



**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

**INFLUENCIA DEL CATASTRO URBANO EN LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS  
EN LA URBANIZACIÓN LUCYANA DEL DISTRITO DE CARABAYLLO EN EL AÑO**

**2021**

**Línea de investigación:**

**Desarrollo urbano-rural, Catastro, Prevención de riesgos, Hidráulica y  
geotecnia**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Geógrafo

**Autor:**

Salazar Malca, Harold Tommy

**Asesor:**

Legua Terry, Alberto Israel

ORCID: 0000-0003-0588-4530

**Jurado:**

Alva Velasquez, Miguel

Naupay Vega, Marlitt Florinda

Valvidia Orihuela, Braulio Armando

**Lima - Perú**

**2024**

# INFLUENCIA DEL CATASTRO URBANO EN LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS EN LA URBANIZACIÓN LUCYANA DEL DISTRITO DE CARABAYLLO EN EL AÑO 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="https://landportal.org">landportal.org</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://www.ipdu.pe">www.ipdu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://repositorio.unjbg.edu.pe">repositorio.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%



**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

**INFLUENCIA DEL CATASTRO URBANO EN LA RECAUDACIÓN DE  
IMPUESTOS EN LA URBANIZACIÓN LUCYANA DEL DISTRITO DE  
CARABAYLLO EN EL AÑO 2021**

**Línea de Investigación:**

Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia

Tesis para optar Título Profesional de Ingeniero Geógrafo

**Autor:**

Salazar Malca, Harold Tommy

**Asesor:**

Legua Terry, Alberto Israel

ORCID: 0000-0003-0588-4530

**Jurado:**

Alva Velasquez, Miguel

Naupay Vega, Marlitt Florinda

Valvidia Orihuela, Braulio Armando

**Lima - Perú**

2024

### **DEDICATORIA**

A mis queridos primeros padres, Senin y América, cuyo legado de buenos principios ha sido la base de mi formación. Vuestra guía y sabiduría han sido una luz constante en mi camino hacia el logro de este importante hito en mi vida. A mi amada madre, Magaly, cuyo apoyo inquebrantable ha sido mi mayor fortaleza a lo largo de este arduo recorrido. Tu ejemplo de perseverancia y valentía me ha inspirado a nunca renunciar, incluso en los momentos más desafiantes. A mis queridos hermanos y tíos, cuya presencia constante y aliento han sido un recordatorio firme de la importancia de la unidad familiar y el apoyo mutuo. Vuestra presencia ha infundido en mí un sentido de pertenencia y propósito que ha sido fundamental para mi crecimiento personal y profesional.

### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a mis maestros por su guía en el camino del conocimiento y por enseñarme la importancia de la educación y la superación continua. Especialmente a mi asesor, Alberto Legua Terry, cuyo interés genuino y constante orientación han sido fundamentales en este trabajo. Sus valiosas recomendaciones han enriquecido significativamente este proyecto y mi comprensión en el campo de estudio. No puedo olvidar el apoyo incondicional de mis amigos, Ever y Randu, cuyas contribuciones han sido cruciales en el desarrollo de esta investigación. Finalmente, agradezco a Dios por darme la salud y la paciencia necesarias para afrontar los desafíos con fuerza y determinación en este camino de aprendizaje y crecimiento.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Descripción y formulación del problema.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1.1 Formulación del problema.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2 Antecedentes.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>21</b>
<b>Objetivo General.....</b>	<b>21</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>21</b>
<b>1.4 Justificación.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4.1. La tesis se justifica teóricamente .....</b>	<b>22</b>
<b>1.4.2. La tesis se justifica en la práctica .....</b>	<b>22</b>
<b>1.4.3. La tesis se justifica económicamente.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4.4. La tesis se justifica socialmente .....</b>	<b>23</b>
<b>1.5 Hipótesis .....</b>	<b>23</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.1. Catastro .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.2. Datos catastrales .....</b>	<b>25</b>

2.1.3.	Objetivos del catastro .....	27
2.1.4.	Funciones del catastro .....	28
2.1.5.	Organización de un catastro .....	29
2.1.6.	Documentos en un catastro .....	30
2.1.7.	Procesos en un catastro .....	32
2.1.8	Sujetos y objetos en un catastro .....	35
2.2.	Marco conceptual .....	36
2.2.1.	Base de Datos Catastrales - BDC .....	36
2.2.2.	Cartografía Básica .....	36
2.2.3.	Cartografía Catastral .....	36
2.2.4.	Catastro de Predios .....	36
2.2.5.	Código de Referencia Catastral .....	37
2.2.6.	Entidades Generadoras de Catastro .....	37
2.2.7.	Generación de la Información Catastral o Levantamiento Catastral	37
2.2.8.	Mantenimiento de la Información Catastral .....	37
2.2.9.	Plan Nacional de Catastro .....	38
2.2.10.	Plano Catastral .....	38
2.2.11.	Plano de Conjunto .....	38
2.2.12.	Plano de Demarcación Territorial .....	38
2.2.13.	Predio .....	38
2.2.14.	Red Geodésica .....	38

2.2.15. Saneamiento Catastral .....	39
2.2.16. Series Cartográfica Catastrales.....	39
2.2.17. Sistema Geodésico oficial .....	39
2.2.18. Técnico Catastral .....	39
2.2.19. Verificador Catastral .....	39
2.2.20. Zona Catastrada .....	40
2.2.21. Zona no Catastrada .....	40
2.2.22. Zona Catastral .....	40
2.2.23. El Sistema Tributario Municipal .....	40
2.2.24. Impuesto Predial.....	40
2.2.25. Alícuota del impuesto predial.....	41
2.2.26. HU (Hoja de Resumen) .....	41
2.2.27. PU (Predio Urbano).....	41
2.2.28. Sistemas de información geográfica (SIG) .....	42
2.2.29. HU (Habilitación Urbana) .....	42
2.2.30. Distrito catastral: .....	42
2.3. Marco legal .....	42
<b>III. MÉTODO.....</b>	<b>45</b>
3.1. Según el tipo de investigación .....	45
3.1.1. Enfoque.....	45
3.1.2. Tipo de investigación.....	45

3.1.3. Nivel de investigación .....	45
3.1.4. Diseño de investigación, .....	45
3.2. Ámbito temporal y espacial .....	46
3.3. Variables.....	49
3.4. Población y muestra .....	50
3.5. Instrumentos .....	50
3.6. Procedimientos.....	51
3.7. Análisis de Datos.....	55
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>56</b>
4.1. Situación del catastro urbano y su vinculación con el impuesto predial... 56	
4.2. Diseño de una base gráfica según el registro de impuesto predial.....	62
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>71</b>
5.1. Estado actual del registro de propiedades en áreas urbanas y su relación con la tasación del impuesto predial .....	71
5.2. Creación de una representación gráfica basada en el registro del impuesto predial .....	72
5.3. Configuración del sistema de códigos de referencia catastral y su relación con el registro del impuesto predial. ....	74
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>78</b>
7.1. Implementar el Catastro Urbano en Carabayllo: .....	78

<b>7.2. Precisión de Datos de Construcción y Autoevaluó:</b> .....	<b>78</b>
<b>7.3. Optimización de la Información Cartográfica Catastral:</b> .....	<b>78</b>
<b>7.4. Implementación de un Código de Referencia Catastral:</b> .....	<b>79</b>
<b>VIII. REFERENCIAS</b> .....	<b>80</b>
<b>IX ANEXOS</b> .....	<b>84</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Capas de datos catastrales .....	27
<b>Figura 2</b> Procesos en un catastro .....	32
<b>Figura 3</b> El proceso de 'inscripción' .....	33
<b>Figura 4</b> sujetos, objetos y derechos. ....	35
<b>Figura 5</b> Tramos de autoevalúo .....	41
<b>Figura 6</b> Mapa de ubicación del distrito de Carabayllo .....	47
<b>Figura 7</b> Plano perimétrico del área de estudio. ....	48
<b>Figura 8</b> Esquema de composición de autoevalúo.....	52
<b>Figura 9</b> Ejemplo de cruce de valores para determinar la depreciación del predio.....	54
<b>Figura 10</b> Cantidades de predios que cuentan con PU y HR.....	57
<b>Figura 11</b> Hoja de resumen de impuesto predial, declaración jurada de autoevalúo (PU). .....	58
<b>Figura 12</b> Comparativo entre valores constructivos calculados y los mencionados en los PUs.....	59
<b>Figura 13</b> Comparativo entre valores de terrenos calculados a partir del levantamiento y valores obtenidos de los PUs. ....	60
<b>Figura 14</b> Comparativo entre valores de autoevalúo obtenido a partir del levantamiento y verificados en los PUs.....	60
<b>Figura 15</b> Gráfico comparativo de valores monetarios en soles.....	61
<b>Figura 16</b> .....	62
<b>Figura 17</b> Mapa de sectorización catastral.....	63
<b>Figura 18</b> Mapa de manzaneo catastral .....	65
<b>Figura 19</b> Mosaico de información Gráfica catastral .....	66

<b>Figura 20</b>	Representación gráfica de niveles constructivos.....	66
<b>Figura 21</b>	Hoja de Predio Urbano .....	67
<b>Figura 22</b>	configuración del Código de referencia catastral (CRC) .....	69
<b>Figura 23</b>	estructura de la BDC y su vinculación al CRC .....	70
<b>Figura 24</b>	Estructura de la base gráfica catastral. ....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Descripción de la variable "Catastro Urbano".....	49
<b>Tabla 2</b> Descripción de la variable dependiente "Impuesto Predial".....	49
<b>Tabla 3</b> Valores totales de terrenos y áreas construidas sobre la zona de estudio. ....	56
<b>Tabla 4</b> Comparativo entre valores de construcción, terreno y autoevaluó.....	61

## RESUMEN

Esta investigación evaluó el uso del catastro urbano como herramienta para la recaudación de impuestos en la urbanización Lucyana de Carabaylo, Lima. Se empleó un enfoque mixto que combinó elementos cualitativos y aplicados, con un diseño no experimental y nivel explicativo. El estudio se centró en las manzanas catastrales 061 y 065, abarcando un total de 110 lotes, utilizando muestreo aleatorio según el manual de levantamiento catastral del SNCP. Los resultados revelaron que el 75% de los lotes de la manzana D1 y el 61% de la manzana E1 contaban con información predial. Se detectó una diferencia promedio de S/ 55,538.34 en los valores de autoevaluó, con un 86% de terrenos subvaluados y un 13% sobrevaluados. La mayor discrepancia se encontró en el cálculo de áreas construidas, influyendo directamente en la base imponible. Se encontró que el distrito tiene definido el área para implementar el catastro, estableciendo 48 sectores catastrales, destacando el estudio en el sector 44 con 183 manzanas catastrales y 110 lotes codificados. Las conclusiones resaltan la necesidad de mejorar la precisión de los datos catastrales y la recaudación de impuestos. Se sugiere validar los datos declarativos mediante ortofotos georreferenciadas y tecnologías como GIS para una gestión más eficiente. La implementación de un código de referencia catastral se propone como una solución para mejorar la identificación de predios, simplificar consultas y facilitar la gestión de la información catastral, contribuyendo así a una toma de decisiones más informada en la gestión del territorio y la recaudación de impuestos en Carabaylo.

*Palabras clave:* catastro, impuesto predial, recaudación

## ABSTRACT

This research assessed the use of urban cadastre as a tool for tax collection in the Lucyana urbanization of Carabaylo, Lima. It employed a mixed approach that integrated qualitative and applied elements, adopting a non-experimental design with an explanatory level. The study focused on the cadastral lots 061 and 065, encompassing a total of 110 lots, utilizing random sampling according to the SNCP cadastral survey manual. The results revealed that 75% of lots in block D1 and 61% in block E1 had property information available. A mean difference of S/ 55,538.34 was detected in self-assessment values, with 86% of lands undervalued and 13% overvalued. The most significant discrepancy was found in the calculation of built areas, directly impacting the taxable base. The district has defined the area for cadastre implementation, establishing 48 cadastral sectors, with a focus on sector 44 encompassing 183 cadastral blocks and 110 coded lots. Conclusions emphasize the necessity to enhance the precision of cadastral data and tax collection. Validation of declarative data through georeferenced orthophotos and technologies like GIS is suggested for more efficient management. The implementation of a cadastral reference code is proposed as a solution to enhance property identification, simplify queries, and ease cadastral information management, thereby contributing to more informed decision-making in territorial management and tax collection in Carabaylo.

*Keywords:* cadastre, property tax, tax collection

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Descripción y formulación del problema

El catastro de hoy se centra en los lineamientos de la gestión pública moderna, avanzando hacia la planificación y optimización de las nuevas dinámicas orientadas a los medios como principal herramienta para el desarrollo de este nuevo paradigma (Ramos, 2017).

El catastro de la propiedad urbana constituye el eje vertebrador de la información urbanística de todos los gobiernos municipales, pues no solo refleja todos los aspectos territoriales de la jurisdicción de cada ayuntamiento, sino que también especifica toda la información sobre los predios que constituyen (Atuncar y Gamero, 2016). La topografía y el mapeo catastral los lleva a cabo un agrimensor catastral, que debe adherirse a los principios legales y de medición espacial al determinar físicamente los límites de los bienes inmuebles. Los agrimensores del catastro cruzan las escrituras de referencia, los mapas de las propiedades contiguas, los mapas del condado y de los servicios públicos, los registros de agrimensura y otros documentos legales que establecen los límites de la propiedad.

Los datos de estos registros se analizan en busca de errores, seguido por el comienzo de la encuesta de campo, durante la cual los topógrafos utilizan instrumentos de encuesta catastral, como escáneres láser y varillas de medición, y se delimitan los límites de la propiedad, se marcan las medidas y los límites, y se ejecuta una travesía alrededor de la propiedad. La documentación catastral, completada por las partes interesadas, los agrimensores autorizados y los asesores legales, contiene los datos del levantamiento catastral y se presenta a las oficinas de catastro o de administración de tierras para sus registros.

Los datos catastrales, también conocidos como catastro, contienen documentación legal oficial sobre la cantidad, las dimensiones, la ubicación, el valor, la tenencia y la propiedad de las parcelas individuales de tierra. La tecnología GIS es una herramienta esencial para producir mapas actuales y de fácil acceso, aprovechar la información de la base de datos y automatizar

los procesos de trabajo de la empresa en la gestión del catastro. Por tanto, a partir de estos datos, el establecimiento de catastro urbano como herramienta de gestión municipal mantiene una base informática para pronosticar la recaudación de impuestos a la propiedad de la ciudad (Calderón, 2019).

Ahora bien, en la actualidad, la cartografía básica también se está desarrollando mediante métodos indirectos, debido a la naturaleza de la fotografía aérea, es más fácil extraer información. La agrimensura y la documentación catastrales se utilizan para rastrear y mostrar las líneas limítrofes tanto de bienes inmuebles de propiedad privada como de terrenos públicos. Los datos GIS catastrales contienen información sobre la interpretación legal de las líneas de propiedad. Esta información se utiliza en la creación de mapas catastrales, que pueden incluir líneas, números de parcela, propiedad de la tierra, evaluaciones de impuestos y valores, superficie en acres, dimensiones y mapeo topográfico.

Los datos relacionados con las parcelas catastrales, definidas como un volumen continuo de tierra identificado por un conjunto único de derechos de propiedad homogéneos, se mantienen en un repositorio de fácil acceso que los clientes y el personal pueden explorar, consultar y actualizar rápidamente. Los sistemas catastrales se utilizan comúnmente para aplicaciones como la distribución de impuestos; establecer la propiedad de la tierra; apoyar los valores del mercado de la tierra; calcular los pagos de subsidios agrícolas; solicitudes de hipoteca; manejo de bosques y vegetación ; gestión de la propiedad municipal; utilidades; delinear zonas según el valor y el propósito de uso; llevar un registro gráfico de la información sobre recursos hídricos, geología, población, industria y agricultura; y en la creación de las Infraestructuras Nacionales de Datos Espaciales de los países.

El mapeo catastral es el único medio de proporcionar registros de información precisos, legítimos, completos, precisos y fácilmente disponibles con respecto a los derechos legales sobre la tierra. Establecimiento de títulos; planificación , desarrollo y financiamiento urbano;

informar las políticas de tierras; otorgar el uso de los bienes nacionales; el reajuste de tierras, que subdivide parcelas de forma irregular con el fin de estandarizar los servicios públicos; transferencia de derechos de desarrollo; mejorar la recaudación de impuestos a la propiedad; y el mapeo y la valoración de tierras informales son solo algunas de las actividades importantes que el mapeo catastral ayuda a informar.

Según la apreciación del Banco Interamericano de Desarrollo - BID y el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo - CLAD, la gestión municipal se describe como que su misión es facilitar a las entidades públicas mediante el asesoramiento en la planificación, la empresa y la supervisión, todo ello orientado a mejorar los procesos; con la técnica de que los objetivos estratégicos se cumplan con el rendimiento y la eficacia requerida a través de los gobiernos de las entidades públicas.

A su vez, tiene como misión facilitar a las entidades públicas en general el asesoramiento dentro de la planificación, la empresa y la supervisión, todo ello orientado a mejorar los procesos; con la técnica de que los objetivos estratégicos se cumplan con el rendimiento y la eficacia requeridos a través de los gobiernos de las entidades públicas en general. Actualmente la gestión municipal del Perú tiene muchos problemas y sus dificultades están lejos de ser resueltas buscando oportunidades de mejora en cualquier institución peruana.

La mayoría de los países tienen algún tipo de catastro, pero la mayoría carece de un sistema catastral nacional. En su lugar, existen varios catastros municipales y otros dependientes del gobierno central con objetivos específicos. Países con una tradición técnica sólida tienen mejores sistemas catastrales que aquellos que no han tratado el tema como prioridad. Argentina y Chile tienen sistemas más desarrollados, mientras que otros países solo han hecho esfuerzos puntuales en esta materia. (Pereña, 1996)

El problema en el Perú, el catastro urbano es un tema descuidado en las últimas décadas, no hay proyectos de planificación urbana y recién se están implementando los proyectos de

catastro urbano, además de las diferentes direcciones que se han tomado; es Necesario ser reformulado. El catastro describe y regula la zonificación del uso del suelo y los sistemas de carreteras, evalúa las realidades físicas, como la propiedad privada, la propiedad de uso público y la rentabilidad de la tierra; es la misma visión fiscal, con buena información catastral según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento 2006.

A nivel local, el distrito de Carabayllo se encuentra dividido 11 sectores políticos, los cuales tienen registrado un total de 8747 manzanas urbanas según la base gráfica proporcionada por la subgerencia de catastro y habilitaciones urbanas. Este distrito se encuentra actualmente en expansión, dado que este cambio se está dando de manera acelerada, con el fin de llevar una gestión adecuada del territorio, se ve la necesidad hacer uso de las herramientas y métodos que nos permiten conocer el detalle de este cambio, de manera que se puedan tomar decisiones acertadas ya que físicamente, existen muchos predios que no están debidamente incorporados e inscritos por la municipalidad, he ahí la importancia del proyecto, lo cual nos sirve para identificar y cuantificar la situación real de los predios.

El área de estudio se encuentra en la zona sur-central del distrito, caracterizada por tener Habilitación urbana, estar en la zona más consolidada del distrito y tener la inscripción de sus contribuyentes.

### **1.1.1 Formulación del problema**

#### 1.1.1.1 Problema general

¿En qué medida el catastro urbano influye en la recaudación de impuesto en la urbanización Lucyana del distrito de Carabayllo?

#### 1.1.1.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera el catastro urbano determina el valor del predio?
- ¿En qué medida la generación de una base gráfica contribuye a la recaudación de impuestos?

- ¿De qué manera la creación de un código de referencia catastral permite la integración con la recaudación de impuestos?

## **1.2 Antecedentes**

### **1.2.1 Antecedentes nacionales**

Daza y Chumpi (2018), en su investigación "catastro urbano como factor determinante en la recaudación del impuesto predial de la municipalidad provincial de Urubamba - Cusco 2016". La tesis tenía como objetivo, analizar cómo el catastro urbano afecta la recaudación del impuesto predial en la gerencia de administración tributaria de la Municipalidad Provincial de Urubamba durante el año 2016. La metodología del estudio es descriptiva, cuantitativa y no experimental. El enfoque se centra en examinar los expedientes de propiedad de los ciudadanos que contribuyen al municipio de Urubamba. Los resultados se presentan en forma de tablas con interpretaciones respectivas. En el quinto capítulo se exponen las conclusiones derivadas de la investigación, acompañadas de un análisis detallado de los descubrimientos más destacados, las restricciones del estudio, un contraste crítico con la literatura actual y las repercusiones que conlleva esta investigación.

Ponce (2020), en su investigación "Gestión municipal y catastro urbano en el distrito de Reque-Chiclayo 2020" el propósito principal es investigar la conexión entre la administración local y el registro de propiedades urbanas en la localidad de Reque. Se emplearon encuestas para la adquisición de información, utilizando una escala de evaluación de Likert para su posterior evaluación. Este estudio se enmarca en una metodología cuantitativa, de carácter no experimental y transversal, centrándose en correlaciones. La muestra constó de 66 individuos colaboradores del municipio de Reque. Para el análisis de los datos, se aplicó el enfoque hipotético-deductivo, junto con análisis estadísticos descriptivos e inferenciales. Los resultados indicaron una correlación positiva y sólida entre las variables de gestión municipal y el registro de propiedades urbanas. (coeficiente de Spearman de 0,092).

Flores (2021) en su investigación “información del catastro como herramienta para la prevención de riesgos de desastres en el cercado histórico del Callao”. El propósito de la investigación fue examinar los datos del registro de propiedades como una herramienta para identificar áreas de riesgo de desastres en el centro histórico del Callao. Esto se logró detallando las características físicas de los inmuebles, identificando áreas críticas de peligro y vulnerabilidad frente a desastres naturales, además de evaluar la percepción y sensibilización social, proponiendo medidas preventivas ante estos riesgos. Desde un enfoque metodológico, este estudio adopta una perspectiva descriptiva y explicativa al establecer nexos entre las causas y consecuencias sin intervención directa del investigador. Se basa en datos del censo de 2017 y el registro de propiedades del Callao de 2019. Se llevó a cabo una encuesta a 235 residentes utilizando cuestionarios y fichas como herramientas de recolección de datos. En la etapa de análisis posterior al trabajo de campo, se presentan y analizan los datos a través de tablas, gráficos y mapas.

Recalde (2019) en su investigación “análisis del uso del catastro multi-finalitario como herramienta de gestión municipal de los cantones Antonio ante y Otavalo, provincia de Imbabura”. La auditoría del Giro metropolitano de eventos y Planes de Ordenación del Territorio (PDyOT) y su colaboración con las diferentes organizaciones civiles y autoridades nos permite caracterizar el número y cuáles son las regiones firmemente conectadas con el catastro y los objetivos y marcadores de la administración que el Stray ha retratado para sus actividades en la organización metropolitana separada.

La comprensión de cuáles son las perspectivas especializadas esperadas por cada una de las organizaciones civiles permite la elaboración de una sugerencia que, al coordinar estos puntos de vista en el catastro metropolitano, desarrolle aún más el proceso de administración civil de manera básica. El enfoque metodológico abarca a todas las autoridades involucradas con el registro de propiedades y los objetivos institucionales, lo que garantiza que los datos

recopilados reflejen la auténtica situación del registro metropolitano de propiedades como una herramienta multifuncional de gestión.

Calderón (2019) “Generación de cartografía básica para catastro urbano utilizando fotogrametría con dron complementado con el levantamiento topográfico convencional en el Distrito de Chaclacayo”. La finalidad de esta investigación profesional es obtener la cartografía esencial para el catastro urbano, utilizando tanto el levantamiento topográfico convencional (un método directo) como la fotogrametría (un método indirecto), explorando cómo estos enfoques se complementan entre sí. El método fotogramétrico involucró la planificación de un vuelo, la georreferenciación de puntos de apoyo, la ejecución del plan de vuelo y la generación de elementos como la nube de puntos, el modelo digital del terreno y la ortofotografía.

Rosas y Herrera (2018) en “modernización del catastro en el Perú: creación del organismo técnico especializado – ente rector del sistema nacional catastral”. La investigación plantea la actualización del registro de propiedades en Perú, proponiendo la creación de un Organismo Técnico Especializado (OTE) que dirija el Sistema Nacional Catastral (SINACAT). Este ente sería fundamental para impulsar la gestión pública mediante el uso continuo de información territorial fiable y completa de cada unidad territorial y en su totalidad, con diversos propósitos. Se analizan las bases teóricas de los Organismos Técnicos Especializados (OTE) y los sistemas operativos, se examina el proceso actual del registro de propiedades en Perú y se consideran los análisis y evaluaciones realizadas por expertos y el Banco Mundial acerca de la situación actual del registro de propiedades en el país.

### **1.2.2 Antecedentes internacionales**

La organización del catastro se desarrolló durante mucho tiempo. El sistema catastral austriaco, por ejemplo, comenzó en la Edad Media como una simple lista que nombraba áreas de tierra y sus poseedores (no los propietarios). El poseedor es la persona que usa la tierra, mientras que el propietario es la persona que puede hacer cualquier cosa con la tierra (incluida

la venta). Cada parte del país tenía listas que se veían diferentes porque no había reglas uniformes para el sistema. El sistema fue reemplazado por un sistema uniforme en el siglo XIX, que fue diseñado para proporcionar más información (por ejemplo, información de propiedad y gravamen, y un gráfico descripción de los límites).

Los cambios legales hicieron necesario agregar datos de planificación en una cantidad limitada. Hoy el sistema está informatizado. Sin embargo, los principios del sistema y la estructura administrativa son casi los mismos que en el siglo XIX (Lego, 1968).

Mejía (2016) “implementación de la base de datos geográfica del catastro urbano para el gobierno autónomo descentralizado municipal del cantón esmeraldas”. El principal movimiento ineludible para lograr etapas fuertes para la administración y organización de los catastros es el plan de bases de información geográfica, por lo que se planteó como propuesta de exploración el giro y ejecución del principal conjunto de datos geográficos para la administración del catastro metropolitano del cantón Esmeraldas. Para lograr la ejecución del conjunto de datos geográficos para el catastro metropolitano del cantón de Esmeraldas, se utilizaron aparatos de programación libres, por ejemplo, PostgreSQL con su aumento Postgis para la administración de la parte geográfica, para limitar los costos en su desarrollo. Finalmente, se ve como que esta tarea es realizable ya que su ejecución ayudará a la administración metropolitana descentralizada independiente del cantón de Esmeraldas a trabajar en su administración catastral y así trabajar en su pago.

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo General**

Evaluar el catastro urbano como herramienta para la recaudación de impuestos en la urbanización Lucyana.

#### **Objetivos específicos**

- Evaluar de qué manera el catastro urbano determina el valor del predio.

- Evaluar en qué medida la generación de una base gráfica contribuye a la recaudación de impuestos.
- Determinar de qué manera la creación de un código de referencia catastral permite la integración con la recaudación de impuestos.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1. La tesis se justifica teóricamente**

Porque crítica sobre la relación entre la calidad del catastro y la efectividad de los procesos de recaudación de impuestos. Teóricamente, se busca comprender cómo las deficiencias en la gestión catastral pueden obstaculizar la evaluación precisa de los impuestos y, por ende, impactar negativamente en la capacidad de recaudación de los gobiernos locales. Asimismo, se pretende comprender en profundidad cómo el catastro determina el valor del predio y cuál es el impacto de la generación de la base gráfica catastral y la implementación de un código de referencia catastral en este proceso.

### **1.4.2. La tesis se justifica en la práctica**

Porque a través de los resultados, se pretende identificar las deficiencias específicas en los registros catastrales que generan dificultades en la recaudación de impuestos. Esto implica un análisis detallado de los procedimientos actuales de registro y valoración de la propiedad inmobiliaria, así como la evaluación de las tecnologías disponibles para mejorar la precisión y la actualización de los datos catastrales. Se buscará analizar cómo la implementación adecuada de estos elementos del catastro puede optimizar la valoración precisa de los bienes inmuebles y, por ende, mejorar la exactitud en la determinación de la base imponible para la recaudación de impuestos.

### **1.4.3. La tesis se justifica económicamente**

Porque se busca cuantificar el impacto financiero de una gestión inadecuada del catastro en los ingresos fiscales. Se examinará cómo la falta de datos precisos puede resultar en una

subestimación de la base imponible, lo que a su vez podría reducir los ingresos potenciales de los gobiernos. Además, se evaluará el potencial de la implementación de un sistema de catastro mejorado en el perfeccionamiento de la eficiencia en la recaudación y, por ende, en el aumento de los ingresos fiscales.

#### **1.4.4. La tesis se justifica socialmente**

Porque se considerará el impacto de una recaudación de impuestos más eficiente en el desarrollo comunitario y en la provisión de servicios públicos esenciales. Se espera que una gestión mejorada del catastro y una recaudación de impuestos más justa y precisa que contribuyan a la equidad y al bienestar de la sociedad en general, al facilitar la asignación más efectiva de los recursos gubernamentales en áreas críticas como la educación, la salud y la infraestructura.

### **1.5 Hipótesis**

Existe influencia del catastro urbano en la recaudación de impuestos del distrito de Carabayllo 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. Catastro

En su acepción más amplia, el catastro representa un inventario o registro de los bienes inmuebles en un país, región, estado o municipio. El inicio de las labores catastrales se sitúa alrededor de unos 4.000 años antes de la era cristiana, y tiene como objetivo comprender el monto de la propiedad inmobiliaria y su propiedad para determinar el monto de los impuestos inmobiliarios; hoy en día, sus motivaciones siguen vigentes y suelen generar presupuestos para la gestión de la ciudad (Córdova, 2017).

Un catastro puede definirse como un sistema oficial de información geográfica (SIG) que identifica objetos geográficos dentro de un país, o más precisamente, dentro de una jurisdicción. Al igual que un registro de la propiedad, registra los atributos relacionados con los terrenos, pero mientras que las inscripciones de un registro de la propiedad se basan en escrituras de traspaso y otros derechos sobre la tierra, el catastro se basa en medidas y otras representaciones de la ubicación, tamaño y valor de las unidades de propiedad.

El catastro puede ser conceptualizado como un sistema integral de información territorial que engloba los aspectos físicos, legales y económicos de las propiedades. Se trata de una base de datos inmobiliaria accesible para todos los departamentos administrativos y los ciudadanos. Su finalidad es crear un registro territorial que permita recopilar, enriquecer, compartir y fomentar la información. (Paucar, 2016). Un vistazo inicial a las diversas aplicaciones del Catastro se resume de la siguiente manera:

- En el tráfico jurídico inmobiliario: En transacciones legales inmobiliarias: catastro proporciona prueba gráfica y textual de la propiedad inmobiliaria, utilizada para otorgar escrituras públicas, y coordina con notarías y registros de la propiedad.

- En la planificación territorial: el catastro suministra datos fundamentales para la gestión local y la disposición física de la propiedad, siendo instrumental en la redacción de documentos de planificación.
- En el desarrollo de proyectos urbanísticos: El catastro asegura la armonización entre el entramado urbano y el sistema impositivo al asignar el valor indispensable para la evaluación del desarrollo urbano.

El objetivo primordial del registro de propiedades urbanas es la ubicación y el registro de inmuebles multifuncionales. El registro urbano es más complejo debido a la diversificación de los usos del suelo y las edificaciones, lo que permite la utilización de propiedades para fines industriales, comerciales y sociales. Consiste en un inventario actualizado y categorizado en el tiempo de inmuebles urbanos, con el propósito de lograr su adecuada identificación física, legal, financiera y económica. (SNCP, 2015).

La falta de información precisa, actualizada y completa acerca de la totalidad de las propiedades urbanas en la ciudad (registro urbano) y una elevada tasa de evasión fiscal dificultan la gestión técnica de un país y la orientación de su economía, una situación común en nuestra nación a nivel gubernamental local (Mejía, 2017).

### **2.1.2. Datos catastrales**

Un catastro debe contener una variedad de datos. Estos datos son necesarios para las diferentes tareas que debe resolver el catastro. Los datos más importantes, señala Navratil (1998):

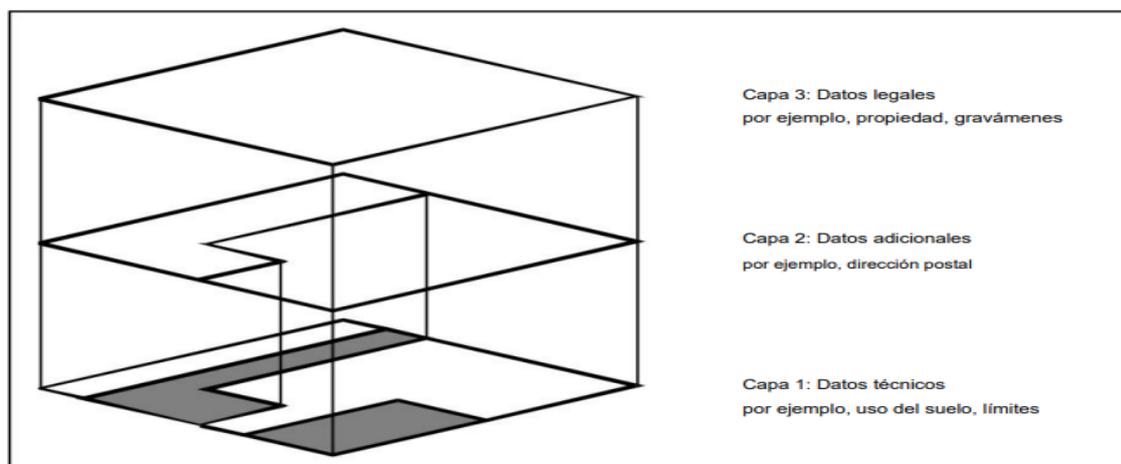
- Datos técnicos: Un catastro debe proporcionar datos técnicos para tres tareas:
  - Posicionamiento: El almacenamiento de los límites de las áreas proporciona un vínculo con el mundo real y, por lo tanto, proporciona la referencia posicional.

- **Tributación:** El cálculo del impuesto territorial requiere el tamaño del terreno y datos sobre el uso del suelo. El uso de la tierra afecta la productividad de la tierra y, por lo tanto, el valor de la tierra. Entonces este valor es la base para el impuesto territorial.
  - **Planificación:** la planificación requiere datos sobre el uso del suelo y las construcciones existentes, las construcciones a veces impiden otras construcciones (los parques infantiles no deben estar al lado de las carreteras). El uso actual de la tierra también proporciona evidencia del valor de la tierra y por lo tanto permite una estimación de los costos de construcción.
- **Datos legales:** Los datos legales se dividen en dos partes. La primera parte son datos de propiedad, la segunda parte son gravámenes como hipotecas. Los datos legales sirven como garantía de los derechos en un sistema con registro de título, mientras que un sistema que utiliza el registro de escrituras los trata como información adicional y no reclama integridad o exactitud. Al contrario de los datos técnicos, los datos legales son correctos o incorrectos. Al límite, por ejemplo, puede tener una banda de error, lo que no es posible para los datos legales.
  - **Datos adicionales:** Un catastro también puede contener datos que no son ni legales ni técnicos. Estos datos son datos adicionales (por ejemplo, dirección postal).

Los documentos no pueden ser eliminados del registro incluso si pierden su validez. Un catastro establece una cadena de propietarios y almacena las restricciones de propiedad. La documentación de la cadena de propietarios requiere el almacenamiento permanente de todos los cambios en la situación de propiedad. Esto requiere el almacenamiento permanente de los documentos y, por lo tanto, está prohibido retirar físicamente un documento. Los diferentes tipos de datos crean una estructura de capas. Los datos técnicos afectan a pequeñas porciones de tierra con un uso de la tierra y un suelo únicos. Debe haber algún tipo de referencia posicional para esa área. Otros datos, como la dirección, serán correctos para varias de esas áreas. Por lo tanto, los tipos de datos forman tres capas con diferente resolución espacial. Los elementos de cada capa constan de uno o más elementos de la capa inferior.

### **Figura 1**

#### *Capas de datos catastrales*



Nota: Navratil (1998):

#### **2.1.3. Objetivos del catastro**

El propósito del registro de propiedades es detallar las características físicas (superficie, ubicación, límites, representación gráfica, año de construcción, uso, entre otros), aspectos legales (datos de propiedad) y económicos (valor del suelo, valor del inmueble) para describir los bienes inmuebles. Esto facilita una planificación efectiva y permite una correcta localización de los terrenos, determinación de medidas lineales y superficiales, características

de las propiedades, valorización, productividad, nomenclatura y otros detalles relevantes. (SNCP, 2015).

Ubicar, describir y consignar los atributos físicos de cada propiedad con el propósito de identificar sus rasgos físicos específicos, en especial sus cualidades inherentes. Este inventario de bienes raíces en la localidad junto con sus dueños, además de establecer el valor de la propiedad, también se lleva a cabo mediante un análisis que comprende su ubicación y registro para obtener la valuación catastral, fundamental en el cálculo del impuesto predial; estos son los objetivos principales del catastro. (Flores, 2021)

#### **2.1.4. Funciones del catastro**

Una entidad catastral puede adaptarse a múltiples directrices nacionales debido a su recopilación de datos tanto gráficos como alfanuméricos de gran valor acerca de los bienes inmuebles. Estos datos incluyen la localización, área, propósito, naturaleza de la construcción, características y calidad edificatoria, valor catastral y titularidad del inmueble (Ayala, 2021). La definición de catastro involucra su función principal, que radica en el recuento y registro de los bienes inmuebles presentes en un área geográfica o país.

Un propósito secundario que resulta relevante es la potencial utilidad derivada de la información disponible, transformando el catastro en un servicio público capaz de satisfacer las necesidades fundamentales en cualquier nación avanzada (Ramos, 2017). Se consideran funciones del catastro:

- **Gestión del impuesto predial.** Una función de gran relevancia del catastro es la gestión de los fondos generados por el impuesto territorial, y su fase crítica es la valoración catastral. Usualmente, en áreas urbanas, las valoraciones de los bienes son llevadas a cabo por entidades gubernamentales, estableciendo el valor de los terrenos y construcciones según su ubicación geográfica y su uso. Es importante señalar que, en

entornos rurales, la valoración catastral se basa en el potencial productivo, considerando la capacidad de producción y la distancia entre la propiedad y los centros de consumo.

- Mantenimiento de registros catastrales actualizados. Los bienes inmuebles son sujetos a cambios constantes. Transferencias de propiedad y modificaciones en las características físicas son comunes, por lo tanto, resulta imprescindible registrar dichos cambios. La actualización de los registros catastrales se rige por leyes y normativas administrativas establecidas por la entidad catastral nacional.
- Asistencia a la comunidad y al gobierno estatal. El departamento de catastro municipal despliega una serie de asistencias clave para el plan de desarrollo urbano, la planificación de servicios públicos y el cumplimiento efectivo de acuerdos establecidos con el gobierno estatal, según lo estipulado en los convenios suscritos entre ambas entidades. (Rosas, et al., 2018).

### **2.1.5. Organización de un catastro**

Hay dos tipos opuestos de sistemas de registro de tierras (Dale y Mc Laughlin 1988); (Hofmeister y Auer 1992) con muchos sistemas mixtos entre ellos:

- Registro de título: Un catastro debe contener una variedad de datos. Estos datos son necesarios para las diferentes tareas que debe resolver el catastro. Los datos más importantes son (Navratil, 1998): Los derechos registrados (publicados) sirven como base de este sistema y solo estos derechos son válidos para un tercero. Ese principio funciona en ambas direcciones. Todos pueden confiar en los datos que figuran en el catastro, pero también existe la compulsión de inspeccionar esos datos (por ejemplo, para verificar si la persona que vende la tierra es el propietario). Documentos como un contrato o cualquier otro documento textual (por ejemplo, un certificado de herencia o una sentencia) o gráfico (un plano) son la base para cambios en los datos catastrales. Los documentos de texto son la base de los

derechos (por ejemplo, la propiedad). Los documentos gráficos solo afectan el número de áreas diferentes o los límites de estas áreas. Cada documento requiere pruebas para probar su legalidad porque el catastro garantiza la corrección de los documentos registrados.

- Registro de escrituras: La acción de firmar un contrato o crear una plataforma forma la base de los derechos civiles. Los derechos son válidos incluso si los documentos no están registrados. El registro sólo asegura la prioridad frente a documentos posteriores. El registro no otorga protección contra documentos existentes, pero no registrados (y por lo tanto desconocidos). Esto requiere una búsqueda de título para averiguar la situación legal real o los límites correctos.

Solo hay pequeñas diferencias entre los sistemas en la forma en que almacenan los documentos. La diferencia más importante es que el registro de título otorga la validez de los documentos almacenados y, también, otorga la validez de los derechos registrados. El registro de escrituras solo enumera documentos y el usuario debe verificar su validez. Sin embargo, los controles en sí son similares. Ambos sistemas crean una cadena de propietarios para un terreno específico y permiten probar la validez de un derecho.

#### **2.1.6. Documentos en un catastro**

Los cambios en los datos catastrales requieren una representación. Los documentos proporcionan esta representación porque existen en la realidad y son objetos que describen datos catastrales. Una factura de venta, por ejemplo, muestra el antiguo y el nuevo propietario y eso refleja el cambio de propiedad. Una representación informática debe almacenar el contenido del documento. Típicamente catastral los documentos contienen dos firmas (el propietario de la tierra y el beneficiario). En algunos casos, otras personas además del propietario del terreno deben estar de acuerdo con el documento. La definición de un límite, por ejemplo, requiere el acuerdo de los propietarios de la tierra vecina. Sus firmas muestran su

cumplimiento con el límite, lo que da como resultado el significado legal del límite. La representación por computadora debe reflejar estos aspectos y también debe contener las firmas de estas personas. Los documentos se dividen en las siguientes tres categorías:

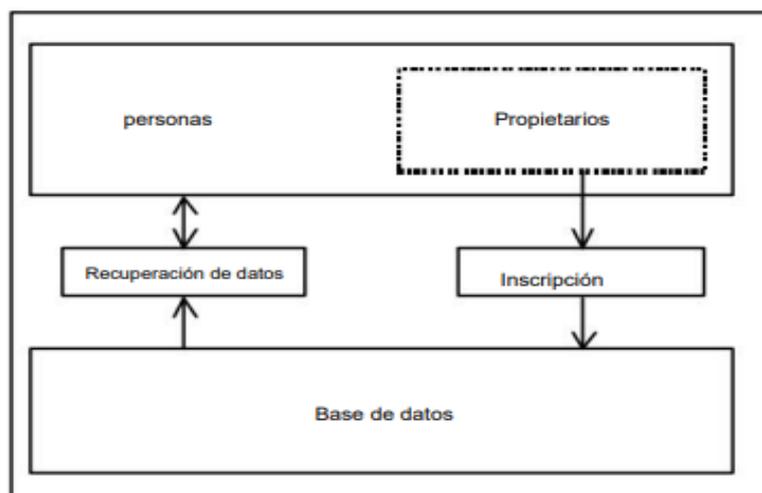
- Cambios legales: Existen tres tipos de cambios legales:
  - Transferencia de derechos: Las ventas o herencias transfieren el derecho de propiedad de una persona a otra.
  - Establecimiento de derechos: Si el propietario de una parcela transfiere una parte de su derecho de propiedad a otra persona (por ejemplo, permite que la otra persona cruce la parcela), establece un nuevo derecho (el derecho de paso en el ejemplo). Esto es un nuevo derecho porque no existía como un derecho separado, aunque el propietario lo tiene implícitamente como parte del derecho de propiedad.
  - Eliminación de derechos: los derechos creados como se describe anteriormente se pueden eliminar si ya no son necesarios.
- Cambios de datos técnicos: El dueño de la tierra debe subdividir el área que posee si quiere vender una parte específica de su tierra. Esta subdivisión cambia el número de áreas almacenadas en el catastro. La acción requiere un documento para reflejar el cambio. Los cambios de uso del suelo modifican también los datos catastrales y, por tanto, requieren documentos.
- Cambios de datos adicionales: Los datos adicionales también pueden cambiar. La dirección postal puede cambiar (por ejemplo, si cambia el nombre de la calle). Un catastro debe reflejar ese cambio. Sin embargo, la antigua dirección debe permanecer en los datos catastrales porque los documentos antiguos pueden nombrar esa dirección. Por lo tanto, el cambio requiere un documento.

### 2.1.7. Procesos en un catastro

Un catastro requiere dos procesos: inscripción y recuperación de datos. La inscripción añade un nuevo documento al registro de documentos. Esto agrega un nuevo derecho al catastro porque los derechos se basan en documentos y deberían resultar en la publicación de los datos haciéndolos accesibles. La recuperación de datos devuelve información al usuario. Un catastro puede verse como una base de datos y, por lo tanto, los procesos son procesos necesarios para las bases de datos. Un catastro almacena datos sobre la tierra. Los documentos representan los datos y por lo tanto un catastro debe almacenar los documentos. Un sistema de base de datos proporciona el almacenamiento. Una base de datos también debe proporcionar métodos para agregar nuevos datos, cambiar datos, eliminar datos y recuperar datos.

**Figura 2**

Procesos en un catastro



Nota: Navratil (1998)

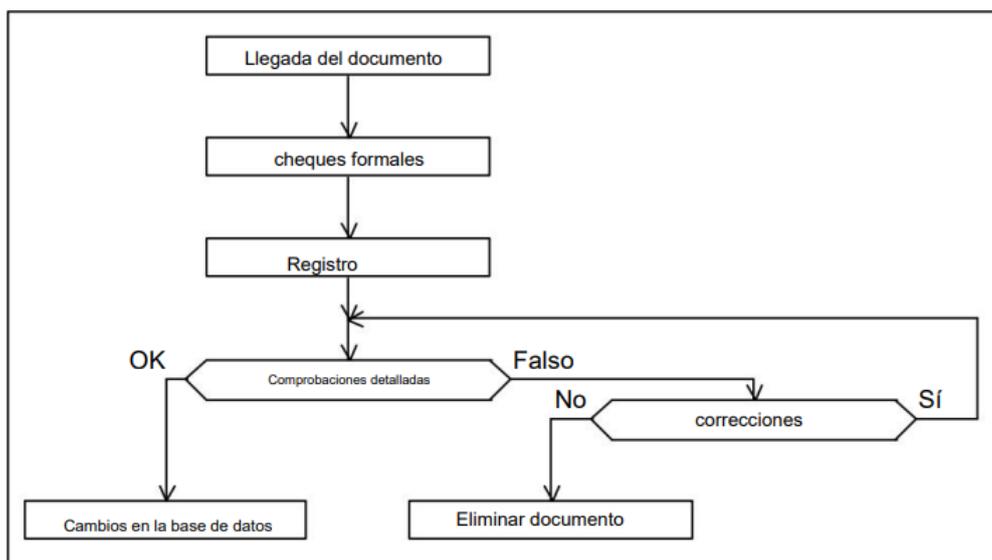
La inscripción se divide en tres categorías con diferentes efectos:

- Transferencia o creación de un derecho: Un documento es una prueba de un derecho. Por lo tanto, agregar un documento al registro de documentos cambia un derecho existente o crea un nuevo derecho.

- Supresión de un derecho: La supresión de un derecho requiere la aprobación del beneficiario del derecho (o una sentencia). Un documento es necesario para probar ese requisito previo. Por lo tanto, agregar un documento de eliminación al registro de documentos elimina un derecho. Entonces el derecho afectado se vuelve inválido.
- Cambio de datos: Uno de los cambios más importantes en los datos de un catastro es la subdivisión o fusión de terrenos. Un catastro debe crear o invalidar conjuntos de datos de tierras si un catastro almacena un conjunto de datos separado para cada terreno. Un catastro debe almacenar el documento que muestra el cambio (por ejemplo, un plano) para dar a conocer el cambio.

**Figura 3**

*El proceso de 'inscripción'*



Nota: Navratil (1998)

El proceso consta de los siguientes pasos:

- Llegada: El usuario archiva para la inscripción del documento.

- Verificaciones formales: El operador del catastro verifica la integridad de los datos. Estas comprobaciones deben ser lo más cortas posible para minimizar el tiempo de espera del usuario y tan detalladas como sea necesario para detectar un alto porcentaje de errores en ese punto temprano.
- Registro: El operador agrega el documento al registro de documentos, el registro requiere un identificador para el documento. Una solución simple para tal identificador sería numeración continua.
- Pruebas detalladas: El operador comprueba la validez del documento en detalle. Si el documento falla las comprobaciones, el documento puede ser – corregido por el autor y nuevamente probado, o eliminado del registro.
- Cambios en la base de datos: algunos documentos afectan partes de la base de datos y requieren cambios. La eliminación de un derecho, por ejemplo, cambia el estado del derecho afectado de 'válido' a 'eliminado'. Sin embargo, no elimina el documento por completo

Solicitud de datos: Las solicitudes de datos pueden estar limitadas por ley. Por lo tanto, el uso del nombre del propietario como criterio de búsqueda puede estar restringido a las personas que necesitan esta posibilidad (por ejemplo, tribunales, autoridades fiscales y de crédito). La solicitud debe permitir diferentes claves. No se garantiza que exista una clave única adecuada para todas las solicitudes (por ejemplo, el identificador del paquete). Por lo tanto, se deben proporcionar varias posibilidades. Algunos ejemplos de claves son:

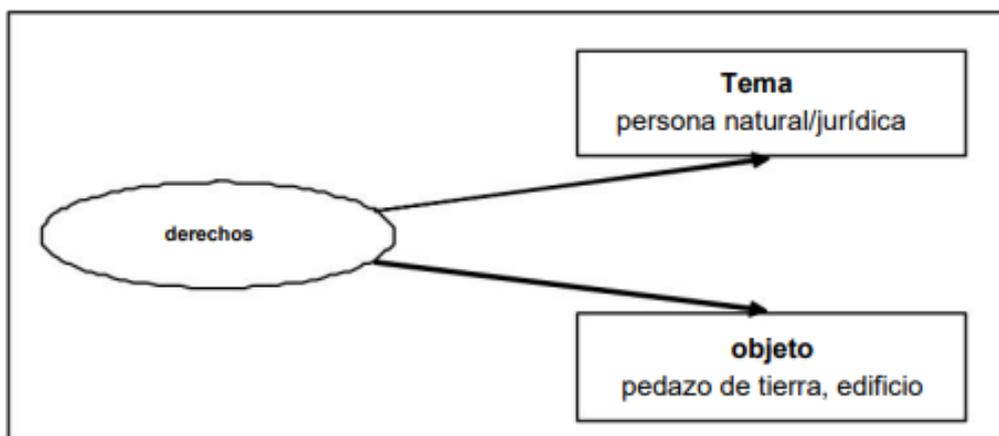
- Identificador de la parcela
- Nombre de una persona propietaria de la tierra
- Dirección postal

### 2.1.8 Sujetos y objetos en un catastro

Un catastro trata con sujetos, objetos y derechos como conexiones entre estos dos. Un catastro proporciona datos sobre la tierra. La mayoría de los datos (por ejemplo, los datos de propiedad) también se relacionan con las personas. Los derechos proporcionan conexiones entre sujetos y objetos (Twaroch y Muggenhuber, 1997). Un derecho es una idea y no un objeto físico. Un derecho crea la conexión al definir lo que el sujeto puede hacer con el objeto. Una persona natural es un ser humano. Una persona jurídica es una organización (por ejemplo, el propio país o una iglesia) o una empresa.

#### Figura 4

*sujetos, objetos y derechos.*



Nota: Navratil (1998)

Los identificadores representan sujetos y objetos. Un identificador permite el acceso al sujeto u objeto. Los sujetos u objetos tienen propiedades y relaciones con otros sujetos u objetos. Los identificadores también proporcionan breves referencias para estas relaciones. Los identificadores deben ser inequívocos dentro del catastro. Por lo tanto, usar el nombre como identificador de una persona no sería suficiente porque puede haber otras personas con el mismo nombre. Sin embargo, los sistemas catastrales antiguos utilizan el nombre como identificador y tienen que lidiar con los problemas derivados de las ambigüedades. Los

documentos también requieren un identificador. Un catastro solo conserva los documentos como prueba de los derechos o la transferencia de derechos y no los derechos en sí. Los documentos deben ser accesibles y por lo tanto requieren identificadores.

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Base de Datos Catastrales - BDC**

Se trata de un compendio de datos tanto gráficos como alfanuméricos que detallan las propiedades físicas, legales y financieras de los bienes inmuebles registrados en el catastro.

### **2.2.2. Cartografía Básica**

Se trata de la representación visual del territorio nacional que incluye detalles topográficos, planimétricos y altimétricos, cuya creación sigue estándares técnicos validados por el Instituto Geográfico Nacional - IGN. Esta cartografía se emplea, entre otros fines, como referencia para la localización de levantamientos catastrales de propiedades. La publicación oficial de esta cartografía por parte del IGN recibe el nombre de Cartografía Básica Oficial.

### **2.2.3. Cartografía Catastral**

Se refiere a la representación gráfica de un conjunto de bienes inmuebles a escalas como 1:10 000, 1:5 000, 1:1 000 o escalas intermedias o superiores, siguiendo las series cartográficas. Estas representaciones contienen información detallada topográfica, planimétrica y altimétrica de los bienes inmuebles.

### **2.2.4. Catastro de Predios**

SNCP (2023) Se trata de un inventario físico de propiedades diseñado para ser utilizado con diversos propósitos, compuesto por una colección de propiedades contiguas que abarcan el territorio nacional. A cada una de estas propiedades se le asigna un Código Único Catastral (CUC) vinculado al o los propietarios que poseen derechos sobre la propiedad.

### **2.2.5. Código de Referencia Catastral**

Se trata de una identificación alfanumérica atribuida a una propiedad, empleada por las Entidades Generadoras de catastro. Este código es independiente del Código Único Catastral (CUC). Su uso es provisional, ya que estas entidades relacionan su información con la Base de Datos Catastral del SNCP a través del CUC.

### **2.2.6. Entidades Generadoras de Catastro**

Estas entidades están designadas por ley para crear y administrar el registro de propiedades, como por ejemplo las autoridades municipales y los programas que se ocupan de otorgar títulos de propiedad, como el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT) y la Comisión encargada de legalizar la propiedad informal, COFOPRI. CONCORDANCIAS: Directiva N° 001-2006-SNCP-CNC (Aprueban los ocho primeros dígitos del Código Único Catastral-CUC) R. N° 001-2007-SNCP-CNC (Aprueban Directiva “Formatos e Instructivo de las Fichas Catastrales”) R. N° 002-2008-SNCP-CNC (Delegan la administración de la Base de Datos Catastrales - BDC y del Sistema de Información Catastral - SIC al COFOPRI).

### **2.2.7. Generación de la Información Catastral o Levantamiento Catastral**

Es el procedimiento mediante el cual las instituciones responsables del registro de propiedades recopilan datos visuales y descriptivos de los terrenos y de sus propietarios, con el fin de crear el registro catastral de los predios.

### **2.2.8. Mantenimiento de la Información Catastral**

Se refieren a las tareas destinadas a mantener la Base de Datos Catastral actualizada para asegurar la correspondencia precisa entre la condición física actual y la información registrada.

### **2.2.9. Plan Nacional de Catastro**

Se trata del expediente que define la estrategia nacional del Sistema Nacional de Catastro y su conexión con el Registro de la Propiedad, siguiendo las directrices establecidas por el Consejo Nacional de Catastro, con el propósito de fomentar y estimular el progreso del catastro a escala nacional.

### **2.2.10. Plano Catastral**

Se trata de la representación visual de uno o varios terrenos, creada siguiendo las pautas técnicas definidas por directrices emitidas por el Consejo Nacional de Catastro.

### **2.2.11. Plano de Conjunto**

Se refiere a un plano catastral específico que visualiza el límite territorial de las Comunidades Campesinas, elaborado según las leyes que rigen dichas comunidades.

### **2.2.12. Plano de Demarcación Territorial**

Se trata de un plano catastral que visualiza de manera gráfica la extensión de un territorio. En el contexto de las Comunidades Nativas, este concepto se aplica de acuerdo con las leyes que regulan dichas comunidades.

### **2.2.13. Predio**

La región definida por una frontera poligonal ininterrumpida y cerrada; abarcando tanto el espacio subterráneo como el aéreo, dentro de los límites verticales del perímetro superficial, con la exclusión de los recursos naturales, depósitos minerales, vestigios arqueológicos y otros activos sujetos a regulaciones particulares.

### **2.2.14. Red Geodésica**

Se trata de un conjunto de ubicaciones físicamente marcadas, posicionadas en la superficie terrestre y dentro de los límites del territorio nacional, ya sea de manera parcial o completa, conectadas y ajustadas de acuerdo con el Sistema Geodésico Oficial.

### **2.2.15. Saneamiento Catastral**

Se refiere al conjunto de pasos técnicos y legales que se llevan a cabo de manera gradual para corregir las imprecisiones y mantener actualizada la información de registro de una propiedad, para que refleje con precisión su estado físico real.

### **2.2.16. Series Cartográfica Catastrales**

Los mapas catastrales constituyen una serie de representaciones cartográficas de un área específica, cada uno de los cuales está designado con una nomenclatura exclusiva y está vinculado con las series cartográficas fundamentales.

### **2.2.17. Sistema Geodésico oficial**

La Red Geodésica Nacional, establecida por el Instituto Geográfico Nacional- IGN, consiste en una serie de puntos distribuidos en todo el territorio nacional, marcados físicamente mediante monumentos o señales, que al estar interconectados posibilitan la determinación tanto conjunta como individual de su posición geodésica, altitud o campo gravitatorio, en relación con los sistemas de referencia establecidos.

### **2.2.18. Técnico Catastral**

Se refiere al personal especializado que posee competencia o experiencia en asuntos catastrales. Además, ofrece servicios en las instituciones encargadas de la creación de registros catastrales.

### **2.2.19. Verificador Catastral**

Se trata de individuos, ya sean profesionales colegiados, personas naturales, o entidades jurídicas cualificadas, que, en caso de existir, están registrados en el Índice de Verificadores administrado por las Municipalidades y en el Registro de Verificadores de la SUNARP. CONCORDANCIAS: R. N.º 001-2007-SNCP-CNC (Aprueban Directiva “Formatos e Instructivo de las Fichas Catastrales”) R. N.º 03-2008-SNCP-CNC, Art. 2

#### **2.2.20. Zona Catastrada**

Se define como una región delimitada dentro del territorio nacional, donde el levantamiento y la cartografía catastral se han completado para su inclusión en la Base de Datos Catastral del Sistema Nacional de Catastro Predial

#### **2.2.21. Zona no Catastrada**

Un área dentro del territorio nacional donde aún no se ha llevado a cabo el levantamiento catastral.

#### **2.2.22. Zona Catastral**

Un área geográfica dentro del territorio nacional que está en proceso de ser cartografiada catastralmente.

#### **2.2.23. El Sistema Tributario Municipal**

El sistema tributario municipal abarca todos los impuestos, tasas y contribuciones cuya gestión recaer en las municipalidades, tanto a nivel provincial como distrital. También incluye las regulaciones tributarias locales y las instituciones municipales responsables de administrar dichos tributos, como el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, s.f.).

#### **2.2.24. Impuesto Predial**

Se trata de un impuesto que opera a nivel distrital y grava el valor de las propiedades que una persona posee dentro de los límites del distrito, ya sean urbanas o rurales. Se aplica de manera anual.

### 2.2.25. Alícuota del impuesto predial

El tributo se determina mediante la aplicación de una escala acumulativa y progresiva, lo que significa que se aplica una tasa específica para cada tramo de la base imponible, aumentando conforme aumenta el valor del tramo. Este método de cálculo busca imponer una carga fiscal más elevada a los propietarios cuyas propiedades tengan un mayor valor, ya que se considera que dicho valor más alto refleja una capacidad contributiva superior. A continuación, se detallan las tasas del impuesto predial:

La normativa otorga a las municipalidades la autoridad para fijar un importe mínimo

#### Figura 5

##### *Tramos de autoavalúo*

Tramo de autoavalúo (en UIT)	Alícuota (%)
Hasta 15 UIT	0,2
Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	0,6
Más de 60 UIT	1,0

Nota: MEF y BID (s.f.)

que los contribuyentes deben abonar en concepto de este tributo. Este monto mínimo es del 0,6% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente al 1 de enero del año al que se refiere el impuesto. (MEF y BID, s.f.)

### 2.2.26. HU (Hoja de Resumen)

Este formulario incluye la información personal del contribuyente, su dirección fiscal y, lo más importante, un resumen detallado de la valoración de cada una de sus propiedades situadas en el área del distrito. (MEF y BID, s.f.)

### 2.2.27. PU (Predio Urbano)

En este formato se detallan las especificaciones que influyen en la determinación del valor total del predio, conocido como autoavalúo. Estas especificaciones abarcan elementos como el valor de la construcción, el valor del terreno, el valor de otras instalaciones y los

aranceles. Es importante tener en cuenta que se debe completar un formato PU por cada propiedad que el contribuyente posea (MEF y BID, s.f.)

#### **2.2.28. Sistemas de información geográfica (SIG)**

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyen una base de datos con georreferenciación, concebida para la representación, modificación, administración y evaluación de datos geográficos, con el propósito de facilitar la solución de desafíos intrincados relacionados con la planificación y la administración del territorio (Silvina, 2015).

#### **2.2.29. HU (Habilitación Urbana)**

El procedimiento de transformación de un terreno rural o sin uso en uno urbano se lleva a cabo mediante la realización de obras de infraestructura, como accesos viales, suministro de agua potable, sistemas de alcantarillado, distribución eléctrica y alumbrado público, así como la construcción de calles y aceras. Además, el terreno puede ser equipado con redes para la distribución de gas y sistemas de comunicaciones. Esto está regulado por la Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones, Ley N° 29090, (2012)

#### **2.2.30. Distrito catastral:**

Ámbito parcial o total de un territorio donde se va a desarrollar el proyecto de levantamiento catastral.

### **2.3. Marco legal**

- Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades”, en el numeral 1.4.2. del artículo 79°, señala como una de las funciones específicas exclusivas de las Municipalidades Provinciales, la elaboración y mantenimiento del catastro y rural.
- Ley N° 27444, “Ley de procedimiento Administrativo General” en el numeral 76.1 del artículo 76°, señala que las relaciones entre las entidades se rigen por el criterio de colaboración, sin que ello importe la renuncia a la competencia propia, señalada por ley.

- Ley 28294, “Ley que crea el sistema nacional integrado de catastro y su vinculación con el registro de predios”
- Decreto Supremo N.º 005-2006-JUS, que reglamenta la Ley N.º 28294.
- Decreto Supremo N.º 004-2011-VIVIENDA, Sexta Disposición Complementaria Final – Los catastros, inventarios técnicos descriptivos de la propiedad y de las actividades económicas, como fuente de información para la planificación, la gestión urbana y tributación local.
- Ordenanza Municipal N° 440-MDC, Ordenanza que aprueba el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible Carabayllo 2019-2029
- Resolución N°01-2010-SNCP/CNC que aprueba la Guía del Código Único Catastral - CUC como norma complementaria a la Directiva N°001-2006-SNCP/CNC
- Directiva N°001-2006-SNCP/CNC que aprueba los Rangos de los ocho primeros dígitos del Código Único Catastral – CUC.
- Directiva N°001-2007-SUNARP/SN, que establece los mecanismos que viabilizan la anotación preventiva, liquidación, trámite de oposición y formulación de medios impugnatorios en el procedimiento de saneamiento catastral registral.
- Directiva N° 001-2006-SNCP/CNC (CUC).
- Directiva N° 002-2006-SNCP/CNC. Establece las series de escalas cartográficas catastrales, nomenclatura, contenido mínimo y formato de impresión.
- Fe de erratas Directiva N° 002-2006-SNCP/CNC. Establece las series de escalas cartográficas catastrales, nomenclatura, contenido mínimo y formato de impresión.
- R.J. N° 112-2006-IGN-OAJ-DGC/J. Establece como sistema de proyección el “Universal Transverse Mercator” (UTM). Constituyen también el sistema de
- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972. La norma establece las prioridades del desarrollo del Catastro urbano; el artículo 4° de la referida Ley, tiene competencias

compartidas con los gobiernos municipales en materia de urbanismo, desarrollo y catastro urbanos.

- Codificación y especificaciones de las series de escalas de cartografía básica oficial.
- Resolución N° 01-2007 Directiva N° 001-2007-SNCP/CNC Aprueban Directiva sobre formatos e instructivos de fichas catastrales.
- Resolución N° 03-2008-SNCP/CNC (28-08-2008), aprueba la Directiva N° 01-2008-SNCP/CNC, Tolerancias Catastrales-Registrales.
- Resolución Jefatural N° 086-2011-IGN (03-05-2011) Considera concluido período de conversión, vigencia y uso de sistema PSAD 56.
- R.J. N°086-2011-IGN/OAJ/DGC, que modifica la R.J. N°079-2006-IGN/OAJ/DGC. Constitúyase como Red Geodésica Horizontal Oficial, a la Red Geodésica

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Según el tipo de investigación**

De acuerdo con el tipo de investigación que se lleva a cabo en esta tesis se enmarca en un enfoque mixto que combina elementos cualitativos y aplicados con un diseño no experimental y un nivel explicativo.

##### **3.1.1. Enfoque**

- **Cuantitativo y cualitativo**

Se aborda desde una perspectiva que integra tanto el análisis cualitativo como cuantitativo. Como menciona Johnson et al. (2017), "Los enfoques de investigación mixtos se centran en la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una comprensión más holística del fenómeno investigado" (p. 45).

##### **3.1.2. Tipo de investigación**

- **Aplicativo**

Este tipo de investigación se orienta hacia la aplicación práctica de los hallazgos obtenidos en la investigación. Según Hernández et al. (2014), la investigación aplicada "busca la aplicación o la resolución de problemas específicos" (p. 55).

##### **3.1.3. Nivel de investigación**

- **Explicativo**

Se busca comprender las relaciones causales entre variables. En palabras de Babbie (2016), la investigación explicativa "se preocupa por explicar las relaciones entre las variables" (p. 123).

##### **3.1.4. Diseño de investigación,**

- **No experimental**

Este tipo de diseño se distingue por la observación de fenómenos en su entorno natural sin intervenir en las variables. De acuerdo con Montero y León (2007), en el diseño no experimental no se realizan manipulaciones en las variables (p. 88).

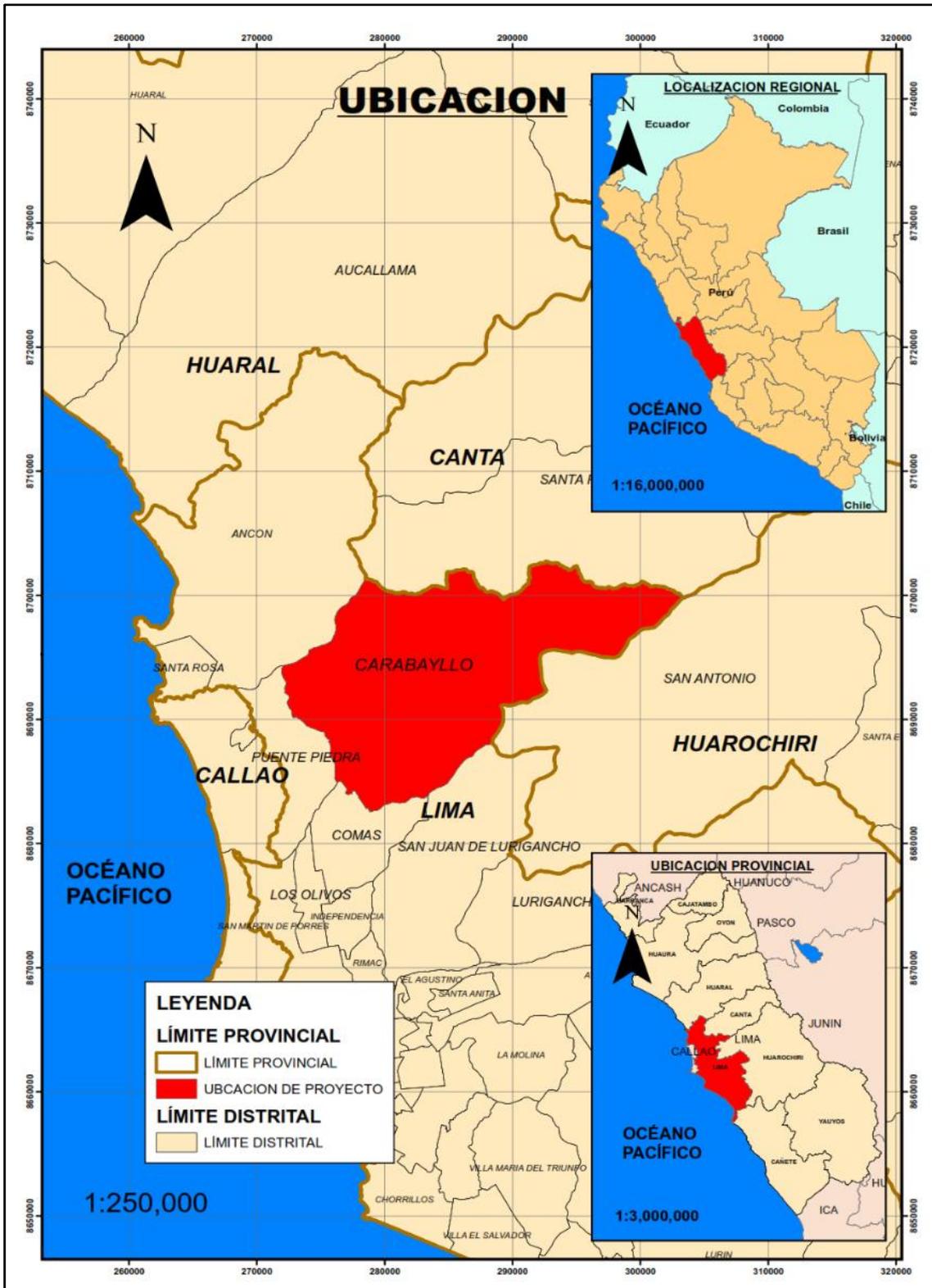
### **3.2. Ámbito temporal y espacial**

#### **3.2.1. Ámbito espacial**

El área de proyecto se extiende sobre la manzana E1 y D1 de la urbanización Lucyana de Carabaylo el cual es uno de los 43 distritos que conforman la provincia de lima, de la región que lleva el mismo nombre.

**Figura 6**

*Mapa de ubicación del distrito de Carabayllo*



Geográficamente se puede definir la ubicación exacta a partir del CENTROIDE: **Este:** 278925.8185, **Norte:** 8684304.7854 cuyo sistema de coordenadas proyectados UTM de la zona 18 sur, datum, WGS84 cuyas colindancias y linderos se definen de la siguiente manera:

**Figura 7**

*Plano perimétrico del área de estudio.*



**Norte:** con el jr. San Juan Bautista, en línea quebrada de once tramos (11), 17-18, 18-19, 19-20, 20-21, 21-22, 22-23, 23-24, 24-25, 25-26, 26-27 y 27-1, de medidas 8.01 m, 36.82 m, 15.32 m, 57.34 m, 7.66 m, 10.35 m, 10.96 m, 7.60 m, 12.97 m, 18.47 m y 13.45 m respectivamente.

**Sur:** con el Jr. Jose Galvez, en línea quebrada de siete tramos (07), 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, 9-10, 10-11 y 11-12 de medidas, 45.17 m, 18.87 m, 42.72 m, 40.56 m, 23.97 m, 45.31 m, 12.83 m respectivamente.

**Este:** con el Jr. San Judas Tadeo en línea quebrada de tres tramos (03), 1-2, 2-3 y 3-4, de medidas 55.98 m, 13.68 m y 8.21m respectivamente y con el Pje. Angamos en línea recta de tramo 4-5 de medida 54.62 m.

**Oeste:** Con el Jr. Andres A. Caceres, en línea quebrada de tres tramos (03), 12-13, 13-14 y 14-15 de medidas 57.52 m, 15.31m y 8.32 m respectivamente. Así mismo con el Jr. San Martin de Porres en línea quebrada de dos tramos (02), 15-16 y 16-17 de medidas 3.27 m, y 52.03 m, respectivamente.

### 3.2.2. Ámbito temporal

La presente investigación se desarrolló en un tiempo de doce meses, tomó la Urbanización Lucyana del distrito de Carabayllo como ámbito espacial.

### 3.3. Variables

**Tabla 1**

*Descripción de la variable "Catastro Urbano".*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos y unidades de</b>
	Unidad Catastral	Registro de predios	Ficha catastral
		Autoevalúo	PU y HR
Catastro Urbano	Base gráfica	base de datos espacial	cartografía de los predios
	CUC	Identificación de predios	base de datos catastrales
		Integración de datos	

**Tabla 2**

*Descripción de la variable dependiente "Impuesto Predial".*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos y unidades</b>
Impuesto Predial	Autoevalúo	Accesibilidad de información y consultas	magnitud de recaudación

### **3.4. Población y muestra**

Se define la población o universo como el conjunto de casos que cumplen con ciertas características específicas (Hernández et al., 2010). Para este estudio, la población estuvo compuesta por la Urbanización Lucyana, ubicada en el distrito de Carabayllo. Por otro lado, la muestra es básicamente un subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma oportunidad de ser seleccionados (Hernández et al., 2010).

Cabe destacar que, dentro del proceso de muestreo es primordial determinar el tamaño de la muestra va a realizar, de tal forma que esta satisfaga las necesidades del investigador. Considerando lo anterior, el investigador determinó como unidad de análisis conveniente con los objetivos de investigación a la urbanización Lucyana sobre 2 manzanas catastrales (061 y 065), con 110 lotes en total; ejecutando un muestreo aleatorio determinado por la metodología indirecta según el manual de levantamiento catastral del SNCP.

### **3.5. Instrumentos**

Teniendo en cuenta que en la presente investigación se ocupará el método indirecto para el levantamiento catastral, los instrumentos quedan establecidos como:

- Base de datos
- Cámara fotográfica
- Cinta métrica
- Fichas catastrales
- Información cartográfica de la municipalidad según planos aprobados.
- Información gráfica del restituído fotogramétrico de la municipalidad
- Plano de manzana catastral
- Tableros
- Datos de contribuyente como PU y HR

En el método indirecto, el equipo responsable de la verificación gráfica o delimitación también se encargará simultáneamente de completar la documentación catastral, con el objetivo de evitar la necesidad de realizar visitas individuales a cada propiedad, lo que ahorra tiempo y evita cualquier inconveniente para los propietarios o poseedores. La producción del catastro se fundamenta en la restitución fotogramétrica y la cartografía digital, ya que se considera el método más eficiente.

### **3.6. Procedimientos**

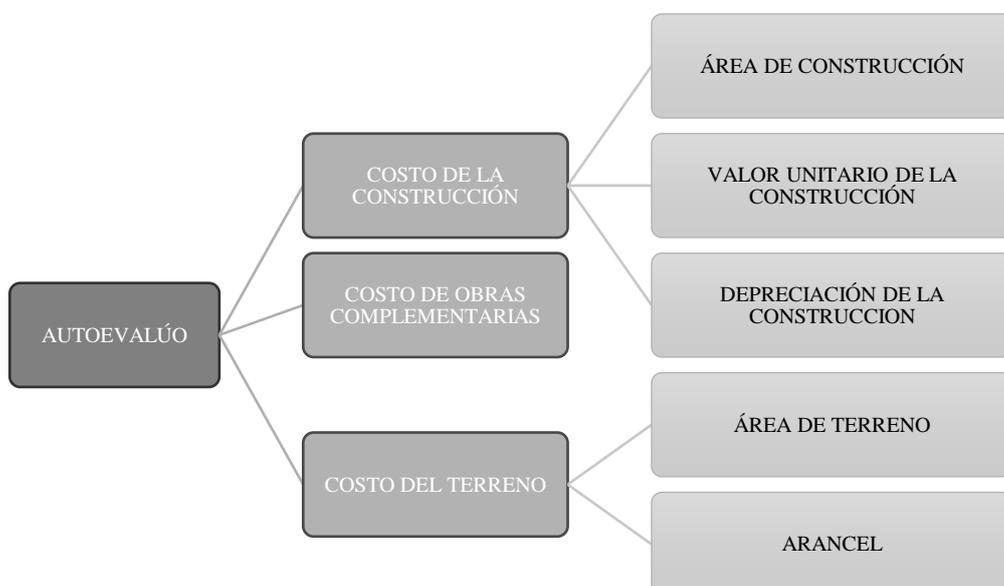
La configuración del proyecto contó con varias fases:

- Seleccionar el tema, investigar información relevante, fundamentar el estudio y considerar perspectivas prácticas, teóricas y actuales.
- Desarrollar y definir el método de trabajo, así como establecer la estrategia de investigación.
- Codificación de manzanas y lotes de acuerdo con la nueva sectorización y según los criterios de la SNCP.
- Conocer el campo e identificar la información, seleccionar técnicas de recogida de datos. La metodología comprendió el levantamiento de información aleatoria de 02 manzanas ubicadas en el sector catastral 44. Los datos se recopilaron usando la metodología establecida por el manual de levantamiento catastral del SNCP.
- Elaboración de base de datos catastrales conforme la normativa del SNCP.
- Se procesó la información recogida en campo para de esta manera analizar la información obtenida y realizar el comparativo deseado. La metodología empleada fue la indirecta ya que para realizar el levantamiento de información se hizo uso de ortofotos georreferenciadas con puntos geodésicos de orden C.

- La información descriptiva de los predios respecto a los ítems de las fichas catastrales, se obtuvieron a partir de un control externo, mediante tomas fotográficas y observaciones in situ.
- La información de titularidad y detalles descriptivo de los predios, se obtuvieron a partir de lo descrito en la declaración jurada de Autoevalúo de Predio Urbano (PU) realizando un contraste con la información existente.
- Preparación de técnicas cualitativas para la investigación específica, llevando a cabo el proceso de recolección de datos y posterior análisis. Los datos recopilados a través de fotografías, notas y croquis proporcionaron la información necesaria para construir la base de datos relevante para el estudio:
  - Estadística descriptiva
  - Estadística inferencial
- Se hicieron los cálculos manuales y sistematizados a partir de la base de datos de tal manera que se pueda obtener el autoevalúo también llamado Base Imponible, teniendo en cuenta lo siguiente:

### Figura 8

*Esquema de composición de autoevalúo*



- Para determinar el Valor Unitario (V.U.) se tuvo en cuenta la siguiente Formula conforme al cuadro de Valores unitarios publicado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, mediante la Resolución Ministerial N° 270-2020-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2020:

**V.U.: Valor unitario**

A: V.U. Muros y columnas

B: V.U. Techos

C: V.U. Pisos

D: V.U. Revestimiento

E: V.U. Baños

F: V.U. Instalaciones eléctricas y sanitarias

$$\mathbf{V.U. = A+ B+C+D+ E+F}$$

- El cálculo de la depreciación de la construcción se realizado a partir de los datos contrastados de los PUs y los valores asignados en campo, este procedimiento se realizó de manera manual, por medio de una matriz que considera 4 variables:
  - Clasificación de predio:
    - 01 casa habitación
    - 02: tiendas depósitos, etc.
    - 03: edificios y oficinas
    - 03 clínicas, cines, industrias, etc.
  - Año de antigüedad
  - Material predominante
    - 01: concreto

02: ladrillo

03: adobe, madera, otro similar

▪ Estado de conservación

01: muy bueno

02: bueno

03: regular

04: malo

**Figura 9**

*Ejemplo de cruce de valores para determinar la depreciación del predio.*

AÑO VIGENTE		CLASIFICACION					
2021		01 CASAS HABITACION Y DEPARTAMENTOS PARA VIVIENDAS					
ANTIG. DE LA CONSTRUCC.		ESTADO DE CONSERVACION					
DEL	AL	ANTIG. (AÑOS)	MATERIAL PREDOMINANTE	MUY BUENO 01	BUENO 02	REGULAR 03	MALO 04
2020	2021	0	01 CONCRETO	0	5	10	55
		a	02 LADRILLO	0	8	20	60
		5	03 ADOBE, MADERA	5	15	30	65
2020	2015	6	01 CONCRETO	0	5	10	55
		a	02 LADRILLO	3	11	23	63
		10	03 ADOBE, MADERA	10	20	35	70
2014	2010	11	04 CONCRETO	0	0	10	60
		a	02 LADRILLO	6	14	26	66
		15	03 ADOBE, MADERA	15	25	40	75
2009	2005	16	01 CONCRETO	6	11	16	61
		a	02 LADRILLO	9	17	29	69
		20	03 ADOBE, MADERA	20	30	45	80
2004	2000	21	01 CONCRETO	9	14	19	64
		a	02 LADRILLO	12	20	32	72
		25	03 ADOBE, MADERA	25	35	50	85
1999	1995	26	01 CONCRETO	12	17	22	67
		a	02 LADRILLO	15	23	35	75
		30	03 ADOBE, MADERA	30	40	55	90
1994	1990	31	01 CONCRETO	15	20	25	70
		a	02 LADRILLO	18	26	38	78
		35	03 ADOBE, MADERA	35	45	60	-
1989	1985	36	01 CONCRETO	18	23	28	73
		a	02 LADRILLO	21	29	41	81
		40	03 ADOBE, MADERA	40	50	65	-
1984	1980	41	01 CONCRETO	21	26	31	76
		a	02 LADRILLO	24	32	44	84
		45	03 ADOBE, MADERA	45	55	70	-
1979	1975	46	01 CONCRETO	24	29	34	79
		a	02 LADRILLO	27	35	47	87
		50	03 ADOBE, MADERA	50	60	75	-
1974	.....	51	01 CONCRETO	27	32	37	82
		A	02 LADRILLO	30	38	50	90
		MAS DE 50	03 ADOBE, MADERA	55	65	80	-

Nota: Cuadro proporcionado por el área de rentas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo. Para el estudio se tomó en cuenta solo el valor de la construcción y el costo del terreno como criterio de simplificar el análisis.

- Preparación de informe TFG: Presentación, formato y recomendaciones.

### **3.7. Análisis de Datos**

Los datos recopilados para llevar a cabo el análisis documental fueron resumidos y analizados de manera sistemática utilizando los programas informáticos MS Word y MS Excel. Se emplearon técnicas de recopilación de datos como entrevistas y análisis documental, con el respaldo técnico de herramientas específicas.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Situación del catastro urbano y su vinculación con el impuesto predial

MDC (2021), a través de documentos proporcionados por el área de rentas, se recopiló documentos de los lotes comprendidos en el área de estudio, tales como son el PU y HR, a partir del cual tomaremos como información estadística y sustento técnico para el análisis del estado actual del impuesto predial, considerando el año 2021 como periodo de análisis.

**Tabla 3**

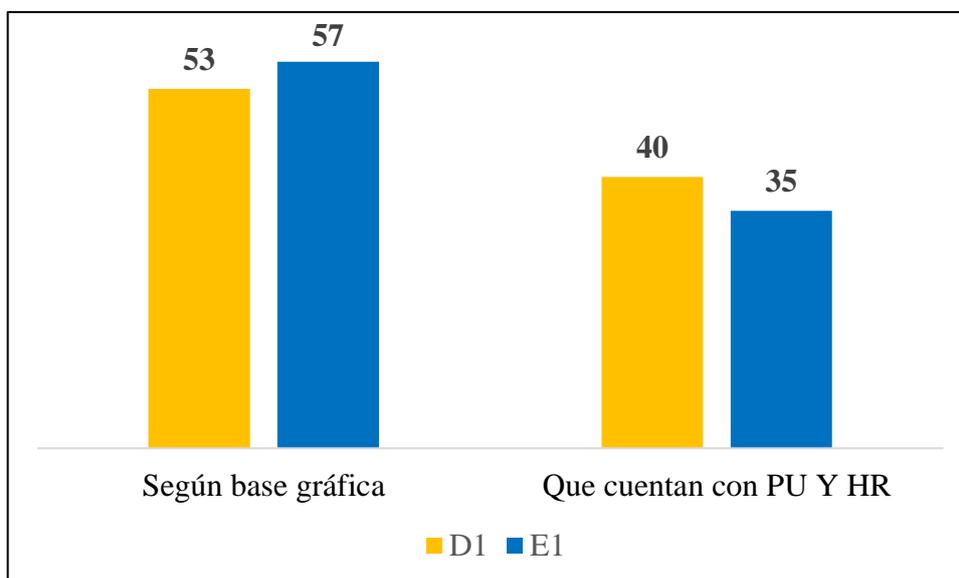
*Valores totales de terrenos y áreas construidas sobre la zona de estudio.*

Mz	Cantidad De Lotes		Valorización según S/		
	Según base gráfica	Que cuentan con PU Y HR	Áreas construidas	Área de Terreno	Autoevalúo
D1	53	40	2,572,232.35	706,982.90	3,279,215.25
E1	57	35	2,449,752.71	693,676.44	3,143,429.15
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>75</b>	<b>5,021,985.06</b>	<b>1,400,659.34</b>	<b>6,422,644.40</b>

Nota: Información recopilada de la Sub-Gerencia de Registro y Fiscalización Tributaria de la Municipalidad Distrital de Carabayllo (2021)

**Figura 10**

*Cantidades de predios que cuentan con PU y HR.*



Nota: El gráfico representa la cantidad de lotes encontrados en la base grafica proporcionada por el área de catastro en contraste con aquellos que cuentan con PU y HR

De acuerdo con los planos aprobados de la Urbanización Lucyana de Carabayllo, la manzana D1 y E1 presentan un total de 53 y 57 predios urbanos respectivamente, de los cuales se encontraron información predial de 40 lotes en la manzana D1 que representan el 75 % y 35 lotes de la manzana E1 representando 61% de lo existente en la base gráfica.

Es decir, se tiene registrados el 68% del total de lotes comprendidos en el área de estudio, pese a ser una zona titulada.

La información contenida en el PU consta de dos partes: Datos del contribuyente, donde se detalla la ubicación del predio y sus características generales y por otro lado las características de la construcción donde se describe cada nivel constructivo especificando las categorías de acuerdo con el cuadro de valores unitarios correspondiente al año vigente así

mismo las áreas construidas, área de terreno y finalmente la depreciación aplicada según el año de antigüedad.

### Figura 11

Hoja de resumen de impuesto predial, declaración jurada de autoevaluó (PU).

<b>MUNICIPALIDAD DE CARABAYLLO</b> <b>SUBGERENCIA DE REGISTRO Y FISCALIZACIÓN TRIBUTARIA</b> <b>IMPUESTO PREDIAL - DECLARACION JURADA DE AUTOAVALUO</b> (Ley de Tributación Municipal - Decreto Legislativo N° 776) <b>AÑO 2021</b> <b>CÓDIGO 0003839</b>		<b>PU</b> (Predio Urbano) <b>Nro:0005939</b> <table border="1"> <tr> <td>ANEXO</td> <td>S-ANEXO</td> </tr> <tr> <td>00001</td> <td>0001</td> </tr> </table>		ANEXO	S-ANEXO	00001	0001					
ANEXO	S-ANEXO											
00001	0001											
<b>I) DATOS DEL CONTRIBUYENTE</b>												
<b>APELLIDOS Y NOMBRE Y/O RAZÓN SOCIAL</b>		REGULO CARRASCO PUCHURI										
<b>N° PARTIDA SUNARP</b>	<b>DENOMINACIÓN DEL CENTRO POBLADO</b>		<b>SECTOR</b> 02									
60418530A0101001	URB. LUCYANA											
<b>NOMBRE DE LA VÍA</b>	<b>NUMERO</b>	<b>DPTO/INT</b>	<b>MANZANA</b>									
VALLEJO, CESAR	196		D1									
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>USO DEL PREDIO</b>											
TERMINADO	COMERCIO											
<b>TIPO DE PREDIO</b>	<b>CONDICIÓN DE LA PROPIEDAD</b>	<b>% CONDOMINANTE</b>	<b>Nro CONDOMINATES</b>									
PREDIO INDEPENDIENTE	PROPIETARIO UNICO	100.000										
<b>II) CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRUCCIÓN:</b>												
Nivel	Año	Cla	Mat	Ec	CATEGORIAS	Valor Unit.	Incremento	Deprec.	Valor Unit Depre	% Área Const	Área Const	Valor de la Construcción
001	28	2	2		3CCFFFFF	611.72		40%	367.03		160.00	' 58,724.80
002	25	2	2		3CFHFFFF	443.90		40%	284.10		55.00	' 15,625.50
											215.00	
<table border="1"> <tr> <td>Área de Terreno</td> <td>Área Común</td> <td>Arancel</td> </tr> <tr> <td>170.00</td> <td></td> <td>155.00</td> </tr> </table>		Área de Terreno	Área Común	Arancel	170.00		155.00	<b>VALOR TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN :</b> ' 74,350.30 <b>VALOR TOTAL DEL TERRENO :</b> ' 26,350.00 <b>VALOR DE LAS OTRAS INSTALACIONES :</b> <b>VALOR TOTAL AUTOAVALUO :</b> ' 100,700.30 <table border="1"> <tr> <td>SUMA DE AREAS CONSTRUIDAS :</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		SUMA DE AREAS CONSTRUIDAS :	0.00	
Área de Terreno	Área Común	Arancel										
170.00		155.00										
SUMA DE AREAS CONSTRUIDAS :	0.00											
<b>DATOS RELATIVOS A LA INAFECTACION Y/O EXONERACIÓN</b> <b>TIPO :</b> (*) <b>RESOL :</b> <b>% :</b> <b>DESDE :</b> / / <b>HASTA :</b> / /												

Nota: Documento recopilado de la Subgerencia de Registro y Fiscalización Tributaria de la Municipalidad Distrital De Carabayllo (2021)

De acuerdo con los requisitos que piden para inscribir el predio, los datos son obtenidos de la siguiente manera:

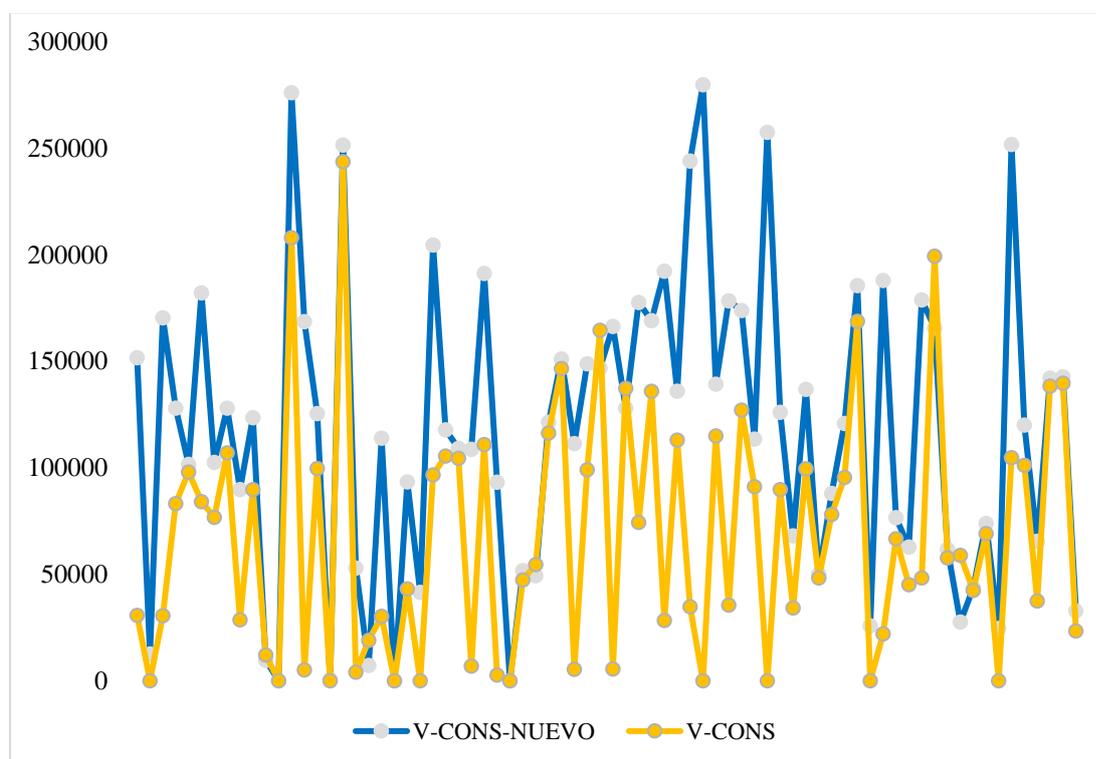
- Áreas de terreno de los planos visados para servicios básicos, habilitaciones urbanas o copias literales del predio.

- Características y niveles constructivos, a partir una fotografía impresa y una declaración jurada por parte del administrado.

Uno de los problemas que conlleva la forma como se inscriben los predios, radica en que no se verifica de manera efectiva los datos cuantitativos, como son las áreas construidas o áreas techadas, se basan meramente en datos declarativos.

### Figura 12

*Comparativo entre valores constructivos calculados y los mencionados en los PUs.*

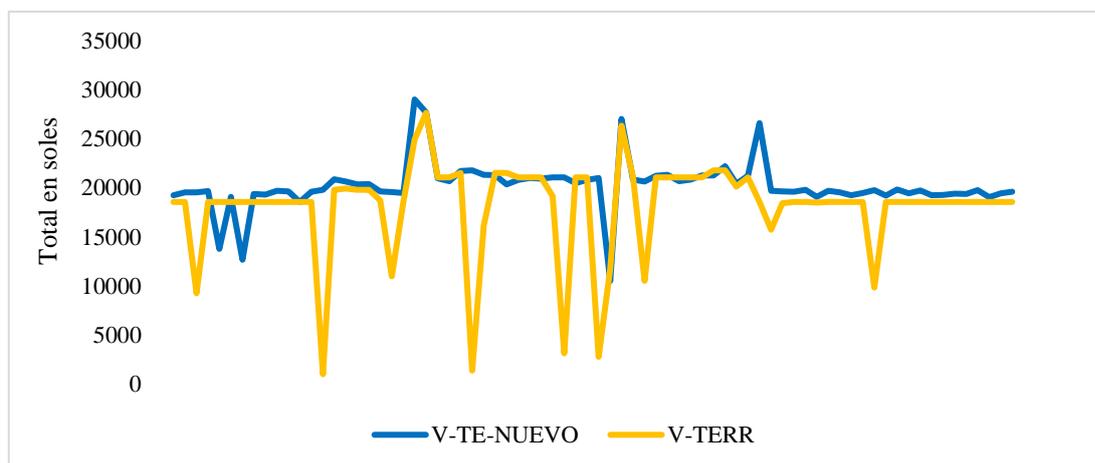


Según los cálculos realizados, se observa una diferencia promedio de S/ 53,442.03 en los valores de las construcciones actuales. Se destaca además que la diferencia máxima alcanza los S/ 279,859.68. Estos datos revelan principalmente que los valores actuales se sitúan mayormente por debajo del valor real. Específicamente, de los 77 lotes examinados, el 86% 66

lotes) se encuentran subvaluados, mientras que el 4% (3 lotes) coinciden con la valoración real (lotes vacíos) y el 10% (8 lotes) están sobrevaluados.

**Figura 13**

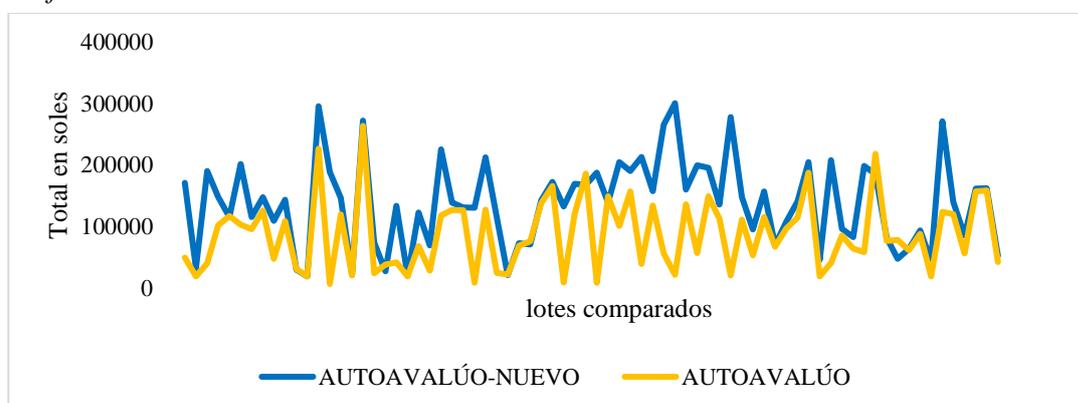
*Comparativo entre valores de terrenos calculados a partir del levantamiento y*



Se observa, por otro lado, que los valores de terreno muestran una similitud mayor, aunque existen diferencias significativas en ciertos lotes. Se ha identificado que el valor registrado por la hoja PU no considera el valor total del terreno, lo que ha llevado a constatar que los lotes presentan un margen promedio de S/ 2,527.11, siendo la mayor diferencia de S/ 20,396.45.

**Figura 14**

*Comparativo entre valores de autoevaluó obtenido a partir del levantamiento y verificados en los PUs.*



Además, del análisis completo, se deduce que el 77% (56 lotes) de los terrenos se encuentran subvaluados, mientras que el 1% (1 lote) coincide con el valor calculado y el 22% (17 lotes) se encuentra sobrevaluado.

En cuanto a los valores de autoevaluó, se encontró una diferencia promedio de S/ 55,538.34, con una diferencia máxima de S/ 279,473.73. Del análisis realizado, se determinó que el 86% (66 lotes) de los terrenos se encuentran subvaluados, mientras que el 1% (1 lote) coincide con la valoración esperada y el 13% (13 lotes) están sobrevaluados.

Finalmente haciendo una comparación entre el total de lotes de la muestra y los que cuentan con datos según la base de rentas de la municipalidad (PU) se tiene la siguiente tabla:

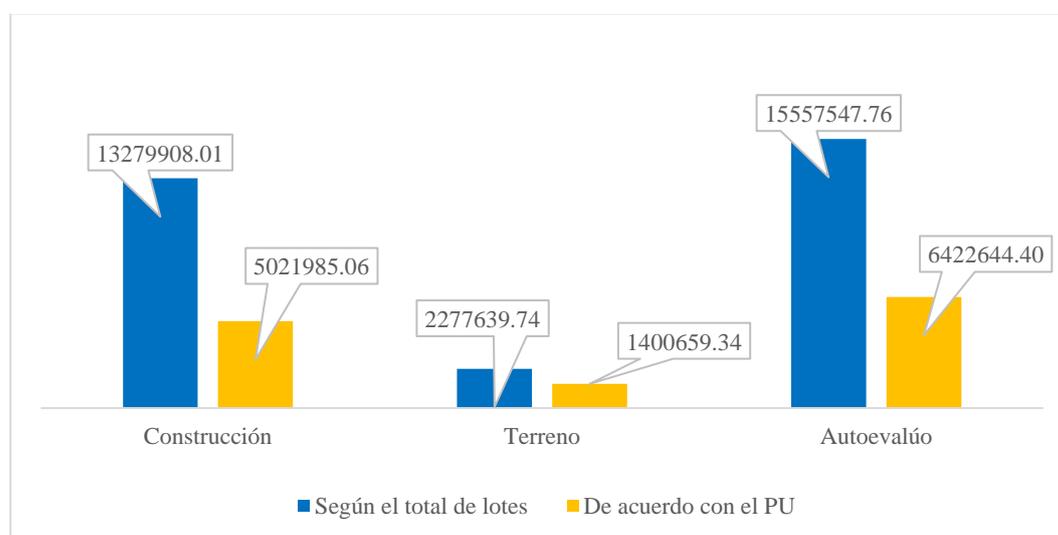
**Tabla 4**

*Comparativo entre valores de construcción, terreno y autoevaluó.*

Costos según	Según el total de lotes	De acuerdo con el PU	Diferencia
<b>Construcción</b>	S/ 13,279,908.01	S/ 5,021,985.06	-S/ 8,257,922.95
<b>Terreno</b>	S/ 2,277,639.74	S/ 1,400,659.34	-S/ 876,980.40
<b>Autoevaluó</b>	S/ 15,557,547.76	S/ 6,422,644.40	-S/ 9,134,903.36

**Figura 15**

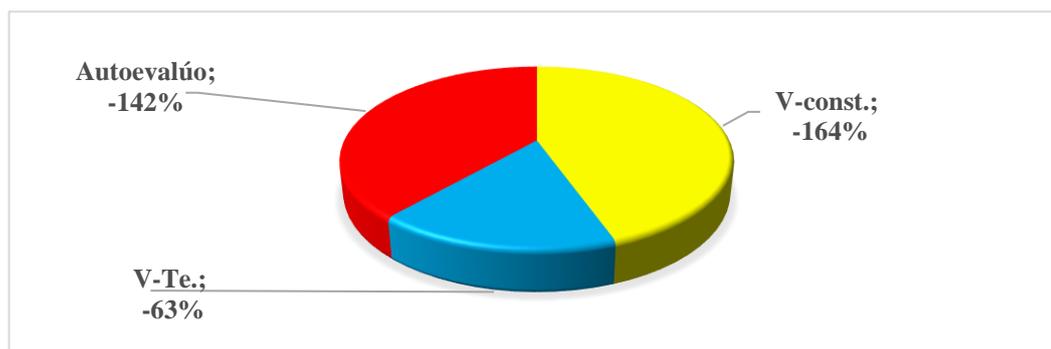
*Gráfico comparativo de valores monetarios en soles.*



La mayor diferencia encontrada se da en el cálculo de los costos de las áreas construidas, lo que en términos de autoevaluó se refleja como el principal determinante de dicha diferencia, en otras palabras, hay una devaluación sobre el cálculo de la base imponible (Autoevaluó).

**Figura 16**

*Gráfico de porcentajes de devaluación.*



Nota: Los datos del gráfico representan el valor porcentual de la diferencia de lo que actualmente se tiene registrado comparado con los datos obtenidos a partir del estudio.

La diferencia está determinada en mayor cantidad por el valor de la construcción, el cual según el registro de la municipalidad el importe que no se está contabilizando representa un 164% más, de lo que actualmente se tiene.

#### **4.2. Diseño de una base gráfica según el registro de impuesto predial**

Actualmente la municipalidad de Carabayllo tiene una base grafica de catastro, el cual se caracteriza principalmente por tener los siguientes datos:

- Lotes y sub-lotes
- Manzanas
- Centros poblados (niveles de saneamiento)
- Sectores políticos
- Zonificación

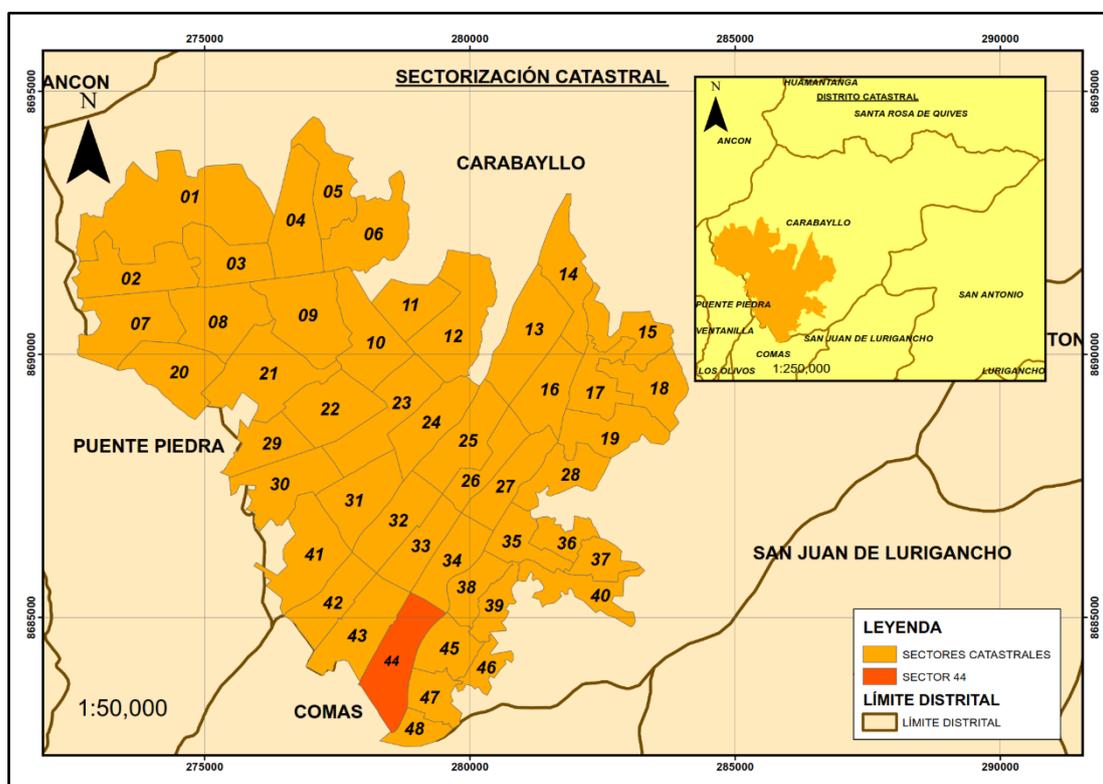
- Equipamiento urbano

Sin embargo, toda esta información se encuentra en a nivel vectorial y con datos urbanos, conforme han sido aprobados en su momento. Así mismo en el caso de las habilitaciones urbanas o centros poblados con planos visados para servicios básicos están diferenciados por capas y colores. En lo que respecta al plano de zonificación y vías se encuentra en formato shapefiles y dwg.

A nivel catastral, Carabayllo tiene un avance en lo que respecta la caracterización del distrito, en el cual se logró definir el área para implementar el catastro, lo que se denomina distrito catastral. De esta manera se cuenta con una sectorización catastral la cual fue aprobada por la SNCP, contando con un total de 48 sectores catastrales.

**Figura 17**

*Mapa de sectorización catastral.*



El estudio contó con el apoyo de la municipalidad, tal así que se obtuvo información topográfica y cartográfica proporcionada por el área de fotogrametría y geodesia, tales como:

- Ortofotos georreferenciadas
- Restituido fotogramétrico.

Como resultado del estudio, a nivel cartográfico, se logró realizar la migración de datos vectoriales a una base GIS, previo a esto se terminó con el proceso de caracterización, lo que comprende el manzaneo catastral y la lotización catastral.

Estos datos siguieron el proceso de control de calidad de edición gráfica correspondiente, eliminando así, errores topológicos, como duplicidades y superposiciones.

De acuerdo con la sectorización propuesta, el estudio se lleva a cabo en el sector 44, identificando un total de 183 manzanas catastrales, siendo la manzana 061 y 065 donde se desarrolla el estudio, así mismo se realizó la codificación de lotes catastrales, identificando un total de 110 lotes, de los cuales 53 corresponden a las manzanas 061 y 57 a la manzana 065.

Se pudo incorporar los datos de áreas techadas según niveles constructivos, lotes y manzana correspondiente, es decir toda la información ordenada en una base de datos catastral que contiene además los datos alfanuméricos.

Figura 18

Mapa de manzaneo catastral

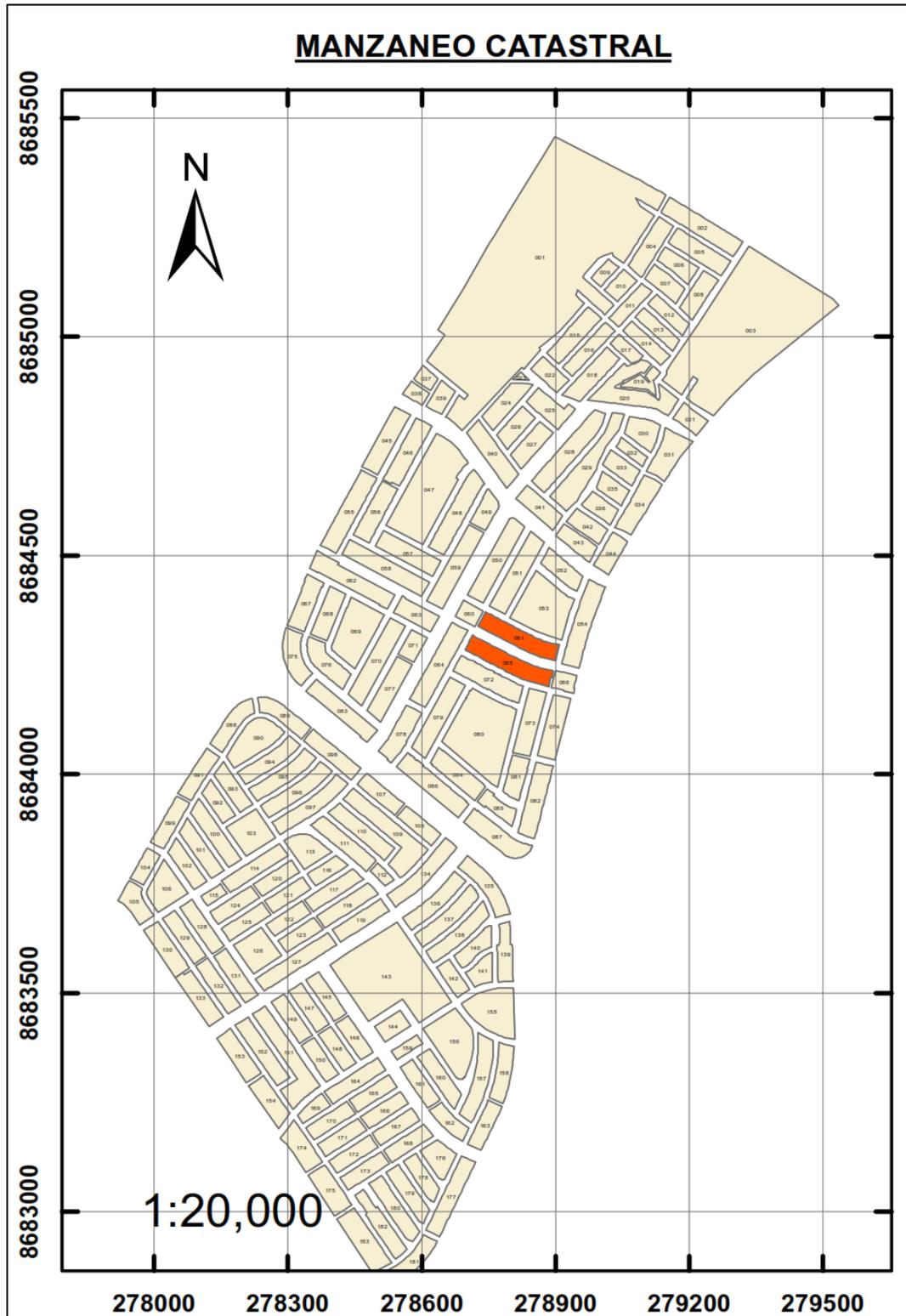


Figura 20

*Mosaico de información Gráfica catastral*

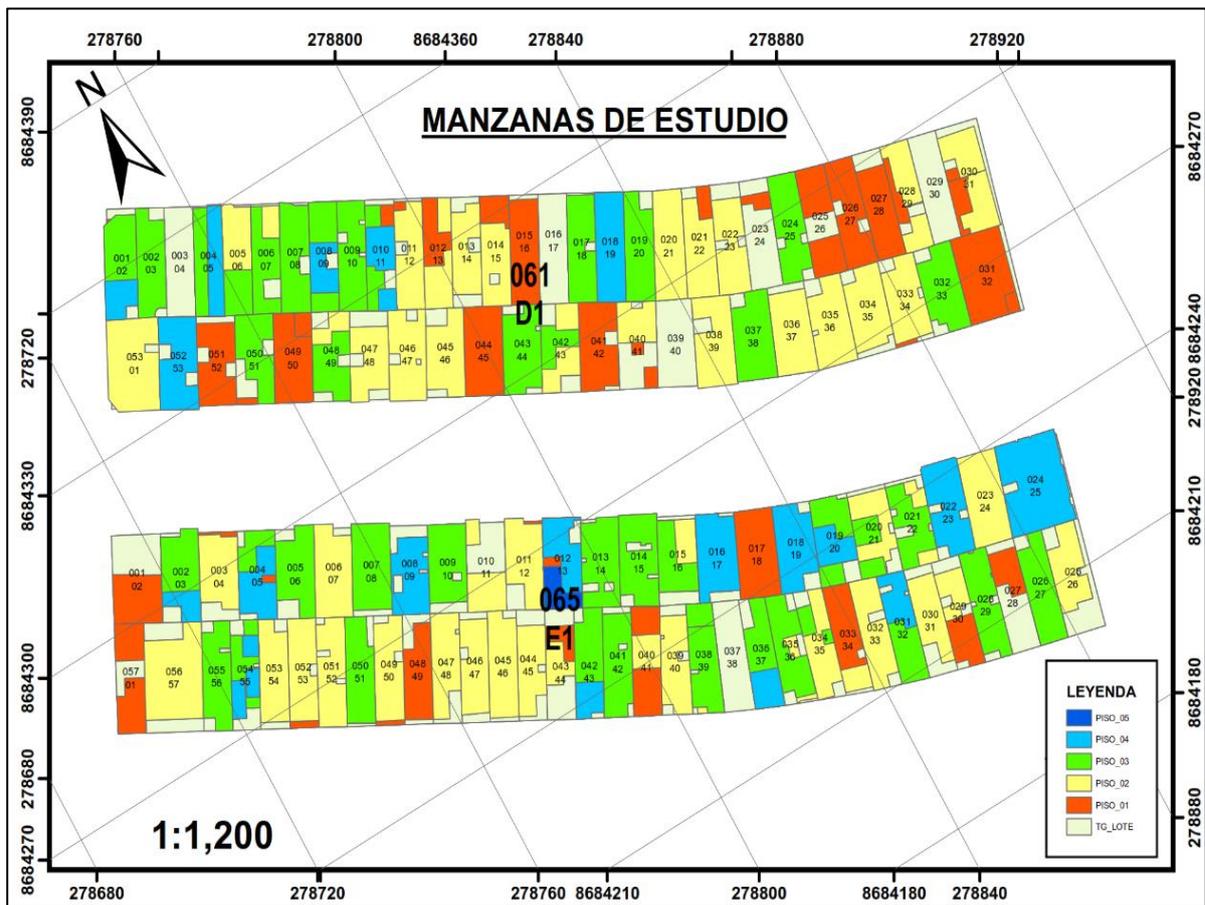
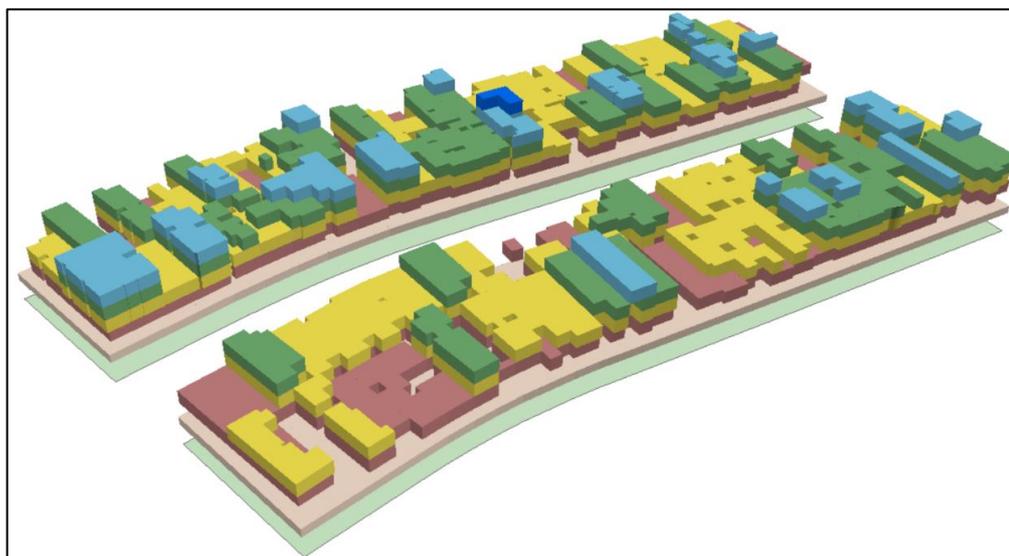


Figura 19

*Representación gráfica de niveles constructivos.*



4.3. Estructura del código de referencia catastral y su conexión con registro del impuesto predial

Debido a la carencia de catastro, los predios en Carabayllo no cuentan con un código de referencia catastral formalmente asignado. Sin embargo, para efectos de gestión, los predios se identifican mediante un código predial de rentas y un código de contribuyente. Estos códigos se asignan de manera aleatoria según el orden de inscripción de los administrados ante la municipalidad. Es importante destacar que estos códigos son cruciales, ya que se utilizan para el almacenamiento de toda la información contenida en los PUs y HRs.

A nivel cartográfico, el área de catastro en Carabayllo dispone de información que facilita la consulta de predios. Esta información incluye el número de lotes, los nombres de las manzanas y los nombres de los centros poblados. Estos elementos son esenciales para la identificación y ubicación de los predios en el distrito.

### Figura 21

#### Hoja de Predio Urbano

MUNICIPALIDAD DE CARABAYLLO										<b>PU</b> (Predio Urbano)		
SUBGERENCIA DE REGISTRO Y FISCALIZACIÓN TRIBUTARIA												
<b>IMPUESTO PREDIAL - DECLARACIÓN JURADA DE AUTOAVALUO</b>										Nro:0005939		
(Ley de Tributación Municipal - Decreto Legislativo N° 776)										ANEXO	S-ANEXO	
<b>AÑO 2021</b>										00001	0001	
<b>CÓDIGO 0003839</b>												
I) DATOS DEL CONTRIBUYENTE												
APELLIDOS Y NOMBRE Y/O RAZÓN SOCIAL			REGULO CARRASCO PUCHURI									
N° PARTIDA SUNARP			DENOMINACIÓN DEL CENTRO POBLADO						SECTOR			
60418530A0101001			URB. LUCYANA						02			
NOMBRE DE LA VIA			NUMERO		DPTO/INT		MANZANA		LOTE/SUB LOTE			
VALLEJO, CESAR			196				D1		01/			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			USO DEL PREDIO									
TERMINADO			COMERCIO									
TIPO DE PREDIO			CONDICIÓN DE LA PROPIEDAD			% CONDOMINANTE		Nro CONDOMINATES				
PREDIO INDEPENDIENTE			PROPIETARIO UNICO			100.000						
II) CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRUCCIÓN:												
Nivel	Año	Cla	Mat	Ec	CATEGORIAS	Valor Unit.	Incremento	Deprec.	Valor Unit Depre	% Area Const	Area Const	Valor de la Construcción
001	28	2	2		3CCFFFFFF	611.72		40%	367.03		160.00	' 58,724.80
002	25	2	2		3CFHFFFF	443.90		40%	284.10		55.00	' 15,625.50
											215.00	

Nota: Documento recopilado de la Subgerencia de Registro y Fiscalización Tributaria de la Municipalidad Distrital De Carabayllo (2021)

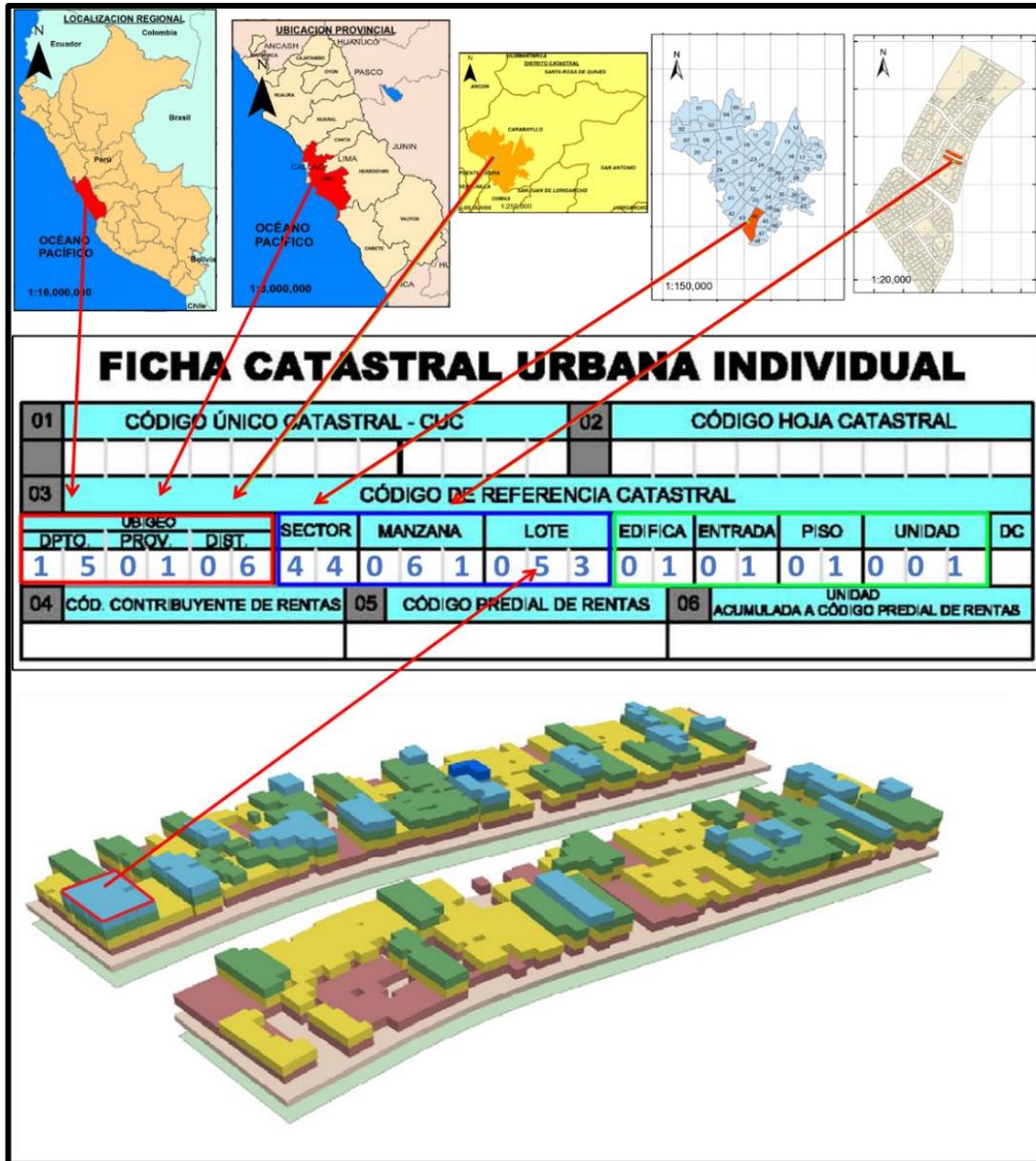
Esta información alfanumérica se obtiene a partir de planos visados o aprobados, dependiendo del estado de saneamiento de cada predio. Para consultas detalladas, se recopila una copia literal del predio si cuenta con título de propiedad, documentación relacionada con la habilitación urbana o, en otros casos, la visación de planos para servicios básicos.

De acuerdo con el enfoque del estudio, se llevó a cabo la codificación de todos los lotes de la muestra siguiendo los lineamientos establecidos por la SNCP (Sistema Nacional de Catastro y Predial). Para la identificación y vinculación de cada lote, se utilizó el código de referencia catastral, el cual se compone de los elementos de Ubigeo, Sector, Manzana y Lote. Estos códigos se consideraron como identificadores únicos para cada predio en el estudio.

Esta estrategia permitió la creación de una base de datos robusta que incluyó información basada en los PUs, y los valores calculados a partir del análisis realizado. Además, la base gráfica también se ajustó a este patrón de codificación con el propósito de vincular la información alfanumérica con los datos vectoriales generados durante el desarrollo de la investigación. Este enfoque de codificación y vinculación de datos facilitó la creación de una base de datos coherente y permitió una comparación eficiente de la información generada a partir de los datos de campo y análisis.

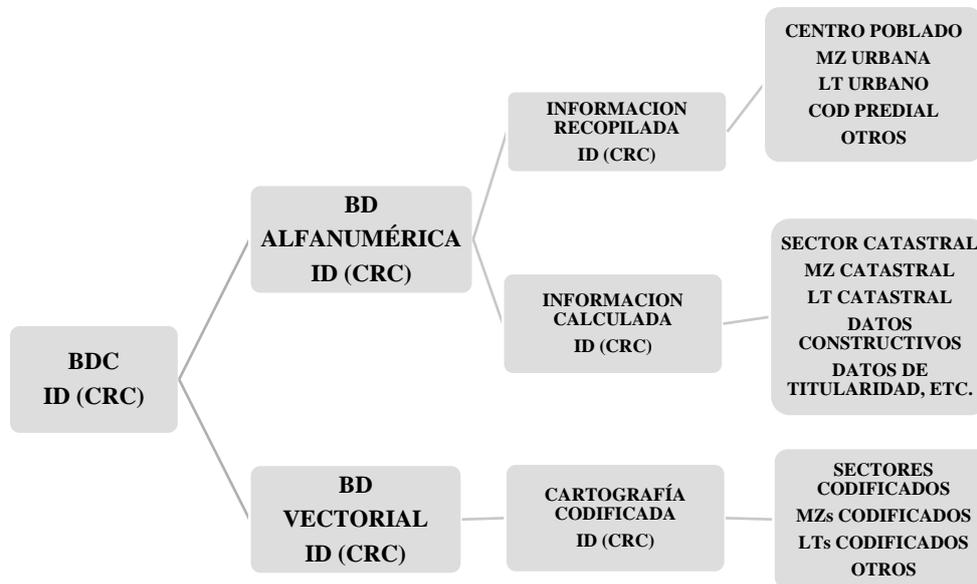
Figura 22

configuración del Código de referencia catastral (CRC)



**Figura 23**

*estructura de la BDC y su vinculación al CRC*



Como resultado se obtuvieron el 100 % de los lotes codificados cuyo ID paso a ser el código de referencia catastral (CRC) basado en los campos de Ubigeo, Sector, Manzana y Lote cuyos códigos fueron asignados según la SNCP y conforme se dio la caracterización.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Estado actual del registro de propiedades en áreas urbanas y su relación con la tasación del impuesto predial

En la actualidad, el distrito de Carabayllo enfrenta una carencia crucial en su sistema de catastro urbano. No obstante, en el marco de nuestra investigación, se ha logrado recopilar datos fundamentales de los documentos de rentas, específicamente los PUs. Estos datos proporcionan información detallada acerca de las construcciones, medidas y otros valores alfanuméricos, que sirven como punto de referencia para el estudio.

Es importante destacar que, aunque la zona de estudio ha sido objeto de un proceso de saneamiento, la información disponible no es completa ni actualizada en lo que respecta al total de predios. Durante la recopilación de datos de rentas, se pudo obtener información únicamente de un 68 % de los lotes de la muestra.

Además, el estudio reveló que el 86 % de los predios analizados presentan subvaluación en sus costos de construcción, con una diferencia promedio significativa de S/ 53,442.03. Este dato es relevante, considerando que la zona goza de un estado de saneamiento y está provista de todos los servicios municipales necesarios.

Otro aspecto que merece atención es el valor de los terrenos. Nuestro análisis arrojó que un 77 % de los terrenos se encuentran subvaluados, con un promedio de S/ 2,527.11 por debajo del costo real, y si consideramos que el arancel es de 155. Esto significa que, en promedio, no se está registrando una superficie de 16 m<sup>2</sup> en cada terreno.

Respecto al Autoevalúo, en promedio resultó en una subvaluación de S/ 55,538.34, este valor se reflejó en un 86 % de los lotes, lo que equivale a 66 lotes de un total de 110 sujetos a análisis. En otras palabras, estos 66 lotes presentaron una base imponible por debajo de los valores calculados en el estudio. Por otro lado, se detectaron 13 lotes cuyas bases imponibles estaban por encima de los valores calculados, lo que representa un 13 % del total de lotes

analizados. Es importante destacar que solamente 1 lote coincidió con los valores arrojados por el estudio en cuanto a la base imponible, lo que indica una discrepancia significativa entre los valores existentes en la base de rentas y los valores calculados en el estudio.

En resumen, los resultados muestran que la mayoría de los lotes analizados presentaron una subvaluación en sus bases imponibles, con un único lote que coincidió con los valores del estudio, y un número limitado de lotes con sobrevaloración. Estas observaciones ponen de manifiesto la importancia de abordar la cuestión del catastro urbano en Carabayllo de manera integral y actualizada, a fin de garantizar una valoración justa y precisa de los activos inmobiliarios en la zona y respaldar el desarrollo sostenible del distrito.

Ante los resultados obtenidos, se hace evidente la necesidad de abordar la problemática del catastro urbano en Carabayllo de manera integral y actualizada. Como posible solución, se propone la implementación de tecnologías de métodos indirectos, en particular el uso de fotografías aéreas georreferenciadas como un medio de corroboración de los datos cuantitativos que son declarados por el contribuyente. Esta tecnología permitirá la obtención de datos precisos y actualizados sobre las construcciones, medidas y configuraciones de las propiedades, además de facilitar la identificación de discrepancias entre los datos declarados y la realidad física y medible garantizando la valoración justa y precisa de los activos inmobiliarios en la zona.

## **5.2. Creación de una representación gráfica basada en el registro del impuesto predial**

El distrito de Carabayllo ha experimentado mejoras notables en su información cartográfica catastral. Se ha desarrollado una propuesta de sectorización catastral, aprobada por la SNCP, que establece 48 sectores catastrales en el distrito. Además, cuenta un mosaico de información cartográfica urbana. Sin embargo, es imperativo implementar un control de calidad para garantizar su versatilidad en futuras consultas. La migración a un sistema GIS

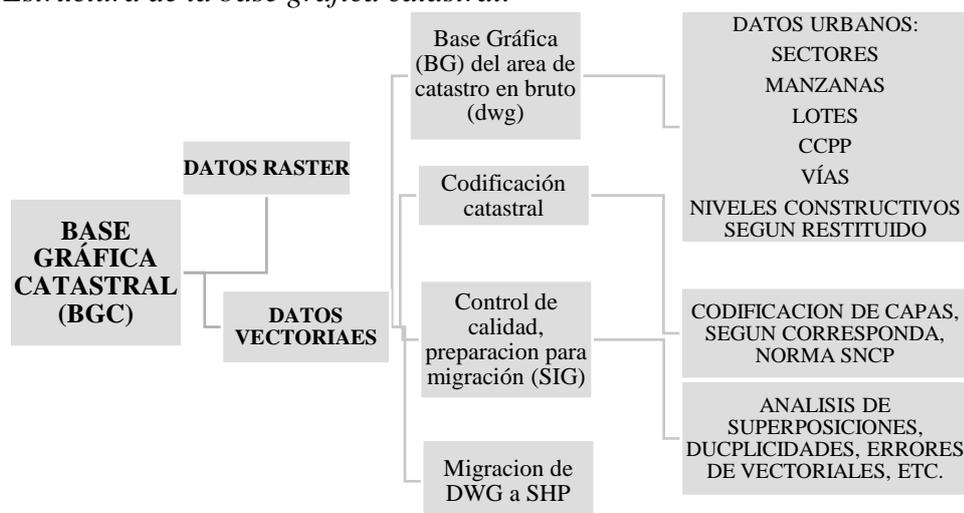
(Sistema de Información Geográfica) se presenta como una solución necesaria para facilitar el acceso y el análisis de esta información.

Un paso significativo ha sido la implementación de un levantamiento general del área urbana de Carabayllo, donde se pudo definir el distrito catastral. Este proceso ha incluido la captura de ortofotos a través de drones y la colocación estratégica de puntos geodésicos en toda el área de levantamiento. Asimismo, se ha realizado un restituido fotogramétrico, que proporciona información detallada sobre los niveles constructivos y facilita la caracterización de la información, lo que permite una migración más eficiente a una base de datos catastrales.

A través de los productos cartográfico proporcionados por el área de la sub gerencia de catastro y habilitaciones urbanas, se procedió a completar la caracterización de la zonas de estudio, esto paso desde el manzaneo catastral del sector 44 donde se registraron un total de 183 manzanas catastrales siendo la manzana 061 y 065 las manzanas de estudio, con un total de 53 y 57 lotes respectivamente, sumando un total de 110 lotes catastrales, así mismo, se realizó la migración de la información vectorial a un sistema SIG, del 100% de los lotes de la zona de estudio, como también las manzanas y los sectores catastrales

## Figura 24

*Estructura de la base gráfica catastral.*



A pesar de estos avances encontrados por parte de la municipalidad en lo que respecta a la información cartográfica, la base gráfica catastral aún no cumple completamente con los estándares de la SNCP. La nomenclatura se limita a los sectores catastrales, lo que ha requerido la numeración de manzanas y lotes para este estudio. Esta limitación destaca la necesidad de una caracterización más completa de la base gráfica.

Una solución clave para aprovechar plenamente estos avances es promover el uso multidisciplinario de la información. Aunque los avances se han centrado en las necesidades de la subgerencia de catastro y habilitaciones urbanas, su utilidad se extiende a otros campos, como es el caso puntual de la recaudación de impuestos. Una base gráfica organizada y actualizada ofrece un mejor control del territorio y mejora la toma de decisiones en diversas áreas.

### **5.3. Configuración del sistema de códigos de referencia catastral y su relación con el registro del impuesto predial.**

En ausencia de un catastro formal, las consultas y planificaciones se basan en códigos prediales de rentas. Si bien estos códigos proporcionan información sobre las características del predio al estar relacionados con las HRs y los PUs, su asignación aleatoria no incluye ni representa información espacial. Un código de referencia catastral, por otro lado, incorpora elementos como el ubigeo, sector, manzana y lote catastral, lo que no solo proporciona una identificación única para cada predio, sino que también establece una ubicación espacial con respecto a la cartografía catastral.

La implementación de un código de referencia catastral es fundamental ya que simplificaría las consultas y permitiría un análisis y planificación más eficiente en la toma de decisiones en un ámbito geográfico específico. Al disponer de un código que refleja la ubicación precisa de un predio en relación con la cartografía catastral, se eliminarían las brechas que surgen al realizar consultas en áreas con nombres de centros poblados similares o

parecidos. Esto reduciría significativamente la superposición de información y los errores de asignación de nombres, lo que a su vez mejoraría la calidad de los datos y facilitaría la toma de decisiones informadas.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Existe a subvaluación de costos de construcción y el valor de los terrenos, junto con la falta de información actualizada, requieren medidas concretas para mejorar la calidad de los datos catastrales y precisar los valores de la recaudación de impuestos.
- 6.2. La imprecisión de los datos de construcción es un problema que debe abordarse de manera efectiva en el contexto de la determinación del autoevaluó. La implementación de un rápido y efectivo proceso de validación de datos declarativos por medio del uso de ortofotos georreferenciadas son dos estrategias promisorias que pueden contribuir significativamente a la mejora de la precisión de estos datos en la recaudación de impuestos. Al hacerlo, se establece una base sólida para la toma de decisiones informada y la planificación urbana eficiente, lo que en última instancia beneficia al distrito.
- 6.3. El distrito de Carabayllo ha logrado avances notables en su información cartográfica catastral, consiguiendo aprobar una propuesta de 48 sectores catastrales, pero aún enfrenta desafíos en términos de completitud y accesibilidad, es así que en el estudio se logró codificar un total de 183 manzanas involucradas dentro del sector catastral 44 y la lotización catastral de la manzana de muestreo 061 con un total de 53 lotes y la manzana 065 con un total de 57 lotes catastrales. La implementación de tecnologías como el GIS y la promoción del uso multidisciplinario de la información son pasos esenciales hacia una gestión más efectiva del territorio y una toma de decisiones informada en el distrito. Estos esfuerzos contribuirán significativamente al manejo efectivo de la información de rentas, permitiendo realizar consultas más eficaces además de facilitar las verificaciones de las características constructivas y de terreno de los activos inmobiliarios.

6.4. Finalmente podemos decir que si bien es cierto que Carabayllo utiliza el código predial de rentas para reunir información del predio. Sin embargo, la falta de un código de referencia catastral completo y espacialmente definido representa una limitación significativa en la gestión de la información catastral. La implementación de un código de referencia catastral no solo mejoraría la identificación de predios, sino que también simplificaría las consultas y eliminaría las superposiciones de información ya que sería un punto de articulación entre la información alfanumérica y la información gráfica. Estas mejoras son esenciales para el trabajo multidisciplinario que implica la recaudación de impuestos y en general para la gestión del territorio y la toma acertada de decisiones.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **7.1. Implementar el Catastro Urbano en Carabayllo:**

- a. Realizar un estudio exhaustivo sobre la situación actual del catastro urbano en Carabayllo, incluyendo la identificación de las deficiencias específicas en la recopilación de datos catastrales y la subvaluación de costos de construcción y valor de terrenos.
- b. Investigar y evaluar las tecnologías disponibles para la recopilación de datos catastrales, con un enfoque en la incorporación de ortofotos aéreas georreferenciadas.
- c. Proponer estrategias y medidas concretas para mejorar la calidad de los datos catastrales, precisar los valores de recaudación de impuestos y fortalecer la gestión urbana en Carabayllo.
- d. Realizar un análisis de costos y beneficios de la implementación de tecnologías de métodos indirectos, como las ortofotos aéreas georreferenciadas, en el contexto del catastro urbano de Carabayllo.

### **7.2. Precisión de Datos de Construcción y Autoevalúo:**

- a. Investigar en profundidad la imprecisión de los datos de construcción en Carabayllo y su impacto en la determinación del autoevalúo.
- b. Desarrollar un protocolo de validación de datos declarativos que incluya el uso de ortofotos georreferenciadas para mejorar la precisión de los datos.
- c. Evaluar cómo estas estrategias pueden contribuir a una toma de decisiones más informada y a una planificación urbana eficiente, y cómo benefician al distrito.

### **7.3. Optimización de la Información Cartográfica Catastral:**

- a. Investigar los avances notables en la información cartográfica catastral en Carabayllo y analizar los desafíos pendientes en términos de completitud y accesibilidad.

- b. Estudiar la implementación de tecnologías como el Sistema de Información Geográfica (SIG) y cómo pueden mejorar la gestión territorial y la toma de decisiones en el distrito.
- c. Promover la colaboración multidisciplinaria en el uso de la información cartográfica catastral para optimizar su utilidad en el desarrollo sostenible y la planificación eficiente del distrito.

#### **7.4. Implementación de un Código de Referencia Catastral:**

- a. Investigar cómo se utiliza actualmente el código predial de rentas en Carabayllo para recopilar información de predios.
- b. Analizar la falta de un código de referencia catastral completo y espacialmente definido como una limitación en la gestión de la información catastral.
- c. Proponer un plan detallado para la implementación de un código de referencia catastral y destacar cómo esta mejora simplificaría las consultas, eliminaría superposiciones de información y facilitaría la toma de decisiones precisas y eficientes en el ámbito del distrito de Carabayllo.

## VIII. REFERENCIAS

- Apellidos, n. s. (Año). Título del artículo. *Título del diario*, Páginas desde - hasta.
- Apellidos, n. s. (Año). *Título del libro*. Nombre de la ciudad: Nombre del editor.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto De Investigación. Introducción A La Metodología Científica (6ª Ed.)*. Caracas: Espíteme.
- Arroyo, L. (2020). *Diseño y construcción de la habilitación urbano industrial del Complejo Maderero de Pucallpa*.
- Atuncar, N., & Gamero, L. (2016). *proyecto de desarrollo de habilitación urbana de usos múltiples ciudad nueva ciudad jardín para el año 2010*.
- Ayala, M. (2021). *proceso de habilitación urbana residencial y gestión administrativa municipal en el asentamiento humano mega sur del distrito de santa maría – 2018*.
- Babbie, E. R. (2017). *The Practice of Social Research*. Cengage Learning.
- Calderón, L. (2019). *Generación de cartografía básica para catastro urbano utilizando fotogrametría con dron complementado con el levantamiento topográfico convencional en el Distrito de Chaclacayo*.
- Congreso de la República. (2007). *Ley N° 29090: Ley de Regularización de Habilitaciones urbanas y edificaciones*. Perú: Congreso de la República.
- Córdova, N. (2017). *Estudio comparativo de la tecnología análoga psad56 y la tecnología automatizada wgs84 en la seguridad registral de predios agrícolas rurales del distrito de Andahuaylas, región Apurímac*.
- Daza Zapata, F. y. (2018). *“CATASTRO URBANO COMO FACTOR DETERMINANTE EN LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTO PREDIAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE URUBAMBA-CUZCO 2016”*. Cuzco, Perú.

- Flores, J. (2021). *información del catastro como herramienta para la prevención de riesgos de desastres en el cercado histórico del callao.*
- Galarreta, P., Pozada, O., & Tarazona, K. (2014). *planeamiento estratégico para la habilitación urbana de Lima este.*
- Gamero, B., & León, J. (2017). *Proyecto de habilitación urbana de lotes en Ate.*
- Gomez, O., & Gomez, V. (2013). "Ordenación Territorial". Ediciones Mundi-Prensa. España.
- Hernández Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la investigación.* McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología De La Investigación. (5ta. Edición).* México: Mc Graw Hill.
- Huamani, E. (2014). *SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS URBANOS .* Peru: INFORME DE INVESTIGACIÓN N° 64 /2014-2015. Congreso de la Republica.
- Hurtado, J., & Toro, A. (2007). *Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de cambio.* Caracas: Editorial CCC, S.A.
- Johnson, R. B. (2017). *Toward a Definition of Mixed Methods Research. Journal of Mixed Methods Research.*
- MEF, BID. (s.f.). *GUIA PARA EL REGISTRO Y DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL.* LIMA: MEF.
- Mejía, V. (2017). *Habilitación Urbana en el Valle Sagrado de los Incas "Quri Wasi", Cusco – Perú.*
- Ministerio de Vivienda. (2017). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, pág. 9. Obtenido de Ley N° 29898, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas.* Perú.
- MINVIVIENDA. (s.f.). *Ley N° 29898, Ley establece el Procedimiento de Habilitación urbana de oficio.*

- MINVIVIENDA. (s.f.). *Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencia de edificación*.
- Montero, I. &. (2017). *A guide for naming research studies in Psychology*. International Journal of Clinical and Health Psychology.
- Organismo de Formalización de la Propiedad Informal. (s/f). *Glosario de terminos*. Peru: COFOPRI.
- ORGANISMO DE LA FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL. (s.f.). *COFOPRI*. Obtenido de <http://www.cofopri.gob.pe>
- Paucar, J. (2016). *MODELO PARA LA ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL PROCESO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE GUARANDA- ECUADOR*. Valencia.
- Pereña, J. G. (1996). Coincidencias y diferencias de los sistemas de Catastro en los países en transición y en Latinoamérica. *CATASTRO MONOGRAFÍA*, 7.
- Ponce Alvarado, M. M. (2020). *Gestión municipal y catastro urbano en el distrito de Requena - Chiclayo*. Tesis doctoral, Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú.
- Pravdich, L. (2014). *gerencia y dirección del proyecto de habilitación urbana “villa verde etapa 1” en el distrito de Pachacamac*.
- Pujadas, R., & Font, J. (1998). *Ordenación y Planificación Territorial*. Madrid: Síntesis.
- Ramos, J. (2017). *INFORMACIÓN CATASTRAL Y TASACIÓN DE PREDIOS URBANO–RURALES EN LA CIUDAD DE PUERTO MALDONADO*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Rosas, F., Rojas, J., & Herrera, A. (2018). *modernización del catastro en el Perú: creación del organismo técnico especializado – ente rector del sistema nacional catastral*.
- SNCP. (2015). *MANUAL DE ACTUALIZACION CATASTRAL (MAC)*. Peru: Aprobado por Resolución N° 04-2012-SNCP/CNC.

SNCP. (26 de 10 de 2023). *SNCP SISTEMA NACIONAL INTEGRADO DE INFORMACIÓN CATASTRAL PREDIAL - PERU*. Obtenido de <https://sncp.gob.pe/preguntas-frecuentes/>

Tamayo y Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigación científica*. . México: Limosa.

Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima, Perú.: Editorial san marcos.

## IX. ANEXOS

## Anexo A: Descripción de las variables

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Variable independiente</b>  <b><i>Catastro urbano</i></b>	<p>El concepto oficial se encuentra en la ley 28294 (2004), la cual la define como el inventario físico de los predios orientado a un uso multipropósito, y se encuentra constituido por la suma de predios contiguos que conforman el territorio de la república a los cuales se les asigna un código único catastral con referencia al titular o titulares del derecho de propiedad del predio.</p>	<p>La acotada ley hace referencia que el catastro comprende la información gráfica, con las coordenadas de los vértices de los linderos de predios, en el sistema de referencia geodésica oficial en vigencia, y un banco de datos alfanumérico con la información de los derechos registrados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía catastral.</li> <li>• Base de datos catastral</li> <li>• Código único catastral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos cuantitativos (coordenadas, dimensiones, áreas, etc.)</li> <li>• Datos cualitativos (antigüedad, estado de conservación, uso de predio, material predominante, etc.)</li> <li>• Datos nominales</li> </ul>
<b>Variable dependiente</b>  <b><i>Recaudación de impuesto predial</i></b>	<p>Es un impuesto de alcance distrital y grava el valor de los predios que una persona tiene o posee en la jurisdicción del distrito, sean éstos urbanos o rústicos. Es de periodicidad anual. (MEF, BID)</p>	<p>Conjunto de estrategias tributarias para mejorar la gestión y recaudación del impuesto predial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluó</li> <li>• Niveles de recaudación</li> <li>• Código predial de rentas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor del terreno</li> <li>• Valor de la construcción</li> <li>• Valor de las obras complementarias</li> </ul>