



**Evaluación del cumplimiento del Esquema de Ordenamiento Territorial en el  
municipio de Lebrija y su incidencia en el crecimiento urbano, 2004–2025.**

Modalidad: Monografía

Juan Sebastián Castro Becerra

CC 1102391097

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

Tecnología en Levantamientos Topográficos

Bucaramanga, 25 septiembre de 2026



**Evaluación del cumplimiento del Esquema de Ordenamiento Territorial en el  
municipio de Lebrija y su incidencia en el crecimiento urbano, 2004–2025.**

Modalidad: Monografía

Juan Sebastián Castro Becerra

CC 1102391097

**Trabajo de Grado para optar al título de**  
Tecnólogo en Topografía

**DIRECTOR**

Ing. Leonardo Favio Gómez Mejía

Grupo de Investigación en Medio Ambiente y Territorio – GRIMAT

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

Tecnología en Levantamientos Topográficos

Bucaramanga, 25 septiembre de 2026

Nota de Aceptación

**APROBADO**

En cumplimiento de los requisitos exigidos por las  
Unidades Tecnológicas de Santander para optar al  
título de Tecnólogo en Levantamientos Topográficos  
según acta # 28 del comité de proyectos de grado  
del programa, el día 25 de Septiembre del 2026.

Evaluador: Reynaldo Álvarez León.

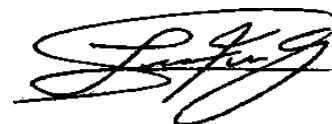
Director: Leonardo Favio Gómez Mejía.



Reynaldo Álvarez León

---

Firma del Evaluador



Leonardo Favio Gómez Mejía

---

Firma del Director

**F-DC-125**

**INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO**

**VERSIÓN: 2.0**

**DEDICATORIA**

**No aplica.**

**ELABORADO POR:**  
Docencia

**REVISADO POR:**  
Sistema Integrado de Gestión

**APROBADO POR:** Líder del Sistema Integrado de Gestión  
**FECHA APROBACIÓN:** Octubre de 2023

**F-DC-125**

**INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO**

**VERSIÓN: 2.0**

## **AGRADECIMIENTOS**

No aplica.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b><u>RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....                                          | <b><u>11</u></b> |
| <b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....                                               | <b><u>12</u></b> |
| <b><u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u></b> .....                | <b><u>14</u></b> |
| <b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....                                   | <b>14</b>        |
| <b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b> .....                                                | <b>15</b>        |
| <b>1.3. OBJETIVOS</b> .....                                                    | <b>15</b>        |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....                                                  | 15               |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                                             | 16               |
| <b><u>2. MARCO REFERENCIAL</u></b> .....                                       | <b><u>17</u></b> |
| <b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....                                                 | <b>17</b>        |
| 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....                                      | 17               |
| 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....                                           | 19               |
| 2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES Y REGIONALES .....                                 | 21               |
| <b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....                                                | <b>24</b>        |
| 2.2.1. TEORÍA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS .....                 | 24               |
| 2.2.2. TEORÍA DE LA GOBERNANZA TERRITORIAL MULTINIVEL .....                    | 27               |
| 2.2.3. TEORÍA DE LA FORMA URBANA COMPACTA FRENTE A LA EXPANSIÓN DISPERSA ..... | 29               |
| <b>2.3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....                                             | <b>32</b>        |
| 2.3.1. ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....                                          | 32               |
| 2.3.2. ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....                               | 33               |
| 2.3.3. CRECIMIENTO URBANO .....                                                | 34               |

|           |                                                                                                                                                   |              |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| F-DC-125  | INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO<br>DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,<br>EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO | VERSIÓN: 2.0 |
| 2.3.4.    | USO DEL SUELO .....                                                                                                                               | 35           |
| 2.3.5.    | CUMPLIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN.....                                                                                                                | 36           |
| 2.3.6.    | EXPANSIÓN URBANA.....                                                                                                                             | 37           |
| 2.4.      | MARCO LEGAL .....                                                                                                                                 | 38           |
| 2.5.      | MARCO CONTEXTUAL .....                                                                                                                            | 39           |
| <b>3.</b> | <b><u>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u></b> .....                                                                                                    | <b>40</b>    |
| 3.1.      | TIPO DE INVESTIGACIÓN .....                                                                                                                       | 40           |
| 3.2.      | ENFOQUE .....                                                                                                                                     | 41           |
| 3.3.      | POBLACIÓN Y MUESTRA .....                                                                                                                         | 42           |
| 3.4.      | ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....                                                                                                                  | 43           |
| <b>4.</b> | <b><u>DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u></b> .....                                                                                               | <b>45</b>    |
| 4.1.      | PROCESO PARA ANALIZAR LOS LINEAMIENTOS DEL EOT RELACIONADOS CON EL<br>USO DEL SUELO URBANO .....                                                  | 45           |
| 4.2.      | PROCESO PARA IDENTIFICAR LAS DINÁMICAS DE CRECIMIENTO URBANO ENTRE<br>2004 Y 2025 .....                                                           | 45           |
| 4.3.      | PROCESO PARA COMPARAR LA PLANIFICACIÓN CON LA OCUPACIÓN DEL<br>TERRITORIO .....                                                                   | 46           |
| 4.4.      | PROCESO PARA DETERMINAR LAS LIMITACIONES DEL EOT FRENTE A LAS<br>CONDICIONES ACTUALES.....                                                        | 47           |
| <b>5.</b> | <b><u>RESULTADOS</u></b> .....                                                                                                                    | <b>48</b>    |
| 5.1.      | RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1. LINEAMIENTOS DEL EOT<br>RELACIONADOS CON EL USO DEL SUELO URBANO .....                                      | 48           |
| 5.2.      | RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2. DINÁMICAS DE CRECIMIENTO URBANO<br>DE LEBRIJA ENTRE 2004 Y 2025 .....                                       | 51           |

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

|                                                                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>5.3. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 3. COMPARACIÓN ENTRE LA<br/>PLANIFICACIÓN DEL EOT Y LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO.....</b> | <b>53</b>        |
| <b>5.4. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 4. LIMITACIONES DEL EOT FRENTE A LAS<br/>CONDICIONES ACTUALES.....</b>                   | <b>59</b>        |
| <b><u>6. CONCLUSIONES</u> .....</b>                                                                                                 | <b><u>62</u></b> |
| <b><u>7. RECOMENDACIONES</u> .....</b>                                                                                              | <b><u>64</u></b> |
| <b><u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>.....</b>                                                                                    | <b><u>66</u></b> |
| <b><u>9. ANEXOS</u> .....</b>                                                                                                       | <b><u>71</u></b> |
| <b>9.1. ANEXO A. PERFILES VIALES .....</b>                                                                                          | <b>71</b>        |
| <b>9.2. ANEXO B. CATÁLOGO COMPLETO DEL REGISTRO FOTOGRÁFICO.....</b>                                                                | <b>74</b>        |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Trayectoria de la población proyectada por área .....                            | 52 |
| <b>Figura 2.</b> Registros RF-01 a RF-04 en Brisas de Campo Alegre .....                          | 55 |
| <b>Figura 3.</b> Registros RF-17 a RF-20 de excavación y ladera en Portal de la Victoria<br>..... | 56 |
| <b>Figura 4.</b> Registros RF-37 a RF-40 de accesibilidad y medición vial .....                   | 58 |
| <b>Figura 5.</b> Perfil de vía peatonal de 7,50 m .....                                           | 71 |
| <b>Figura 6.</b> Perfil de vía urbana primaria de 11,00 m .....                                   | 72 |
| <b>Figura 7.</b> Perfil de vía urbana secundaria de 12,00 m.....                                  | 73 |
| <b>Figura 8.</b> Catálogo fotográfico RF-01 a RF-04 .....                                         | 74 |
| <b>Figura 9.</b> Catálogo fotográfico RF-05 a RF-08.....                                          | 75 |
| <b>Figura 10.</b> Catálogo fotográfico RF-09 a RF-12 .....                                        | 76 |
| <b>Figura 11.</b> Catálogo fotográfico RF-13 a RF-16 .....                                        | 77 |
| <b>Figura 12.</b> Catálogo fotográfico RF-17 a RF-20.....                                         | 78 |
| <b>Figura 13.</b> Catálogo fotográfico RF-21 a RF-24 .....                                        | 79 |
| <b>Figura 14.</b> Catálogo fotográfico RF-25 a RF-28.....                                         | 80 |
| <b>Figura 15.</b> Catálogo fotográfico RF-29 a RF-32 .....                                        | 81 |
| <b>Figura 16.</b> Catálogo fotográfico RF-33 a RF-36.....                                         | 82 |
| <b>Figura 17.</b> Catálogo fotográfico RF-37 a RF-40 .....                                        | 83 |
| <b>Figura 18.</b> Catálogo fotográfico RF-41 a RF-44 .....                                        | 84 |
| <b>Figura 19.</b> Catálogo fotográfico RF-45 a RF-46 .....                                        | 85 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> <i>Trayectoria normativa utilizada para analizar el EOT de Lebrija.....</i> | 49 |
| <b>Tabla 2.</b> <i>Desagregación de los perfiles viales analizados .....</i>                | 50 |
| <b>Tabla 3.</b> <i>Población proyectada de Lebrija por área entre 2018 y 2025.....</i>      | 51 |
| <b>Tabla 4.</b> <i>Distribución y lectura de los registros territoriales.....</i>           | 54 |
| <b>Tabla 5.</b> <i>Síntesis de limitaciones y respuesta requerida.....</i>                  | 60 |

## RESUMEN EJECUTIVO

El Esquema de Ordenamiento Territorial de Lebrija se evaluó para el periodo comprendido entre 2004 y 2025, tomando como referencias el instrumento adoptado en 2003, su revisión excepcional de 2011 y el ajuste del perímetro urbano realizado en 2019. La investigación se desarrolló como un estudio de caso descriptivo y evaluativo, con predominio cualitativo y apoyo cuantitativo, sustentado en tres hitos normativos, 24 registros demográficos comparables, cuatro perfiles viales, 46 fotografías codificadas y un expediente administrativo. Los resultados indican que la población municipal pasó de 41.845 habitantes en 2018 a 51.241 en 2025, mientras la cabecera aumentó de 22.742 a 29.724 habitantes, diferencia que muestra una concentración urbana más acelerada, aunque estas cifras no permiten separar la densificación de la expansión física. En el componente vial, tres perfiles presentan dimensiones internamente coherentes, pero el perfil terciario conserva una diferencia de un metro entre la descripción y el plano; por su parte, la evidencia fotográfica permitió reconocer condiciones de ocupación, accesibilidad, ladera y control urbanístico, sin reemplazar licencias, levantamientos georreferenciados ni estudios de riesgo. El EOT mantiene utilidad normativa para orientar la clasificación del suelo, la vialidad y el control, pero su aplicación encuentra límites en la antigüedad del modelo, la falta de actualización estructural, la discontinuidad de los registros municipales y la fragmentación entre documentos, cartografía y evidencia territorial, por lo que se recomienda revisar integralmente el instrumento, consolidar un sistema predial interoperable y establecer protocolos anuales de seguimiento.

**PALABRAS CLAVE.** Esquema de Ordenamiento Territorial, crecimiento urbano, uso del suelo, seguimiento, control urbanístico, Lebrija.

## **INTRODUCCIÓN**

En Lebrija, el ordenamiento territorial se comprende cuando puede seguirse la norma desde el acuerdo que la adopta hasta el cambio visible en una calle, una ladera o un predio, recorrido que abarca 21 años completos entre 2004 y 2025. La secuencia comienza con el Acuerdo 011 del 28 de noviembre de 2003, continúa con la revisión excepcional aprobada el 24 de julio de 2011 (Concejo Municipal de Lebrija, 2003, 2011) y se completa con el ajuste del 31 de octubre de 2019, cuya incorporación exige diferenciar la existencia formal del EOT de su capacidad efectiva para orientar las decisiones posteriores (Alcaldía Municipal de Lebrija, 2019).

La distinción resulta necesaria porque el municipio no permaneció inmóvil: el Censo General de 2005 registró 30.984 habitantes, distribuidos entre 14.093 en la cabecera y 16.891 en el resto, mientras la proyección de 2025 situó el total en 51.241 personas, con 29.724 residentes en la cabecera y 21.517 en el resto (DANE, 2005, s. f.). Aunque los dos extremos no integran una serie homogénea, pues el primero corresponde a un censo y el segundo a una proyección, la diferencia absoluta de 20.257 habitantes permite dimensionar el desafío afrontado por un instrumento adoptado en 2003.

Para evitar una comparación estadística impropia, el análisis cuantitativo principal se delimitó a ocho cortes anuales pertenecientes a la misma serie 2018–2025, tramo en el que la cabecera creció 30,7%, el total municipal 22,5% y el resto 12,6%, mientras la participación urbana aumentó 3,7 puntos porcentuales (DANE, s. f.). Estos cambios no suponen que toda variación de población corresponda a

expansión periférica, dado que el crecimiento también puede originarse en la densificación, en cambios del tamaño de los hogares o en la incorporación de vivienda dentro de áreas ya urbanizadas.

La dimensión física se examinó mediante cuatro perfiles viales y 46 archivos JPEG codificados de RF-01 a RF-46, todos fechados el 6 de mayo de 2026; como la visita ocurrió después del cierre del periodo, su función consiste en comprobar condiciones observables actuales y no en representar una serie histórica de los 21 años estudiados. El corpus documenta edificaciones de varios niveles, excavaciones sobre ladera, accesos, andenes, mediciones de calle y avisos de control en seis ámbitos territoriales, pero conserva un solo dato administrativo completamente legible en RF-36: el Sello 010-2026 del 20 de marzo de 2026, asociado con el proceso 029-2026.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

Lebrija cuenta con un Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) formulado en el año 2003 y adoptado en 2004 que, pese a haber agotado su periodo de vigencia, continúa rigiendo ante la ausencia de una actualización formal; esta continuidad puede desarticular las disposiciones establecidas en el EOT frente a las dinámicas actuales de crecimiento urbano y uso del suelo del municipio.

Al cierre del periodo 2004–2025, el crecimiento urbano, los cambios en la ocupación del territorio y las nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales de Lebrija podían no estar siendo regulados de manera adecuada por un instrumento desactualizado. Esta situación puede generar inconsistencias en la planificación territorial, propiciar usos inadecuados del suelo y dificultar la gestión de un desarrollo urbano sostenible.

A partir del periodo 2004–2025, resulta necesario establecer si el EOT vigente responde a las condiciones actuales del municipio o si presenta limitaciones en su aplicación.

¿De qué manera el Esquema de Ordenamiento Territorial de Lebrija influye en el crecimiento urbano del municipio durante el periodo 2004–2025?

## 1.2. Justificación

La pertinencia y la efectividad del EOT vigente deben evaluarse frente a las dinámicas actuales de crecimiento urbano de Lebrija, contraste que la investigación sitúa en el periodo 2004–2025. Esta revisión es relevante porque la actualización de los instrumentos de planificación resulta fundamental para garantizar un desarrollo ordenado y sostenible, acorde con las necesidades actuales de la población.

En el plano social y urbano, el análisis del periodo 2004–2025 permitirá identificar posibles falencias en la aplicación del EOT y aportar criterios para tomar decisiones de planificación territorial. En el ámbito académico, los cuatro objetivos de la investigación trasladan el examen de los instrumentos de ordenamiento a un caso municipal concreto y fortalecen las líneas de investigación relacionadas con el desarrollo urbano y la gestión del territorio.

Los resultados del análisis correspondiente al periodo 2004–2025 podrán servir como base para futuras actualizaciones del EOT y, mediante ese uso, contribuir de manera positiva a la organización del territorio, al uso adecuado del suelo y a la sostenibilidad del municipio.

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. *Objetivo general*

Evaluar el Esquema de Ordenamiento Territorial de Lebrija mediante el análisis de su aplicación en el crecimiento urbano durante el periodo 2004–2025, con el fin de determinar su pertinencia frente a las dinámicas actuales del municipio.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Analizar los lineamientos del Esquema de Ordenamiento Territorial de Lebrija relacionados con el uso del suelo urbano.
- Identificar las dinámicas de crecimiento urbano del municipio de Lebrija durante el periodo 2004–2025.
- Comparar la planificación establecida en el EOT con la ocupación actual del territorio.
- Determinar las principales limitaciones del EOT frente a las condiciones actuales del municipio.

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1. Antecedentes

La revisión reunió estudios publicados entre 2021 y 2026 y distribuyó de manera equilibrada los antecedentes internacionales, nacionales y locales o regionales. Se privilegiaron trabajos que comparan un instrumento de ordenamiento con su ejecución, miden transformaciones urbanas o examinan las capacidades administrativas necesarias para el seguimiento, de modo que cada antecedente se leyó desde su objetivo, método, resultado concreto y utilidad para los cuatro objetivos específicos.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Para leer los 46 registros de Lebrija sin convertir una apariencia constructiva en infracción ni reducir la evaluación a la simple existencia de un uso permitido, resulta necesario distinguir la conformidad normativa de la aceptación territorial. Cinco años después de la adopción de un plan integral en California central, la implementación se examinó mediante una encuesta comunitaria vinculada con cartografía participativa (Brown et al., 2022). Las preferencias residenciales permanecieron relativamente estables, salvo por una mayor preocupación en torno a la vivienda asequible, mientras tres grandes proyectos de uso mixto cumplían formalmente el plan y producían desacuerdo por su escala y localización, coexistencia que muestra cómo un proyecto puede ajustarse a la categoría prevista y generar efectos que la comunidad considera contrarios al sentido del plan.

Entre 2006 y 2008, el 100% del crecimiento identificado en Araraquara, Brasil, ocurrió como ocupación interna y 44,6% fue conforme con el plan, dentro de una

investigación que combinó sistemas de información geográfica, imágenes de distintos periodos y decisiones de varias administraciones (Menzori et al., 2021). La situación cambió entre 2009 y 2013: la conformidad descendió aproximadamente a 16,6%, el 63% del crecimiento se ubicó de manera periférica o discontinua y 83,4% no coincidió con la orientación prevista. Para 2014–2016 todavía se registraba 48,8% de crecimiento no conforme. La variación demuestra que un mismo plan puede producir resultados diferentes cuando cambian las decisiones de gobierno, por lo que el periodo 2004–2025 de Lebrija debe leerse como una secuencia de capacidades y actuaciones, no como un bloque administrativo único.

La presencia de un perímetro o una zona de protección en el EOT de 2003 no demuestra por sí misma su eficacia durante los 21 años estudiados en Lebrija, por lo que el análisis debe observar el cambio, identificar el criterio aplicable y establecer qué entidad conserva la evidencia administrativa que conecta ambos componentes. En Wuhan, el crecimiento urbano dentro del área controlada resultó 2,2% mayor que el de las zonas comparables, hallazgo obtenido con imágenes de largo plazo y un modelo espacial de diferencias en diferencias diseñado para evaluar si una línea de control ecológico reducía la transformación del suelo (Tan et al., 2022). La distancia entre la delimitación cartográfica y el resultado observado se relacionó con problemas de coordinación institucional y aplicación.

Una imagen Landsat de 2021 y 16 cuestionarios aplicados a expertos permitieron contrastar en Abuja, Nigeria, los usos demarcados por el plan con la superficie impermeable (Enoguanbhor et al., 2023). La clasificación espacial alcanzó una exactitud de 88,7%. Por su parte, el 66,6% de las personas consultadas valoró la implementación industrial entre moderada y baja, mientras el análisis identificó asociaciones positivas en transporte, comercio, educación e instituciones y

relaciones negativas para industria y zonas verdes. Esas diferencias se vincularon con interferencia política, distorsión del plan y financiación insuficiente. La advertencia metodológica resulta aplicable a Lebrija: la lectura visual orienta la selección de expedientes, pero una conclusión sobre uso del suelo necesita cartografía, resolución adecuada y documentos administrativos, componentes que esta monografía mantiene diferenciados.

Una mejor correspondencia espacial no garantizó una mejor gobernanza en Varanasi, Kanpur y Prayagraj, resultado central del análisis de crecimiento periurbano (Sareen et al., 2026). La evaluación utilizó imágenes Landsat de 2015 y 2025, procesamiento en ArcGIS, un indicador de control del límite urbano y nueve entrevistas con especialistas institucionales. El indicador alcanzó 2,23 en Kanpur, 2,06 en Varanasi y 1,04 en Prayagraj, pero la capacidad institucional, la coordinación y la aplicación cotidiana siguieron marcando diferencias. Por su cercanía con el cierre temporal de 2025, el antecedente exige contrastar la forma urbana con los arreglos que la producen y permite separar, para Lebrija, el crecimiento demográfico, la ocupación y la capacidad municipal de seguimiento, sin fundirlos en un único porcentaje de cumplimiento.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En Lebrija, la falta de soporte no se interpreta automáticamente como cumplimiento de cero ni como ilegalidad, regla que exige identificar el documento que prueba cada decisión, señalar el alcance de la información disponible y distinguir el vacío documental de un incumplimiento acreditado. Después de 17 años sin modificación, la Secretaría de Planeación Municipal de Cota y el Consorcio POT Cota (2021) evaluaron el plan básico mediante lectura operativa, mapas conceptuales y una matriz que relacionó fines, medios, programas e indicadores. El

informe encontró que no existía un registro cronológico suficiente de las metas ni información estable sobre la consolidación de programas y proyectos, de modo que varias decisiones no pudieron calificarse con certeza.

Rojas Gamba et al. (2022) respaldaron con un coeficiente kappa de 0,9011 el modelo de crecimiento urbano aplicado a un área de 40 km<sup>2</sup> de Tunja, construido con imágenes Landsat de 2000, 2012 y 2017 y el módulo Land Change Modeler. El procedimiento estimó 14,3 km<sup>2</sup> de suelo urbanizado para 2012 y proyectó la continuidad del crecimiento hacia el nororiente, asociada con vías y equipamientos universitarios. La tendencia pudo medirse porque había imágenes comparables, variables espaciales y una validación cuantitativa. En Lebrija no existe una serie cartográfica multitemporal equivalente dentro del corpus disponible: la serie DANE demuestra concentración poblacional y las fotografías describen condiciones actuales, pero ninguna sustituye la medición histórica de la huella urbana.

Solo en cuatro de diez sistemas pudo identificarse la articulación entre fines y medios, pese a que el inventario del POT adoptado en 2016 reunió 416 proyectos. La Secretaría de Planeación Municipal de Pereira (2024) reconstruyó este resultado mediante una lectura de suficiencia y articulación y una matriz que conectó el programa de ejecución con planes de desarrollo, inversiones, temporalidades e indicadores. De ese conjunto, 191 proyectos correspondían a vías, transporte y movilidad, mientras otros 87 pertenecían al sistema ambiental. El contraste muestra que un plan no se evalúa por el número de proyectos nombrados, sino por la continuidad verificable entre objetivo, inversión y resultado; en Lebrija, esa lógica se trasladó a una matriz que relaciona lineamiento, fuente, evidencia, lectura y límite de inferencia.

La ejecución acumulada de 73,72% no constituye un punto de comparación directo para Lebrija, porque el denominador y la ponderación cambian entre instrumentos. En Cartagena de Indias, la Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena de Indias (2025) reconstruyó al 31 de diciembre de 2024 la ejecución del POT desde 2001 mediante 191 programas y proyectos. El seguimiento se organizó en ocho temas, seis administraciones y varios informes institucionales; después de más de 23 años, todavía permanecían iniciativas sin desarrollo, actuaciones sin información comprobable y componentes generales, urbanos y rurales que requerían actualización. El caso muestra que la antigüedad de un instrumento obliga a reconstruir la evidencia de cada administración y a conservar estados diferenciados antes de producir una cifra general.

El Departamento Administrativo de Planeación de Medellín (2025) separó, con corte al 31 de diciembre de 2024, los compromisos, los indicadores físicos, la inversión y los resultados del modelo de ocupación. El avance general de compromisos fue 90,10%, con 68 cumplidos y 23 en proceso. Los 431 indicadores activos alcanzaron solo 36,9% de avance ponderado, mientras 206 permanecieron en 0% y 90 no tenían meta. La ejecución financiera llegó a 39%, equivalente a 2.238.616 millones de pesos frente a 5.733.749 millones programados. Esa distancia entre medidas explica por qué la monografía de Lebrija no presenta una sola tasa de cumplimiento: la continuidad normativa, la ejecución física, la disponibilidad de datos y el cambio territorial responden a preguntas distintas.

### **2.1.3. Antecedentes locales y regionales**

Los 46 registros fotográficos de la monografía no pueden calificarse cuando falta el documento administrativo que conecta predio, plano y decisión, límite que también se observa en los datos municipales de control. En cinco fases de revisión,

visita, control y cierre, Alarcón Niño (2025) desarrolló una práctica en la Secretaría de Planeación de Lebrija para supervisar el ámbito rural y verificar la normativa urbanística. De 70 solicitudes de norma, 42 fueron aceptadas y 28 rechazadas; entre las 42 solicitudes de subdivisión, 15 obtuvieron aprobación y 27 recibieron observaciones. En estas últimas, 18 casos, equivalentes a 67%, presentaron deficiencias en los planos, y el proceso incluyó ocho visitas de control, datos que muestran que el seguimiento depende de la calidad del expediente.

Durante el primer semestre de 2022, Martínez Patiño (2023) asistió el control urbanístico de la Oficina de Planeación de Lebrija mediante visitas técnicas, levantamientos topográficos, elaboración de planos e informes y revisión de posibles afectaciones al espacio público. El registro institucional confirma que esos insumos se produjeron para distintos sectores, aunque no informa una cantidad total de actuaciones ni demuestra una reducción causal de las infracciones. La utilidad de esta experiencia reside en la forma de construir la evidencia, porque una observación adquiere valor administrativo cuando se relaciona con coordenadas, dimensiones, plano y norma aplicable, lógica que en la investigación sustenta la codificación RF-01 a RF-46 y la recomendación de integrar los registros visuales con un sistema predial de seguimiento.

La Gobernación de Santander y Financiera de Desarrollo Territorial S. A. [Findeter] (2021) formularon el Plan de Ordenamiento Departamental mediante seis subsistemas, cartografía a escala 1:25.000 y talleres provinciales que reunieron 974 asistentes. El diagnóstico encontró que la suburbanización sobre las vías de salida aceleró la expansión del Área Metropolitana de Bucaramanga hacia municipios vecinos mediante vivienda e industria, dentro de un espacio metropolitano que concentraba cerca de 40% del producto interno bruto departamental. Para Lebrija, el documento propuso incorporar estudios de vocación, uso y conflicto del suelo,

además de proteger la estructura ecológica y fortalecer el seguimiento interinstitucional. Este antecedente amplía la escala de la monografía, pues las presiones que llegan al municipio no se explican únicamente desde su perímetro y requieren coordinación regional.

En Lebrija, delimitar un polígono no garantiza por sí solo los estudios, la financiación, la coordinación ni la intervención requeridos para ejecutarlo. En Bucaramanga, Saavedra Barbosa y Rueda Pimiento (2021) calcularon que el suelo de expansión representaba 3,15% del área municipal y el tratamiento de renovación 3,78%, frente a 31,47% destinado a consolidación. El análisis surgió de cuatro casos de referencia y de una comparación de los instrumentos metropolitanos y municipales en cinco dimensiones de planificación, gestión, financiación, descripción y evolución, mientras varias operaciones urbanas estratégicas previstas durante cerca de 20 años continuaban sin ejecutarse.

Salazar Tamayo y Julio Estrada (2022) compararon, entre 1990 y 2020, la huella urbana de cinco áreas metropolitanas colombianas mediante imágenes Landsat y categorías de los planes territoriales. En la aglomeración de Bucaramanga se incorporaron aproximadamente 4.000 hectáreas durante 30 años y la extensión urbana se duplicó. El 51% del crecimiento ocurrió en suelo urbano, 18% en expansión y 30% en suelo no preparado. En Piedecuesta, 49% de la expansión identificada se localizó sobre suelo rural, mientras los cuatro municipios metropolitanos carecían de métodos empíricos para dimensionar la expansión futura. Los porcentajes no se trasladan a Lebrija, pero dejan una exigencia operativa: comparar cartografía normativa y huella construida con la misma escala y fechas controladas.

La lectura conjunta permite diferenciar el aporte de las tres escalas de consulta. Los cinco antecedentes internacionales combinan cartografía, encuestas o modelos espaciales, y los cinco nacionales muestran que los porcentajes de ejecución cambian según el indicador utilizado. A escala local o regional, los cinco trabajos sitúan a Lebrija dentro de una presión metropolitana que requiere expedientes y mediciones reproducibles. Esa convergencia impide utilizar el registro fotográfico para declarar infracciones o confundir el crecimiento de población con la ampliación automática del perímetro; la evaluación se construye, en cambio, mediante el contraste entre norma, cambio demográfico, evidencia territorial y capacidad de seguimiento.

## **2.2. Marco teórico**

Dentro del marco teórico, las tres perspectivas seleccionadas cumplen funciones distintas y solo se integran cuando se aplican sobre la misma evidencia. La teoría de la implementación explica la distancia entre una decisión y su aplicación, mientras la gobernanza territorial multinivel permite reconocer responsabilidades compartidas. La teoría de la forma urbana compacta frente a la expansión dispersa, por su parte, ofrece categorías para leer el crecimiento sin reducirlo a una cifra de población; aunque se expongan por separado, las tres perspectivas confluyen en la matriz de análisis aplicada al periodo 2004–2025.

### ***2.2.1. Teoría de la implementación de políticas públicas***

La teoría de la implementación parte de una pregunta sencilla con consecuencias directas para el EOT: una decisión adoptada no produce por sí sola el territorio que promete. Hill y Hupe (2021) desarrollan este problema en una cuarta edición de 304 páginas organizada en 11 capítulos. Allí, la implementación se entiende como el

conjunto de actuaciones mediante las cuales una política se interpreta, se coordina y toma forma en situaciones concretas. En Lebrija, el Acuerdo 011 de 2003 representa la decisión formal, pero su aplicación durante 21 años depende de licencias, conceptos, inversiones, controles, información predial y respuestas institucionales que no aparecen completas en el texto inicial. Evaluar el EOT significa seguir la ruta del mandato a la actuación y reconocer dónde esa cadena conserva evidencia, dónde cambia y dónde deja de ser visible.

El debate entre aproximaciones descendentes y ascendentes ocupa el capítulo 3 de Hill y Hupe (2021) y permite mirar un mismo problema desde dos recorridos. El descendente comienza con objetivos, competencias y estándares del instrumento y pregunta si las actuaciones coinciden con lo aprobado, mientras el ascendente observa a quienes aplican la norma, reciben solicitudes y deciden frente a predios concretos. En Lebrija, el primer recorrido se materializa al revisar los perfiles de 7,50 m, 11,00 m y 12,00 m, además de la diferencia del perfil terciario. El segundo aparece en estudios locales como el de Alarcón Niño (2025), donde 70 solicitudes de norma y 42 de subdivisión exigieron decisiones particulares; combinarlos evita tratar al municipio como un ejecutor mecánico, pues cada expediente transforma una regla general en una respuesta territorial.

La implementación también depende de capacidad, continuidad y aprendizaje, cuestión examinada en el capítulo 9 de Hill y Hupe (2021) a partir de la burocracia que trabaja en contacto directo con los casos. En un EOT, esa capacidad se expresa en funcionarios disponibles, cartografía actualizada, protocolos comunes y archivos que permitan reconstruir por qué una solicitud fue aprobada, observada o rechazada. El dato local de que 18 de 27 subdivisiones observadas en 2025 tenían deficiencias en los planos muestra que la calidad de la información modifica el curso

de la decisión, aun cuando la regla territorial permanezca igual. La ausencia de una serie completa de licencias 2004–2025 no se interpreta como inexistencia de control, sino como una limitación del sistema de seguimiento que reduce la posibilidad de evaluar el desempeño acumulado.

El capítulo 8 de Hill y Hupe (2021) relaciona la investigación de implementación con el análisis de gobernanza, lo que permite incorporar actores, recursos y coordinación sin abandonar la responsabilidad pública. En la práctica, el EOT se conecta con el Concejo que adopta, la Alcaldía que reglamenta, la Oficina de Planeación que verifica, las autoridades ambientales que condicionan y los particulares que presentan proyectos. La revisión excepcional de 2011 y el ajuste de 2019 modificaron la política territorial en dos momentos, pero esos actos no equivalen a una actualización estructural completa del modelo de 2003. La teoría obliga a distinguir producto normativo, actividad administrativa y efecto territorial, porque cada nivel responde a una evidencia diferente y puede avanzar a una velocidad distinta.

La teoría separa los productos inmediatos de los resultados territoriales. Un acuerdo aprobado, una licencia expedida o una visita realizada son productos de implementación. Una vía accesible, una ocupación compatible o una reducción del riesgo corresponden, en cambio, a transformaciones que requieren observación sostenida. Cartagena reconstruyó 191 programas y proyectos durante más de 23 años y aun así encontró actuaciones sin información comprobable (Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena de Indias, 2025). En Lebrija, los tres hitos normativos y el caso RF-36 acreditan productos concretos, pero no describen por sí solos el comportamiento de todo el municipio; esa diferencia explica por qué la evaluación se presenta por objetivos y no como una afirmación general sobre éxito o fracaso.

### **2.2.2. Teoría de la gobernanza territorial multinivel**

La gobernanza territorial multinivel explica por qué el ordenamiento municipal se construye dentro de relaciones que superan la frontera administrativa. La OECD (2022) examinó la autoridad regional en 96 países y encontró que entre 1970 y 2018 aumentó en 64, permaneció estable en 22 y disminuyó en 10. Esas cifras equivalen a 67%, 23% y 10%, y muestran una tendencia amplia a distribuir decisiones entre escalas sin eliminar la necesidad de reglas claras. En Lebrija, el EOT se adopta en el municipio, aunque debe relacionarse con la Ley 388 de 1997, el Decreto 1077 de 2015, las determinantes ambientales, la planeación departamental y las dinámicas metropolitanas que alcanzan los corredores cercanos a Bucaramanga.

Al distinguir cuatro modelos de organización regional, la OECD (2022) incluye regiones con poder legislativo, gobiernos descentralizados, estructuras cooperativas y regiones de planeación o estadística; aunque la clasificación no se traslada literalmente a Santander, permite reconocer que una función territorial puede repartirse entre quien produce información, quien expide la norma, quien autoriza una actuación y quien vigila su cumplimiento. El Plan de Ordenamiento Departamental de Santander, construido con seis subsistemas y cartografía a escala 1:25.000, agrega a la mirada municipal conflictos de uso, estructura ecológica y vínculos provinciales (Gobernación de Santander & Findeter, 2021), por lo que el EOT adquiere mayor pertinencia cuando dialoga con ese nivel y no cuando funciona como un archivo aislado.

La coordinación vertical conecta nación, departamento y municipio, mientras la coordinación horizontal relaciona dependencias y territorios que comparten problemas. Publicado el 20 de diciembre de 2022 y compuesto por 120 páginas, el informe de la OECD (2022) identifica acuerdos intergubernamentales, seguimiento,

evaluación y medición de resultados como herramientas para manejar esas responsabilidades compartidas. En Lebrija, un control de uso del suelo puede requerir información catastral nacional, criterio urbanístico municipal y una determinante ambiental regional. La ausencia de uno de esos componentes modifica la decisión final, lo que explica por qué la recomendación principal no se limita a expedir un nuevo acuerdo, sino que propone un sistema que vincule predio, norma, licencia, visita y respuesta institucional.

La escala regional permite interpretar la presión que alcanza a Lebrija sin trasladar mecánicamente resultados de otros territorios. El Plan de Ordenamiento Departamental reunió 974 participantes y describió una suburbanización que avanza por las vías de salida del Área Metropolitana de Bucaramanga, espacio que concentraba cerca de 40% del producto interno bruto de Santander en el diagnóstico de 2021 (Gobernación de Santander & Findeter, 2021); a su vez, Saavedra Barbosa y Rueda Pimiento (2021) establecieron que Bucaramanga disponía de 3,15% de suelo de expansión frente a 31,47% en consolidación. Aunque estas cifras no demuestran cuánto creció Lebrija, sí identifican una relación territorial que el EOT debe considerar al revisar movilidad, vivienda, servicios y áreas rurales próximas a los corredores de conexión.

La gobernanza multinivel también necesita retroalimentación, porque una decisión local pierde capacidad de ajuste cuando los resultados no regresan a la escala que formula y financia. En Pereira, la revisión de 416 proyectos encontró articulación entre fines y medios solo en cuatro de diez sistemas (Secretaría de Planeación Municipal de Pereira, 2024). En Cota, un plan con 17 años no contaba con información suficiente para determinar el avance de varias metas (Secretaría de Planeación Municipal de Cota & Consorcio POT Cota, 2021). Para Lebrija, el

expediente municipal cumple esa función de memoria compartida. Sus indicadores deben poder ser leídos por el municipio, el departamento y las autoridades sectoriales, con fechas, responsables y escalas comunes que permitan corregir decisiones antes de la siguiente revisión del EOT.

Trasladada al caso estudiado, la teoría opera mediante una lectura conjunta de responsabilidades y evidencias, de modo que cada limitación se vincula con el nivel competente y con el soporte necesario para evaluar la decisión: la inconsistencia de 1,00 m en el perfil terciario exige una depuración municipal, mientras la actualización de las determinantes ambientales requiere coordinación con la autoridad correspondiente. Esta distinción evita concentrar toda brecha en una sola oficina y mantiene la obligación de establecer quién responde por cada dato, por lo que la gobernanza multinivel se convierte en una condición operativa representada en instrumentos, escalas, actores y mecanismos de seguimiento identificables.

### ***2.2.3. Teoría de la forma urbana compacta frente a la expansión dispersa***

La tercera perspectiva permite distinguir crecimiento de expansión, dos procesos que suelen confundirse cuando solo se observa el aumento de habitantes. La OECD (2018) analizó 1.156 áreas urbanas de 29 países en los años 1990, 2000 y 2014 y propuso siete indicadores para medir la expansión dispersa, entre ellos densidad, fragmentación, descentralización y proporción de suelo o población situada por debajo de umbrales de 1.500, 2.500 y 3.500 habitantes por kilómetro cuadrado. El marco demuestra que una ciudad puede crecer en población y conservar una forma relativamente compacta, o ampliar su huella con baja densidad y discontinuidad. En Lebrija, el aumento de 30,7% de la cabecera entre 2018 y 2025 prueba concentración demográfica, pero no define por sí mismo cuál de esas formas produjo el cambio.

Cuando la población y las actividades se concentran dentro de una huella continua, la forma compacta puede reducir distancias y aprovechar redes existentes, aunque también puede aumentar presión sobre espacio público y servicios si la densificación no se acompaña de capacidad urbana. United Nations Human Settlements Programme [UN-Habitat] (2022) proyectó que la población urbana mundial pasaría de 4.378 millones de personas y 56,2% del total en 2020 a 6.680 millones y 68,4% en 2050, una transición que obliga a planear simultáneamente vivienda, movilidad y resiliencia. En Brisas de Campo Alegre, los nueve registros muestran edificaciones de varios niveles y obras en curso. Esa condición es compatible con densificación. Sin embargo, la fotografía no permite establecer número de unidades, ocupación predial ni suficiencia de redes, de modo que la teoría orienta la pregunta sin convertir la imagen en una medición que no contiene.

La expansión dispersa se presenta cuando la urbanización se separa, se fragmenta o consume suelo con densidades bajas y conexiones costosas. La OECD (2018) encontró que la proporción de suelo urbano de muy baja densidad aumentó en 20 países, mientras la fragmentación creció en 18, patrón amplio, pero no uniforme; el mismo informe advierte que un límite rígido puede inducir crecimiento por salto y que unas restricciones de altura mal diseñadas pueden desplazar la ocupación hacia la periferia, de modo que cerrar el perímetro no resuelve por sí solo el problema. En Lebrija, la comparación requiere cartografía multitemporal, elemento ausente del corpus disponible, por lo que la monografía identifica presiones y condiciones sectoriales sin calcular hectáreas de expansión.

Cuando su crecimiento supera la capacidad técnica de seguimiento, las ciudades pequeñas requieren atención particular, y UN-Habitat (2022) estimó que ocupan

cerca de 45% del suelo urbano en países de ingreso bajo, además de proyectar para 2020–2070 un aumento del área urbana de 141% en ese grupo, frente a 13% en países de ingreso medio alto. Aunque Lebrija no pertenece automáticamente a esas categorías globales, el contraste muestra que una cabecera con 29.724 habitantes proyectados en 2025 necesita instrumentos proporcionados a su escala y actualizados con frecuencia; la gestión de una ciudad intermedia o pequeña no dispone necesariamente de los mismos datos que una gran capital, pero puede construir series mínimas de licencias, áreas y visitas.

La lectura de la forma urbana exige relacionar escala y tiempo, porque una huella continua puede fragmentarse cuando se comparan periodos largos o cambia el límite de análisis. El estudio regional de Salazar Tamayo y Julio Estrada (2022) utilizó tres décadas y categorías de suelo equivalentes para establecer que 30% del crecimiento de la aglomeración de Bucaramanga ocurrió en suelo no preparado. En Lebrija, los ocho cortes demográficos y la visita única de 2026 no ofrecen esa continuidad espacial, aunque sí permiten formular una línea base. Los futuros cortes deben conservar resolución, perímetro y clasificación, de manera que una diferencia de superficie represente transformación territorial y no un cambio en el método de medición.

Para aplicar esta teoría sin confundir escalas, la monografía separa cuatro medidas: la variación demográfica indica cuántas personas se incorporan, la participación de la cabecera muestra concentración, la evidencia fotográfica describe condiciones localizadas y la cartografía, cuando existe, permite medir continuidad y superficie. Salazar Tamayo y Julio Estrada (2022) pudieron calcular 4.000 hectáreas nuevas en la aglomeración de Bucaramanga durante 30 años porque trabajaron con imágenes Landsat y categorías de suelo comparables. El

corpus de Lebrija no contiene esa serie y por eso no reproduce el cálculo. La teoría no se usa para llenar el vacío con una estimación, sino para señalar qué diferencia puede sostenerse y qué indicador debe construirse en el siguiente ciclo de seguimiento.

## **2.3. Marco conceptual**

### **2.3.1. Ordenamiento territorial**

En esta monografía, el ordenamiento territorial se entiende como el proceso mediante el cual el municipio orienta el desarrollo físico y el uso de su territorio por medio de objetivos, políticas, estrategias y normas, definición que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2026) vincula con decisiones de largo plazo cuya ejecución debe ser observable y revisable, no solo con la elaboración de un mapa. Para Lebrija, ese proceso se examina desde el Acuerdo 011 de 2003 y las dos modificaciones identificadas en 2011 y 2019, una trayectoria documental de tres hitos que permite seguir la continuidad del instrumento. La lectura reúne el uso del suelo, la estructura vial, el riesgo, el espacio público y el control, aunque conserva las diferencias de intensidad con que avanzó cada componente.

La Ley 388 de 1997 constituye la base jurídica desde la cual se examina el ordenamiento como función pública relacionada con el uso equitativo y racional del suelo, la preservación ambiental y la prevención de desastres (Congreso de Colombia, 1997); aunque esta norma antecede al periodo estudiado, se mantiene porque explica el objeto del EOT de 2003 y no para sostener el marco con bibliografía desactualizada. En términos operativos, una determinación se reconoce como parte del ordenamiento cuando puede relacionarse con una fuente, una

escala y un medio de ejecución. Los cuatro objetivos específicos siguen esa secuencia al analizar los lineamientos, describir los cambios, comparar la ocupación y establecer las limitaciones frente a las condiciones observadas hasta 2025.

### **2.3.2. Esquema de Ordenamiento Territorial**

El Esquema de Ordenamiento Territorial corresponde a la modalidad de plan prevista para municipios con población inferior al umbral legal aplicable y organiza los componentes general, urbano y rural mediante decisiones sobre clasificación del suelo, sistemas estructurantes y normas de ocupación (Congreso de Colombia, 1997), distinción que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2026) conserva dentro de las etapas de formulación y seguimiento. En Lebrija, el EOT fue adoptado mediante el Acuerdo 011 del 28 de noviembre de 2003, de modo que la evaluación comienza en 2004. El informe reserva el término EOT para el instrumento adoptado y no lo emplea como sinónimo de toda la actividad de Planeación, pues una licencia, una visita de control o una obra pública pueden relacionarse con sus determinaciones sin integrar el texto que les dio origen.

El seguimiento y la evaluación del plan deben desarrollarse de manera sistemática durante su vigencia y apoyarse en un expediente municipal, según el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2026), condición que permite tratar el EOT como un instrumento dinámico cuya pertinencia se establece al comparar objetivos y transformaciones en ciclos sucesivos. Para hacerlo, la investigación separa dos dimensiones: la documental, compuesta por acuerdos, decretos, cartografía y perfiles, y la operativa, visible en expedientes, mediciones, licencias y acciones de control. El acuerdo de 2003 acredita la primera dimensión, mientras la segunda solo puede establecerse con evidencia acumulada para cada año del periodo 2004–2025.

### **2.3.3. Crecimiento urbano**

El crecimiento urbano se aborda como una transformación demográfica y espacial que incrementa la población de las ciudades y modifica la demanda de vivienda, movilidad, servicios y suelo, en el sentido propuesto por UN-Habitat (2022). La proyección mundial de 6.680 millones de habitantes urbanos en 2050, equivalentes al 68,4% de la población global, muestra por qué el fenómeno no puede reducirse a una suma de personas; en Lebrija, la serie comparable 2018–2025 registra un aumento de 9.396 habitantes en el total municipal y de 6.982 en la cabecera. Estas variaciones describen el cambio demográfico y permiten examinar cómo la concentración resultante se relaciona con la capacidad del EOT, sin confundirla con una medición directa de la transformación física.

Según la relación entre población y huella construida, el crecimiento urbano puede tomar la forma de densificación, expansión continua u ocupación fragmentada, alternativas que generan requerimientos territoriales diferentes. La OECD (2018) utilizó siete indicadores en 1.156 áreas urbanas porque la densidad promedio no revela por sí sola cómo se distribuye la ocupación. La investigación mantiene esta diferencia y no interpreta el aumento de 30,7% en la cabecera como una expansión de la misma proporción. Los datos del DANE describen personas y áreas geográficas, las fotografías muestran sitios seleccionados y una medición en hectáreas o de continuidad de la huella requeriría cartografía, de modo que el crecimiento urbano se trabaja como un cambio demográfico cuya relación con la transformación física debe acreditarse mediante la fuente correspondiente.

### **2.3.4. Uso del suelo**

El uso del suelo reúne la destinación permitida y la actividad que efectivamente se desarrolla en una porción del territorio: la Ley 388 de 1997 relaciona la primera con la clasificación y los tratamientos (Congreso de Colombia, 1997), mientras el Decreto 1077 de 2015 la conecta con el licenciamiento y el control (Presidencia de la República de Colombia, 2015). La distinción entre uso normativo y uso observado resulta decisiva, porque aquel se acredita con el plano y la ficha aplicable, mientras este requiere una localización predial suficiente. En el conjunto de 46 registros, RF-22 y RF-23 muestran suelo con cobertura vegetal y sin edificación visible, pero esa condición observable no determina si corresponde a suelo urbano, rural, protegido o de expansión.

Para evaluar el uso del suelo, la investigación distingue la localización, la categoría permitida, la actividad y el soporte administrativo; un registro fotográfico permite observar la tercera dimensión y, en ciertos casos, aporta una referencia sectorial, aunque no incorpora de manera automática el código predial ni la ficha normativa. Esta relación también aparece en el examen de 42 solicitudes de subdivisión realizado por Alarcón Niño (2025), donde 27 recibieron observaciones y 18 presentaron deficiencias en los planos. La forma de una fachada, por tanto, no basta para establecer el uso del suelo, que debe comprobarse al conectar predio, norma, cartografía y decisión conforme a la regla aplicada en el tercer objetivo.

### ***2.3.5. Cumplimiento e implementación***

La implementación se entiende como el proceso mediante el cual una decisión pública es interpretada y convertida en actuaciones por organizaciones y personas concretas, de acuerdo con Hill y Hupe (2021), mientras el cumplimiento expresa el grado en que esas actuaciones y sus efectos pueden vincularse con el propósito y los criterios definidos, sin reducirse a la existencia de una norma. Durante un periodo de 21 años, el EOT puede mantener disposiciones vigentes, incorporar dos modificaciones y mostrar componentes con niveles distintos de ejecución. Por ello, la investigación trabaja con evidencia identificable para cada afirmación y no con un porcentaje único que oculte las diferencias entre documentos, registros y actuaciones.

La diferencia entre medidas se observa en Medellín, donde durante 2024 se reportó un avance de 90,10% en los compromisos y, al mismo tiempo, un avance ponderado de 36,9% en 431 indicadores (Departamento Administrativo de Planeación de Medellín, 2025). Para Lebrija se emplea una escala cualitativa que distingue correspondencia demostrada, correspondencia parcial, tensión observable y alcance no determinable con la fuente disponible; esta última categoría cierra la evaluación cuando una inferencia exigiría un expediente, una cartografía o una medición ausente del corpus, y el mismo criterio se aplica de manera trazable a las seis categorías del registro territorial.

### **2.3.6. Expansión urbana**

La OECD (2018) caracteriza la expansión dispersa mediante dimensiones como la baja densidad, la fragmentación y la descentralización, y la mide con siete indicadores en 1.156 áreas urbanas; con ese criterio, la expansión urbana se entiende como el aumento de la huella construida y no como una simple variación del número de habitantes. Salazar Tamayo y Julio Estrada (2022) aplicaron esta diferencia al Área Metropolitana de Bucaramanga y calcularon cerca de 4.000 hectáreas incorporadas entre 1990 y 2020 a partir de imágenes Landsat y categorías territoriales comparables. La cifra no se traslada a Lebrija, donde el término se reserva para cambios espaciales que puedan demostrarse con fuentes equivalentes.

En Lebrija, la expansión física se mantiene separada de la concentración demográfica de la cabecera y de la ocupación observada en sectores seleccionados, porque la serie del DANE muestra que la participación de la cabecera pasó de 54,3% en 2018 a 58,0% en 2025, pero no identifica el área incorporada. Los 18 registros de Portal de la Victoria documentan accesos, edificaciones, cobertura y trabajos sobre ladera en una colección fechada el 6 de mayo de 2026, cuya temporalidad no permite reconstruir el avance anual de la huella. Esta evidencia permite reconocer una presión urbana que el EOT debe gestionar, mientras el cálculo de una tasa de expansión queda condicionado a una serie cartográfica multitemporal construida con límites y resoluciones equivalentes.

## **2.4. Marco legal**

La base nacional del ordenamiento municipal está constituida por la Ley 388 de 1997 y la Ley 810 de 2003, que regula las infracciones urbanísticas (Congreso de Colombia, 1997, 2003), mientras el Decreto 1077 de 2015 reúne disposiciones sobre vivienda, licenciamiento y territorio (Presidencia de la República de Colombia, 2015). Aunque estas normas superan los diez años, se mantienen porque son fuentes jurídicas primarias que definen el objeto evaluado y no antecedentes teóricos. La NSR-10, adoptada en 2010, se considera ante los registros de estructuras y obras, pero una imagen no permite comprobar la memoria de cálculo, la licencia ni la revisión independiente (Presidencia de la República de Colombia, 2010).

En la escala municipal, la trayectoria normativa parte del Acuerdo 011 de 2003, mediante el cual se adoptó el EOT, y continúa con la revisión excepcional introducida por el Acuerdo 010 de 2011 (Concejo Municipal de Lebrija, 2003, 2011); después, el Decreto 103 de 2019 modificó de manera específica el perímetro urbano (Alcaldía Municipal de Lebrija, 2019). Estos tres hitos muestran continuidad normativa, aunque no sustituyen la revisión de largo plazo que el Plan de Desarrollo 2020–2023 identificó como necesaria (Alcaldía Municipal de Lebrija, 2020). La investigación los organiza como línea de tiempo y limita la lectura de cada uno al alcance contenido en el acto respectivo.

## 2.5. Marco contextual

Lebrija se examina como un municipio relacionado con las dinámicas de Santander y del Área Metropolitana de Bucaramanga, sin asumir que pertenece automáticamente a todos sus instrumentos. El Plan de Ordenamiento Departamental de 2021 trabajó con cartografía a escala 1:25.000 y reconoció presiones de suburbanización en los corredores de salida, mientras Salazar Tamayo y Julio Estrada (2022) establecieron que la aglomeración de Bucaramanga duplicó su extensión en 30 años. Estos datos sitúan el contexto regional, pero no se convierten en resultados locales, cuya medición se sustenta en el EOT de Lebrija, la serie del DANE y el corpus territorial analizado.

La ventana principal se extiende del 1 de enero de 2004 al 31 de diciembre de 2025 y se complementa con 46 fotografías tomadas el 6 de mayo de 2026, utilizadas como constatación posterior en Brisas de Campo Alegre, Portal de la Victoria, María Paz, El Pinar, Villa Esperanza, el Centro y la Oficina de Planeación. La diferencia temporal se conserva para no presentar una visita de 2026 como evidencia de todos los años anteriores, mientras el código RF asignado a cada imagen permite volver al registro correspondiente.

El contexto demográfico se describe con el Censo General de 2005 y la serie de proyecciones 2018–2025: Lebrija pasó de 30.984 habitantes censados en 2005 a 51.241 proyectados en 2025, mientras la cabecera aumentó de 14.093 a 29.724 habitantes (DANE, 2005, s. f.). Debido a la naturaleza distinta de las fuentes, el resultado principal se calcula con los 24 valores comparables correspondientes a ocho años y tres áreas, decisión que permite una lectura consistente sin convertir dos cortes heterogéneos en una tasa anual que la evidencia no sustenta.

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

Por su función frente a un problema municipal concreto, la investigación es aplicada; además, su alcance es descriptivo y evaluativo porque caracteriza los cambios y contrasta la orientación del EOT sin manipular variables, a partir de evidencia normativa, demográfica y territorial. El diseño no experimental y retrospectivo permite revisar el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2004 y el 31 de diciembre de 2025 mediante documentos, registros oficiales y observaciones disponibles después de ocurridos los hechos. Como no se introdujo una intervención ni se construyó un grupo de control, los resultados establecen correspondencias, tendencias y limitaciones, pero no atribuyen al EOT una relación causal exclusiva sobre el crecimiento urbano.

La delimitación de Lebrija por su territorio, su EOT y una ventana de 21 años configura un estudio de caso municipal, enfoque para el cual Creswell y Poth (2024), al comparar cinco aproximaciones cualitativas, exigen precisar límites, fuentes, procedimiento de análisis y forma de validación. En la investigación, el límite espacial comprende el municipio y los sectores identificados en el registro analizado, el límite temporal principal corresponde a 2004–2025 y la constatación visual posterior se fecha el 6 de mayo de 2026. Esta delimitación permite examinar en profundidad la trayectoria particular del EOT de Lebrija sin extrapolar los resultados a todos los municipios de Santander.

### 3.2. Enfoque

La pregunta de investigación combina interpretación y cálculo, por lo que se adoptó un enfoque mixto con predominio cualitativo y diseño convergente: las normas y evidencias territoriales requieren interpretación, mientras los cambios demográficos exigen operaciones cuantitativas. Creswell y Creswell (2023) organizan en la sexta edición los métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos en tres capítulos paralelos y vinculan su elección con la pregunta de investigación. En este caso, el componente cualitativo comprende tres hitos normativos, cuatro perfiles viales, 46 fotografías y un caso de control legible, en tanto el cuantitativo procesa 24 valores oficiales de población correspondientes a ocho años y tres áreas geográficas.

El criterio de integración de Åkerblad et al. (2021), formulado a partir del examen de tres investigaciones mixtas, se incorporó desde el diseño para hacer explícitas las relaciones entre fundamentos, métodos, datos y hallazgos, en vez de relegarlas a un comentario final. La información se organizó en una matriz convergente por objetivo que relaciona lineamiento, indicador, evidencia territorial, lectura conjunta y límite. En esa matriz, la cifra demográfica no declara expansión física ni la fotografía declara ilegalidad; cada fuente responde a una parte distinta de la pregunta y la convergencia se establece cuando dos o más componentes admiten una interpretación compatible.

La investigación no aplicó entrevistas, encuestas ni grupos focales, de modo que el alcance se mantuvo dentro del corpus documental definido; los antecedentes que sí recurrieron a participación, como los 16 cuestionarios de Enoguanbhor et al. (2023) y las nueve entrevistas de Sareen et al. (2026), se utilizaron como referentes metodológicos sin presentar esas técnicas como si hubieran sido aplicadas en

Lebrija. La voz institucional se reconstruyó exclusivamente mediante los actos, planes, informes y evidencias del corpus analizado.

### 3.3. Población y muestra

Para la ventana 2004–2025, la población documental comprende los instrumentos y registros relacionados con el ordenamiento, el crecimiento y el control urbano de Lebrija. La muestra intencional reúne las fuentes necesarias para responder los cuatro objetivos: tres hitos municipales principales, ocho fuentes normativas o institucionales de apoyo, el Censo General de 2005, la serie municipal de proyecciones 2018–2025, cuatro perfiles viales y un expediente visual de control. Esta selección construye un corpus trazable para identificar el soporte de cada afirmación, sin pretender que represente toda la producción administrativa de los 21 años.

En el componente estadístico, la población corresponde a los valores oficiales de total, cabecera y resto publicados por el DANE, y la comparación homogénea incorpora como muestra censal los 24 valores disponibles entre 2018 y 2025, obtenidos de ocho años por tres áreas. El Censo General de 2005 se mantiene como punto contextual, separado del cálculo porcentual principal porque un dato censal y una proyección proceden de operaciones estadísticas diferentes. El código municipal 68406 operó como control, y los cálculos se realizaron con valores enteros antes de redondear a un decimal.

La muestra visual reúne 46 archivos JPEG integrados al análisis y codificados de RF-01 a RF-46 para conservar la procedencia y el orden del registro. Como la

selección es intencional y no probabilística, los nueve registros de Brisas de Campo Alegre, los dieciocho de Portal de la Victoria y los diecinueve restantes no expresan una frecuencia municipal; cada imagen se clasificó por sector, elemento observable y categoría analítica, y mantuvo la fecha del 6 de mayo de 2026 como constatación posterior. RF-36, el único caso administrativo legible, se trató como evidencia puntual y no como una muestra de todos los procesos de control.

### 3.4. Análisis de la información

El análisis documental se realizó mediante una matriz de contenido que extrajo de cada fuente la fecha, la autoridad, la determinación, la escala territorial, el medio de ejecución y el vínculo con los objetivos. La cronología se inició con el Acuerdo 011 de 2003 y continuó con los actos de 2011 y 2019, mientras los perfiles se descompusieron en calzada, andén, separador, zona verde y antejardín para comprobar sus sumas. A su vez, la codificación visual distinguió seis categorías de lectura —uso y ocupación del suelo, perfil vial, espacio público y accesibilidad, riesgo, sistema constructivo y control urbanístico—, manteniendo en cada registro el código de origen.

El análisis cuantitativo se efectuó sobre 24 valores comparables y calculó la variación absoluta al restar el valor inicial del final, la variación porcentual al dividir esa diferencia por el valor inicial y multiplicarla por 100, y la participación urbana al dividir la población de cabecera entre la población total. Los 24 valores se revisaron por año y área con números completos; el redondeo a una cifra decimal solo se aplicó después de realizar las operaciones, y la tabla anual conserva esos valores para que los cálculos puedan repetirse.

Una vez concluidos los análisis separados, la integración por objetivo se realizó en una matriz que contrasta lineamiento, tendencia, evidencia y lectura mediante cuatro categorías. Se estableció correspondencia demostrada cuando la fuente normativa coincidía directamente con la evidencia y correspondencia parcial cuando el dato respaldaba solo una parte. La tensión observable registró una diferencia, mientras el alcance no determinable se aplicó cuando faltaba el atributo requerido, como ocurre cuando una fotografía no puede reemplazar una licencia o una cartografía predial.

Antes de cerrar el análisis, el control de calidad comprobó la trazabilidad de los cuatro objetivos, la aritmética de los perfiles, los 46 códigos y la separación entre observación y juicio jurídico; además, las fotografías, que no contienen nombres de personas, se utilizaron solo con fines académicos dentro del corpus analizado. La investigación reconoce dos límites cuantificables: no dispone de una serie anual completa de licencias para 2004–2025 ni de una cartografía multitemporal equivalente a los tres cortes Landsat empleados por Rojas Gamba et al. (2022). En consecuencia, no se calcula una tasa municipal de infracción ni se atribuyen hectáreas propias de expansión a partir de fuentes que no permiten esas operaciones.

## **4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO**

### **4.1. Proceso para analizar los lineamientos del EOT relacionados con el uso del suelo urbano**

El desarrollo del primer objetivo comenzó con una cronología documental integrada por el Acuerdo 011 de 2003, la revisión excepcional de 2011 y el ajuste de 2019; cada acto se examinó mediante una ficha que separó autoridad, fecha, componente, determinación territorial, instrumento de ejecución y evidencia necesaria. Luego se organizaron los artículos y gráficos referidos a la clasificación del suelo, la jerarquía vial, el espacio público, el riesgo y el control, manteniendo separados los lineamientos generales de las dimensiones que requerían medición en campo.

Los cuatro perfiles viales se transcribieron por componentes y se verificó su suma aritmética antes de incorporarlos a la matriz, conservando por separado el texto, la cifra rotulada y el resultado obtenido al sumar calzada, andenes, zonas verdes o antejardines, ya que una diferencia gráfica podía afectar la comparación posterior. En esta etapa no se calificó ninguna calle observada: el procedimiento depuró los criterios ofrecidos por el EOT y dejó establecido el patrón normativo para el contraste.

### **4.2. Proceso para identificar las dinámicas de crecimiento urbano entre 2004 y 2025**

El segundo objetivo comenzó con la identificación de las fuentes demográficas disponibles, utilizando el código municipal 68406 como control: el Censo General

de 2005 se registró como corte contextual y las proyecciones de 2018 a 2025 se dispusieron como serie comparable, con una fila por año y tres columnas para total, cabecera y resto. Esta organización mantuvo ambos puntos para mostrar la escala temporal de los cambios que debía atender el EOT, pero evitó calcular una tasa única entre un censo y una proyección.

Después de revisar los 24 valores, se calcularon las diferencias absolutas y porcentuales y se obtuvo la participación anual de la cabecera, aplicando las fórmulas sobre números enteros y redondeando a una cifra decimal únicamente al final. El procedimiento produjo una tabla y una figura con la secuencia 2018–2025; antes de presentar los resultados, se comprobó en cada uno de los ocho años que la suma de cabecera y resto coincidiera con el total publicado.

#### **4.3. Proceso para comparar la planificación con la ocupación del territorio**

Para el tercer objetivo se inventariaron 46 archivos fotográficos y cada uno recibió un código RF, un sector, un elemento observable y una categoría. La clasificación separó lo visible —como una excavación, un acceso o una medición— del documento requerido para emitir una conclusión administrativa, por lo que ninguna imagen se utilizó como prueba de licencia o ilegalidad. Las doce planchas visuales siguieron un orden consecutivo que conserva la relación entre el análisis y el registro codificado.

La comparación se preparó mediante una matriz que reunió en una misma fila el lineamiento del EOT, el sector fotografiado, el rasgo observado y el soporte técnico aplicable. En el análisis de las vías se consideró la necesidad de una sección

transversal georreferenciada; para los predios se identificaron la cartografía y la ficha normativa, mientras en las laderas se señaló el estudio de amenaza o geotécnico correspondiente. La asignación de los 46 registros a una categoría y a un criterio de lectura mantuvo separados el dato observado y la valoración presentada en los resultados.

#### **4.4. Proceso para determinar las limitaciones del EOT frente a las condiciones actuales**

El cuarto objetivo se desarrolló mediante una matriz de brechas que relacionó el año del instrumento, el cambio observado, la evidencia institucional disponible y la capacidad requerida para sostener el seguimiento. El examen abarcó seis dimensiones —antigüedad del modelo, continuidad de la actualización, organización de expedientes, coherencia de los perfiles, disponibilidad de cartografía y articulación entre escalas—, y cada limitación se vinculó con un dato del corpus y con el actor o documento que permite atenderla, evitando recomendaciones sin responsable.

La etapa final consistió en una comprobación cruzada entre los cuatro objetivos, las tablas, las figuras, los códigos RF y las referencias, revisión en la que RF-36 se mantuvo como actuación puntual, RF-38, RF-40 y RF-46 como escenas de medición, y las fotografías de ladera como señales que requieren estudios específicos. El capítulo de desarrollo se mantuvo en la descripción del proceso, mientras las interpretaciones sustantivas quedaron reunidas en los cuatro apartados de resultados. Esta separación conservó el alcance de cada dato: el caso puntual no se transformó en una serie municipal, las escenas de medición no se tomaron

como anchos certificados y las laderas no recibieron una categoría de riesgo sin el estudio correspondiente.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1. Resultados del objetivo específico 1. Lineamientos del EOT relacionados con el uso del suelo urbano**

El seguimiento de los actos de 2003, 2011 y 2019 muestra una trayectoria normativa continua, aunque cada decisión tuvo un alcance diferente. El Acuerdo 011 del 28 de noviembre de 2003 adoptó el EOT y el Acuerdo 010 del 24 de julio de 2011 aprobó una revisión excepcional (Concejo Municipal de Lebrija, 2003, 2011). Ocho años separaron esos dos hitos y otros ocho transcurrieron hasta el Decreto 103 del 31 de octubre de 2019, que introdujo un ajuste relacionado con el perímetro urbano, mientras el Plan de Desarrollo 2020–2023 reconoció la necesidad de una actualización estructural (Alcaldía Municipal de Lebrija, 2019, 2020). Al cierre de 2025, la base adoptada en 2003 había sido modificada, pero todavía no había sido sustituida integralmente por una revisión general acreditada.

Los artículos 61 a 64 conservan una jerarquía funcional en la que la red primaria estructura el área urbana y la conecta con corredores regionales, la secundaria intercomunica sectores, la terciaria relaciona las manzanas con redes de mayor jerarquía y la peatonal privilegia el tránsito a pie, con ingreso excepcional de emergencias. Para la red primaria se enumeran tres calles, dos carreras y una diagonal; la secundaria comprende cuatro calles y siete carreras, de modo que el conjunto suma 17 referencias nominales sin eliminar coincidencias. Esta

organización permite formular una medición, siempre que en cada tramo se identifiquen el plano y el acto que definen la sección aplicable.

**Tabla 1.** *Trayectoria normativa utilizada para analizar el EOT de Lebrija*

| Hito               | Fecha      | Alcance comprobado                                  | Lectura para la monografía                   |
|--------------------|------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Acuerdo 011        | 28-11-2003 | Adopción del EOT.                                   | Base normativa del periodo 2004–2025.        |
| Acuerdo 010        | 24-07-2011 | Revisión excepcional.                               | Modificación parcial del instrumento.        |
| Decreto 103        | 31-10-2019 | Ajuste asociado al perímetro urbano.                | Cambio que debe leerse con su cartografía.   |
| Plan de Desarrollo | 2020–2023  | Reconoce la necesidad de actualización estructural. | Diferencia entre ajuste y revisión integral. |

*Nota. Elaboración propia con base en Concejo Municipal de Lebrija (2003, 2011) y Alcaldía Municipal de Lebrija (2019, 2020).*

La comprobación aritmética permitió separar tres patrones documentales sin contradicción interna. El perfil peatonal alcanza 7,50 m mediante un corredor de 3,50 m y dos antejardines de 2,00 m; el primario llega a 11,00 m con una calzada de 6,00 m, dos andenes de 1,50 m y dos franjas verdes de 1,00 m. En el secundario, la calzada de 5,00 m, los dos andenes de 1,50 m y los dos antejardines de 2,00 m completan 12,00 m. La misma certeza no existe para el perfil terciario, porque la descripción indica 17,00 m y el gráfico rotula 18,00 m, una diferencia de 1,00 m o 5,9% respecto al valor menor.

**Tabla 2. Desagregación de los perfiles viales analizados**

| Perfil     | Función                                    | Componentes documentados                                              | Ancho             |
|------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Peatonal   | Tránsito a pie y acceso de emergencia.     | Corredor 3,50 m y dos antejardines de 2,00 m.                         | 7,50 m            |
| Primaria   | Estructuración urbana y conexión regional. | Calzada 6,00 m, dos andenes de 1,50 m y dos franjas verdes de 1,00 m. | 11,00 m           |
| Secundaria | Interconexión de sectores.                 | Calzada 5,00 m, dos andenes de 1,50 m y dos antejardines de 2,00 m.   | 12,00 m           |
| Terciaria  | Relación entre manzanas y redes mayores.   | El texto y el gráfico presentan valores diferentes.                   | 17,00 m o 18,00 m |

*Nota. La sistematización se elaboró a partir del archivo de perfiles viales analizado.*

El primer objetivo deja un resultado definido: el EOT conserva lineamientos que pueden convertirse en listas de comprobación, aunque su aplicación exige distinguir los perfiles generales de las secciones aprobadas mediante licencia para urbanismos legalizados y resolver la inconsistencia terciaria antes de emitir un concepto. La existencia de tres perfiles coherentes mantiene vigente una parte del contenido, aun con su antigüedad, pero para que esos criterios respondan de manera uniforme a las condiciones de 2025 deben actualizarse la cartografía, las fichas y las reglas de aplicación.

## 5.2. Resultados del objetivo específico 2. Dinámicas de crecimiento urbano de Lebrija entre 2004 y 2025

Entre los extremos temporales aparece una transformación demográfica de gran magnitud: el Censo General de 2005 registró 30.984 habitantes, de los cuales 14.093 estaban en la cabecera y 16.891 en el resto, mientras la proyección de 2025 llegó a 51.241 habitantes, con 29.724 en la cabecera y 21.517 en el resto (DANE, 2005, s. f.). La diferencia asciende a 20.257 personas en el total y a 15.631 en la cabecera, pero funciona como contexto porque pone en relación un censo con una proyección. Por esa diferencia metodológica, el cálculo principal se concentra en 2018–2025, periodo construido con la misma fuente y metodología de proyección.

**Tabla 3.** Población proyectada de Lebrija por área entre 2018 y 2025

| Año  | Cabecera | Resto  | Total  | Participación de cabecera |
|------|----------|--------|--------|---------------------------|
| 2018 | 22.742   | 19.103 | 41.845 | 54,3%                     |
| 2019 | 23.949   | 19.643 | 43.592 | 54,9%                     |
| 2020 | 25.263   | 20.248 | 45.511 | 55,5%                     |
| 2021 | 26.251   | 20.644 | 46.895 | 56,0%                     |
| 2022 | 27.120   | 20.907 | 48.027 | 56,5%                     |
| 2023 | 27.987   | 21.140 | 49.127 | 57,0%                     |
| 2024 | 28.871   | 21.350 | 50.221 | 57,5%                     |
| 2025 | 29.724   | 21.517 | 51.241 | 58,0%                     |

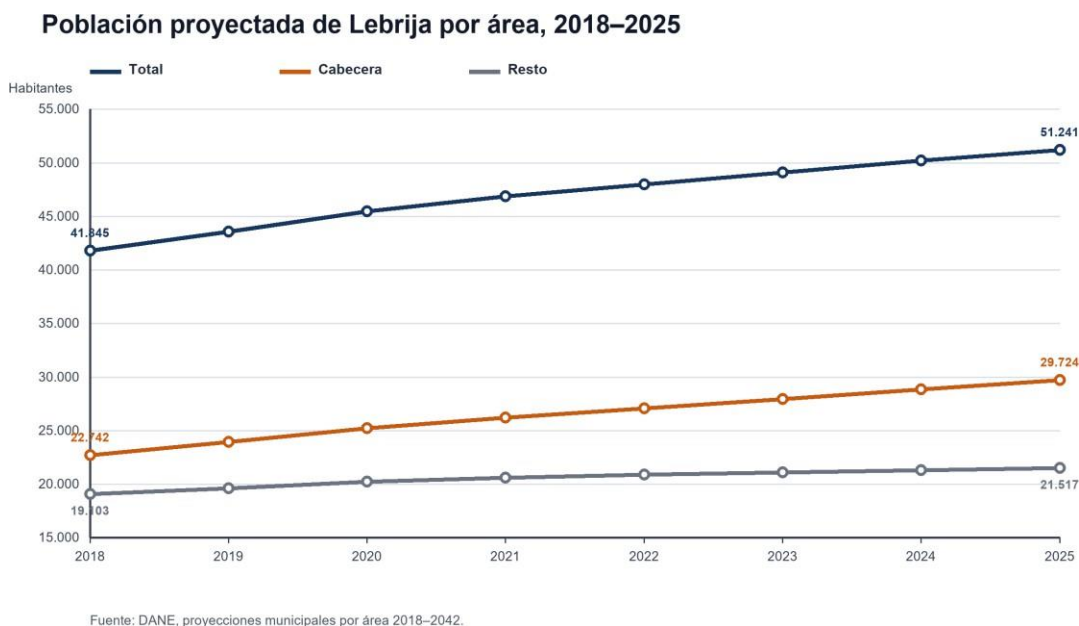
*Nota. DANE (s. f.). La participación se calculó al dividir la cabecera entre el total y multiplicar por 100.*

En los ocho cortes anuales de la serie comparable, el total incorpora 9.396 habitantes entre 2018 y 2025 y crece 22,5%. La cabecera agrega 6.982 habitantes y aumenta 30,7%, mientras el resto suma 2.414, con un crecimiento de 12,6%. La

cabecera supera al resto en 18,1 puntos porcentuales y se sitúa 8,2 puntos por encima del municipio completo. Esa diferencia también modifica la composición territorial: la participación de la cabecera pasa de 54,3% a 58,0%, un incremento de 3,7 puntos porcentuales que muestra una concentración urbana progresiva.

Los aumentos anuales del total fueron 1.747, 1.919, 1.384, 1.132, 1.100, 1.094 y 1.020 habitantes, sin que ninguna fila registrara una disminución. El incremento proyectado más alto se ubica entre 2019 y 2020, mientras el menor corresponde a 2024 y 2025. Esta trayectoria establece una demanda creciente que el EOT debe relacionar con el suelo, las vías, los servicios y las condiciones de riesgo, aunque no permite afirmar que la ocupación se distribuyera de manera uniforme dentro de cada año ni determinar cuántas viviendas fueron construidas.

**Figura 1. Trayectoria de la población proyectada por área**



*Nota. Elaboración propia con datos de DANE (s. f.). Las líneas representan proyecciones anuales y no conteos de edificaciones.*

El segundo objetivo muestra una presión demográfica cuantificable en Lebrija, más intensa en la cabecera, pero los datos disponibles no permiten traducir esa concentración a hectáreas de expansión. La población proyectada describe personas y áreas generales; para distinguir densificación, expansión continua u ocupación fragmentada se requiere cartografía comparable. Dentro de ese alcance, la tendencia 2018–2025 se sostiene con 2005 como referencia histórica, sin atribuir al EOT un crecimiento en el que también intervienen factores demográficos y económicos que la monografía no midió.

### **5.3. Resultados del objetivo específico 3. Comparación entre la planificación del EOT y la ocupación del territorio**

Los 46 registros presentan una distribución desigual entre los seis ámbitos observados. Brisas de Campo Alegre reúne nueve imágenes y Portal de la Victoria dieciocho, mientras María Paz aporta tres, El Pinar dos, Villa Esperanza cuatro y el grupo formado por Centro, control y gestión diez. Portal concentra 39,1% del corpus y El Pinar representa 4,3%. La distancia entre ambos valores describe la ruta de observación del 6 de mayo de 2026, no la frecuencia de cada condición en el municipio, por lo que la comparación se mantuvo por sector y criterio, sin extenderse a predios que no quedaron registrados.

En Brisas de Campo Alegre, RF-01 a RF-04 muestran edificaciones de varios niveles, mientras RF-05 a RF-09 registran estructuras aporticadas, losas, columnas y frentes de obra. Las nueve imágenes permiten reconocer construcción vertical en distintas etapas de ejecución, aunque no contienen licencia, código predial, planos

ni memoria estructural, documentos necesarios para precisar la condición de cada obra.

**Tabla 4.** *Distribución y lectura de los registros territoriales*

| Ámbito                    | Identificadores             | Cantidad | Condición observable                                |
|---------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------------------------------|
| Brisas de Campo Alegre    | RF-01 a RF-09               | 9        | Edificación de varios niveles y obra en curso.      |
| Portal de la Victoria     | RF-10 a RF-26 y RF-29       | 18       | Vías locales, edificación, excavación y ladera.     |
| María Paz                 | RF-27, RF-28 y RF-33        | 3        | Edificación y accesos locales.                      |
| El Pinar                  | RF-30 y RF-31               | 2        | Edificación, cerramiento y borde barrial.           |
| Villa Esperanza           | RF-32, RF-34, RF-35 y RF-37 | 4        | Accesos, andenes y transición calle–predio.         |
| Centro, control y gestión | RF-36 y RF-38 a RF-46       | 10       | Mediciones, calles, avisos y gestión institucional. |

*Nota. La sistematización se elaboró a partir de los rótulos y de los elementos visibles en el registro analizado.*

## Figura 2. Registros RF-01 a RF-04 en Brisas de Campo Alegre

### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-01 A RF-04



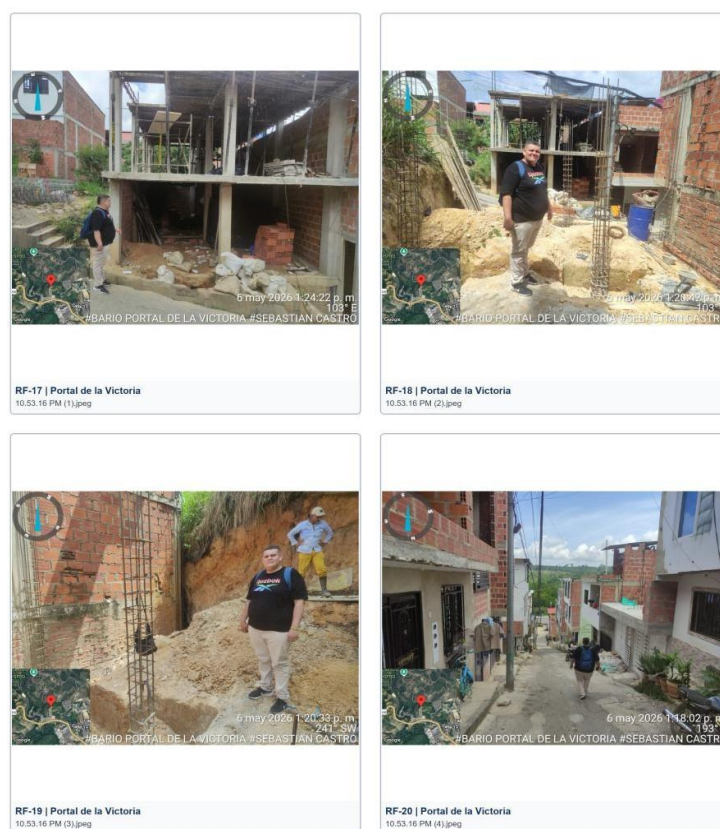
*Nota. La figura se elaboró a partir de registros capturados el 6 de mayo de 2026.*

Portal de la Victoria reúne 18 registros y constituye el grupo más amplio: RF-10 a RF-16 muestran fachadas, vías y accesos sobre ladera; RF-17 a RF-21 documentan excavación y movimiento de tierra; RF-22 y RF-23 registran cobertura vegetal sin edificación, mientras RF-24 a RF-26 junto con RF-29 relacionan edificación, borde vial y terreno inclinado. Estas condiciones abren preguntas sobre

drenaje, estabilidad, acceso y uso del suelo, pero la evidencia no incorpora mapa de amenaza, localización predial certificada, estudio geotécnico ni licencia. Sin esos cuatro soportes no corresponde asignar una categoría oficial de riesgo ni adoptar una decisión sectorial.

**Figura 3.** Registros RF-17 a RF-20 de excavación y ladera en Portal de la Victoria

CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-17 A RF-20



*Nota. La figura se elaboró a partir de registros capturados el 6 de mayo de 2026.*

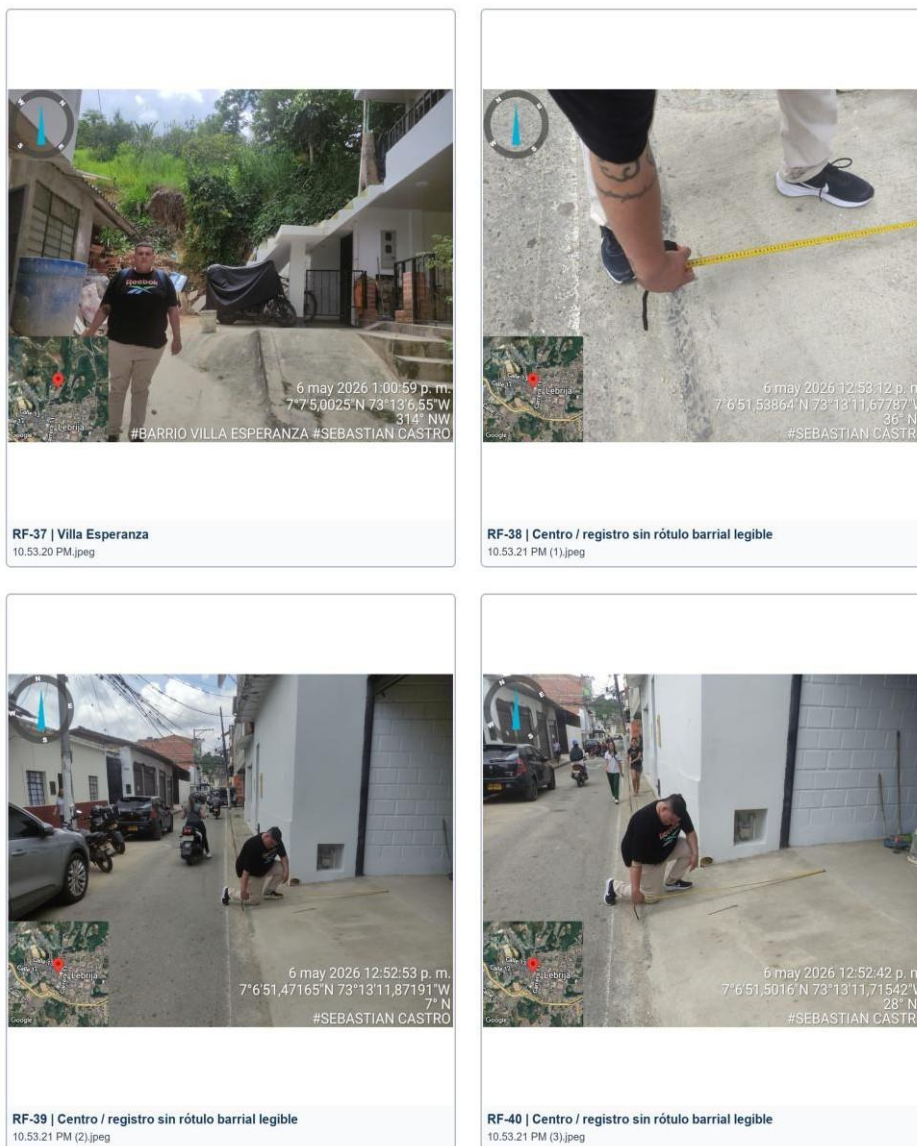
Los tres registros de María Paz muestran edificaciones y accesos locales, mientras las dos imágenes de El Pinar presentan una edificación o un cerramiento en el borde barrial. Esa muestra no caracteriza la totalidad de esos sectores ni

acredita un cambio de uso; para establecer una comparación se requieren el código predial, la ficha normativa, el lindero y la licencia.

Los cuatro registros de Villa Esperanza permiten observar la relación entre calle, escalón, andén y acceso predial, con atención en la continuidad del recorrido y no únicamente en la fachada; aun así, las fotografías no muestran el límite oficial del espacio público ni la sección completa. En el Centro, RF-38, RF-40 y RF-46 muestran una cinta métrica sobre la calle, mientras RF-39 y RF-41 permiten reconocer la calzada, el andén y los frentes. La actividad de medición quedó documentada, pero el valor, los puntos extremos y las coordenadas no son legibles. En esas condiciones, la medida no puede compararse de manera certificada con los perfiles de 7,50 m, 11,00 m o 12,00 m.

**Figura 4. Registros RF-37 a RF-40 de accesibilidad y medición vial**

**CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-37 A RF-40**



*Nota. La figura se elaboró a partir de registros capturados el 6 de mayo de 2026.*

La correspondencia temática entre las imágenes y las condiciones que el EOT  
debe ordenar —vías, ocupación, espacio público, construcción y ladera— convive

**ELABORADO POR:**  
Docencia

**REVISADO POR:**  
Sistema Integrado de Gestión

**APROBADO POR:** Líder del Sistema Integrado de Gestión  
**FECHA APROBACIÓN:** Octubre de 2023

con una brecha probatoria, porque la identificación predial necesita una cadena que reúna ubicación, categoría, regla y expediente. El tercer objetivo se resuelve mediante una matriz de 46 registros y seis ámbitos territoriales, suficiente para indicar qué condiciones aparecen y hasta dónde puede interpretarse cada una. La muestra intencional, levantada en una sola fecha y sin abarcar el universo de predios, no sustenta el cálculo de una tasa municipal de incumplimiento.

#### **5.4. Resultados del objetivo específico 4. Limitaciones del EOT frente a las condiciones actuales**

El desfase temporal e institucional constituye la primera limitación: el instrumento fue adoptado en 2003, recibió modificaciones en 2011 y 2019 y llegó al cierre de 2025 sin una revisión estructural acreditada dentro del corpus, mientras la población de la cabecera había crecido 30,7% desde 2018. Aunque el EOT conserva criterios aplicables, su base necesita integrar los cambios demográficos, las condiciones de los corredores, la gestión del riesgo y la información predial acumulada durante 21 años. El problema corresponde a la distancia entre esa base y un sistema de seguimiento actualizado; la simple edad del acuerdo, por sí sola, no define la limitación.

La fragmentación de la evidencia configura la segunda limitación: el estudio reunió tres hitos normativos, 24 valores demográficos, cuatro perfiles y 46 fotografías, pero dentro del corpus no aparece una serie anual completa de licencias, una cartografía catastral multitemporal ni secciones topográficas certificadas. Sin esa conexión documental no puede pasarse de la norma a una tasa municipal de cumplimiento. En Medellín, 90,10% de avance en compromisos coexistió con 36,9% en 431 indicadores, un antecedente que muestra cómo un solo

porcentaje puede ocultar dimensiones diferentes (Departamento Administrativo de Planeación de Medellín, 2025).

Al revisar la consistencia técnica de los soportes aparece la tercera limitación, porque tres perfiles viales suman correctamente, mientras el terciario registra 17,00 m en el texto y 18,00 m en el gráfico, diferencia que cambia cualquier juicio sobre una calle local. El artículo 63, además, conserva perfiles aprobados mediante licencia para urbanismos legalizados, de modo que toda medición debe identificar primero el acto aplicable. La coexistencia de criterios útiles con esa contradicción interna condiciona la pertinencia del instrumento y no autoriza una conclusión absoluta sobre su eficacia u obsolescencia.

La posibilidad de convertir una actuación puntual en una serie evaluable marca la cuarta limitación: RF-36 permite leer el Sello 010-2026, la fecha 20 de marzo de 2026 y el proceso 029-2026; RF-42 y RF-43 muestran avisos cuyo texto no es completamente legible, y RF-44 y RF-45 registran una interacción en la Oficina de Planeación sin radicado visible. El conjunto acredita actividad de control y gestión, aunque un único caso identificado no permite establecer cuántas obras fueron inspeccionadas, qué proporción recibió una medida ni cuánto tardó cada respuesta.

**Tabla 5. Síntesis de limitaciones y respuesta requerida**

| Limitación            | Dato que la sustenta                                                | Efecto evaluativo                                     | Respuesta propuesta                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Desfase temporal      | Base de 2003 y cierre en 2025.                                      | Reduce la pertinencia de componentes no actualizados. | Revisión estructural con línea base 2025. |
| Evidencia fragmentada | 3 hitos, 24 datos, 4 perfiles y 46 fotografías sin serie integrada. | Impide una tasa municipal única.                      | Sistema predial de seguimiento anual.     |

| Limitación            | Dato que la sustenta           | Efecto evaluativo                                       | Respuesta propuesta                                 |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Inconsistencia vial   | 17,00 m frente a 18,00 m.      | Impide usar el perfil terciario como medida definitiva. | Ficha consolidada y acto aplicable.                 |
| Control no seriado    | Un caso legible, RF-36.        | No permite generalizar frecuencia ni eficacia.          | Expedientes codificados e indicadores de respuesta. |
| Registro visual focal | 46 imágenes de una sola fecha. | No reconstruye 21 años ni representa el municipio.      | Muestreo espacial y cartografía multitemporal.      |

*Nota. La tabla distingue limitaciones del instrumento, del sistema de seguimiento y del alcance de la evidencia.*

El cuarto objetivo identifica cinco limitaciones: el desfase entre la base de 2003 y el cierre de 2025; una evidencia fragmentada en tres hitos normativos, 24 valores demográficos, cuatro perfiles y 46 fotografías; la diferencia de 17,00 m frente a 18,00 m en el perfil terciario; la existencia de un solo caso administrativo legible, RF-36; y un registro visual de 46 imágenes levantadas en una sola fecha. El EOT conserva reglas, categorías y perfiles, pero la falta de una conexión estable entre norma, predio, actuación y cambio territorial impide medir su influencia como causalidad o expresarla mediante un porcentaje general. Sin una serie integrada de licencias y registros prediales, la ausencia documental funciona como límite probatorio para estimar la frecuencia y la eficacia del control, no como prueba automática de incumplimiento.

## 6. CONCLUSIONES

Para el primer objetivo, el EOT de Lebrija conserva lineamientos que orientan el uso del suelo y la estructura vial, pero su aplicación en 2025 exige una depuración documental que conecte el Acuerdo 011 de 2003 con la revisión excepcional de 2011 y el ajuste de 2019. Los perfiles peatonal, primario y secundario presentan sumas coherentes de 7,50 m, 11,00 m y 12,00 m; en cambio, el terciario registra 17,00 m en el texto y 18,00 m en el gráfico. Esa diferencia de 1,00 m obliga a examinar cada regla con el plano, el acto y la sección que gobiernan el tramo observado, antes de decidir la pertinencia del instrumento.

La serie demográfica 2018–2025 permite precisar el resultado del segundo objetivo, pues el municipio pasó de 41.845 a 51.241 habitantes proyectados, un aumento de 22,5%. En ese mismo intervalo, la cabecera pasó de 22.742 a 29.724, con un incremento de 30,7%, mientras el resto creció 12,6%. La participación de la cabecera subió de 54,3% a 58,0%, por encima del ritmo observado en el componente restante. Estos valores muestran presión sobre el EOT, aunque no indican cuántas hectáreas se expandieron ni permiten atribuir el cambio al instrumento, pues población, densificación y huella construida corresponden a medidas diferentes.

La comparación entre planificación y ocupación, correspondiente al tercer objetivo, organizó 46 registros en seis ámbitos: nueve imágenes de Brisas de Campo Alegre, dieciocho de Portal de la Victoria y diecinueve distribuidas entre María Paz, El Pinar, Villa Esperanza, el Centro y la Oficina de Planeación; el mismo archivo documenta edificaciones, excavaciones, accesos, andenes, mediciones y

aviso relacionados con materias reguladas por el EOT, aunque no incluye la cadena predial necesaria para calificar legalidad, ancho, uso o riesgo. Sin esa conexión, el cumplimiento o incumplimiento no puede asignarse en bloque y la relación solo se establece de manera localizada cuando coinciden fotografía, cartografía, ficha normativa y expediente.

El cuarto objetivo ubica las principales limitaciones en el desfase de una base adoptada en 2003, la falta de una actualización estructural acreditada antes de 2025 y la fragmentación de la información; a ellas se suman la inconsistencia del perfil terciario y la ausencia de una serie anual integrada de control. RF-36 acredita una actuación puntual mediante el Sello 010-2026 del 20 de marzo de 2026 y el proceso 029-2026, pero ese único caso no permite estimar la frecuencia ni la eficacia municipal. El EOT conserva influencia normativa y técnica, cuya respuesta frente a las condiciones actuales depende de una trazabilidad común para predio, norma, licencia, visita, medición y decisión.

## 7. RECOMENDACIONES

Para atender el primer objetivo, se recomienda consolidar en la revisión estructural una ficha única por cada perfil vial, en la que se registren la función, los componentes, el ancho total, las vías de aplicación, las excepciones por licencia y el acto de adopción. La primera corrección debe resolver la diferencia entre 17,00 m y 18,00 m del perfil terciario y mantener como referencias comprobadas los anchos de 7,50 m, 11,00 m y 12,00 m. La ficha puede publicarse junto con la cartografía vigente y un historial de versiones, de modo que el funcionario, el propietario y el profesional utilicen el mismo criterio antes de realizar una medición o emitir un concepto.

La recomendación asociada con el segundo objetivo consiste en construir una línea base cartográfica para 2004, 2011, 2019 y 2025, cuatro cortes vinculados, respectivamente, con la adopción, la revisión, el ajuste y el cierre de la monografía. La serie debe relacionar población, huella construida, densidad, licencias y áreas incorporadas para distinguir expansión, densificación y sustitución. Los 24 valores DANE pueden conservarse como componente demográfico, siempre que se conecten con polígonos comparables y no con fotografías aisladas. Después, una actualización anual permitiría examinar si la participación de la cabecera, que alcanzó 58,0% en 2025, coincide con presión periférica o con ocupación dentro del tejido existente.

Para mejorar la respuesta del tercer objetivo, se recomienda convertir el catálogo RF-01 a RF-46 en un registro predial georreferenciado. Cada entrada debe contener código, coordenadas, fecha, categoría de suelo, uso permitido, licencia, sección

vial, fotografía y documento de decisión, al menos nueve campos que permitan repetir el análisis. Las próximas visitas deben distribuirse de manera planificada por sectores y tipos de vía, porque Portal de la Victoria concentra 39,1% de la muestra actual y la ruta de una sola jornada no representa al municipio. Las mediciones visibles en RF-38, RF-40 y RF-46 deben complementarse con secciones transversales que identifiquen eje, bordes, andenes, franjas y precisión.

Para el cuarto objetivo se recomienda establecer un sistema anual de seguimiento que conecte el número predial con la norma, la licencia, la visita, la medida preventiva, el estado del proceso y la fecha de cierre. El Sello 010-2026 y el proceso 029-2026 muestran la utilidad de un identificador común; los otros 45 registros, en cambio, dejan ver la dificultad de evaluar una actuación cuando esa conexión falta. El sistema debe publicar por separado indicadores de suficiencia normativa, ejecución física, control, inversión y disponibilidad de información, pues la experiencia de Medellín en 2024 muestra que 90,10% de compromisos puede coexistir con 36,9% de avance en indicadores. La continuidad de esos datos después de la adopción debe formar parte de la revisión del EOT.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Åkerblad, L., Seppänen-Järvelä, R., & Haapakoski, K. (2021). Integrative strategies in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 15(2), 152–170. <https://doi.org/10.1177/1558689820957125>
- Alarcón Niño, Y. (2025). *Auxiliar de ingeniería civil en la Secretaría de Planeación del municipio de Lebrija (Santander) para realizar supervisión en el diseño y construcción de placa huella en el sector rural y asistencia técnica en verificación de normatividad urbanística* [Trabajo de grado de pregrado, Universidad Industrial de Santander]. Repositorio Institucional UIS. <https://noesis.uis.edu.co/handle/20.500.14071/45707>
- Alcaldía Municipal de Lebrija. (2019). *Decreto 103 del 31 de octubre de 2019*. <https://www.lebrija-santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/05.%20DECRETO%20103%20-%20OCTUBRE%2031%20DE%202019.pdf>
- Alcaldía Municipal de Lebrija. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal 2020–2023*. <https://www.lebrija-santander.gov.co/transparencia/planeaciongestionycontrol/plan%20de%20desarrollo%202020%20-%202023.pdf>
- Brown, G., Kyttä, M., & Reed, P. (2022). Using community surveys with participatory mapping to monitor comprehensive plan implementation. *Landscape and Urban Planning*, 218, 104306. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104306>
- Concejo Municipal de Lebrija. (2003). *Acuerdo 011 del 28 de noviembre de 2003, por medio del cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Lebrija*. <https://www.lebrija-santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/05.%20DECRETO%20103%20-%20OCTUBRE%2031%20DE%202019.pdf>

[santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/01.%20EOT%202003%20-%20Acuerdo%20011%20Nov.%2028%20de%202003.pdf](https://santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/01.%20EOT%202003%20-%20Acuerdo%20011%20Nov.%2028%20de%202003.pdf)

Concejo Municipal de Lebrija. (2011). *Acuerdo 010 del 24 de julio de 2011, por medio del cual se adopta la revisión excepcional del Esquema de Ordenamiento Territorial*. [https://www.lebrija-](https://www.lebrija-santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/02.%20ACUERDO%20010%20de%202011%20-%20FIRMADO.pdf)

[santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/02.%20ACUERDO%20010%20de%202011%20-%20FIRMADO.pdf](https://www.lebrija-santander.gov.co/Transparencia/Esquema%20Territorial/02.%20ACUERDO%20010%20de%202011%20-%20FIRMADO.pdf)

Congreso de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997*. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1659295>

Congreso de Colombia. (2003). *Ley 810 de 2003*. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1668731>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/research-design/book270550>

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2024). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/sam/qualitative-inquiry-and-research-design/book266033>

Departamento Administrativo de Planeación de Medellín. (2025). *Resumen ejecutivo IGPO 2024: Informe de gestión del Plan de Ordenamiento Territorial, año 2024*. Distrito de Medellín. [https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2025/03/ResEjec-INGEPOT\\_2024.pdf](https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2025/03/ResEjec-INGEPOT_2024.pdf)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (s. f.). *Proyecciones de población a nivel municipal, periodo 2018–2042* [Archivo de Excel]. Recuperado el 1 de septiembre de 2026, de

[https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/PPED-AreaMun-2018-2042\\_VP.xlsx](https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/PPED-AreaMun-2018-2042_VP.xlsx)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2005). *Censo General 2005*.

[https://www.dane.gov.co/files/censos/libroCenso2005nacional\\_anterior.pdf](https://www.dane.gov.co/files/censos/libroCenso2005nacional_anterior.pdf)

Enoguanbhor, E. C., Chukwurah, G. O., Enoguanbhor, E. A., John-Nsa, C. A., Isimah, M. O., Edo, I., Achenui, R., Matemilola, S., Fotang, C., Ijioma, U. D., & Ibrahim, E. S. (2023). Evaluating urban land-use demarcation and implementation for various urban functions using GIS and survey-based data: The case of Abuja City, Nigeria. *Town and Regional Planning*, 83, 45–56. <https://doi.org/10.38140/trp.v83i.7436>

Gobernación de Santander, & Financiera de Desarrollo Territorial S. A. (2021). *Plan de Ordenamiento Departamental POD Santander: Documento técnico de soporte, formulación*. [https://smi-geoportal.santander.gov.co/smi/docs/PODSantander\\_v12.pdf](https://smi-geoportal.santander.gov.co/smi/docs/PODSantander_v12.pdf)

Hill, M., & Hupe, P. (2021). *Implementing public policy: An introduction to the study of operational governance* (4th ed.). SAGE Publications Ltd. <https://www.sagepub.com/shop/buy-a-book/implementing-public-policy-4-272134>

Martínez Patiño, C. E. (2023). *Práctica empresarial para asistir el control urbanístico requerido en la Oficina de Planeación del municipio de Lebrija durante el primer semestre del 2022* [Trabajo de grado, Unidades Tecnológicas de Santander]. Repositorio Institucional UTS. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/13315>

Menzori, I. D., de Sousa, I. C. N., & Gonçalves, L. M. (2021). Urban growth management and territorial governance approaches: A master plans

conformance analysis. *Land Use Policy*, 105, 105436.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105436>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2026). *Etapas POT*.

<https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/plan-ordenamiento-territorial/etapas-pot>

OECD. (2018). *Rethinking urban sprawl: Moving towards sustainable cities*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264189881-en>

OECD. (2022). *Regional governance in OECD countries: Trends, typology and tools*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4d7c6483-en>

Presidencia de la República de Colombia. (2010). *Decreto 926 de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39255>

Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216>

Rojas Gamba, N. I., Fonseca Salamanca, L. A., Pérez Rueda, S. L., & Blanco Suarez, M. A. (2022). Modelación de crecimiento urbano: Tunja 2017–2035. *Bitácora Urbano Territorial*, 32(1), 177–190.

<https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n1.87758>

Saavedra Barbosa, D. F., & Rueda Pimiento, R. (2021). *Renovación urbana en el municipio de Bucaramanga: Análisis de la OUE como instrumento de la planificación urbana y propuesta metodológica para el desarrollo del caso de estudio, centro de la ciudad* [Tesis de maestría, Universidad EAFIT]. Repositorio Institucional Universidad EAFIT.

<https://hdl.handle.net/10784/27484>

- Salazar Tamayo, M. M., & Julio Estrada, J. D. (2022). Planning gaps: Unexpected urban expansion in five Colombian metropolitan areas. *Buildings and Cities*, 3(1), 725–744. <https://doi.org/10.5334/bc.240>
- Sareen, S., Abid, N., Alam, M. Z., & Haque, M. (2026). Peri-urban growth and planning gaps: A mixed-method study of Varanasi, Kanpur, and Prayagraj. *Sustainability*, 18(10), 4701. <https://doi.org/10.3390/su18104701>
- Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena de Indias. (2025). *Documento de seguimiento y evaluación, Plan de Ordenamiento Territorial, vigencia 2024*. Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias. <https://seguimientopot.cartagena.gov.co/sites/default/files/2025-04/INFORME%20Y%20EVALUCI%C3%93N%202024%20POT.pdf>
- Secretaría de Planeación Municipal de Cota, & Consorcio POT Cota. (2021). *Documento de seguimiento y evaluación: Plan Básico de Ordenamiento Territorial, municipio de Cota*. Alcaldía Municipal de Cota. [https://cota-cundinamarca.gov.co/SECRETARIASYENTIDADES/PBOT/Seguimiento\\_y\\_Evaluacion.pdf](https://cota-cundinamarca.gov.co/SECRETARIASYENTIDADES/PBOT/Seguimiento_y_Evaluacion.pdf)
- Secretaría de Planeación Municipal de Pereira. (2024). *Informe de seguimiento y evaluación al Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira, POT, Acuerdo 35 de 2016*. Alcaldía de Pereira. <https://www.pereira.gov.co/loader.php?idFile=177248&IFuncion=exposeDocument&IServicio=Tools2&ITipo=descargas>
- Tan, R., Liu, P., Zhou, K., & He, Q. (2022). Evaluating the effectiveness of development-limiting boundary control policy: Spatial difference-in-difference analysis. *Land Use Policy*, 120, 106229. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106229>
- United Nations Human Settlements Programme. (2022). *World cities report 2022: Envisaging the future of cities*. <https://doi.org/10.18356/9789210028592>

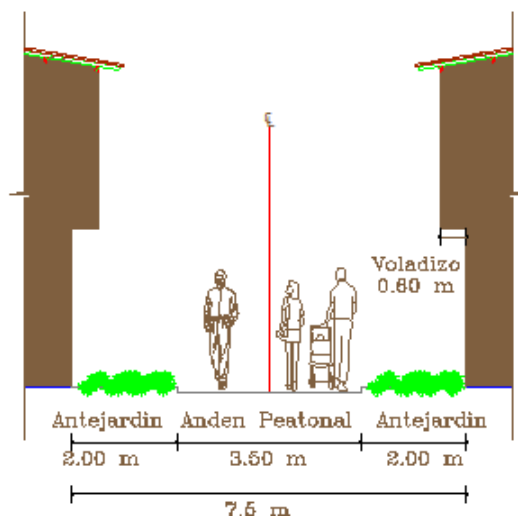
## 9. ANEXOS

### 9.1. Anexo A. Perfiles viales

En el Anexo A se reproducen los tres perfiles que ofrecen una suma coherente entre componentes y ancho rotulado: el peatonal alcanza 7,50 m, el urbano primario 11,00 m y el urbano secundario 12,00 m; el perfil terciario, en cambio, no se adopta como patrón porque el texto consigna 17,00 m y el gráfico 18,00 m.

**Figura 5.** Perfil de vía peatonal de 7,50 m

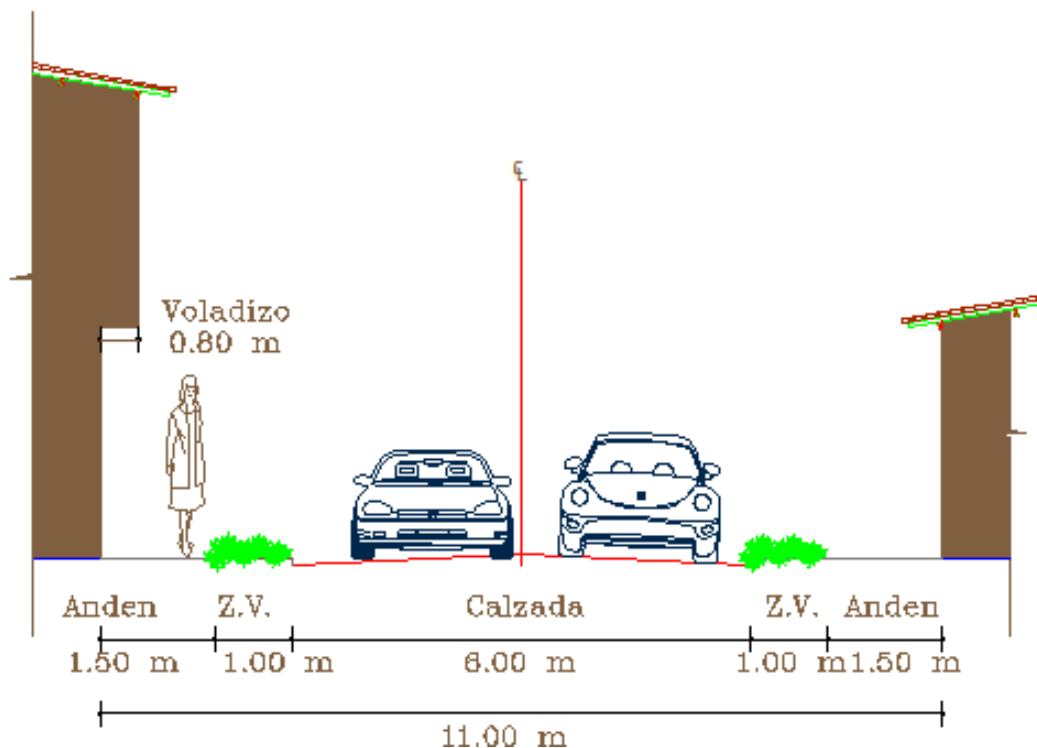
## Perfil Via Interna Patonal



*Nota. PERFILES VIALES. Corredor de 3,50 m y dos antejardines de 2,00 m.*

**Figura 6.** Perfil de vía urbana primaria de 11,00 m

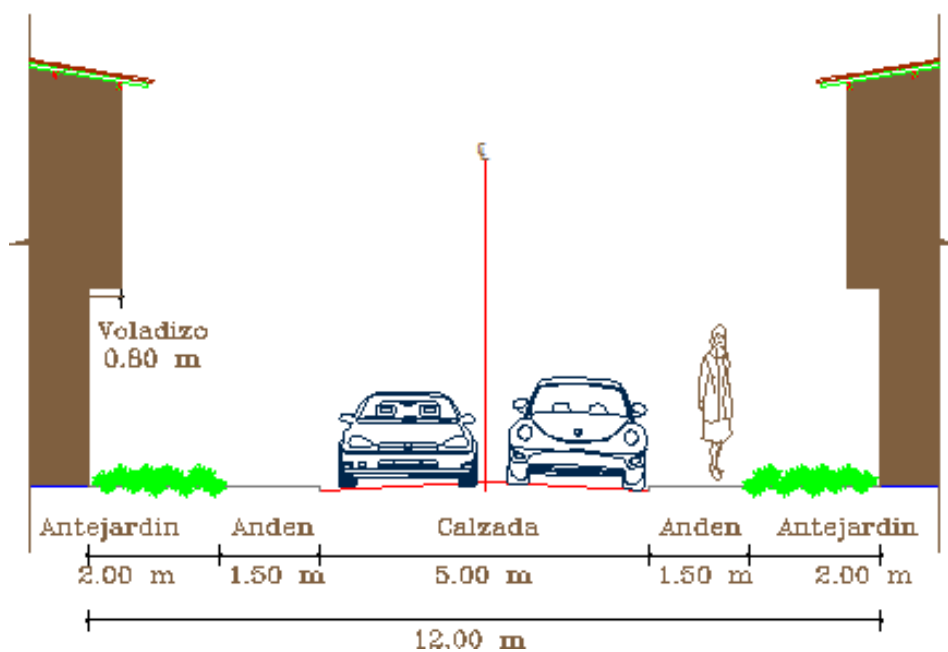
# Perfil Via Primaria



*Nota. PERFILES VIALES. Calzada de 6,00 m, dos andenes de 1,50 m y dos franjas verdes de 1,00 m.*

**Figura 7. Perfil de vía urbana secundaria de 12,00 m**

# Perfil Via Secundaria



*Nota. PERFILES VIALES. Calzada de 5,00 m, dos andenes de 1,50 m y dos antejardines de 2,00 m.*

## 9.2. Anexo B. Catálogo completo del registro fotográfico

El Anexo B organiza los 46 registros en 12 planchas consecutivas, cada una identificada por sector y nombre abreviado del archivo.

**Figura 8. Catálogo fotográfico RF-01 a RF-04**

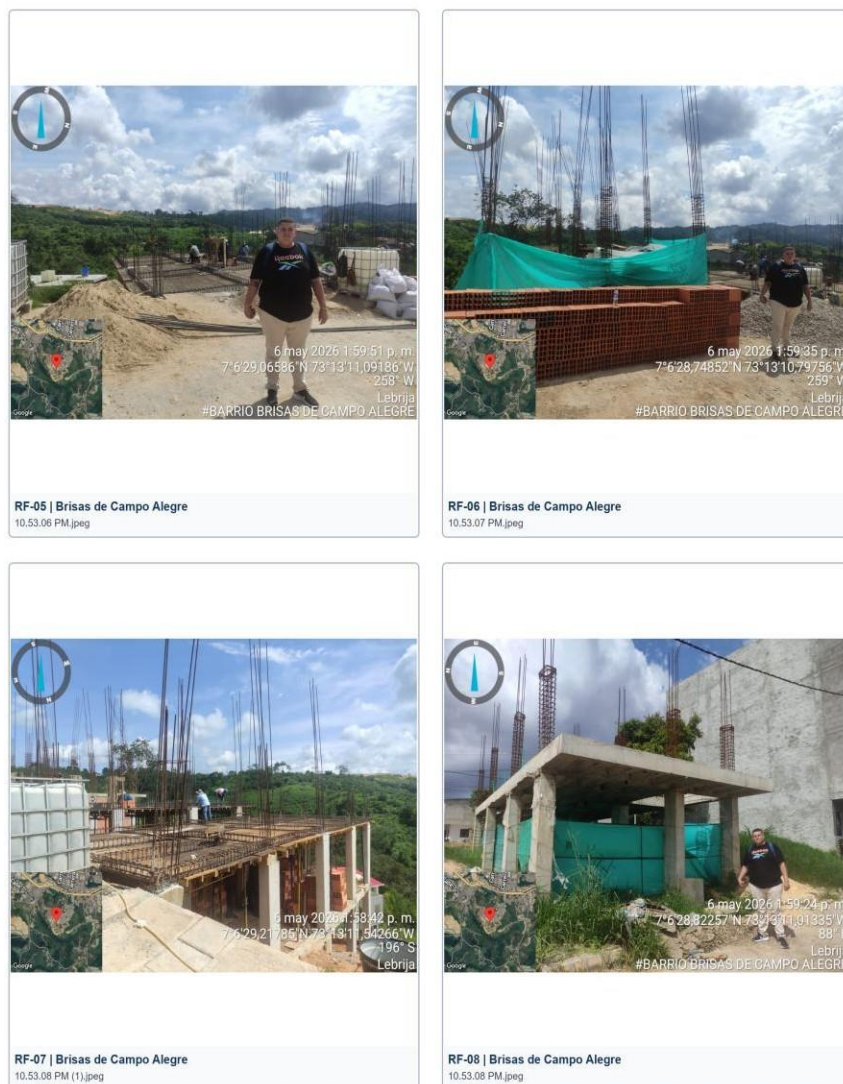
CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-01 A RF-04



*Nota. Registros RF-01 a RF-04. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.*

### Figura 9. Catálogo fotográfico RF-05 a RF-08

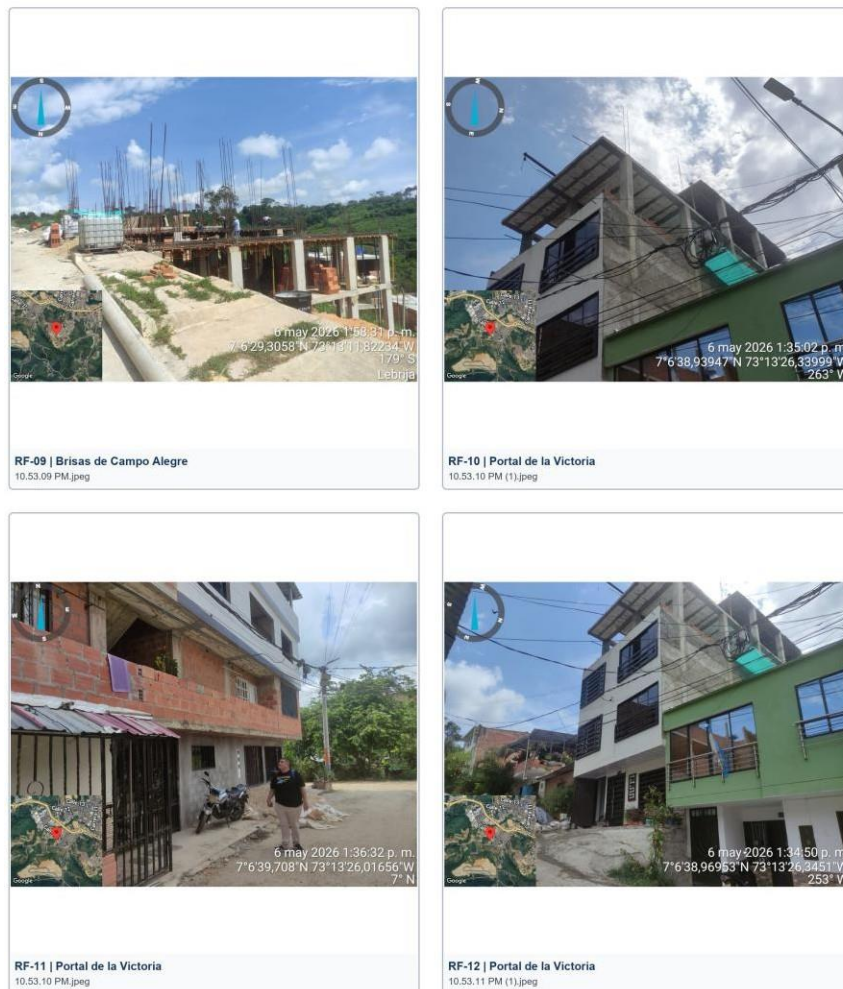
#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-05 A RF-08



Nota. Registros RF-05 a RF-08. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

### Figura 10. Catálogo fotográfico RF-09 a RF-12

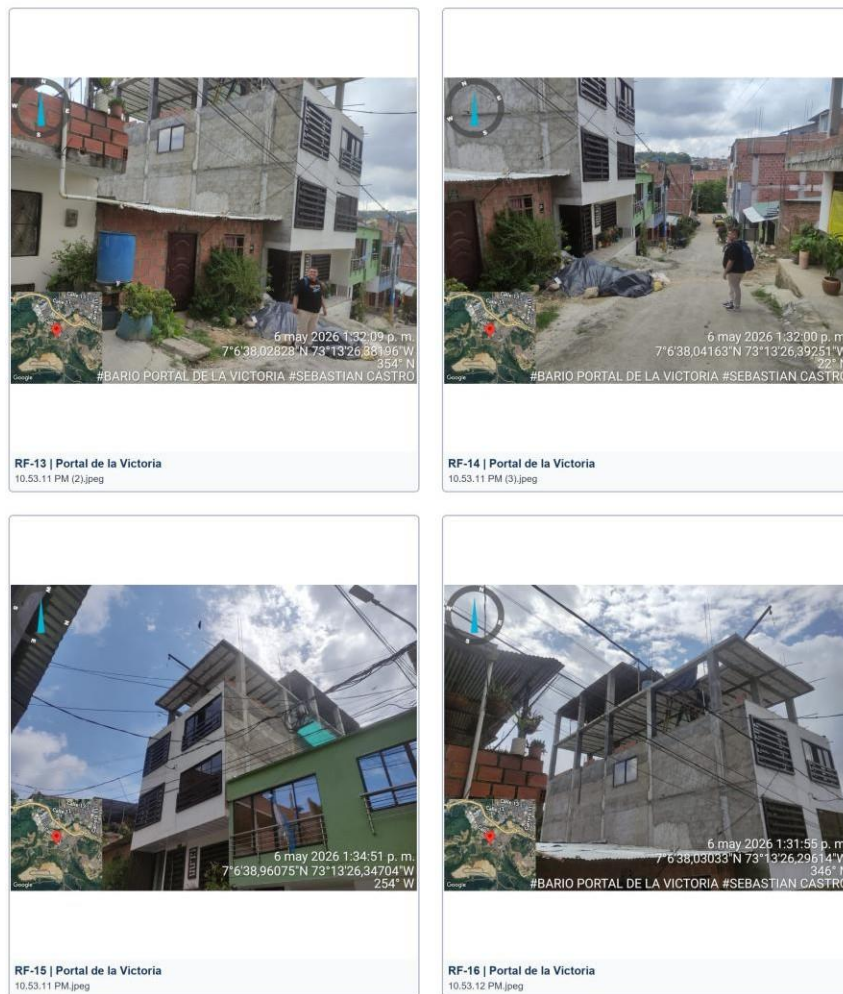
#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-09 A RF-12



Nota. Registros RF-09 a RF-12. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

### Figura 11. Catálogo fotográfico RF-13 a RF-16

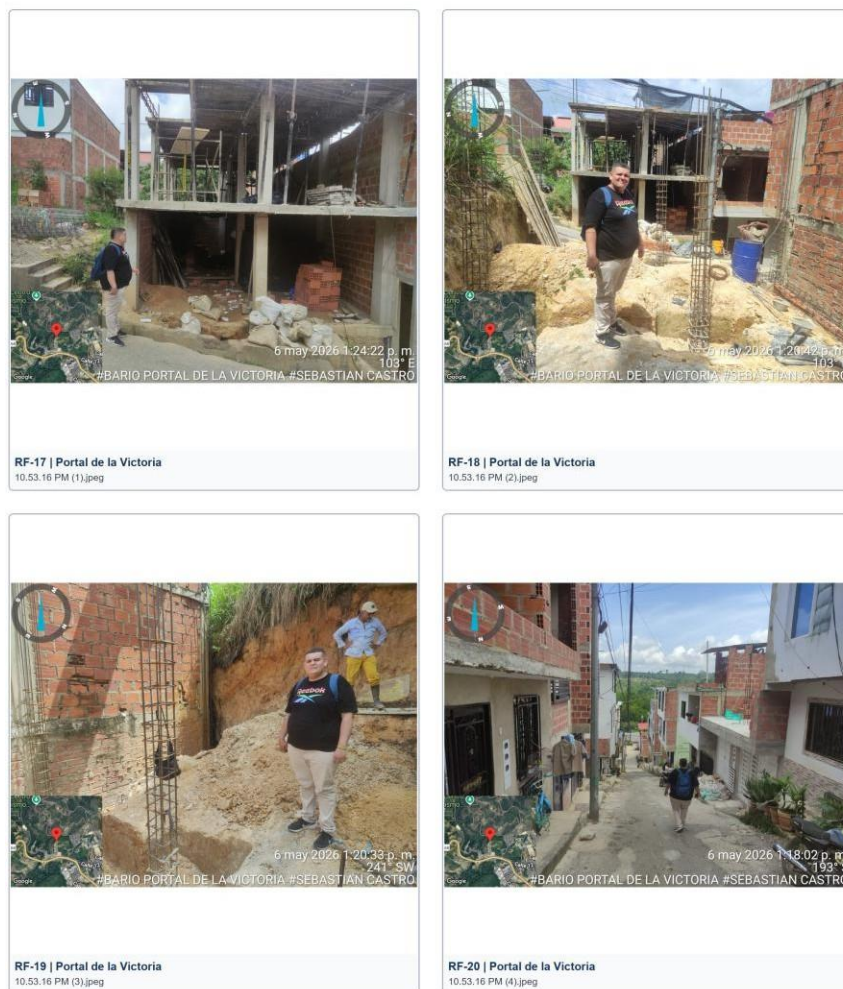
#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-13 A RF-16



Nota. Registros RF-13 a RF-16. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

## Figura 12. Catálogo fotográfico RF-17 a RF-20

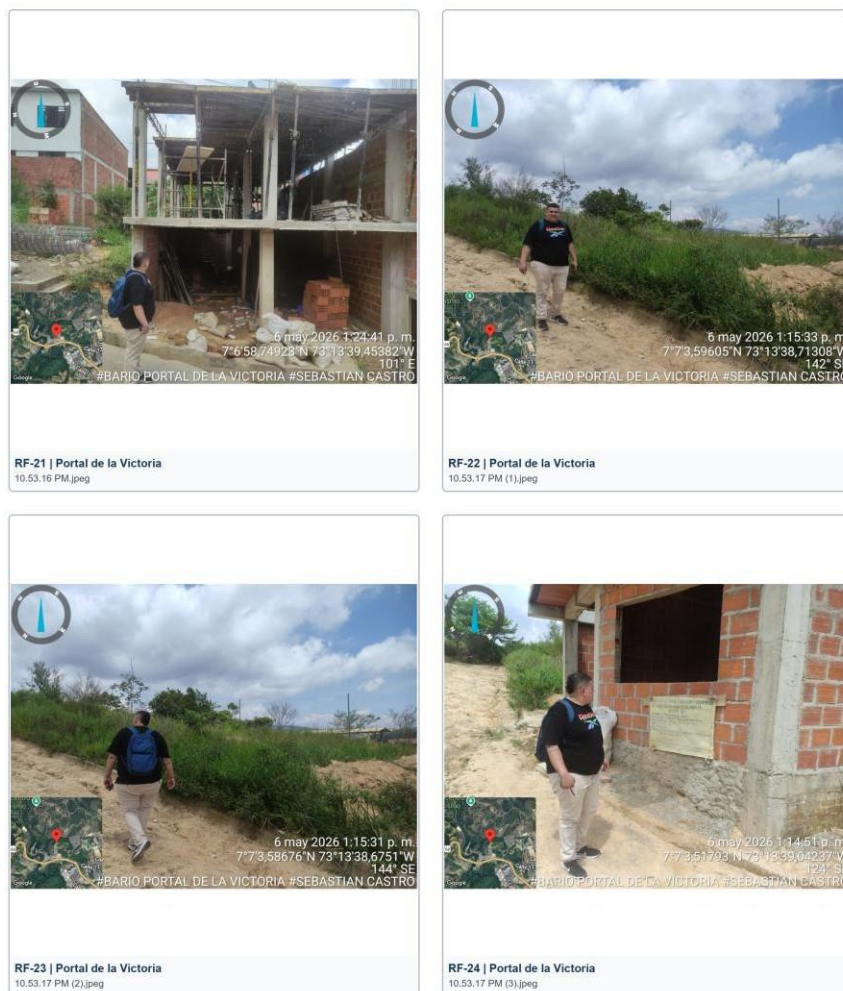
### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-17 A RF-20



Nota. Registros RF-17 a RF-20. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

### Figura 13. Catálogo fotográfico RF-21 a RF-24

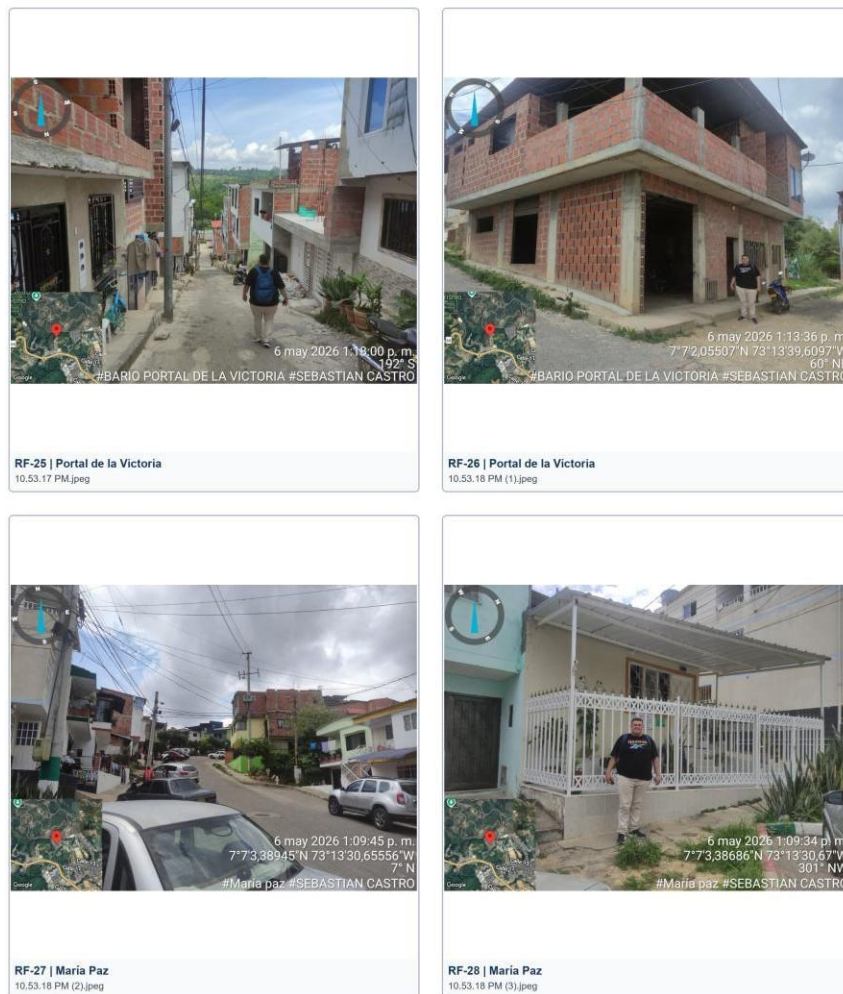
#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-21 A RF-24



Nota. Registros RF-21 a RF-24. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

**Figura 14. Catálogo fotográfico RF-25 a RF-28**

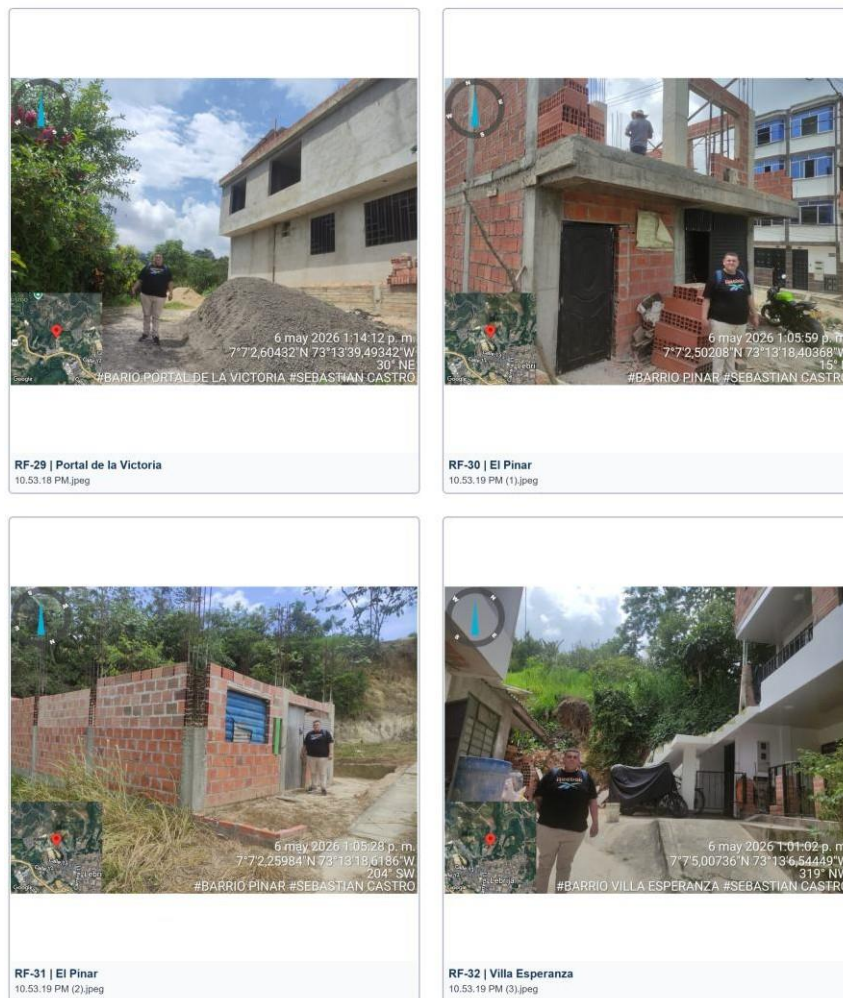
CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-25 A RF-28



*Nota. Registros RF-25 a RF-28. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.*

### Figura 15. Catálogo fotográfico RF-29 a RF-32

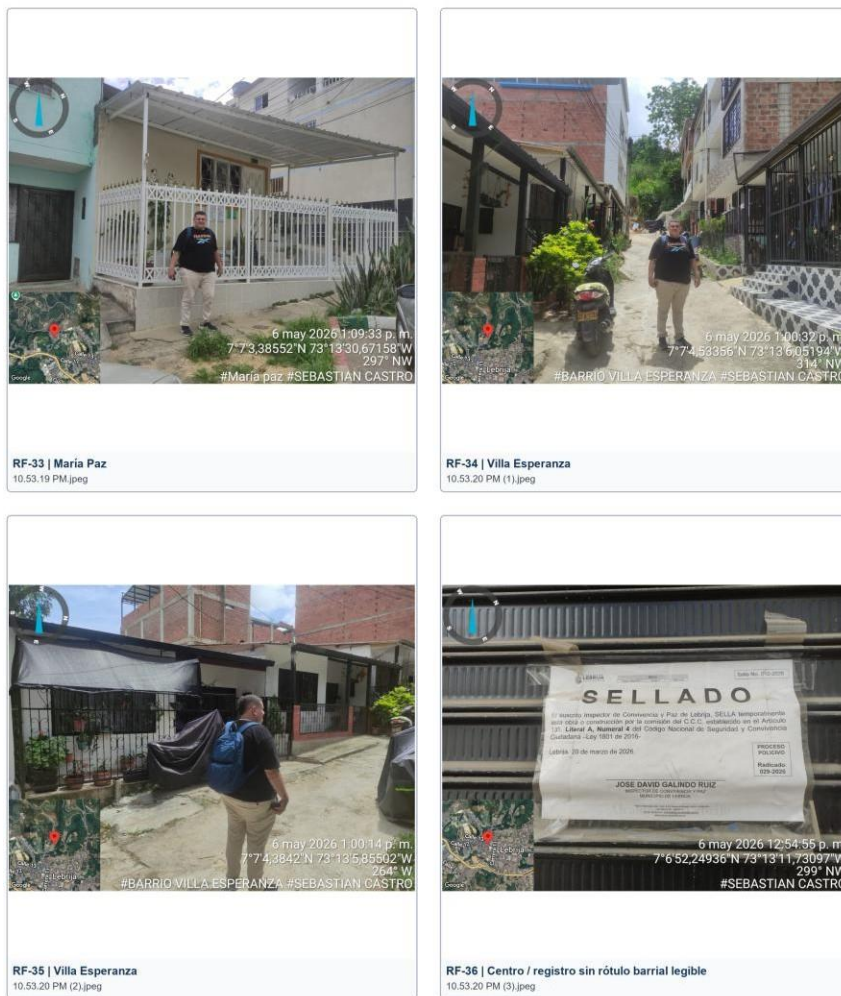
#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-29 A RF-32



Nota. Registros RF-29 a RF-32. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

## Figura 16. Catálogo fotográfico RF-33 a RF-36

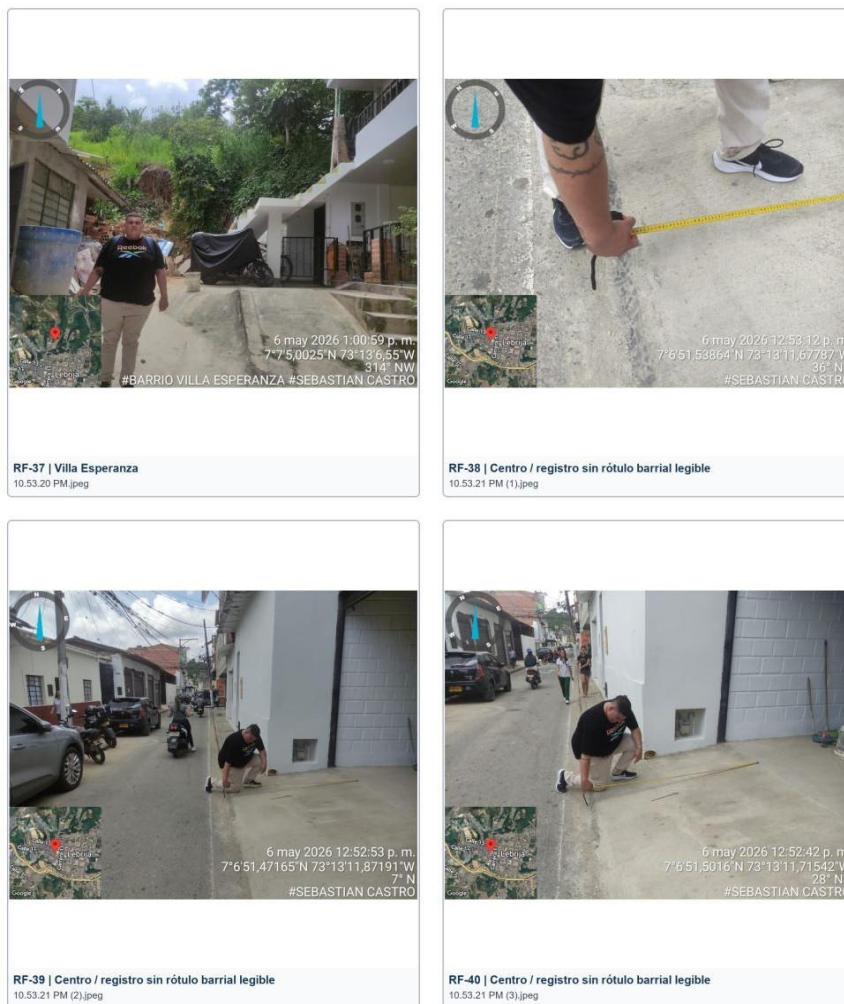
### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-33 A RF-36



Nota. Registros RF-33 a RF-36. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

**Figura 17. Catálogo fotográfico RF-37 a RF-40**

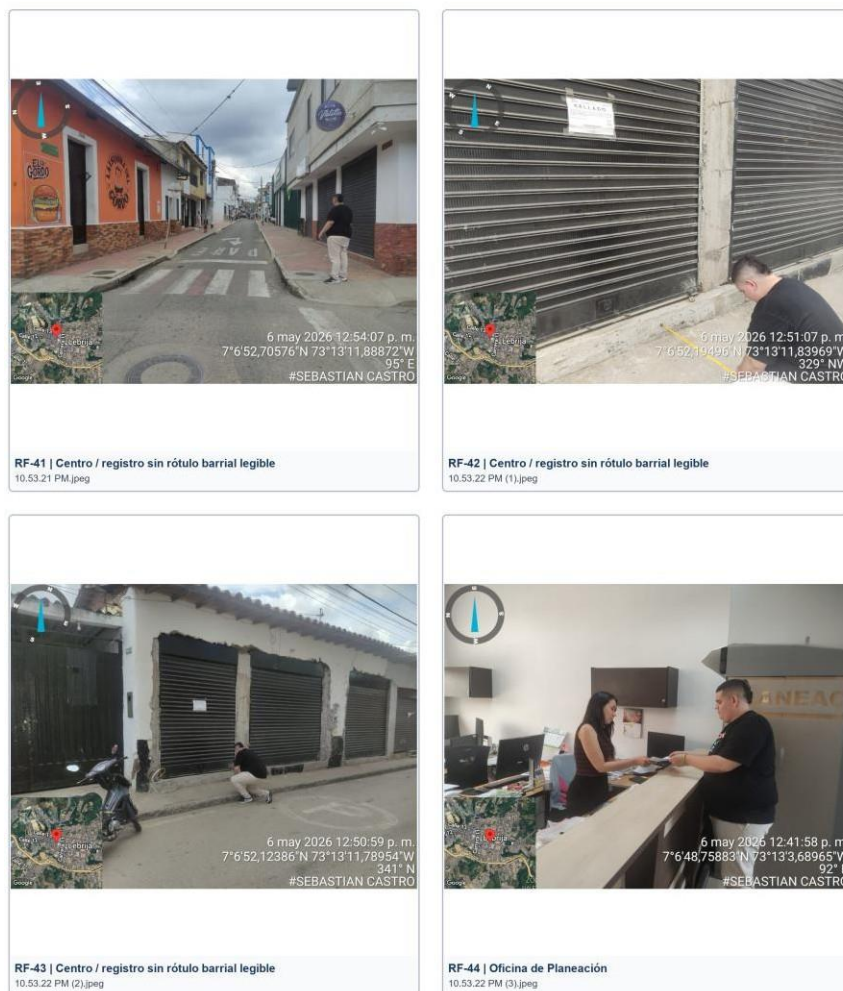
CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-37 A RF-40



*Nota. Registros RF-37 a RF-40. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.*

### Figura 18. Catálogo fotográfico RF-41 a RF-44

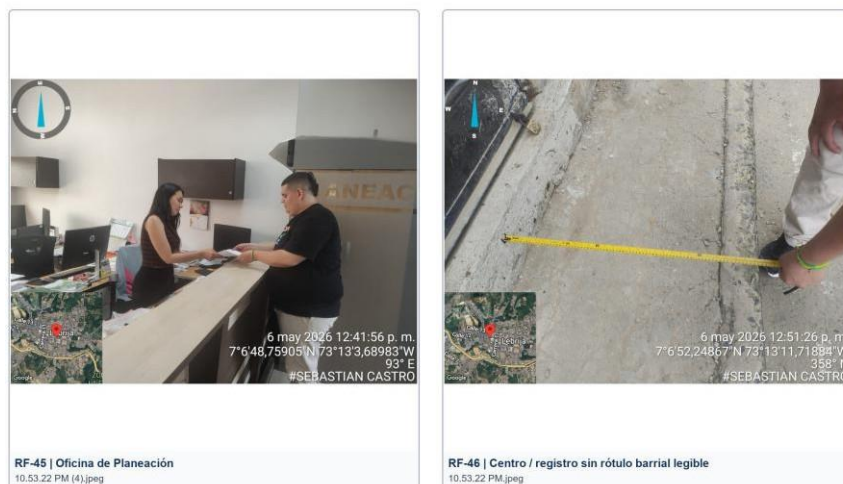
#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-41 A RF-44



Nota. Registros RF-41 a RF-44. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.

### Figura 19. Catálogo fotográfico RF-45 a RF-46

#### CATÁLOGO FOTOGRÁFICO RF-45 A RF-46



*Nota. Registros RF-45 a RF-46. Fecha de captura: 6 de mayo de 2026.*