



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

APLICACIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) PARA USOS DE  
SUELO URBANO EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA,  
DISTRITO CARABAYLLO, LIMA

**Línea de investigación:**

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

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniera Geógrafa

**Autora:**

Urbano Paccho, Reyna Antonia

**Asesor:**

Vásquez Aranda, Ahuber Omar

ORCID: 0000-0002-2873-6752

**Jurado:**

Alva Velásquez, Miguel

Legua Terry, Alberto Israel

Zevallos Paredes, William Edward

**Lima - Perú**

**2024**



# Suficiencia Profesional

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

7%

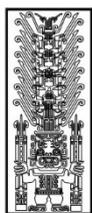
PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://mappinggis.com">mappinggis.com</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	1%
6	ANGULO PAZ CARLOS ANTONIO ALEXANDER. "ITS del Proyecto de Modificación y Ampliación de una Estación de Servicios para la Instalación de un Gasocentro de GLP- Inversiones Gold Star-IGA0016082", R.D. N° 217-2021-MINEM/DGAAH, 2022 Publicación	1%
7	<a href="https://declara.jne.gob.pe">declara.jne.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

APLICACIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
(SIG) PARA USOS DE SUELO URBANO EN LA ASOCIACIÓN DE  
VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, DISTRITO  
CARABAYLLO, LIMA.

**Línea de investigación:**

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

Informe de suficiencia profesional para optar el título Profesional de Ingeniero Geógrafo

**Autora:**

Urbano Paccho, Reyna Antonia

**Asesor:**

Vásquez Aranda, Ahuber Omar  
(ORCID: 0000-0002-2873-6752)

**Jurado:**

Alva Velásquez, Miguel

Legua Terry, Alberto Israel

Zevallos Paredes, William Edward

Lima - Perú  
2024

## **DEDICATORIA**

A Dios por estar presente en cada etapa de mi vida personal, universitaria y profesional. Por darme la oportunidad de seguir adelante a pesar de las dificultades que se presentaban en el camino.

A mi madre Eugenia y mi padre Saturnino por sus consejos, apoyo incondicional y su paciencia. A mis hermanos Gabriel y María, porque son mis mejores amigos y un modelo a seguir.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV), Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo (FIGAE). Escuela Profesional de Ingeniería Geográfica (EPIG), por a ver sido mi segundo hogar y ser parte de mi formación educativa y profesional. Al Mg. Ahuber Vásquez por su paciencia, tiempo y compartir sus conocimientos en el presente trabajo de investigación.

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRAC .....</b>	<b>2</b>
<b>LINTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Trayectoria del autor .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Descripción de la Institución.....</b>	<b>6</b>
1.2.1. Política Institucional.....	6
1.2.2. Misión.....	7
1.2.3. Visión.....	7
1.2.4. Valores.....	7
<b>1.3. Organigrama de la Institución.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4. Áreas y funciones desempeñadas.....</b>	<b>8</b>
<b>II.APLICACIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) PARA USOS DE SUELO URBANO EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, DISTRITO CARABAYLLO, LIMA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Objetivos .....</b>	<b>12</b>
2.1.1. Objetivo General.....	12
2.1.2. Objetivos específicos.....	12
<b>2.2. Antecedentes .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Marco conceptual.....</b>	<b>14</b>
2.3.1. Uso de suelo urbano.....	14
2.3.2. Sistemas de Información Geográfica (SIG).....	14
2.3.3. Cartografía.....	14
2.3.4. Mapa.....	15

2.3.5.	Sistemas de coordenadas.....	15
<b>2.4.</b>	<b>Área de estudio.....</b>	<b>15</b>
2.4.1.	Ubicación del área de estudio.....	15
2.4.2.	Descripción del área de estudio.....	17
2.4.3.	Usos de suelo urbano del área de estudio.....	19
<b>2.5.</b>	<b>Metodología .....</b>	<b>23</b>
2.5.1	Primera fase.....	24
2.5.1.1	Selección, recopilación y control de información cartográfica del municipio.....	24
2.5.1.2.	Comprobación de recursos disponibles.....	26
2.5.2.	Segunda fase.....	27
2.5.2.1.	Preprocesamiento de datos.....	27
2.5.2.2.	Procesamiento de Información Cartográfica.....	29
2.5.2.3.	Definición de sistema de referencia.....	32
2.5.2.4.	Sistematización de información geoespacial.....	33
2.5.2.5.	Proceso de validación de datos espaciales.....	42
2.5.3.	Tercera fase.....	44
2.5.3.1.	Diseño y creación de mapas de uso de suelo con sistemas de información geográfica .....	44
<b>2.6.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>48</b>
2.6.1.	Información Cartográfica de AVSRP.....	48
2.6.2.	Información Espacial de usos de suelo urbano de AVSRP .....	51
2.6.3.	Mapas de usos de suelo urbano de AVSRP.....	53
<b>III.</b>	<b>APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA.....</b>	<b>67</b>
<b>IV.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>

<b>V. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>VI. REFERENCIAS .....</b>	<b>71</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>73</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Organigrama de la Institución.....	10
<b>Figura 2</b> Ubicación del área de estudio.....	16
<b>Figura 3</b> Copia Literal de predio.....	17
<b>Figura 4</b> Plano de Lotización del área de estudio .....	18
<b>Figura 5</b> Usos de suelo urbano del distrito .....	19
<b>Figura 6</b> Usos de suelo en el área de estudio .....	20
<b>Figura 7</b> Base cartográfica referencial del distrito .....	24
<b>Figura 8</b> Área de estudio - CAD .....	28
<b>Figura 9</b> Standard - Add Data de ArcGIS .....	29
<b>Figura 10</b> Tabla de contenidos de ArcGIS.....	30
<b>Figura 11</b> Herramienta Select by attributes de ArcGIS .....	30
<b>Figura 12</b> Herramienta Export Data de ArcGIS .....	31
<b>Figura 13</b> Herramienta Define Projection de ArcGIS .....	33
<b>Figura 14</b> Herramienta New Topology de ArcGIS.....	42
<b>Figura 15</b> Data frame Properties de ArcGIS.....	44
<b>Figura 16</b> Page and Print Setup de ArcGIS .....	45
<b>Figura 17</b> Diseño y creación de mapa en ArcGIS .....	45
<b>Figura 18</b> Layer properties - Simbología.....	46
<b>Figura 19</b> New Grid de ArcGIS.....	47
<b>Figura 20</b> North Arrow selector.....	47
<b>Figura 21</b> Información cartográfica – capa manzanas urbano .....	48
<b>Figura 22</b> Información cartográfica – capa lotes urbano .....	49
<b>Figura 23</b> Información cartográfica – capa parques .....	50

<b>Figura 24</b> Información cartográfica – capa otros usos .....	51
<b>Figura 25</b> Información espacial de usos de suelo urbano - RDM .....	52
<b>Figura 26</b> Información espacial de usos de suelo urbano – ZRP.....	53
<b>Figura 27</b> Usos de suelo urbano 01.....	54
<b>Figura 28</b> Usos de suelo urbano 02.....	56
<b>Figura 29</b> Usos de suelo urbano 03.....	57
<b>Figura 30</b> Usos de suelo urbano 04.....	58
<b>Figura 31</b> Usos de suelo urbano 05.....	60
<b>Figura 32</b> Usos de suelo urbano 06.....	61
<b>Figura 33</b> Usos de suelo urbano 07.....	62
<b>Figura 34</b> Usos de suelo urbano 08.....	63
<b>Figura 35</b> Usos de suelo urbano 09.....	65
<b>Figura 36</b> Usos de suelo urbano 10.....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Usos de suelo urbano identificados.....	20
<b>Tabla 2</b> Insumo cartográfico MDC .....	25
<b>Tabla 3</b> Insumos cartográficos MML.....	25
<b>Tabla 4</b> Insumo de imagen .....	26
<b>Tabla 5</b> Recursos Informáticos y Humanos .....	26
<b>Tabla 6</b> Contenido tabular de Manzana urbano .....	34
<b>Tabla 7</b> Contenido tabular de lote urbano .....	35
<b>Tabla 8</b> Contenido tabular de áreas Verdes .....	37
<b>Tabla 9</b> Contenido tabular de la capa temática otros usos .....	38
<b>Tabla 10</b> Contenido tabular de usos de suelo urbano.....	40
<b>Tabla 11</b> Reglas topológicas .....	43

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A</b> Uso de suelo para Recreación Pública – Parque 03 .....	73
<b>Anexo B</b> Uso de suelo para Recreación Pública - Loza deportiva .....	74
<b>Anexo C</b> Uso de suelo para Comercial Vecinal – Mercado Santa Rosa .....	75
<b>Anexo D</b> Ley N°27972: Ley Orgánica de Municipalidades.....	76
<b>Anexo E</b> Ordenanza N°1849-MML.....	78
<b>Anexo F</b> Información generada de Usos de Suelo Urbano .....	79

## RESUMEN

El actual informe de investigación denominado “Aplicación de Sistema de Información Geográfica (SIG) para usos de suelo urbano en la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca, distrito Carabayllo, Lima”, tiene como objetivo principal demostrar que el uso de sistemas de tecnologías espaciales mejora la gestión de información cartográfica mediante el procesamiento, sistematización de datos y la representación de mapas. Un Sistema de Información Geográfica permite almacenar y gestionar datos georreferenciados, facilitando acceso, orden y organización. Para mejorar y resolver las carencias de los ciudadanos es importante conocer el uso de suelo de los predios, para tener una vida sostenible para el presente y el futuro de nuevas generaciones. La presente investigación es para coadyuvar al gobierno local (Municipalidad Distrital de Carabayllo), para que pueda priorizar sobre la importancia y actualización en la base de datos de las áreas técnicas de la Entidad Edil, que implique no solamente el aumento de valor del terreno, sino que pueda tener acceso al crédito entre otras ventajas que tiene un predio urbano. La metodología desarrollada consistió en tres fases: **Primero**, se realizó la búsqueda de los recursos necesarios como información cartográfica, se definió la metodología y procedimiento a utilizar. **Segundo**, se realizó el procesamiento y la aplicación de la metodología estandarizada con el apoyo de tecnologías espaciales geográficas (SIG). **Tercero**, se obtuvieron resultados donde se muestra los usos de suelo de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca del distrito de Carabayllo.

*Palabras clave:* Sistemas de Información Geográfica, Usos de suelo urbano, Cartografía, Catastro.

## ABSTRAC

The current research report called "Application of Geographic Information System (GIS) for urban land uses in the Santa Rosa de Punchauca Housing Association, Carabayllo district, Lima", has as its main objective to demonstrate that the use of spatial technology systems improves the management of cartographic information through the processing, systematization of data and the representation of maps. A Geographic Information System allows georeferenced data to be stored and managed, facilitating access, order and organization. To improve and solve the shortcomings of citizens, it is important to know the land use of the properties, to have a sustainable life for the present and the future of new generations. This research is to help the local government (District Municipality of Carabayllo), so that it can prioritize the importance and updating in the database of the technical areas of the Municipal Entity, which implies not only the increase in the value of the land, but also that it can have access to credit among other advantages that an urban property has. The methodology developed consisted of three phases: First, the search for the necessary resources such as cartographic information was carried out, the methodology and procedure to be used were defined. Second, the processing and application of the standardized methodology was carried out with the support of geographic spatial technologies (GIS). Third, results were obtained showing the land uses of the Santa Rosa de Punchauca Housing Association in the district of Carabayllo.

*Keywords:* Geographic Information Systems, Urban Land Uses, Cartography, Cadastre.

## I. INTRODUCCIÓN

Los sistemas de Información Geográfica (SIG) como base de datos geográficos, se han desarrollado rápidamente unidos al desarrollo de las tecnologías de la información, integrando cada vez más aplicaciones técnicas para la gestión y procesamiento de datos espaciales. Asimismo, los Sistemas de Información Geográfica tienen una extensa gama de potencialidades como la elaboración de mapas digitales y la administración de datos espaciales, que son aportes importantes que se pueden generarse desde sus herramientas. En las entidades gubernamentales, que son órganos de gobierno que proporcionan servicios públicos a la ciudadanía, es importante la sistematización y el manejo eficiente de información.

En la Municipalidad Distrital de Carabayllo, provincia y departamento de Lima. Entre sus diversas subgerencias que la conforman está el área Catastral y de Habilitaciones Urbanas (SGCHU), que depende del área Gerencial de desarrollo urbano (GDUR)., viene trabajando, desde hace más de una década en proyectos integrales para darle una mejor atención de manera eficiente al ciudadano. Entre las cuales las más destacadas comprenden la actualización de la base cartográfica de los planos aprobados para habilitaciones urbanas, Urbanizaciones, Centros poblados urbanos y Asociaciones de predios urbanos. Asimismo, en el desarrollo de proyectos como habilitaciones urbanas de oficio, que es competencia del gobierno local según normas vigentes. En los últimos cinco años con el apoyo de equipos tecnológicos como drones se obtuvieron ortofotos de algunos sectores del distrito, que sirvieron para la evaluación a mejor detalle de los predios urbanos y habilitaciones urbanas. En el presente informe se detalla uno de los proyectos que desarrolle como técnico administrativo en catastro con conocimientos de tecnologías de información geográfica como un aporte profesional de Ingeniería Geográfica. Respecto a La Aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para Usos de Suelo

Urbano en la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca (AVSRP), del distrito Carabaylo, el cual incluye tres etapas: la primera que implica la recopilación de información cartográfica que se encuentra en el acervo documentario del área de catastro del municipio. En la segunda etapa, se genera información cartográfica temática de usos de suelo urbano y la tercera etapa, donde se da el proceso para la elaboración de mapas de uso de suelo urbano de AVSRP.

Dada la magnitud de la información cartográfica con la que cuenta cada gobierno local, no fue posible la culminación total del SIG de todo el distrito durante el periodo que estaba laborando, por lo cual, se espera que se continúe desarrollando por los siguientes profesionales en GIS y carreras afines.

### **1.1. Trayectoria del autor**

Actualmente, tengo el grado de Bachiller en Ingeniería Geográfica de la Universidad Nacional Federico Villareal, grado otorgado por el Consejo Universitario con fecha 07 de agosto del 2019. Respecto a mi experiencia laboral, tengo más de tres años de experiencia profesional obtenidas en instituciones públicas y privadas que están relacionadas con gestión predial, saneamiento físico legal de predios, proyectos de saneamiento para predios urbanos, que corresponden al área técnica de catastro con el uso de tecnologías de información espacial geográfica.

#### **1.1.1. Experiencia Profesional**

En el sector privado, desde el 14 de agosto hasta el 31 de octubre del año 2019 realice servicios profesionales de Ingeniería Geográfica para el Consorcio: Rv Consultores y Asociados S.A.C, empresa relacionada con proyectos de Saneamiento, Ingeniería y Construcción. Entre mis funciones, realice el levantamiento de información actual insitu para predios en proceso de saneamiento urbano y rural. Realizando encuestas, con el apoyo de

planos, fichas prediales y dibujo técnico para proyectos ubicados en el distrito de Carabayllo, VMT, Cieneguilla y en el Centro Poblado Manchay de Pachacamac. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, puntualidad y responsabilidad.

Continuando con mi experiencia profesional, a partir del cuatro de noviembre del 2019 hasta el día 29 del mes febrero del 2020, preste servicios independientes profesionales de Ingeniería Geográfica para Consultoría y Supervisión S.A.C, empresa líder de gestión predial, encargada de diversos proyectos ambientales, arqueológicos y energéticos. Donde aporte mis servicios profesionales con el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), AutoCAD, Google Earth. Donde elabore planos de predios rurales que comprenden comunidades campesinas y predios rurales que comprenden el proyecto energético. Además, apoye en la coordinación, gestión predial, elaboración y armado de expedientes técnicos para los predios involucrados en los proyectos. Por consiguiente, a partir del primero de marzo del año 2020 hasta el 31 de marzo del año 2021, continúe laborando con el cargo de Asistente de Proyectos en la empresa privada RYD Gestión en Infraestructura S.A.C., consultora relacionada con gestión de predios rurales de proyectos energéticos, aplicando SIG, AutoCAD, Google Earth para la evaluación y gestión de proyectos energéticos.

En el sector público, desde el primero de abril del año 2021, preste servicios como bachiller en ingeniería Geográfica bajo modalidad de prácticas profesionales en el área de Catastro, dependencia de la GDUR de la Municipalidad de Carabayllo (MDC), provincia de Lima, donde demostré trabajar con responsabilidad, puntualidad y respeto en realizar mis actividades programadas. Por consiguiente, a partir de febrero del año 2022 continúe mis servicios profesionales como locador de servicios en el área técnica de catastro de la Municipalidad de Carabayllo (MDC), donde realice elaboración de informes técnicos, emisión de constancias de posesión, digitalización de planos catastrales y de Habilitaciones Urbanas de Oficio, inspecciones oculares a predios urbanos y rurales, elaboración de planos, memorias

descriptivas, manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para proyectos, uso del programa AutoCAD, Google Earth y Geo portales como Geollaqta, Sunarp, etc. Hasta diciembre del año 2022.

A inicios de enero del año 2023, continúe mis servicios profesionales como locador de servicios en la Municipalidad de Carabayllo (MDC) con el cargo de Asistente Técnico en Ingeniería para la Subgerencia de Medio Ambiente (SGMA), dependencia de la Gerencia de Servicio a la Ciudad y Medio Ambiente. Entre mis funciones me encargue de la elaboración de mapas temáticos y de la evaluación de predios del distrito de Carabayllo para la subgerencia de Medio Ambiente, mediante Sistemas de información Geográfica (SIG), AutoCAD, Google Earth y Geo portales como Geoserfor, GeoANP y Catastro SBN. Asimismo, realice la elaboración de mapas de evaluación de ruido ambiental para Plan Anual de Fiscalización Ambiental municipal; mapas de zonificación de rutas de reciclaje para el Programa de Segregación en la Fuente (PSF) y rutas para el reciclaje de residuos orgánicos a la planta de compostaje con el uso de las herramientas del programa ArcGIS, AutoCAD, hasta finales de setiembre del año 2023.

## **1.2. Descripción de la Institución**

El principal objetivo del municipio de Carabayllo es la administración de los servicios públicos y la promover el desarrollo de la sostenibilidad en el distrito.

### ***1.2.1. Política institucional***

Promover el bienestar y el desarrollo humano de la población de la ciudad, reducir la pobreza y el desempleo, proteger el medio ambiente y la salud, y asegurar infraestructura y equipamiento adecuados; Para ello, incrementar la productividad y calidad de los servicios

ofrecidos, utilizando de manera sensata y transparente los recursos de los gobiernos locales con participación y planificación conjunta.

### ***1.2.2. Misión***

Promueve el bienestar del distrito para lograr la sostenibilidad de la población de la ciudad. Promueve su identidad y patrimonio turístico y cultural, una mejor productividad y calidad de los servicios, lo que contribuye a la reducción de la pobreza y el desempleo. Garantizar la protección ambiental y de la salud, infraestructura y equipamiento adecuados, y el uso racional y transparente de los recursos de los gobiernos locales a través de una planificación participativa y coordinada, dando prioridad a las inversiones en servicios, infraestructura y desarrollo humano.

### ***1.2.3. Visión***

Ser un gobierno local democrático, coordinador, planificador, representativo y promotor del desarrollo local, capaz de cumplir con su propósito, haciendo del distrito eje de turismo cultural de Lima, que se desarrolle en un entorno limpio, renovado, seguro, saludable.

### ***1.2.4. Valores***

La Municipalidad de Carabayllo se conduce por una serie de valores fundamentales para mantener un gobierno local eficiente, responsable y alineado con las necesidades y expectativas de la comunidad, que guían sus acciones y decisiones. Algunos de estos valores incluyen:

- **Transparencia:** Compromiso con la apertura y claridad en todas las operaciones y decisiones municipales.
- **Participación Ciudadana:** Fomento de la colaboración de los ciudadanos en la toma de decisiones y en la planificación comunitaria.

- Responsabilidad: Uso eficiente y responsable de los recursos públicos para el beneficio de la comunidad.
- Equidad: Promoción de la igualdad de oportunidades y trato justo para todos los ciudadanos. Sostenibilidad: Implementación de políticas y prácticas que aseguren el desarrollo sostenible del distrito.

### **1.3. Organigrama de la Institución**

Según Ordenanza N°414-2019/MDC se aprueba el reglamento de Organización y funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, documento que define la estructura orgánica y las funciones de la municipalidad y sus órganos. La Municipalidad de Carabayllo (MDC) está representado por el alcalde que es la máxima autoridad del distrito, Asimismo, la municipalidad está representada por la Procuraduría Municipal, quien da el cumplimiento de las leyes; secretaria general, quien supervisa las tareas administrativas, gestión de documentos y registros. Gerencia Municipal, por el Órgano de Control Interno (OCI), encargado de la auditoría interna en los gobiernos locales, gerentes, subgerentes y funcionarios que representan un área determinada.

### **1.4. Áreas y funciones desempeñadas**

#### **Subgerencia de Catastro y Habilitaciones Urbanas**

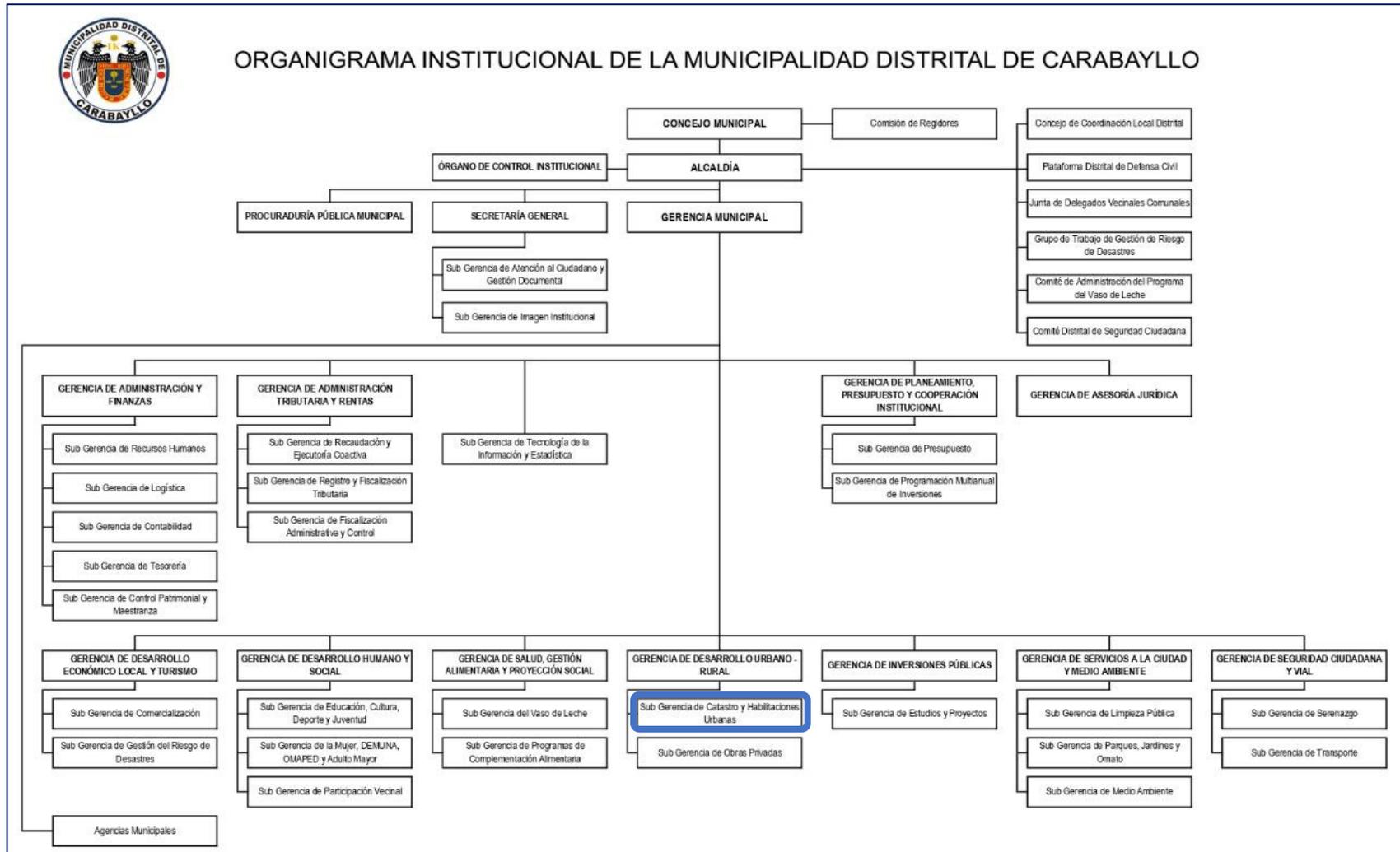
*Técnico Administrativo - 04/2021-12/2022*

Funciones: Desde el primero de abril del año 2021, preste servicios como bachiller en ingeniería Geográfica bajo modalidad de prácticas profesionales en el área de Catastro (SGCHU), dependencia de GDUR de la Municipalidad de Carabayllo (MDC), provincia de

Lima, donde demostré responsabilidad, puntualidad y habilidad en realizar las actividades encomendadas.

Por consiguiente, a partir de febrero del año 2022 continúo mis servicios profesionales como locador de servicios en el cargo de Técnico Administrativo para el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas (SGCHU) de la Municipalidad de Carabayllo (MDC), donde realice evaluación y análisis de predios urbanos, elaboración de informes técnicos, emisión de constancias de posesión para fines de servicios básicos, digitalización de planos catastrales y de Habilitaciones Urbanas de Oficio, inspecciones oculares a predios urbanos, elaboración de planos, memorias descriptivas, manejo de Sistemas de Información Geográfica SIG para proyectos del Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, uso del programa AutoCAD, Google Earth y Geo portales como Geollaqta, Sunarp.

Figura 1 Organigrama de la Institución



Nota. Tomado de la página web de MDC

## **II. APLICACIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) PARA USOS DE SUELO URBANO EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, DISTRITO CARABAYLLO, LIMA**

El uso de suelo en Carabayllo enfrenta varios retos, debido principalmente a la falta de planificación adecuada. Algunos de los problemas más destacados incluyen: La compra y venta de terrenos sin una medida adecuada ha incrementado los precios del suelo, dificultando el acceso a la vivienda para muchas familias. Falta de infraestructura: Numerosas áreas urbanizadas carecen de servicios básicos como agua potable, alcantarillado y electricidad, lo que afecta la calidad de vida de los residentes. Impacto ambiental: La urbanización descontrolada ha llevado a la degradación de ecosistemas locales, y ha aumentado la contaminación del aire, agua y suelo. Para abordar estos problemas, es crucial implementar políticas de desarrollo urbano sostenible que incluyan la planificación participativa y la regulación del uso del suelo. Esto puede ayudar a equilibrar el crecimiento urbano con la conservación del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

Actualmente, los SIG son instrumentos fundamentales para el desarrollo en la gestión de proyectos sostenibles. Estas herramientas permiten planificar y gestionar de manera eficiente los recursos existentes, ayudando a tomar decisiones más claras a los actores que representan los gobiernos locales, para aumentar y mejorar los servicios a la comunidad.

## **2.1.Objetivos**

### **2.1.1. *Objetivo General***

- Elaborar la cartografía para usos de suelo urbano con Sistema de Información Geográfica (SIG) de La Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca, distrito Carabayllo, Lima

### **2.1.2. *Objetivos específicos***

- Generar la información cartográfica mediante Sistema de Información Geográfica (SIG) para obtener datos espaciales georreferenciados de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca del distrito Carabayllo, Lima.
- Obtener los usos de suelo urbano de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca del distrito Carabayllo, Lima.
- Elaborar los mapas finales de usos de suelo de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca del distrito Carabayllo, Lima.

## **2.2. Antecedentes**

Espinoza (2023), en su trabajo de investigación “Aplicación del Sistema de Información Geografica para fiscalización de predios urbanos y recaudación del impuesto predial - distrito La Punta- Callao”, aplicó SIG por computadora para actualizar la base de datos y aumentar la recaudación de impuestos de los predios. Atraves de un muestreo en el año 2019 de 10 predios, y los siguientes años 2020-2021 se realizaron en promedio 20 inspecciones, fueron de manera aleatoria, para detectar omisos, predios subvaluados. Se elaboró una base

gráfica de fiscalizaciones, un manual (MAPRO) y análisis comparativo de las recaudaciones del año 2019-2021, que ha sido de importancia para la Municipalidad distrital de la Punta.

Lock (2023) en su trabajo de investigación aplica la georreferenciación e implementación de áreas verdes urbanas mediante el uso del programa ArcGIS 10.8.1 en el distrito de San Juan de Lurigancho, provincia Lima. Para obtener resultados: Realizó una exploración de literatura, análisis y finalmente la elaboración de mapas de áreas verdes urbanas. Consiguió como resultado la ausencia de áreas verdes urbanas en las periferias del distrito. Por lo tanto, se puede decir que con las herramientas de un Sistema de Información Geográfica del programa ArcGIS 10.8.1, se puede obtener información georreferenciada y mapas de áreas verdes urbanas.

Mamani (2023) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo elaborar Cartografía a nivel de manzanas del distrito Paruro en el departamento de Cusco, mediante una metodología estandarizada. Para lograrlo, utilizó herramientas del programa QGIS para digitalizar la imagen Google Earth del distrito. Finalmente, obtuvo como resultado polígonos de manzanas, ejes viales, y sitios de interés del distrito. Se deduce que es posible generar información cartográfica de un área en específico que no cuenta con cartografía, por medio de la digitalización de una imagen georreferenciada y con el apoyo de las herramientas de un sistema de información geográfica.

Sernaque y Sandoval (2020) en su tesis de investigación tenía como objetivo principal mejorar el desarrollo de un plan de gestión urbana mediante el funcionamiento de un Sistema de Información Geográfica, por medio de análisis y recolección de información territorial. Se estudió el distrito de San Luis, provincia de Carlos Fermín Fitzcarrald. Para el desarrollo se realizó el procesamiento de información del distrito y el uso de las herramientas del programa ArcGIS. Finalmente, se obtuvieron mapas temáticos para la mejora del distrito.

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. *Uso de suelo urbano***

Se refiere a la asignación y regulación de áreas de tierra dentro de una comunidad para usos determinados. Comprenden diferentes usos de suelo urbano, entre los cuales se destacan:

Uso residencial: áreas destinadas a la edificación, construcción de viviendas y habitaciones;

Uso comercial: Zonas para tiendas, servicios, oficinas y otros negocios; Uso Industrial: Espacios para manufacturas, fábricas y otras actividades industriales; Servicios: Áreas para hospitales, escuelas y otros servicios públicos; Espacios Verdes: Parques, jardines y áreas recreacionales.

### **2.3.2. *Sistemas de Información Geográfica (SIG)***

Un sistema de información geográfica (SIG) es un sistema que crea, gestiona, analiza y cartografía todo tipo de datos. El SIG ayuda a los usuarios a comprender patrones, relaciones y contexto geográfico. Los beneficios incluyen una mejor comunicación y eficiencia, así como una mejor gestión y toma de decisiones. (Esri, s.f.)

Sistemas de Información Geográfica en su concepción actual es una herramienta integradora que busca abarcar en su ámbito todas las funcionalidades que se requiere para el trabajo con variables y elementos espacialmente localizados, incorporando para ello capacidades variadas. (Olaya, 2014)

### **2.3.3. *Cartografía***

Cartografía es un procedimiento que permite obtener datos sobre el trazado de un territorio, para su posterior representación técnica y artística en un mapa como sistema predominante de comunicación. (Habegger y Mancila, 2006)

La cartografía es un arte de trazar mapas geográficos. Ciencia que estudia los mapas. Real Academia Española (RAE, 2023)

#### **2.3.4. Mapa**

Un mapa es la representación gráfica abstracta de la superficie de la tierra que muestra relaciones espaciales entre las características geográficas, aplica símbolos para facilitar su interpretación. Son la representación del mundo real reducido a puntos, líneas y polígonos. Por lo tanto, es una abstracción de la realidad. (Muñoz, 2009)

#### **2.3.5. Sistemas de coordenadas**

Es un sistema de referencia de coordenadas que está referido a La Tierra a través de un Dátum geodésico, siendo éste un sistema de parámetros que definen su posición en relación a La Tierra. Este sistema utiliza uno o más números (coordenadas) para determinar unívocamente la posición de un objeto. El Sistema de Coordenadas va a depender de cuál sea el oficial en el país o zona de trabajo. (Morales, 2022)

### **2.4. Área de estudio**

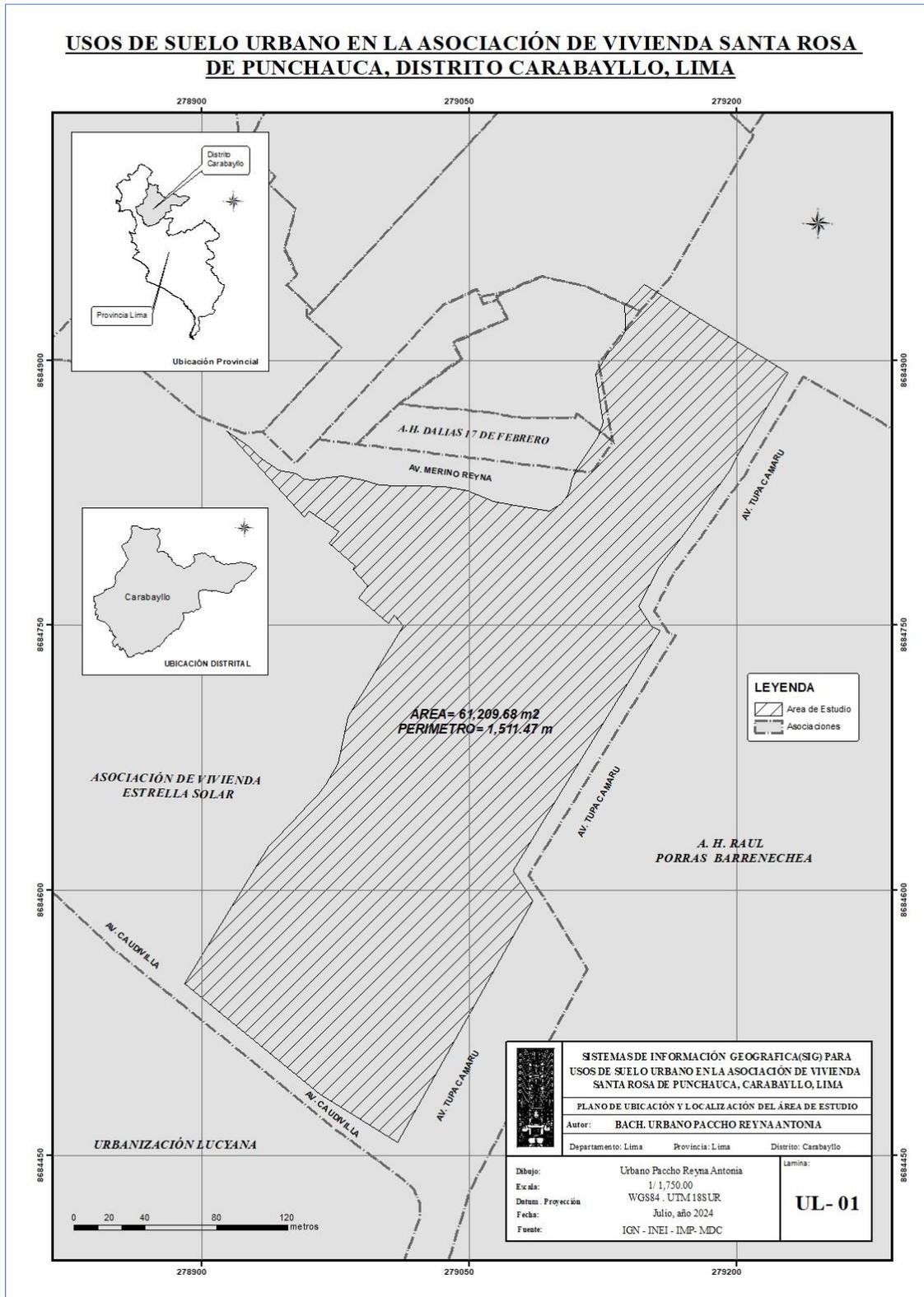
#### **2.4.1. Ubicación del área de estudio**

La Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca (AVSRP) está ubicado en el distrito Carabayllo, provincia y departamento de Lima. Según el INEI (2017) el distrito de Carabayllo tiene 333,039 habitantes, con una superficie total de 346.9 km<sup>2</sup>.

El área de estudio comprende un área total de 61,209.68 m<sup>2</sup> y un perímetro total de 1,511.47 m. Se localiza: Por el Norte con la Av. Merino Reyna y Parque Zonal; Por el Sur con la Av. Caudivilla; Por el Este con la Av. Tupac Amaru; Por el Oeste con la Asociación de Vivienda Estrella Solar.

**Figura 2**

*Ubicación del área de estudio*



### 2.4.2. Descripción del área de estudio

Según la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP). El predio en estudio está inscrito en los Registros públicos con partida N°P01325637.

### Figura 3

#### Copia Literal de predio

		<b>COPIA LITERAL</b>		Zona Registral N° IX - Sede Lima	
AREA ASOCIACION DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA					
P01325637					
PREDIO MATRIZ		DPTO : LIMA PROV: LIMA DIST: CARABAYLLO		Situación : NO CARG/GRAV Estado : PARTIDA ACTIVA	
<b>Titular(es) Actual(es)</b> ASOCIACION DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA S/D					
TERRENO		Area :		61,660 M2	
<b>Asiento(s) Registral(es) :</b> <b>PREDIOS :</b> 1 INSCRIPCION DE ACUMULACION Asiento de Presentación Nro. 2006-00056800 del 01/02/2006 a horas 4:19:25 Registrador Público BAUTISTA IBAÑEZ, ROSA ISABEL Fecha de inscripción 27/03/2006					
No existe(n) título(s) pendiente(s)					
El registrador que suscribe deja constancia que la información transcrita en 2 páginas corresponde literalmente al contenido de la partida registral que corre en los archivos de este registro.					
Se expide el presente certificado a las 15:42:34 horas del día 24 de Enero del 2007.					

ZONA REGISTRAL N° IX-SEDE LIMA  
 24 ENE. 2007  
 CASA PUBLICIDAD  
 ATENDIDO

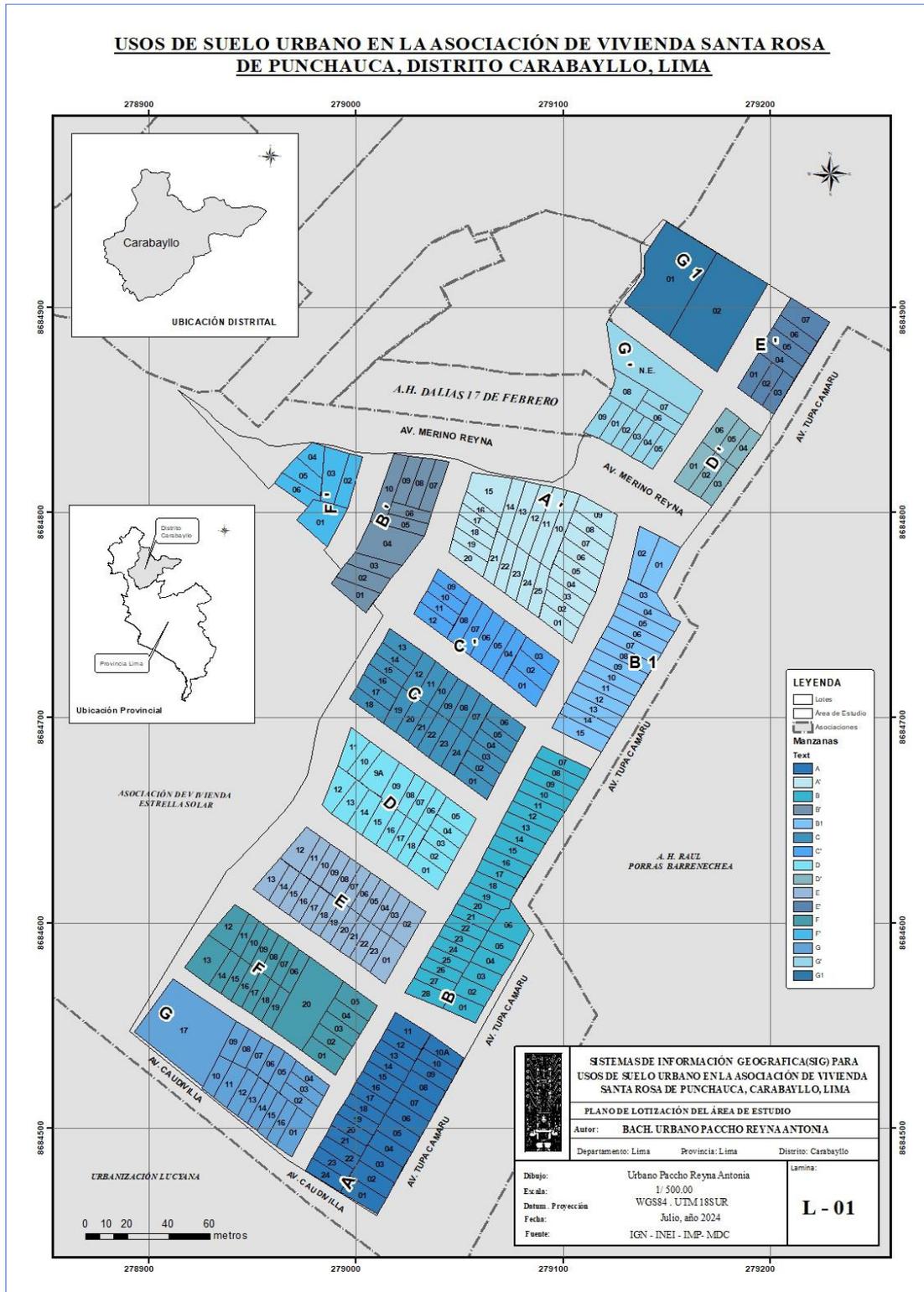
*Nota.* Tomado de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos

Según la Municipalidad Metropolitana de Lima, Informe N°131-2007-MGP, respecto a la Zonificación, el terreno en cuestión se encuentra zonificado con el uso Residencial de Densidad Media R4 de conformidad a lo establecido en Ordenanza N°369-MML.

Según resolución de Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Carabayllo RG N°883-2010 de fecha 27 de julio del 2010, se resuelve consignar tres lotes como destinados a Recreación Pública y uno para el ministerio de Educación, son aportes de dominio Público. Posteriormente, con RG N°1206-2012. Se resuelve visar los planos perimétricos y de lotización. Los cuales son actualizados a la fecha.

Figura 4

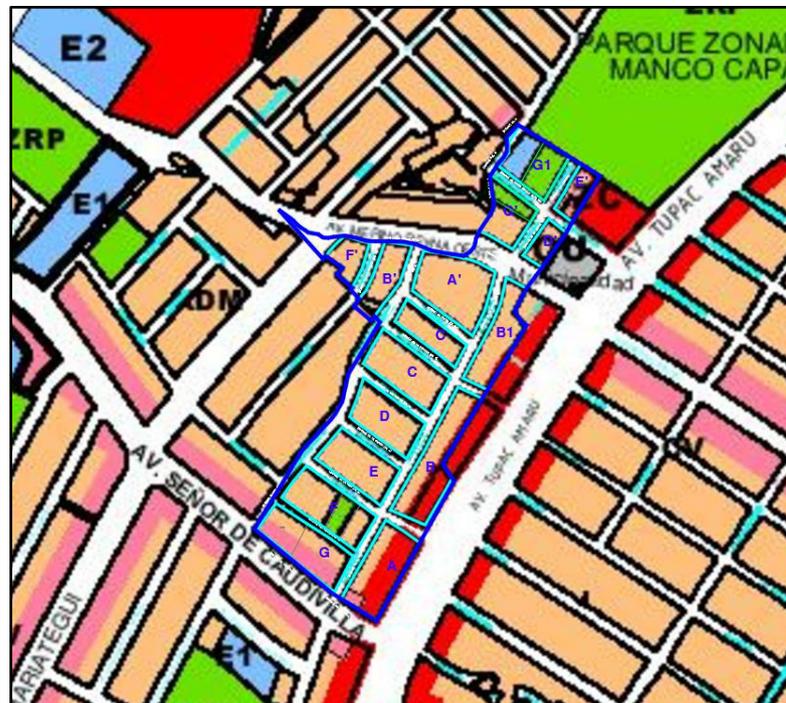
Plano de Lotización del área de estudio





**Figura 6**

*Usos de suelo urbano en el área de estudio*



*Nota.* Tomado del Instituto Metropolitano de Planificación - MML

**Tabla 1**

*Usos de suelo urbano identificados*

<b>MZ</b>	<b>Lote</b>	<b>Uso</b>	<b>Zonificación (IMP-MML)</b>
A	1-10, 10A	Comercial	Comercio Zonal (CZ)

---

A	11-22	Residencial	Residencial de Densidad Media (RDM)
A	23-24	Comercial	Comercio Vecinal (CV)
B	1-6	Comercial	Comercio Zonal (CZ)
B	7-28	Residencial	Residencial de Densidad
B1	1-15	Residencial	Media (RDM)
D'	1-6	Residencial	
E'	1-7	Residencial	
G	1,10-16	Comercial	Comercio Vecinal (CV)
G	2-9	Residencial	Residencial de Densidad Media (RDM)
G	17	Comercial	Comercio (CV)
F	1-19	Residencial	Residencial de Densidad Media (RDM)

---

---

F	20	Equipamiento	Zona de Recreación Pública (ZRP)
E	1-23	Residencial	
D	1-18	Residencial	
C	1-24	Residencial	
C'	1-12	Residencial	
A'	1-25	Residencial	Residencial de Densidad Media (RDM)
B'	1-10	Residencial	
F'	1-6	Residencial	
G'	1-9	Residencial	
G'	N. E	Equipamiento	Zona de Recreación Pública (ZRP)
G1	1	Equipamiento	Educación Básica (E1)
G1	2	Equipamiento	Zona de Recreación Pública (ZRP)

---

## 2.5. Metodología

Debo decir que esta metodología está dirigida para obtener información espacial georreferenciada de usos de suelo urbano teniendo como fuente la cartografía referencial en formato dwg (CAD) del gobierno local o municipal, para seleccionar el área de estudio elegido. Asimismo, en este capítulo se indica las fases que se realizarán antes, durante y después del procesamiento de información y datos cartográficos:



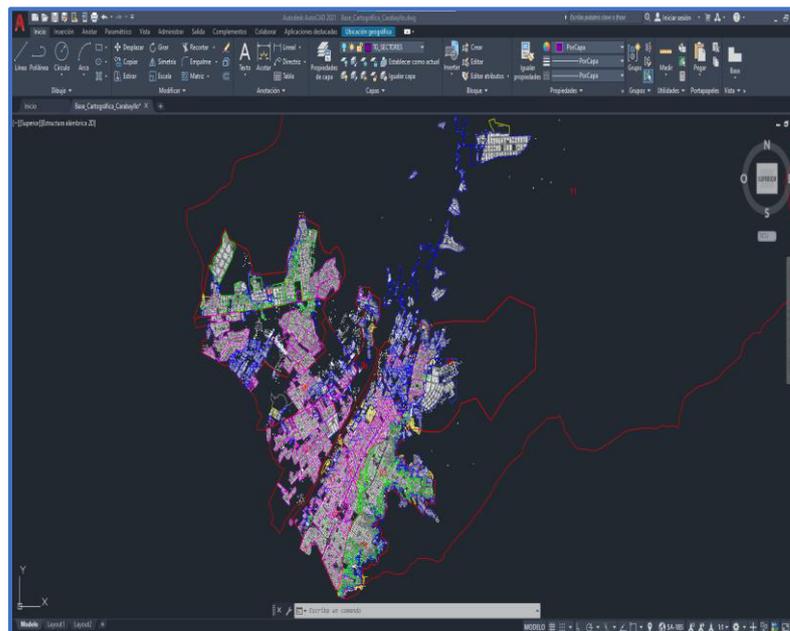
### 2.5.1. Primera fase

La primera fase consiste en seleccionar la información cartográfica actual que tiene el gobierno local respecto al área de estudio. Determinar los insumos, recursos humanos, equipos y programas que se utilizarán para el desarrollo del proyecto.

**2.5.1.1. Selección, recopilación y control de información cartográfica del municipio.** Se deberá seleccionar y revisar el sistema de referencia de la información cartográfica del municipio, que forma parte del área de estudio. La municipalidad de Carabayllo cuenta con información cartográfica digital en formato dwg (CAD) con sistema de coordenadas proyectado UTM lo que permite representar superficies con sus propiedades. Asimismo, la base gráfica está en constante actualización por la aprobación de planos visados de habilitaciones urbanas; y contiene las siguientes capas de información: Habilitaciones urbanas, áreas verdes, otros usos, manzanas urbano y lotes urbanos.

### Figura 7

*Base cartográfica referencial del distrito*



**Nota.** Tomado de la Subgerencia de Catastro y Habilitaciones Urbanas - MDC

**Tabla 2***Insumo cartográfico MDC*

<b>Insumo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formato</b>
Habilitaciones urbanas, áreas verdes, otros usos, manzana urbana y lote urbano.	Proyección: Universal Transverse Mercator (UTM), Zona geográfica: 18S	MDC	AutoCAD, formato dwg

**Tabla 3***Insumos cartográficos MML*

<b>Insumo</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formato</b>
<b>Usos de suelo</b>	Instituto Metropolitano de Planificación (IMP)	Pdf
<b>Red vial</b>		Pdf

Para validar la información a generar será necesario una imagen satelital de Google Earth, o del programa SasPlanet que son de acceso libre.

**Tabla 4***Insumo de imagen*

<b>Insumo</b>	<b>Fuente</b>	<b>Formato</b>
Imagen satelital, Ortofoto	Google Earth, SASPlanet, MDC	Jpg,

**2.5.1.2. Comprobación de recursos disponibles.** Se deberá constatar el personal profesional, equipos y programas disponibles para el desarrollo y procesamiento de la información cartográfica.

**Tabla 5***Recursos Informáticos y Humanos*

<b>Recursos</b>	<b>Descripción</b>
	Software
<b>Informáticos</b>	- AutoCAD
	- ArcGIS 10.8

- 
- QGIS
  - Google Earth Pro
  - SASPlanet

#### Hardware

- Computadora
- Escaner (A4-A3)
- Impresora
- Plotter

#### **Humanos**

Profesionales con conocimientos y capacitados en Sistemas de Información Geográfica: Ing. Geógrafos, Geógrafos, Topógrafos, técnico en Geomática.

---

### **2.5.2. Segunda fase**

La segunda fase, comprende el preprocesamiento y procesamiento de información cartográfica

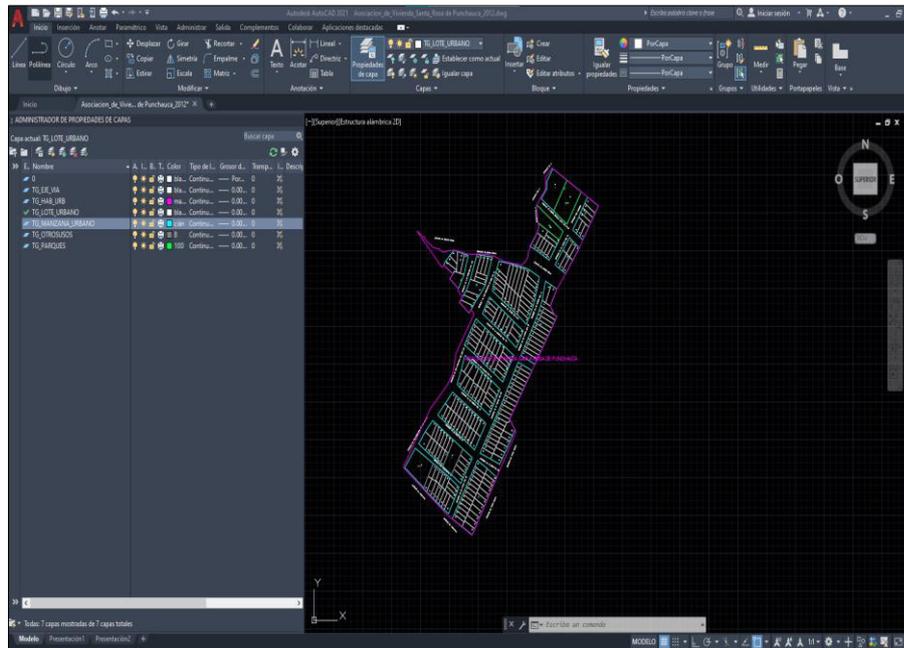
#### **2.5.2.1. Preprocesamiento de datos**

- Selección y limpieza de Información Cartográfica del área de estudio

Se selecciona el área de estudio, Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca, en la base gráfica, se debe verificar que estén completas las capas a procesar como manzanas urbano, lotes urbanos, áreas verdes o parques, otros usos de la Asociación de vivienda Santa Rosa de Punchauca.

**Figura 8**

*Área de estudio - CAD*



- **Verificación de sistema de referencia**

Para verificar el sistema de referencia de la cartografía archivo CAD, se utiliza un GPS, que este configurado con el sistema UTM, Datum WGS84, se va a campo y se captura dos puntos de control de un lugar del área de estudio. Luego en gabinete se coloca los dos puntos capturados en campo se ingresa al Archivo CAD de la cartografía del área de estudio, si coincide significa que está en el mismo sistema de referencia, es decir: UTM, datum WGS84.

En el caso que se genera una diferencia de error grande respecto al lugar donde ha sido tomado los puntos, lo más probable es que está en otro sistema de coordenadas. En este caso se debe utilizar la herramienta ALIGN del AutoCAD: Primero, se selecciona los objetos, presionar enter; Segundo, se selecciona el primer punto de origen del predio, se ingresa las coordenadas del primer punto; Tercero, se selecciona el segundo punto o vértice y se ingresa

el segundo punto, finalmente presionar dos veces enter. Con lo cual, se mostrará la información cartográfica y sistema de referencia Datum WGS84(Sistema Geodésico Mundial 1984). Se guardará el archivo CAD del área de estudio en una carpeta, que luego se conectará con ArcMap

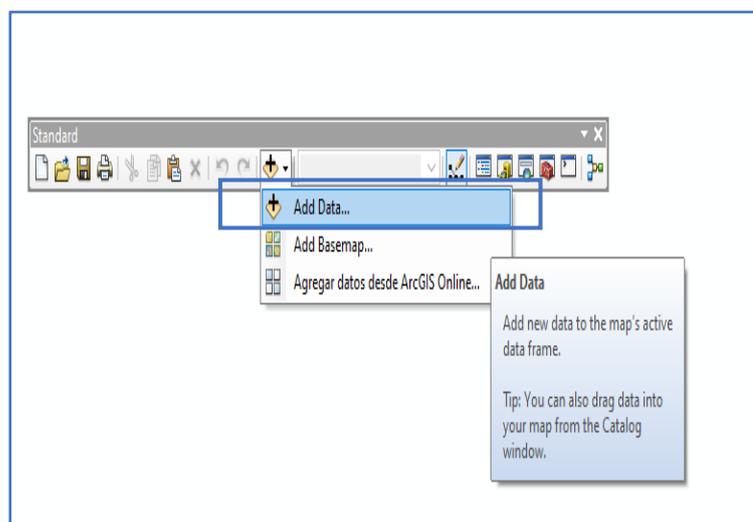
**2.5.2.2. Procesamiento de Información Cartográfica.** Comprende los procesos de conversión de las capas de formato dwg (CAD) a shape file (GIS); se indica la forma de obtener información de usos de suelo urbano del área de estudio; el proceso de añadir un sistema de referencia de las capas generadas; el proceso de sistematización de información geoespacial y el proceso de la validación de datos integrados.

- **Conversión de (CAD) a (GIS) - capa Manzana urbano**

En Arcmap 10.8, aplicativo principal de ArcGIS Desktop, se conectará la carpeta donde se guardó el archivo CAD del área de estudio, se utilizará Add Data.

### Figura 9

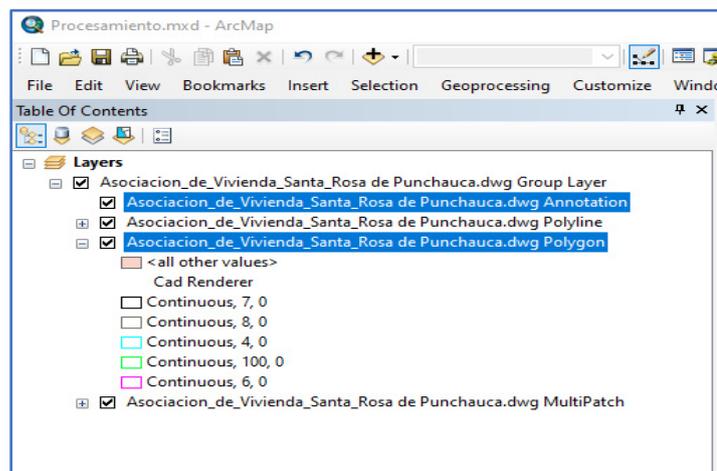
*Standard - Add Data de ArcGIS*



Se abrirá el archivo CAD del área de estudio en Arcmap y en la tabla de contenidos se visualizará cuatro capas: Polígonos, polilíneas, multipatch y anotación. De los cuales se utilizará la capa polígonos y anotación.

### Figura 10

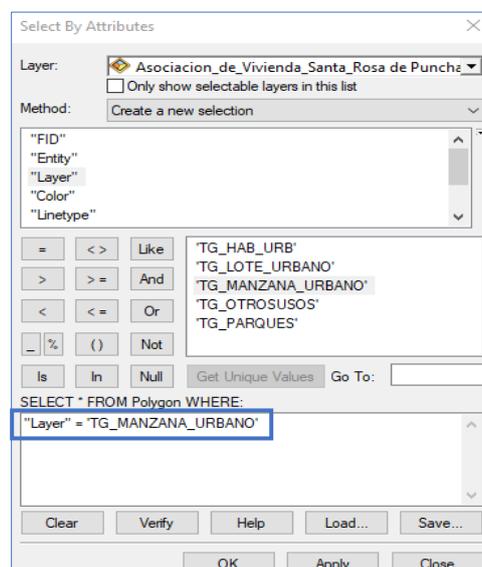
*Tabla de contenidos de ArcGIS*



Luego usaremos la herramienta Select by attributes para seleccionar la capa de tipo polígono en este caso 'TG\_MANZANA\_URBANO'.

### Figura 11

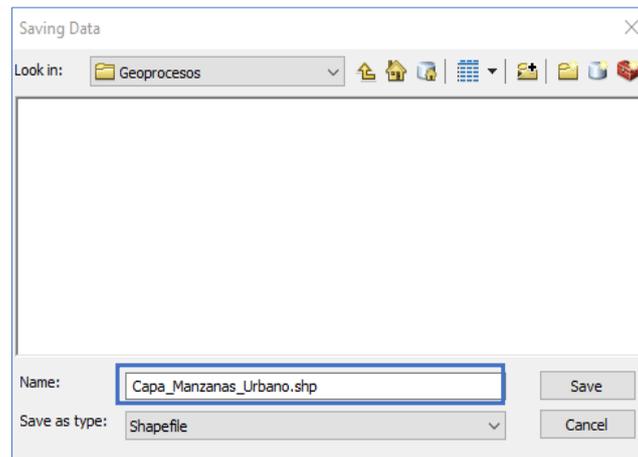
*Herramienta Select by attributes de ArcGIS*



Luego se deberá exportar la capa, 'TG\_MANZANA\_URBANO', seleccionada con la herramienta Export Data.

## Figura 12

### *Herramienta Export Data de ArcGIS*



Luego de exportar el área seleccionada, se tiene que seleccionar la capa de anotación. Por consiguiente, se utilizará la herramienta Join data para superponer de manera espacial las capas, generando un shape file integrado de las capas antes seleccionadas.

- **Conversión de (CAD) a (GIS) - capa Lote urbano y Áreas verdes**

Se debe seleccionar la capa 'TG\_LOTE\_URBANO' con la herramienta Select by attributes de Arcmap, luego de seleccionada la capa se debe exportar en formato shape file. A continuación, con la herramienta Select by attributes de Arcmap, se debe seleccionar la capa anotación de lote urbano, para finalmente relacionar ambas capas de manera espacial con la herramienta Join data de ArcGIS.

De manera similar a la capa Áreas verdes, se debe seleccionar la capa 'TG\_PARQUES' con la herramienta Select by attributes de Arcmap, luego de seleccionada la capa se debe exportar en formato shape file. Después con la herramienta Select by attributes de Arcmap, se

debe seleccionar la capa anotación de parques, para finalmente relacionar ambas capas de manera espacial con la herramienta Join data de ArcGIS.

- **Conversión de (CAD) a (GIS) - capa Otros usos**

Se debe seleccionar la capa ‘TG\_OTROSUSOS’ con la herramienta Select by attributes de Arcmap, luego de seleccionada la capa se debe exportar en formato shape file. A continuación, con la herramienta Select by attributes de Arcmap, se debe seleccionar la capa anotación de otros usos, para finalmente relacionar ambas capas de manera espacial con la herramienta Join data de ArcGIS.

- **Generación de capa temática (GIS) de Usos de Suelo urbano**

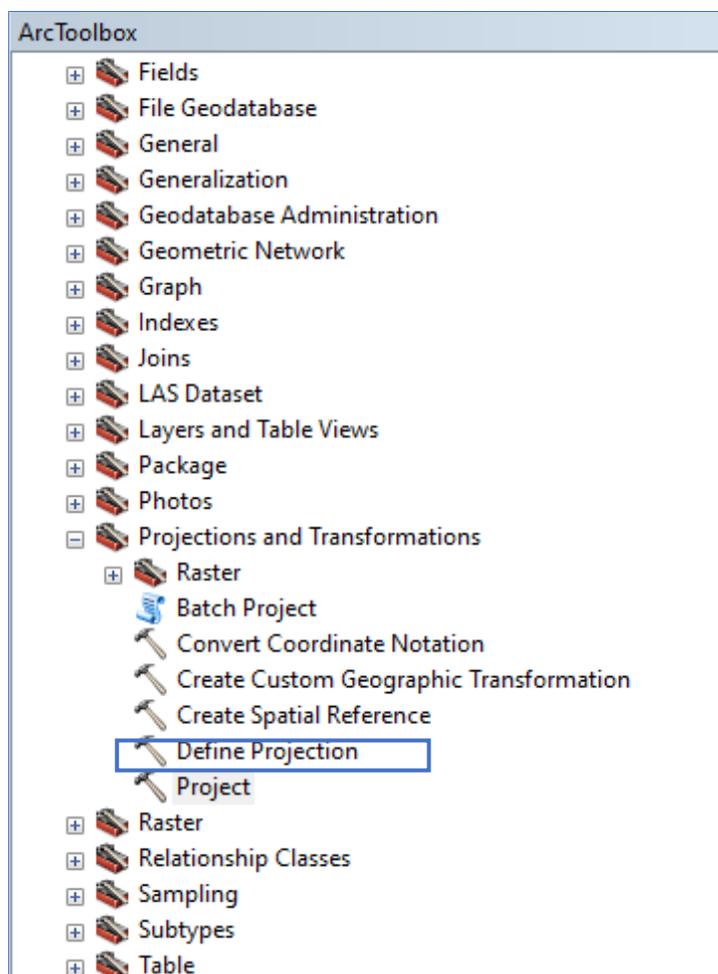
La capa temática de usos de suelo se obtiene después de integrar y convertir las capas de formato dwg (CAD) a formato shape file (GIS) de AVSRP que comprenden las capas de lotes urbanos, manzanas urbanas, áreas verdes y otros usos. Se debe integrar las diferentes capas obtenidas en el programa ArcGIS. Por medio del cual se generará la capa de usos de suelo urbano de AVSRP en formato shape file (GIS).

### **2.5.2.3. Definición de sistema de referencia**

Para definir el sistema de referencia de un archivo shape file en ArcGIS se utiliza la herramienta “Define Project” de la caja de herramientas: Buscar la herramienta Definición de Proyección / Data Management Tools / Proyección y transformación / Define Projection.

**Figura 13**

Herramienta Define Projection de ArcGIS



Seleccionar el sistema de referencia, en este caso por la ubicación de AVSRP, Carabayllo, le corresponde la zona18sur. En la lista Sistema de coordenadas disponibles, expandir las capas Sistemas de coordenadas proyectadas / UTM / WGS84 / hemisferio sur. Seleccionar la WGS 1984 UTM zona 18S.

**2.5.2.4.Sistematización de información geoespacial.** Se propuso el siguiente contenido para

cada capa temática

**Tabla 6***Contenido tabular de Manzana urbano*

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>longitud</b>
<b>DEPARTAM</b>	División territorial administrativa que comprende varias provincias	Texto	5
<b>PROVINCI</b>	Subdivisión territorial de un departamento	Texto	5
<b>COD_UB_DISTR</b>	Identifica a cada distrito del país con un código único	Texto	6
<b>DISTRITO</b>	Unidad territorial más pequeña dentro de una provincia	Texto	15
<b>DENOM_HAB_URB</b>	Indica el nombre de la habilitación urbana	Texto	100

---

<b>NOM_MZ_URB</b>	Indica la nomenclatura de la manzana urbano, que puede estar contenido por letras y números.	Texto	10
<b>AREA_MZ_URB</b>	Indica el área total que comprende la manzana urbana en metros cuadrados.	Double	-
<b>PERIMET_MZ_URB</b>	Indica la longitud total de la manzana urbana en metros.	Double	-
<b>USUARIO</b>	Hace referencia a la persona profesional encargado del proyecto.	Texto	4

---

**Tabla 7***Contenido tabular de lote urbano*


---

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>longitud</b>
<b>DEPART</b>	División territorial administrativa que comprende varias provincias	Texto	5
<b>PROVIN</b>	Subdivisión territorial de un departamento	Texto	5

<b>COD_UB_DISTR</b>	Identifica a cada distrito del país con un código único	Texto	6
<b>DISTRITO</b>	Unidad territorial más pequeña dentro de una provincia	Texto	15
<b>DENOM_HAB_URB</b>	Indica el nombre de Habilitación Urbana	Texto	100
<b>NOM_LOTE_URBA NO</b>	Indica la nomenclatura del lote urbano, que puede estar contenido por letras y números.	Texto	10
<b>CENTR_ESTE</b>	Indica la coordenada este en metros del centro geográfico del lote urbano.	Double	-
<b>CENTR_NORTE</b>	Indica la coordenada norte en metros del centro geográfico del lote urbano.	Double	-
<b>ÁREA__LOTE_URB</b>	Indica el área total que comprende el lote urbano en metros cuadrados.	Double	-
<b>PERIMET_LOTE_U RB</b>	Indica la longitud total del lote urbano en metros.	Double	-

<b>USUARIO</b>	Hace referencia a la persona profesional encargado del proyecto.	Texto	4
----------------	--	-------	---

---

**Tabla 8***Contenido tabular de áreas Verdes*

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>longitud</b>
<b>DEPART</b>	División territorial administrativa que comprende varias provincias.	Texto	5
<b>PROVINC</b>	Subdivisión territorial de un departamento	Texto	5
<b>COD_UBI_DISTR</b>	Identifica a cada distrito del país con un código único	Texto	6
<b>DISTRITO</b>	Unidad territorial más pequeña dentro de una provincia.	Texto	15
<b>DENOM_HAB_URB</b>	Indica el nombre de la habilitación urbana	Texto	100
<b>NOM_PARQUE</b>	Indica el nombre del área verde	Texto	10

---

<b>CENTR_ESTE</b>	Indica la Coordenada Este en metros del centro geográfico del área verde o parque.	Double	-
<b>CENTR_NORTE</b>	Indica la Coordenada Norte en metros del centro geográfico del área verde o parque.	Double	-
<b>ÁREA__LOTE_URB</b>	Indica el área total que comprende el área verde o parque en metros cuadrados.	Double	-
<b>PERIMET_LOTE_URB</b>	Indica la longitud total del área verde o parque en metros.	Double	-
<b>USUARIO</b>	Hace referencia a la persona profesional encargado del proyecto.	Texto	4

**Tabla 9**

*Contenido tabular de la capa temática otros usos*

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>longitud</b>
<b>DEPART</b>	División territorial administrativa que comprende varias provincias	Texto	5
<b>PROVINC</b>	Subdivisión territorial de un departamento	Texto	5

---

<b>COD_UBI_DISTR</b>	Identifica a cada distrito del país con un código único	Texto	6
<b>DISTRITO</b>	Unidad territorial más pequeña dentro de una provincia.	Texto	15
<b>DENOM_HAB_URB</b>	Indica el nombre de la Habilitación Urbana	Texto	100
<b>NOM_OTR_USOS</b>	Indica el nombre de otros usos que se le da a algunas áreas de interés en específico como mercados, escuelas, postas médicas.	Texto	10
<b>CENTR_ESTE</b>	Indica la Coordenada Este en metros del centro geográfico del área de interés.	Double	-
<b>CENTR_NORTE</b>	Indica la Coordenada Norte en metros del centro geográfico del área de interés.	Double	-
<b>ÁREA_LOTE_URB</b>	Indica el área total que comprende el área de interés de otros usos en metros cuadrados.	Double	-

---

---

<b>PERIMET_LOTE_URB</b>	Indica la longitud total del área de interés de otros usos en metros.	Double	-
<b>USUARIO</b>	Hace referencia a la persona profesional encargado del proyecto.	Texto	4

---

**Tabla 10**

*Contenido tabular de usos de suelo urbano*

---

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>longitud</b>
<b>DEPART</b>	División territorial administrativa que comprende varias provincias.	Texto	5
<b>PROVINC</b>	Subdivisión territorial de un departamento	Texto	5
<b>COD_UB_DISTR</b>	Identifica a cada distrito del país con un código único	Texto	6
<b>DISTRITO</b>	Unidad territorial más pequeña dentro de una provincia.	Texto	15
<b>DENOM_HAB_URB</b>	Indica el nombre de la Habilitación Urbana	Texto	25

---

---

<b>NOM_US_URBANO</b>	Indica el nombre de uso de suelo que se le da según la Zonificación y ubicación del área específica.	Texto	10
<b>DESCR_US_URBANO</b>	Indica la descripción de uso de suelo de la zona, teniendo en cuenta la zonificación del área específica.	Texto	100
<b>NOM_MZ_URBANO</b>	Indica la nomenclatura de la manzana urbano, que puede estar contenido por letras y números.	Texto	10
<b>NOM_LOTE_URBANO</b>	Indica la nomenclatura del lote urbano, que puede estar contenido por letras y números.	Texto	10
<b>CENTRO_ESTE</b>	Indica la Coordenada Este en metros del centro geográfico del área específica.	Double	-
<b>CENTRO_NORTE</b>	Indica la Coordenada Norte en metros del centro geográfico del área específica.	Double	-
<b>ÁREA_US_URB_M2</b>	Indica el área total que comprende el área específica.	Double	-
<b>PERIMET_US_URB_M</b>	Indica la longitud total del área específica en metros.	Double	-
<b>USUARIO</b>	Hace referencia a la persona profesional encargado del proyecto.	Texto	4

---

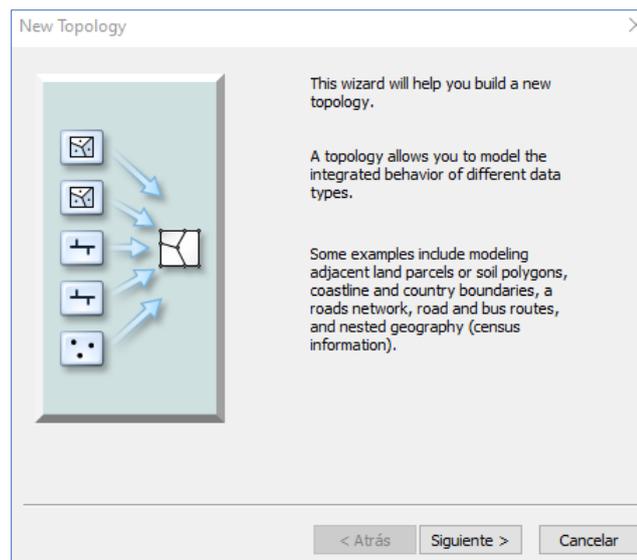
2.5.2.5. **Proceso de validación de datos espaciales.** Consiste en subsanar los posibles errores formados durante el preprocesamiento y procesamiento de información, la conversión de datos dwg (CAD) a shape file (GIS) de las diferentes capas de la información cartográfica. Para lo cual se debe crear una Geodatabase, donde se creará un feature Dataset, con referencia WGS84 UTM Zona 18S, definir su precisión del feature Dataset, por defecto. Importar las capas creadas en shape file a Feature Dataset.

- **Generación de Topología**

Para lo cual se selecciona el feature Dataset/ new/topology. Su tolerancia por defecto, a continuación, seleccionar las entidades a participar e ingresar las reglas topológicas.

### Figura 14

*Herramienta New Topology de ArcGIS*



**Tabla 11***Reglas topológicas*

<b>Feature Class</b>	<b>Regla topológica</b>	<b>Descripción</b>
<b>Manzana urbana</b>		En esta regla se corrige la
<b>Área verde</b>	Must not Overlap	superposición entre
<b>Lote urbano</b>		polígonos
<b>Otros usos</b>		
<b>Usos de suelo urbano</b>		
	Must Not Have Gaps	Esta regla nos muestra los vacíos dentro de un polígono simple o entre polígonos adyacentes

Se debe cargar la topología en ArcMap, se resaltará de color rojo lo que tenga error topológico, teniendo en cuenta las reglas seleccionadas anteriormente, se debe activar la herramienta topology y start editing para corregir los errores, finalmente se deberá validar, que se da en todas las reglas topológicas.

### 2.5.3. Tercera fase

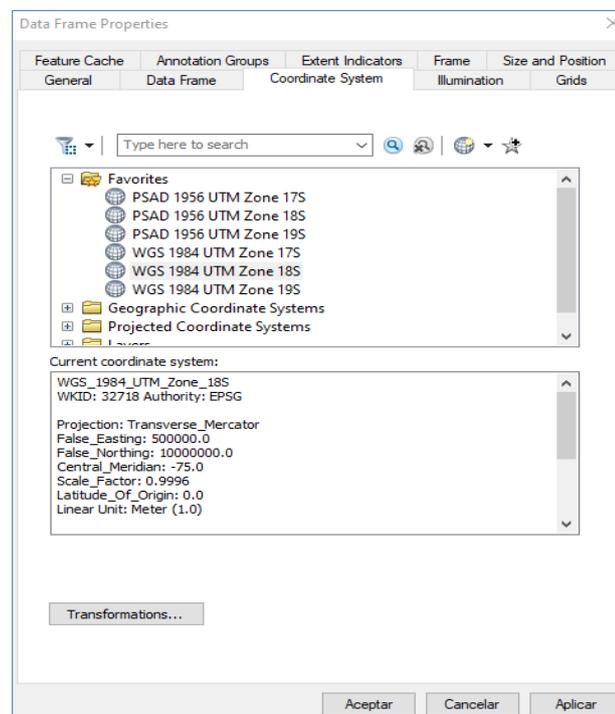
#### 2.5.3.1. Diseño y Creación de mapas de uso de suelo con Sistemas de Información

**Geográfica.** Para lo cual se debe seguir los siguientes pasos:

- Abrir el programa ArcGIS, agregar el sistema de referencia, a la capa layer que se encuentra en la tabla de contenidos.
- Se designará el tamaño de formato que se utilizará para la creación del mapa:
- Conectar la carpeta donde se guardó las capas creadas en formato shape file. Abrir las capas a representar y la capa temática de usos de suelo urbano.

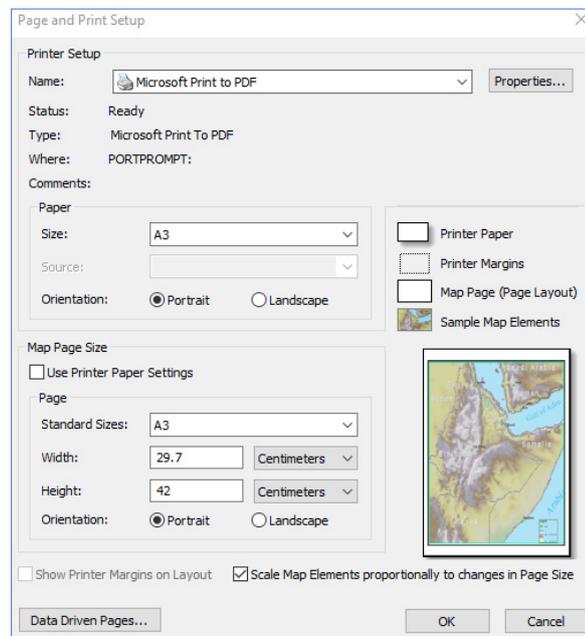
**Figura 15**

*Data frame Properties de ArcGIS*

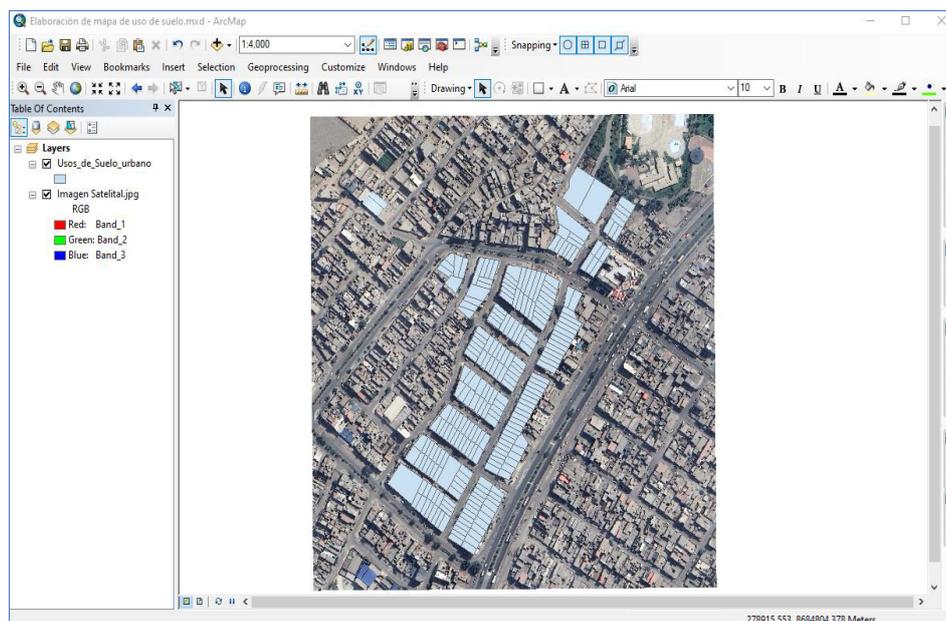


**Figura 16**

*Page and Print Setup de ArcGIS*

**Figura 17**

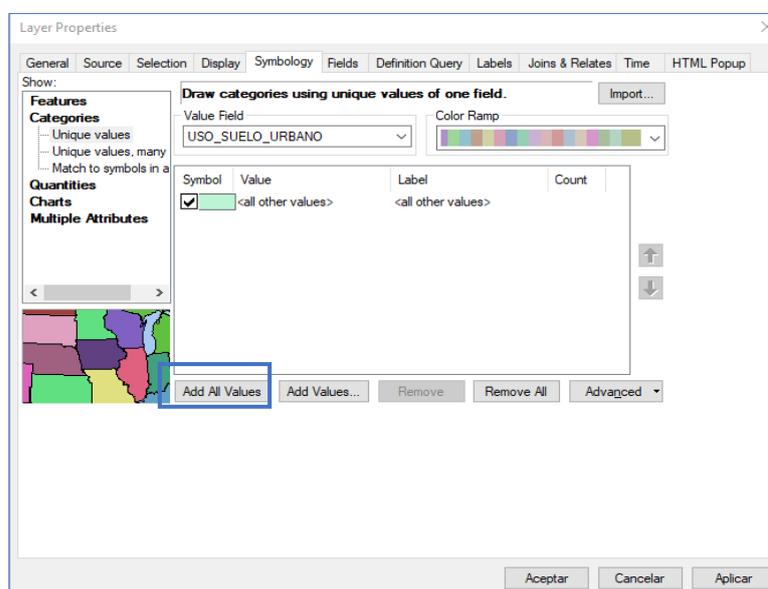
*Diseño y creación de mapa en ArcGIS*



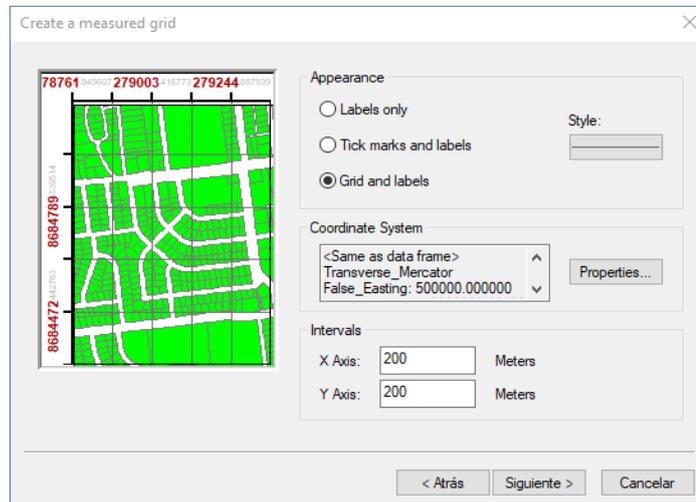
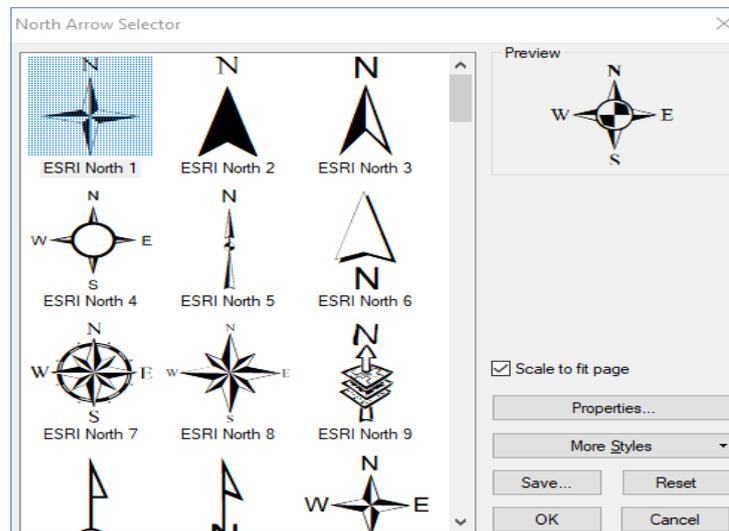
Se procede a darle una simbología a la capa usos de suelo, se ingresa a sus propiedades dándole clic derecho a la capa que se encuentra en la tabla de contenidos. Elegir la vista simbología. Agregar los valores, para luego agregar colores para representar cada uso de suelo.

**Figura 18**

*Layer properties – Simbología*



Luego se ingresa en la vista layout del aplicativo ArcMap de ArcGIS, para agregar los elementos del mapa como son la grilla, el norte, la leyenda, el membrete, la escala. Para agregar la grilla se debe dar click derecho a la carpeta layers que está en la tabla de contenidos, se elige la vista grid, luego nuevo grid. Posteriormente, agregar los elementos del mapa, dándole click izquierdo a insert de la barra de menú.

**Figura 19***New Grid de ArcGIS***Figura 20***North Arrow selector*

Finalmente, se exporta el mapa de usos de suelo en formato de imagen o pdf para su impresión en papel.

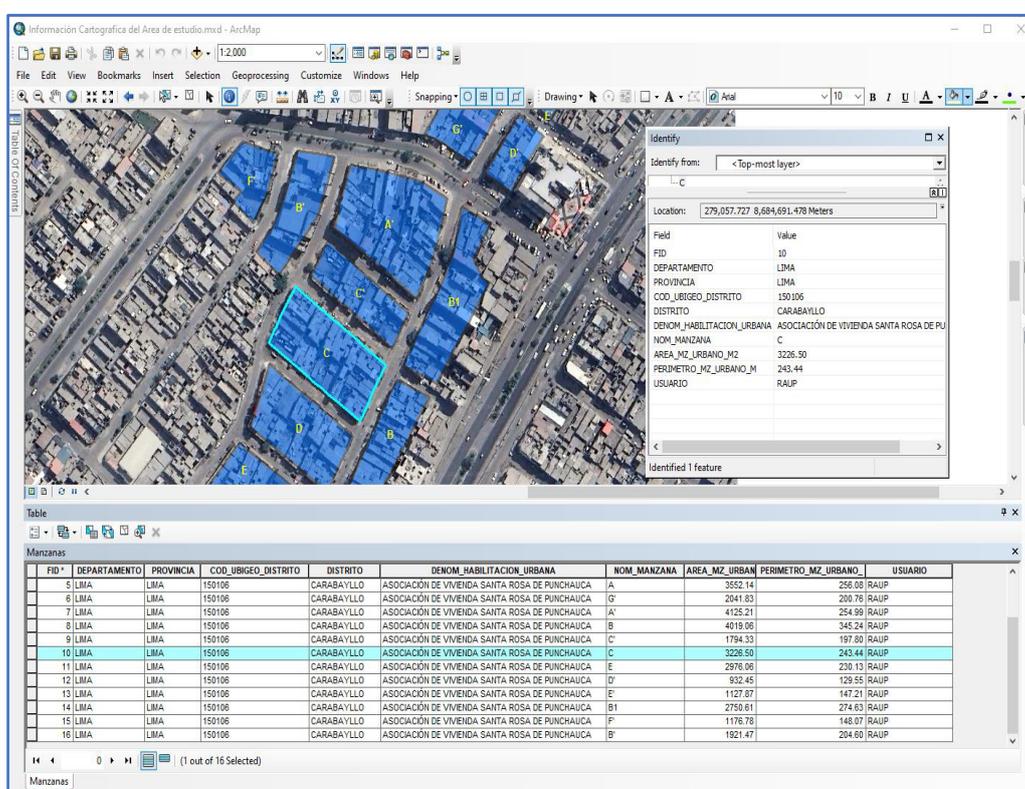
## 2.6. Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de acuerdo a cada uno de los objetivos planteados en el presente informe.

### 2.6.1. Información Cartográfica de AVSRP

**Figura 21**

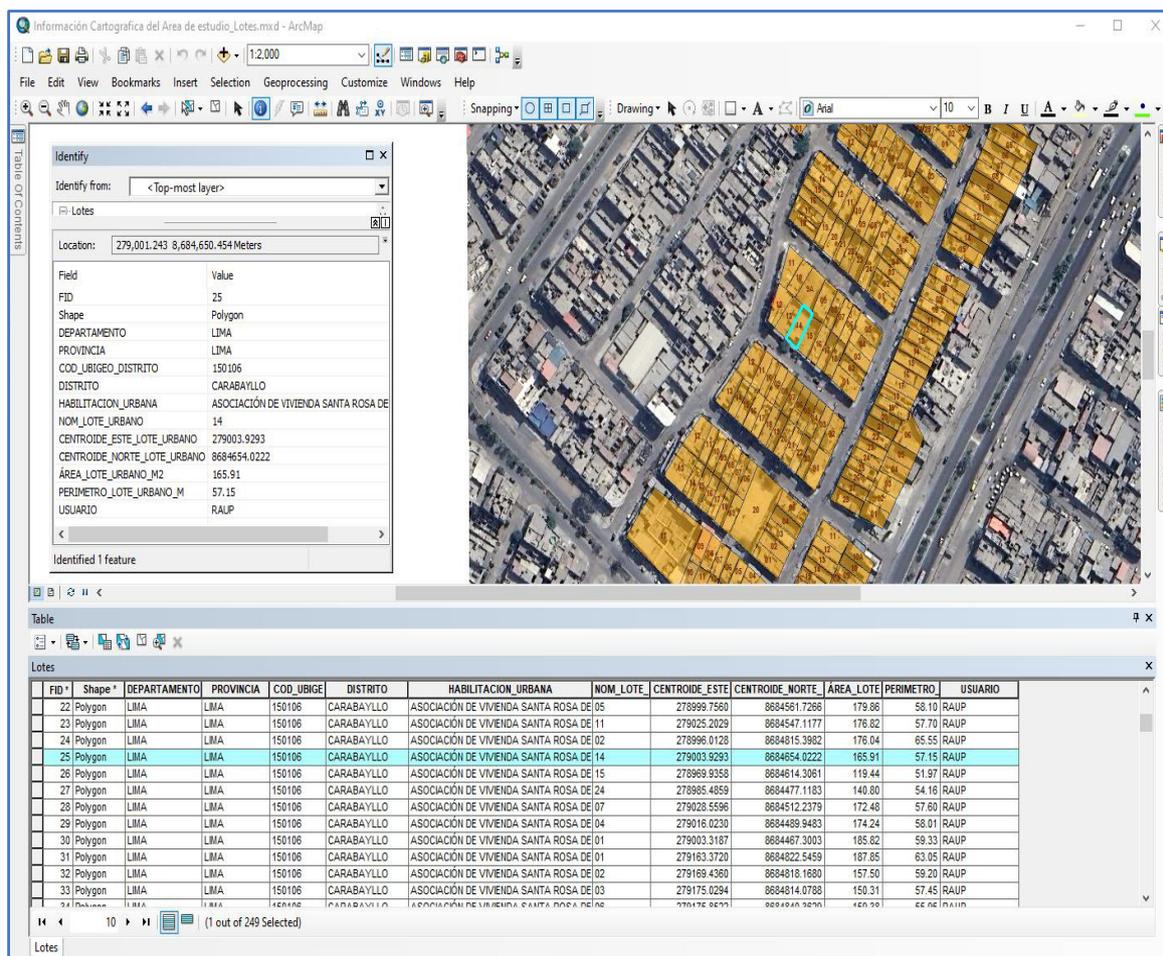
*Información cartográfica – capa manzanas urbano*



Se obtuvo información cartográfica espacial georreferenciada de la capa manzanas urbano del área de estudio (AVSRP), que comprenden 16 registros. Asimismo, se obtuvo información tabular sistematizada de cada manzana urbano con los siguientes campos: Nombre de departamento, provincia, código de ubicación geográfica del distrito, distrito, denominación de la habilitación urbana, nomenclatura de la manzana urbano, área (m<sup>2</sup>) y perímetro (m).

Figura 22

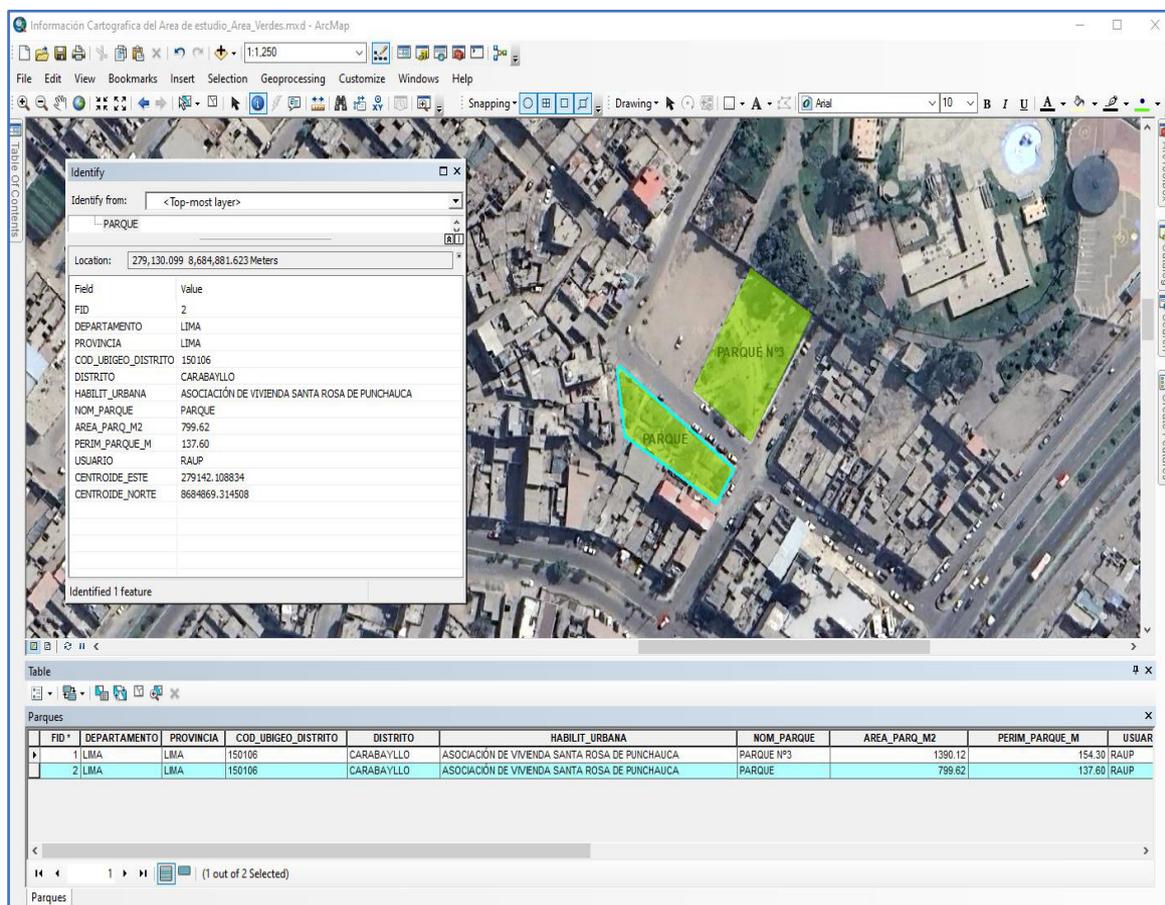
*Información cartográfica – capa lotes urbano*



Se obtuvo información cartográfica espacial georreferenciada de la capa lotes urbano del área de estudio (AVSRP), que comprenden 249 registros. Asimismo, se obtuvo información tabular sistematizada de cada lote urbano con los siguientes campos: Departamento, provincia, código de ubicación geográfica del distrito, distrito, denominación de la habilitación urbana, nomenclatura del lote urbano, área (m<sup>2</sup>), perímetro(m) y coordenadas del centroide geográfico.

Figura 23

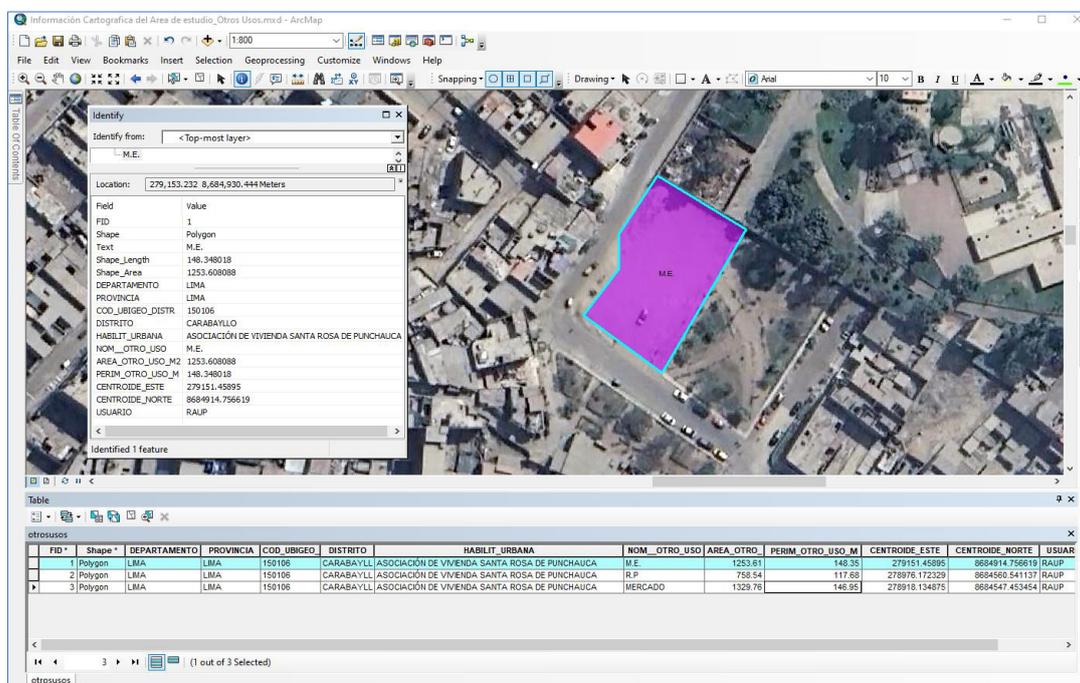
## Información cartográfica – capa parques



Se obtuvo información cartográfica espacial georreferenciada de la capa Área verdes del área de estudio (AVSRP), que comprenden dos registros. Asimismo, se obtuvo información tabular sistematizada de cada área verde con los siguientes campos: nombre de departamento provincia, código de ubicación geográfica del distrito, distrito, denominación de la habilitación urbana, nombre del área verde, área (m<sup>2</sup>), perímetro (m) y coordenadas del centroide geográfico.

**Figura 24**

*Información cartográfica – capa Otros usos*



Se obtuvo información cartográfica espacial georreferenciada de la capa otros usos del área en estudio (AVSRP), que comprenden tres registros: Ministerio de Educación, Recreación Pública y mercado. Asimismo, se obtuvo información tabular sistematizada de la capa con los siguientes campos: Departamento, provincia, código de ubicación geográfica del distrito, distrito, denominación de la habilitación urbana, denominación de otros usos, área (m<sup>2</sup>), perímetro (m) y coordenadas del centroide geográfico.

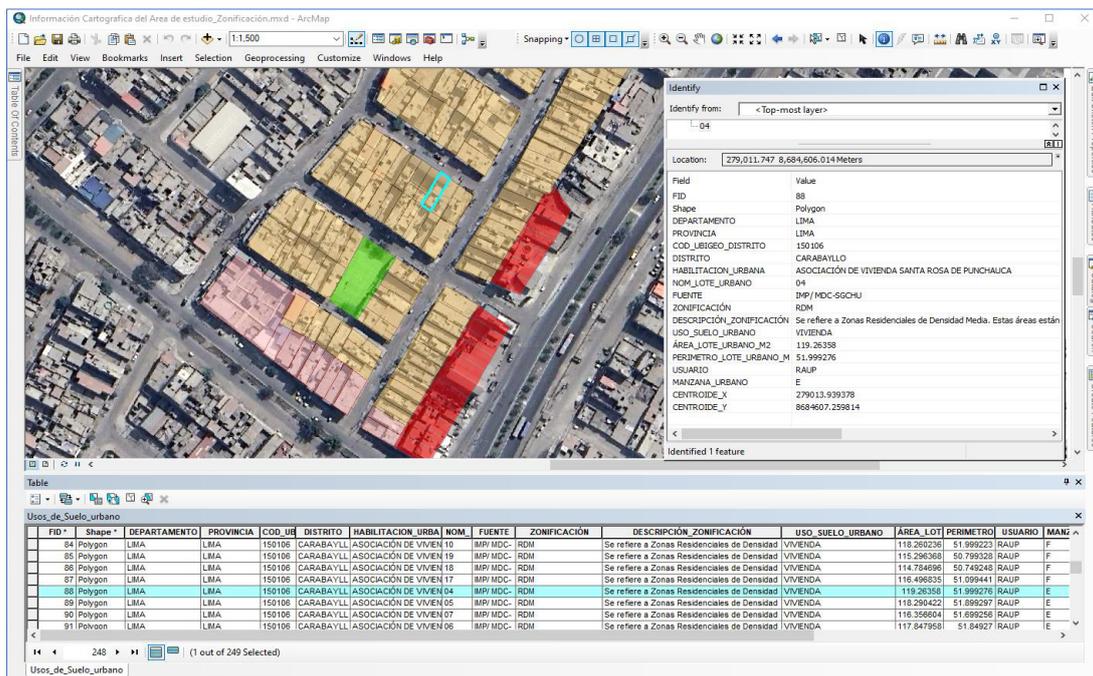
### **2.6.2. Información espacial de usos de suelo urbano de AVSRP**

Se generó información cartográfica espacial georreferenciada de Usos de Suelo Urbano, que comprenden 249 registros. Asimismo, se obtuvo información tabular sistematizada con los siguientes campos: nombre de departamento, nombre de provincia, código de ubicación

geográfica del distrito, nombre del distrito, denominación de la habilitación urbana, nomenclatura de lote urbano, nomenclatura de manzana urbano, categoría de zonificación, descripción de uso de suelo urbano, área, y coordenadas del centroide geográfico.

**Figura 25**

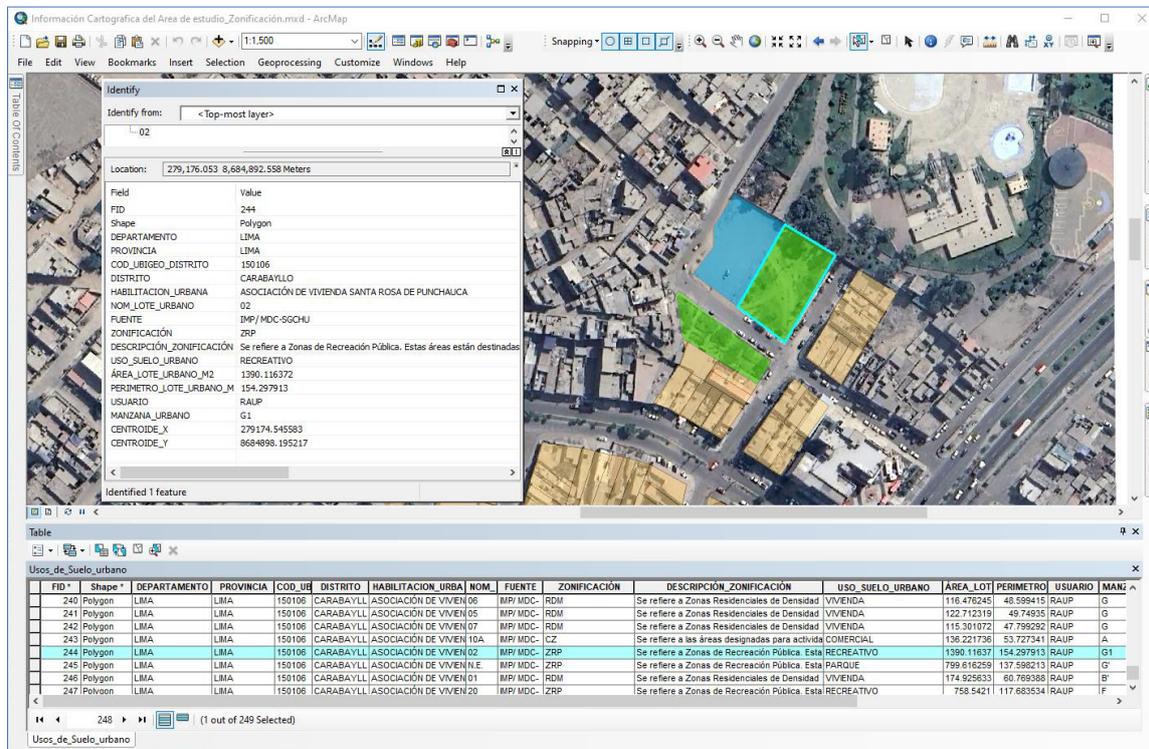
*Información espacial de usos de suelo urbano - RDM*



En la figura 25. Se ha seleccionado un registro (color celeste). Señala a un predio ubicado con coordenadas UTM (279013.9394 E, 8684607.259814 N), que corresponde a la Mz. E, lote 04, cuya zonificación es RDM (uso de vivienda residencial de densidad media) y tiene un área total de 119.26 m<sup>2</sup>.

Figura 26

*Información espacial de Usos de suelo urbano – ZRP*



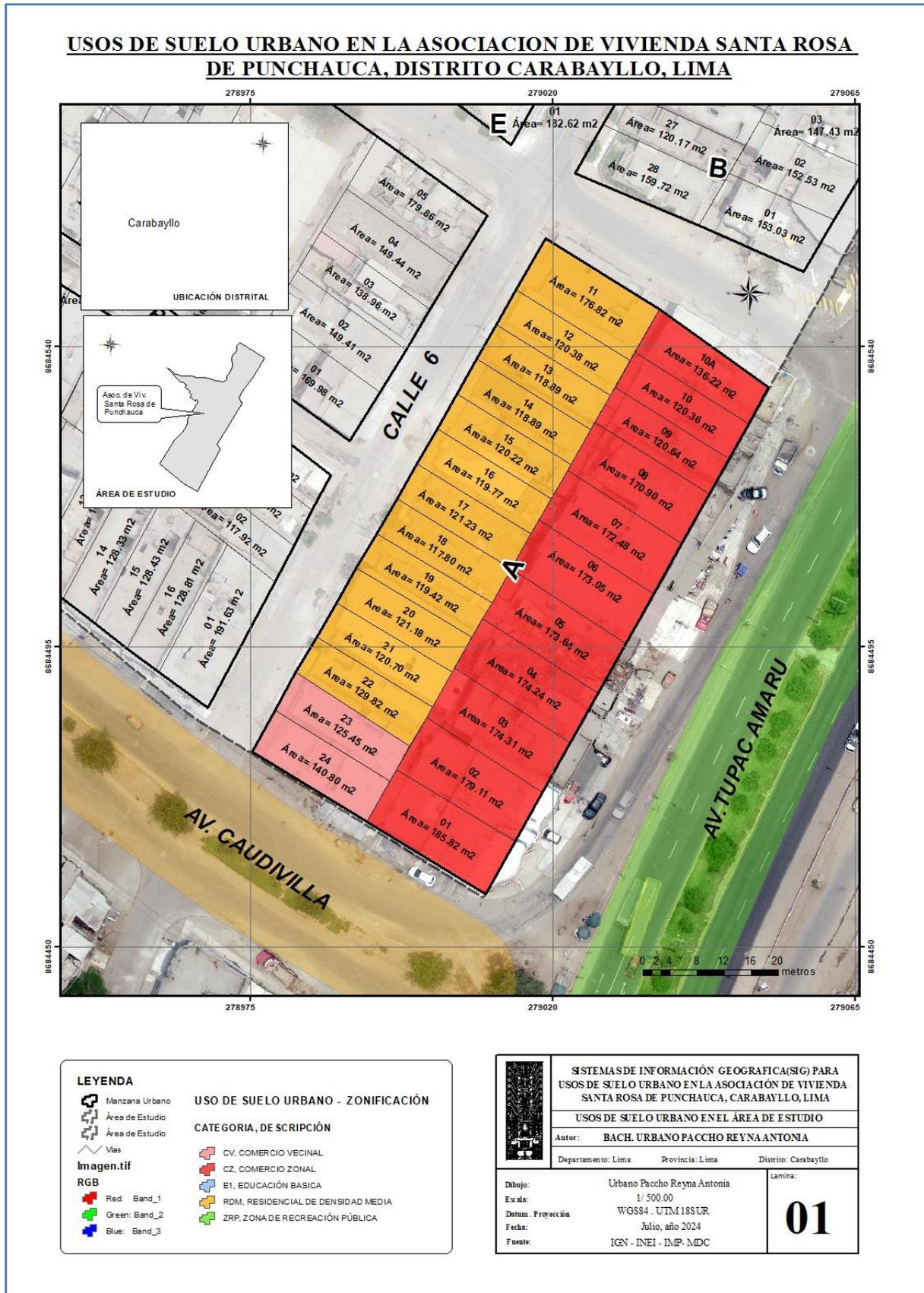
En la figura 26. Señala a un predio ubicado con coordenadas UTM (279174.5456, 8684898.1952), que corresponde a la Mz. G1, lote 02, cuya zonificación es ZRP (uso de suelo para Recreación Pública) y tiene un área total de 1,390.12 m<sup>2</sup> y un perímetro de 154.30 m.

### 2.6.3. Mapas de usos de suelo urbano de AVSRP

En este punto se muestra como resultado los mapas elaborados con el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), teniendo como insumo la información cartográfica espacial georreferenciada obtenida de usos de suelo urbano.

Figura 27

Usos de suelo urbano 01



En la figura 27 de usos de suelo urbano 01 se ha representado a los lotes urbanos georreferenciados de la manzana “A”. Que está conformado por 25 lotes urbanos con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A once lotes (1-10,10A) le corresponde la zonificación Comercio Zonal (CZ), uso comercial; Del (11-22) con Zonificación Residencial Densidad Media (RDM), para uso residencial; el lote 23 y 24 le corresponde una zonificación de comercio vecinal (CV), con uso de suelo para actividades comerciales de menor envergadura a comparación del comercio zonal.

En la figura 28 de usos de suelo urbano 02 se ha representado a los lotes de la manzana “B” georreferenciados. Que está conformado por 28 lotes urbanos con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A los lotes (1-6) de la MZ. B le corresponde una zonificación de Comercio Zonal (CZ), son de uso comercial; Del lote (7-28) con zonificación residencial de densidad medio (RDM), para uso residencial.

En la figura 29 de usos de suelo urbano 03 se ha representado a los lotes georreferenciados de la manzana “C”. Que está conformado por 24 lotes urbanos, con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A toda la manzana le corresponde el uso de suelo residencial de densidad media (RDM), para edificación de viviendas.

En la figura 30 de usos de suelo urbano 04 se ha representado a los lotes georreferenciados de la manzana “D”. Que está conformado por 19 lotes urbanos con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A toda la manzana le corresponde el uso de suelo residencial de densidad media (RDM).

Figura 28

Usos de suelo urbano 02

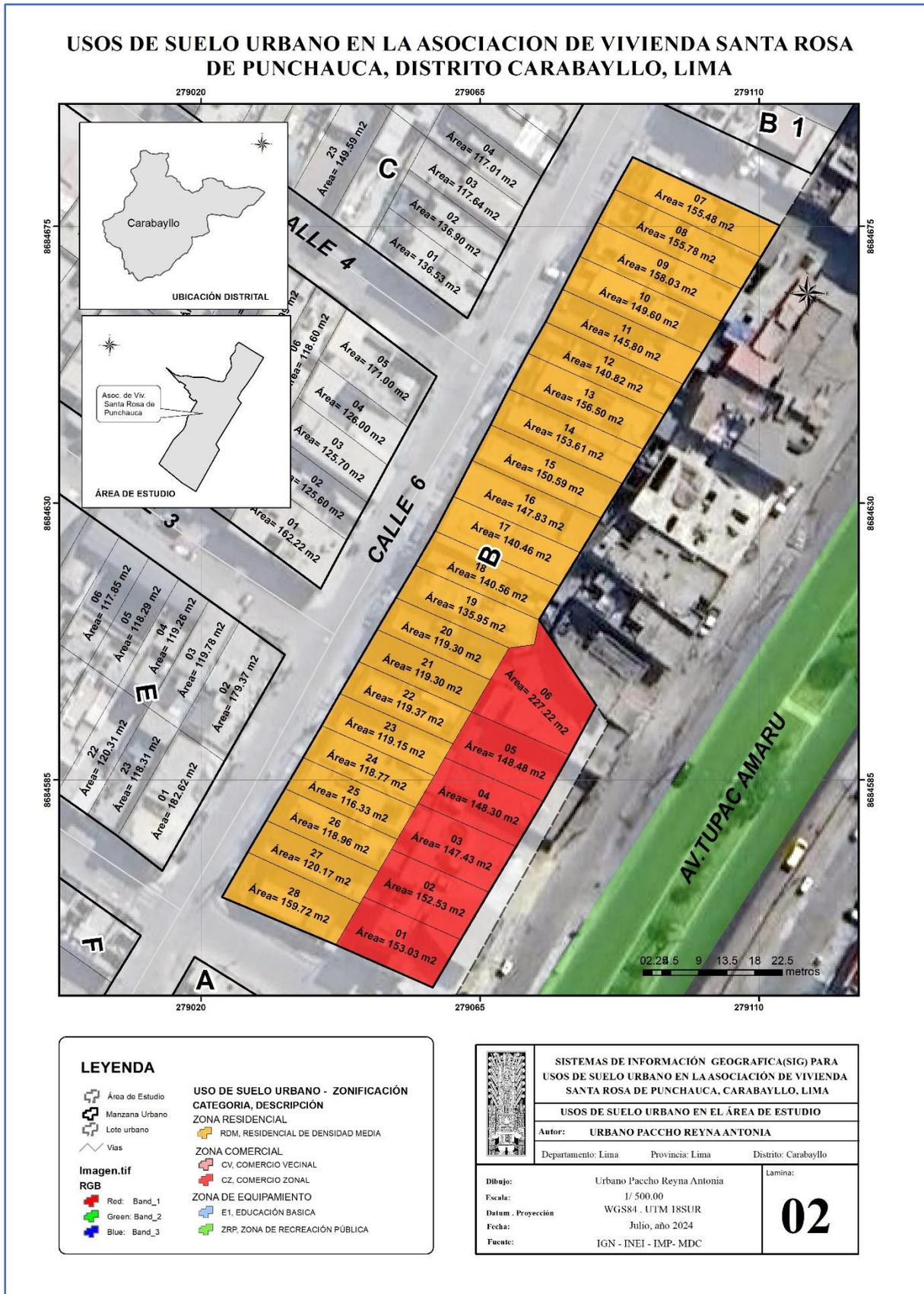


Figura 29

Usos de suelo urbano 03

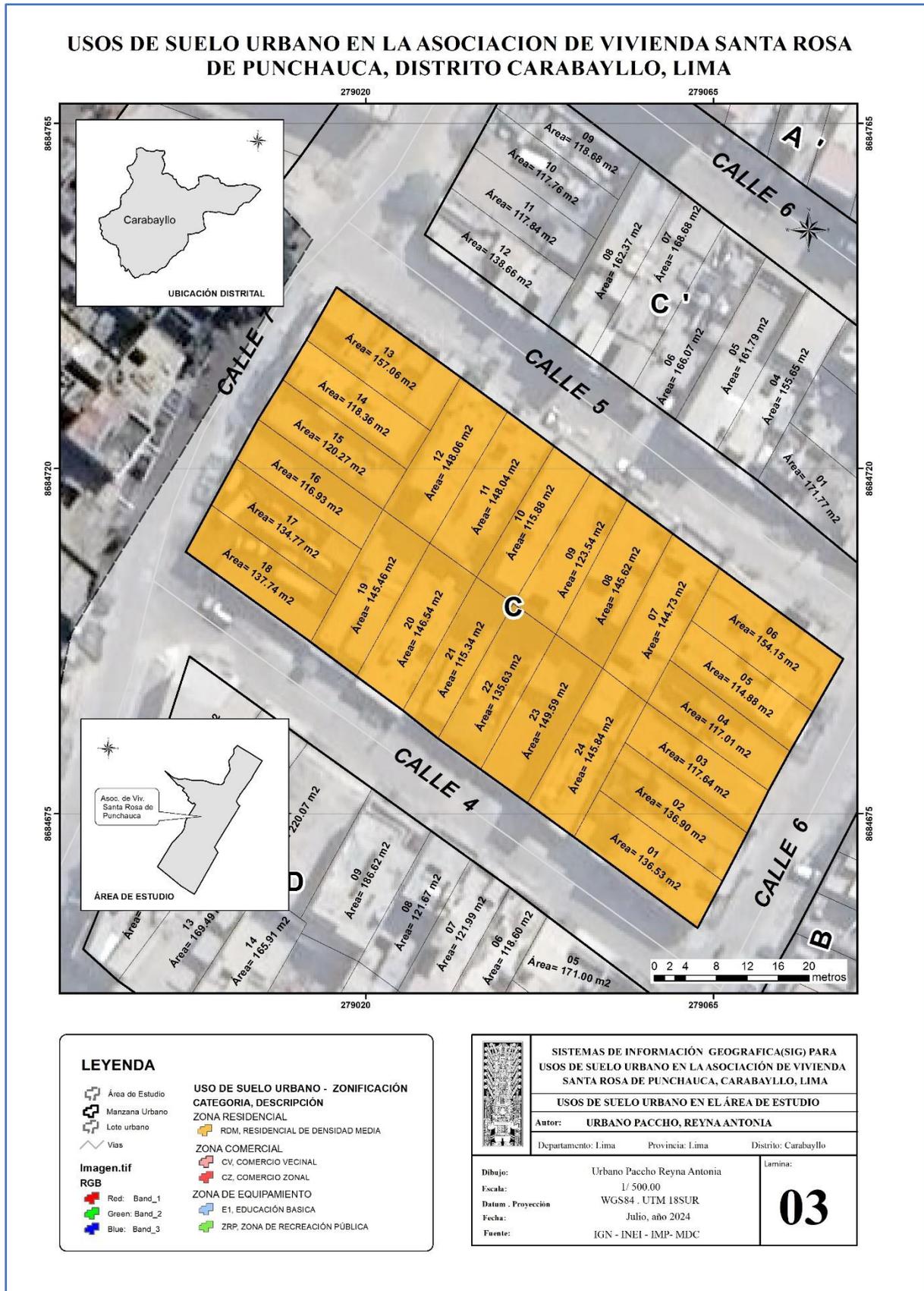
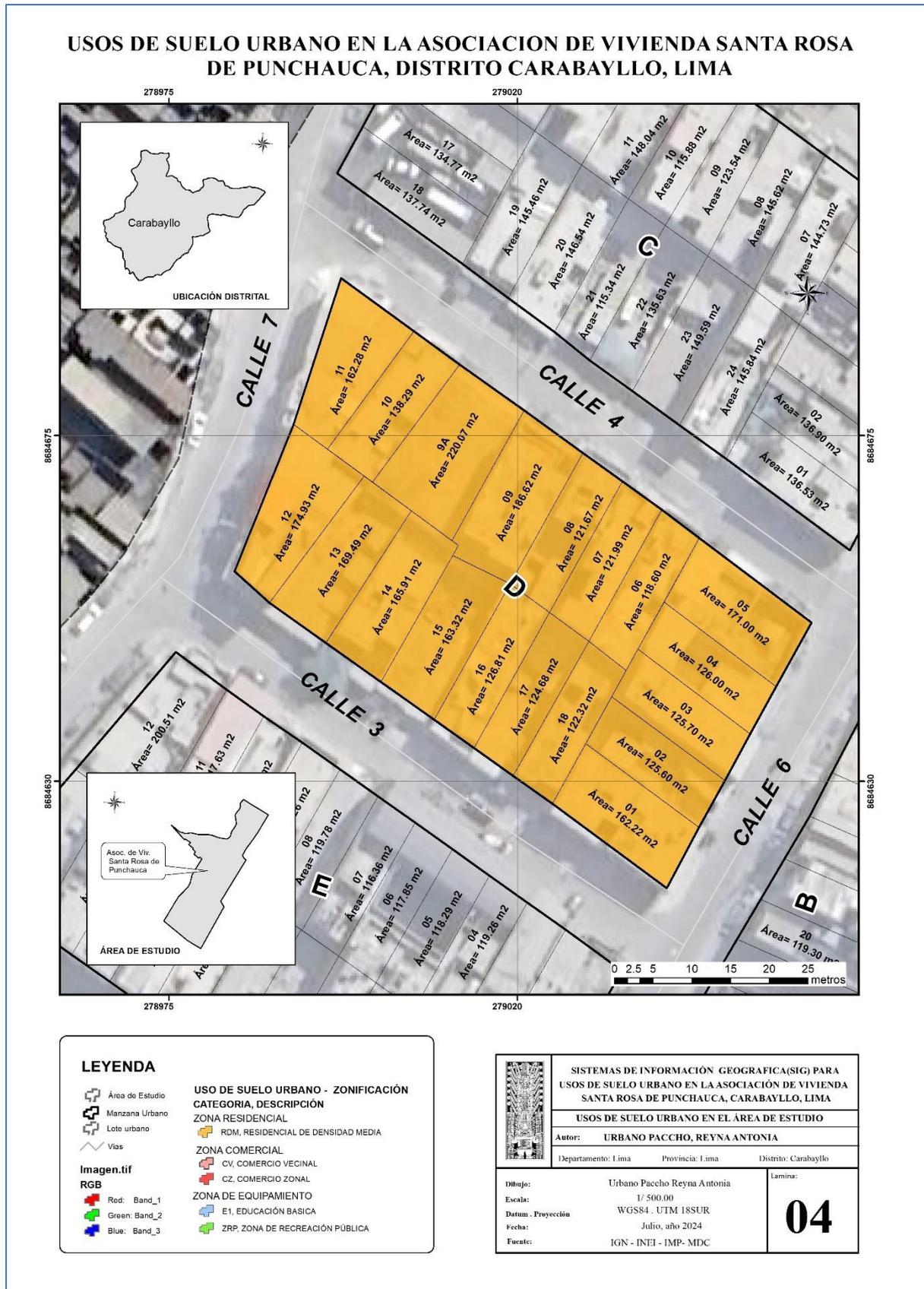


Figura 30

Usos de suelo urbano 04



En la figura 31 de usos de suelo urbano 05 se ha representado a los lotes urbanos georreferenciados de la manzana “F”. Que está conformado por 20 lotes urbanos con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A 19 lotes le corresponde zonificación Residencial de densidad media (RDM) para uso residencial de vivienda. Al lote 20 de la (MZ. F) le corresponde el uso de Recreación Publica (ZRP), comprende un área de 758.54 m<sup>2</sup>.

En la figura 32 de usos de suelo urbano 06 se ha representado a los lotes urbanos georreferenciados de la manzana “F”. Que está conformado por 6 lotes urbanos con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A toda la manzana le corresponde la Zonificación Residencial de densidad media (RDM) para uso residencial de vivienda.

En la figura 33 de usos de suelo urbano 07 se ha representado a los lotes urbanos georreferenciados de la manzana “E”. Que está conformado por 23 lotes urbanos con sus áreas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano le corresponde una zonificación Residencial de densidad media (RDM) para uso residencial de vivienda.

En la figura 34 de usos de suelo urbano 08 se ha representado a los lotes urbanos georreferenciados de la manzana “G”. Que está conformado por 10 lotes urbanos con sus áreas medidas en metros cuadrados. Respecto a su uso de suelo urbano. A nueve lotes urbanos le corresponde una zonificación Residencial de densidad media (RDM) para uso residencial de vivienda. Además, hay un Parque de 799.62 m<sup>2</sup>, como Zona de Recreación Publica (ZRP).

Figura 31

Usos de suelo urbano 05

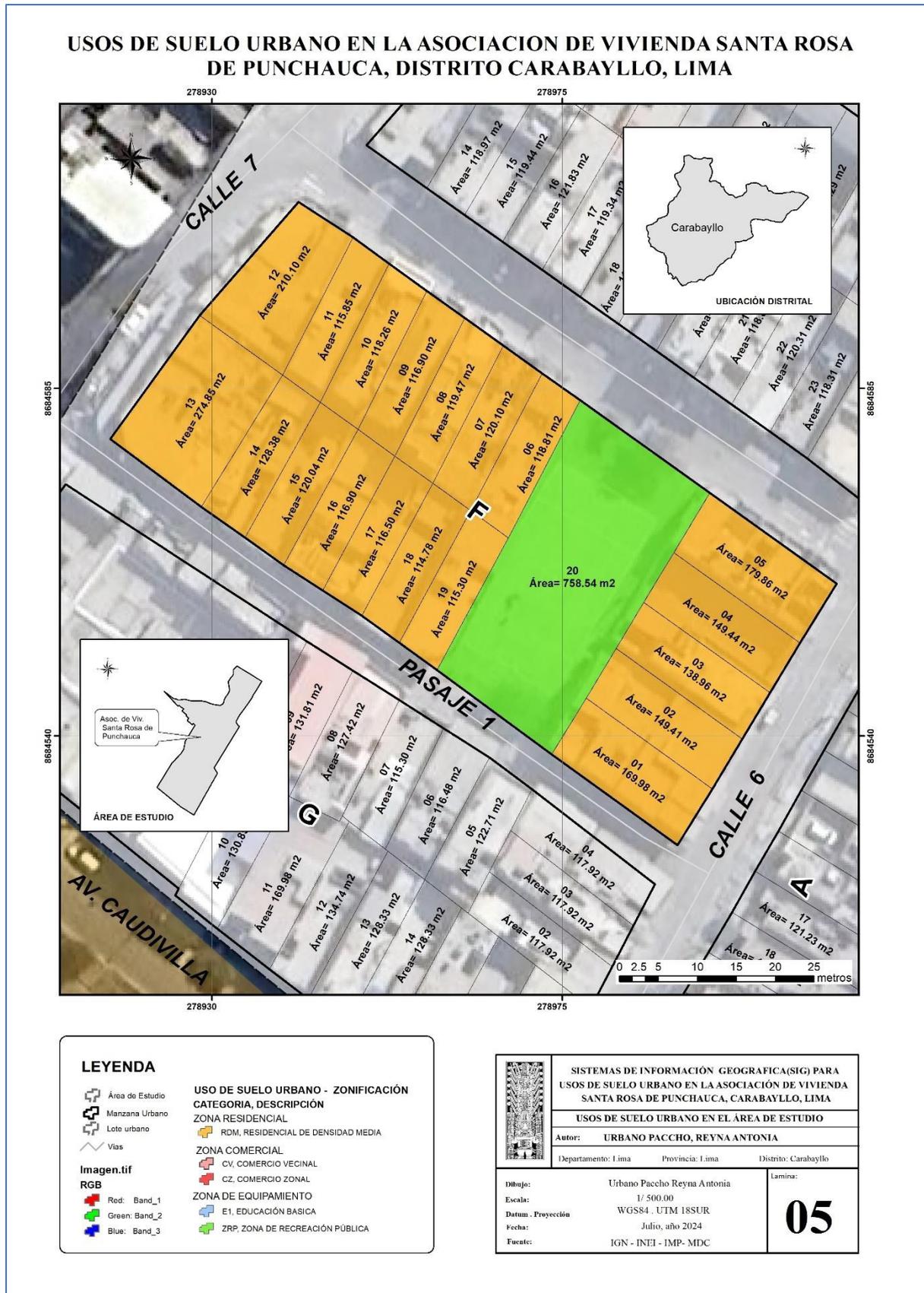


Figura 32

Usos de suelo urbano 06

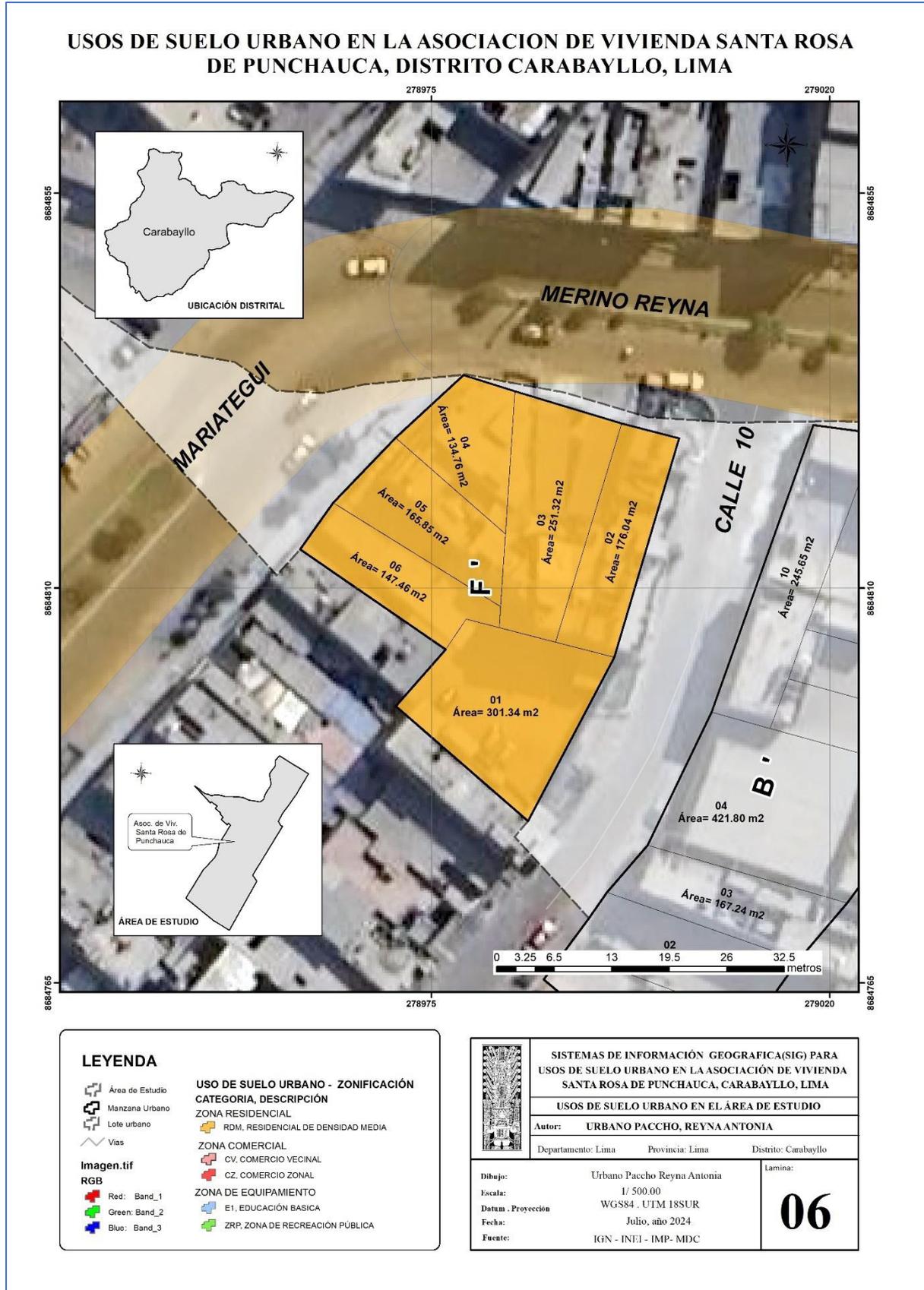


Figura 33

Usos de suelo urbano 07

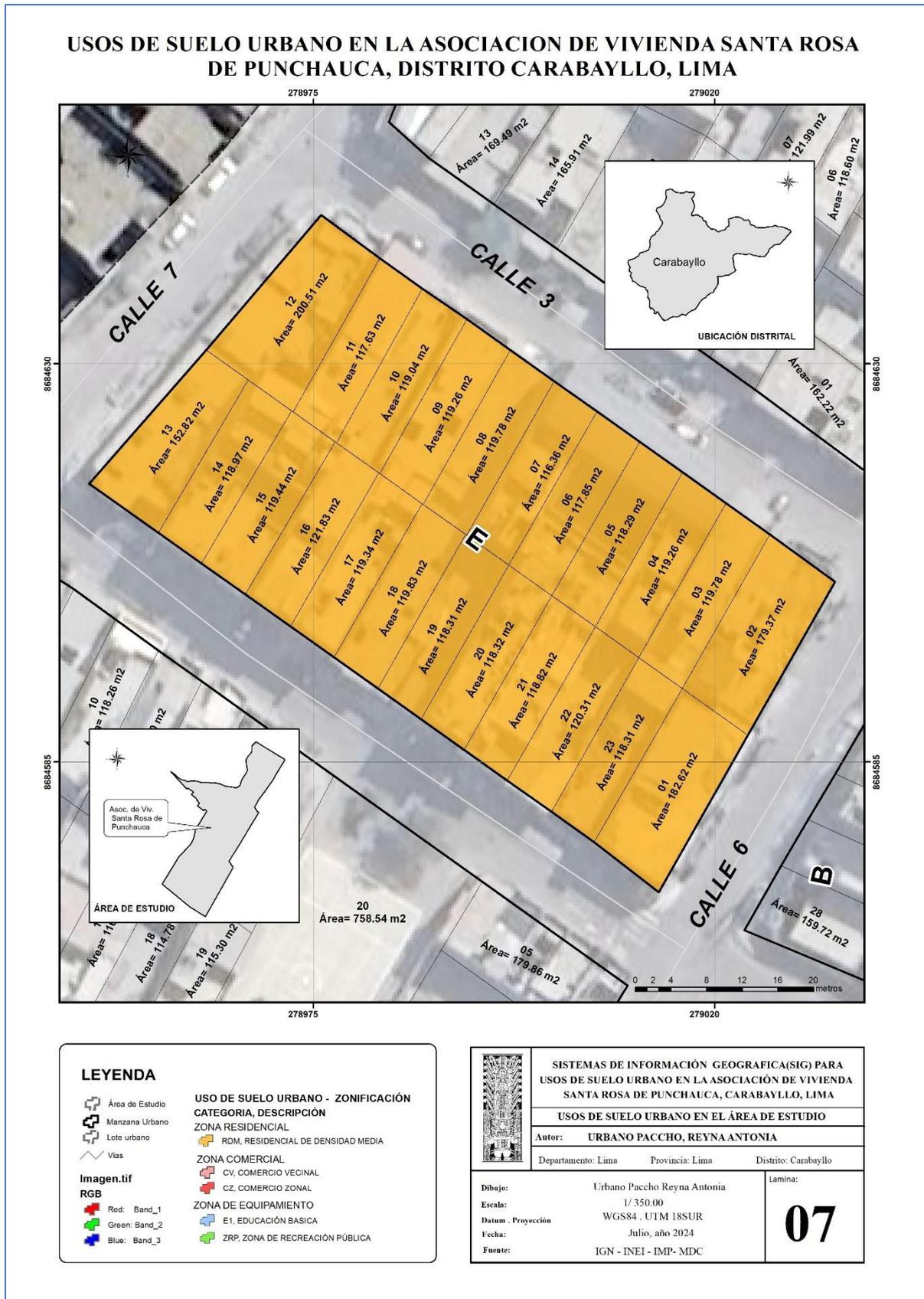
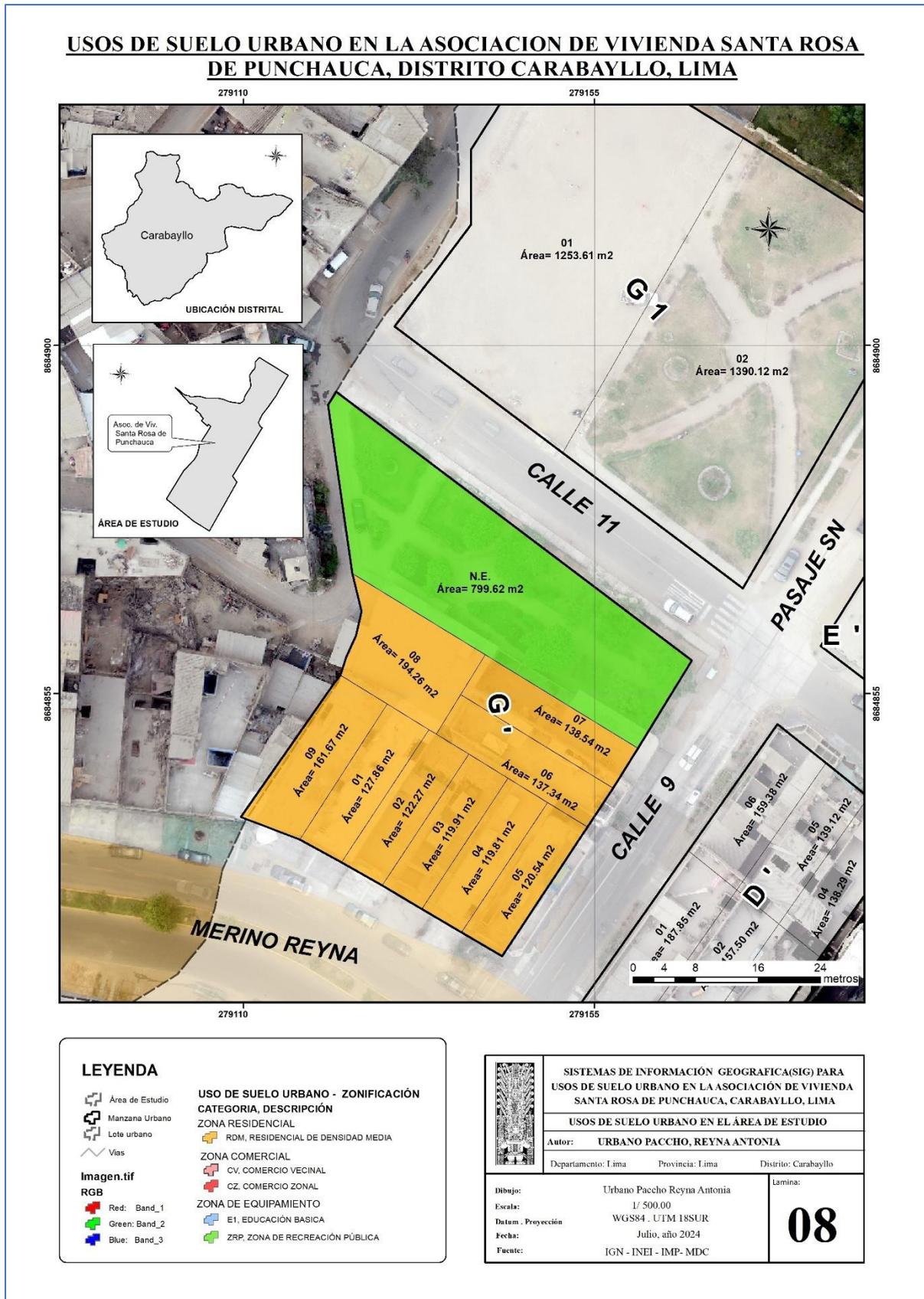


Figura 34

Usos de suelo urbano 08



En la figura 35 se ha representado a los lotes georreferenciados de la manzana "G1". Respecto a su uso de suelo urbano. Al lote uno tiene zonificación de educación básica (E1), para uso de equipamiento, y comprende un área de 1,253.61 m<sup>2</sup>. Mientras que al lote 2 es el parque 03 como Zona de Recreación Pública (ZRP) comprende un área de 1,390.12 m<sup>2</sup>.

En la figura 36 de uso de suelo urbano 10 se ha representado la Zonificación de uso de suelo urbano de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca de Carabayllo, que comprende 61,209.68 m<sup>2</sup>.

Respecto a su uso de suelo urbano: A diez manzanas (B1, D', E'A', F', B', C, C', E y D) les corresponde la Zonificación RDM (Residencial de Densidad Media) para uso Residencial de vivienda, uso predominante y más característico.

Asimismo, comprende tres lotes que son para uso de Recreación Pública con Zonificación ZRP, que se ubican en la MZ (G', G1 y F), con uso de parque, parque 3 y loza deportiva, respectivamente. En la (MZ. G1), con uso de equipamiento para educación básica. Sin embargo, todavía no cuenta con una edificación, que sea de servicio para la comunidad.

Por otro lado, frente a la Avenida Tupac Amaru se ubica la Mz. A y MZ. B las cuales tienen lotes para uso de comercio zonal (CZ). Mientras que al frente de la Av. Caudivilla se localiza la Mz. G en cuyos lotes concentra el uso de suelo para comercio vecinal (CV) que da servicio a los vecinos de la misma asociación, evitando de esa forma el traslado del residente a otros lugares más lejanos.

Figura 35

Usos de suelo urbano 09

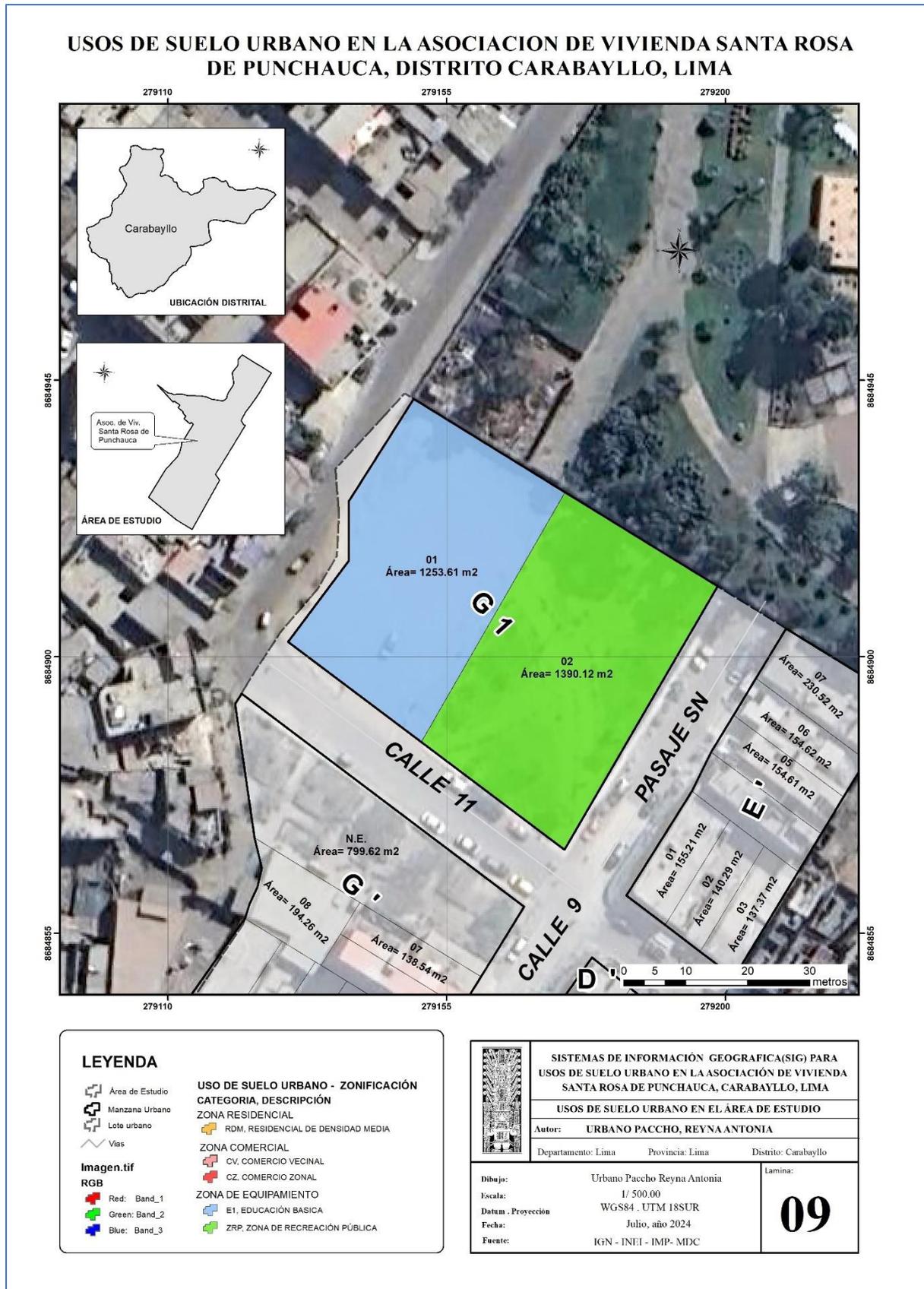
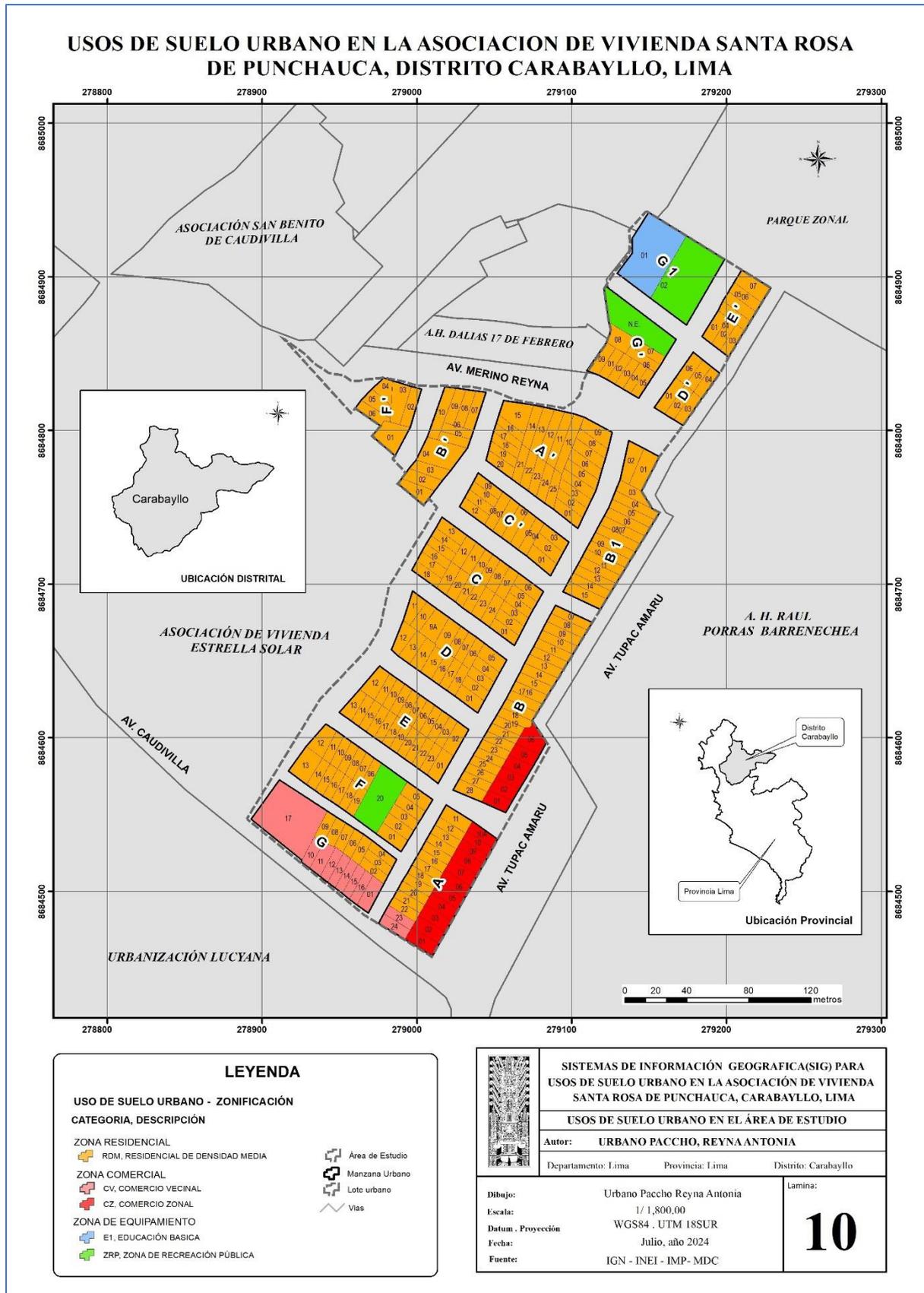


Figura 36

Usos de suelo urbano 10



### **III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA**

Durante el tiempo que labore en la SGCHU, dependencia de la GDUR, de la Municipalidad Distrital de Carabaylo, realice trabajos de digitalización de planos catastrales, llenado de fichas catastrales según formato SNCP, inspecciones oculares para la resolución de trámites administrativos concernientes al desarrollo de catastro y habilitaciones urbanas.

Elaboración de planos y memorias descriptivas para procedimientos de Habilitaciones Urbanas de oficio, desempeñando funciones con el manejo de herramientas de Sistemas de Información geográfica (SIG) y sistemas asistidos por ordenadores del tipo AutoCAD.

Asimismo, realice la evaluación de predios urbanos que comprenden las diferentes habilitaciones urbanas del distrito Carabaylo. Para lo cual es importante el uso de Geo servidores libres de diferentes instituciones del estado como GeoLlaqta, Superintendencia Nacional de Registros Públicos, SBN (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales) y otros.

Apoye en las coordinaciones y capacitaciones al personal administrativo en el uso de Sistemas de información geográfica (SIG), AutoCAD y Geo servidores para la mejora en la atención a los ciudadanos de manera eficiente y profesional para beneficio de los ciudadanos y de la municipalidad.

#### IV. CONCLUSIONES

a. A través de la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) con herramientas del programa ArcGIS 10.8. Se generó información georreferenciada espacial de usos de suelo urbano de AVSRP. teniendo como fuente el mapa de usos de suelo urbano del distrito Carabayllo, aprobado con Ordenanza 1849-MML.

b. Del total de superficie que abarca la AVSRP (61,209.68 m<sup>2</sup>), se obtuvo: Para uso residencial de vivienda, 32,309.62 m<sup>2</sup> con zonificación densidad media (RDM), que comprenden 217 lotes urbanos donde el uso de suelo es residencial para vivienda; Para uso comercial comprende 2,757.76 m<sup>2</sup> de zona comercial zonal (CZ), que comprenden 17 lotes urbanos. Para uso de comercio vecinal; 2,737.11 m<sup>2</sup> de zona Comercial Vecinal (CV), que comprenden 11 lotes urbanos donde el uso que le dan es comercio de menor escala como bodegas, abarrotes, farmacias. Para uso comercial (mercado) de 1,329.76 m<sup>2</sup>; Para Equipamiento Urbano: Para zonas de Recreación Pública (ZRP), 2,948.28 m<sup>2</sup> que le dan uso de dos parques y una loza deportiva. Para servicio complementario, con zonificación Educación básica (E1), con 1,253.61 m<sup>2</sup>.

c. El desarrollo y aplicación de sistemas de información geográfica (SIG) para uso de suelo urbano permite tomar decisiones en un gobierno local: Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural. Mejorar las infraestructuras y crear entornos más saludables y sostenibles, renovar las áreas degradadas y reutilizar espacios.

d. Promover el uso mixto de suelo puede mejorar la eficiencia del suelo y reducir la necesidad de desplazamientos largos. Fomentar el uso de bicicletas y caminar para reducir la dependencia del automóvil, disminuir la congestión y contaminación. Mediante actividades permite la integración de la comunidad en la planificación y toma de decisiones asegurando las mejoras en el uso del suelo, que reflejen las necesidades y deseos de los residentes.

## V. RECOMENDACIONES

a. Se recomienda realizar la búsqueda de información geoespacial libre de otras instituciones que permitan la integración de más capas temáticas. Asimismo, usar programas SIG libres de código abierto como QGIS cuya interfaz es similar a ArcGIS. Asimismo, de ser posible según los recursos de la institución utilizar ArcGIS Pro, aplicación desarrollada por Esri, que tiene licencia con opciones de pago, que también proporciona herramientas para analizar e integrar datos espaciales.

b. Realizar la búsqueda en los archivos centrales de la Municipalidad local que tiene información importante de los diferentes centros poblados y habilitaciones urbanas, para conocer su cartografía actual y trabajar con la información actualizada proporcionada por el mismo gobierno local.

c. Se recomienda hacer entrevistas a las autoridades competentes de las instituciones públicas, gobiernos locales, provinciales, y de esa forma conocer las opiniones y puntos de vista de los funcionarios y encargados del área de catastro y planificación. Se entiende que estas personas conocen y tienen conocimientos amplios en el tema.

## VI. REFERENCIAS

- Espinoza, I. (2023). *Aplicación del Sistema de Información Geográfica para fiscalización de predios urbanos y recaudación de Impuesto predial - distrito La punta-Callao*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle/20.500.13084/8090>
- Esri. (s.f). *ArcGIS: la plataforma geoespacial integral de Esri*. <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>
- Habegger, S. y Mancila, I. (2006). *El poder de la Cartografía Social en las prácticas contra hegemónicas o la Cartografía Social como estrategia para diagnosticar nuestro territorio*. Biblioteca Digital de Extensión Universitaria. <http://beu.extension.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/365>
- Lock,J. (2023). *Sistemas de Información Geográfica(SIG) aplicado en la georreferenciación e implementación de áreas verdes urbanas, en el distrito San Juan de Lurigancho, Lima, Lima*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6843>
- Mamani, M. (2023). *Elaboración de Cartografía Distrital a nivel de Manzanas mediante metodología SIG en el distrito Paruro, provincia de Paruro, departamento de Cusco*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7673>

Muñoz, A. (2009). *Geodesia y Cartografía - Fundamentos de los sistemas de información geográfica*. Universidad Oberta de Cataluña, <http://hdl.handle.net/10609/53642>

Olaya, V. (16 de octubre de 2014). *Sistemas de Información Geográfica*. Universidad de Girona y el Servei de Sistemes de Informació Geogràfica y Teledetección. <http://volaya.github.io/libro-sig/>

Real Academia Española (2023). *Diccionario de la lengua española*.(23<sup>a</sup> ed.), <https://dle.rae.es/>

Sernaque, O., y Sandoval, J. (2020). *Sistema de Información Geográfica para el Desarrollo de un Plan de Gestión Urbana*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma] Repositorio Institucional URP. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/3675>

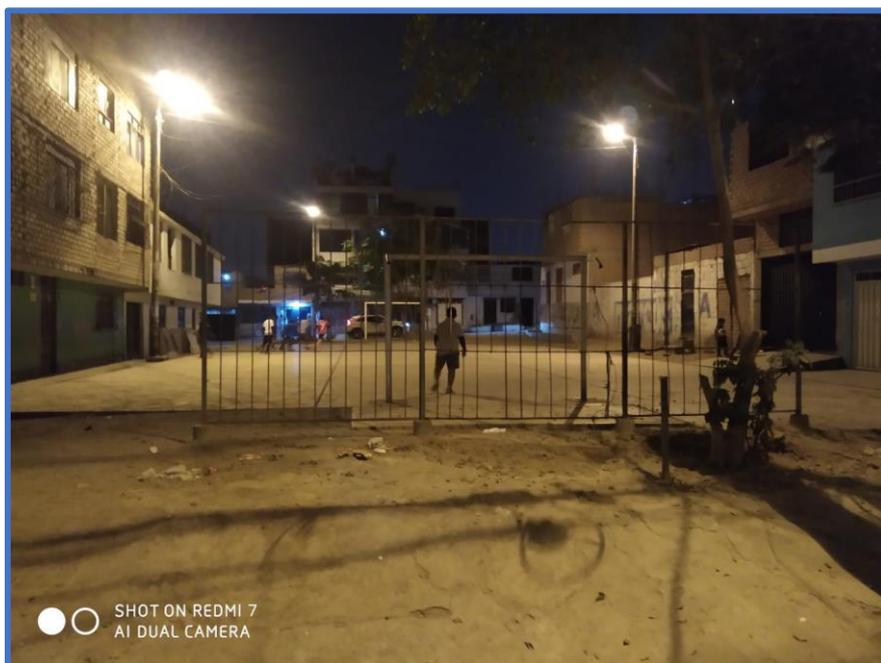
## VII. ANEXOS

### Anexo A

*Uso de suelo para Recreación Pública – Parque 03*



*Nota.* Parque 03, Mz. G1, Lote 02 de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca, distrito Carabayllo. Zona de Recreación Pública (ZRP) con un área de 1,390.12 m<sup>2</sup>.

**Anexo B***Uso de suelo para Recreación Pública - Loza deportiva*

*Nota.* Loza deportiva, Mz. F', Lote 20 de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca, distrito Carabaylo. Zona de Recreación Pública (ZRP) con un área de 758. 54 m<sup>2</sup>.

## Anexo C

### *Uso de suelo para Comercio Vecinal – Mercado Santa Rosa*



*Nota.* Mercado Santa Rosa, Mz. G, lote 17 de la Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca, distrito Carabayllo. De uso comercial (Mercado), que comprende 1329.76m<sup>2</sup>.

## Anexo D

## Ley N°27972: Ley Orgánica de Municipalidades

El Peruano		NORMAS LEGALES ACTUALIZADAS	3
<p>TÍTULO VI EL USO DE LA PROPIEDAD EN ARMONÍA CON EL BIEN COMÚN</p> <p>CAPÍTULO ÚNICO Arts. 88 al 96</p> <p>TÍTULO VII LOS PLANES DE DESARROLLO MUNICIPAL CONCERTADOS Y LOS ORGANOS DE COORDINACIÓN</p> <p>CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES</p> <p>CAPÍTULO II EL CONSEJO DE COORDINACIÓN LOCAL PROVINCIAL</p> <p>CAPÍTULO III EL CONSEJO DE COORDINACIÓN LOCAL DISTRITAL</p> <p>CAPÍTULO IV LA JUNTA DE DELEGADOS VECINALES COMUNALES Arts. 97 al 110</p> <p>TÍTULO VIII LOS DERECHOS DE PARTICIPACIÓN Y CONTROL VECINAL</p> <p>CAPÍTULO I DISPOSICIÓN GENERAL</p> <p>CAPÍTULO II LA PARTICIPACIÓN DE LOS VECINOS EN EL GOBIERNO LOCAL</p> <p>CAPÍTULO III LOS DERECHOS DE CONTROL VECINAL A LOS GOBIERNOS LOCALES Arts. 111 al 122</p> <p>TÍTULO IX LAS RELACIONES INTERINSTITUCIONALES Y LOS CONFLICTOS DE COMPETENCIAS</p> <p>CAPÍTULO I LAS RELACIONES CON EL GOBIERNO NACIONAL Y LOS GOBIERNOS REGIONALES</p> <p>CAPÍTULO II LAS RELACIONES ENTRE MUNICIPALIDADES</p> <p>CAPÍTULO III LOS CONFLICTOS DE COMPETENCIAS Arts. 123 al 127</p> <p>TÍTULO X LAS MUNICIPALIDADES DE CENTRO POBLADO Y LAS FRONTERIZAS</p> <p>CAPÍTULO I LAS MUNICIPALIDADES DE LOS CENTROS POBLADOS</p>	<p>SUBCAPÍTULO ÚNICO LA CREACIÓN, LAS AUTORIDADES, LAS LIMITACIONES Y LOS RECURSOS</p> <p>CAPÍTULO II LAS MUNICIPALIDADES FRONTERIZAS</p> <p>SUBCAPÍTULO ÚNICO DEFINICIÓN, PARTICIPACIÓN E INTEGRACIÓN Arts. 128 al 138</p> <p>TÍTULO XI LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO MUNICIPAL EN ZONAS RURALES</p> <p>CAPÍTULO ÚNICO DEFINICIÓN, COMPETENCIAS Y ACCESO AL PROGRAMA DE DESARROLLO DE MUNICIPIOS UBICADOS EN ZONAS RURALES Arts. 139 al 147</p> <p>TÍTULO XII LA TRANSPARENCIA FISCAL Y LA NEUTRALIDAD POLÍTICA</p> <p>CAPÍTULO ÚNICO DISPOSICIONES GENERALES Arts. 148 al 150</p> <p>TÍTULO XIII LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA</p> <p>CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES</p> <p>CAPÍTULO II EL CONCEJO METROPOLITANO</p> <p>CAPÍTULO III LA ALCALDÍA METROPOLITANA</p> <p>CAPÍTULO IV LAS COMPETENCIAS Y FUNCIONES METROPOLITANAS ESPECIALES</p> <p>CAPÍTULO V LA ASAMBLEA METROPOLITANA</p> <p>CAPÍTULO VI LOS ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO METROPOLITANO</p> <p>CAPÍTULO VII LAS RENTAS METROPOLITANAS ESPECIALES Arts. 151 al 166</p> <p>DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS</p> <p style="text-align: center;"><b>TÍTULO PRELIMINAR</b></p> <p><b>Artículo I.- GOBIERNOS LOCALES</b> Los gobiernos locales son entidades, básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las</p>		

correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización.

Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

#### **Artículo II.- AUTONOMÍA**

Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico.

#### **Artículo III.- ORIGEN**

Las municipalidades provinciales y distritales se originan en la respectiva demarcación territorial que aprueba el Congreso de la República, a propuesta del Poder Ejecutivo. Sus principales autoridades emanan de la voluntad popular conforme a la Ley Electoral correspondiente.

Las municipalidades de centros poblados son creadas por ordenanza municipal provincial.

#### **Artículo IV.- FINALIDAD**

Los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción.

#### **Artículo V.- ESTADO DEMOCRÁTICO, DESCENTRALIZADO Y DESCONCENTRADO**

La estructura, organización y funciones específicas de los gobiernos locales se cimientan en una visión de Estado democrático, unitario, descentralizado y desconcentrado, con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible del país.

En el marco del proceso de descentralización y conforme al criterio de subsidiariedad, el gobierno más cercano a la población es el más idóneo para ejercer la competencia o función; por consiguiente el gobierno nacional no debe asumir competencias que pueden ser cumplidas más eficientemente por los gobiernos regionales, y éstos, a su vez, no deben hacer aquello que puede ser ejecutado por los gobiernos locales.

#### **Artículo VI.- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL**

Los gobiernos locales promueven el desarrollo económico local, con incidencia en la micro y pequeña empresa, a través de planes de desarrollo económico local aprobados en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo; así como el desarrollo social, el desarrollo de capacidades y la equidad en sus respectivas circunscripciones.

#### **Artículo VII.- RELACIONES ENTRE LOS GOBIERNOS NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL**

El gobierno en sus distintos niveles se ejerce dentro de su jurisdicción, evitando la duplicidad y superposición de funciones, con criterio de concurrencia y preeminencia del interés público.

Las relaciones entre los tres niveles de gobierno deben ser de cooperación y coordinación, sobre la base del principio de subsidiariedad.

#### **Artículo VIII.- APLICACIÓN DE LEYES GENERALES Y POLÍTICAS Y PLANES NACIONALES**

Los gobiernos locales están sujetos a las leyes y disposiciones que, de manera general y de conformidad con la Constitución Política del Perú, regulan las actividades y funcionamiento del Sector Público; así como a las normas técnicas referidas a los servicios y bienes públicos, y a los sistemas administrativos del Estado que por su naturaleza son de observancia y cumplimiento obligatorio.

Las competencias y funciones específicas municipales se cumplen en armonía con las políticas y planes nacionales, regionales y locales de desarrollo.

#### **Artículo IX.- PLANEACIÓN LOCAL**

El proceso de planeación local es integral, permanente y participativo, articulando a las municipalidades con sus vecinos. En dicho proceso se establecen las políticas públicas de nivel local, teniendo en cuenta las competencias y funciones específicas exclusivas y compartidas establecidas para las municipalidades provinciales y distritales.

El sistema de planificación tiene como principios la participación ciudadana a través de sus vecinos y organizaciones vecinales, transparencia, gestión moderna y rendición de cuentas, inclusión, eficiencia, eficacia, equidad, imparcialidad y neutralidad, subsidiariedad, consistencia con las políticas nacionales, especialización de las funciones, competitividad e integración.

#### **Artículo X.- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INTEGRAL**

Los gobiernos locales promueven el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental.

La promoción del desarrollo local es permanente e integral. Las municipalidades provinciales y distritales promueven el desarrollo local, en coordinación y asociación con los niveles de gobierno regional y nacional, con el objeto de facilitar la competitividad local y propiciar las mejores condiciones de vida de su población.

### **TÍTULO I**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

#### **CAPÍTULO ÚNICO**

#### **EL OBJETO Y ALCANCE DE LA LEY Y LAS CLASES DE MUNICIPALIDADES**

#### **Artículo 1.- OBJETO DE LA LEY**

La presente ley orgánica establece normas sobre la creación, origen, naturaleza, autonomía, organización, finalidad, tipos, competencias, clasificación y régimen económico de las municipalidades; también sobre la relación entre ellas y con las demás organizaciones del Estado y las privadas, así como sobre los mecanismos de participación ciudadana y los regímenes especiales de las municipalidades.

## Anexo E

### Ordenanza N°1849-MML



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
ALCALDÍA

### ORDENANZA N° 1849

LA ALCALDESA METROPOLITANA DE LIMA

POR CUANTO:

EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA,

Visto en Sesión Ordinaria de fecha 16 de diciembre de 2014 el recurso de reconsideración presentado contra la Ordenanza N°1834, de fecha 11 de diciembre del año en curso.

De conformidad con lo dispuesto por el numeral 8) del artículo 9°, artículo 40° y 157° de la Ley Orgánica de Municipalidades:

Aprobó la siguiente:

**ORDENANZA  
QUE APRUEBA ANEXIÓN AL ÁREA URBANA, ASIGNACIÓN DE ZONIFICACIÓN Y  
REAJUSTE DE LA ZONIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO DEL DISTRITO DE  
CARABAYLLO**

**Artículo 1°.- Anexas al Área Urbana y Asignar Zonificación**

Anéxese al Área Urbana del Distrito de Carabayllo, los nuevos suelos comprendidos en el Área 2 conforme a lo indicado en el artículo 3° de la presente Ordenanza.

Asígnese la Zonificación de los Usos del Suelo a los nuevos suelos que se anexas comprendidos en el Área 2, conforme al Plano signado con el N°09 que como Anexo N° 01 forma parte de la presente Ordenanza. Este Plano de Zonificación será publicado en la página web de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

**Artículo 2°.- Aprobar el Reajuste de la Zonificación de los Usos del Suelo**

Apruébese el Reajuste de la Zonificación de los Usos del Suelo del Distrito de Carabayllo, conforme al Plano N° 09 mencionado en el artículo precedente, consecuentemente se modifica el Plano de Zonificación aprobado mediante Ordenanza N° 1105-MML.

**Artículo 3°.- Plano de Áreas de Tratamiento Diferenciado - ATD**

Apruébese el Plano de Áreas de Tratamiento Diferenciado - ATD, conforme al Plano N° 10, que como Anexo N° 02 forma parte integrante de la presente Ordenanza, que consta de cinco áreas con normatividad diferenciada, de acuerdo con las características y vocación urbanística de cada una, las cuales se detallan en la forma siguiente:

**a. Área 1: Zona de Reajuste**

Comprende los predios que cuentan con Zonificación y Habilitación Urbana aprobada o que se encuentran en proceso de habilitación urbana y que cumplen con los parámetros establecidos en la Ordenanza N° 1105-MML.

**b. Área 2: Zona de Anexión al Área Urbana**

Comprende los nuevos suelos que se anexas al área urbana:

- A las cuales se asigna Zonificación Residencial de Densidad Alta (RDA) y Zonificación Residencial de Densidad Media (RDM).



## Anexo F

## Información generada de Usos de Suelo Urbano

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
1	Lima	Lima	150106	Carabaylo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G	12	278945.0095	8684517.4319	CV	Estas áreas están destinadas a pequeños comercios y servicios que satisfacen las necesidades diarias de los residentes, como tiendas de abarrotes, farmacias, panaderías, y otros establecimientos similares.	134.74	56.00	MML-IMP/ MDC-SGCHU	RAUP
2	Lima	Lima	150106	Carabaylo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F	11	278945.9312	8684593.8182	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	115.85	51.75	MML-IMP/ MDC-SGCHU	RAUP
3	Lima	Lima	150106	Carabaylo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F	12	278938.7998	8684598.0711	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	210.1	60.90	MML-IMP/ MDC-SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
5	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F	14	278936.3449	8684576.0961	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	128.38	52.90	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
6	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F	16	278946.3980	8684569.1561	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	116.9	51.55	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
7	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F	13	278928.1799	8684582.1477	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	274.85	67.45	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
8	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G	8	278947.0918	8684538.5238	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	127.42	50.05	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habilitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
9	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G	11	278938.9317	8684521.3364	CV	Estas áreas están destinadas a pequeños comercios y servicios que satisfacen las necesidades diarias de los residentes, como tiendas de abarrotes, farmacias, panaderías, y otros establecimientos similares.	169.98	58.80	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
10	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G	10	278932.4395	8684525.5123	CV	Estas áreas están destinadas a pequeños comercios y servicios que satisfacen las necesidades diarias de los residentes, como tiendas de abarrotes, farmacias, panaderías, y otros establecimientos similares.	130.85	51.52	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
11	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G	9	278940.8934	8684542.0082	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	131.81	51.44	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
12	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G	17	278918.1349	8684547.4535	CV	Estas áreas están destinadas a pequeños comercios y servicios que satisfacen las necesidades diarias de los residentes, como tiendas de abarrotes, farmacias, panaderías, y otros establecimientos similares.	1329.76	146.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
13	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	G'	8	279131.0498	8684859.4468	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	194.26	60.21	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
14	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	B'	10	279015.9027	8684811.6204	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	245.65	84.56	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
15	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	B'	5	279023.9680	8684794.1277	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	120.21	52.15	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
16	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D	18	279026.7754	8684637.5983	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	122.32	52.25	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habilitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
17	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	A	10	279039.1937	8684531.1981	CZ	Se refiere a las áreas designadas para actividades comerciales que sirven a una zona más amplia que el comercio vecinal. Estas áreas están destinadas a establecimientos comerciales de mayor tamaño y variedad, como supermercados, tiendas por departamentos, bancos, y	120.36	52.17	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
18	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D	9	279019.7957	8684666.7533	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	186.62	58.99	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
19	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F'	1	278983.4560	8684796.5371	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	301.34	70.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
20	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E'	1	279192.3490	8684867.2215	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	155.21	55.60	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
21	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F'	5	278974.6673	8684817.8644	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	165.85	57.35	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
22	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F	5	278999.7560	8684561.7266	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	179.86	58.10	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
23	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	A	11	279025.2029	8684547.1177	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	176.82	57.70	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
24	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	F'	2	278996.0128	8684815.3982	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	176.04	65.55	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
25	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D	14	279003.9293	8684654.0222	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	165.91	57.15	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
26	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	15	278969.9358	8684614.3061	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.44	51.97	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
27	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	A	24	278985.4859	8684477.1183	CV	Estas áreas están destinadas a pequeños comercios y servicios que satisfacen las necesidades diarias de los residentes, como tiendas de abarrotes, farmacias, panaderías, y otros establecimientos similares.	140.8	54.16	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
28	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	A	7	279028.5596	8684512.2379	CZ	Se refiere a las áreas designadas para actividades comerciales que sirven a una zona más amplia que el comercio vecinal. Estas áreas están destinadas a establecimientos comerciales de mayor tamaño y variedad, como supermercados, tiendas por departamentos, bancos, y	172.48	57.60	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
29	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	A	4	279016.0230	8684489.9483	CZ	Se refiere a las áreas designadas para actividades comerciales que sirven a una zona más amplia que el comercio vecinal. Estas áreas están destinadas a establecimientos comerciales de mayor tamaño y variedad, como supermercados, tiendas por departamentos, bancos, y otros establecimientos.	174.24	58.01	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
30	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	A	1	279003.3187	8684467.3003	CZ	Se refiere a las áreas designadas para actividades comerciales que sirven a una zona más amplia que el comercio vecinal. Estas áreas están destinadas a establecimientos comerciales de mayor tamaño y variedad, como supermercados, tiendas por departamentos, bancos, y otros establecimientos.	185.82	59.33	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
31	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D'	1	279163.3720	8684822.5459	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	187.85	63.05	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
32	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D'	2	279169.4360	8684818.1680	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	157.5	59.20	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habilitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
33	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D'	3	279175.0294	8684814.0788	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	150.31	57.45	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
34	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D'	6	279175.8522	8684840.3629	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	159.38	55.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
35	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D'	5	279181.6701	8684835.6537	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	139.12	53.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
36	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	D'	4	279187.1000	8684831.3326	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	138.29	53.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habilitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
37	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	2	279024.9385	8684599.3531	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	179.37	58.00	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
38	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	3	279018.8354	8684603.7725	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.78	52.05	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
39	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	8	278994.6481	8684621.0933	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.78	52.05	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
40	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	9	278989.7521	8684624.5806	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.26	52.00	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
41	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	10	278984.8752	8684628.0764	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.04	51.90	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
42	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	11	278979.9717	8684631.4846	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	117.63	51.70	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
43	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	12	278973.1246	8684635.7081	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	200.51	60.10	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
44	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	1	279015.0765	8684581.8497	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	182.62	58.63	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habilitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
45	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	23	279009.0215	8684586.3627	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	118.31	51.90	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
46	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	22	279004.1153	8684589.8074	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	120.31	52.10	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
47	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	21	278999.2472	8684593.3431	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	118.82	51.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
48	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	20	278994.3933	8684596.8034	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	118.32	51.90	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habilitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
49	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	19	278989.5558	8684600.2676	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	118.31	51.90	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
50	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	18	278984.6801	8684603.7404	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.83	52.05	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
51	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	17	278979.7980	8684607.2520	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	119.34	52.00	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
52	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	14	278965.0729	8684617.8003	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	118.97	51.95	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP

INFORMACION TABULAR DE USOS DE SUELO URBANO DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA SANTA ROSA DE PUNCHAUCA, CARABAYLLO, LIMA															
Fid *	Departamento	Provincia	Ubigeo Distrito	Distrito	Habitación Urbana	Mz	Lote	Centroide Este (m)	Centroide Y (m)	Zonificación	Descripción de Uso de Suelo	Área (m2)	Perimetro (m)	Fuente	Usuario
53	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	E	13	278959.0455	8684621.1030	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	152.82	55.35	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
54	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	C	23	279042.7303	8684687.3939	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	149.59	55.20	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
55	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	C	22	279036.9502	8684691.6024	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	135.63	53.80	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP
56	Lima	Lima	150106	Carabayllo	Asociación de Vivienda Santa Rosa de Punchauca	C	21	279031.8955	8684695.3924	RDM	Se refiere a Zonas Residenciales de Densidad Media. Estas áreas están destinadas a viviendas unifamiliares y multifamiliares con una densidad poblacional media.	115.34	51.60	MML-IMP/ MDC SGCHU	RAUP