAPATERO_SANTOS.pdf</a></p>	
OBJETIVO			Analizar las principales características de las ciudades verticales
CONCLUSIONES			Una de las principales características de las ciudades verticales son las altas densidades, representada por un gran número de personas habitando reducidas extensiones de suelo.



	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 17</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Tamaño y densidad urbana Análisis de la ocupación de suelo por las áreas urbanas españolas	2015
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Impacto ambiental de la ciudad vertical	<a href="http://habitat.aq.upm.es/tydu/tydu.pdf">http://habitat.aq.upm.es/tydu/tydu.pdf</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Densidad	Densidad Urbana	Carlos Jiménez Romera
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Tesis Doctoral	<p>La densidad urbana resulta de la similitud del concepto utilizado en la física, aunque introduce cambios significativos en dos formas tomadas como base para el cálculo. El número de materia se reemplaza por el número de personas, familias, casas, casas, empresas o cualquier otra intensidad útil para cuantificar el tamaño o el tamaño del área urbana; Por otro lado, el volumen se reemplaza por la superficie, porque la altura de la ciudad es despreciable en comparación con su extensión de la superficie de la Tierra. La definición de dos vías es esencial porque depende de la siguiente explicación del valor obtenido de la densidad. La ciudad es un espacio con propiedades físicas (edificios, espacio libre) y la sociedad (donde la reunión, el centro de intercambio, el mercado) no siempre es fácil de cuantificar:</p> <p>El soporte físico de la ciudad se puede cuantificar a través del edificio, de acuerdo con su cantidad o el número total de superficies que se pueden usar, o a través de su infraestructura (longitud de la calle, superficie de asfalto o número de elementos únicos). Sin embargo, cuando estos factores de soporte se cuantifican de acuerdo con los términos o volumen superficiales, también se puede convertir en una densidad de densidad, lo que significa que el valor de densidad se refiere a la superficie o se construye el volumen, cuando se puede calcular la infraestructura. Etc.</p>	
OBJETIVO		
Analizar las principales características de las ciudades verticales		
CONCLUSIONES		
Las ciudades compactas se destacan por sus altas densidades, concentrar mayor número de personas en menores superficie de suelo.		

<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 18</b>	
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodríguez Urday Glenda Catherine	
Año: 2021			
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO	
Ciudad Vertical	Densidad y sus efectos en la transformación espacial de la ciudad contemporánea: cinco tipologías para interpretar la densificación residencial intensiva en el área metropolitana de Santiago	2020	
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:		
Características de las ciudades compactas	<a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-669X2020000100111&amp;script=sci_arttext&amp;tlng=e">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-669X2020000100111&amp;script=sci_arttext&amp;tlng=e</a>		
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR	
Densidad	Área Metropolitana de Santiago; morfología urbana; verticalización	Magdalena Vicuña del Río	
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES	
Artículo	<p>La densidad constituye una de las herramientas urbanísticas más aceptadas y extendidas por su aparente condición de indicador objetivo y neutral (Alexander, Reed &amp; Murphy, 1988). No obstante, la densidad es un concepto polisémico y de múltiples interpretaciones: los escasos vínculos entre densidad y tipo-morfologías residenciales conducen a errores como la asociación directa entre altura de la edificación y alta densidad (Berghauser-Pont &amp; Haupt 2010; Boyko &amp; Cooper 2011; Churchman, 1999). La forma en que se materializa la densidad en el tejido urbano, especialmente en cómo se relaciona el espacio privado con el público, puede propiciar distintos niveles de intensidad de intercambios e interacciones. Se argumenta que, en ciudades compactas con alta densidad y mixtura de usos, las comunidades tienden a ser más mixtas y, como resultado, tienen un nivel más bajo de segregación social (Bramley &amp; Power, 2009). Sin embargo, altas densidades no contribuyen en todos los casos al modelo de ciudad compacta y un área densa no necesariamente es diversa en usos y relaciones espaciales. Martin y March (1972) fueron los primeros en analizar sistémicamente cómo un modelo de ciudad puede materializarse a través de distintas densidades. Posteriormente, Alexander, Reed y Murphy (1988) plantean que es posible definir rangos de densidad para la vivienda unifamiliar y la vivienda en altura, pero que rangos intermedios de densidad pueden corresponder a un amplio espectro de tipos residenciales. Más recientemente, una serie de modelos multivariantes de la densidad integran parámetros cuantitativos, sus relaciones y efectos en el espacio urbano. Medidas de densidad máximas y mínimas han sido vinculadas a aspectos cualitativos de las ciudades, como salud, seguridad, creatividad, vitalidad y sustentabilidad (Dovey &amp; Pafka, 2014). Berghauser-Pont y Haupt (2010) proponen el modelo Spacemate que permite integrar la relación entre tipo-morfologías residenciales y parámetros de la densidad edificatoria como la edificabilidad, ocupación de suelo y altura.</p>		
OBJETIVO			
Analizar las principales características de las ciudades verticales			
CONCLUSIONES			
Las propuestas de densificación residencial propuestas en el artículo permitirán la correcta distribución de espacios, para lograr un confort óptimo			
		<a href="https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Jimenez-Romera/publication/311653245/figure/fig5/AS:632040768679940@1527701670119/Figura-29-Densidades-urbanas-en-Bogota-Medellin-y-Cali-Colombia-Fuente-Secretaria_Q640.jpg">https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Jimenez-Romera/publication/311653245/figure/fig5/AS:632040768679940@1527701670119/Figura-29-Densidades-urbanas-en-Bogota-Medellin-y-Cali-Colombia-Fuente-Secretaria_Q640.jpg</a>	



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

N° 19

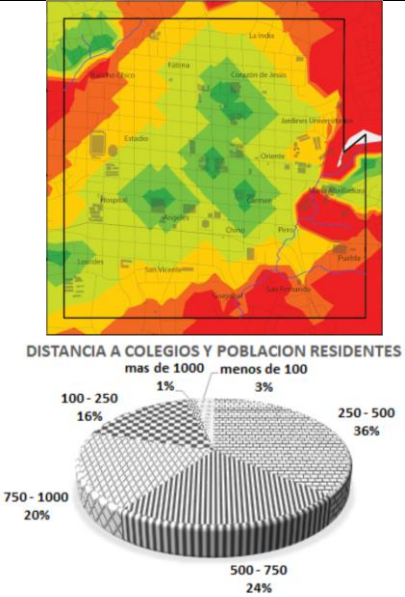
**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas


Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Emmanuel  
Rodriguez Urday Glenda Catherine


Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO												
Ciudad Vertical	Indicadores de Proximidad a Servicios Urbanos en la Ciudad de Heredia	2018												
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:													
Características de las ciudades compactas	<a href="https://www.redalyc.org/">https://www.redalyc.org/</a>													
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR												
Proximidad	Proximidad	Sánchez et al.												
OBJETIVO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES												
Cuantificar el acceso de la ciudad de Heredia a los servicios básicos teniendo en cuenta su población y la distancia a los puntos de distribución de los servicios básicos.	Este estudio intenta determinar en qué medida la población de la ciudad de Heredia accede a algunos de los servicios básicos de la ciudad, según la distancia que vive, calculando el porcentaje de la población que reside en la ciudad. 100, 250, 500, 750, 1000 y más de 1000 metros del sitio de servicio. Los resultados obtenidos muestran que la accesibilidad a los servicios por parte de los habitantes de la ciudad no es uniforme, lo que se espera en un área urbana que ha crecido y se ha desarrollado de acuerdo con los intereses económicos y comerciales, sin la intervención de una entidad que planifique y organice actividades en base a del bienestar de las personas. Población.	 <p style="text-align: center;"><b>DISTANCIA A COLEGIOS Y POBLACION RESIDENTES</b></p> <p style="text-align: center;">mas de 1000    menos de 100</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>100 - 250</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>250 - 500</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>500 - 750</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>750 - 1000</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>mas de 1000</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>menos de 100</td> <td>3%</td> </tr> </table>	100 - 250	16%	250 - 500	36%	500 - 750	24%	750 - 1000	20%	mas de 1000	1%	menos de 100	3%
100 - 250			16%											
250 - 500			36%											
500 - 750	24%													
750 - 1000	20%													
mas de 1000	1%													
menos de 100	3%													
TIPO DE DOCUMENTO														
Artículo														
CONCLUSIONES														
En esta investigación se midió únicamente el acceso por proximidad, que tiene la población residente en la ciudad de Heredia a algunos servicios y no se consideró la calidad de estos, que sin duda alguna es el complemento lógico e idóneo en una evaluación como esta, partiendo de esto es destacable la gran heterogeneidad en el acceso a los servicios en esta ciudad.														

	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 20</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	LA CIUDAD, PARA QUIÉN: DESAFÍOS DE LA MOVILIDAD A LA PLANIFICACIÓN URBANA	2018
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Características de las ciudades compactas	<a href="https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26501">https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26501</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Proximidad	Movilidad urbana, planificación urbana, derechos humanos, derecho a la ciudad.	Maricarmen Tapia Gómez
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>La falta de una distribución uniforme de bienes y servicios y la proximidad entre sí crea una brecha espacial que los humanos no siempre pueden compensar. Al respecto, Carmen Mirales señala que “cuando la movilidad de las personas está directamente relacionada con el uso de diferentes modos de transporte, se introduce en la ciudad una nueva fuente de desigualdad”. Al respecto, debemos agregar también que la desigualdad en la distribución de bienes y servicios públicos en las ciudades es uno de los principales factores de segregación socioespacial. Desde este punto de vista, ya nivel regional, Rubén Luis y Miguel Pázos<sup>2</sup> analizan las políticas de infraestructuras de transporte en España que han creado “regiones ganadoras” y “regiones perdedoras”, provocando múltiples causas y frenando el impulso de la integración regional. Directamente relacionado con el uso de diferentes medios de transporte, una nueva fuente de desigualdad se está infiltrando en la ciudad”. Al respecto, debemos agregar también que la desigualdad en la distribución de bienes y servicios públicos en las ciudades es uno de los principales factores de segregación socioespacial.</p>	
OBJETIVO		
Analizar las principales características de las ciudades verticales		
CONCLUSIONES		
A continuación se resumen algunas relaciones entre urbanismo y movilidad que es importante tener en cuenta a la hora de tomar decisiones, porque generarán un tipo de movilidad urbana y determinadas dinámicas.		<p><a href="https://images.theconversation.com/files/393855/original/file-20210407-19-1gnpzv6.png?ixlib=rb-1.1.0&amp;q=45&amp;auto=format&amp;w=1000&amp;fit=clip">https://images.theconversation.com/files/393855/original/file-20210407-19-1gnpzv6.png?ixlib=rb-1.1.0&amp;q=45&amp;auto=format&amp;w=1000&amp;fit=clip</a></p>

	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 21</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Pérdida de complejidad en la ciudad compacta del mercado inmobiliario: Diez años de crecimiento del parque habitacional y desarrollo inmobiliario en área central de La Plata.	2017
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Características de las ciudades compactas	<a href="https://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOe028/9114">https://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOe028/9114</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Diversidad	Crecimiento Urbano, Políticas Urbanas, Políticas Urbanas, Sustentabilidad	Giglio, L., Freaza, N., & Aón, L.
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>En el marco del concepto ecológico para la sostenibilidad, la complejidad y la diversidad son un valor. Según los ojos de Salvador Rueda (2003), la complejidad de las ciudades más grandes incluye una serie de diversidad de uso, actividades y personas que mejoran las funciones urbanas siempre que se desarrollen compactas. La sostenibilidad propuesta por este autor es un concepto relacionado con la forma compacta de las últimas relaciones, una economía de recursos energéticos, materiales y suelo, así como la capacidad, por esta compresión o desarrollo. Dispersión, conservación de ambientes agrícolas y naturales como fuente de suministros y paisajes. Este modelo tiende a aumentar la complejidad, con una diversidad funcional, una heterogeneidad de la población y el consumo de recursos más bajo posible. Los procesos de densidad pueden ayudar a optimizar los recursos instalados en el territorio y mejorar el acceso a los servicios básicos, lo que garantiza una actividad urbana óptima y una mejor calidad de vida si se desarrollan con políticas específicas.</p>	
OBJETIVO		
Analizar las principales características de las ciudades verticales		
CONCLUSIONES		
Al incluir variables demográficas en el análisis, se puede ver que el cambio se produjo no solo en el índice de ocupación, sino también en el comportamiento demográfico de la región central, que difiere de la tendencia general del partido de la plata.	 <p style="text-align: center;"> <a href="https://user-images.githubusercontent.com/1623092/79dd570078fb3a3f76161efc7139abfa_1_ch8c5n.jpg">https://user-images.githubusercontent.com/1623092/79dd570078fb3a3f76161efc7139abfa_1_ch8c5n.jpg</a> </p>	



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

N° 22

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Ciudad Vertical	Equipamiento de proximidad con integración participativa de la comunidad de Sibate, Cundinamarca	2016
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Características de las ciudades compactas	<a href="https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20179/ZunigaRamirezSantiago2016.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y">https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20179/ZunigaRamirezSantiago2016.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Proximidad	Adaptabilidad, ciudades, arquitectura	Zuñiga Ramírez Santiago
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>Define la proximidad como fuente de diversidad, y no solo como el fruto de las fuerzas de atracción del transporte, son las ciudades organismos de diversidad y de estructura social compleja, donde las diferencias conviven de manera próxima. Asimismo, destaca que mientras más densidad de individuos, mayor es la diversidad, pues se genera un conjunto heterogéneo, es así que afirma que la distancia termina por disminuir la complejidad de las ciudades, segregando sus usos, y estratos sociales, reduciendo la diversidad, y nos hace menos urbanos.</p>	<p style="font-size: 8pt; text-align: center;"><a href="http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-ciudad-compacta-vive-mejor/imagen.jpg">http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-ciudad-compacta-vive-mejor/imagen.jpg</a></p>
OBJETIVO		
Cubrir las necesidades de una zona mediante la construcción de un equipamiento para que con este se pueda cubrir las necesidades activas de una comunidad.		
CONCLUSIONES		
Tanto la diversidad como la proximidad son factores importantes, que enriquecen las interacciones en la ciudad, estas se complementan entre si.		

Respondiendo al objetivo específico **analizar las principales características de las ciudades verticales** según las fuentes consultas se determinó que las ciudades verticales son superiores a las ciudades horizontales al menos urbanísticamente hablando ya que estas ofrecen una mayor accesibilidad a los equipamientos, mayor predisposición de los edificios a cambiar de uso con el pasar del tiempo, pero sobre todas las ventajas que ofrece la ciudad vertical, el hecho de que las necesidades estén cubiertas bajo un mismo techo es lo que más favorece a su éxito, y más aún en una época en donde la población está creciendo, finalmente se destacó como principales características sus altas densidades, la diversidad de usos, y la proximidad en sus infraestructuras.

### **Discusión**

Densidad: Según el **especialista** Dr. Harry Cubas, densidad en arquitectura se trata de concentrar grandes cantidades de personas en un predio determinado y que cerca de estas personas se ubiquen los distintos equipamientos para la satisfacción de sus necesidades, sabiendo esto, podemos decir que el entrevistado concuerda en absolutamente todo con la **ficha de análisis de contenido** sobre densidad, en donde Zapatero (2017), igualmente nos dice que la ciudad vertical trata sobre la concentración de los distintos usos y equipamientos en un determinado predio para que las personas tengan todas las comodidades a su alcance.

Diversidad: Según el **entrevistado** Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva la diversidad en arquitectura significa en la mejor la óptima utilización de los recursos y tiempo por las diversas técnicas que se utilizan para esta finalidad, sabiendo esto, podemos decir que Giglio, Freaza & Aón (2017) en la **ficha de análisis de contenido** sobre diversidad concuerdan con el entrevistado.

Proximidad: El **entrevistado** Grober Ruiz Chipana nos dice que para el correcto funcionamiento de la diversidad y proximidad en una ciudad vertical deben estar asegurados los accesos a los equipamientos contando con una circulación peatonal óptima y rápida, mientras que Ramírez (2016) en la **ficha de análisis de contenido** nos habla sobre la adaptabilidad de los equipamientos para que estos puedan ser utilizados en otros usos, viéndolo desde ese punto de vista, podemos decir que no están del todo de acuerdo.

Continuando con el *cuarto objetivo específico* se planteó *identificar las causas de la tugurización*. Para el desarrollo de este objetivo específico se escogió la técnica de la entrevista y el análisis documental, empleando dos instrumentos: la *guía de entrevista semiestructurada* y las *fichas de análisis de contenido*. Este objetivo corresponde a la categoría tugurización y a la subcategoría causas de la tugurización, el cual a su vez se compone por los indicadores: pobreza, industrialización y estado.

**Tabla 13**

*Esquema resumen de la subcategoría Impacto Ambiental de la Ciudad Vertical*

Objetivo específico	Subcategoría	Indicadores	Instrumentos
Identificar las causas de la tugurización	Causas de la tugurización	Pobreza	Guía de entrevista Semiestructurada y ficha de análisis de contenido
		Industrialización	
		Estado	

Fuente: Elaboración propia

Continuando con los resultados en el siguiente apartado se presentará los resultados de la guía de entrevista semiestructurada, conformada por 5 preguntas y aplicada a 3 arquitectos especialistas, abordando los tres indicadores previamente mencionados.

<b>CATEGORÍA 2: Tugurización</b>	
<b>SUB CATEGORÍA 1: Causas de la tugurización</b>	
<b>INDICADOR: Pobreza</b>	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
Sabemos que se considera la pobreza una de las principales causas de la formación de tugurios, sin embargo, algunas investigaciones integran a la pobreza y el tugurio en un círculo vicioso, es decir no solo definen la pobreza como una causa, sino también como una consecuencia del tugurio ¿Considera usted que los tugurios son producto de la pobreza, o un creador de esta? y ¿Por qué? ¿Cuáles cree que podrían ser posibles alternativas de solución?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>



<p>E1: Se podría decir que si por que la pobreza cuando no hay una buena gestión o hay un desconocimiento por educación, porque si hablamos de la relación pobreza educación en nuestro entorno nacional en este entorno Real, es algo que va de la mano aunque no todos los pobres son digamos ignorantes, pero si hay una estrecha relación entre ambos términos, entonces el tugurio viene por falta de conocimiento, de la buena gestión del espacio y de los servicios que se limitan en ciertos metros cuadrados en cierta área entonces sí, tendría una relación o sería un creador de esta. ¿Cuáles cree que podrían ser posibles alternativas de solución? Intervención para la rehabilitación de esas zonas, no hay otra forma, cuando una zona esta tugurizada se tiene que hacer una rehabilitación integral de esos sectores de esas zonas, previo estudio y previo análisis de las estrategias.</p>	<p>Si bien la pobreza va de la mano con la falta de educación, esto no es una verdad absoluta, pero si existe una fuerte relación entre la falta de conocimiento y la formación de tugurios, en otras palabras, si se considera a la pobreza como una de las causas de la formación de estos y para contrarrestar este problema se debe rehabilitar estas zonas, con un adecuado estudio y plan integral de la zona.</p>
<p>E2: Los tugurios tienen 2 temas, uno es que sean espacios no adecuados para vivir y que personas que no tienen recursos para poder buscar un espacio alquilado o comprado con mínimos de áreas y de confort, utilizan espacios como casas derrumbadas como espacios vacíos, etc. y allí se forman los tugurios.</p>	<p>La falta de recursos o pobreza es en cierto grado una de las causas por la que las personas optan por habitar en zonas tugurizadas, ya sea porque no pueden acceder a comprar una vivienda, o pagar un alquiler en una zona céntrica.</p>
<p>E3: Es un círculo vicioso de carácter social, sin embargo van por líneas separadas, dos conceptos diferentes, Pobreza económica corresponde al resultado de migraciones internas y las escasas posibilidades de insertarse en el campo productivo, por falta de oportunidades o por desplazamiento y marginalidad, referidos a las Personas, Los tugurios referida a la condición</p>	<p>El especialista sostiene que la pobreza y los tugurios conforman un círculo vicioso, desde un enfoque de los aspectos sociales, estos tugurios se pueden formar en consecuencia de las migraciones y la dificultad de insertarse en las zonas productivas, lo que los lleva a residir en condiciones inhabitables.</p>

espacial, se considera a la saturación espacial de las unidades habitacionales al extremo de vivir en espacios reducidos y en condiciones insalubres e inhabitables, Una de las alternativas para evitar estos aspectos están referidas a la Planificación urbana y la habilitación de nuevas áreas de urbanización, donde se empleen de manera estricta los parámetros urbanísticos.

### **COMPARACIÓN**

Los dos primeros especialistas sostienen que la pobreza es un causante de los tugurios, por otro lado, el tercer entrevistado comenta que, si bien es un causante, termina por formarse un círculo vicioso entre tugurios y pobreza.

<b>CATEGORÍA 2:</b> Tugurización	
<b>SUB CATEGORÍA 1:</b> Causas de la tugurización	
<b>INDICADOR:</b> Industrialización	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
Es la industrialización otra de las causas de la formación de tugurios, puesto que las familias migran y se asientan cerca de las industrias en busca de oportunidades laborales y mejores condiciones de vida, sin embargo, no podemos catalogar a la industrialización como algo negativo. ¿Qué acciones considera que podrían cambiar este papel que asumen las industrias como fomentadores de tugurios?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: Esto como digo no es cuestión de las industrias, sino por la mala gestión y desconocimiento de las personas que quieren asentarse cerca de estos núcleos industrial o ciudades industriales en otros países cuando está bien planificados áreas industriales tiene sus zonas llamadas suburbios urbanos para sus trabajadores sin la necesidad de generar tugurización en esas áreas, entonces todo depende de la gestión, del conocimiento y sobre todo del interés en este caso del sector privado para la industrias o sector público también para las mismas, para que no se genere estas áreas tugurizadas no, carentes de servicios	No se considera a las industrias como una causa de la tugurización, sino a la mala gestión y falta de información, puesto que a lo largo de la historia han surgido ciudades industriales, las cuales poseían áreas destinadas a la residencia de sus trabajadores.
E2: El tema de las causas y efectos ve los sectores industriales que no los hay aquí en el Perú, los tugurios que vemos nosotros en Lima son como dije anteriormente porque personas que no tienen recursos o están en extrema pobreza, tiene que buscar un habitad y utilizan sitios abandonados, lugares poco confortables y seguros como al límite de un río, etc.	En el Perú no tenemos ciudades industriales, por lo tanto, no se podría identificar a la industrialización como una de las causas de la formación de estas, nuevamente se resalta a la pobreza como el verdadero causante de la formación de los tugurios.

E3: Se debe corregir el término de Industrialización, por unidades productivas, La Industrialización es referida a la mejora de las tecnologías en la industria de la producción, Las Unidades Productivas ubicadas en zonificaciones no adecuadas genera la recepción de mano de obra inmediata, los cuales genera elementos atractores para las personas, generando una dinámica de cambio potente y no siempre con buenos resultados para los trabajadores, genera desplazamientos extensos, alimentación cercana, alojamiento temporario, y la oferta disponible no cuenta con la infraestructura necesaria para acoger esta dinámica Las acciones necesarias para las Unidades Productivas, en primera instancia deben ser clasificadas entre Grandes Unidades productivas, Medianas y pequeñas Unidades productivas, Dentro de ella, ver la sub clasificación de Actividades Contaminantes ambientales y las industrias químicas que contaminan los suelos y ríos. Luego de esta clasificación, algunas de ellas son compatibles con las áreas residenciales, y otras necesariamente deberán estar en otros espacios alejados de la población. Las Unidades Productivas no son las causantes de Tugurios, la Mala Zonificación y la Informalidad para no aplicar las Normativas Urbanas y el tráfico de terreno, son los que generan Tugurizaciones y el crecimiento de unidades habitacionales en zonas de riesgo.

El termino adecuado es unidades productivas, y si la implementación de estas unidades productivas en zonas inadecuadas, trae consigo la llegada de mano de obra quienes muchas veces prefieren residir cerca a estas unidades, evitando así largos desplazamientos para llegar al trabajo, sin embargo estas no causan la formación de tugurios, sino la mala gestión, la mala zonificación, la informalidad, tráfico de terrenos, entre otros factores que dan cabida a la aparición de asentamientos informales y la formación de estos tugurios.



**COMPARACIÓN**



Los tres especialistas sostienen que la industrialización no es una de las causas de la formación de tugurios, sino la mala gestión, las malas prácticas, la pobreza y la falta de conocimiento, son quienes en conjunto propician este escenario.

<b>CATEGORÍA 2:</b> Tugurización	
<b>SUB CATEGORÍA 1:</b> Causas de la tugurización	
<b>INDICADOR:</b> Estado	
Arquitectos entrevistados: <b>E1:</b> Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva <b>E2:</b> Dr. Arq. Harry Cubas Aliaga <b>E3:</b> Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana	
Conociendo el papel del Estado ante la formación de tugurios, y sus deficientes políticas para controlar la proliferación de estos barrios, y para acortar la brecha entre demanda y oferta de viviendas ¿Considera al Estado como una de las principales causas de la formación de tugurios? ¿Por qué? O ¿Qué acciones debería tomar el Estado para contrarrestar esta problemática?	
<b>RESPUESTAS</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
E1: No es tanto el estado como incidencia directa de la generación de los tugurios, sino que verdaderamente es por causa de la mala gestión, de los recursos de esos para brindar servicio en las comunidades. que debería de hacer el estado mejor de los recursos y la inversión para generar mayor cantidad de prestación de servicios en las zonas menos favores menos desfavorecidos.	No se identifica al Estado directamente como un causante, sino a la mala gestión que se puede dar por las autoridades, la falta de recursos y de inversión para generar mejores prestaciones de servicios en estas zonas tugurizadas.
E2: Se refiere usted al sentido que si el estado durante muchos años no ha hecho nada para poder hacer una política que contrarreste los tugurios “correcto” ahora se debe leer lo que se llama la nueva ley de desarrollo urbano sostenible por lo tanto hay una propuesta de política que cambiaría todo ese tema y debería ser leída para ver de qué manera te ayuda a resolver tu problema.	En cierto punto el Estado fue el causante debido a que durante años no tuvieron acciones relevantes para contrarrestar la formación de estos tugurios, sin embargo, actualmente se vienen desarrollando políticas para mitigar este problema.
E3: La pasividad del gobierno local ante la formación de tugurios o la falta de planificación del Estado y las políticas nacionales de Vivienda y el fomento de viviendas adecuadas, ha generado grandes brechas respecto al acceso a la vivienda. EL estado debe dar Políticas Nacionales, El Gobierno Local es el encargado de evitar las Tugurizaciones,	Sostiene que la inactividad del Estado ha sido una de las causas de la proliferación de los tugurios, su inacción ante el crecimiento de la brecha entre la demanda y oferta de viviendas, sus inadecuadas zonificaciones, sus deficientes propuestas habilitando laderas que ponen en riesgo a las personas ante


<p>planteando una adecuada zonificación y sobre todo hacerla cumplir, evitando la informalidad. No es posible que se habiliten cerros inhabitables en cuanto a su configuración, geología, riesgo sísmico y sin posibilidad de acceso al agua, a la energía, al transporte, a las unidades productivas, a los centros educativos, donde le construyen con la anuencia del gobierno municipal una escalera inhumana, encima lo promocionan como si fuera una gran respuesta, y los ancianos?, los discapacitados?, ingreso de ambulancias, ingreso de los bomberos, además de los grandes costos para hacer los muros de contención.</p> <p>Se debe reformular los asentamientos para uso residenciales, y reformular la Zonificación existente con fines de seguridad y proyectiva, desde una Política Nacional de la Vivienda.</p>	<p>un eventual desastre, ya sea un sismo, un incendio u otro, son zonas inaccesibles para discapacitados y ancianos, estos asentamientos no facilitan el ingreso de ambulancias o bomberos, lo que aumenta la vulnerabilidad de los habitantes, sin embargo es eso lo que el Estado y sus autoridades han permitido con su pasividad.</p>
<p><b>COMPARACIÓN</b></p>	
<p>El primer especialista no considera al Estado como una causa directa, por otro lado, los demás entrevistados afirman que ha sido la inactividad del Estado frente a este problema el que ha permitido la proliferación de estos tugurios en las ciudades.</p>	


En el siguiente apartado se presentarán los resultados de las fichas de análisis de contenido, aplicadas a 6 artículos científicos y una tesis, abordando los tres indicadores: pobreza, industrialización y Estado.

		FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO		Nº 23
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	
				Año: 2021
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	LA CIUDAD, PARA QUIÉN: DESAFÍOS DE LA MOVILIDAD A LA PLANIFICACIÓN URBANA	2018		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Causas de la tugurización	<a href="https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26501">https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26501</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Pobreza	movilidad urbana, planificación urbana, derechos humanos, derecho a la ciudad.	Maricarmen Tapia Gómez		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>La pobreza es un factor limitante en la adquisición de una vivienda, mientras tengan menores ingresos, su capacidad de adquisición será menor en consecuencia, los espacios donde habitan no cumplen con las condiciones básicas como acceso a servicios, seguridad, infraestructura y fuentes de trabajo. Por lo general estas familias buscan asentarse cerca a las fuentes de trabajo, ya sean formales o informales, de no poder asentarse cerca a los puntos de trabajo, se verán obligados a realizar largos desplazamientos lo que afecta directamente a su economía familiar, ante este escenario el Estado debe asumir su rol de actor principal, para plantear mejores políticas para el desarrollo integral de las ciudades, con adecuados planes de uso de suelo que garanticen ala accesibilidad a todos los habitantes, a los bienes y servicios urbanos.</p>			
OBJETIVO				
Identificar las causas de la tugurización				
CONCLUSIONES				
<p>La pobreza y falta de recursos económicos, afecta directamente a las condiciones de habitabilidad de las familias, puesto que a menor ingresos posean, peores serán las condiciones en las que deban residir.</p>		<p><a href="https://diariouno.pe/wp-content/uploads/2016/01/236.jpg">https://diariouno.pe/wp-content/uploads/2016/01/236.jpg</a></p>		


		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 24</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		
		Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	<b>Año: 2021</b>
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	Continuidad de la urbanización informal en los espacios de pobreza metropolitanos, rémora del desarrollo y déficit de la política de vivienda: Cuernavaca, México	2018		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Causas de la tugurización	<a href="http://www.scielo.org.co/pdf/terri/n39/0123-8418-terri-39-00097.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/terri/n39/0123-8418-terri-39-00097.pdf</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Pobreza	Assentamentos irregulares, pobreza urbana, solo e habitação, México, Cuernavaca	Guillermo Olivera Lozano		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>El crecimiento urbano no suele ser víctima de la pobreza urbana, y entre los factores que influyen en este escenario se encuentran los débiles mercados de tierras en América Latina, el crecimiento de la población, el bajo crecimiento económico, los bajos salarios y la alta desigualdad de ingresos. En el problema de la población, el estado débil, los altos precios de la vivienda, la vieja tecnología de la industria de la construcción, ante muchas de estas situaciones, los pobres tienen que resolver sus necesidades habitacionales instalándose en asentamientos informales, o en barrios marginales, por lo que el desafío es Romper el círculo vicioso de la pobreza y la informalidad mediante intervenciones públicas en los mercados de tierras.</p>			
OBJETIVO				
Identificar las causas de la tugurización				
CONCLUSIONES				
<p>Los asentamientos informales tienen como víctimas a las familias de menos recursos, en esta problemática influyen desde el crecimiento demográfico hasta las acciones que toman los gobiernos.</p>				
		<a href="https://larepublica.pe/resizer/fbdVyZinb6_aFmNY8Z3Z2h6EZE=/480x282/top/smart/cloudfront-us-east-1.images.arcpublishing.com/gruporepublica/STJ42NI57VBFJCJWEK4BTO3AIQ.jpg">https://larepublica.pe/resizer/fbdVyZinb6_aFmNY8Z3Z2h6EZE=/480x282/top/smart/cloudfront-us-east-1.images.arcpublishing.com/gruporepublica/STJ42NI57VBFJCJWEK4BTO3AIQ.jpg</a>		





	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 25</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	Informalidad urbana: comprendiendo el problema de la tenencia de la tierra en promesa de dios, Monte Sinaí, Guayaquil	2018
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Causas de la tugurización	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15141">http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15141</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Pobreza	ciudad formal, ciudad informal, segregación espacial, justicia espacial, lógica de la necesidad	Mackliff Cornejo, Camila
TIPO DE DOCUMENTO	CÓNEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>Colonias no oficiales relacionadas directamente con la pobreza, la ausencia de otras soluciones y la falta de recursos económicos para el espacio oficial legítimo. Estas colonias se desarrollan en áreas donde el mercado inmobiliario no tiene ganancias o en la ubicación, contaminada, V.V. De hecho, vivir en una colonia no oficial pone a sus residentes de muchas maneras: ninguna infraestructura los hace en riesgo en todo momento, porque sus hogares pueden verse afectados en parte o permanentemente, lo que la convierte en más problemas, como si no hay lugar para vivir, Aún menos mejorar sus ingresos. En este estudio, se puede ver que el régimen de la tierra es un valor central de la vida en la vida en informal, a pesar de la confianza, la distancia o la falta de condiciones de vida en el suelo.</p>	
OBJETIVO		
Identificar las causas de la tugurización		
CONCLUSIONES		
La pobreza y la exclusión es uno de los factores que influyen en la aparición de asentamientos informales, puesto que para ellos lograr la tenencia de una vivienda es más importante que todos los contras que pueda representar habitar en esos territorios.		<p><a href="http://3.bp.blogspot.com/-L6HsGyej6CM/VT8B_8HkTBI/AAAAAAAAABUw/ae4Itb1SQ8Q/s1600/secundariapag4y5.JPG">http://3.bp.blogspot.com/-L6HsGyej6CM/VT8B_8HkTBI/AAAAAAAAABUw/ae4Itb1SQ8Q/s1600/secundariapag4y5.JPG</a></p>

	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 26</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	Promoción Industrial e Informalidad urbana en Tierra del Fuego: análisis histórico comparativo	2019
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Causas de la tugurización	<a href="http://revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/598/560">http://revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/598/560</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Industria	Promoción industrial; Procesos de expansión urbana; Informalidad urbana; Políticas urbano- habitacionales	Lucía Fank
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>En términos de informalidad, es posible distinguir asentamientos dentro de áreas urbanas y otras áreas fuera de áreas urbanas. Los primeros tenían varios años, algunos pertenecían al primer período analizado, pero no hubo necesidad de formalizar su estatus. Este último surgió en 2003 como parte de un crecimiento del turismo, impulsado por el aumento de los alquileres debido a la fuerte demanda y la limitada oferta de soluciones del estado. Desde 2010, junto con la dinámica industrial de 2009, la tasa de crecimiento del sector informal se ha acelerado debido a nuevas oleadas de inmigración. Al norte en las colinas, sobre el desarrollado y progresado hacia bosques nativos en riesgo de deslizamientos de tierra y avalanchas. Esta situación dificultaba la prestación de servicios básicos hasta ahora.</p>	
OBJETIVO		
Identificar las causas de la tugurización		
CONCLUSIONES		
El impulso industrial atrajo a los migrantes, quienes ocuparon de manera informal las laderas, en zonas con riesgos de deslizamientos, todo esto ante la necesidad de encontrarse cerca a los equipamientos industriales.		<p><a href="https://thumbs.dreamstime.com/z/paisaje-panorama-vista-de-los-tugurios-la-f%C3%A1brica-con-cascos-del-metal-y-m%C3%A1quinas-para-producci%C3%B3n-industria-las-coquefaci%C3%B3n-141183834.jpg">https://thumbs.dreamstime.com/z/paisaje-panorama-vista-de-los-tugurios-la-f%C3%A1brica-con-cascos-del-metal-y-m%C3%A1quinas-para-producci%C3%B3n-industria-las-coquefaci%C3%B3n-141183834.jpg</a></p>

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 27</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	<b>Año: 2021</b>
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	Proceso Migratorios Y Dinámicas De La Informalidad Urbana En La Ciudad De Buenos Aires. Genealogía De Un Problema Sociológico	2017		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Causas de la tugurización	<a href="https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/urbana/article/view/8647048/pdf">https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/urbana/article/view/8647048/pdf</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Industria	Migración. Informalidad urbana.Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	Luciana Vaccotti		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>Durante estos años se desarrollaron las primeras villas “de emergencia” o “miseria” de la ciudad. Las villas son urbanizaciones informales producto de ocupaciones de tierra urbana vacante que: a) producen tramas urbanas irregulares; b) cuentan con una buena localización, en relación a los centros de producción y consumo; c) en la CABA se asientan mayoritariamente en tierras fiscales; d) responden a la suma de prácticas individuales y diferidas en el tiempo; e) las viviendas son originalmente construidas con materiales precarios o de desecho; f) poseen una alta densidad poblacional; g) actualmente los pobladores son trabajadores poco calificados o informales; h) la composición de la población muestra la heterogeneidad de la pobreza, incluyendo a “antiguos” villeros, nuevos migrantes (del interior y de países limítrofes) y sectores pauperizados. Junto con las viviendas autoconstruidas, los hoteles baratos y las pensiones, la villa emergió como una configuración espacial ligada al crecimiento de la industrialización: un espacio destinado a los trabajadores. Estos asentamientos se ubicaban alrededor de las fuentes de trabajo y a los medios de transporte, e indiferentes al negocio inmobiliario y los planes de urbanización del Estado. La expansión de las primeras villas se aceleró a fines de la década de 1940 debido a los procesos de expulsión/industrialización y a las crisis que afectaron a las actividades ferroviaria y portuaria en los años siguientes.</p>			
OBJETIVO				
Identificar las causas de la tugurización				
CONCLUSIONES				
Las villas de emergencia o villas miserias, también considerados tugurios, surgieron debido a las migraciones impulsadas por la aparición de industrias, estas familias se asentaban en las laderas mas cercanas a estas fuentes de trabajo, ignorando los planes de urbanización.		<a href="http://www.freewebs.com/lafelguera/musi-felguera.jpg">http://www.freewebs.com/lafelguera/musi-felguera.jpg</a>		



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

Nº 28


**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine


Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	Planificación Urbana En Ciudades Dispersas De Clima Desértico: La Densificación Vertical Como Estrategia Para La Mejora Ambiental. El Caso De Hermosillo (México)	2020
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Causas de la tugurización	<a href="file:///C:/Users/ASUS/Documents/DPI-2021-2/TCFLO1de1.pdf">file:///C:/Users/ASUS/Documents/DPI-2021-2/TCFLO1de1.pdf</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Industria	Ciudades compactas	Carlos Fernando López Ordóñez
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Tesis doctoral	<p>La revolución industrial significo grandes cambios en las urbes, pasar de actividades agrícolas a actividades industriales, con nuevos procesos de producción, ocasiono cambios en las ciudades. En Gran Bretaña y el resto de Europa, en el siglo XVIII y XIX, hubo grandes movilizaciones de habitantes de las zonas rurales hacia la ciudad, buscando mejorar su economía, a través de mejores ofertas laborales en las urbes. En este proceso de migración a las ciudades, las industrias tenían mayor acceso a mano de obra barata, sin embargo, este escenario excedió la capacidad de las ciudades, las cuales eran amuralladas, gradualmente las murallas tuvieron que ser demolidas. Aunque los avances tecnológicos de la época significaban el mejoramiento de la sociedad, esto no se veía reflejado en las condiciones de habitabilidad de las familias de clase trabajadora, y no solo sus condiciones de vivienda, sino también las de trabajo, salud y seguridad. Estas familias residían en viviendas mal construidas, con mala iluminación y ventilación, con carentes instalaciones sanitarias, a este escenario se le sumaba la inacción de las autoridades, es decir los gobiernos no hacían nada frente a la construcción intensiva de estas unidades de viviendas precarias. Cabe resaltar que la presencia de industrias dentro de la ciudad, significa un aumento en la contaminación, lo que terminaba desencadenado la propagación de enfermedades y problemas de salud en los habitantes.</p>	
OBJETIVO		
Identificar las causas de la tugurización.		
CONCLUSIONES		
La industrialización, sin planes urbanos conjuntos, fue un escenario favorable para la aparición de asentamientos precarios, por parte de la clase obrera.		

<file:///C:/Users/ASUS/Documents/DPI-2021-2/TCFLO1de1.pdf>

	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 29</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	El Estado y la informalidad urbana. Perú en el siglo XXI	2019
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Causas de la tugurización	<a href="http://revistas.urp.edu.pe/index.php/pluriversidad/article/view/2234/2267">http://revistas.urp.edu.pe/index.php/pluriversidad/article/view/2234/2267</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Estado	Informalidad urbana, política pública, vivienda, titulación, suelo	Julio Calderón Cockburn
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>Los problemas de la vivienda no son actuales, sino que se remontan a décadas pasadas, pero el estado no ha creado las mejores sugerencias para luchar contra este tema, por ejemplo, en 1995, las medidas en 1995 se han realizado como tierra derecha. Retirando los obstáculos para el empresario de los propietarios. , permitió a Comuneros vender su tierra, de acuerdo con el Acuerdo antes, para eliminar las condiciones inestables, medir esto en caso de fallo, porque los agentes económicos "liberalizar" no crean una inversión privada esperada (grande) en la vivienda. Cuando la corrosión, el aumento continuo en el déficit familiar se ha producido a nivel nacional y el desarrollo de áreas urbanas no oficiales. En la década de 1990, hubo un déficit de 745,079 unidades de vivienda, en 1995, esta cifra aumentó a 892,744 casas y en 1999, fueron mayores de un millón. En esta situación, la formación de vecindarios se vuelve caótica, los pobres han sido rellenos, en las pendientes con pendientes claras, en las áreas de riesgo, aumentando significativamente el comercio de tierras, todas estas cosas son peores cuando los partidos políticos. La búsqueda de la reelección en 2000 promueve la invasión de la tierra, al encontrar una votación.</p>	
OBJETIVO		
Identificar las causas de la tugurización		
CONCLUSIONES		
Los gobiernos han tenido políticas deficientes en su lucha contra el déficit de viviendas, en algunos casos han optado por medidas perjudiciales para las ciudades en la búsqueda la aprobación popular, otorgando títulos de propiedad en zonas no habitables.		<p><a href="https://lh3.googleusercontent.com/proxy/YqX5_8h4K6Rsf6wKOCaIQcig7eohZpRmf_Em_cPyPG-6T6vG1BNJvZyd-xistW4Qd9lUpaGrs4XZtS32pFzr9xzoyoh0GNNnWPNwPVXB0VW3pwNrVPOr7Ej81FH-ab25H-JWO2Y4Fzabkom9IsG8_t75jhl4ox5dhdNwCttlYl">https://lh3.googleusercontent.com/proxy/YqX5_8h4K6Rsf6wKOCaIQcig7eohZpRmf_Em_cPyPG-6T6vG1BNJvZyd-xistW4Qd9lUpaGrs4XZtS32pFzr9xzoyoh0GNNnWPNwPVXB0VW3pwNrVPOr7Ej81FH-ab25H-JWO2Y4Fzabkom9IsG8_t75jhl4ox5dhdNwCttlYl</a></p>



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**


Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine


Nº 29


Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	Ciudades sin tugurios, ciudades sin alma. Repensando los conceptos y las consecuencias de la marginalidad en las favelas de Río de Janeiro	2019
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Causas de la tugurización	<a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1870-00632019000100207">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1870-00632019000100207</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Estado	Tugurios	Janice Perlman
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>La mayoría de los residentes o inmigrantes de bajos ingresos no pueden permitirse alquilar o comprar una vivienda en el mercado formal, por lo que optan por construir sus propias viviendas, promoviendo así la formación de barrios precarios. Con voluntad política real, se podrían ofrecer opciones de vivienda asequible cerca de las fuentes de empleo y [tal vez] al menos reducir el número de personas que viven en las calles, en edificios y oficinas abandonados o en casas sobre pilotes en el pantano. Por supuesto, hay casos de enfermedades físicas y mentales que requieren otras soluciones, pero también hay personas que prefieren vivir de manera informal por una variedad de razones, incluida una mayor libertad para vivir un estilo de vida alternativo. Para ellos, mudarse de barrios marginales y barrios inestables a viviendas sociales no es una solución.</p> <p>Muchas políticas urbanas buscan reducir el déficit de viviendas, sin tomar en cuenta a las viviendas ya existentes en los asentamientos, se debe tener una visión integradora, en lugar de reducir o eliminar las viviendas, se debe plantear rehabilitarlas e integrarlas a la ciudad, puesto que la reubicación en algunos casos a significado grandes fracasos como en los años 70b en Brasil.</p>	
OBJETIVO		
Identificar las causas de la tugurización.		
CONCLUSIONES		
<p>A falta de voluntad política, problemas de corrupción, falta de interés en programas de vivienda social, o planes de rehabilitación urbana, entre otros, el déficit habitacional en algunos países no se minimiza con los años. Estas familias en la necesidad de contar con un techo, se asientan en zonas peligrosas y precarias, para conseguir un techo bajo el cual resguardarse.</p>		

<https://e.rpp-noticias.io/normal/2011/05/15/635891.jpg>

	<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 30</b>
	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
	Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	CIUDAD, POBREZA, TUGURIO. Aportes de los pobres a la construcción del hábitat popular	2011
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Causas de la tugurización	<a href="https://www.selavip.org/sites/default/files/ciudades_pobreza_y_tugurios-rev.pdf">https://www.selavip.org/sites/default/files/ciudades_pobreza_y_tugurios-rev.pdf</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Estado	Tugurios	Mac Donald, Joan.
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>En la medida en que no encuentran respuestas prácticas a sus necesidades, dónde y cómo se asientan los pobres urbanos, ilegalmente, de manera precaria, en tierras precarias o en malas condiciones. El evento está muy concurrido. Sin embargo, los barrios marginales no son un problema para ellos, sino un medio de acceder a la tierra y la vivienda en un contexto en el que de otro modo no sería posible. Las autoridades respondieron con diferentes actitudes hacia la incansable determinación del pueblo por construir sus asentamientos. A veces ignoran la existencia de la favela, otras veces toleran su existencia como un "lugar menos malvado", a menudo cometiendo desalojos que pueden conducir a altos niveles de violencia y crueldad. Los programas para crear, organizar y mejorar los barrios marginales fueron menos frecuentes y, en general, insuficientes para enfrentar la informalidad que tienen algunas ciudades en la actualidad. Entonces algunos expertos. Si las políticas de vivienda aceptan el desafío de trabajar juntos para mejorar gradualmente los barrios marginales en lugar de soñar con borrarlos de las ciudades, deben reforzar las iniciativas ya existentes para combatir la inseguridad.</p>	
OBJETIVO		
Identificar las causas de la tugurización.		
CONCLUSIONES		
Los gobiernos por lo general, ignoran este problema, o por el contrario actúan de manera agresiva, efectuando desalojos forzados, sin embargo, estas situaciones no mitigan la aparición de tugurios, las autoridades de turno deben implementar mejores programas o políticas urbanas, para evitar la propagación y aparición de nuevos asentamientos precarios.		<a href="https://www.municroazul.gob.pe/wp-content/uploads/2019/09/TITULO.jpg">https://www.municroazul.gob.pe/wp-content/uploads/2019/09/TITULO.jpg</a>

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 31</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		
Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine		Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine		
				<b>Año: 2021</b>
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO			AÑO
Tugurización	Derecho de Propiedad y Renovación Urbana en el Perú. Límites y necesidad de limitaciones: ¿Cuándo es necesaria la intervención del Estado?			2010
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Causas de la tugurización	<a href="https://www.proquest.com/openview/86c023658dcaea4ba2ad21dbbc3dec74/1?pq-origsite=gscholar&amp;cbl=18750&amp;diss=y">https://www.proquest.com/openview/86c023658dcaea4ba2ad21dbbc3dec74/1?pq-origsite=gscholar&amp;cbl=18750&amp;diss=y</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Estado	Causas de la tugurización	Katiushka Zherisse Martínez Miraval		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Tesis para optar el grado de Magíster	<p>Existen diversas causas para la formación de tugurios, como el acelerado proceso de urbanización, en consecuencia, de las migraciones del campo a la ciudad y de pequeñas a grandes ciudades, en la búsqueda de mejores oportunidades laborales o por huir de las manifestaciones terroristas en interior del país, esos escenarios provocaron el desplazamiento de la población a las periferias o cascos urbanos.</p> <p>Según el Ministerio de vivienda, los habitantes de las periferias son por lo general migrantes, interesados por el desarrollo de su comunidad, por otro lado, los habitantes de los tugurios se caracterizan por ser residentes antiguos, o migrantes en estado de pobreza, atraídos por la urbe desarrollada que sin embargo no dispone de espacios para ellos, por lo que optan por asentarse en áreas precarias, estos no tienen interés por el mejoramiento de su comunidad, por lo tanto no toman acciones para promover del desarrollo de esta. En este escenario es la Renovación Urbana el instrumento para revalorizar estos asentamientos, dejándolos de ver como obstáculos para el desarrollo y convirtiéndolos en aliados, como factores potenciales, a través de los cuales se puede brindar bienestar a sus habitantes.</p>			
OBJETIVO				
Identificar las causas de la tugurización.				
CONCLUSIONES		<p><a href="https://thumbs.dreamstime.com/b/estado-del-p%C3%BAblico-de-hong-kong-92032686.jpg">https://thumbs.dreamstime.com/b/estado-del-p%C3%BAblico-de-hong-kong-92032686.jpg</a></p>		
Es el Estado o los Gobiernos actores importantes en la lucha contra la tugurización, siendo la Renovación Urbana una de las soluciones a esta problemática, entonces si las autoridades tuvieran un mayor interés por renovar estas zonas precarizadas, con la implementación de diversos planes urbanos, el problema no sería tan alarmante.				



Los resultados del **objetivo específico identificar las causas de la tugurización** determinaron que existen múltiples factores que influyen en conjunto para propiciar la formación de estos asentamientos precarios, dentro de ellos destacan la pobreza como uno de los principales condicionantes, asimismo la inacción, malas prácticas y falta de planes urbanos adecuados por parte de los gobiernos, ha permitido la proliferación de los tugurios. Por otro lado, si se identificó a los procesos de industrialización de las ciudades, como una de las causas en épocas pasadas, este no es un factor determinante en la actualidad para la formación de los tugurios.

### **Discusión**

De acuerdo a lo resultados obtenidos referentes a la pobreza como causa de la formación de tugurios, los **especialistas** entrevistados sostuvieron que efectivamente aquel grupo social que percibe menores ingresos monetarios, se ven condicionados a residir en zonas que por lo general no cumplen con los mínimos requisitos de habitabilidad, aquí también influye el desconocimiento de la gravedad de los riesgos a los que se exponen al asentarse en zonas vulnerables ante desastres. Esta postura se refuerza con las fuentes consultadas en las **fichas de análisis de contenido**, donde se afirma que la pobreza es un factor limitante en la adquisición de una vivienda, el predominio de bajos salarios, la desigualdad de ingresos en la población, el atraso tecnológico en la industria de la construcción, el alto costo de una vivienda, son escenarios que han orillado a miles de familias a satisfacer su necesidad de vivienda, asentándose en zonas informales, de riesgo, y en condiciones precarias, dando paso así a la formación de tugurios.

Henríquez (2000) sostuvo en su **tesis** que, en las dinámicas del mercado de vivienda al Norte de Chile, son excluidos los grupos sociales que no cuentan con capacidad económica para insertarse en este, principalmente son los nativos y migrantes, que ante un mercado con precios de suelo altamente costosos se ven limitados a habitar en zonas precarias o tugurizadas y ante el crecimiento de la demanda de viviendas, estos asentamientos aumentan. Se concuerda totalmente con lo expuesto por la autora, sobre la exclusión de los pobres en el mercado de vivienda, debido a que Mackliff (2018) manifestó en su **artículo** que los pobres se encuentran en un estado extremo de exclusión, por lo que lograr la tenencia de un

terreno ya sea en malas condiciones, es más importante que todos los riesgos o limitaciones que pueda presentar, y que es la única opción que poseen, ya que no pueden acceder a mas parte del Estado, ni por parte del mercado, solo a través de las invasiones y compras a traficantes, por lo general en laderas, o zonas no urbanizables, que son de difícil acceso, y de difícil abastecimiento de servicios básicos, estas mismas características son las que hacen que las viviendas sean más económicas.

Respecto a los resultados obtenidos sobre la relación entre el Estado como causante de los tugurios, el primer **especialista** sostuvo que el Estado no es un causante directo de la formación de tugurios sino, que resalta la mala gestión y la poca inversión. Por otro lado, los demás **especialistas** destacaron que durante años la pasividad del Estado frente a la formación de tugurios, ha influido como causa en el aumento de estos. Ante lo mencionado se concuerda desde la información obtenida de las **fichas de análisis de contenido**, en donde se sostiene que la falta de voluntad política, el desinterés por los programas de renovación urbana, sus políticas deficientes en la lucha contra el déficit de viviendas, en la búsqueda de la aprobación popular o sumar algunos votos en sus campañas políticas, han llevado a muchos políticos a otorgar títulos de propiedad en laderas no habitables, por un lado los gobiernos o ignoran el problema de la tugurización o toman una postura agresiva, desencadenando desalojos forzosos, pero esta claramente no es una solución al problema.

Continuando con los resultados obtenidos respecto a la Industrialización, los **especialistas** comentaron que no consideran este factor como un causante de la formación de tugurios, sino que resaltaron la mala gestión, y deficientes políticas urbanas, sostienen que, si bien las industrias atraen a los habitantes que buscan mejores oportunidades laborales, esto se puede controlar con una adecuada planificación urbana. En cuanto a la información de las **fichas de análisis de contenido** se encuentra parcialmente en desacuerdo, puesto que se destaca que la industrialización sin planes urbanos, fue un escenario favorable para la aparición de los asentamientos precarios, conformados por parte de la clase obrera, que por lo general eran migrantes, que ocupaban de manera informal zonas cercanas a las fuentes de trabajo, que en la mayoría de los casos eran zonas en laderas, o cercanas a puntos de contaminación o de algún otro riesgo, un ejemplo de lo

mencionado son las villas de emergencia o las villas miseria, las cuales eran tugurios, que surgieron con la llegada de los migrantes atraídos por las industrias. Sin embargo, estos escenarios se dieron

en la época de la revolución industrial, por lo que ya no representa una causa actual para la formación de tugurios.

En cuanto a nuestro quinto objetivo específico, el cual es **describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas**. Para el desarrollo de este objetivo se usaron las fichas de observación. Este objetivo específico pertenece a la categoría de “Tugurización”, el cual está compuesto por los indicadores que podemos ver a continuación.




**Tabla 14**

*Esquema resumen de la subcategoría. Características de los Tugurios*

Objetivo específico	Subcategoría	Indicadores	Instrumentos
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas	Características de los tugurios.	Vivienda inadecuada	Ficha de Observación.
		Accesibilidad a equipamientos.	
		Accesibilidad a servicios básicos.	

Fuente: Elaboración propia

Continuando con los resultados, en el siguiente apartado presentaremos las fichas de observación en la cual se realizaron las fotografías a las viviendas de 2 manzanas en donde se analizan las características en cuanto a servicios básicos e idoneidad del emplazamiento donde se sitúan dichas viviendas.

		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>				<b>Nº 32</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b> Caso: Asentamiento Humano Las Colinas				
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine		Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel Rodríguez Urday Glenda Catherine		Año: 2021
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR	MANZANA		
Tugurización	Características de los tugurios	Viviendas Inadecuadas	Materiales	LOTE	D -	
OBJETIVO	FOTOGRAFIA					
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>					
EMPLAZAMIENTO						
El lugar donde se tomó la fotografía fue la Manzana D						
MATERIAL PREDOMINANTE						
	ESTERA					
	MADERA					
	ADOBE					
x	LADRILLO					
	CONCRETO ARMADO					
	CALAMINA					
	OTROS					
ESTADO DE LOS MATERIALES		COMENTARIO				
	BUENO: sin deformaciones, ni humedad	El lugar visitado no se encuentra las condiciones más óptimas, sin embargo, estas deficiencias no son tan severas al punto de llegar a que las vías sean intransitables.				
x	REGULAR: presencia de humedad, pintura desgastada, fisuras					
	MALO: presencia de deformaciones, grietas					



## FICHA DE OBSERVACIÓN

N° 33

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR	MANZANA	
Tugurización	Características de los tugurios	Viviendas Inadecuadas	Estructura	LOTE	
OBJETIVO	FOTOGRAFIA				
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>				
<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b> En su mayoría se trata de construcciones con el sistema a porticado, pero también se encuentran viviendas construidas en madera o prefabricados, situadas sobre bases precarias.					
<b>ELEMENTOS</b>					
<input type="checkbox"/>	COLUMNAS				
<input type="checkbox"/>	VIGAS				
<input type="checkbox"/>	MUROS ESTRUCTURALES				
<input checked="" type="checkbox"/>	OTROS				
<b>ESTADO DE LA ESTRUCTURA</b>			<b>COMENTARIO</b>		
<input type="checkbox"/>	BUENO: sin presencia de humedad, ni deformaciones	Si bien el sistema constructivo en muchos casos es el adecuado, en todos los casos, la cimentación no es la adecuada, debido a la precariedad en la que fueron construidas.			
<input checked="" type="checkbox"/>	REGULAR: presencia de humedad, fisuras superficiales				
<input type="checkbox"/>	MALO: presencia de deformaciones, grietas considerables, oxido				



## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

**Caso: Asentamiento Humano Las Colinas**

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Nº 34

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR	
Tugurización	Características de los tugurios	Accesibilidad a equipamientos	Equipamiento Educativo	
OBJETIVO	VISTA EN PLANTA	FOTOGRAFIA (Vía Principal)		
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas.	<p><a href="https://www.google.com/maps/">https://www.google.com/maps/</a></p>			
UBICACION				
Jan Juan de Lurigancho, Avenida José Carlos Mariategui, 15412				
CATEGORIA: EQUIPAMIENTO				
Educación				
R. INFLUENCIA (Km)				
PISOS				2
AREA				7728m2
MATERIAL: VIAS				
Asfalto				
ANCHO DE VIA				
3.2 m por carril				
ACCESIBILIDAD DISCAPACITADOS				
X	SI		NO	
ESTADO DE LAS VIAS	COMENTARIO			
	BUENO: no presenta baches, cuenta con veredas, correcta iluminación y señalización			
X	REGULAR: presencia de ligeras deformaciones, escasa iluminación y señalización			
	MALO: presencia de grietas, baches, ancho de vías inadecuados, falta de señalización e iluminación			



## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Nº 35

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR
Tugurización	Características de los tugurios	Accesibilidad a equipamientos	Equipamiento de Salud
OBJETIVO	VISTA EN PLANTA		FOTOGRAFIA (Vía Principal)
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas.	<a href="https://www.google.com/maps/">https://www.google.com/maps/</a> 		
UBICACION	<a href="https://www.google.com/maps/">https://www.google.com/maps/</a>		
Av. José Carlos Mariátegui 3, Lima 1			
CATEGORIA: EQUIPAMIENTO			
Centro de salud nivel 1			
R. INFLUENCIA (Km)	0.6 km		
PISOS	1		
AREA	485m2		
MATERIAL: VIAS			
Asfalto			
ANCHO DE VIA			
3.1 m por carril			
ACCESIBILIDAD DISCAPACITADOS			
x	SI		NO
ESTADO DE LAS VIAS			COMENTARIO
	BUENO: no presenta baches, cuenta con veredas, correcta iluminación y señalización		La inseguridad es uno de los factores que hace que los pobladores prefieran acudir a otros centros de salud.
x	REGULAR: presencia de ligeras deformaciones, escasa iluminación y señalización		
	MALO: presencia de grietas, baches, ancho de vías inadecuados, falta de señalización e iluminación		



## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Nº 36

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR	
Tugurización	Características de los tugurios	Accesibilidad a equipamientos	Equipamiento Deportivo/Recreación	
OBJETIVO	VISTA EN PLANTA		FOTOGRAFIA (Vía Principal)	
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas.				
UBICACION				
San Juan de Lurigancho 15412				
CATEGORIA: EQUIPAMIENTO				
Parque				
R. INFLUENCIA (Km)				
PISOS				
AREA				13580m2
MATERIAL: VIAS				
Asfalto				
ANCHO DE VIA				
3.4m por carril				
PRESENCIA DE AREAS VERDES	<a href="https://www.google.com/maps/">https://www.google.com/maps/</a>			
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>			x	SI
x	SI		NO	
ACCESIBILIDAD DISCAPACITADOS	<a href="https://www.google.com/maps/">https://www.google.com/maps/</a>			
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>			x	SI
x	SI		NO	
ESTADO DE LAS VIAS			COMENTARIO	
	BUENO: no presenta baches, cuenta con veredas, correcta iluminación y señalización		El mal estado y prácticamente abandono en el que se encuentra la zona es un factor de riesgo para que dicho parque.	
x	REGULAR: presencia de ligeras deformaciones, escasa iluminación y señalización			
	MALO: presencia de grietas, baches, ancho de vías inadecuados, falta de señalización e iluminación			





## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**



Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Nº 37

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR											
Tugurización	Características de los tugurios	Accesibilidad a servicios básicos	Servicio de agua potable											
<b>OBJETIVO</b>	<b>FOTOGRAFIA</b>													
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas	Fuente: Propia													
<b>MANZANA</b>														
D														
<b>LOTE</b>														
VARIOS														
<b>MEDIDOR DE AGUA</b>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">NO</td> </tr> </table>				SI	x	NO								
			SI	x	NO									
<b>ESTADO</b>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">BUENO</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">REGULAR</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">MALO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				BUENO			x	REGULAR				MALO		
			BUENO											
x	REGULAR													
	MALO													
<b>OBSERVACIONES</b>	<b>COMENTARIO</b>													
En la mayoría de viviendas de la manzana D se observó la presencia de la caja del medidor de agua, sobre todo en el perímetro de la manzana donde las viviendas están más establecidas a diferencia de las viviendas del interior de la manzana que en su mayoría son pre fabricadas de madera, triplay, calamina, etc.	La distribución de las calles del interior de la manzana D es muy caótica y en algunas partes con falta de iluminación pública, esto combinado con la ausencia de policías o serenazgo se percibe cierta inseguridad.													



## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**




Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

N° 38

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR
Tugurización	Características de los tugurios	Accesibilidad a servicios básicos	Servicio de alcantarillado
<b>OBJETIVO</b>	<b>FOTOGRAFIA</b>		
Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">Fuente: Propia</p>		
<b>MANZANA</b>			
D			
<b>LOTE</b>			
Varios			
<b>MEDIDOR DE AGUA</b>			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NO</td> </tr> </table>			
SI	X	NO	
<b>ESTADO</b>			
BUENO			
REGULAR			
X MALO			
<b>OBSERVACIONES</b>	<b>COMENTARIO</b>		
En las imágenes anteriormente presentadas se pueden ver la forma precaria en la que están dispuestas las tuberías de alcantarillado en muchos casos expuestos a los elementos y sobresaliendo en voladizo de las bases de las algunas construcciones.	<p>Toda la zona aún está al principio de su formalización como asentamiento y teniendo esto en cuenta es comprensible que presenten este tipo de deficiencias, sin embargo, gracias al esfuerzo en conjunto de los vecinos, poco a poco la zona va mejorando.</p>		



## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**


Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Nº 39

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR						
Tugurización	Características de los tugurios	Accesibilidad a servicios básicos	Servicio de energía eléctrica						
OBJETIVO	FOTOGRAFIA								
Describir las principales características del asentamiento humano LasColinas									
MANZANA	D								
LOTE	Varios								
MEDIDOR DE AGUA	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>			X	SI		NO		
X	SI		NO						
ESTADO	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>BUENO</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>REGULAR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>MALO</td> </tr> </table>				BUENO	X	REGULAR		MALO
	BUENO								
X	REGULAR								
	MALO								
OBSERVACIONES	COMENTARIO								
Se puede apreciar que las viviendas en su gran mayoría por no decir todas si poseen los medidores de energía eléctrica, y es de los pocos servicios básicos que los pobladores de la zona si poseen de forma continua e ininterrumpida.	Los cableados para la energía eléctrica si bien es cierto son de fácil instalación, cuando quedan instalados, visualmente son un desastre ya que las instalaciones son un desastre y hay ocasiones en los que da la impresión que en cualquier momento va a explotar u ocasionará un corto circuito.								

Fuente: Propia

Fuente: Propia

Respondiendo al objetivo específico, describir las principales características del asentamiento humano las Colinas y según los resultados de las fichas de observación se determinó que el asentamiento humano las Colinas se encuentran tugurizado, debido a las diversas carencias y los déficits que padecen, tales como la falta de suministro constante de agua, desorden de cableado de energía eléctrica y tuberías expuestas a la intemperie, materiales inadecuados e infraestructura inadecuada, la ubicación en zonas de riesgo por pendientes pronunciadas, y la inaccesibilidad de algunos pasajes, en resumen, el lugar es un desastre o al menos por el momento.

## **Discusión**

Vivienda Inadecuada: en cuanto a las **fichas de observación** se pudo ver que las viviendas se encuentran en estado de tugurización en donde las viviendas se encuentran hacinadas unas junto a las otras, una distribución en donde lo que prima es el desorden y muy de vez en cuando el orden, el cual, si está presente en el perímetro de la manzana, sabiendo esto, podemos decir que Henríquez (2018) en su **tesis** está de acuerdo con nuestra ficha de observación ya que concuerdan en que la tugurización es un problema de las viviendas de bajos recursos económicos en donde se puede ver que las viviendas sufren de precariedad y a las vez están hechas de materiales y esto conlleva también a un deficiente acceso a los servicios básicos.

Accesibilidad a Equipamientos: Entre las **fichas de observación** y el **marco teórico** existen varias concordancias como por ejemplo en el Sub indicador de Recreación vemos que la opinión de Jara (2018) concuerda con lo observado y comentado en nuestra ficha de observación en donde habla sobre la falta de áreas libre y de recreación y de su importancia para una buena salud para los habitantes de dicho asentamiento humano.

Accesibilidad a servicios básicos: en nuestra **ficha de observación** de accesibilidad a servicios básicos podemos ver el evidente falta de ordenamiento en las instalaciones tanto sanitarias como de energía eléctrica, y esto se puede contrastar en cierta forma con lo que dice Flores (2017) en su **tesis**, donde nos habla sobre la sostenibilidad de las nuevas casas y barrios que están construyéndose en Lima o que deberían estar construyéndose, el autor expone la necesidad de tener los conceptos de sustentabilidad para justamente evitar los problemas futuros tales como el

desabastecimiento de agua y la falta de desagüe en las viviendas, por lo tanto podemos decir que está de acuerdo.

Finalmente se presenta el último *objetivo específico*, *determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas*. Para el desarrollo de este objetivo específico se escogió la técnica de análisis documental y la observación no participante, empleando dos instrumentos: la *ficha de análisis de contenido* y las *fichas de observación*. Este objetivo corresponde a la categoría tugurización y a la subcategoría consecuencias de la tugurización, el cual a su vez se compone por los indicadores: enfermedades, desastres naturales y criminalidad.

**Tabla 15**



*Esquema resumen de la subcategoría Impacto Ambiental de la Ciudad Vertical*



Objetivo específico	Subcategoría	Indicadores	Instrumentos
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas	Consecuencias de la tugurización	Enfermedades	Fichas de análisis de contenido y Fichas de observación
		Desastres Naturales	
		Criminalidad	

Fuente: Elaboración propia

Continuando con los resultados en el siguiente apartado se presentará los resultados de las fichas de análisis de contenido, las cuales fueron 7, llenadas en base a 7 artículos científicos, obtenidos de diversos repositorios y revistas científicas, la más actual publicada en el 2021. Asimismo, se presentarán 4 fichas de observación, diseñadas para analizar los indicadores ya mencionados en esta categoría.

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 40</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	<b>Año: 2021</b>
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	Índice de vulnerabilidad en la infraestructura de la vivienda ante el COVID-19 en México	2021		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Consecuencias de la tugurización	<a href="https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46559/20-00528_LDN111_07_Diaz.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46559/20-00528_LDN111_07_Diaz.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Enfermedades	COVID-19, vivienda precaria, índice multidimensional, contagios, pandemia	Ortega Díaz, A; Armenta Menchaca, C.; García López, H.; García Viera, J.		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>Es la higiene la forma más eficaz para prevenir o controlar la propagación de enfermedades contagiosas, es aquí donde recae la importancia de contar con viviendas que dispongan de los servicios básicos de agua y alcantarillado, sin embargo es un tema pendiente de las políticas públicas, pero el tema resurge cada vez que surgen brotes epidémicos o pandemias, según diversos estudios en función de diversas condiciones, tales como las atmosféricas, las físicas, la presencia de partículas en el aire y la composición química del agua, el virus del COVID-19 puede permanecer en superficies o líquidos durante varios días, por lo tanto, la falta de servicios de agua y alcantarillado representa un factor relevante de vulnerabilidad ante el contagio de la comunidad por Covid-19. Asimismo, se destaca que la OMS en el año 1990 describió la relación entre el hacinamiento, las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, aclarando que los espacios pequeños, cerrados, mal ventilados e iluminados son potencialmente espacios de contagio. Analizando la precariedad de la vivienda, desde los muros mal contruidos, estos pueden permitir la transmisión de enfermedades, debido al ingreso de plagas o parásitos a las viviendas, asimismo los techos precarios, pueden presentar goteras que fomentarían la humedad en la vivienda lo que podría ocasionar la aparición de hongos que generan enfermedades respiratorias, finalmente analizando los pisos, las viviendas con pisos de tierra están más expuestas a la propagación de parásitos intestinales.</p>			
OBJETIVO				
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas				
CONCLUSIONES		<a href="https://m.elmostrador.cl/media/2020/04/imagen2020-04-08.jpeg">https://m.elmostrador.cl/media/2020/04/imagen2020-04-08.jpeg</a>		
Las viviendas precarias facilitan la propagación de enfermedades como el COVID-19, infecciones gastrointestinales, enfermedades por parásitos, enfermedades respiratorias por hongos, entre otras.				

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 41</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		<b>Caso: Asentamiento Humano Las Colinas</b>		
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	<b>Año: 2021</b>
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	Modelo de adecuación de vivienda precaria de autoconstrucción periurbana y sus beneficios en la salud familia	2020		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Consecuencias de la tugurización	<a href="https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/13874/11716">https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/13874/11716</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Enfermedades	Familia, habitabilidad, precariedad, salud, vivienda	Diaz Rojas, I., Mundo Hernández J., Moreno Tochiuitl M.		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>Vivir en espacios en condiciones de precariedad, representa vivir en riesgo, ya sea riesgo desde aspectos políticos, económicos, naturales o sanitarios. Esta ultima representa un riesgo mayor pues afecta directamente a la salud de las familias, lo que se vio evidenciado en el mundo por la pandemia del sars-cov-2, puesto que, al no contar con los servicios sanitarios básicos, fue imposible tomar las medidas de higiene necesarias para combatir la pandemia. La combinación de la falta de servicios, el estrés de vivir en esta situación insegura, ya sea por encontrarse en una zona de riesgo o cerca de un punto de contaminación, o incluso ante la inseguridad legal de la propiedad, termina en conjunto por precariza la salud de estas personas, además el índice de ocupación o estado de hacinamiento de un hogar termina por afectar el sistema inmunológico de los usuarios, lo que fomenta la rápida propagación de enfermedades infecciosas.</p>			
OBJETIVO				
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas				
CONCLUSIONES				
Vivir en condiciones precarias, con falta de servicios sanitarios crea escenarios propensos para la rápida propagación de enfermedades infecciosas.		<p>Nota: Imagen extraída de la pág. 11 Fuente: <a href="https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/13874/11716">https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/13874/11716</a></p>		

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 42</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	Asentamientos informales y resiliencia comunitaria. Itinerarios para su evaluación ante riesgos de desastres	2021		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Consecuencias de la tugurización	<a href="https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/view/91947/79588">https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/view/91947/79588</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Desastres Naturales	Asentamientos informales, resiliencia, evaluación participativa, América Latina	Torres, P.; Castro, G.; Torres, P.		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>Por lo general en los tugurios, asentamientos informales, favelas u otros similares, las familias no están preparadas para afrontar perturbaciones naturales, como desastres o algún fenómeno externo, como consecuencia de la precariedad de sus viviendas, la falta de infraestructura y equipamiento urbano, puesto que además tienen la tendencia o repiten el patrón de asentarse en zonas de alto riesgo, lo que eventualmente aumenta su vulnerabilidad, cabe añadir que por lo general estos asentamientos además se encuentran lejos de los centros de distribución de ayuda, como estaciones de bomberos u hospitales. Estos asentamientos se caracterizan por una situación económica precaria, viviendas mal construidas, tipos de suelo inestables, ubicación ilegal y corren riesgos frente a inundaciones, sequias, incendios, terremotos, tormentas, entre otros desastres.</p>			
OBJETIVO				
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas				
CONCLUSIONES		<p><a href="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/300_EFECTIVOS_DEL_EJ%C3%89RCITO_APOYAN_A_DAMNIFICADOS_POR_HUAICO_EN_CHOSICA_%2816928954465%29.jpg">https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/300_EFECTIVOS_DEL_EJ%C3%89RCITO_APOYAN_A_DAMNIFICADOS_POR_HUAICO_EN_CHOSICA_%2816928954465%29.jpg</a></p>		
Sostiene que los mas vulnerables ante un desastre, son las familias mas pobres y que por lo general habitan en tugurios, o asentamientos informales y no solo corren riesgo ante factores naturales, si no también ante desastres antrópicos.				





## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

Nº 43


### Propuesta de Ciudad Vertical en San Juan de Lurigancho, 2021

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	Tugurización y necesidades de habitabilidad básica, rémoras a la cohesión social en Latinoamérica	2008
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Consecuencias de la tugurización	<a href="file:///E:/DPI/Dialnet-TugurizacionYNecesidadesDeLaHabitabilidadBasicaEnL-2873239.pdf">file:///E:/DPI/Dialnet-TugurizacionYNecesidadesDeLaHabitabilidadBasicaEnL-2873239.pdf</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Desastres Naturales	Tugurios, mejoramiento barrial, pobreza urbana, vulnerabilidad, Latinoamérica	Julián Salas
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>A nivel mundial en los noventas los desastres de origen natural, alcanzaron un promedio de 57 000 muertos y 211 millones de damnificados, un aproximado de 13 000 vidas perdidas por semana, principalmente por desastres como las inundaciones, tifones, huracanes, sismos, que dejaron sin hogar a millones de personas, casi al 5% de la población mundial. En el año 2 000 la cifra de muertos por desastres alcanzo las 20 045 personas, y 256 millones de damnificados. Los daños materiales en el ultimo decenio supero los 600 000 millones de dólares, estos daños están relacionados directamente con la vulnerabilidad de los países, donde los mas afectados suelen ser los países en desarrollo, el 98% de las victimas mortales en desastres se dan en los países en vías de desarrollo, y estas pérdidas se dan principalmente en los habitantes de los miles de tugurios alrededor del mundo.</p>	
OBJETIVO		
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas		
CONCLUSIONES		
En los desastres las perdidas tanto de vidas, como perdidas materiales se dan principalmente en los asentamientos precarios o tugurios, de los países en vías de desarrollo, alcanzando hasta el 98% de victimas mortales.		<p><a href="https://womenforwomeninafrica.org.au/wp-content/uploads/2016/08/nairobi-river-5-300x225.jpg">https://womenforwomeninafrica.org.au/wp-content/uploads/2016/08/nairobi-river-5-300x225.jpg</a></p>

		<b>FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO</b>		<b>Nº 44</b>
		<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		
		Caso: Asentamiento Humano Las Colinas		
		Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine	Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas Rodriguez Urday Glenda Catherine	Año: 2021
CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO		
Tugurización	EL TERREMOTO DE OCTUBRE DE 1986 Y LA SITUACION HABITACIONAL DE LOS SECTORES POPULARES	1987		
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:			
Consecuencias de la tugurización	<a href="https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/951/875">https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/951/875</a>			
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR		
Desastres Naturales	Tugurios y desastres	Lungo Ucles, Mario		
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES		
Artículo	<p>Los datos del terremoto de 1986 en San Salvador, revelan que este desastre no golpeo a todos los pobladores por igual, si bien el desastre es un efecto natural causado por una falla geológica, los efectos de este terremoto son un fenómeno social que expresan la pobreza y el estado de abandono en el que se encuentran diversos grupos populares de la sociedad, exhiben las condiciones en las que viven, y son principalmente los habitantes de los tugurios, mesones, u otro tipo de asentamiento precario, los mas damnificados frente a este escenario, puesto que son quienes habitan en condiciones precarias, hacia esta fecha el 48% de las viviendas de San Salvador eran inadecuadas, entonces este terremoto solo empeoro la situación de estos sectores empobrecidos,</p>			
OBJETIVO				
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas				
CONCLUSIONES				
En el terremoto de 1986 en San Salvador los mas afectados fueron las familias que habitaban en viviendas precarias, en los tugurios y mesones.				

[https://e00-elmundo.uecdn.es/america/imagenes/2010/01/13/1263377689\\_extras\\_ladillos\\_2\\_0.jpg](https://e00-elmundo.uecdn.es/america/imagenes/2010/01/13/1263377689_extras_ladillos_2_0.jpg)



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

Nº 45


**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO
Tugurización	LA VIOLENCIA HOMICIDA EN AMÉRICA LATINA	2008
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:	
Consecuencias de la tugurización	<a href="https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/72626/La_violencia_homicida_en_America_Latina.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/72626/La_violencia_homicida_en_America_Latina.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR
Criminalidad	Violencia, Homicidios, América Latina, Urbanización, Pobreza	Briceño León, Roberto
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES
Artículo	<p>La organización del territorio es un factor importante a la hora del control de la delincuencia, según estudios la violencia se concentra por lo general en zonas marginales, asentamientos informales, y precarios, llamados tugurios, villas miserias, estos representan entre el 20 y 80% de ocupación de las ciudades latinoamericanas, estos asentamientos por lo general presentan altas densidades, pero por su estado de hacinamiento, además de tramas urbanas intrincadas, con topografías complicadas, estas características las hacen de difícil acceso para las autoridades de la ciudad y facilitan el control de la zona por bandas criminales.</p>	
OBJETIVO		
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas		
CONCLUSIONES		
La forma de ocupación del territorio influye en la propagación de la delincuencia, puesto que muchos asentamientos se encuentran en zonas de difícil acceso para el cuerpo policial, lo que facilita la propagación y control de la zona por bandas criminales.		<p><a href="http://www.tribunadominicana.net/wp-content/uploads/2015/01/RD-entre-pobreza-y-la-delincuencia.jpeg">http://www.tribunadominicana.net/wp-content/uploads/2015/01/RD-entre-pobreza-y-la-delincuencia.jpeg</a></p>



## FICHA ANÁLISIS DE CONTENIDO

Nº 46


**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodriguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO	
Tugurización	Propiedad precarizada y violencia en los barrios antiguos	2008	
SUBCATEGORIA	OBTENIDO DE:		
Consecuencias de la tugurización	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/5336/533656154003.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/5336/533656154003.pdf</a>		
INDICADOR	PALABRAS CLAVES DE LA BUSQUEDA	AUTOR	
Criminalidad		Gago Prialé, Horacio	
TIPO DE DOCUMENTO	CONCEPTOS ABORDADOS	IMAGENES	
Artículo	<p>Los extremos a los que ha llegado la precariedad en los asentamientos, presentan un escenario radical en las favelas brasileñas, donde el crimen organizado genera escenarios de violencia tanto individual como colectiva, siendo la precarización uno de los principales problemas. Se puede describir a los tugurios como recipientes que acumulan violencia a diario, a esto se añaden factores como la presencia de drogas y alcoholismo. En un estudio sobre la violencia en las favelas de la mayor metrópoli brasileña, se mencionan que las tasas de homicidio son mayores en zonas con viviendas precarias, sin servicios básicos y hacinadas. Ante lo mencionado concluyo, que los tugurios son núcleos potenciales de violencia, y aunque los tugurios peruanos no han llegado al extremo de las favelas brasileñas, donde la actividad criminal se ha asentado casi de modo irreversible, las condiciones actuales de los tugurios peruanos pueden propiciar el mismo estado de violencia que en Brasil.</p>		
OBJETIVO			Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas
CONCLUSIONES			



## FICHA DE OBSERVACION

N.º 47

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

ATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR				
Tugurización	Consecuencias de la tugurización	Desastres Naturales				
OBJETIVO	FOTOGRAFIA					
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas						
MANZANA						
Varias						
LOTE						
Varios						
PENDIENTE DEL TERRENO						
11%						
RIESGO DE DESLIZAMIENTO						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">NO</td> </tr> </table>			X	SI		NO
X			SI		NO	
MURO DE CONTENCIÓN						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;">SI</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">NO</td> </tr> </table>		SI	X	NO		
	SI	X	NO			
COMPOSICION TERRENO	OBSERVACIONES	COMENTARIO				
Roca granito rosa	Algunas de las cimentaciones realizadas para las viviendas se sitúan sobre roca sólida como en la imagen central, y en otras viviendas se aprecia la cimentación compuesta de rocas y concreto	En ocasiones las cimentaciones se presentan de forma precaria y son de madera, tal como la imagen de la derecha donde se puede ver un voladizo de 1 metro sostenido por maderos, lo cual lo hace vulnerable ante eventos sísmicos.				
ESTRUCTURA CIMENTACION						
Roca y mortero de concreto						



## FICHA DE OBSERVACIÓN

N.º 48

**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Chávez Prado Pedro Nicolas  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR				
Tugurización	Consecuencias de la tugurización	Criminalidad				
OBJETIVO	FOTOGRAFIA					
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas						
MANZANA	Varias					
ILUMINACION PUBLICA	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>		X	SI		NO
X	SI		NO			
CONCURRENCIA PEATONAL	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>		X	SI		NO
X	SI		NO			
PERCEPCION DE INSEGURIDAD	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>		X	SI		NO
X	SI		NO			
S. MONITOREO (Cámaras)	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>SI</td> <td>X</td> <td>NO</td> </tr> </table>			SI	X	NO
	SI	X	NO			
PRESENCIA POLICIAL	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>SI</td> <td>X</td> <td>NO</td> </tr> </table>			SI	X	NO
	SI	X	NO			
PRESENCIA SERENA ZGO	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>SI</td> <td>X</td> <td>NO</td> </tr> </table>			SI	X	NO
	SI	X	NO			
JUNTA VECINAL (seguridad)	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> </tr> </table>		X	SI		NO
X	SI		NO			
PRESENCIA DE REJAS	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>SI</td> <td>X</td> <td>NO</td> </tr> </table>			SI	X	NO
	SI	X	NO			
	OBSERVACIONES	COMENTARIO				
	No todas las calles tienen iluminación, con esto podemos decir que calle llamada El Periodista si se encuentra iluminada mientras que la calle Centenario no posee iluminación en la mayoría de su recorrido.	La percepción de inseguridad comienza a notarse a partir de las 17 horas, debido a la poca luz de algunas calles y a la ausencia policial en la zona				



## FICHA DE OBSERVACIÓN

Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho

Caso: Asentamiento Humano Las Colinas

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

N.º 49

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	SUB INDICADOR			
Tugurización	Consecuencias de la tugurización	Enfermedades	Accesibilidad a servicios básicos			
OBJETIVO	FOTOGRAFIA					
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas						
MANZANA						
Varias						
LOTE						
Varios						
MEDIDORES DE AGUA						
X				SI		NO
MEDIDOR DE LUZ						
X	SI		NO			
BUZON						
X	SI		NO			
OBSERVACIONES	COMENTARIO					
Las viviendas en su mayoría cuentan con servicios de agua, desagüe, y energía eléctrica, sin embargo, hay tuberías de las redes de desagüe expuestas, tuberías eléctricas expuestas.	En algunas viviendas se observa las tuberías de desagüe expuestas, esto representa un factor de riesgo, puesto que, ante una eventual ruptura de estas redes, se podría generar un foco infeccioso y la propagación de algunas enfermedades.					

CATEGORIA		SUBCATEGORIA		INDICADOR		SUB INDICADOR	
Tugurización		Consecuencias de la tugurización		Enfermedades		Iluminación y ventilación	
OBJETIVO		FOTOGRAFIA					
Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas							
MANZANA							
Varías							
LOTE							
Varios							
PRESENCIA DE VANOS							
X	SI		NO				
CANTIDAD (por nivel)							
	1						
X	2						
	≥ 3						
OBSERVACIONES				COMENTARIO			
Presencia de 2 vanos por nivel en fachada, sin embargo, en algunas viviendas estos vanos se encuentran sellados con madera u otro material.				Los vanos sellados, no permiten la adecuada ventilación e iluminación natural que requieren los ambientes interiores de la vivienda, esto las vuelve propensas a causar enfermedades respiratorias.			



De acuerdo a los resultados del objetivo específico, se determinó como posibles consecuencias del Asentamiento Humano Las Colinas, el riesgo de colapso de algunas viviendas ante sismos, debido a sus estructuras precarias y su ubicación en terrenos con pendientes pronunciadas y la ausencia de muros de contención, asimismo otra de las posibles consecuencias es la rápida propagación de enfermedades ya sea por la presencia de tuberías de alcantarillado expuestas, las cuales podrían generar focos infecciosos, o por la falta de vanos habilitados para una adecuada ventilación e iluminación de los ambientes y finalmente la inaccesibilidad de algunas zonas, pueden propiciar el aumento de la criminalidad, además de la deficiencia de alumbrado y presencia policial en el área.

### **Discusión**

De acuerdo a los resultados obtenidos de las **fichas de análisis de contenido** se expone como consecuencia de los tugurios la rápida propagación de enfermedades como el COVID-19, enfermedades respiratorias y gastrointestinales, por parásitos u hongos, ante lo expuesto Sheuya (2008) concuerda con dicha información, puesto que en su **investigación** sostiene que la carencia de servicios básicos como el agua potable y saneamiento, expone a las familias a enfermedades como el cólera, infecciones, asimismo resalta que las inadecuadas condiciones de iluminación y ventilación pueden aumentar las probabilidades de sufrir infecciones respiratorias, neumonía y hasta cáncer de pulmón en viviendas que usen carbón y no cuenten con un buena ventilación, en zonas tropicales la falta de redes de drenaje pluvial ocasiona la formación de charcos, que proporcionan un caldo de cultivo para mosquitos que propagan la malaria, y en conjunto todos estos factores aumentan la tasa de mortalidad y morbilidad en los asentamientos precarios o tugurios.

En cuanto a los resultados de las **fichas de observación** se evidencio la precariedad en criterios estructurales de diversas viviendas, lo que representa un riesgo ante desastres como sismos, pues se encuentran propensas a colapsar, asimismo hay presencia de riesgos de incendio debido al uso de materiales inflamables como madera, añadiendo la inaccesibilidad de algunas áreas para ser asistidas por el equipo de bomberos, según los resultados obtenidos en las **fichas de análisis de contenido** se concuerda con que la precariedad de las viviendas es

uno de los factores que más influye durante los desastres u otro fenómeno externo, además de añadir que se repite el patrón de asentarse en zonas de riesgo lo que termina por aumentar la vulnerabilidad, finalmente el difícil acceso de estas zonas, la lejanía a centros de salud, cuerpo de bomberos u otros equipamientos de ayuda, solo agrava la situación.

Finalmente, los resultados de las **fichas de análisis de contenido** respecto a la relación entre la criminalidad y los tugurios, expone que efectivamente vivir en condiciones precarias, sin acceso a servicios básicos, y en estado de hacinamiento, lleva a aumentar las tasas de homicidios, violencia y actos delictivos en estos asentamientos, esto en conjunto con otros factores como las tasas de desempleo y pobreza de las familias. Por otro lado, Blanco (2015) en su **artículo** se manifiesta en desacuerdo con lo expuesto, mencionando que estos asentamientos contienen diversos grupos de personas, y si bien un porcentaje de ellos está relacionado a actos delictivos, la sociedad a estigmatizado a quienes habitan estos barrios, relacionando la delincuencia con la pobreza, es decir al referirse a un tugurio automáticamente se identifica a este con una zona peligrosa, con altas tasas de criminalidad.

## V. CONCLUSIONES

En este apartado se expondrán las conclusiones de la investigación, según Hernández (2006) las conclusiones deben ser generalizaciones teóricas, pero no la réplica de los resultados, su prioridad es responder a los objetivos propuestos y a las preguntas científicas, de manera concreta y deben interrelacionarse con la discusión de los resultados. Es decir, las conclusiones a diferencia de los resultados, requiere un análisis y reflexión más profundo de lo que se descubrió en el proceso de la búsqueda de los objetivos.

En la presente tesis se buscó determinar **la importancia de una ciudad vertical en San Juan de Lurigancho para contrarrestar la tugurización**, finalmente se concluyó que es importante reorientar la forma de crecimiento de las ciudades, para evitar que se sigan expandiendo de manera dispersa, y evitar a su vez problemas urbanos como la tugurización periférica, aquellas zonas que fueron ocupadas ilegalmente, en la búsqueda de una vivienda y a las cuales se dificultó dotar de las condiciones de habitabilidad básica, como el acceso a servicios y equipamientos adecuados, es ahí donde recae la importancia de las ciudades verticales, las cuales concentran infraestructura urbana, equipamiento urbano, facilitando así el abastecimiento de recursos como el agua potable, a todos sus habitantes, gracias a su forma compacta.

1.- En cuanto a las actuales exigencias medioambientales, se concluyó que el **impacto de las ciudades verticales** es positivo en el medio ambiente, y por consiguiente en la habitabilidad de los ciudadanos, repercutiendo beneficiosamente en la salud de las personas, si bien los tugurios representaban un escenario de riesgo por la rápida propagación de enfermedades, las ciudades verticales por el contrario al contar con acceso a los servicios básicos (agua y alcantarillado), e incluso contar con sistemas de ahorro de recursos, cercanía a los centros de salud y la reducción del uso de vehículos, representan una mejora en el cuidado del medio ambiente y por consiguiente mejoras en la salud.

2.- De acuerdo a las **principales características de las ciudades verticales**, se concluyó que tanto la densidad, diversidad y proximidad se terminan por complementar entre sí y son indispensables para el correcto funcionamiento de una ciudad compacta, la alta densidad lleva a la construcción de edificios para

aumentar la relación entre el número de personas y espacio que ocupan, sin caer en el hacinamiento, la diversidad planteada desde el interior de los espacios conlleva a los usos múltiples, albergando vivienda, trabajo, educación, recreación en una misma superficie de suelo, lo que finalmente genera la proximidad, que en lugar de recorrer largas distancias para laborar o estudiar, puede que estos servicios y equipamientos se encuentren en el mismo edificio que habitas, o a 15 minutos caminando de tu residencia. Estas características impactan positivamente en la ciudad, generando entornos urbanos más accesibles, situación contraria a lo analizado en los tugurios, entornos que se han mostrado inaccesibles.

3.- En cuanto a las **causas de la formación de tugurios** se concluyó que son diversos los factores que en conjunto influyen en la formación de estos, no pudiendo atribuirle la responsabilidad a un solo actor como el Estado, sin embargo, se determinó a este como uno de los principales causantes, por su inactividad - indiferencia frente a este problema, sus deficientes políticas, y falta de programas para cerrar la brecha del déficit habitacional, asimismo se identificó a la pobreza, como otro actor principal en la formación de estos tugurios, puesto que por su condición y falta de recursos, estas familias se ven en la necesidad de ocupar espacios que no cuentan con las condiciones mínimas de habitabilidad, es decir optan por la construcción informal, ya que es lo que se permiten costear, ante el limitado acceso a la vivienda propia.

4.- En tanto las **características del asentamiento humano Las Colinas**, se concluye que en definitiva se trata de un tugurio, ante la falta de servicios básicos en algunas viviendas, la inadecuada estructura, materiales precarios, la inaccesibilidad a algunas zonas del sector, sus pronunciadas pendientes y la falta de muros de contención, que representan un escenario de riesgo, la inadecuada ventilación e iluminación, además de la lejanía a equipamientos de salud y falta de espacios de recreación y áreas verdes. Estas características demuestran que las condiciones en las que habitan estas familias no son las más óptimas, y representan un riesgo, ya sea ante un eventual desastre o ante la propagación de enfermedades.

5.- Finalmente se concluyó que dentro de las **posibles consecuencias de la tugurización en el asentamiento humano Las Colinas**, algunas familias se

encuentran en riesgo debido a la precariedad de sus viviendas, frente al colapso de estas ante un eventual sismo por su deficiente estructura, o por el deslizamiento de tierras ante la falta de muros de contención, asimismo su difícil acceso representa un riesgo ante incendios u otros desastres, puesto que unidades de bomberos o ambulancias no pueden acceder a algunos sectores, a esta inaccesibilidad se le añade el posible aumento de actos criminales, por la falta de presencia policial, y el hecho de vivir en condiciones precarias, especialmente hacinados, puede desencadenar actitudes violentas en las familias. Finalmente se identificó como otro posible riesgo la generación de focos infecciosos por la presencia de tuberías de desagüe expuestas, lo que desencadenaría la propagación de enfermedades, esto potenciado por la deficiente iluminación y ventilación de algunas viviendas.

## VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones son sugerencias planteadas en base a los resultados obtenidos, y las conclusiones planteadas para cada uno de estos, estas recomendaciones pueden haber surgido a lo largo de la investigación y no son exclusivos de los temas tratados, es decir pueden referirse a otros aspectos relacionados o no, con la temática investigada (Fernández et al, 2014). Considerado lo expuesto en las conclusiones, es necesario plantear una serie de recomendaciones, como se muestra a continuación.

Como recomendación general se plantea dar mayor visibilidad al problema de la tugurización y sus consecuencias, asimismo dar énfasis a los beneficios del crecimiento vertical de las ciudades, a través de los nuevos planes urbano, densificando zonas estratégicas de la ciudad, asegurando el abastecimiento de servicios básicos de estas áreas, diversificando los usos de suelos, estudiando los rangos de influencia de equipamientos urbanos como salud, educación o centros de recreación, priorizando la cercanía de estos al peatón.

1. Considerando los beneficios ambientales de las ciudades verticales, se recomienda en lo posible implementar estos criterios a las nuevas edificaciones, pero también a las existentes, mediante programas de renovación a edificios antiguos, estos pueden albergar medios para la captación de energía renovable, como los paneles fotovoltaicos o sistema de reutilización de aguas grises domésticas de duchas, bañeras y lavabos para reutilizarlas en descargas de inodoros, riego, lavado de vehículos, entre otros. (Ver lamina FD-04, FD-05, FD-06)

2. De acuerdo a las características de las ciudades verticales estas deben tener parámetros restrictivos, las altas densidades llevadas a extremos pueden terminar por precarizar los espacios, la diversidad de usos sin un previo estudio y control puede generar caos en las ciudades, si bien las ciudades verticales presentan múltiples aspectos beneficiosos estos deben manejarse bajo ciertos criterios de control, por lo que se recomienda densificar y combinar los usos en zonas estratégicas, solo hasta donde los servicios e infraestructura urbana puedan abastecerlos. (Ver lamina FD-02, FD-03, FD-09).

3. En cuanto a la formación de tugurios periféricos, se recomienda dar énfasis a la implementación de más políticas de vivienda de interés social, de tipología multifamiliar, los cuales además de combatir la brecha del déficit habitacional estarían contribuyendo a la consolidación de una ciudad vertical, asimismo generar proyectos de arborización o parques en los bordes urbanos, especialmente en las laderas para así evitar esta expansión a zonas no urbanizables. (Ver lamina FD-07)

4. De acuerdo al precario estado actual del asentamiento humano Las Colinas, se hace necesaria una intervención de rehabilitación urbana a la zona, implementando un adecuado tendido de redes sanitarias, mejorar los accesos con la incorporación de escaleras y rampas para discapacitados, áreas verdes, un puesto de salud cercano, entre otros elementos que contribuyen a mejorar las condiciones de habitabilidad de estas personas.

5. Considerando los factores de riesgo en el asentamiento, es necesaria la implementación de medidas de seguridad como los muros de contención en las áreas de posible deslizamiento, reforzar las pircas en las que se asientan algunas viviendas, mejorar la iluminación de la vía pública, identificar las zonas seguras para que la población evacue a estas áreas ante un eventual desastre, además de contar con comisarias o puestos de auxilio rápido cercanos. (Ver lamina FD-08)

## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

La propuesta arquitectónica de la presente tesis, inicia con un enfoque a nivel macro del Asentamiento Humano Las Colinas, donde se plantea generar un cinturón verde en las laderas como primera iniciativa para frenar o contener la expansión urbana que se viene dando en estos bordes, para dicha intervención se requiere la reubicación de aquellas viviendas que se encuentran en las zonas más altas de la ladera, la cual cabe mencionar cuenta con pendientes que resultan peligrosas para habitar. Este parque lineal cuenta con arborización recomendada por Serpar por su rápida adaptación a suelos pobres, y bajo consumo de agua, como los molles serranos, costeños y las casuarinas, este último destaca por su rápido crecimiento lo que la hace óptima en programas de reforestación, además de estabilizar los suelos, siendo un elemento de protección en las laderas. En esta propuesta se priorizó la implementación de árboles por sobre el pasto, este último fue desplazado debido a su alto consumo de agua, sin embargo se implementó el uso del adoquines calados ecológicos, los cuales permiten el crecimiento del césped, pero no al 100%, lo cual brinda beneficios como la sensación de frescor en épocas de verano, sin elevar radicalmente el consumo de agua para su mantenimiento.

Como segundo punto se plantea densificar las zonas más cercanas a las principales Avenidas, con una altura máxima de 15 pisos. Es aquí donde se propone el diseño de un edificio de usos mixtos, el cual alberga una zona comercial, cultural, de recreación, área de oficinas, residencial, además de amplias áreas verdes. Una de las características de la edificación es que busca cierto grado de porosidad urbana, evitando emplazarse como un bloque en la manzana, si no que permite ser atravesado, esto contribuye con la continuidad visual y una perspectiva más amplia del sector, la forma se diseñó con la finalidad de encontrar un punto medio entre lo horizontal y lo vertical. Este comprende dos torres de viviendas, de 15 y 13 pisos, que están unidos en las plantas bajas por volúmenes que albergan plantas comerciales, de oficinas, entre otros. Sobre estos bloques se encuentran las plazas elevadas como zonas de esparcimiento, las cuales cuentan con losas ajardinadas, sumando un total de 700m<sup>2</sup> de áreas verdes, la zona residencial cuenta con 76 unidades de vivienda, la zona comercial con 3 194m<sup>2</sup>, la zona



cultural con 4 185 m<sup>2</sup>, las oficinas con 2 900m<sup>2</sup>, una plaza elevada de 625 m<sup>2</sup> y otra de 590 m<sup>2</sup>. Retomando la zona residencial, cada planta cuenta 4 departamentos, estas unidades de vivienda contemplan 3 dormitorios, 2 servicios higiénicos, una sala, comedor, cocina y lavandería, es decir se consideraron todas las funciones básicas posibles para la satisfacción de los usuarios, cabe mencionar que de acuerdo a las habitaciones las viviendas cuentan con un aforo óptimo de 4 personas.

Continuando con las propuestas, el mencionado edificio contara con paneles fotovoltaicos en la búsqueda de reducir el impacto ambiental, con un menor consumo de recursos no renovables, por lo que se recurre al uso de energía solar, el modelo de panel propuesto es el BSP370M, el cual dispone de una vida útil de 25 a 30 años. Para la implementación de este sistema se requieren los siguientes componentes: el panel compuesto por celdas monocristalinas debido a su mayor eficiencia (18-22%), esta eficiencia hace referencia a la cantidad de energía que puede ser captada respecto a la superficie de celda, otro de los componentes es la batería, donde se almacenara el excedente de energía captada, un regulador que brindara protección a la batería, asimismo se requiere un inversor este componente se encargara de transformar la corriente continua almacenada en la batería a corriente alterna, esta última compatible con los electrodomésticos, finalmente se requieren los soportes del panel y los cables. Este tipo de panel cuenta con una eficiencia de módulo de 19%, y una potencia máxima de 370 vatios, sus dimensiones son de 1956x92x45mm. Con una potencia de 370W se estima que para una ciudad como Lima la cual cuenta con aproximadamente 12 horas de luz solar, se podría alcanzar 4 440 W por día y 1 620 600 W por año.

Otra de las propuestas en la búsqueda por minimizar el consumo de recursos es la implementación de un sistema de reutilización de aguas grises domésticas, para esto se planteó el uso del sistema EcoStep PRO 6, este se encarga de desinfectar las aguas grises de uso domestico como por ejemplo de las duchas o lavabos, para que estas después de un proceso de filtración y desinfección sean reutilizadas en las descargas de los inodoros o en el riego de áreas verdes. Este equipo cuenta con una garantía de 2 años, posee un volumen de 48 000 l/d, medidas de 1900x800x1600mm, se requiere componentes adicionales como el aljibe de

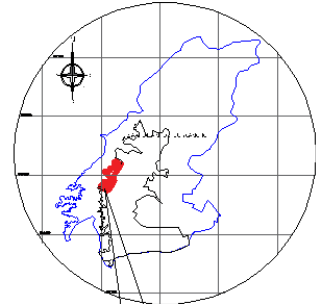
recepción de aguas grises para antes de iniciar el proceso, y el aljibe de acumulador de aguas tratadas, para almacenar el agua purificada. Estos dos equipos, tanto los paneles fotovoltaicos como el sistema de purificación de agua se plantean para ser implementados en el edificio de usos mixtos, sin embargo, se recomienda la implementación de estos, o sistemas similares en edificios existentes que requieran un gran consumo de energía y agua, esto mediante planes de renovación a estas edificaciones, en la búsqueda de la eficiencia energética y la reducción del impacto ambiental de las ciudades.

Continuando con la propuesta, se plantea la intervención de las viviendas que se encuentran asentadas sobre pircas de piedras angulosas sueltas, esta precaria cimentación será sometida a un proceso de reforzamiento mediante la implementación de mallas electrosoldadas. Estas pircas son una práctica común en los tugurios, y sirven como base para nivelar las pronunciadas pendientes de las laderas, sin embargo estas no están diseñadas para soportar fuerzas horizontales, solo el propio peso de la vivienda, por lo tanto estas se desestabilizarán ante un eventual sismo, pudiendo ocasionar el colapso de la vivienda, e incluso la de las viviendas contiguas generando un efecto cascada, lo cual además obstruiría las rutas de evacuación de la población hacia las zonas seguras. Para proceder con el reforzamiento de las pircas se requiere las mallas electrosoldadas QE-106, estos elementos están conformadas por alambre corrugado (4.5 Ø), dispuesto cada 15 cm, y tiene una dimensión total de 6.00x2.40m, asimismo se requiere mortero en una proporción de una parte de cemento y 4 de arena, pernos de fijación de ½", aditivo para los pernos, alambre N° 16, concreto líquido en una proporción de una bolsa de cemento, 2.5 bolsas de arena gruesa, 1 bolsa de confitillo y agua potable, mezclado hasta conseguir una consistencia fluida. Como primer paso se requiere limpiar el muro de impurezas, nivelarlo, seguido a esto se revestirá la pirca con el mortero hasta alcanzar un espesor de 4cm, esto facilitará el anclaje de la malla electrosoldada, luego se procederá a realizar perforaciones cada 30cm en eje vertical como horizontal, aquí se colocarán los pernos demontados con el aditivo de adherencia, la malla será fijada a estos pernos con la ayuda del alambre N°16, finalmente se procede al shotcreteado de la malla con el concreto líquido, hasta alcanzar un espesor de 4cm, siendo la dimensión final del muro de refuerzo de 8cm, cabe resaltar que este proceso solo es aplicable a muros de hasta 1.50m de altura.

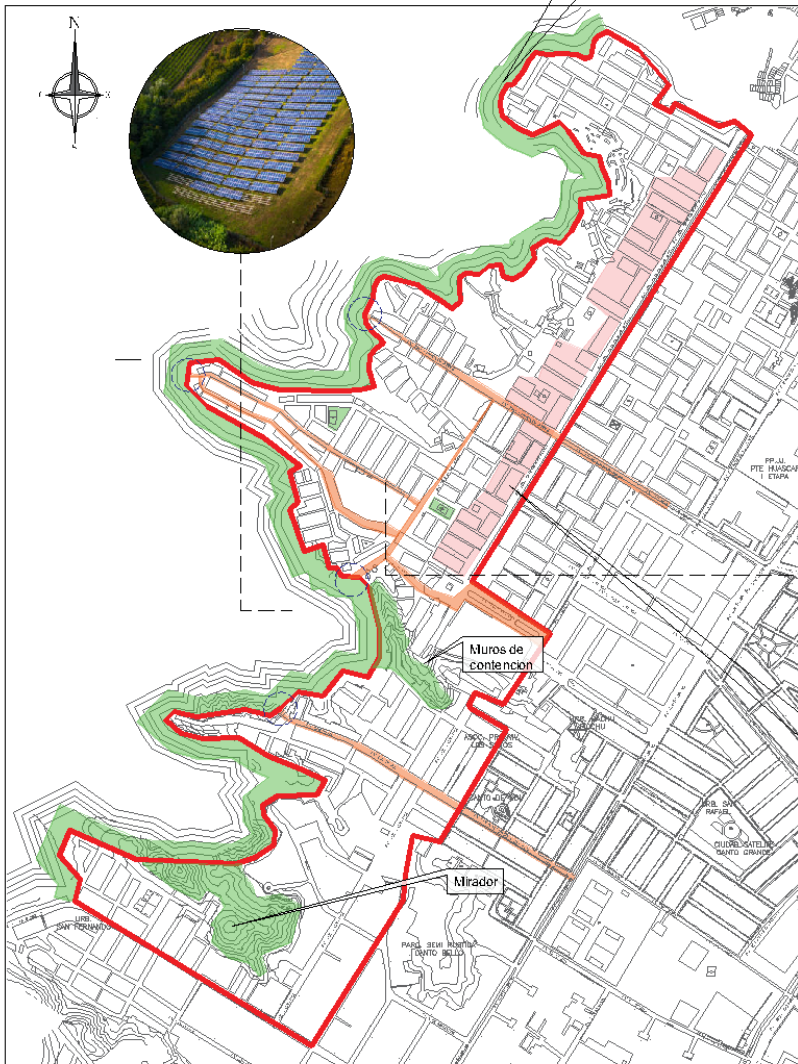
PARQUE URBANO EN LADERAS



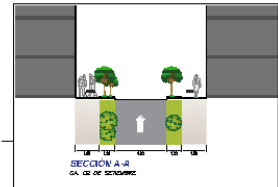
Forestación de las laderas, para reducir los riesgos de desastres en caso de sismos, controlando los deslizamientos o caídas de rocas e impidiendo la ocupación por nuevas viviendas. Esta forestación se lleva a cabo con plantas nativas como el molle serrano, la tara, el huarango, entre otros. Además este bosque urbano deberá brindar servicios ecoturísticos y recreativos, miradores, senderos, que fomente la visita de los habitantes.



AA.HH. LAS COLINAS



Casuarina: de rápido crecimiento, ideal para laderas pues estabiliza el suelo.  
 Molle serrano: poco consumo de agua, se adapta a suelos pobres.



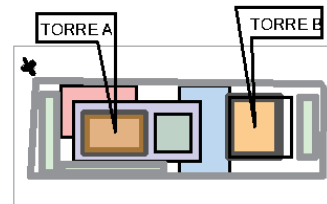
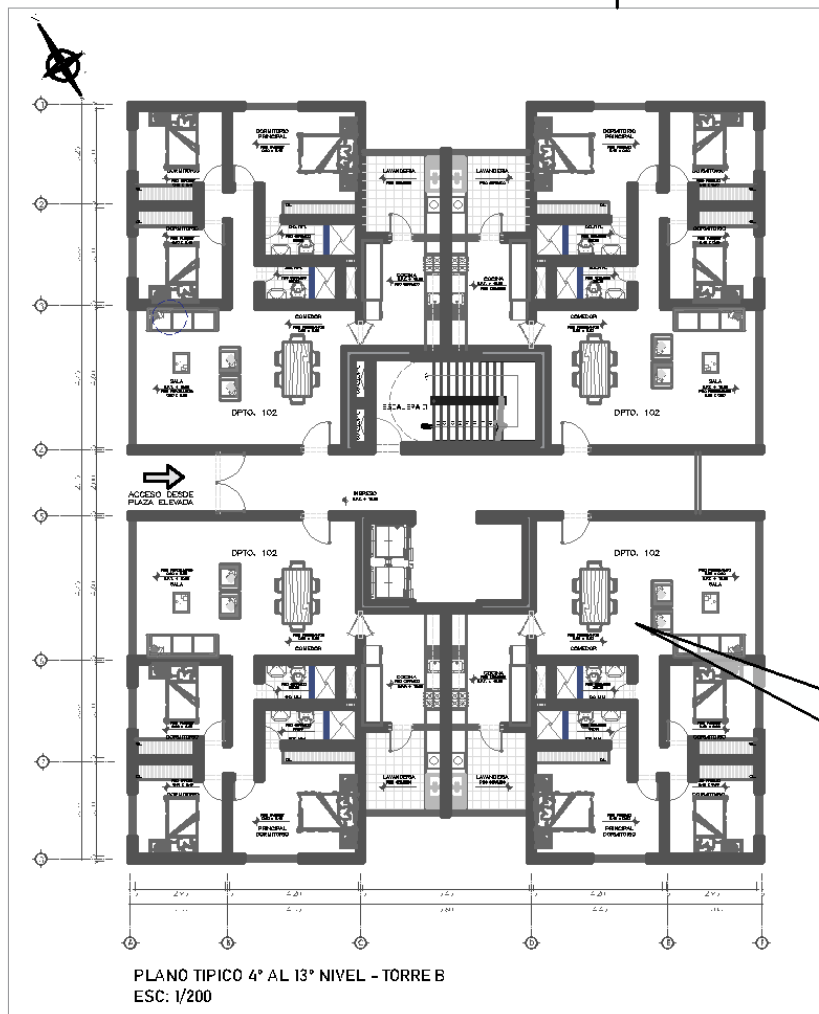
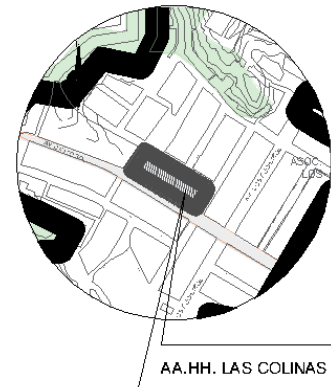
Intervención a la vía, 02 de setiembre, dotándola de un solo sentido, esta calle funcionará como un acceso al parque urbano.

Densificación de la zona, e implementación del zocalo comercial (uso mixto)

- INTERVENCIÓN VIAS
- DENSIFICACIÓN
- BOSQUE URBANO
- LIMITE SECTOR

<p>UCV INA ESTE 20214</p>	<p>CATEDRA: Mgtr. Arq. Charlez Prado Pedro Nicolas Rodríguez Urday Gladys Catherine</p>	<p>PLANO: MASTER PLAN</p>	<p>TESISTAS: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chanamé Katherine Dayana</p>	<p>ESCALA: 1:125</p>	FD-01
	<p>CURSO: Desarrollo del Proyecto de Investigación</p>	<p>SUBCATEGORIA: Características de una ciudad vertical</p>	<p>PROYECTO: Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tigrización en el distrito de San Juan de Lurigancho</p>	<p>FECHA: JUN 2023 2021</p>	






LEYENDA	
[Orange Box]	ZONA RESIDENCIAL
[Blue Box]	ZONA DE OFICINAS
[Red Box]	ZONA COMERCIAL
[Purple Box]	ZONA CULTURAL RECREACION
[Green Box]	AREAS VERDES

TORRE B	
NIVEL	USO
1° NIVEL	COMERCIO
2° NIVEL	OFICINAS
3° NIVEL	OFICINAS
4° NIVEL	RESIDENCIAL + PLAZA
5° NIVEL	RESIDENCIAL
6° NIVEL	RESIDENCIAL
7° NIVEL	RESIDENCIAL
8° NIVEL	RESIDENCIAL
9° NIVEL	RESIDENCIAL
10° NIVEL	RESIDENCIAL
11° NIVEL	RESIDENCIAL
12° NIVEL	RESIDENCIAL
13° NIVEL	RESIDENCIAL

Distribucion de departamentos en el bloque residencial (TORRE B). Se cuenta con 4 departamentos por planta, estos cuentan con 3 dormitorios, todos correctamente iluminados y ventilados. Al 4° nivel se accede mediante el nucleo de escaleras o la plaza elevada en la zona Noroeste.

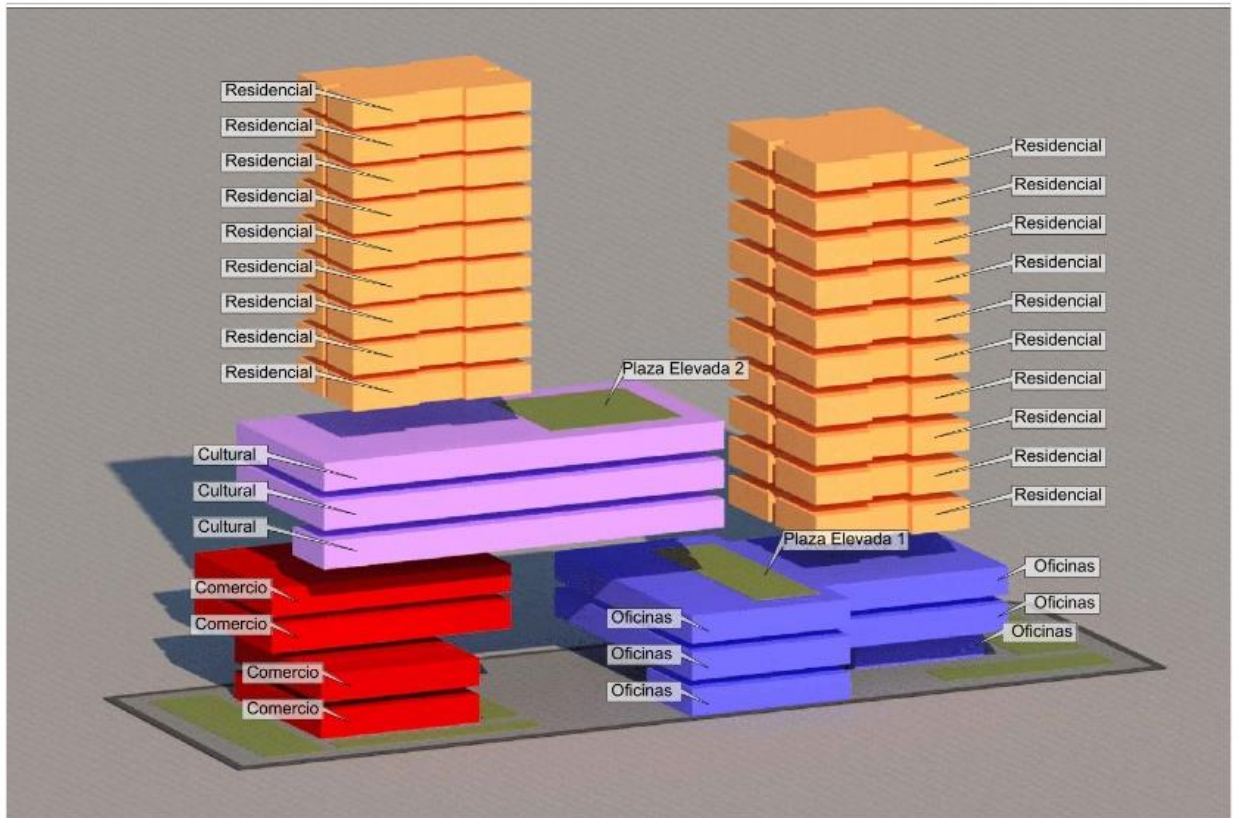
 <b>UCV</b> LINIA ESTE 2021-I	<b>CÁTEDRA:</b> Esc. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Dra. Rodriguez Urday Glenda	<b>FICIA:</b> DESCRIPCIÓN	<b>TESISTAS:</b> Cruz Cristobal Marlon Vega Chanamé Kathorino Dayana	<b>ESCALA:</b> INDICADA	<b>FD-03</b>
	<b>CURSO:</b> Desarrollo del Proyecto de Investigación	<b>SUB CATEGORIA:</b> Características de una ciudad vertical	<b>PROYECTO:</b> Importancia de una Ciudad Vertical para combatir la Tugización en el distrito de San Juan de Lurigancho	<b>FECHA:</b> 10/12/2021	




AA.HH. LAS COLINAS



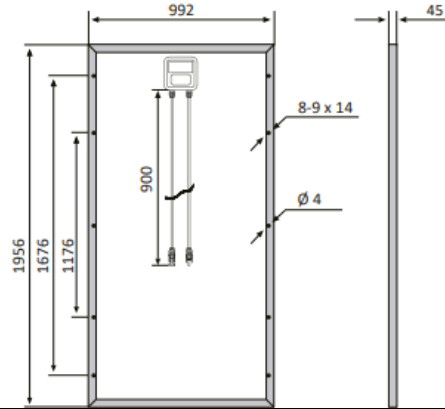
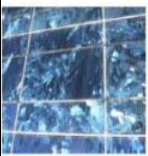
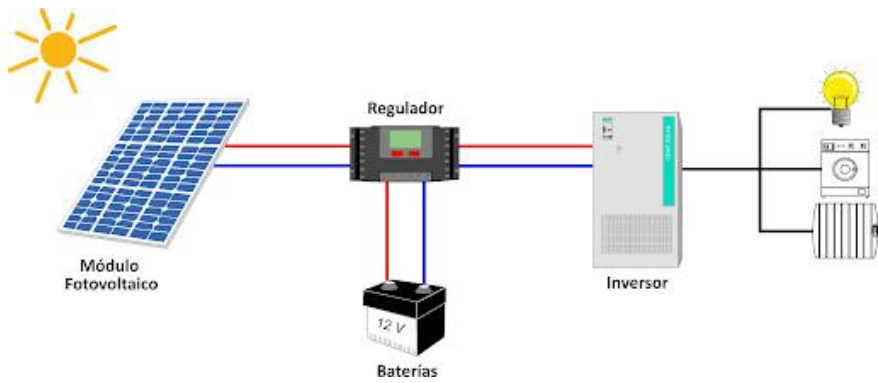
LEYENDA	
	ZONA RESIDENCIAL
	ZONA DE OFICINAS
	ZONA COMERCIAL
	ZONA CULTURAL/RECREACION
	AREAS VERDES

La Proximidad y diversidad de los diversos usos que alberga el complejo es visible en la zonificación tridimensional, y el carácter vertical se hace aún más evidente con los colores llamativos, además de esto también se aprecia el correcto ordenamiento de los distintos usos donde el comercio y las oficinas ocupan las primeras plantas ya que tienen un carácter público, y ya más arriba se encuentran los usos culturales y de residencia que son de carácter más íntimo.



 <b>UCV</b> LIMA ESTE 2021-I	CÁTEDRA: Msc. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Dra. Rodríguez Urday Glenda	FICHA: DESCRIPTIVA	TESISTAS: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chararmé Katherine Dayana	ESCALA: INDICADA	FICHA Nº: <b>FD-09</b>
	CURSO: Desarrollo del Proyecto de Investigación	SUBCATEGORÍA: Características de una ciudad vertical	PROYECTO: "Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho"	FECHA: DICIEMBRE 2021	

## FICHA DESCRIPTIVA

	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		<b>FD-04</b>								
	Tesisistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine		Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel Rodríguez Urday Glenda Catherine								
	Año: 2021										
<b>CATEGORIA</b>	<b>SUBCATEGORIA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ELEMENTO</b>								
Ciudad Vertical	Impacto Ambiental	Consumo de Energía y Agua	Panel fotovoltaico								
<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO DE CELDAS</b>	<b>ESQUEMA</b>									
BSP370M	Monocrystalina  Eficiencia 18-22%	 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>W*Hora</td><td>370</td></tr> <tr><td>Horas de sol/día</td><td>12</td></tr> <tr><td>TOTAL W/DIA</td><td>4,440</td></tr> <tr><td>TOTAL W/AÑO</td><td>1,620,600</td></tr> </table>		W*Hora	370	Horas de sol/día	12	TOTAL W/DIA	4,440	TOTAL W/AÑO	1,620,600
W*Hora				370							
Horas de sol/día	12										
TOTAL W/DIA	4,440										
TOTAL W/AÑO	1,620,600										
Vida útil: 25-30 años	Policristalina  Eficiencia 14-17%										
Componentes del sistema											
Panel											
Inversor											
Regulador de carga											
Batería											
Cables											
Soporte											
Tamaño: 1956 x 992 x 45 mm											
Células: 72 piezas monocristalinas (156 x 156 mm)											
Potencia máxima: 370W			Modulo Fotovoltaico o panel: compuesto por celdas (monocristalina, policristalina)								
Eficiencia del módulo: 19%			Regulador: dispositivo que brinda protección a la batería								
Peso: 21.5 kg			Batería: almacena el excedente de energía								
Garantía de potencia: 25 años			Inversor: transforma la corriente continua de la batería a corriente alterna, compatible con electrodomésticos.								
Certificados de producto: TUV (IEC 61215, IEC 61730), CE											
Certificados de la empresa: ISO9001, ISO14001, ISO18001											

## FICHA DESCRIPTIVA



**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

**FD-05**

Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon  
Vega Chaname Katherine

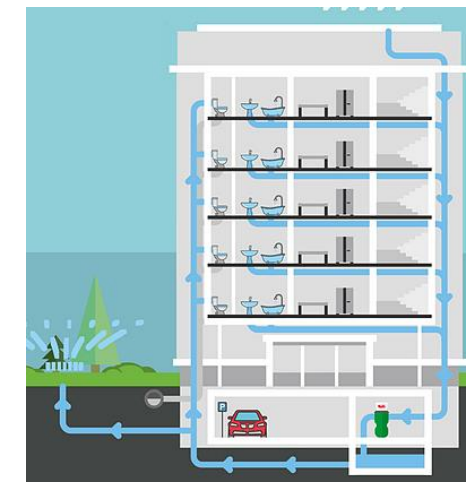
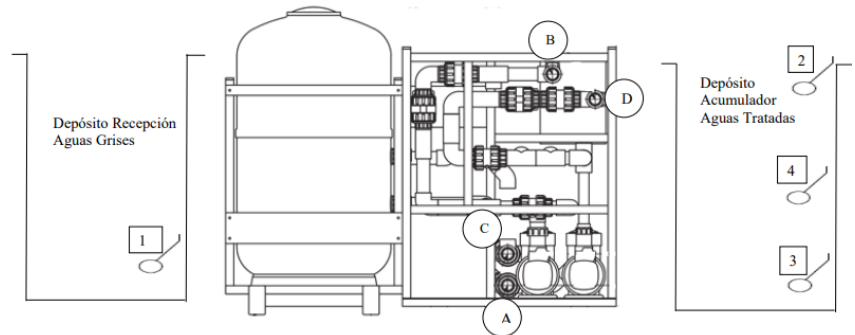
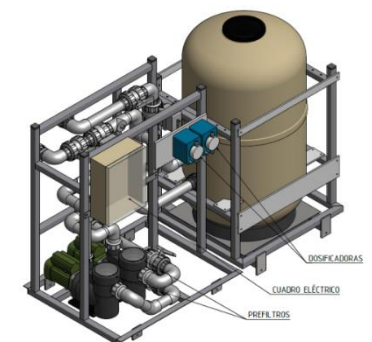
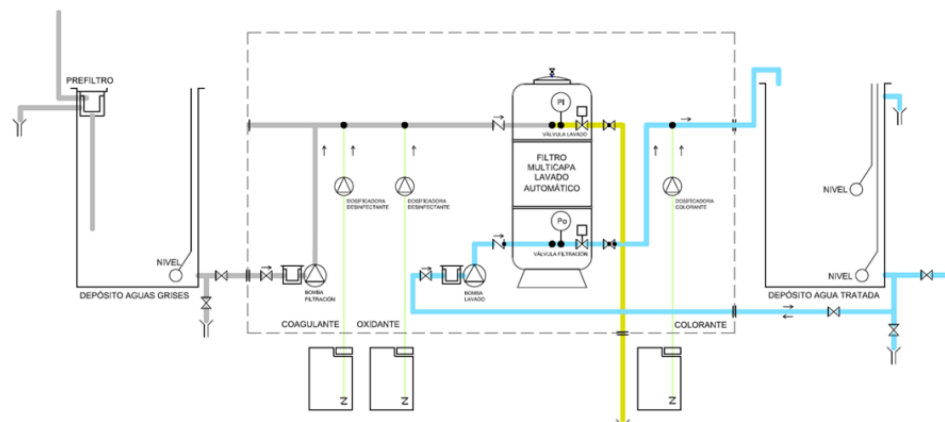
Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel  
Rodríguez Urday Glenda Catherine

Año: 2021

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	ELEMENTO
Ciudad Vertical	Impacto Ambiental	Consumo de Energía y Agua	Reutilización del recurso hídrico
NOMBRE	TIPO DE CELDAS	ESQUEMA	


EcoStep PRO		
Garantía	2 años	
Componentes no incluidos		
Aljibe recepción de aguas grises		
Aljibe acumulador de aguas tratadas.		
Modelos		
EcoStep PRO 6	Volumen	48 000 l/d
	Longitud	1 900 mm
	Anchura	800 mm
	Altura	1 600 mm
	Peso	640 kg
	Ø (mm)	63
	Potencia	1.58 Kw
Consumo	0.10 kWh/m3	

Sistema encargado de desinfectar las aguas grises domésticas de duchas, bañeras y lavabos para reutilizarlas en descargas de inodoros, riego, lavado de vehículos, el equipo ECOSTEP PRO necesita un mantenimiento periódico.





## FICHA DESCRIPTIVA

	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		<b>FD-06</b>
	Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine		Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel Rodríguez Urday Glenda Catherine
Año: 2021			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	ELEMENTO
Ciudad Vertical	Impacto Ambiental	Transporte	Red de ciclovías y sistema de bicicletas compartidas
NOMBRE			





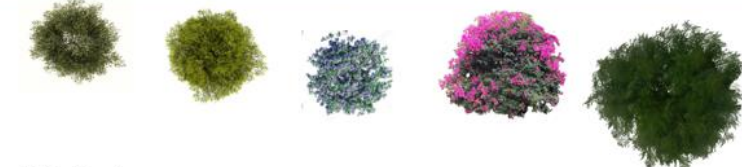





CA. EL PERIODISTA

	PARQUEADEROS DE BICICLETAS	Un sistema de bicicletas compartidas, también conocido como sistema de bicicletas públicas, proporciona un grupo de bicicletas a un grupo de usuarios para uso temporal como medio de transporte.
	RUTA CICLOVIAS	
	RUTA BUSES PRINCIPALES	
	RUTA LINEA 1 DEL METRO	

## FICHA DESCRIPTIVA

	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		<b>FD-07</b>					
	Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine		Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel Rodríguez Urday Glenda Catherine					
				Año: 2021				
<b>CATEGORIA</b>	<b>SUBCATEGORIA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ELEMENTO</b>					
Tugurización	Causas de la Tugurización	Estado	Acondicionamiento de la ladera mediante un parque urbano					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VISTAS</b>		<b>FUENTE: SERPAR (2020) Arboles de Lima</b>					
Se busca fijar un límite a la urbanización de las laderas, para evitar que se sigan asentando y comercializando estas tierras. Asimismo, se pretende minimizar los riesgos que implican habitar en estas áreas de la ciudad.			<p><b>Molle Serrano:</b> Árbol perenne de tamaño mediano, con copa esférica perenne, tronco sinusal y raíces semiprofundas. Tiene pequeñas flores de color blanco amarillento y frutos rojos que, en racimos, se utilizan como pimientos. Sus hojas tienen un olor resinoso y se utilizan como antiinflamatorio. Se trata de una planta recomendada para nuestra ciudad, de rápido crecimiento, que requiere suelo irrestricto y luz directa, propagada por semillas, resistente a enfermedades y no requiere mucho riego.</p>					
			<p><b>Molle Costeño:</b> Alcanza una altura de 7 a 15 metros. Pertenece a la familia Anacardiáceas y es un árbol siempre verde, con un dosel denso de color verde oscuro y tallos cortos y ligeramente retorcidos. Produce frutos en racimos de 2 a 3 mm de diámetro, de color rojo, utilizados como sustituto de la pimienta. Es una planta ornamental, ideal para jardines y parques.</p>					
			<p><b>Casuarina:</b> Es una especie muy útil como cortaviento, ideal para reforestación debido a su rápido crecimiento y para protección de laderas, pues estabiliza el suelo de manera eficiente. Asimismo, ayuda a fijar el nitrógeno en el suelo a través de la simbiosis con una bacteria. Puede alcanzar entre 25 y 30 metros de altura y aunque parece una conífera no lo es. La corteza es parda, muy áspera y se desprende en tiras. Las hojas largas son en realidad ramas. Se propaga muy bien por semillas. Es una especie ideal para parques.</p>					
		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Molle Costeño</b> 7-15 m 8 m</td> <td style="text-align: center;"><b>Molle Serrano</b> 6-10m 8 m</td> <td style="text-align: center;"><b>Jacarandá</b> 5-12m 6 m</td> <td style="text-align: center;"><b>Papelillo</b> 6-12m 8 m</td> <td style="text-align: center;"><b>Casuarina</b> 25-30m 10 m</td> </tr> </table>	<b>Molle Costeño</b> 7-15 m 8 m	<b>Molle Serrano</b> 6-10m 8 m	<b>Jacarandá</b> 5-12m 6 m	<b>Papelillo</b> 6-12m 8 m	<b>Casuarina</b> 25-30m 10 m	
<b>Molle Costeño</b> 7-15 m 8 m	<b>Molle Serrano</b> 6-10m 8 m	<b>Jacarandá</b> 5-12m 6 m	<b>Papelillo</b> 6-12m 8 m	<b>Casuarina</b> 25-30m 10 m				

## FICHA DESCRIPTIVA

	<b>Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>		<b>FD-08</b>	
	Tesistas: Cruz Cristóbal Marlon Vega Chaname Katherine		Asesores: Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel Rodríguez Urday Glenda Catherine	
				Año: 2021
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	ELEMENTO	
Tugurización	Consecuencias de la tugurización	Desastres Naturales	Reforzamiento de pircas (H<1.50m)	
ESTADO ACTUAL	VISTAS	MATERIALES		
Una de las practicas mas comunes de la autoconstruccion en laderas es la pirca, este elemento carece de estabilidad frente a fuerzas horizontales, como las que se producen en un sismo, estas pueden desestabilizarse generando un efecto de cascada, afectando las viviendas que se encuentren debajo, y obstruyendo las vias de escape de los habitantes.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. malla electrosoldada QE-106</li> <li>2. Mortero: 1 cemento – 4 arena</li> <li>3. Pernos de fijación cementados: ½”</li> <li>4. Aditivo</li> <li>5. Alambre: N° 16</li> <li>6. Concreto liquido: 1 bolsa de cemento, 2.5 bolsas de arena gruesa, 1 bolsa de confitillo, agua (consistencia fluida)</li> </ol>		
	<th style="text-align: left;">PROCEDIMIENTO</th>			PROCEDIMIENTO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Limpieza del muro de pirca con agua, para retirar polvo e impurezas.</li> <li>2. Revestir la pirca con concreto hasta alcanzar un espesor de 4cm, que facilitara el anclaje de la malla electrosoldada.</li> <li>3. Luego se procederá a alinearla. Con un taladro y broca de concreto se perforará el muro a cada 30 cm tanto vertical como horizontal para poner los anclajes con un aditivo de adherencia pasan los pernos de fijación cementados, ubicados cada 30 cm y serán amarrados a la malla con alambres #16</li> <li>4. Luego de colocar la malla electrosoldada, se procede al shocreteado con concreto a fin de recubrir y llegar a los 8cm de espesor.</li> </ol>				
<b>MALLA ELECTROSOLDADA: QE-106</b>				
Alambre	Corrugado			
Cuantia	1.06			
Dimensiones de malla	6.00x2.40 m			
Cocada	150x150 mm			
Diametro de alambres	4.5 Ø			
Puntas	7.50cm			
Peso	23.96 Kg			

## REFERENCIAS

- Ahlfeldt, G. M., & McMillen, D. P. (2015). The vertical city: The price of land and the height of buildings in Chicago 1870-2010. <http://eprints.lse.ac.uk/64622/>
- Akristiniy, V. A., & Boriskina, Y. I. (2018). Vertical cities-the new form of high-rise construction evolution. In E3S Web of Conferences (Vol. 33, p. 01041). EDP Sciences.  
[https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2018/08/e3sconf\\_hrc2018\\_01041/e3sconf\\_hrc2018\\_01041.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2018/08/e3sconf_hrc2018_01041/e3sconf_hrc2018_01041.html)
- Al-Kodmany, K. (2018). Sustainability and the 21st Century Vertical City: A Review of Design Approaches of Tall Buildings. *Edificios*, 8 (8), 102. <https://www.mdpi.com/2075-5309/8/8/102>
- Al-Kodmany, K. (2018). The Vertical Farm: A Review of Developments and Implications for the Vertical City. *Edificios*, 8 (2), 24. <https://www.mdpi.com/2075-5309/8/2/24>
- Alam, M. S., & Mondal, M. (2019). Assessment of sanitation service quality in urban slums of Khulna city based on SERVQUAL and AHP model: A case study of railway slum, Khulna, Bangladesh. *Journal of Urban Management*, 8(1), 20-27. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2226585618300992>
- Alarcón, J. A. (2020). La ciudad compacta y la ciudad dispersa: Un enfoque desde las perspectivas de convivencia y sostenibilidad. *Revista San Gregorio*, (39), 1-14.  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072020000200001](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072020000200001)
- Alfaro-Sánchez, M., Romero-Vargas, M., & Bermúdez-Rojas, T. (2018). Indicadores de Proximidad a Servicios Urbanos en la Ciudad de Heredia. *Revista Geográfica de América Central*, 2(61), 171-203.  
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4517/451755941014/451755941014.pdf>
- Alfie Cohen, M., & Salinas Castillo, O. (2017). Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. *Estudios demográficos y urbanos*, 32(1), 65-96.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0186-72102017000100065&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0186-72102017000100065&script=sci_arttext)

- Aliabadi, AA, Moradi, M., McLeod, RM, Calder, D. y Dernovsek, R. (2021). How Much Building Renewable Energy Is Enough? The Vertical City Weather Generator (VCWG v1.4.4) *Atmósfera*, 12 (7), 882. <https://www.mdpi.com/2073-4433/12/7/882/htm>
- Allen, A., Belkow, T., Estrada, C. E., de los Ríos, S., Kamiya, M., Lambert, R., ... & Soto, L. Z. (2017). De la mitigación de desastres a la interrupción de trampas de riesgo: La experiencia de aprendizaje-acción de cLIMA sin Riesgo. *REDER*, 1(1), 6-28. <http://revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/2>
- Alves, M. C. G. P., Morais, M. D. L. S., Escuder, M. M. L., Goldbaum, M., Barros, M. B. D. A., Cesar, C. L. G., & Carandina, L. (2011). Sorteio de domicílios em favelas em inquéritos por amostragem. *Revista de Saúde Pública*, 45, 1099-1109. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/D9WnM4LyqmY8B7DW6p8RVhr/?lang=pt>
- Aly, A. M., Chokwitthaya, C., & Poche, R. (2017). Retrofitting building roofs with aerodynamic features and solar panels to reduce hurricane damage and enhance eco-friendly energy production. *Sustainable Cities and Society*, 35, 581-593. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670716305261>
- Antonio, A., Vizeu, L., Turrel, G., Dos Anjos, J., Cabral-Mianda, W., Galvao, C. y Goldbaum, M. (2016, August). Auralization applied to the evaluation of pedestrian and bike paths in urban environments. In *INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings* (Vol. 253, No. 6, pp. 2699-2708). Institute of Noise Control Engineering. <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/4/562>
- Aquiles, R (2014). The vertical city. Three ideas. An educational experience. A horizon of reflection and a methodological proposal. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80044/06\\_8-9.pdf?sequence=1](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/80044/06_8-9.pdf?sequence=1)
- Arias Valencia, M. M., & Giraldo Mora, C. V. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa. <http://tesis.udea.edu.co/dspace/handle/10495/5258>
- Artmann, M., Kohler, M., Meinel, G., Gan, J., & Ioja, I. C. (2019). How smart growth and green infrastructure can mutually support each other—A conceptual

- framework for compact and green cities. *Ecological Indicators*, 96, 10-22.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X17304144>
- Banco Mundial [BM]. (n.d.) Indicadores del desarrollo Mundial.  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS>
- Baker, W., Besjak, C., McElhatten, B., & Li, X. (2014). Pearl River Tower: Design Integration towards Sustainability. In *Structures Congress 2014* (pp. 747-757).  
<https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/9780784413357.067>
- Brelsford, C., Martin, T., Hand, J. y Bettencourt, LM (2018). Hacia ciudades sin tugurios: topología y evolución espacial de los barrios. *Avances científicos*, 4 (8), eaar4644. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aar4644>
- Briceño León, R. (2008). La violencia homicida en América Latina. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/72626/La\\_violencia\\_homicida\\_en\\_America\\_Latina.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/72626/La_violencia_homicida_en_America_Latina.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Borda, P., Dabenigno, V., Freidin, B., & Güelman, M. (2017). Estrategias para el análisis de datos cualitativos. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Instituto de Investigaciones Gino Germani.  
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/112116>
- Borsos, Á., Balogh, J., Kokas, B., & Bachmann, B. (2019). An eco-approach to modularity in urban living. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 14(2), 83-90.  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85073584232&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=environmental+impact+of+a+vertical+city&nlo=&nlr=&nls=&sid=caa5c423dcbcc409e96f9c609374f116&sot=b&sdt=cl&cluster=scosubtype%2c%22ar%22%2ct&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28environmental+impact+of+a+vertical+city%29&relpos=70&citeCnt=5&searchTerm=>
- Bosetti, M. Q., & Rosales, L. G. (2012). Del medio ambiente al espacio urbano. Ciudades latinoamericanas en la transición de ciudades difusas a ciudades compactas. *Provincia* N°27, 42-76.  
<https://www.redalyc.org/pdf/555/55526545005.pdf>

- Burgos, A. (2019). Vivienda social en San Juan de Lurigancho. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Recuperado de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/10757/626335/1/Burgos\\_OA.pdf](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/10757/626335/1/Burgos_OA.pdf)
- Burgos, C. (n.d.) Plan De Gobierno 2011-2014 Distrito De San Juan De Lurigancho. <http://cde.3.elcomercio.pe/doc/0/0/9/4/2/942898.pdf>
- Calderón, J. (2019). El Estado y la informalidad urbana. Perú en el siglo XXI. PLURIVERSIDAD, (3), 45-64. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/pluriversidad/article/view/2234>
- Carmen, C. (2021). Housing of the rising middle class: the first planned high-rise community in post-war Hong Kong <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85118276895&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=7944173ae9add0a8235fde483de5838a&sot=b&sdt=b&sl=28&s=TITLE-ABS-KEY%28housing+tower%29&relpos=26&citeCnt=0&searchTerm=>
- Castro, F. (2003). Proyecto de investigación y su esquema de elaboración. Editorial Uyapar.
- CEPAL, C. E. (2017). Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas. Obtenido de <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Portada.html>
- Chàfer, M., Pérez, G., Coma, J., & Cabeza, L. F. (2021). A comparative life cycle assessment between green walls and green facades in the Mediterranean continental climate. Energy and Buildings, 249, 111236. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85109175005&origin=resultslist&zone=contextBox>
- Chaves, C. R. (2005). La categorización un aspecto crucial en la investigación cualitativa. Revista de investigaciones Cesmág, 11(11), 113-118. [https://www.researchgate.net/profile/Cristina-Romero-Chaves/publication/355197283\\_LA\\_CATEGORIZACION\\_UN\\_ASPECTO\\_CRUCIAL\\_EN\\_LA\\_INVESTIGACION\\_CUALITATIVA/links/61670b4b8ad119749b134f73/LA-CATEGORIZACION-UN-ASPECTO-CRUCIAL-EN-LA-INVESTIGACION-CUALITATIVA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristina-Romero-Chaves/publication/355197283_LA_CATEGORIZACION_UN_ASPECTO_CRUCIAL_EN_LA_INVESTIGACION_CUALITATIVA/links/61670b4b8ad119749b134f73/LA-CATEGORIZACION-UN-ASPECTO-CRUCIAL-EN-LA-INVESTIGACION-CUALITATIVA.pdf)

- Choi, E. (2012). Urban diversity and pedestrian behavior: Refining the concept of land-use mix for walkability. In Eight International Space Syntax Symposium, Santiago de Chile, 3-6 January (pp. 8073-1). PUC. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?dswid=-6912&pid=diva2%3A481942>
- Corburn, J., Vlahov, D., Mberu, B., Riley, L., Caiaffa, W. T., Rashid, S. F., ... & Ayad, H. (2020). Slum health: arresting COVID-19 and improving well-being in urban informal settlements. *Journal of urban health*, 97(3), 348-357. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11524-020-00438-6>
- García, A. C., & Bautista, A. C. (2007). Producción científica de las publicaciones españolas referentes al análisis documental formal (ADF) de documentos: 1990-2006. In *Anales de Documentación* (Vol. 10, pp. 31-48). Servicio de Publicaciones. Universidad de Murcia, Spain. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63501003>
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL (2015). Panorama Social de América Latina. Recuperado de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/4/S1600175\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/4/S1600175_es.pdf)
- Cordero, Z. R. V. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista educación*, 33(1), 155-165. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Córdova Flórez, G., Gómez Padilla, M. A., & Fernández Rozas, K. H. (2018). Déficit de oferta de vivienda dirigida a personas de 21 a 40 años del NSE C adecuada a su capacidad de endeudamiento en la ciudad del Cusco—caso de estudio distrito de San Sebastián. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626175>
- Da Silva, G. J. A., da Silveira, J. A. R., & Ribeiro, E. L. (2017). Ciudades compactas y verdes: discusiones sobre la calidad de vida y la sostenibilidad urbana. *Revista M*, 14, 4-27. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18772>
- Dammert, M. (2018). Precariedad urbana, desalojos y vivienda en el centro histórico de Lima. *Revista INVI*, 51–76. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582018000300051>
- Daoud, N., Matheson, FI, Pedersen, C., Hamilton-Wright, S., Minh, A., Zhang, J. y O'Campo, P. (2016). Pathways and Trajectories Linking Housing Instability



and Poor Health Among Low-Income Women Experiencing Intimate Partner Violence (IPV): Towards a Conceptual Framework. *Mujeres y salud* , 56 (2), 208-225.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03630242.2015.1086465>

De Bercegol, R., & Monstadt, J. (2018). The Kenya slum electrification program. Local politics of electricity networks in Kibera. *Energy Research & Social Science*, 41, 249-258.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629618303529>

Díaz-Bravo, Laura y Torruco-García, Uri y Martínez-Hernández, Mildred y Varela-Ruiz, Margarita (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2 (7), 162-167. [Fecha de Consulta 28 de Junio de 2021]. ISSN: 2007-865X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>

Díaz López, J. A., & Nuñez Villalobos, M. A. (2007). Políticas urbanas, verticalización y densificación. In 4º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Guadalajara-Jalisco, México, 1-5 Octubre 2007 (pp. 267-277). Universidad de Guadalajara. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/88068/0267-0277.pdf>

Díaz-Rojas, I., Mundo-Hernández, J. J., & Moreno-Tochihuitl, M. (2021). Modelo de adecuación de vivienda precaria de autoconstrucción periurbana y sus beneficios en la salud familiar. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 15(28), 4-13. <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/13874>

Drozd, M., Appert, M., & Harris, A. (2018). High-rise urbanism in contemporary Europe. *Built environment*, 43(4), 469-480.

[https://www.researchgate.net/profile/Martine-Drozd-](https://www.researchgate.net/profile/Martine-Drozd-2/publication/322750298_High-)

[2/publication/322750298\\_High-](https://www.researchgate.net/profile/Martine-Drozd-2/publication/322750298_High-)

[Rise Urbanism in Contemporary Europe reconsidered/links/5d80d86e45](https://www.researchgate.net/profile/Martine-Drozd-2/publication/322750298_High-Rise-Urbanism-in-Contemporary-Europe-reconsidered/links/5d80d86e45)

[8515fca16e84e0/High-Rise-Urbanism-in-Contemporary-Europe-](https://www.researchgate.net/profile/Martine-Drozd-2/publication/322750298_High-Rise-Urbanism-in-Contemporary-Europe-reconsidered/links/5d80d86e45)

[reconsidered.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Martine-Drozd-2/publication/322750298_High-Rise-Urbanism-in-Contemporary-Europe-reconsidered/links/5d80d86e45)

Du, J., Zhang, X., & King, D. (2018). An investigation into the risk of night light pollution in a glazed office building: The effect of shading solutions. *Building and Environment*, 145, 243-259.

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0->

[85053784508&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&st1=environmental+impact+of+a+vertical+city&nlo=&nlr=&nls=&sid=caa5c423dcbcc409e96f9c609374f116&sot=b&sdt=cl&cluster=scosubtype%2c%22ar%22%2ct&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28environmental+impact+of+a+vertical+city%29&relpos=72&citeCnt=11&searchTerm=](https://www.mdpi.com/2071-1050/3/2/443)

- Dutil, Y., Rouse, D., & Quesada, G. (2011). Sustainable buildings: An ever evolving target. *Sustainability*, 3(2), 443-464. <https://www.mdpi.com/2071-1050/3/2/443/htm>
- Egondi, T., Kyobutungi, C., Ng, N., Muindi, K., Oti, S., Vijver, S.,... Rocklöv, J. (2013). Community Perceptions of Air Pollution and Related Health Risks in Nairobi Slums. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 10 (10), 4851–4868. doi: 10.3390 / ijerph10104851 <https://www.mdpi.com/1660-4601/10/10/4851#cite>
- Evans, F. (2019). La ciudad y los estudios urbanos en el Perú: Una revisión histórica y bibliográfica dentro de las relaciones de poder. *Revista De Sociología*, (29), 243–268. Recuperado a partir de: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociologia/article/view/16984/14459>
- Ezeh, A. y Tolu, G. (2019, diciembre 03). África: por qué crece tanto la población y cómo cambiar la tendencia. *El País*. [https://elpais.com/elpais/2019/12/03/planeta\\_futuro/1575359993\\_923391.html](https://elpais.com/elpais/2019/12/03/planeta_futuro/1575359993_923391.html)
- Fabula, S., Boros, L., Horváth, D., & Kovács, Z. (2017). *DIVERCITIES: dealing with urban diversity*. Utrecht University. [http://real.mtak.hu/74070/1/Divercities\\_City\\_Book\\_Budapest\\_u.pdf](http://real.mtak.hu/74070/1/Divercities_City_Book_Budapest_u.pdf)
- Fank, L. (2019). Promoción Industrial e Informalidad urbana en Tierra del Fuego: análisis histórico comparativo. *Revista F@ro*, 2(30). <http://revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/598>
- Félix Palafox, A. D. M. (2015). Impactos del crecimiento vertical en la expansión de la zona conurbada de Querétaro (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León). <http://eprints.uanl.mx/11016/1/1080215181.pdf>

- Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., & Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill.
- Flores, I. (2017). Regeneración urbana y vivienda para los nuevos barrios de Lima. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621938>
- Flores, P. (2017). Impacto del microtráfico en los homicidios en el Distrito Portete de la ciudad de Guayaquil, en los años 2013-2014 (Master's thesis, Quito, Ecuador). Universidad de Postgrado del Estado. <https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/handle/24000/5213/TESIS%20Flores%20Rosero%20Pa%C3%BAI%20Roberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Franco, J. F., Segura, J. F., & Mura, I. (2016). Air pollution alongside bike-paths in Bogotá-Colombia. *Frontiers in Environmental Science*, 4, 77. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2016.00077/full>
- Freitas, S., & Brito, M. C. (2019). Solar façades for future cities. *Renewable energy focus*, 31, 73-79. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175500841930198X>
- Fuentes, B. (2017). Estudio de políticas sobre asentamientos humanos precarios en África Subsahariana: estudio de casos: Ghana, Kenia y Sudáfrica. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/24269/TFM000789.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gago Prialé, H. (2009). Propiedad precarizada y violencia en los barrios antiguos. *Derecho PUCP*, 61, 51. <https://www.redalyc.org/pdf/5336/533656154003.pdf>
- Giglio, L., Freaza, N., & Aón, L. (2017). Pérdida de complejidad en la ciudad compacta del mercado inmobiliario. *Geograficando*, 13(2), e028-e028. <https://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOe028>
- Gober, P. (2010). Desert urbanization and the challenges of water sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2(3), 144-150. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343510000515>
- Gómez, S. (2012). Metodología de la investigación (1a.) <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/2019>
- Gonzales (2018). Arquitectura para la salud en situaciones de pobreza y conflicto. Madrid, España, Universidad politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/51357/>

- Gonzales, M. C. V. (2020). Urban waterscapes and water service provision in informal settlements Lessons for sustainable water access in Lima, Peru (Doctoral dissertation, University of Stuttgart, Germany). [https://iusd.asu.edu.eg/wp-content/uploads/2021/03/10-IUSD-VIII\\_-Final-MT\\_Maria-Valverde\\_compressed.pdf](https://iusd.asu.edu.eg/wp-content/uploads/2021/03/10-IUSD-VIII_-Final-MT_Maria-Valverde_compressed.pdf)
- Guo, X. (2021). Occupant satisfaction with LEED and non-LEED certified apartments using social media data. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85114444709&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=880846eb741cd70cad7f029f62e5316e&sot=b&sdt=b&sl=41&s=TITLE-ABS-KEY%28residential+transportation%29&relpos=22&citeCnt=0&searchTerm>
- =
- Gurova, K. (2020). ELEVATE-A Proposal for Timber Skyscrapers as a Vertical City.
- Gutiérrez, C. V. (2019). Asentamiento Informal Vertical: El Edificio-Ciudad Como Estrategia Operacional De Lo Informal a Lo Formal (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)). <https://www.proquest.com/openview/8a465739a0a2c34a17856b91fe7a6273/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Habitat for Humanity International [HfHI]. (n.d.) Perfil del país Bolivia. <https://www.habitat.org/lac-es/where-we-build/bolivia>
- Henríquez Santander, M. (2019). Habitar (es) informal (es): análisis sobre el habitar en tugurios y campamentos de las ciudades de Iquique y Alto Hospicio. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/173153>
- Hernández Meléndrez, E. (2006). Cómo escribir una tesis. <http://148.202.167.116:8080/jspui/handle/123456789/3409>
- Hernández, R. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210. <https://idus.us.es/handle/11441/36261>
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4). México^ eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill. México DF, 1.

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

- Hwang, S (2020). The intensification of the closed exclusivity of the design of the boundaries of apartment complexes in Seoul, Korea. [https://www.scopus.com/results/results.uri?sid=f41953db62c3f46a6458c1781affef7f&src=s&sot=b&sdt=b&origin=searchbasic&rr=&sl=42&s=TITLE-ABS-KEY\(High-rise%20planned%20community\)&searchterm1=High-rise%20planned%20community&searchTerms=&connectors=&field1=TITLE\\_ABS\\_KEY&fields=](https://www.scopus.com/results/results.uri?sid=f41953db62c3f46a6458c1781affef7f&src=s&sot=b&sdt=b&origin=searchbasic&rr=&sl=42&s=TITLE-ABS-KEY(High-rise%20planned%20community)&searchterm1=High-rise%20planned%20community&searchTerms=&connectors=&field1=TITLE_ABS_KEY&fields=)
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (2018). Déficit Habitacional. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib1662/cap13.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1662/cap13.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (2009). Perú: Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital, 2007. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib0868/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib0868/libro.pdf)
- Jang, C. H., & Song, J. (2020). Do High-Density Cities Have Better Proximity?: Global Comparative Study on Urban Compactness Using Nighttime Light Data and POI BIG Data. *Journal of Korea Planning Association-Vol, 55(6)*, 5-20. [http://www.kpaj.or.kr/\\_PR/view/?aidx=26860&bidx=2290](http://www.kpaj.or.kr/_PR/view/?aidx=26860&bidx=2290)
- Jara, K. (2018). Condiciones para la habilitación urbana en laderas para el desarrollo urbano sustentable del AA. HH. Victor Raul Haya de la Torre en el distrito de Coishco. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26930>
- Jiménez Romera, C. (2015). Tamaño y densidad urbana: análisis de la ocupación de suelo por las áreas urbanas españolas (Doctoral dissertation, Arquitectura). <https://oa.upm.es/39937/>
- Kain, J. H., Adelfio, M., Stenberg, J., & Thuvander, L. (2021). Towards a systemic understanding of compact city qualities. *Journal of Urban Design*, 1-18. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13574809.2021.1941825>

- Kamble, T., & Bahadure, S. (2021). Investigating application of compact urban form in central Indian cities. *Land Use Policy*, 109, 105694. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837721004178>
- Kasraian, D., Maat, K., & van Wee, B. (2019). The impact of urban proximity, transport accessibility and policy on urban growth: A longitudinal analysis over five decades. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(6), 1000-1017. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2399808317740355>
- Katukiza, A. Y., Ronteltap, M., Niwagaba, C. B., Kansiime, F., & Lens, P. N. L. (2014). Grey water treatment in urban slums by a filtration system: Optimisation of the filtration medium. *Journal of environmental management*, 146, 131-141. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030147971400382X>
- Kerr, S. M., Gibson, C., & Klocker, N. (2018). Parenting and neighbouring in the consolidating city: The emotional geographies of sound in apartments. *Emotion, space and society*, 26, 1-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755458617301093>
- Lau, SS y Zhang, Q. (2015). Genesis of a Vertical City in Hong Kong. *Revista internacional de edificios de gran altura*, 4 (2), 117-125. <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO201508160154269.page>
- León, R. B. (2016). Ciudades de vida y muerte: La ciudad y el pacto social para la contención de la violencia (Vol. 117). Editorial Alfa. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4BJ5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=ciudades+verticales+leon+2016&ots=vmA2dqXcEL&sig=Py3\\_GziAVRe-L1IDScyJ9VuVdOo#v=onepage&q=ciudades%20verticales%20leon%202016&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4BJ5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=ciudades+verticales+leon+2016&ots=vmA2dqXcEL&sig=Py3_GziAVRe-L1IDScyJ9VuVdOo#v=onepage&q=ciudades%20verticales%20leon%202016&f=false)
- Li, H. (2021). Investigating the impact of weather conditions and land use on dockless bike share trips in Shanghai, China. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85110733831&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=880846eb741cd70cad7f029f62e5316e&sot=b&sdt=b&sl=41&s=TITLE-ABS->

[KEY%28residential+transportation%29&relpos=28&citeCnt=0&searchTerm](#)

=

- López Ordóñez, C. F. (2020). Planificación urbana en ciudades dispersas de clima desértico: la densificación vertical como estrategia para la mejora ambiental: el caso de Hermosillo (México). <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/334948>
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. Punto cero, 9(08), 69-74. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1815-02762004000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1815-02762004000100012&script=sci_arttext)
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 3(1), 47-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
- Mac Donald, J. (2011). Ciudad, pobreza, tugurio. Aportes de los pobres a la construcción del hábitat popular. Hábitat y Sociedad, 2011,(3): 13-26. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22149/1/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22149/1/file_1.pdf?sequence=1)
- Mackliff Cornejo, C. (2018). Informalidad urbana: comprendiendo el problema de la tenencia de la tierra en promesa de dios, Monte Sinaí, Guayaquil (Master's thesis, PUCE). <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15141>
- Martínez-Muñoz, A. (2021). Skyways: a strategy to humanize the mobility of the vertical cities. International Journal of Transport Development and Integration, 5(4), 393-404. <https://www.witpress.com/elibrary/TDI-volumes/5/4/2836>
- Martínez, K. (2010). Derecho de Propiedad y Renovación Urbana en el Perú. Límites y necesidad de limitaciones: ¿Cuándo es necesaria la intervención del Estado (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría) <https://www.proquest.com/openview/86c023658dcaea4ba2ad21dbbc3dec74/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Martínez, K. (2018). Impacto de la densificación-vertical e intensiva-sobre la dotación y uso del espacio público bajo el enfoque de la sustentabilidad urbana Comuna de Estación Central, Santiago de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151963>

- Martínez, F. T. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Revista de Enfermería Neurológica*, 11(2), 98-101. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf>
- Martínez Vicencio, K. (2018). Impacto de la densificación-vertical e intensiva-sobre la dotación y uso del espacio público bajo el enfoque de la sustentabilidad urbana Comuna de Estación Central, Santiago de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151963>
- Mendiola, N. (2018). El concepto de la diversidad urbana. *Densidad, Diversidad y Policentrismo*. (1) 85-106. <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1012/263>
- Merino, L., Hernández, Á., Vermeulen, T., & García, C. (2021). Incorporación del acceso solar en la planificación urbana de las ciudades chilenas. *Revista EURE-Revista de Estudios Urbano Regionales*, 47(142). <http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/EURE.47.142.09/1386>
- Meth, P. (2017). Informal housing, gender, crime and violence: The role of design in urban South Africa. *The British Journal of Criminology*, 57(2), 402-421. <https://academic.oup.com/bjc/article/57/2/402/2623921?login=true#60116676>
- Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda. (2020). Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos 2020-2032. [http://www.fopavi.gob.gt/Documentos\\_en\\_Index/junio2020\\_Politica\\_Vivienda\\_vf.pdf](http://www.fopavi.gob.gt/Documentos_en_Index/junio2020_Politica_Vivienda_vf.pdf)
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (n.d). Sesión ordinaria de la Comisión de Vivienda y Construcción. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2158247/Presentaci%C3%B3n%20en%20Comisi%C3%B3n%20de%20Vivienda.pdf>
- Ministro de Vivienda: 70% de casas en Perú tienen alta vulnerabilidad ante sismos. (2019, mayo 27). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/peru/sismo-loreto-ministro-miguel-estrada-70-viviendas-peru-alta-vulnerabilidad-sismos-noticia-nndc-639020-noticia/>
- Miralles Guasch, C., Marquet Sardà, O., & Castela, M. Á. (2012). Un análisis de la ciudad compacta a través de los tiempos de desplazamiento. In 8º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Río de Janeiro, 10, 11 y 12 Octubre



2012. Centre de Política de Sòl i Valoracions.  
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/13332/Un%20analis%20de?sequence=1>
- Mitcheson-Low, M., Rahimian, A., & O'Brian, D. (2009). Case study: Nakheel Tower-the vertical city. *CTBUH Journal*, 2, 16-24.  
[https://coast.nd.edu/jjwteach/www/www/2011\\_spring\\_flyers/Nakheel%20Tower%20tower.pdf](https://coast.nd.edu/jjwteach/www/www/2011_spring_flyers/Nakheel%20Tower%20tower.pdf)
- Moliní, F., & Salgado, M. (2012). Los impactos ambientales de la ciudad de baja densidad en relación con los de la ciudad compacta. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 17(958).  
<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-958.htm>
- Moradi, M., Krayenhoff, ES y Aliabadi, AA (2021). Un modelo integral de clima urbano interior-exterior con hidrología: The Vertical City Weather Generator (VCWG v2. 0.0). *Construcción y Medio Ambiente*, 207, 108406.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132321008039>
- Morakinyo, T. E., Lai, A., Lau, K. K. L., & Ng, E. (2019). Thermal benefits of vertical greening in a high-density city: Case study of Hong Kong. *Urban Forestry & Urban Greening*, 37, 42-55.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866717305551>
- Morales Cruz, A. (2014). Visualización del viento en mega estructuras (rascacielos) y su importancia bioclimática. *Casa abierta al tiempo Azcapotzalco*.  
<http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/5583>
- Mukeku, J. (2018). Urban Slum Morphology and Socio-economic Analogies: A Case Study of Kibera Slum, Nairobi, Kenya. *Urbanisation*, 3(1), 17-32.  
[https://web.archive.org/web/20200202214216id\\_/https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2455747118790581](https://web.archive.org/web/20200202214216id_/https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2455747118790581)
- Munn, K., & Dragičević, S. (2021). Spatial multi-criteria evaluation in 3D context: suitability analysis of urban vertical development. *Cartography and Geographic Information Science*, 48(2), 105-123.  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85097099373&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=environmental+impact+of+a+vertical+city&nlo=&nlr=&nls=&sid=caa5c423dcbcc409e96f9c609374f116&sot=b&sdt=cl&cluster=scosubtype>

[%2c%22ar%22%2ct&sl=54&s=TITLE-ABS-KEY%28environmental+impact+of+a+vertical+city%29&relpos=30&citeCnt=0&searchTerm=](#)

- Nakhapakorn, K., Sancharoen, W., Mutchimwong, A., Jirakajohnkool, S., Onchang, R., Rotejanaprasert, C., Tantrakarnapa, K. y Paul, R. (2020). Assessment of Urban Land Surface Temperature and Vertical City Associated with Dengue Incidences . *Percepción remota* , 12 (22), 3802. <https://www.mdpi.com/2072-4292/12/22/3802/htm>
- Nieto Rodríguez, C. J., Redondo Sánchez, D. F., & Valderrama Morales, F. A. (2017). Diagnóstico de la incidencia de la radiación solar presente en las instalaciones de la sede principal de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio. Villavicencio: Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/4417>
- Novikov, S., & Gimazutdinova, E. (2021). The vertical cities: reality or utopia of the future. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 274, p. 01014). EDP Sciences. [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/50/e3sconf\\_stcce2021\\_01014/e3sconf\\_stcce2021\\_01014.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/50/e3sconf_stcce2021_01014/e3sconf_stcce2021_01014.html)
- Olivera-Lozano, G. (2018). Continuidad de la urbanización informal en los espacios de pobreza metropolitanos, rémora del desarrollo y déficit de la política de vivienda: Cuernavaca, México. *territorios*, (39), 97-133. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-84182018000200097&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-84182018000200097&script=sci_abstract&tlng=pt)
- ONU-Habitat. (2020). *Vivienda y COVID19*. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/vivienda-y-covid19>
- ONU Habitat. (2010). El derecho a una vivienda adecuada. Folleto informativo no21. *Revista de Antropología Social*, 19, 103–129.
- Ocampo-Rujel, N. C., Castillo-Minaya, E. H., & Centurión-Rodríguez, C. A. (2015). Asociación entre hacinamiento en viviendas y casos de peste sospechosos en un distrito de La Libertad. *Acta Médica Peruana*, 32(1), 20-24. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172015000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172015000100003&script=sci_arttext)

- Ortega Díaz, A., Armenta Menchaca, C., García López, H. A., & García Viera, J. R. (2021). Índice de vulnerabilidad en la infraestructura de la vivienda ante el COVID-19 en México. Notas de Población. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46559>
- Osaki, Y, Otsuki, T y Lee, Y. (2021). A study on the transition of Nakagin Capsule Tower as one of the first 'one-room mansions' in Japan. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85109138193&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=7944173ae9add0a8235fde483de5838a&sot=b&sdt=b&sl=28&s=TITLE-ABS-KEY%28housing+tower%29&relpos=16&citeCnt=0&searchTerm=>
- Páez, A. (2009). Sostenibilidad urbana y transición energética: Un desafío institucional (Doctoral dissertation, Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México-Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo, Ciudad de México). <http://habitat.aq.upm.es/suyte/oc.pdf>
- Pan, W., Hua, R., & Bock, T. (2018). A novel approach to develop vertical city utilizing construction automation and robotics. In Creative Construction Conference 2018 (pp. 2-9). Budapest University of Technology and Economics. <https://repozitorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/5663/CCC2018-001.pdf?sequence=1>
- Pannier, M. et al (2021). Identification of optimal renovation schedules for building portfolios: application in a social environment accommodation context under multi-year financing restrictions. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0378778821005740?token=A1A1A43BCB12ADFCE22DF33BA91E25A84547FB27AC7EDB11A02611C2314E04A7853DB8FBC886F4AFD7E520E8A38FB2CB&originRegion=us-east-1&originCreation=20211125054616>
- Peñalver, M. (2002). La arquitectura industrial: patrimonio histórico y utilización como recurso turístico. Cuadernos de turismo, (10), 155-166. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/21811/21101>

- Pérez Gutiérrez, M. C. (2009). Evolución del tipo estructural " Torre" en España: Madrid, Barcelona, Benidorm (Doctoral dissertation, Arquitectura). <https://oa.upm.es/5036/>
- Perini, K., & Rosasco, P. (2016). Is greening the building envelope economically sustainable? An analysis to evaluate the advantages of economy of scope of vertical greening systems and green roofs. *Urban Forestry & Urban Greening*, 20, 328-337. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866715301254>
- Perlman, J. (2019). Ciudades sin tugurios, ciudades sin alma. Repensando los conceptos y las consecuencias de la marginalidad en las favelas de Río de Janeiro. *Andamios*, 16(39), 207-233. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-00632019000100207](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632019000100207)
- Price, H., Adams, E., & Quilliam, R. S. (2019). The difference a day can make: the temporal dynamics of drinking water access and quality in urban slums. *Science of the total environment*, 671, 818-826. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969719313531>
- Ramos, E. (2008). Métodos y técnicas de investigación. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion>.
- Reyes-Vega, M. F., Soto-Cabezas, M. G., Cárdenas, F., Martel, K. S., Valle, A., Valverde, J., ... & Peru COVID-19 Working Group. (2021). SARS-CoV-2 prevalence associated to low socioeconomic status and overcrowding in an LMIC megacity: A population-based seroepidemiological survey in Lima, Peru. *EClinicalMedicine*, 34, 100801. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S258953702100081X>
- Robert, J., & D'Ercole, R. (2009). El sismo del 15 de agosto de 2007 en la Margen Izquierda del Río Rímac (Lima)Le séisme du 15 août 2007 dans la Margen Izquierda del Río Rímac (Lima)The August 15, 2007 earthquake in the Margen Izquierda del Río Rímac (Lima). *Bulletin de l'Institut Français d'études Andines*, 38(38 (3)), 515–526. <https://doi.org/10.4000/bifea.2310>
- Rojas, L. (2020). Ciudad vertical: la nueva forma de la precariedad habitacional comuna de Estación Central (2008-2018). <https://repositorio.uc.cl/xmlui/handle/11534/52759>

- Rojas, J., & Portilla, R. (2017) Ciudades sostenibles y electromovilidad. ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública (72): 33-56. <file:///E:/DPI/72-Texto%20del%20art%C3%ADculo-344-1-10-20210806.pdf>
- Rossini, F. (2014). Nuevos espacios colectivos de la ciudad vertical contemporánea: el caso de Hong Kong. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/95321>
- Rúales Bastidas, F. A. (2020). Desarrollo de un sistema híbrido de calentamiento de agua mediante radiación solar y energía eléctrica. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/21892>
- Rueda, S. (1997). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. Ciudades para un futuro más sostenible, 19(01), 69-83. [https://alojamientos.uva.es/guia\\_docente/uploads/2013/474/46059/1/Documento38.pdf](https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/474/46059/1/Documento38.pdf)
- Russo, A., & Cirella, G. T. (2018). Modern compact cities: how much greenery do we need?. International journal of environmental research and public health, 15(10), 2180. <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/10/2180>
- Šabić, D., Knežević, A., Vujadinović, S., Golić, R., Milinčić, M., & Joksimović, M. (2013). Belgrade slums - Life or survival on the margins of Serbian society? Trames, 17(1), 55–86. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=42246>
- Sanjuan, D (2017). Environmental assessment of water supply: cities and vertical agricultural buildings. <https://www.tdx.cat/handle/10803/457350#page=1>
- Salas Serrano, J. (2008). Tugurización y necesidades de habitabilidad básica, rémoras de la cohesión social en Latinoamérica. Pensamiento Iberoamericano, (1), 207-230. <https://oa.upm.es/2880/>
- Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. Liberabit, 13(13), 71-78. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272007000100009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272007000100009&script=sci_arttext&tlng=en)
- Shanmugavalli, K (2021). Solar energy and its estimated contribution to the energy demand of residential apartments in India through its envelopes: a technical

- and commercial approach.<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85099797658&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=7944173ae9add0a8235fde483de5838a&sot=b&sdt=b&sl=28&s=TITLE-ABS-KEY%28housing+tower%29&relpos=39&citeCnt=0&searchTerm=>
- Sheng, W. et al (2021). Design Matters: New Insights into Energy Consumption Optimization for Residential Buildings. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0378778821002607?token=56A722B01EC4924F2423E407BCCA9959570AE8EC4EBD05EECF79D7DE613A876821FE1B024EAAEDDDD6ABD138D4AF53A5&originRegion=us-east-1&originCreation=20211125170453>
- Sheuya, S. (2008). Improving the health and lives of people living in slums. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1136(2008), 298–306. <https://doi.org/10.1196/annals.1425.003>
- Tampe, T. (2020). Potential impacts of COVID-19 in urban slums: addressing challenges to protect the world’s most vulnerable. *Cities & Health*, 1-4. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23748834.2020.1791443>
- Tapia, M. (2018). La ciudad, para quién: desafíos de la movilidad a la planificación urbana. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, (1). <https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26501>
- Teller, J. (2021). Regulating urban densification: what factors should be used?. *Buildings & Cities*, 2(1), 302-317. <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/258528/1/123-3381-1-PB.pdf>
- Torres, M. T. P. (2002). La arquitectura industrial: patrimonio histórico y utilización como recurso turístico. *Cuadernos de turismo*, (10), 155-166. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/21811>
- Torres, P., Castro, G. & Torres, P. (2021). Asentamientos informales y resiliencia comunitaria. Itinerarios para su evaluación ante riesgos de desastres. *Revista Ciudades, Estados y Política*, 8(1). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/view/91947>

- Trejo, F. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Revista de Enfermería Neurológica*, 11(2), 98-101. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf>
- Turok, I. (2016). Housing and the urban premium. *Habitat International*, 54, 234-240. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397515302113>
- Twardowski, M., Żabicka, A., & Campos, A. R. (2019). Houses and skyscrapers of Manhattan—a horizontal or vertical city?. *Czasopismo Techniczne*, 2019(Volume 9), 45-56. <https://www.ejournals.eu/Czasopismo-Techniczne/2019/Volume-9/art/14836>
- Ucles, M. L. (2018). EL TERREMOTO DE OCTUBRE DE 1986 Y LA SITUACION HABITACIONAL DE LOS SECTORES POPULARES. *La Universidad*, (05). <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/951>
- Vaccotti, L. (2017). Procesos migratorios y dinámicas de la informalidad urbana en la ciudad de Buenos Aires. genealogía de un problema sociológico. *URBANA: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade*, 9(1), 122-147. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/urbana/article/view/8647048>
- Vicuña del Río, M. (2020). Densidad y sus efectos en la transformación espacial de la ciudad contemporánea: cinco tipologías para interpretar la densificación residencial intensiva en el área metropolitana de Santiago. *Revista 180*, (45), 112-126. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-669X2020000100111&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-669X2020000100111&script=sci_arttext&tlng=e)
- United Nations [UN-ONU]. (2015). *World Population Prospects. The 2015 Revision*. <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/1597340057.941.pdf>
- Urazan, C., & Caicedo, M. (2018). Modelo de correlación entre economía, población y servicios de agua y saneamiento en América. *Revista Espacios*, 39, 12. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n09/18390919.html>
- Urbano Gómez, P. A. (2016). Análisis de datos cualitativos. *Fedumar Pedagogía Y Educación*, 3(1). Recuperado a partir de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/fedumar/article/view/112>

- Valencia, M. M. A., & Mora, C. V. G. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa. *Investigación y educación en enfermería*, 29(3), 500-514.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/view/5248>
- Yau, Y. (2018). Does the design of high-rise residential buildings influence antisocial behavior?  
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/PM-10-2017-0057/full/html>
- Yu, J., Shannon, H., Baumann, A., Schwartz, L., & Bhatt, M. (2016). Slum upgrading programs and disaster resilience: A case study of an Indian 'Smart City'. *Procedia Environmental Sciences*, 36, 154-161.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878029616302286>
- Zapatero Santos, A. (2017) *La Densidad Urbana: Concepto y metodología*. Madrid, España.  
[https://oa.upm.es/45491/1/TFG\\_MARIA\\_ANTONIA\\_ZAPATERO\\_SANTOS.pdf](https://oa.upm.es/45491/1/TFG_MARIA_ANTONIA_ZAPATERO_SANTOS.pdf)
- Zhao, X. (2021) . Optimal design for the stability performance of residential super high tower equipped with reinforced concrete stabilizers  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85104130950&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=7944173ae9add0a8235fde483de5838a&sot=b&sdt=b&sl=28&s=TITLE-ABS-KEY%28housing+tower%29&relpos=37&citeCnt=0&searchTerm=>



## ANEXOS

### ANEXO A: Matriz de categorización

<b>TITULO: Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>							
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la importancia de una propuesta de ciudad vertical en San Juan de Lurigancho para contrarrestar la tugurización							
Definición de categoría	Objetivos Específicos	Sub categorías	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Técnicas	Instrumentos
Ciudad Vertical	1. Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales	Impacto Ambiental de la ciudad compacta (Molini, 2011)	Consumo de Energía y Agua	¿Podría mencionar algunas técnicas que se aplican en las ciudades verticales que fomentan la reducción del consumo de los recursos hídricos y energéticos? ¿Ha participado en la implementación de alguna de esas alternativas para el ahorro de recursos? Y si es así, ¿Qué nos podría comentar al respecto?	3 Arquitectos especialistas y Material Bibliografico (tesis y artículos científicos)	Entrevista y analisis documental	Guia de entrevista semiestructurada y Fichas de analisis de contenido
			Incidencia de radiacion solar	¿Conoce cuales son los criterios de las ciudades verticales que reducen o contrarrestan los efectos negativos de la incidencia solar? ¿Podría mencionar algún ejemplo?			
			Transporte	¿Qué alternativas o criterios urbanos, cree usted que se deberían implementar en las ciudades verticales para minimizar el uso del vehículo privado?, ¿Que medios de transporte considera los más eficientes? ¿Cuál considera usted seria la modalidad de transporte más adecuada en el distrito de San Juan de Lurigancho?			
	2. Analizar las principales características de las ciudades verticales	Características de las ciudades compactas (Aderghal, 2016)	Densidad	¿Usted considera que este principio debe ser aplicado a todos los tipos de edificaciones sean residenciales, o de otros usos? y si es así, ¿Qué criterios o parámetros restrictivos aplicaría para evitar que la densificación de las ciudades termine precarizando la habitabilidad de los ciudadanos?	3 Arquitectos especialistas y Material Bibliografico (tesis y artículos científicos)	Entrevista y analisis documental	Guia de entrevista semiestructurada y Fichas de analisis de contenido
			Diversidad	¿Podría definir estos términos, desde un enfoque urbano?, ¿Considera que debería existir ciertas restricciones al momento de combinar distintos usos en un mismo edificio?, ¿Cuál considera sería el límite para determinar que un servicio o equipamiento urbano se encuentra próximo o lejano?			
			Proximidad				

**TITULO: Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho**

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar la importancia de una propuesta de ciudad vertical en San Juan de Lurigancho para contrarrestar la tugurización

Definicion de categoria	Objetivos Especificos	Sub categorias	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Tecnicas	Instrumentos
Tugurizacion  La tugurizacion es la construccion masiva de viviendas precarias, estas no cuentan con acceso a servicios básicos, adecuada ventilacion e iluminacion natural y se encuentran en espacios hacinados, con poca o nula accesibilidad a equipamientos educativos o de salud (Perlman 2019)	4. Identificar las causas de la tugurizacion	Causas de la tugurizacion (Pranathi 2019)	Pobreza	¿Considera usted que los tugurios son producto de la pobreza, o un creador de esta? y ¿Por qué? ¿Cuáles cree que podrían ser posibles alternativas de solución?	3 Arquitectos especialistas y Material Bibliografico (tesis y artículos científicos)	Entrevista y analisis documental	Guia de entrevista semiestructurada y Fichas de analisis de contenido
			Industrializacion	¿Qué acciones considera que podrían cambiar este papel que asumen las industrias como fomentadores de tugurios?			
			Estado	¿Considera al Estado como una de las principales causas de la formación de tugurios? ¿Por qué? O ¿Qué acciones debería tomar el Estado para contrarrestar esta problemática?			
	5. Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas	Características de los tugurios (Sheuya, 2008)	Vivienda Inadecuada		Asentamiento humano Las Colinas	Observacion no participante	Ficha de observacion
			Accesibilidad a equipamientos				
			Accesibilidad a servicios basicos				
6. DETERMINAR las posibles consecuencias de la tugurizacion en el Asentamiento Humano Las Colinas	Consecuencias de la tugurizacion	Enfermedades		Material Bibliografico (tesis y artículos científicos)/ Asentamiento humano Las Colinas	Analisis documental + Observacion no participante	Ficha de analisis de contenido + Ficha de observacion	
		Desastres naturales					
		Criminalidad					

**ANEXO B: Carta de presentación especialista 1**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

**Fecha:** 21 de septiembre del 2021.

**Msc. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel**

Reciba un cordial saludo. Nos es grato dirigirnos a usted, mediante la presente carta, cuya finalidad es hacer de su conocimiento que siendo estudiantes del X ciclo, de la escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, en pleno desarrollo de la tesis para la obtención del título profesional, le solicitamos de la manera más respetuosa su apoyo y colaboración en nuestra investigación mediante la participación de una guía de entrevista semiestructurada.

Dicha investigación se titula “**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la tugurización en San Juan de Lurigancho**”. El motivo por el cual recurrimos a su persona, recae en sus conocimientos y experiencia en el ámbito de la Planificación Urbana.

Agradecemos su atención brindada. Sin otro particular, y en espera de su comprensión y mayor consideración, nos despedimos.

Atentamente.

## ANEXO C: Consentimiento informado especialista 1

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

**Título de la investigación:**

*Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho*

**Investigadores:**

Cruz Cristóbal, Marlon

Vega Chaname, Katherine

**Fecha:** 21 de septiembre del 2021.

**Introducción/objetivo:**

El presente proyecto de investigación es desarrollado por estudiantes de la escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, quienes buscan determinar la importancia de una propuesta de Ciudad Vertical en el distrito de San Juan de Lurigancho, ante la problemática de la tugurización en los asentamientos humanos de las periferias.

Antes de continuar con la entrevista lea detenidamente los términos y condiciones, del presente documento, detallados a continuación.

**Términos y condiciones de la entrevista**

Luego de la investigación documental y determinar los criterios de inclusión para los participantes, se le solicita usted participar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales, profesionales y/u objetivos sobre el tema. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista registrada mediante video y por escrito, este último junto al presente documento serán archivados como anexos dentro del proyecto de investigación, guardados en un CD y entregado a los asesores, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de que el entrevistado presente algún inconveniente durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel, desempeñado como arquitecto, accedo a participar voluntariamente de esta entrevista, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el entrevistador.



Entrevistador 1



Entrevistador 2



Entrevistado

**ANEXO D: Carta de presentación especialista 2**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

**Fecha:** 07 de octubre del 2021.

**Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana**

Reciba un cordial saludo. Nos es grato dirigirnos a usted, mediante la presente carta, cuya finalidad es hacer de su conocimiento que siendo estudiantes del X ciclo, de la escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, en pleno desarrollo de la tesis para la obtención del título profesional, le solicitamos de la manera más respetuosa su apoyo y colaboración en nuestra investigación mediante la participación de una guía de entrevista semiestructurada.

Dicha investigación se titula “**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la tugurización en San Juan de Lurigancho**”. El motivo por el cual recurrimos a su persona, recae en sus conocimientos y experiencia en el ámbito de la Planificación Urbana.

Agradecemos su atención brindada. Sin otro particular, y en espera de su comprensión y mayor consideración, nos despedimos.

Atentamente.

## ANEXO E: Consentimiento informado especialista 2

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

#### Título de la investigación:

*Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho*

#### Investigadores:

Cruz Cristóbal, Marlon

Vega Chaname, Katherine

**Fecha:** 07 de octubre del 2021.

#### Introducción/objetivo:

El presente proyecto de investigación es desarrollado por estudiantes de la escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, quienes buscan determinar la importancia de una propuesta de Ciudad Vertical en el distrito de San Juan de Lurigancho, ante la problemática de la tugurización en los asentamientos humanos de las periferias.

Antes de continuar con la entrevista lea detenidamente los términos y condiciones, del presente documento, detallados a continuación.

#### Términos y condiciones de la entrevista

Luego de la investigación documental y determinar los criterios de inclusión para los participantes, se le solicita usted participar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales, profesionales y/u objetivos sobre el tema. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista registrada mediante video y por escrito, este último junto al presente documento serán archivados como anexos dentro del proyecto de investigación, guardados en un CD y entregado a los asesores, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de que el entrevistado presente algún inconveniente durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Grober Esteban Ruiz Chipana, desempeñado como arquitecto, accedo a participar voluntariamente de esta entrevista, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el entrevistador.



Entrevistador 1



Entrevistador 2



Arq. Grober Esteban Ruiz Chipana  
Especialista Arquitectura Educativa y Planificación Urbana

Entrevistado

**ANEXO F: Carta de presentación especialista 3**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

**Fecha:** 03 de octubre del 2021.

**Dr. Arq. Cubas Aliaga Harry Rubens**

Reciba un cordial saludo. Nos es grato dirigirnos a usted, mediante la presente carta, cuya finalidad es hacer de su conocimiento que siendo estudiantes del X ciclo, de la escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, en pleno desarrollo de la tesis para la obtención del título profesional, le solicitamos de la manera más respetuosa su apoyo y colaboración en nuestra investigación mediante la participación de una guía de entrevista semiestructurada.

Dicha investigación se titula “**Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la tugurización en San Juan de Lurigancho**”. El motivo por el cual recurrimos a su persona, recae en sus conocimientos y experiencia en el ámbito de la Planificación Urbana.

Agradecemos su atención brindada. Sin otro particular, y en espera de su comprensión y mayor consideración, nos despedimos.

Atentamente.

## **ANEXO G: Consentimiento informado especialista 3**

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

#### **Título de la investigación:**

*Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho*

#### **Investigadores:**

Cruz Cristóbal, Marlon

Vega Chaname, Katherine

**Fecha:** 03 de octubre del 2021.

#### **Introducción/objetivo:**

El presente proyecto de investigación es desarrollado por estudiantes de la escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, quienes buscan determinar la importancia de una propuesta de Ciudad Vertical en el distrito de San Juan de Lurigancho, ante la problemática de la tugurización en los asentamientos humanos de las periferias.

Antes de continuar con la entrevista lea detenidamente los términos y condiciones, del presente documento, detallados a continuación.

#### **Términos y condiciones de la entrevista**

Luego de la investigación documental y determinar los criterios de inclusión para los participantes, se le solicita usted participar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales, profesionales y/u objetivos sobre el tema. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista registrada mediante video y por escrito, este último junto al presente documento serán archivados como anexos dentro del proyecto de investigación, guardados en un CD y entregado a los asesores, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de que el entrevistado presente algún inconveniente durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Cubas Aliaga Harry Rubens, desempeñado como arquitecto, accedo a participar voluntariamente de esta entrevista, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el entrevistador.



Entrevistador 1



Entrevistador 2



Entrevistado



**ANEXO H: Matriz de consistencia**

<b>TITULO: Importancia de una Ciudad Vertical para contrarrestar la Tugurización en el distrito de San Juan de Lurigancho</b>					
<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Categoría</b>	<b>Metodología</b>	
¿Cuál la importancia de un crecimiento vertical en San Juan de Lurigancho?	<p><b>Objetivo General:</b>                      Determinar la importancia de una propuesta de ciudad vertical en San Juan de Lurigancho para contrarrestar la Tugurización</p> <p>a) Describir el impacto ambiental de las ciudades verticales</p> <p>b) Analizar las principales características de las ciudades verticales</p> <p>c) Identificar las causas de la tugurización</p> <p>d) Describir las principales características del asentamiento humano Las Colinas</p> <p>e) Determinar las posibles consecuencias de la tugurización en el Asentamiento Humano Las Colinas</p>	<p>El crecimiento vertical influye de manera positiva en San Juan de Lurigancho, contrarrestando la propagación de los tugurios en los bordes de las laderas, entre otros beneficios como lo son la reducción del impacto ambiental que las ciudades generan, brindando una mejor calidad de vida a sus habitantes.</p>	<p><b>Categoría 1:</b> Ciudad Vertical</p>	<p><b>Subcategoría 1:</b> Impacto Ambiental de la Ciudad Compacta</p> <hr/> <p><b>Subcategoría 2:</b> Características de las ciudades compactas</p> <hr/> <p><b>Subcategoría 3:</b> Causas de la Tugurización</p> <hr/> <p><b>Subcategoría 4:</b> Características de los tugurios</p> <hr/> <p><b>Subcategoría 5:</b> Consecuencias de los tugurios</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicativo</p> <p><b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p><b>Diseño:</b> Fenomenológico</p> <p><b>Técnicas:</b> Observación no participante Entrevista Análisis documental</p> <p><b>Instrumentos:</b> Fichas de observación Guía de entrevista semiestructurada Fichas de Análisis de Contenido</p>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad de los Asesores**

Nosotros, CRUZADO VILLANUEVA JHONATAN ENMANUEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesores de Tesis titulada: "IMPORTANCIA DE UNA CIUDAD VERTICAL PARA CONTRARRESTAR LA TUGURIZACIÓN EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO", cuyos autores son VEGA CHANAME KATHERINE DAYANA, CRUZ CRISTOBAL MARLON OSCAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 11 de Enero del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CRUZADO VILLANUEVA JHONATAN ENMANUEL <b>DNI:</b> 45210124 <b>ORCID:</b> 0000-0003-4452-0027	Firmado electrónicamente por: JCRUZADOV el 11-01-2022 17:04:19
RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE <b>DNI:</b> 10287612 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2301-0709	Firmado electrónicamente por: GRODRIGUEZU el 21-01-2022 10:11:47

Código documento Trilce: TRI - 0266205