

MEMORIAS LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN CATASTRAL

Fundamentos de Metodología

Anteproyectos

2024-II

PRESENTACIÓN

En estas memorias se recopilan proyectos desarrollados por estudiantes que abordan desafíos clave en la gestión catastral, el ordenamiento territorial y la sostenibilidad del territorio en Colombia. Con enfoques técnicos innovadores, estos proyectos se centran en la modernización catastral mediante el uso de tecnologías avanzadas como SIG e inteligencia artificial, la regularización de predios informales, la planificación territorial sostenible y la protección de recursos naturales. Asimismo, destacan estudios enfocados en problemáticas de urbanización, dinámicas prediales y valorización catastral, que reflejan el impacto de fenómenos sociales, económicos y de infraestructura en la transformación territorial. A través de metodologías rigurosas y análisis críticos de cambios en zonas protegidas, dinámicas inmobiliarias y grandes proyectos urbanos, estas investigaciones resaltan la importancia de herramientas tecnológicas y la actualización catastral para una gestión territorial más justa, eficiente y sostenible.

PROYECTOS FUNDAMENTOS DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En estas memorias se presentan proyectos que representan un amplio espectro de temas relacionados con la gestión catastral, el ordenamiento territorial y la sostenibilidad del territorio en Colombia. Cada trabajo demuestra el compromiso de nuestros estudiantes y docentes en enfrentar los desafíos actuales del territorio mediante enfoques innovadores, soluciones tecnológicas y una sólida base técnica.

Uno de los ejes principales fue la modernización catastral, destacándose propuestas para enfrentar la desactualización de datos catastrales que afectan tanto la gestión urbana como rural. Estas iniciativas proponen el uso de herramientas SIG, imágenes satelitales y tecnologías avanzadas, no solo para actualizar las bases de datos catastrales, sino también para integrar información física, jurídica y económica. Este enfoque busca transformar el catastro en una herramienta multipropósito, fundamental para planificar el desarrollo territorial, garantizar la equidad fiscal y resolver conflictos por uso del suelo.

La gestión predial y la planificación de infraestructura también fueron temas recurrentes. Varios proyectos abordaron la necesidad de mejorar la conectividad vial, la formalización de predios y la planificación territorial para garantizar el crecimiento ordenado de municipios. Estos trabajos no solo destacan la importancia de una infraestructura eficiente, sino también la necesidad de articularla con la preservación ambiental y el bienestar de las comunidades.

Otro tema crucial fue el manejo de recursos naturales y la sostenibilidad hídrica. Los estudios presentados evidenciaron cómo la expansión urbana descontrolada y la deforestación afectan la disponibilidad de recursos esenciales, como el agua. Los proyectos propusieron políticas de manejo sostenible y herramientas de monitoreo geoespacial para proteger los ecosistemas y garantizar la sostenibilidad de los recursos en territorios rurales y urbanos.

Además, los conflictos por uso del suelo y la expansión urbana fueron analizados desde una perspectiva interdisciplinaria, combinando herramientas tecnológicas con procesos de participación comunitaria. Los estudiantes plantearon cómo la implementación de planes de ordenamiento territorial más inclusivos y basados en datos actualizados puede transformar la gestión del territorio, alineándola con las necesidades sociales y económicas.

En el ámbito de la innovación, se destacaron propuestas relacionadas con la aplicación de inteligencia artificial y geotecnologías. Estas herramientas emergen como elementos clave para optimizar los procesos catastrales, mejorar la precisión en el análisis de datos y garantizar decisiones informadas en la planificación territorial. Desde la identificación de tipologías constructivas hasta el análisis espacio-temporal de cambios en el territorio, estas tecnologías prometen revolucionar la manera en que entendemos y gestionamos nuestro entorno.

La proyección de estos proyectos es ambiciosa. Más allá de la solución a problemas locales, se vislumbra su escalabilidad hacia un impacto nacional, alineándose con políticas como el catastro multipropósito y el desarrollo sostenible. Estas investigaciones sientan las bases para futuros avances en la modernización de la administración del territorio, resaltando la importancia de la formación académica y técnica para enfrentar los retos del siglo XXI.

En conjunto, los proyectos presentados no solo son un reflejo del talento y la dedicación de nuestra comunidad académica, sino también una promesa de que, a través de la innovación y el trabajo colaborativo, podemos construir territorios más justos, sostenibles y resilientes.

01 Diagnóstico Integral de la Información Catastral y Registral para el Municipio de Carolina del Príncipe

Autores: María Camila Puerta David

Resumen: Este proyecto realiza un diagnóstico integral sobre el estado actual de la información catastral y registral en Carolina del Príncipe, Antioquia. Identifica problemáticas como la desactualización del catastro municipal, falta de georreferenciación precisa, crecimiento urbano desordenado y conflictos por delimitación de linderos. Además, se evidencian predios sin uso definido, problemas de tenencia y valoración desajustada de predios. Se propone el cruce de información entre el catastro y registro, la implementación de SIG y el uso de tecnologías modernas para mejorar la gestión territorial.

02 Diagnóstico del Estado de Actualización Catastral en el Municipio Carolina del Príncipe, Antioquia

Autores: Sara Álvarez Gil, Laura García Vásquez

Resumen: Se enfoca en evaluar el estado de actualización catastral de Carolina del Príncipe, destacando problemas como falta de titulación predial, déficit de vivienda digna, infraestructura deteriorada y limitaciones en el uso de tecnologías para la gestión catastral. Se resalta la necesidad

de utilizar imágenes satelitales y SIG para identificar discrepancias entre el catastro actual y la realidad territorial, proponiendo soluciones metodológicas para actualizar la base catastral con enfoque multipropósito.

03 Construcción de los Expedientes Técnicos para la Gestión Predial Vial en el Municipio de Liborina, del Departamento de Antioquia

Autores: Jhanier Eduardo Lozano Rentería, Eimy Lorena Florez Murillo

Resumen: El proyecto aborda la necesidad de elaborar expedientes técnicos para la gestión predial de infraestructura vial en Liborina, Antioquia. Identifica problemáticas como vías sin pavimentar, falta de drenaje, congestión vehicular y deslizamientos de tierra. Propuestas incluyen rehabilitar y mantener vías secundarias y terciarias, mejorando la conectividad entre municipios. Se priorizan proyectos estratégicos como el puente vehicular sobre el Río Cauca para facilitar el desarrollo regional.

04 Identificación de los Conflictos por Uso del Suelo en la Vereda La Esperanza del Municipio de Marinilla Mediante la Implementación de Plataformas SIG

Autores: Harol Andrés Gómez Meneses, Juan Manuel Mona Rodríguez

Resumen: El estudio analiza conflictos de uso del suelo en la vereda La Esperanza, Marinilla, mediante la implementación de plataformas SIG. Las problemáticas incluyen zonificación inadecuada, mezcla de usos no regulados y deforestación. Se propone fortalecer el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), mejorar la clasificación del suelo y fomentar la participación comunitaria. La metodología incorpora recorridos en territorio, entrevistas y análisis de consistencia lógica.

05 Conflictos Hidrológicos: Catastro de Predios para Abastecimiento de Acueducto en la Vereda La Doctora del Municipio de Sabaneta

Autores: Juan Fernando Morales Cano, Simón Giraldo Malavera, Sebastián Núñez Gómez

Resumen: Este proyecto investiga los conflictos hidrológicos relacionados con el abastecimiento de agua en la vereda La Doctora, Sabaneta. Problemas identificados incluyen disminución de cobertura vegetal, baja disponibilidad de agua debido a la urbanización acelerada y afectación de nacimientos de agua. Se resalta la necesidad de implementar políticas de gestión sostenible del recurso hídrico y controlar la expansión urbana para proteger la vocación rural del territorio.

06 Identificación de los Conflictos de Uso del Suelo en el Municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia

Autor: Juan Estiven Quiceno Londoño

Resumen: El estudio se centra en los conflictos de uso del suelo en San Pedro de los Milagros, destacando problemáticas como deforestación, falta de legalización predial, zonificación inadecuada y explotación insostenible de recursos. Se propone formalizar la propiedad, mejorar la gestión

catastral y regular las actividades agropecuarias. Se enfatiza la necesidad de infraestructura vial adecuada y un catastro multipropósito para resolver los conflictos.

07 Caracterización de la Información Física y Jurídica del Catastro en el Barrio Membrillal del Municipio de Santa Fe de Antioquia

Autores: Luisa Fernanda Holguín Urán, Ana María Londoño Barrera

Resumen: Este trabajo caracteriza la información física y jurídica catastral del barrio Membrillal en Santa Fe de Antioquia. Se identifican problemáticas como construcciones ilegales, delimitación incorrecta de áreas, falta de documentación legal y obsolescencia tecnológica. Se plantea implementar tecnologías modernas como GNSS y SIG para mejorar la exactitud posicional y fomentar una gestión predial eficiente.

08 Análisis de la Expansión Urbano-Rural y Minería de Materiales de Construcción en la Gestión Territorial de la Comuna 70-Altavista

Autores: Valentina Cruz Escobar, Brad Alejandro Howard Taylor

Resumen: Este estudio analiza el impacto de la expansión urbano-rural y la minería de materiales en Altavista, Medellín. Problemas clave incluyen explotación irregular de suelos, expansión no planificada, invasión de reservas naturales y deficiencias catastrales. La minería informal y el deterioro ambiental afectan la gestión territorial y valorización predial. Se propone el uso de SIG y metodologías participativas con la comunidad para identificar conflictos y mejorar el ordenamiento territorial.

09 El Impacto de la Expansión Urbana en Rionegro y su Influencia en la Valoración Catastral

Autores: Sebastián Álvarez Osorio, Daniela Rodríguez Ospina, Paulina Martínez Marín

Resumen: La expansión urbana de Rionegro ha incrementado la valorización del suelo, generando desigualdad en la distribución del impuesto predial. Se identifican problemas como desordenamiento urbanístico, pérdida de suelos agrícolas, infraestructura insuficiente y alteración ambiental. Se propone un catastro actualizado que refleje los cambios del uso del suelo y apoye el ordenamiento territorial.

10 Análisis Espacio-Temporal del Aspecto Físico Catastral en el Sector Zafra, Comuna 16 - Belén

Autores: Manuela Domínguez Monsalve, Juan Fernando Mazo Martínez

Resumen: El estudio aborda la evolución espacio-temporal del aspecto físico catastral en Belén-Zafra, Medellín. Se identifican problemáticas como asentamientos informales, falta de escrituras públicas, incumplimiento con curadurías y zonas de alto riesgo. Se propone actualizar el catastro y formalizar los predios para mejorar la gestión territorial y evitar conflictos por uso indebido del suelo

11 Análisis de los Cambios del Uso del Suelo por la Rururbanización en el Corregimiento de Santa Elena, Medellín. Caso de estudio: Vereda Mazo

Autores: Tatiana Sepúlveda Piñeros, Melany Vásquez Chica

Resumen: El proceso de rururbanización en Santa Elena ha generado cambios en el uso del suelo, incremento en la valorización de predios y pérdida del patrimonio cultural. Problemas como uso indebido del suelo en zonas protegidas, expansión desordenada y degradación ambiental afectan la vereda Mazo. Se propone un análisis SIG para visualizar las transformaciones y orientar futuras políticas de planeación

12 Tenencia de Tierra en San José de Apartadó Desde los Datos Catastrales

Autor: Carlos H. Montoya

Resumen: Este proyecto analiza la tenencia de tierras en San José de Apartadó utilizando información catastral con enfoque multipropósito. Se identifican problemas como despojo de tierras, corrupción en la asignación de terrenos, conflictos con comunidades étnicas y registro catastral desactualizado. Se propone fortalecer el catastro como herramienta para la restitución de tierras y ordenamiento territorial en un contexto marcado por el conflicto armado

13 Estudio de la Gestión Catastral a Partir del Uso de Tipologías Constructivas en el Municipio de Envigado

Autores: Verónica García Ángel, Juan Pablo Sepúlveda Zapata

Resumen: El proyecto analiza el uso de tipologías constructivas en Envigado para mejorar la gestión catastral y planificación urbana. Problemas identificados incluyen desactualización catastral, falta de reconocimiento de tipologías constructivas y uso ineficiente del suelo. Se propone incorporar estas tipologías en el POT y mejorar la interoperabilidad de los datos catastrales, optimizando la gestión del territorio

ANTEPROYECTOS

En este documento se presentan proyectos que reflejan el compromiso de los estudiantes con la solución de problemáticas territoriales actuales. A través de investigaciones en etapa avanzada, se abordaron temas de gran relevancia para la administración del territorio y la modernización de procesos catastrales en diversas regiones de Colombia.

La gestión de asentamientos informales y regularización catastral fue una temática central, con estudios enfocados en sectores como Nueva Jerusalén, Bello, y San José del Pinar. Estos proyectos resaltaron la necesidad de actualizar los datos catastrales para enfrentar desafíos como la ocupación

irregular, la falta de planificación urbana y la gestión de áreas de alto riesgo. Los proyectos destacan el potencial de herramientas SIG y geotecnologías para mejorar la precisión en la caracterización de predios, apoyando la legalización y el desarrollo ordenado.

Otro eje temático fue la innovación tecnológica aplicada al catastro, con proyectos que exploraron el uso de inteligencia artificial para identificar tipologías constructivas y la implementación de reglas de consistencia lógica en la calidad geográfica. Estas iniciativas no solo mejoran la eficiencia en los procesos, sino que también promueven la interoperabilidad de los sistemas catastrales con otras plataformas de gestión territorial.

En el ámbito de los recursos naturales y la sostenibilidad, los estudiantes abordaron conflictos hídricos y conservación ambiental, destacando cómo la expansión urbana y el turismo afectan la disponibilidad de recursos esenciales y la preservación de áreas protegidas. Los trabajos propusieron medidas sostenibles, integrando normativas ambientales y soluciones basadas en tecnología geoespacial.

Asimismo, los proyectos sobre territorios colectivos y derechos comunitarios subrayaron la importancia de actualizar los catastros en comunidades afrocolombianas y rurales, fortaleciendo su capacidad para gestionar y proteger sus tierras. Herramientas como normogramas y listas de chequeo se presentaron como recursos clave para articular normativas y garantizar la equidad en la administración del territorio.

La planificación territorial y la valorización catastral también fueron temas destacados, con estudios que exploraron la relación entre expansión urbana, valorización del suelo y equidad fiscal. Proyectos en municipios como Baranoa-Atlántico y San Carlos-Antioquia demostraron cómo las estrategias de estandarización y el uso de datos actualizados pueden mejorar la recaudación fiscal, la planificación de infraestructura y el ordenamiento del territorio.

Estos trabajos, liderados por estudiantes, representan un avance significativo hacia la formación de profesionales competentes y comprometidos con la realidad territorial de Colombia. Aunque en etapas intermedias, las investigaciones ya proponen soluciones aplicables y alineadas con políticas nacionales, como el catastro multipropósito y el desarrollo sostenible. En su conjunto, estos proyectos no solo reflejan el talento y la dedicación de los estudiantes, sino también el potencial de sus ideas para transformar la administración del territorio y contribuir al bienestar de las comunidades.

01. Crecimiento Predial en los Últimos 20 Años en el Sector Nueva Jerusalén del Municipio de Bello Antioquia

Autores: Alejandra Baena Cardona, Carol Bibiana Henao Ríos

Resumen:

El estudio analiza el crecimiento de asentamientos informales en el sector Nueva Jerusalén durante las últimas dos décadas. Identifica desafíos como ocupación irregular, falta de planificación urbana

y ausencia de infraestructura básica. Propone estrategias para regularización catastral y mejora del ordenamiento territorial, destacando la importancia de datos actualizados para una gestión eficiente .

02. Informe Técnico para Procesos de Extinción de Dominio para Bienes Inmuebles Urbanos y Rurales Ubicados en el Municipio de Puerto Berrio Antioquia

Autores: Esteisy Caro Molina
Resumen:
Este informe propone un formato estandarizado para procesos de extinción de dominio, integrando tecnologías geoespaciales y catastrales. Se enfoca en mejorar la identificación física, jurídica y económica de los bienes involucrados, promoviendo transparencia y eficacia en la recuperación de activos por parte del Estado.

03. Identificación de Tipologías Constructivas en Procesos Catastrales Aplicando Inteligencia Artificial en el Municipio de Envigado Barrio El Dorado

Autores: Isaac Muñoz Betin, Camila Pérez Chavarría, Yunior Fabio Torres Castaño
Resumen:
El proyecto emplea redes neuronales convolucionales (CNN) para identificar automáticamente tipologías constructivas, optimizando el tiempo y reduciendo errores en los procesos catastrales. Este enfoque moderniza los sistemas catastrales con base en políticas como el CONPES 3975 de 2019 .

04. Análisis del Estado de la Gestión Catastral sobre los Predios en Proindiviso de la Vereda Barro Blanco, Santa Elena - Corregimiento 90 del Distrito de Medellín Entre los Años 2013 y 2023

Autores: Juana Valentina Vargas Londoño, José Manuel Vélez Ruiz
Resumen:
El análisis destaca irregularidades en la gestión catastral de predios en proindiviso, con propuestas para fortalecer el ordenamiento territorial y mejorar la actualización catastral según normativas recientes como la Ley 1753 de 2015 y el CONPES 3958.

05. Información Geoespacial que Contribuye al Proceso de Regularización de los Predios Informales Zona de Estudio San José del Pinar, Vereda El Granizal, Municipio de Bello

Autores: María Paulina Suárez, Lorena Urrego Castaño
Resumen:
Este proyecto utiliza herramientas SIG para caracterizar y delimitar predios informales en San José

del Pinar, aportando información clave para su regularización. Resalta la necesidad de coordinar con entidades locales para garantizar datos actualizados y precisos.

06. Validación Jurídica y Geoespacial en el Proceso de Regularización de Predios Informales: Caso de Estudio Manantiales, Vereda Granizal, Municipio de Bello

Autores: Andrés Felipe Orozco Giraldo, Elizabeth Ortiz Gutiérrez
Resumen:
Se desarrolla un protocolo de validación jurídica y caracterización catastral para la regularización de predios en Manantiales, integrando SIG y normativa vigente. Este enfoque garantiza la formalización eficiente y transparente de propiedades en asentamientos informales.

07. Análisis de las Afectaciones Producidas por las Inundaciones de los Predios del Municipio de Repelón del Departamento del Atlántico

Autores: Frank Alejandro Londoño Pinto, Juan Esteban Restrepo González
Resumen:
El estudio identifica áreas vulnerables a inundaciones y propone estrategias de mitigación basadas en imágenes satelitales y datos catastrales. Resalta la importancia de integrar información detallada para optimizar la planificación territorial y la gestión del riesgo.

08. Evaluación de los Efectos de la Gentrificación en los Predios Rurales de la Vereda La Estrella del Municipio de Jericó - Antioquia

Autores: Ana María Gómez García, Santiago Molano Ríos, Edison Ortiz Bedoya
Resumen:
El análisis examina cómo el desarrollo turístico y la gentrificación han elevado los costos de la tierra y desplazado a residentes rurales. Proponen medidas para equilibrar el desarrollo económico y la conservación del patrimonio cultural y ambiental.

09. Diagnóstico de la Implementación del Catastro Multipropósito en la Vereda Pedregal Alto en el Corregimiento de San Cristóbal, Medellín

Autores: Valeria Mejía Cardona, Juan Esteban Castillo Medina
Resumen:
El proyecto identifica las brechas en la implementación del catastro multipropósito en la vereda Pedregal Alto, proponiendo el uso de herramientas tecnológicas modernas para mejorar la gestión territorial en el corregimiento.

10. Análisis de la Calidad de la Información Catastral Respecto a la Cartografía Básica y el PBOT en el Municipio de Baranoa – Atlántico

Autores: David Castrillón Osorio, Víctor Manuel Zapata García, Alejandro Cadavid Betancur
Resumen:
El estudio evalúa la calidad de la información catastral en Baranoa, destacando inconsistencias en cartografía básica y desactualización del PBOT. Se propone un manual de estándares y estrategias de estandarización para optimizar la legalización predial, recaudación de impuestos y planificación territorial, asegurando un crecimiento sostenible del municipio.

11. Análisis del Uso de Geotecnologías en la Valoración Catastral de Predios Agrícolas Caso de Estudio Municipio de San Carlos – Antioquia

Autores: Heidy Dahiana Muñoz Álvarez, María Alejandra Rodríguez Torres, Miguel Ángel Álvarez Bedoya
Resumen:
El proyecto aborda la desactualización catastral en San Carlos, implementando geotecnologías para recolectar datos precisos y ajustar avalúos a las condiciones actuales. Destaca la importancia de integrar variables físicas y económicas para mejorar la valoración catastral y la planificación del agro sector.

12. Diagnóstico Catastral de los Asentamientos en el Barrio "Altos de Niquia" Cerca de la Zona de Protección Cerro Quitasol

Autores: Samantha Hidalgo Ortiz, Sara Lizeth Giraldo Arango, Esteban Meneses
Resumen:
Este diagnóstico analiza la ocupación de áreas protegidas en el barrio Altos de Niquia, resaltando el impacto de construcciones ilegales sobre las zonas verdes. Se proponen estrategias para equilibrar la expansión urbana con la conservación ambiental, apoyadas en el POT y herramientas SIG.

13. Análisis de la Realidad Catastral de los Territorios Colectivos de Comunidades Negras y Afrocolombianas en el Municipio de María la Baja - Bolívar

Autores: Juliana Aristizábal H., Cristian García R.
Resumen:
El proyecto identifica la ausencia de actualización catastral en territorios colectivos afrocolombianos. Mediante un normograma y lista de chequeo, se organiza la normativa vigente y se analizan procesos de formalización y ordenamiento territorial, fortaleciendo los derechos territoriales de las comunidades.

14. Aplicación de las Reglas de Consistencia Lógica en el Aseguramiento de la Calidad Geográfica en Aspecto Topológico del Municipio de Altos del Rosario

Autores: Valentina Giraldo Monsalve
Resumen:
Este estudio aplica reglas de consistencia lógica para mejorar la calidad geográfica y corregir errores topológicos en Altos del Rosario. Propone metodologías para estandarizar datos catastrales, facilitando la planificación territorial y el desarrollo urbano-rural del municipio.

15. Realidad Física y Base de Datos Catastral del Barrio Nueva Villa de la Iguana, Comuna 7 - Medellín - Antioquia

Autores: Manuela Monsalve Bedoya, Yesly Smeray Martínez Rojas
Resumen:
El análisis compara la información catastral vigente con la realidad física del barrio Nueva Villa de la Iguana. Identifica discrepancias significativas y resalta la importancia de un catastro actualizado para mejorar la planificación urbana y gestionar áreas de alto riesgo, garantizando el bienestar de la comunidad.

PROYECTOS

En este capítulo se presentan proyectos que abordan problemáticas clave de urbanización, dinámicas prediales y valorización catastral en Medellín, reflejando el impacto de fenómenos sociales, económicos y de infraestructura en la transformación territorial. Estos estudios se centran en el análisis crítico de cambios en zonas protegidas, dinámicas inmobiliarias, y la repercusión de grandes proyectos urbanos en el valor del suelo y su uso. A través de metodologías rigurosas, los proyectos destacan la importancia de herramientas tecnológicas, la actualización catastral y propuestas innovadoras para una gestión territorial más justa y sostenible.

01. Análisis de Construcciones Ilegales en Zonas Protegidas de Medellín, Caso: Cerro Pan de Azúcar

Autores: Isabela Perea Hurtado, Mildrey Valencia Pasos, Jean Carlo Castrillón.
Resumen: Este proyecto examina el impacto de las construcciones ilegales en el Cerro Pan de Azúcar, una zona protegida de Medellín. Identifica problemáticas como la pérdida de biodiversidad, la afectación de recursos hídricos y la alteración del paisaje natural debido a la expansión urbana descontrolada. Se proponen estrategias basadas en herramientas SIG y análisis normativo, enfocadas en regular el uso del suelo, fortalecer procesos de control y fomentar la conciencia ambiental en las comunidades locales.

02. Análisis de la Dinámica Inmobiliaria que Genera la Conurbación en el Sector de El Jardín y San José de Manzanillos del Corregimiento de Altavista, Medellín (2001-2024)

Autores: José Luis Salgado Argumedo, Karol Viviana Ruiz Bonilla.
Resumen: Este estudio analiza los efectos de la conurbación en el sector de El Jardín y San José de Manzanillos, resaltando desafíos como la desactualización catastral, el uso inadecuado del suelo y el incumplimiento de normativas de densidad habitacional. Se propone optimizar la planificación territorial mediante la actualización de catastros y la aplicación de normativas que integren sostenibilidad ambiental y desarrollo urbano.

03. Analizar la Variación del Valor del Suelo Comercial en el Sector de San Germán en la Comuna 7 de Medellín desde el Anuncio del Proyecto del Metro de la 80

Autores: Valentina Vallejo, Luis David Londoño, Laura Tejada**.**

Resumen: Este proyecto estudia cómo el anuncio del Metro de la 80 en 2016 impactó en la valorización del suelo comercial en el sector de San Germán, comuna 7 de Medellín. Se identifica una discrepancia significativa entre los valores comerciales y catastrales, atribuida al congelamiento de avalúos. Se propone ajustar los avalúos y desarrollar mecanismos de compensación justa para evitar conflictos legales y garantizar el desarrollo del proyecto.

04. Evaluación de la Dinámica Predial en el Corredor Comercial de la Comuna 5 de Medellín en la Última Década

Autores: Andribeth Alexandra Botello Reguillos, María Alejandra Manrique Villada, Ana María Orozco Velandia.

Resumen: Este estudio analiza los cambios en el uso del suelo en el corredor comercial de la comuna 5 de Medellín, en el barrio Castilla. La investigación destaca una transición significativa de usos residenciales a comerciales y un incremento en la urbanización vertical. A partir de un análisis comparativo entre datos catastrales y observaciones físicas, se proponen estrategias para optimizar el uso del suelo, fomentando zonas mixtas que combinen viviendas, comercio y ocio.



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Diagnóstico Integral de la Información Catastral y Registral para el Municipio de Carolina del Príncipe

Autores: María Camila Puerta David

Asesor Temático:

Robinson Manco Santamaría

Mónica Gisella Avella Parga

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Diagnóstico territorial y caracterización

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Diagnóstico territorial y Antecedentes

- **Ubicación:** Carolina del Príncipe, 137 km de Medellín, región montañosa a 1.800 msnm
- **Límites:**
- **Norte:** Gómez Plata y Guadalupe.
- **Este:** Guadalupe.
- **Sur:** Santa Rosa de Osos.
- **Oeste:** Gómez Plata.
- **Población:** 5.000 habitantes (Censo 2023).
- **Veredas:** Claritas, La Camelia, La Granja, La Vega, La Herradura y Tenche-Miraflores.
- **Economía:**
- Agricultura: Café, frijol, maíz, plátano.
- Ganadería: Producción de leche.
- **Turismo:** Ecoturismo y patrimonio arquitectónico colonial.
- **Características Naturales:** Región de alta biodiversidad y paisajes montañosos.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Diagnóstico territorial y Antecedentes

- **Desactualización del catastro:**
- Genera discrepancias entre la realidad física y la información registrada, afectando la planificación
- y los impuestos prediales 【IGAC, 2021】 .
- **Georreferenciación insuficiente:**
- Propiedades mal ubicadas en los sistemas SIG dificultan levantamientos, especialmente en zonas rurales
- de difícil acceso 【IGAC, 2021】 .
- **Infraestructura tecnológica limitada:**
- Falta de herramientas como drones y SIG para facilitar la gestión 【Gobernación de Antioquia, 2022】 .
- Limitaciones por características del terreno y falta de recursos.
- **Baja participación ciudadana:**
- Desconfianza por la poca accesibilidad a la información pública 【Alcaldía de Carolina del Príncipe, 2020】 .
- **Inseguridad jurídica:**
- Títulos irregulares y conflictos entre catastro y registro de propiedad 【Ministerio de Vivienda, 2023】 .
- **Riesgos naturales:**
- Deslizamientos alteran límites prediales sin actualización en el catastro 【IGAC, 2021】 .
- **Bienes públicos sin inventario:**
- Falta de regularización complica la gestión territorial 【Alcaldía de Carolina del Príncipe, 2020】 .

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral

- Estado actual del catastro: Información desactualizada en gran parte de los predios rurales.
- Discrepancias comunes: Inconsistencias entre registros catastrales y registrales, falta de georreferenciación precisa y conflictos por delimitaciones.
- Infraestructura tecnológica: Carencia de herramientas avanzadas como SIG y drones para levantamientos en áreas de difícil acceso.
- Participación ciudadana: Baja implicación de las comunidades en los procesos de actualización.
- Impacto territorial: Deslizamientos de tierra y cambios en el uso del suelo no reflejados en los registros.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Solución propuesta

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Efectos indirectos	**Falta de optimización en la gestión fiscal del municipio.**	**Ausencia de estrategias efectivas para la planificación territorial.**	**Falta de seguridad jurídica que genera inestabilidad en la tenencia de la tierra.**
Efectos directos	Desconexión entre la información jurídica y física de los predios.	Inexactitud en los registros catastrales que afecta la implementación del catastro multipropósito.	Dificultades para resolver conflictos legales relacionados con las delimitaciones prediales.
Problema central	falta de un documento sobre el estado técnico de la información catastral del aspecto jurídico y su equivalencia con el aspecto físico del municipio Municipio de Carolina del Príncipe, Antioquia		
Causas directas	Desconocimiento sobre las normativas legales aplicables al catastro y su relación con los predios.	Inconsistencias en los registros jurídicos vigentes debido a procesos desorganizados de actualización.	Problemas legales no diagnosticados que dificultan la gestión y actualización catastral.
Causas indirectas	escasez de recursos técnicos y financieros	Ausencia de capacitación técnica y jurídica del personal encargado de la gestión catastral.	Falta de herramientas tecnológicas adecuadas para integrar datos jurídicos y físicos.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Problema de investigación

- falta de un documento sobre el estado técnico de la información catastral del aspecto jurídico y su equivalencia con el aspecto físico del municipio Municipio de Carolina del Príncipe, Antioquia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	optimizar la gestión fiscal	Promover la seguridad jurídica y la estabilidad en la tenencia de la tierra.	Fortalecer la planificación territorial
Fines directos	Garantizar la coherencia entre la información jurídica y física de los predios	Facilitar la resolución de conflictos legales relacionados con las delimitaciones prediales.	Mejorar la precisión y actualización del catastro multipropósito
Objetivo general	Diagnosticar los aspectos jurídicos del catastro en el municipio de Carolina del Príncipe, identificando inconsistencias legales que afectan la realidad territorial.		
Objetivos específicos	Identificar las normativas legales aplicables al catastro y su relación con los aspectos jurídicos de los predios en el municipio.	Analizar la consistencia entre los registros jurídicos existentes y la normativa vigente para detectar inconsistencias o vacíos legales.	Diagnosticar las problemáticas legales que afectan la actualización y gestión del catastro en Carolina del Príncipe.
Medios	Realizar un análisis documental y normativo sobre las leyes aplicables al catastro multipropósito.	Implementar entrevistas con expertos en temas jurídicos y catastrales para validar las problemáticas detectadas.	Usar herramientas tecnológicas como sistemas de información geográfica (SIG) para analizar y correlacionar los datos jurídicos y físicos del catastro.

4. Objetivos

Objetivo general: Diagnosticar los aspectos jurídicos del catastro en el municipio de Carolina del Príncipe, identificando inconsistencias legales que afectan la realidad territorial.

Objetivos específicos:

- Identificar las normativas legales aplicables al catastro y su relación con los aspectos jurídicos de los predios en el municipio.
- Analizar la relación entre los registros jurídicos existentes y la normativa vigente para detectar inconsistencias o vacíos legales.
- Diagnosticar las problemáticas legales que afectan la actualización y gestión del catastro en Carolina del Príncipe.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

- 1. Normatividad: Ley 1955 de 2019: Establece el catastro multipropósito para integrar datos catastrales, registrales y de uso del suelo.
- Resolución 1040 de 2023: Regula la actualización catastral, asegurando registros precisos y actuales.
- Ley 1561 de 2012: Promueve la resolución de conflictos por delimitaciones prediales y la formalización de tierras.
- Ley 388 de 1997: Regula los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y el uso del catastro para el desarrollo territorial.
- Ley 1776 de 2016: Crea el sistema de catastro multipropósito para ordenar y administrar el territorio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

- Aplicabilidad: Catastro Multipropósito: Facilita la gestión del suelo, la seguridad jurídica y la planificación territorial.
- Actualización Catastral: Es esencial para mantener registros precisos y evitar conflictos sobre los límites de propiedad.
- Conflictos Prediales: La actualización y el uso de tecnologías geoespaciales ayudan a resolver disputas de límites.
- Gestión Territorial: Los POT dependen de un catastro actualizado para planificar y gestionar el territorio de forma sostenible.
- Infraestructura Tecnológica: Herramientas como los SIG mejoran la precisión y eficiencia en la gestión catastral.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Acercamiento metodológico

Objetivo general: Diagnosticar los aspectos jurídicos del catastro en el municipio de Carolina del Príncipe, identificando inconsistencias legales que afectan la realidad territorial.		
Objetivos específicos	Actividades	Resultados
1. Identificar las normativas legales aplicables al catastro y su relación con los aspectos jurídicos de los predios en el municipio.	Realizar un análisis documental y normativo sobre las leyes aplicables al catastro multipropósito.	**Identificación de Inconsistencias Legales:** Detectar discrepancias entre normativas y registros actuales.
2. Analizar la consistencia entre los registros jurídicos existentes y la normativa vigente para detectar inconsistencias o vacíos legales.	Implementar entrevistas con expertos en temas jurídicos y catastrales para validar las problemáticas detectadas.	**Validación de Problemáticas:** Confirmar las problemáticas identificadas mediante entrevistas.
3. Diagnosticar las problemáticas legales que afectan la actualización y gestión del catastro en Carolina del Príncipe.	Utilizar herramientas tecnológicas como sistemas de información geográfica (SIG) para analizar y correlacionar los datos jurídicos y físicos del catastro.	**Correlación de Datos:** Establecer la relación entre datos jurídicos y físicos, facilitando la actualización del catastro.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Bibliografía

- Alcaldía de Carolina del Príncipe. (2020). Plan de Ordenamiento Territorial (POT).Aliaga, C., & Navarro, L. (2020). Análisis catastral para la gestión territorial mediante el uso de drones y sistemas GNSS. Revista de Planificación Urbana, 45(3), 237-248.CAROLINA DEL PRÍNCIPE – Corregimientos de Antioquia. (s. f.). Gobernador.co. Recuperado el 2 de septiembre de 2024, de https://corregimientos.ant.g.co/carolina-del-principe/Corpourabá. (2019). Diagnóstico socioeconómico de los municipios del Norte de Antioquia.Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.Gobernación de Antioquia. (s. f.). Carolina del Príncipe. Gobernación de Antioquia.Gobernación de Antioquia. (2022). Estrategias de desarrollo y gestión territorial.Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2021). Informe de situación catastral en municipios rurales.Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2021). Atlas climático de Colombia.Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). Sistemas de información geográfica y ciencia (4.ª ed.). Wiley.Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia. (2023). Implementación del catastro multipropósito.Montoya, L., & Gómez, H. (2019). Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión catastral. Revista Cartográfica, 28(1), 635. https://doi.org/10.1080/123456789Pulgarín Franco, J. A. (2024). La actualización catastral y las capacidades institucionales locales: impuesto predial y servicios públicos domiciliarios. Bitácora Urbano-Territorial, 34(1), 97-114.Rodríguez, J. A. (2021). Exactitud posicional y su importancia en el catastro: Aplicación en zonas rurales. Geotecnologías y Territorio, 33(2), 112-126. https://doi.org/10.1080/123456789Salazar, L., & Rodríguez, M. (2017). Diagnóstico jurídico-catastral de los predios en el embalse de Tominé y sus alrededores. Universidad Piloto de Colombia.Carrillo, J., & Díaz, F. (2019). La colaboración del catastro con las entidades locales. Revista de Derecho Inmobiliario, 7573421, 1-20.Fuentes Velásquez, R. F. (2021). Diagnóstico del avance del catastro en Guatemala y sus dificultades. Universidad de San Carlos de Guatemala.García, K. (2022). Análisis del proceso de actualización catastral para las zonas rurales de Colombia. Universidad Santo Tomás.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Anexos

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de Actores

Clasificación actor	Nombre del actor o grupo de intereses	Datos de contacto
Funcionaria de Catastro	Mónica María hincapié Múnera	Tel: 863 40 33 ext. 116 Correo: catastro@carolinadelprincipe-antioquia.gov.co|
Docentes	Mónica Avella Robinson Manco	Correos: monica.avella@colmayor.edu.co robinson.manco@colmayor.edu.co

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Fase 1: Caracterización del Territorio Revisión de fuentes secundarias (POT, IGAC, Gobernación). Mapeo preliminar mediante SIG y análisis de imágenes satelitales.	Identificación de áreas de intervención y principales problemas catastrales como desactualización, falta de georreferenciación y conflictos de delimitaciones.
Fase 2: Recolección de Información Levantamientos topográficos con GNSS, uso de drones e imágenes detalladas. Entrevistas y talleres comunitarios.	Datos precisos sobre linderos, percepciones comunitarias y variables como matrícula inmobiliaria, área del predio, propietario y uso del suelo.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Fase 3: Análisis de la Información Cruce entre bases catastrales y registrales. Validación gráfica y topológica en SIG	Identificación de inconsistencias (predios desactualizados, superposiciones, novedades registrales) y errores gráficos en los polígonos.
Fase 4: Integración y Propuesta de Solución Creación de base de datos única. Propuestas de actualización y recomendaciones normativas basadas en la Ley 1440/2023.	Estrategias de actualización catastral con enfoque tecnológico (SIG, drones) y fortalecimiento de la colaboración entre comunidades y funcionarios catastrales.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

- Se realizarán cruces entre catastro y registro utilizando variables clave (matrícula, propietario, dirección) para identificar: Predios coincidentes o desactualizados.
- Segregaciones/agregaciones pendientes de inscripción.
- Predios sin identificación catastral.
- Errores como englobes/desenglobes no reflejados.
- Inconsistencias en datos catastrales y registrales.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Diagnóstico del estado de actualización Catastral en el municipio de Carolina del Príncipe, Antioquia

Autores: Sara Alvarez Gil - Laura García Vásquez

Asesor Temático: Robinson Manco Santamaría – Mónica Avella

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Diagnóstico Territorial y caracterización

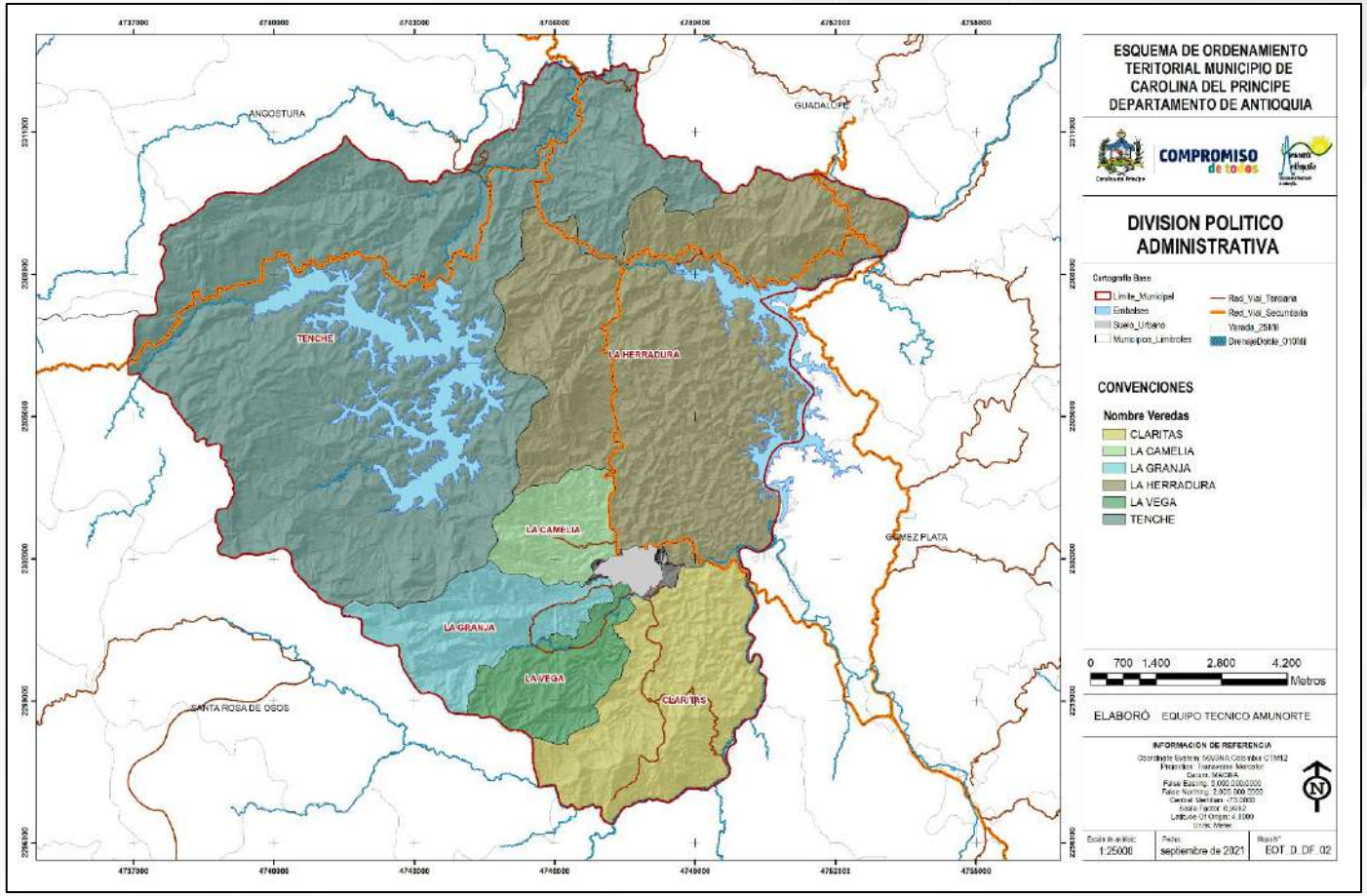
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Diagnóstico Territorial y Antecedentes

- El municipio de Carolina del Príncipe está ubicado en el departamento de Antioquia, con limites hacia el Norte con Angostura y Guadalupe, al Este con Gómez Plata y al Oeste con Santa Rosa de Osos y Angostura.

- Está en la zona Norte de Antioquia y cuenta con una mayor extensión rural.

- Su economía es la agricultura, madera, ganadería, comercio y generación de energía eléctrica. El turismo también es importante, siendo cada vez más valorado como un destino ecológico y rural.



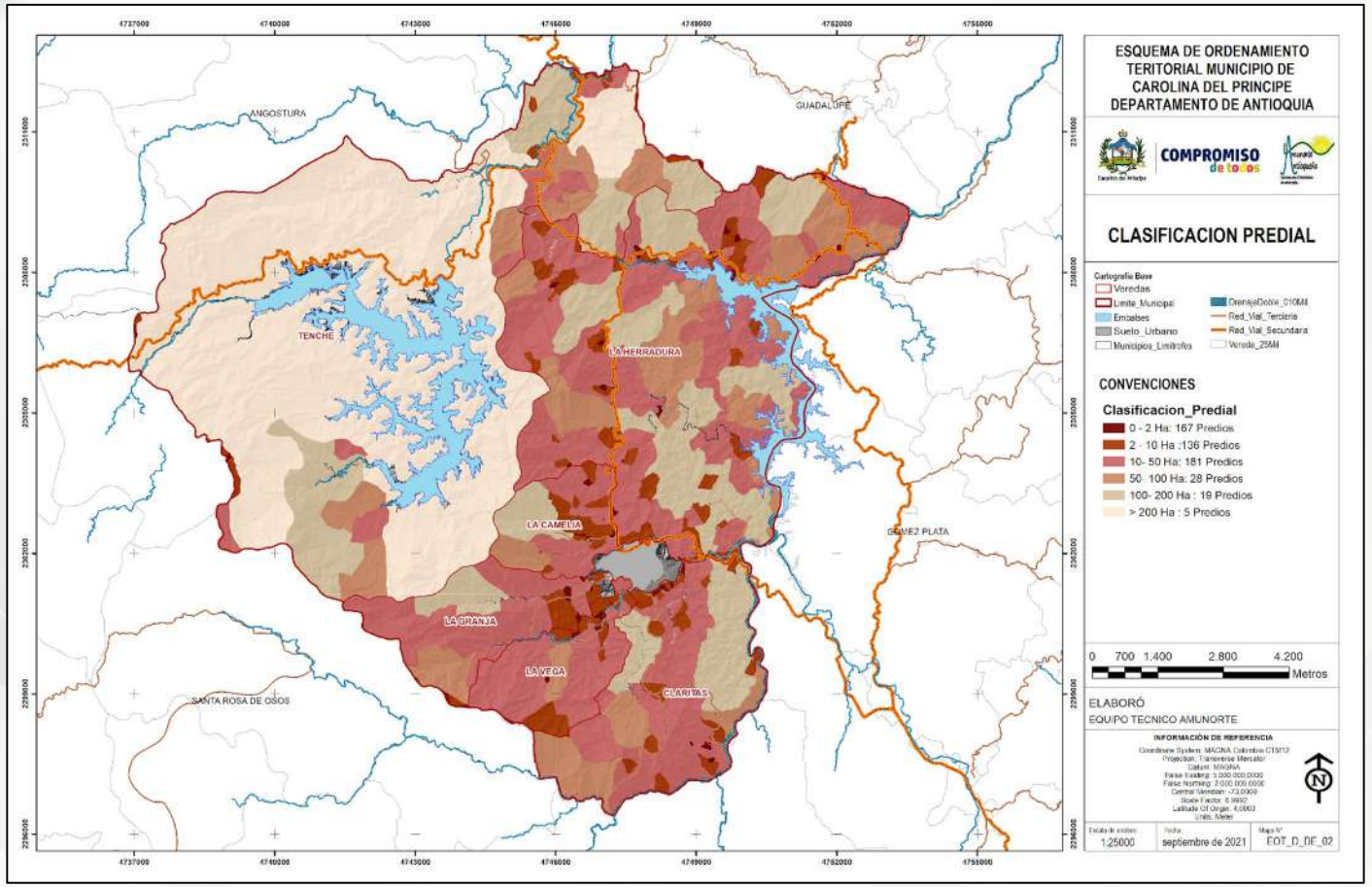
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

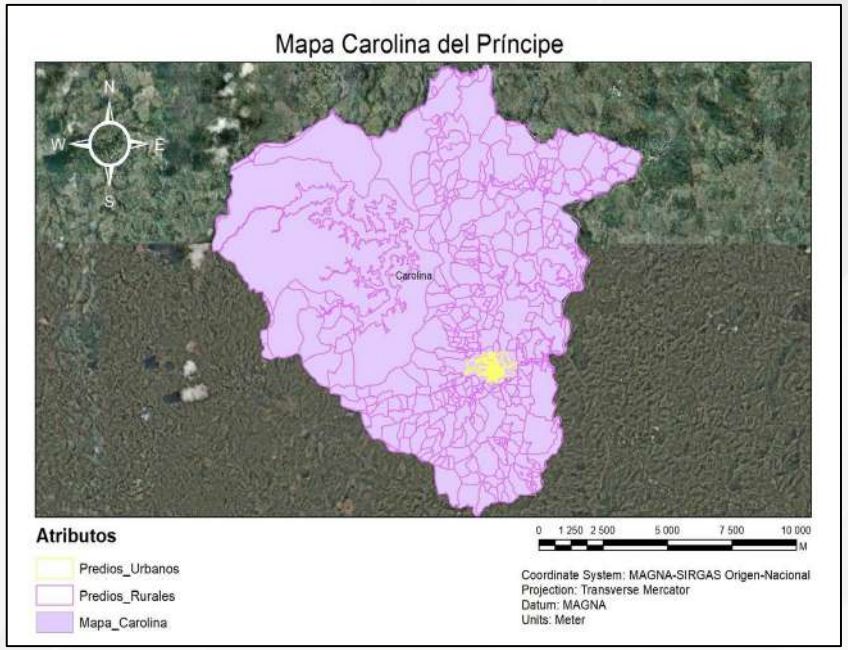
2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Verificación de normativa aplicable con respeto a etapas pre operativa de un actualización catastral (documento diagnóstico)	Conocimiento de la normatividad relacionada
Reunión con actores del proyecto: asesores temáticos, funcionarios municipales y funcionarios departamentales	Información existente del municipio

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral





Según cartografía de la base de datos de “Colombia en mapas” se tiene 539 predios urbanos y 1095 predios rurales.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico



En el proyecto trabajaremos el documento de Diagnóstico del municipio. Todo será documentado, por medio de métodos indirectos, teniendo en cuenta documentos del municipio, normativas, datos geoespaciales y lo que no se obtenga se restituirá de manera indirecta.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Solución propuesta

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Efectos indirectos	Determinar que problemas de limites con otros municipios y cambios del sector en el municipio.	Determinar que información catastral y territorial no existe en el Municipio.
Efectos directos	Determinar que información catastral se debe actualizar.	Generar insumos para determinar las unidades de intervención.
Problema central	**Falta del diagnóstico del estado de actualización Catastral en el municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.**	
Causas directas	Falta de actualización de la normativa catastral.	Falta de actualización del análisis del territorio.
Causas indirectas	Insuficiencia de información por parte del municipio con relación al catastro.	Insuficiencia de información por parte del municipio con relación al territorio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Problema de investigación

Falta del diagnóstico del estado de actualización Catastral en el municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	Realizar solicitudes de la información faltante.	Determinar que procesamientos se debe hacer sobre la información existente o que información se debe adquirir.	Definir qué información falta para el resto de documentos para una etapa pre operativa.
Fines directos	Inventario de datos geoespaciales e información asociada.	Determinar el estado de la actualización.	Definir un documento básico como insumo para el proceso de planificación de intervención del territorio.
Objetivo general	**Diagnosticar el estado de actualización Catastral en el municipio Carolina del Príncipe, Antioquia**		
Objetivos específicos	Identificar los datos catastrales existentes en el municipio en normatividad, documentación y datos geoespaciales.	Evaluar el estado de la información cartográfica, de ordenamiento y datos asociados al territorio que se deben considerar para un proceso de actualización catastral.	Definir el estado de la información catastral del municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.
Medios	Plan de desarrollo municipal, plataformas digitales de catastro, IGAC, entre otras.	Normas del catastro encontradas en el EOT, resolución 1040 de 2023 y 746 con sus anexos de 2024.	Realizando caracterización y análisis de los datos geográficos y su información asociada del municipio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Objetivos

Objetivo general

Diagnosticar el estado de actualización Catastral en el municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.

Objetivos específicos:

1. Identificar los datos catastrales existentes en el municipio en normatividad, documentación y datos geoespaciales.
2. Evaluar el estado de la información cartográfica, de ordenamiento y datos asociados al territorio que se deben considerar para un proceso de actualización catastral.
3. Definir el estado de la información catastral del municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

El proyecto se basa principalmente en la Resolución 1040 de 2023 y la Resolución 746 de 2024.

Normatividad	Aplicabilidad
Resolución 1040 de 2023 “Por medio de la cual se expide la Resolución Única de la gestión catastral multipropósito”, y los anexos técnicos.	Esta establece procedimientos y requisitos para la inscripción, actualización y consulta de información catastral. Tiene un modelo de gestión integral y eficiente para el catastro.
Resolución 746 de 2024 “Por medio de la cual se modifica parcialmente la Resolución N°. 1040 del 08 de agosto de 2023, única de la gestión catastral multipropósito”, y los anexos técnicos.	Garantiza la protección de la posesión de territorios y reconoce los derechos en Colombia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Acercamiento metodológico

Objetivo general: Diagnosticar el estado de actualización Catastral en el municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.		
Objetivos específicos	Actividades	Resultados
Identificar los datos catastrales existentes en el municipio, en normativa, documentación y datos geoespaciales.	Búsqueda de información: POT, cartografías, normas, etc., todo por métodos indirectos.	Normatividad Cartografía
Evaluar el estado de la información cartográfica, de ordenamiento y datos asociados al territorio que se deben considerar para un proceso de actualización catastral.	Revisión de información de acuerdo a los alineamientos de los Anexos de la Resolución 1040 de 2023 y la 746 de 2024.	Informe con valoración de los datos catastrales en correspondencia con la norma y actualidad (2023-2024).
Definir el estado de actualización catastral del municipio Carolina del Príncipe, Antioquia.	Realizar el informe correspondiente sobre tal estado.	Documento diagnóstico y la socialización.

Bibliografía

- de Azevedo, Ú. R., & Costa, D. M. (2023). Urban Expansion and Environmental Conservation: Geotechnologies As A Subsidy to Territorial Planning Policies in Vargem das Flores-Contagem/mg. Cuadernos de Geografia: Revista Colombiana de Geografia, 32(1), 206–225. https://doi.org/10.15446/rcdg.v32n1.98050
- Ernesto, J., González, H., Fernando, D., & Atehortua, L. (2023). PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. www.carolinadelprincipe-antioquia.gov.co
- Generales, A. (2024). La actualización catastral y las capacidades institucionales locales.
- Ignacio, J., Burgos, P., & Restrepo Rodríguez, S. (n.d.). Catastro como instrumento para el desarrollo territorial Propuestas para la implementación de la política catastral del país.
- María, C., & White, V. (n.d.). EL CATASTRO Y LA DESCENTRALIZACIÓN 1.
- Moca, V., Radu, O., Huţanu, C., Cârdei, M., & Savu, C. (2018). PRESENT ASPECTS OF THE SYSTEMATIC CADASTRAL WORKS CONDUCTED ON CADASTRAL SECTORS FOR THE REGISTRATION OF REAL ESTATES IN THE LAND REGISTER. In Lucrări Ştiinţifice-vol (Vol. 61, Issue 1). http://www.ancpi.ro/pnccf/
- Modernización del Catastro de Mérida (México). (2014).
- (IGAC), I. A. (s.f.). *Colombia en mapas*. Obtenido de https://www.colombiaenmapas.gov.co/
- Príncipe, A. d. (2019). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial.*
- Príncipe, O. d. (s.f.). División politica-administrativa.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Anexos

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de Actores

Clasificación actor	Nombre del actor o grupo de intereses	Datos de contacto
Funcionaria de Catastro	Mónica maría hincapié Múnera	Tel: 863 40 33 ext. 116 Correo: catastro@carolinadelprincipe-antioquia.gov.co|
Docentes	Mónica Avella Robinson Manco	Correos: monica.avella@colmayor.edu.co robinson.manco@colmayor.edu.co

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Gracias

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Construcción del procedimiento de los expedientes técnicos para la gestión predial vial en el Municipio de Liborina, del Departamento de Antioquia

Autores:
Jhanier Eduardo lozano Rentería
Eimy lorena flores murillos.
Asesor Temático: Robinson Manco Santa María.
Asesor Metodologíco: Andrea Tamayo Londoño.

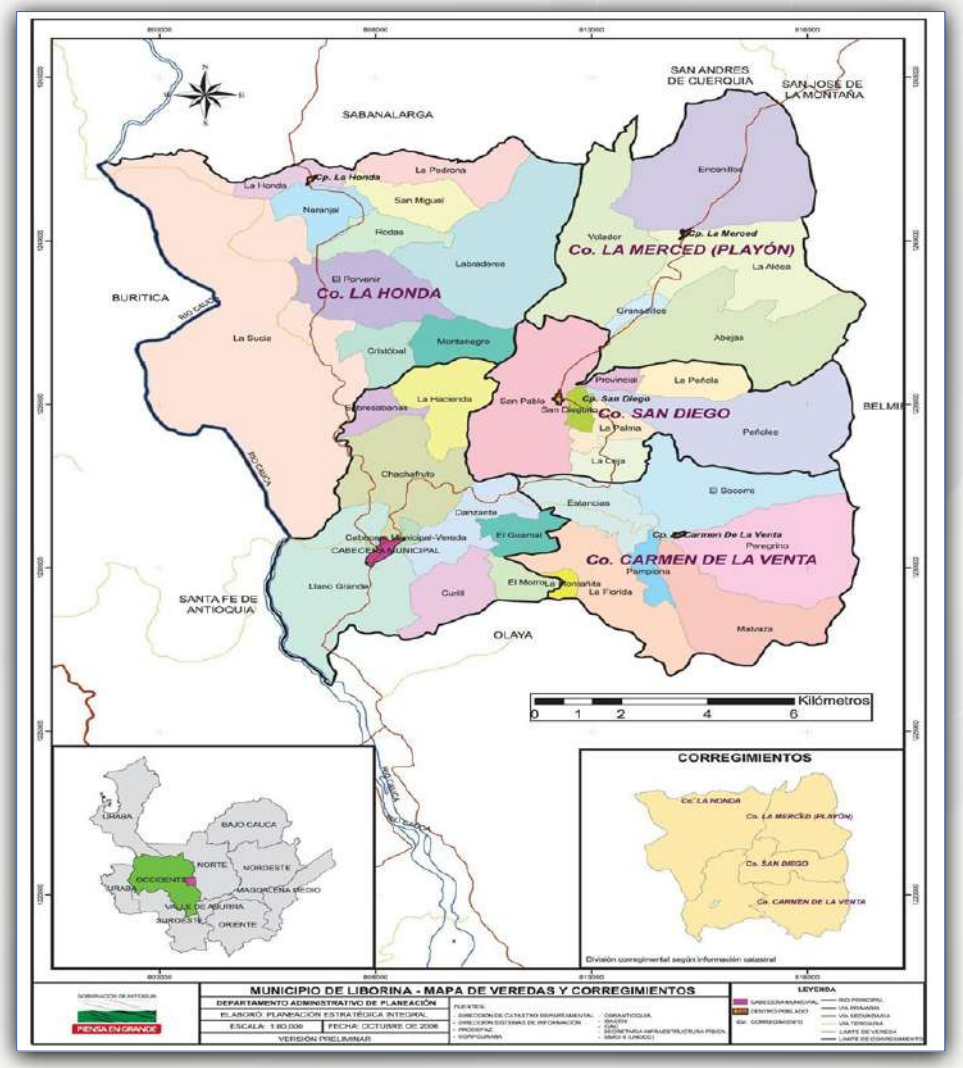
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Diagnóstico territorial y caracterización

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Diagnóstico territorial y Antecedentes

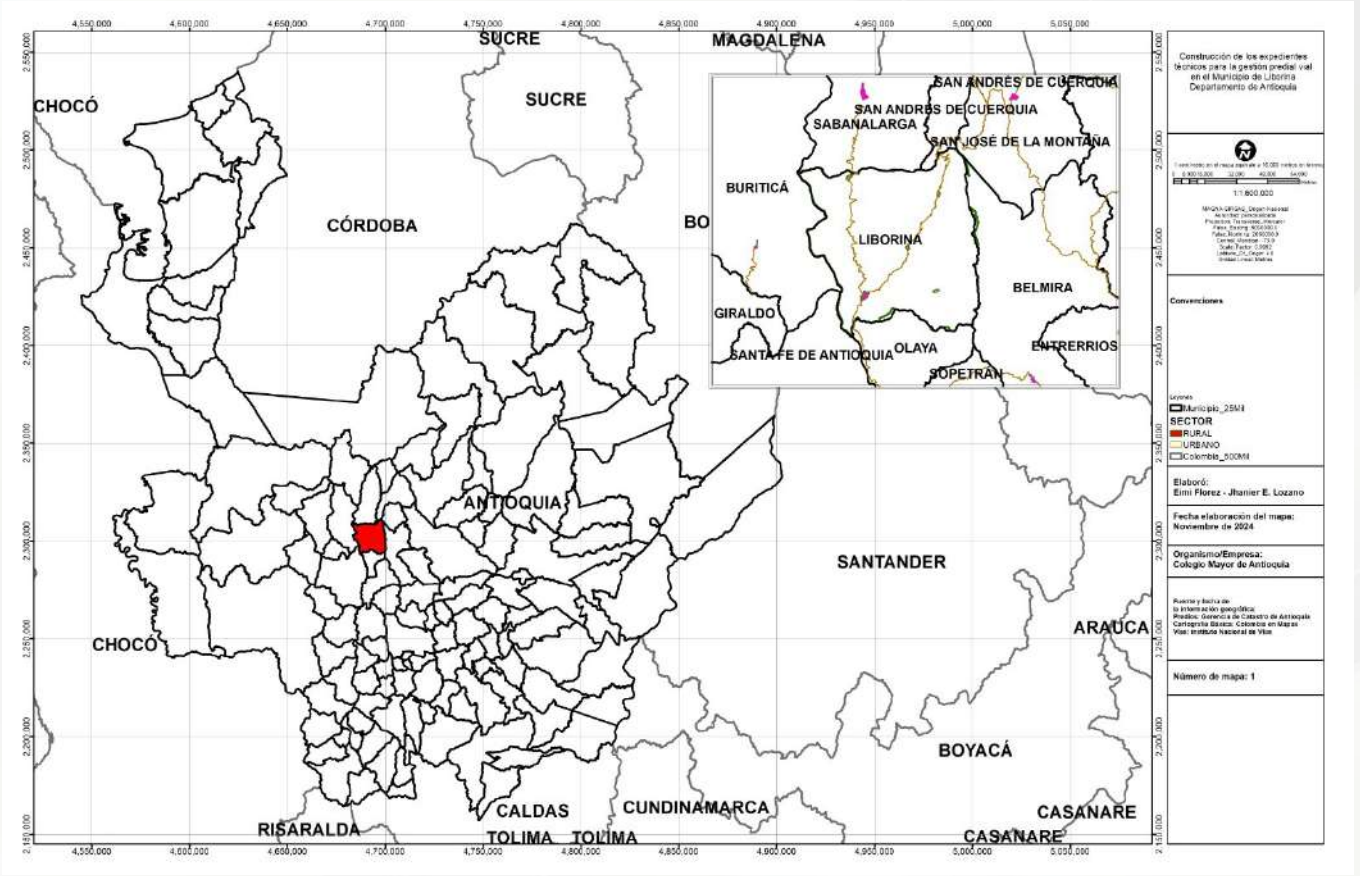
Liborina se caracteriza por su altitud de 2,200 msnm, lo que le confiere un clima templado ideal para la agricultura, especialmente en la producción de café y frutales, contribuyendo a su atractivo turístico y a la sostenibilidad económica local.



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4

Ya que el corregimiento tiene como principal actividad economía la agricultura, siendo la tierra del fríjol liborino y el café (principalmente en el corregimiento de “La Honda”). Así mismo, se ha impulsado a través de programas de reforestación la conservación del medio ambiente por medio del mejoramiento de los suelos. Además, tiene como atractivo turístico la práctica de vuelo libre en Paramotor, Ala delta y Paratrike, haciéndose notar cada vez más por municipios aledaños a este.



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Identificación las zonas de Liborina en el cual es necesario que se adelanten proyectos de rehabilitación vial por medio de la revisión del POT	Proyectos de rehabilitación vial
Entrevista a un experto catastral	Priorización de problemas en este territorio

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

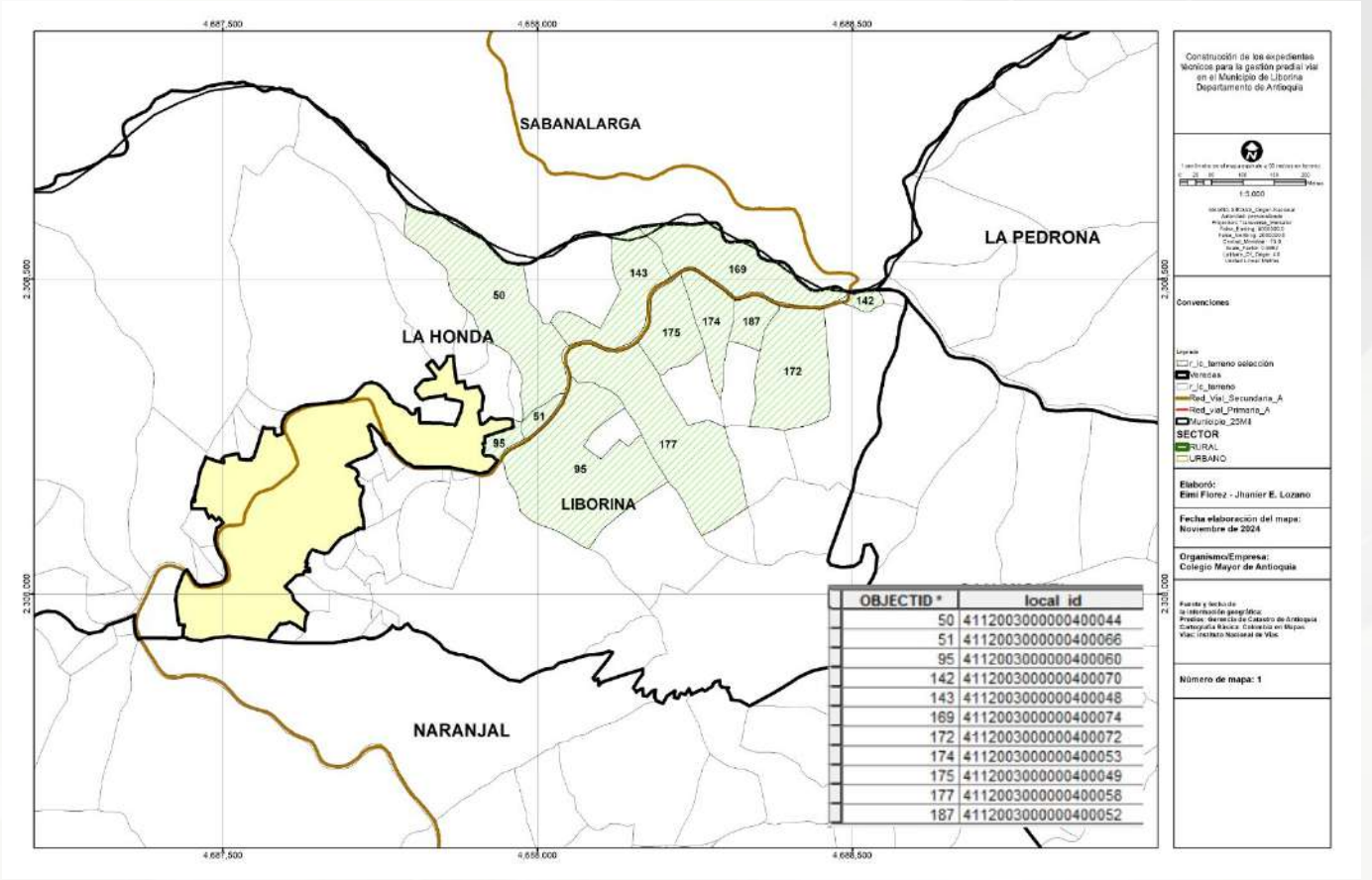
3. Marco Legal.

- Plan de Ordenamiento Territorial (POT): Explica el papel del POT en la planificación de proyectos de infraestructura y su relevancia en la regulación del uso de la tierra para el desarrollo vial.
- Normativa catastral: Menciona las leyes y decretos relacionados con la actualización y gestión de información catastral que son relevantes para la adquisición y administración de predios en proyectos de infraestructura.
- Ley 388 de 1997: Destaca cómo esta ley afecta la planificación y gestión territorial, así como el proceso de adquisición de predios para proyectos de infraestructura pública.
- Ley 105 de 1993: Especifica cómo esta ley regula el desarrollo de la infraestructura vial en Colombia, asignando responsabilidades en la construcción y mantenimiento de la Red Vial Primaria (RVP).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral

El cruce de información catastral y registral es clave para identificar correctamente a los propietarios de los predios que serán efectuados por el proyecto vial. Esto asegura que los datos geográficos (lindero, coordenadas, etc) coincidan con la información legal como las hipotecas y gravámenes



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

- Revisión POT

Se ha mencionado la necesidad de mejorar la red vial a cargo de los municipios, lo que incluye la rehabilitación de vías como la que conecta Liborina con Sabanalarga.

- Entrevista

Liborina es un municipio con condiciones ideales para abordar problemas viales comunes en Antioquia, como erosión y deterioro de vías. Su ubicación geográfica estratégica en el occidente de Antioquia la convierte en un lugar clave para mejorar la infraestructura vial y facilitar el comercio y la movilidad entre poblaciones vecinas, lo que la hace una opción estratégica y realista para un proyecto de rehabilitación vial.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Solución propuesta

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Efectos indirectos	Falta de confianza por parte de las comunidades frente al proyecto del desarrollo vial en Liborina	Riesgos de incumplimiento de normativas legales y vigentes por parte de los diferentes actores involucrados en el proyecto vial de Liborina
Efectos directos	Desactualización catastral de los predios afectados por el desarrollo del proyecto vial en Liborina	Ineficiencia en el proceso de adquisición de predios para el desarrollo del proyecto vial en Liborina
Problema central	Ausencia de procedimientos para expedientes técnicos para gestión predial vial en Liborina.	
Causas directas	Falta de información (el área del predio, linderos, construcciones existentes y afectaciones) de los predios necesarios para el proyecto.	Falta de estandarización sobre el procedimiento para la gestión predial.
Causas indirectas	Falta de contratistas de gestión vial capacitados en la elaboración de expedientes técnicos estandarizando de los predios afectados por desarrollos viales.	

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Problema de investigación

Ausencia de procedimiento para el levantamiento de los expedientes técnicos para gestión predial vial en Liborina

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	Confianza por parte de las comunidades frente a los proyectos.	Cumplimientos de las normas legales vigentes.
Fines directos	Actualización de los predios afectados por el proyecto de rehabilitación vial.	Procesos eficientes e información bien interpretada.
Objetivo general	Construcción del procedimiento para los expedientes técnicos para gestión predial vial en Liborina.	
Objetivos específicos	Describir la información relacionada a los predios necesarios para un proyecto de rehabilitación vial.	Definir el procedimiento para la gestión predial en los proyectos de rehabilitación vial.
Medios	Contratistas catastrales capacitados.	Estandarizar la metodología para la gestión predial.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Objetivos

Objetivo general

Construir un procedimiento estandarizado para los expedientes técnicos para la gestión predial vial en Liborina en el Departamento de Antioquia

Objetivos específicos:

- Describir la información relacionada a la gestión predial para un proyecto de rehabilitación vial en el Municipio de Liborina, Antioquia
- Definir el procedimiento para la gestión predial en el proyecto de rehabilitación vial en el Municipio de Liborina, Antioquia
- Recopilación y análisis de información para la gestión predial en el proyecto de rehabilitación vial en el Municipio de Liborina, Antioquia

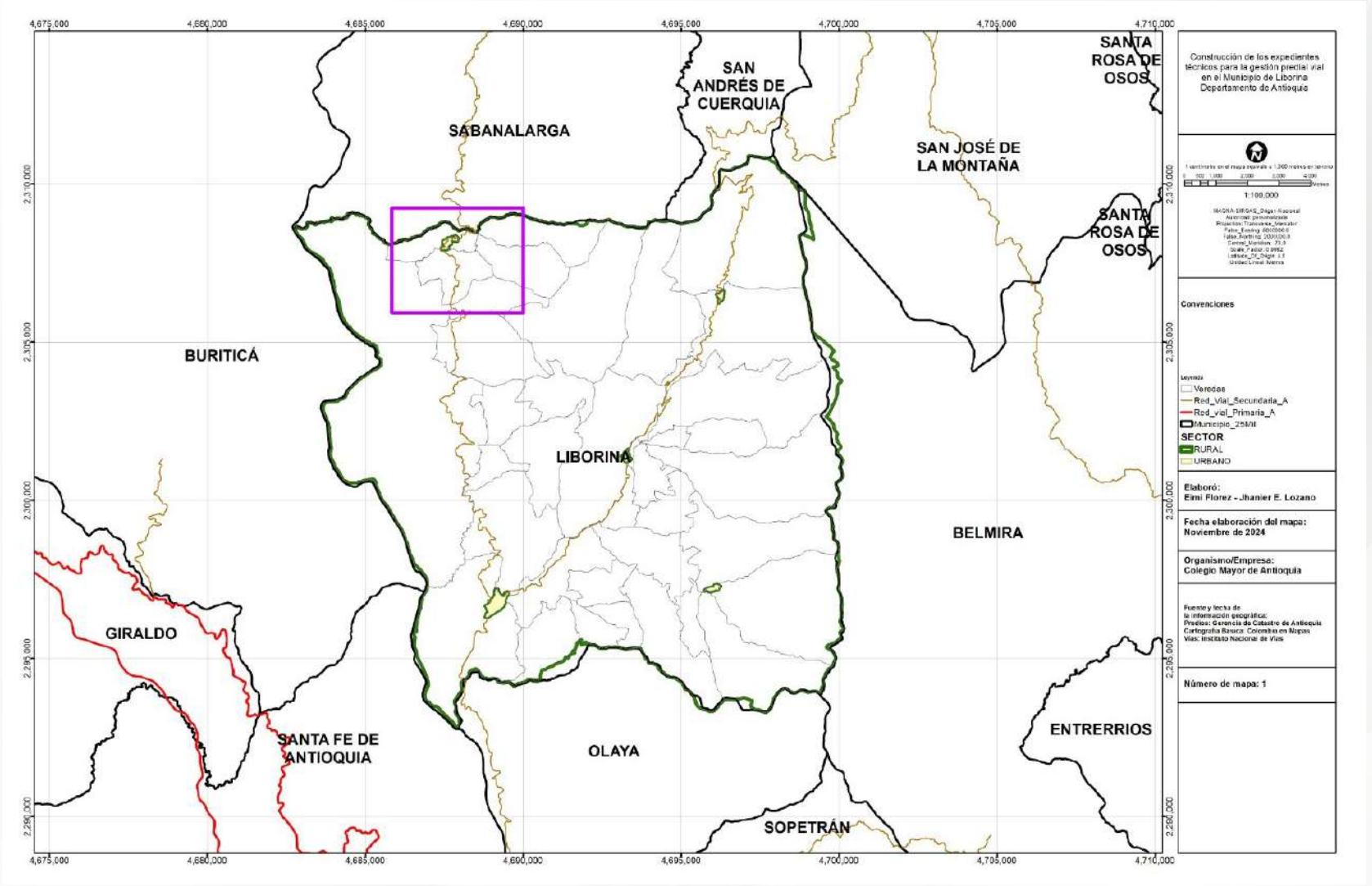
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

El expediente técnico es esencial en la gestión predial vial, ya que registra información técnica y jurídica clave, garantizando el cumplimiento legal y la adecuada ejecución de proyectos. Abarca estudios sociales, económicos, jurídicos y técnicos que facilitan decisiones informadas y optimizan tiempos en la adquisición de terrenos. Sus beneficios incluyen la mitigación de conflictos con propiedades vecinas y la garantía de accesibilidad y funcionalidad. En resumen, es fundamental para la legalidad, eficiencia y éxito en los proyectos de infraestructura vial.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

- **Vías**



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

“Se plantea la mejora de un tramo de carretera de 12,776 km que conecta los municipios de Liborina y Sabanalarga”.



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Acercamientos metodológicos

Objetivo general: Construir el procedimiento para los expedientes técnicos para la gestión predial vial en Liborina en el Departamento de Antioquia		
Objetivos específicos	Actividades	Resultados
Describir la información relacionada a los predios necesarios para un proyecto de rehabilitación vial en el Municipio de	Entrevistas Revisión de normatividad	Información de los predios que debe ser contemplada en los proyectos de rehabilitación vial
Definir el procedimiento para la gestión predial en el proyecto de rehabilitación vial en el Municipio de Liborina, Antioquia	Levantamiento de datos técnicos junto con la revisión de estudiosprevios	Procedimiento estandarizado con mayor agilidad en el proyecto de rehabilitación vial

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Biografía

- Rybkina, Alina; Demidova, Polina,(2019).Features of cadastral work in relation to road transport constructions
- Trembecka, Anna,(2023). for modifying the mode of land acquisition for road development
- Jefferson Andrés Sepúlveda Fierro, Cristian David Sierra González,(2019). Diagnóstico de la gestión administrativa del proyecto vial.
- Corin Alejandra Zúñiga Ariza,(2021). Elaboración de un manual de buenas prácticas para la formulación de proyectos viales.
- Juan; Chavarría, Gil; Enriquez,(2022).Guía de estructuración de proyectos de infraestructura de transporte versión 2
- Inga Toledo, Herless Julbrinner,(2020).La gestión predial y los proyectos de infraestructura vial.
- Bravo Díaz, Sandy Jhoselyn.(2023).Saneamiento físico legal con fines de adquisición de los inmuebles afectados por el derecho vial.
- Jhonatan Stiven Sánchez Vanegas,(2024).Caracterización de la gestión predial.
- https://antioquia.gov.co/images/PDF2/Decretos/2023/06/2023070002978.pdf

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Anexo

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de Actores

Clasificación de actores	Nombre de actores o grupo	Tema de interés	Datos de de contacto
Asesor	Robinson Manco Santamaría	Gestión predial, planeación vial	Robinson.manco@colmayor.edu.co

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Identificación de los conflictos por uso del suelo en la vereda la Esperanza del Municipio de Marinilla para el fortalecimiento de la planificación urbana y el desarrollo territorial.

Autores:
Harol Andrés Gómez Meneses
Juan Manuel Moná Rodríguez

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Diagnóstico territorial y caracterización

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Diagnóstico Territorial Y Antecedentes De Marinilla

- Marinilla, en Antioquia, es un municipio con una rica historia fundado en 1690.
- Limita con Rionegro, El Peñol y El Santuario.
- Tiene una economía basada en la agricultura y el emprendimiento.
- El municipio trabaja en la sostenibilidad ambiental y la mejora de la calidad de vida a través de la gestión territorial y la participación comunitaria.

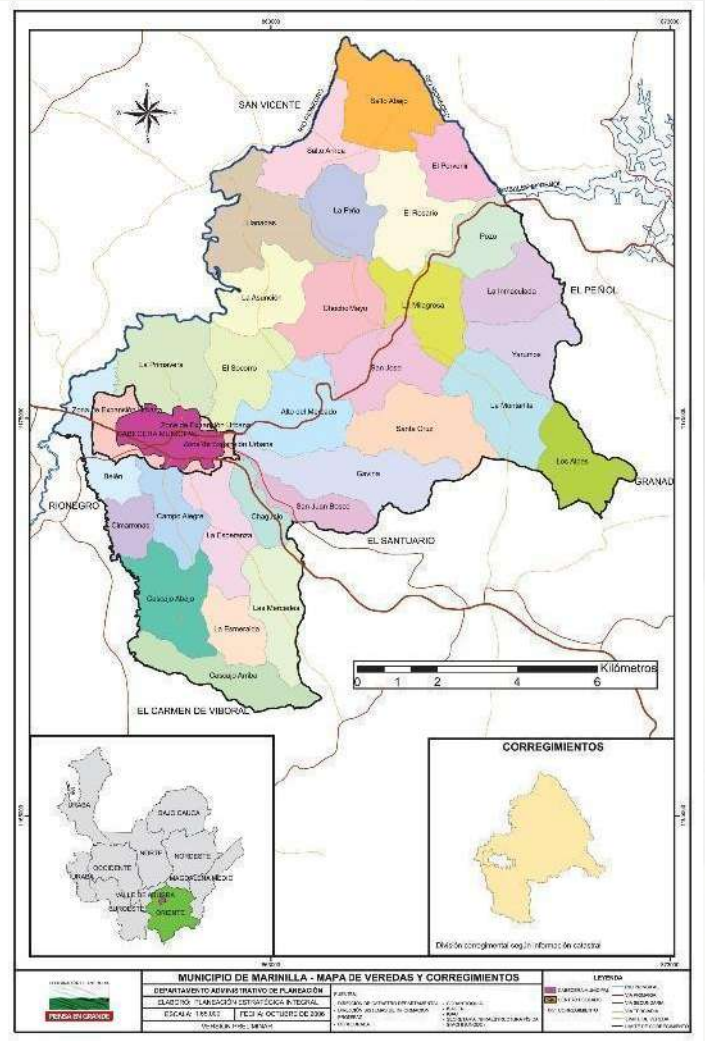


Figura 1. Municipio delimitado de Marinilla (Antioquia, Colombia).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Entrevista Semiestructurada	Se espera tener una cercamiento con la subsecretaría de catastro y conocer las problemáticas más relevantes del territorio
Observación	En las zonas priorizadas se espera evidenciar la existencia del problema

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral



Figura 2. Cabecera Municipal de Marinilla (Antioquia, Colombia).

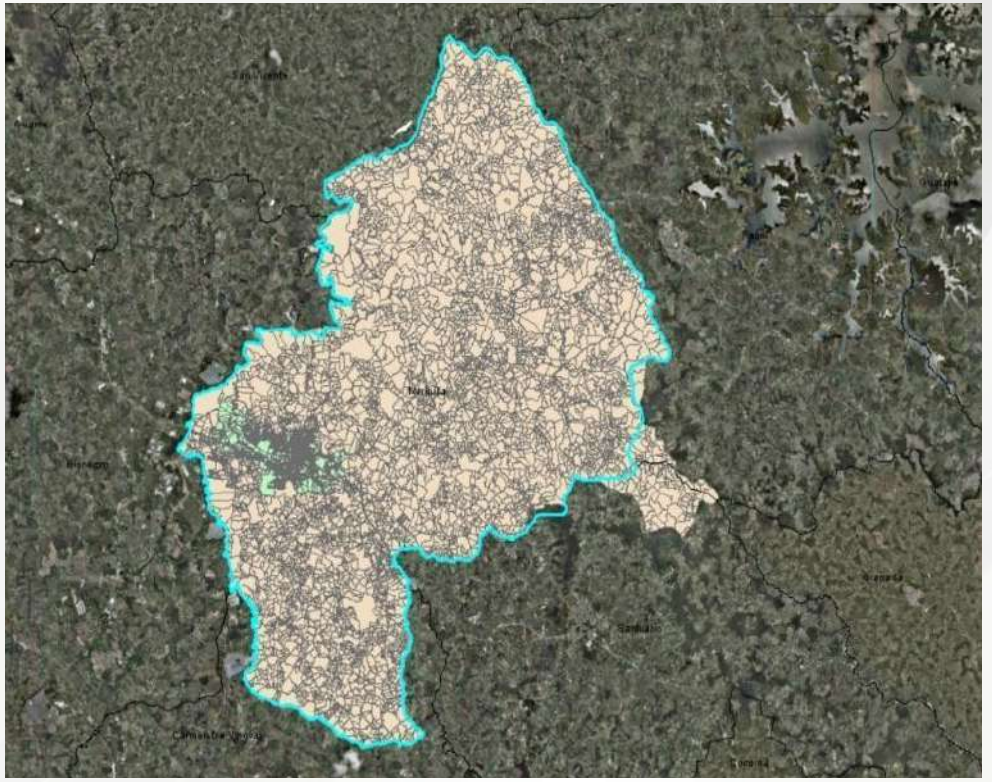


Figura 3. Municipio delimitado de Marinilla con sus **PREDIOS URBANOS Y RURALES** (Antioquia, Colombia).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

En la entrevista con Ana Mazora, subsecretaría de catastro del municipio se concluyo que:

"...las problemáticas más grandes del municipio son: los proindivisos, cambios en el uso del suelo, la expansión urbana, la falta de actualización de los registros catastrales de propiedades"

Recorridos en la vereda la Esperanza del municipio de Marinilla, Antioquia. Identificando los usos del suelo

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Solución propuesta

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Efectos indirectos	**Desvalorización de la propiedad, llevando a que sea una mala inversión para la comunidad o su destinación.**	**Conflictos con autoridades locales y vecinos**
Efectos directos	**Desincentivo de la inversión tanto pública como privada en la zona.**	**Pérdida de biodiversidad, erosión del suelo y contaminación**
Problema central	**Uso incorrecto del suelo en la vereda La Esperanza en el Municipio de Marinilla**	
Causas directas	**Crecimiento acelerado de la población**	**Falta de supervisión por parte de las autoridades**
Causas indirectas	**Falta de planificación urbana adecuada, ya que esta puede llevar a un uso desordenado e inadecuado del suelo.**	**Ausencia de planeación en las zonas de protección ambiental y cambios del uso del suelo que no estipulados en el plan de ordenamiento territorial (POT).**

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Problema de investigación

Uso incorrecto del suelo en la vereda La Esperanza en el Municipio de Marinilla

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	**Asesorar a la comunidad para que le de el mejor uso al suelo que tienen a su disposición haciendo que el aprovechamiento de este sea potenciado y se valorice mucho más el área.**	**Identificar las problemáticas entre las autoridades y las comunidades locales para encontrar soluciones puntuales a los conflictos que se generen.**
Fines directos	**Invertir en la zona de expansión urbana para el fortalecimiento del territorio.**	**Concientizar a las comunidades del desarrollo sostenible y la protección de tierras y fauna silvestre del municipio, cuidando sus resguardos.**
Objetivo general	**Identificación de los conflictos por uso del suelo en la vereda la Esperanza del Municipio de Marinilla para el fortalecimiento de la planificación urbana y el desarrollo territorial.**	
Objetivos específicos	**Identificar los tipos de actividades que se desarrollan en predios de la vereda La Esperanza**	**Evaluar la concordancia de las actividades que se desarrollan en los predios con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y las normas municipales.**
Medios	**Reconocer e implementar la planeación urbana del sector según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para así corregir el uso del suelo.**	**Identificar y clasificar los tipos de conflictos de uso del suelo presentes, como ocupación en zonas de protección ambiental, cambios de uso sin autorización o actividades que afecten el desarrollo urbano planificado.**

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Objetivos

Objetivo general

Identificación de los conflictos por uso del suelo en la vereda la Esperanza del Municipio de Marinilla para el fortalecimiento de la planificación urbana y el desarrollo territorial.

Objetivos específicos:

- Identificar los tipos de actividades que se están desarrollando en los predios de la vereda La Esperanza.
- Evaluar la concordancia de las actividades que se desarrollan en los predios con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y las normas municipales.
- Identificar y clasificar los tipos de conflictos de uso del suelo presentes, como ocupación en zonas de protección ambiental, cambios de uso sin autorización o actividades que afecten el desarrollo urbano planificado.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

El presente marco teórico tiene como principal función proporcionar la estructura conceptual necesaria para entender, contextualizar y abordar eficazmente la actualización de la información catastral en la vereda La Esperanza del municipio de Marinilla. Este objetivo general se enfoca en mejorar la gestión fiscal, fortalecer la planificación urbana y promover el desarrollo territorial.los conceptos más importantes de esta misma es la relevancia que tiene con el mejoramiento y aprovechamiento que se generan en los suelos de marinilla exactamente en el sector donde encontramos algunas discordancias con el pot en que sugieren que el uso de esta vereda debe de ser agrícola y el uso de esta no está siendo explotada de la manera adecuada esta informaciona la logramos recaudar de la subsecretaría de catastro Ana Mazora con la que tuvimos la conversación y llegamos en la conclusión que esto retrasa enormemente el desarrollo del municipio solucionando todo esto lograremos dar un pequeño paso en la reestructuración de marinilla para que el proceso que se está dando en la actualización se de forma correcta.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Acercamiento metodológico

Objetivo general: Identificación de los conflictos por uso del suelo en la vereda la Esperanza del Municipio de Marinilla para el fortalecimiento de la planificación urbana y el desarrollo territorial.		
Objetivos específicos	**Actividades**	**Resultados**
Identificar los tipos de actividades que se desarrollan en los predios de la vereda la Esperanza	Revisión de POT	La destinación del suelo en la vereda la esperanza
Evaluar la concordancia de las actividades que se desarrollan en los predios	Revisión de orto fotos de la vereda Revisión de plataformas SIG sobre la ampliación de construcciones en el territorio Recorridos en la vereda la Esperanza	Sectores en los que cumplen lo planteado en el POT Relación de construcciones por predio en dos periodos Verificación de la distinción en los sectores que no cumplen
Identificar y clasificar los tipos de uso del suelo presentes como ocupación en zonas de uso ambiental, cambios de uso sin autorización o actividades que afecten el desarrollo urbano planificado	Lecturas de mapas en plataformas sig ligados con lecturas del POT donde se muestran la información de la vereda	Identificación y clasificación de usos del suelo, mediante lo visto en la revisión. Con esto tendremos los resultados de las diferentes zonas

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Anexos

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de Actores

CLASIFICACIÓN DE ACTORES	NOMBRE DEL ACTOR O GRUPO DE INTERÉS	TEMAS DE INTERÉS	EN QUÉ ESPACIOS DE RENDICIÓN DE CUENTAS HA PARTICIPADO	DATOS DE CONTACTO
ORGANIZACIÓN SIN ÁNIMO DE LUCRO	x	x	x	x
ORGANIZACIÓN SOCIAL	x	x	x	x
CONSEJO/PARTIDO POLÍTICO	x	x	x	x
SINDICATOS	x	x	x	x
GRUPOS VECINALES/VEREDALES	x	x	x	x
ÓRGANOS DE CONTROL	x	x	x	x
OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS	x	x	x	x
ENTENDIDAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL	x	x	x	x
VEEDURÍAS	x	x	x	x
ÓRGANOS DE CONTROL	x	x	x	x
INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN	x	x	x	x
PERSONAS	Ana Mazora	Como temas de interés, se habló con la subsecretaria Ana Mazora acerca de las problemáticas catastrales de Marinilla Antioquia.	como subsecretaria de catastro participa en varios espacios de rendición de cuentas que son necesarios para garantizar la transparencia en la gestión catastral: -Encuentros ciudadanos. -convocatorias de rendición de cuentas -publicaciones y medios de comunicación	3506147489

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

CATASTRO DE PREDIOS DEL ACUEDUCTO VEREDAL LA DOCTORA DEL MUNICIPIO DE SABANETA

Autores:

Juan Fernando Morales Cano

Simón Giraldo Malavera

Sebastián Núñez Gómez

Asesor Temático:

Carlos Arturo Hoyos

Asesor Metodológico:

Andrea Tamayo

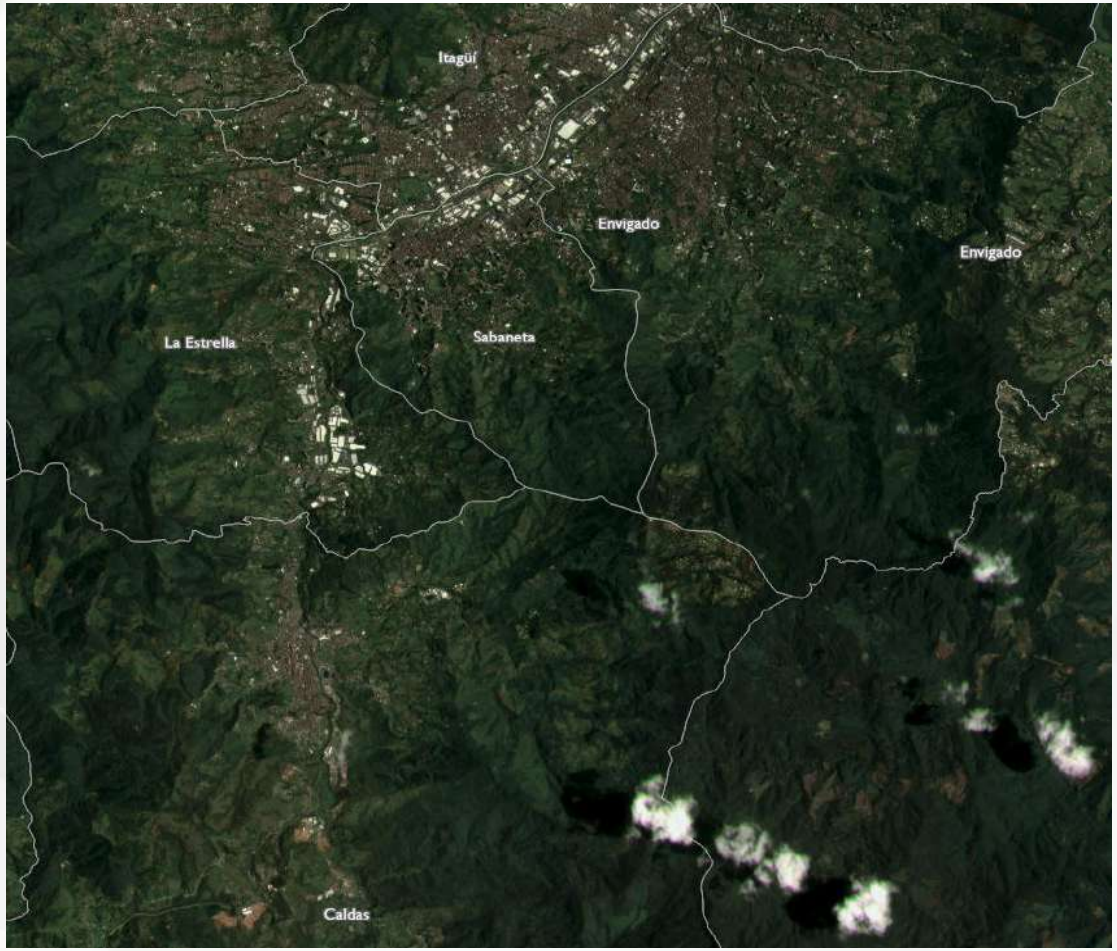
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

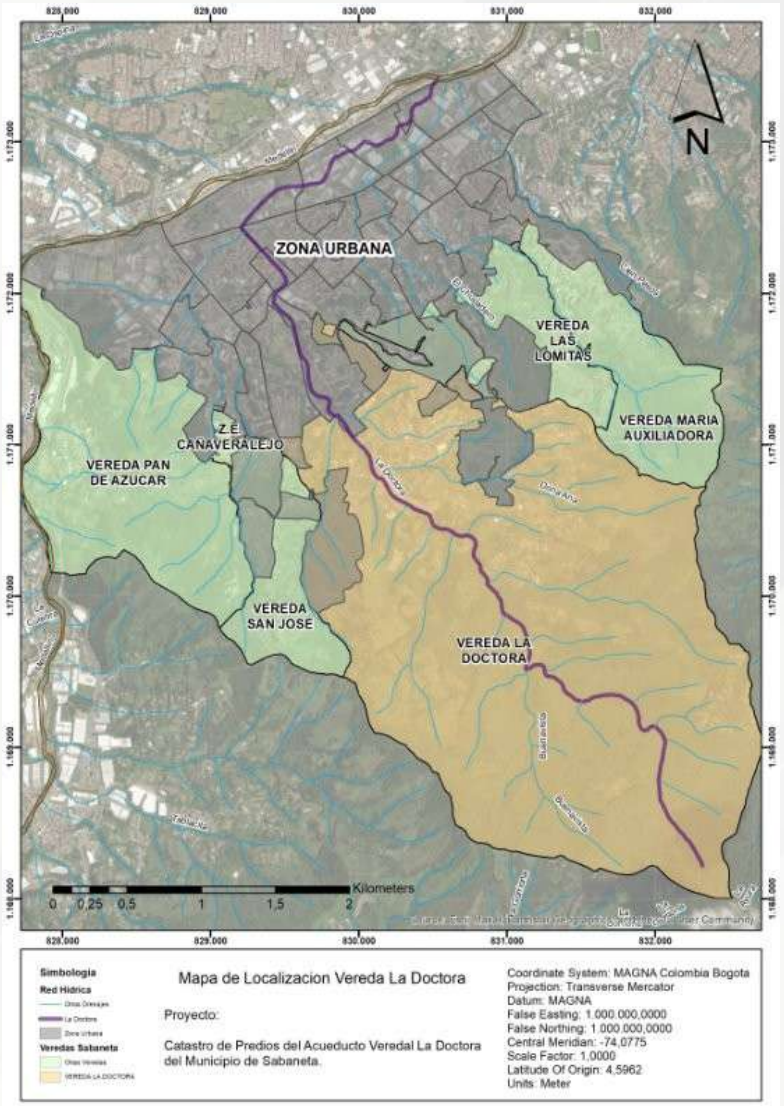
1. Diagnóstico territorial

- Geográficamente, Sabaneta limita con los municipios de Envigado, Itagüí, Caldas y La Estrella.
- En cuanto al sector Urbano, Sabaneta cuenta con 16.4 km^2 y se encuentra dividido por 35 barrios siendo así el municipio más pequeño de Colombia.
- Su pico más alto es la montaña Piedras Blancas, ubicada en la reserva ecológica de La Romera con 2650m de altura.
- Por el lado del sector Rural, Sabaneta se encuentra conformado por 6 veredas que son: Pan de Azúcar, Cañaveralejo, La Doctora, San José, Las Lomitas y María Auxiliadora.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Diagnóstico territorial





VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Encuentro con la docente Natalia Arboleda	Programar entrevista con el Líder del Acueducto veredal de La Doctora y con la Subdirectora ambiental del Municipio. Además de esto, por medio de ella acceder a información relevante del área de estudio.
Entrevista semiestructurada con el Líder del Acueducto Veredal	Recolectar información histórica del municipio y de la vereda, además observar las problemáticas presenta el acueducto veredal.
Entrevista semiestructurada con la Subdirectora ambiental del municipio	Recolectar información sobre la afectación que presenta la reserva La Romera, abordando temas como la Expansión Urbana.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral

Censo de usuarios del Acueducto La Doctora
Total de viviendas: 788
Total de habitantes: 2718

Sector San Isidro	Sector La Inmaculada	Sector Playas Placer	Sector San Antonio
Total de viviendas: 175	Total de viviendas: 173	Total de viviendas: 355	Total de viviendas: 85
Total de habitantes: 641	Total de habitantes: 648	Total de habitantes: 1160	Total de habitantes: 269

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

- Se identifica que el acueducto no presenta cartografía para apoyo y reconocimiento de este.
- No se encuentran bases de datos catastrales, ni geográficas.
- Se presentan cortes intermitentes dado que la capacidad del acueducto no es suficiente para cubrir la demanda que poseen.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Solución propuesta

Desarrollar el inventario catastral de predios y construcciones del acueducto Veredal La Doctora, en conjunto con la representación cartográfica de las estructuras con el fin de brindar insumos al acueducto veredal para la toma de decisiones del acueducto.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Efectos indirectos	Falta de identificación de los predios y de las construcciones asociados a cada usuario.	Decisiones inadecuadas en el manejo del acueducto veredal.
Efectos directos	Falta del censo de usuarios y/o predios por medio de bases de datos cartográficas.	Escasez de insumos para la toma de decisiones y procesos de funcionamiento y operación del acueducto.
Problema central	Ausencia del inventario catastral de predios del acueducto veredal La Doctora del municipio de Sabaneta	
Causas directas	Falta de cartografía y conocimiento sobre insumos que puedan ser útiles y aporten a la prestación adecuada del servicio de los acueductos veredales.	Expansión urbana en un lapso corto de tiempo.
Causas indirectas	Falta de atención e innovación para las necesidades de los acueductos veredales	Falta de regulación en la expansión urbana y sus construcciones.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Problema de investigación

Ausencia del inventario catastral de predios del acueducto veredal La Doctora del municipio de Sabaneta.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	Correcta identificación de los predios y de las construcciones asociados a cada usuario.	Adecuada toma de decisiones en el acueducto veredal.
Fines directos	Adecuado censo de usuarios y/o predios por medio de bases de datos cartográficas.	Generar insumos para la toma de decisiones y procesos de funcionamiento y operación del acueducto.
Objetivo general	Desarrollar el inventario catastral de predios del acueducto veredal La Doctora del municipio de Sabaneta, para obtener una base de datos de usuarios y/o predios por medio de bases de datos cartográficas.	
Objetivos específicos	Obtener cartografía y conocimiento sobre los insumos que pueden ser útiles y aportar con una prestación del servicio adecuado de los acueductos veredales.	Control adecuado sobre la Expansión urbana.
Medios	Mayor atención e innovación sobre las necesidades de los acueductos veredales	Regulación de la expansión urbana y sus construcciones

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Objetivos

Objetivo general

Desarrollar el inventario catastral de predios y construcciones del Acueducto Veredal La Doctora del municipio de Sabaneta.

Objetivos específicos:

1. Identificar mediante métodos directos e indirectos los sectores, predios y construcciones del acueducto Veredal La Doctora.
2. Realizar una base de datos catastral con la información de los usuarios conectados al acueducto Veredal La Doctora.
3. Desarrollar un informe que contenga mapas cartográficos con la información relevante de las estructuras del acueducto Veredal La Doctora.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

- **¿Qué es un inventario catastral de predios?**

Es una base de datos con información de los predios como lo son sus áreas, sus construcciones, Numero de pisos, materiales y También verificar su parte legal (Predios formales o informales).

¿Cuál es su objetivo?

El objetivo principal de un Inventario Predial es ofrecer información actualizada y precisa sobre la gestión de tierras y propiedades.

- **¿Qué es un acueducto veredal?**

Es una organización comunitaria, la cual se encuentra en las áreas productoras de recursos hídricos. Además, tiene como objetivo principal entregar agua potable a las comunidades que habitan dentro del sector rural.

Importancia del inventario catastral en función del acueducto

En Colombia, la correcta gestión de tierras y propiedades es fundamental para el desarrollo sostenible y el crecimiento económico, nos permite tener datos precisos y confiables sobre las propiedades, que luego se organizan y registran de manera adecuada para su posterior análisis y uso, esto se verá reflejado en la vereda a la hora de tomar decisiones y poder dar manejo a sus diferentes situaciones.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Antecedentes En La Vereda

- **¿Cómo se abastecía la vereda antes de la existencia del acueducto?**

Cada sector tenía su propia fuente agua, es decir, había varios acueductos pequeños para abastecer cada zona.

- **¿Cuándo se construyó la planta?**

La planta fue construida hace 34 años (1990), por medio un convenio que realizaron el Municipio de Sabaneta y la Gobernación de Antioquia.

- **¿Quién inició la construcción?**

La construcción fue iniciada y realizada por el Municipio de Sabaneta.

- **¿Se realizó una captación más avanzada?**

Si, ocurrió cuando se buscaron las fuentes más cercanas y se decidió que la quebrada La Doctora era la indicada para el surtimiento del recurso de esta y algunas de las demás veredas.

- **¿ Cómo se impulsó la construcción de la planta?**

Se impulsó gracias al convenio realizado entre la Gobernación y el Municipio, para lograr abastecer las comunidades y esto fue entregado a las juntas comunales.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Antecedentes

- Las empresas prestadoras del servicio público uniendo esfuerzos han tratado de dar cavidad completa a la Constitución Colombiana para prestar el suministro del servicio con grandes dificultades, pero con la prisa de dar cobertura a la población, las empresas incurren en errores letales para la prestación óptima del servicio. **En muchos de los casos, las empresas que suministran el agua no tienen un plan integrado de acción al realizar nuevas instalaciones de tuberías, reparaciones, mantenimiento o ampliaciones de las redes**, incurriendo a fallas tales como: no documentar los cambios o adendas que se realizan a la red; instalación de válvulas o registros sin documentación ni localización adecuada.

- **En Colombia se ha mostrado el interés en torno a la importancia de contar con catastros de redes de acueducto a través de distintas normas que exigen realizar levantamientos de estos.** Estos inventarios realizados por privados no son de dominio público para consulta de libre acceso, lo cual genera una problemática adicional en el contexto colombiano toda vez que la información de dichos registros tiende a extraviarse con las rotaciones de personal de las empresas de servicios públicos, generando que se desconozca el catastro de las redes de acueducto frecuentemente. Por ello, se tiene que no existe una metodología específica para llevar a cabo el levantamiento de catastro de redes de acueducto para implementar en el territorio nacional.

- El municipio de Cepitá declarado bien de interés cultural del departamento de Santander que con sus calles empedradas y que en su gran mayoría aún conserva casas en tapia pisada, muros en bareque, cubiertas en teja de barro y sus puertas y ventanas en madera conserva el espíritu colonial del típico pueblo santandereano. **Se parte de esto y se crea la necesidad de implementar un inventario predial de los predios dentro del límite urbano del municipio** que por su historia y grado de conservación merecen ser reconocidos como patrimonio arquitectónico urbano para su distinción y reconocimiento.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Marco Legal

- Acuerdo Municipal 020 de 2021: Establece la estructura orgánica de la administración municipal de Sabaneta.
- Decreto 173 del 28 de mayo de 2021: Regula la gestión del servicio de agua potable en Sabaneta.
- Ley 142 de 1994: Establece los principios generales para la prestación de servicios públicos domiciliarios, incluyendo el servicio de agua potable.
- **Ley 1775 de 2016: Regula la gestión integral del recurso hídrico.**
- Decreto 1575 de 2007: Reglamenta la Ley 142 de 1994 en cuanto a la prestación del servicio de agua potable.
- **Resolución CRA 800 de 2017: Establece los requisitos para la implementación del catastro en acueductos.**
- Decreto No. 054: Regula la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el Municipio de Sabaneta.
- **Resolución No. 1040 de 2023: Establece las disposiciones para definir el modelo de operación y gestión catastral.**
- **PBOT del municipio de Sabaneta.**
- **Documento Diagnostico del municipio de Sabaneta.**
- **Ley 1450 de 2011: Establece la importancia del catastro para la gestión de los recursos hídricos.**
- Acuerdo Municipal 012 de 2018: Establece la actualización catastral para el municipio de Sabaneta.
- **Acuerdo Municipal 023 de 2020: Reglamenta la implementación del catastro multipropósito en Sabaneta.**
- Decreto 140 de 2019: Reglamenta la implementación del catastro en Sabaneta.
- Decreto 220 de 2020: Establece normas para la actualización y mantenimiento del catastro municipal.
- Resolución 033 de 2020: Establece los requisitos para la implementación del catastro en Sabaneta.
- **Resolución 055 de 2022: Reglamenta la actualización y mantenimiento del catastro municipal.**

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

7. Acercamiento metodológico

Objetivo general: Desarrollar el inventario catastral de predios y construcciones del acueducto de la vereda La Doctora del municipio de Sabaneta.		
Objetivos específicos	Actividades	Resultados
Identificar mediante métodos directos e indirectos los sectores, predios y construcciones del acueducto Veredal La Doctora	Realizar un análisis por medio de SIG con la cartografía base del municipio, los diferentes sectores, predios y construcciones para lograr la identificación de estos.	Un mapa con los 4 sectores de la vereda, sus predios, las construcciones de los usuarios y los puntos de interés del acueducto para dar inicio al desarrollo de un mapa interactivo.
Realizar una base de datos catastral con la información de los usuarios conectados al acueducto Veredal La Doctora.	Realizar visitas de campo, para recolectar información de las construcciones y puntos de interés del acueducto.	Fichas de las estructuras del acueducto que contengan información detallada sobre sus materiales, sector al que pertenece, coordenadas y demás datos relevantes.
Desarrollar un informe que contenga mapas cartográficos con la información relevante de las estructuras del acueducto Veredal La Doctora.	Desarrollar un informe técnico, que al momento de entregar los insumos permita a la comunidad digerir y entender los insumos para que se pueda hacer uso de una manera eficiente	Un mapa interactivo de los predios y construcciones del acueducto. Además, un informe técnico y una base de datos con el respectivo inventario de usuarios.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de Actores

Clasificación de Actores	Nombre del actor o grupo de interés	Datos de Contacto
Docente Colegio Mayor de Antioquia	Carlos Arturo Hoyos	carlos.hoyos@colmayor.edu.co
Docente Colegio Mayor de Antioquia	Natalia Andrea Arboleda	natalia.arboleda@colmayor.edu.co
Líder del acueducto veredal La Doctora	Fabio Molina	3128451773
Historiador del Municipio	Robinson Restrepo Diez	3216141440
Oficina de catastro sabaneta	Catastro sabaneta	Catastro@sabaneta.gov.co Calle 71 Sur 45 30 – Piso 2
Subdirectora Ambiental del Municipio de Sabaneta	Cindy Suaza	cindy.suaza@sabaneta.gov.co
Estudiante T.G.C	Juan Fernando Morales Cano	jfmorales@est.colmayor.edu.co
Estudiante T.G.C	Simón Giraldo Malavera	simongm@est.colmayor.edu.co
Estudiante T.G.C	Sebastián Núñez Gómez	snunnez@est.colmayor.edu.co
Secretaría de Medio Ambiente	Salomé Valencia	salome.valencia@sabaneta.gov.co

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Cronograma

Actividad	Productos esperados	Insumos requeridos	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Entrevista semiestructurada – Natalia Arboleda	Reunión con el líder del acueducto veredal de La Doctora	Preguntas preformuladas	Juan Fernando Morales, Simón Giraldo, Sebastián Núñez	02/09/24	06/09/24
Entrevista semiestructurada – Líder Acueducto veredal	Información histórica de la vereda, problemática presente, Inventario de predios que son usuarios	Preguntas preformuladas	Juan Fernando Morales, Simón Giraldo, Sebastián Núñez	09/09/24	20/09/24
Entrevista semiestructurada – Subdirectora ambiental del municipio de Sabaneta	Información de crecimiento urbanístico, afectaciones a las fuentes hídricas, captaciones ilegales del recurso hídrico.	Preguntas preformuladas	Juan Fernando Morales, Simón Giraldo, Sebastián Núñez	21/09/2024	02/10/2024
Visita a oficina de catastro sabaneta	Cartografía de la zona de estudio y reconocimiento de actores.	Preguntas preformuladas	Juan Fernando Morales, Simón Giraldo, Sebastián Núñez	6/10/2024	13/10/2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Bibliografía

- Municipio de Sabaneta. (02 de 09 de 2024).
- *Aspectos geograficos*. Obtenido de https://sabaneta.gov.co/acerca-del-municipio/informacion-general/#:~:text=Aspectos%20geogr%C3%A1ficos&text=Sabaneta%20limita%20por%20el%20Norte,Honda%20y%20La%20Cien%20Pesos.
- Sabaneta, M. d. (2019). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial.*
- Sabaneta: Municipio de Sabaneta.
- https://sabaneta.gov.co/files/doc_varios/DocDiagn%C3%B3stico.pdf
- https://www.acueducto.com.co/wpsportal/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion-ambiental/acueductos_veredales#:~:text=Los%20acueductos%20comunitarios%20rurales%2C%20son,presta%20el%20servicio%20por%20normatividad.
- https://sabaneta.gov.co/galerias/mapas/
- https://sabaneta.gov.co/files/allfiles/2024-08-21-01-23-19.pdf
- https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14944/1/SalazarJuan_2019_AnalisisExpansionUrbana.pdf
- https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/0455d0dd-fc7b-4f09-a01e-c69c9a1b9d1b/content
- https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/5711/2985
- https://repository.unimilitar.edu.co/server/api/core/bitstreams/ff604777-ad12-40bd-9038-489d5f761ac8/content
- https://concejodesabaneta.gov.co/normatividad/
- https://www.metropol.gov.co/noticias/quebrada-la-doctora
- https://www.metropol.gov.co/GacetaVirtual/2022/Septiembre/RESOLUCIONES/Resoluci%C3%B3n%202022%20002442.pdf
- https://repository.udistrital.edu.co/items/95482a68-1656-4f0c-89f0-795d37cd3c3e
- https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/a5e2b13c-1b87-4690-8afb-93866cbf384f/content
- https://repository.eia.edu.co/server/api/core/bitstreams/031c31d4-402e-41d9-9e6b-c302c7b4ec77/content
- https://observatorio.sabaneta.gov.co/files/documentos/2020-03-03-07-37-49.pdf
- https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico-web.pdf
- http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/10519/F-DC-125%20%20Proyecto%20FINAL%20Lopez%2C%20Ortiz%20y%20Sanchez%20para%20repositorio.pdf?sequence=2&isAllowed=y

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

¡GRACIAS!

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®

Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Diagnóstico de los conflictos por el uso del suelo en la vereda Llano de Ovejas, municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia

Autor: Juan Estiven Quiceno Londoño
Asesor Temático: Grupo de trabajo semillero SICAGED

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Diagnóstico territorial y caracterización

Ubicación y Extensión:

- Situado a 40 km de Medellín, con una extensión de 232 km² (229 km² rurales y 3 km² urbanos).

Clima y Biodiversidad:

- Clima: Temperatura promedio de 17 °C.
- Biodiversidad: La región alberga diversos, bosques, que son cruciales para la conservación.

Límites:

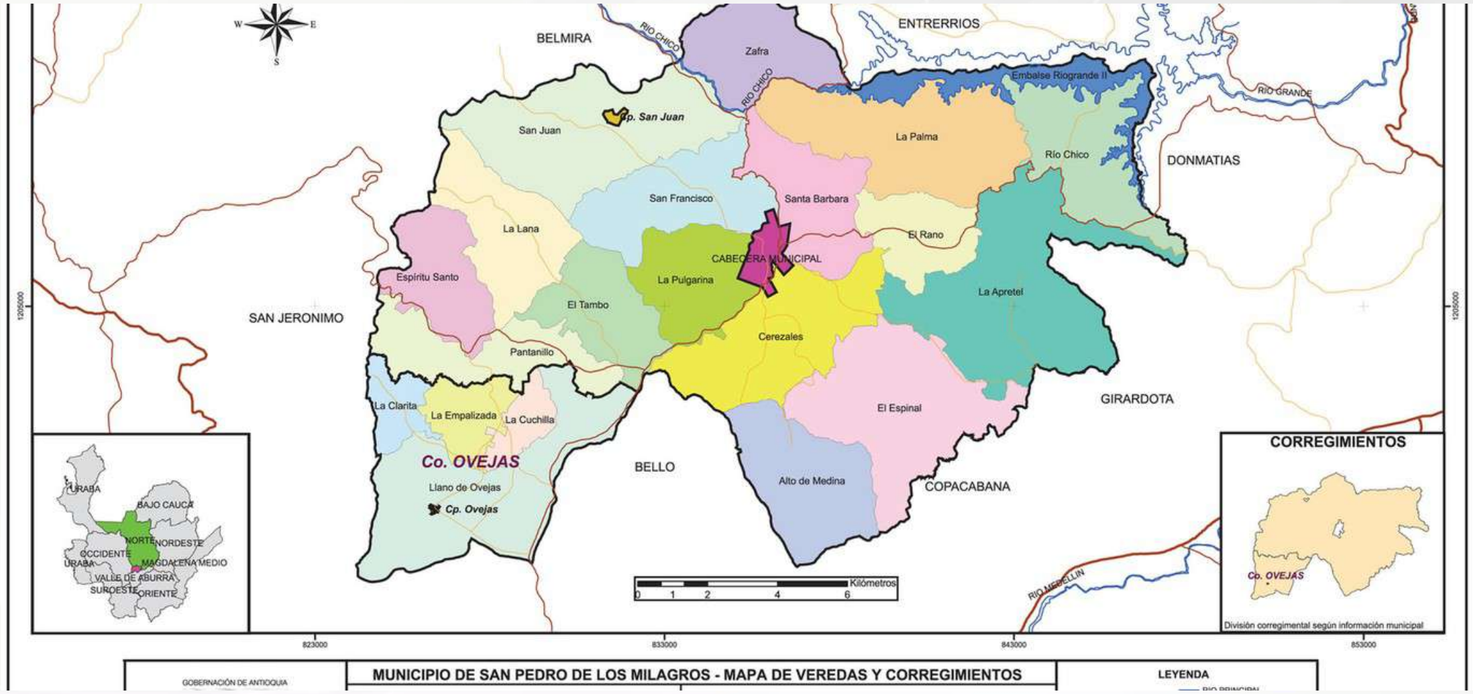
- Norte: Belmira y Entrerríos
- Este: Don Matías y Girardota
- Sur: Bello, Girardota y Copacabana
- Oeste: San Jerónimo

Estructura Social:

- 19 barrios urbanos y 21 veredas rurales, con fuerte identidad cultural vinculada a la producción láctea.

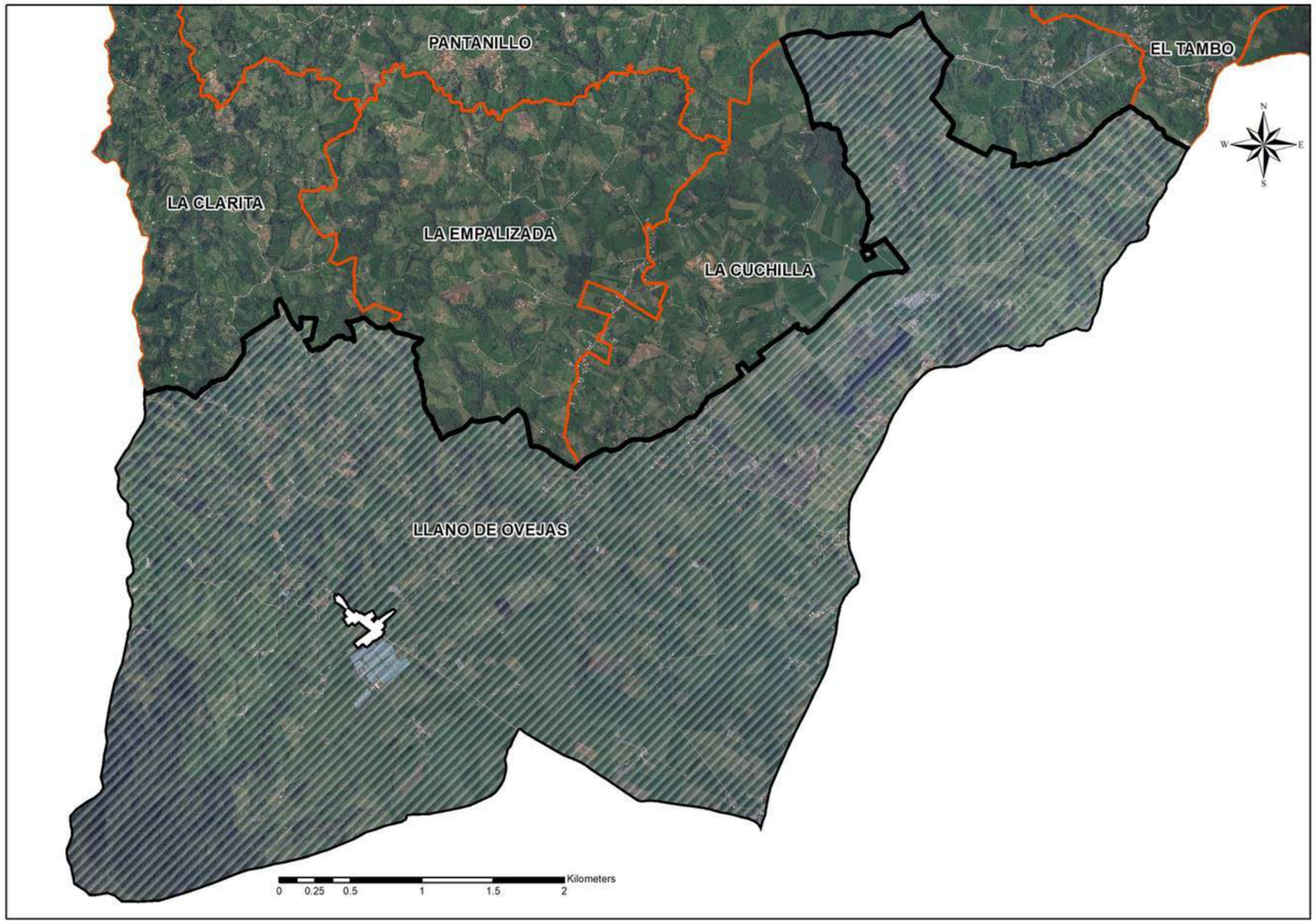
Economía Local:

- Basada en ganadería de leche, la porcicultura, agricultura (papa, tomate de árbol, etc), piscicultura (trucha).
- Predominancia de pequeños productores (1-12 hectáreas).



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Antecedentes



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Entrevista	Deforestación y erosión por ganadería; estrategias para sostenibilidad y conservación comunitaria
Recorrido en el territorio	Expansión agropecuaria reduce los bosques, erosionando los suelos y afectado los recursos hídricos; Es crucial la conservación por parte de la comuniadad.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral

Caracterización de la Información Catastral

- Datos Físicos: Ubicación, dimensiones y características de propiedades.
- Datos Económicos: Valoraciones catastrales para el impuesto predial.
- Datos Jurídicos: Titularidad y derechos asociados a cada propiedad.

Calidad de la Información

- Consistencia lógica: temática, posicional, topológica, geográfica.
- Informe de Calidad: resultados de las validaciones,

Cruces de Información

- Cruce de datos entre catastro y registro.
- Generación de mapas con los resultados de los cruces.

Análisis Comparativo

- Monitoreo: Identificación de cambios en el uso del suelo a parti de multiples fuentes.
- Inconsistencias : Verificación de la destinación real Vs esta valor en la base de datos catastral.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

- **Entrevista**

Reunión con Jesús María Pérez Lopera, técnico ambiental, para obtener información sobre el conflicto en el uso del suelo.

- **Recorrido**

Inspección en el corregimiento de Ovejas, San Pedro, debido al aumento de la ganadería y la deforestación.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Solución propuesta

- **Zonificación y Ordenamiento Territorial**

Establecer un plan de zonificación que defina de manera clara las áreas destinadas para uso agrícola, residencial y aquellas que son de interés ambiental.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Efectos indirectos	**Entorpece la gestión predial y de los recursos naturales, diseñan estrategias de intervención de los territorios, adecuadas a sus usos**	**Aumenta la deforestación y afectación a otros aspectos ambientales, como el cambio climático**
Efectos directos	**Conflictos de uso del suelo, no permiten la intervención adecuada sobre los territorios**	**Dificulta la toma de decisiones informadas que promuevan el uso sostenible del suelo y la conservación de los bosques**
Problema central	**Falta de reconocimiento de los conflictos por el uso del suelo entre las zonas de explotación agrícola y áreas de interés ambiental en el Corregimiento de Ovejas del Municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia**	
Causas directas	**Falta de recolección y actualización de información sobre todos los inmuebles, incluyendo terrenos públicos, privados y áreas naturales protegidas**	**La falta de implementación de capas no parcelarias en el catastro**
Causas indirectas	**Presión Económica por la Expansión Agrícola**	

2. Problema de investigación

Falta de reconocimiento de los conflictos por el uso del suelo entre las zonas de explotación agrícola y áreas de interés ambiental en el Corregimiento de Ovejas del Municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	**Facilitar la gestión predial y de los recursos naturales, diseñan estrategias de intervención de los territorios, adecuadas a sus usos**	**Reducir la deforestación y afectación a otros aspectos ambientales, como estrategia de mitigación al cambio climático**
Fines directos	**Gestionar los conflictos de uso del suelo, permitiendo la intervención adecuada sobre los territorios**	**Facilitar la toma de decisiones informadas que promuevan el uso sostenible del suelo y la conservación de los bosques**
Objetivo general	**Identificación de los conflictos por el uso del suelo entre las zonas de explotación agrícola y áreas de interés ambiental en el corregimiento de Ovejas del Municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia**	
Objetivos específicos	**Recolección y actualización de información sobre los inmuebles, incluyendo terrenos públicos, privados y áreas naturales protegidas**	**La implementación de capas no parcelarias en el catastro evita una visualización georreferenciada de las restricciones sobre los predios.**
Medios	**Fomentar alternativas económicas sostenibles**	

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Objetivos

Objetivo General:

Diagnóstico de los conflictos por el uso del suelo en la vereda Llano de Ovejas, municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia.

Objetivo Específico 1:

Identificar los usos del suelo y las variables relevantes del componente físico del territoriro en la vereda Llano de Ovejas, mediante el análisis de diferentes capas de información disponibles para el municipio.

Objetivo Específico 2:

Construir una base de datos de los aspectos fisicos y juridicos de los conflictos de uso del suelo, a partir del análisis de las capas de información previamente identificadas.

Objetivo Específico 3:

Elaborar una matriz compaartiva de conflictos por el uso del suelo obtenido en cada predio de la zona de estudio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

Corregimiento de Ovejas

Expanción/frontera agrícola/usos del suelo

Extensión:
30.21 Km2

Ubicación:
A 16 km al sur de San Pedro de los Milagros, Antioquia.

Límites:
Norte: Vereda Pantanillo
Oriente y Sur: Municipio de Bello
Occidente: Municipio de San Jerónimo

Veredas:
- La Cuchilla
- La Empalizada
- La Clarita
- Llano De Ovejas

Características:
Único corregimiento del municipio.

Principales actividades económicas:
Ganadería lechera, cultivo de hortalizas, porcicultura y avicultura.



https://corregimientos.antioquia.gov.co/corregimiento-llano-de-ovejas/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

La expansión de la frontera agrícola:

implica aumentar áreas dedicadas a la agricultura, identificando tierras aptas para el cultivo. Este proceso es vital para el desarrollo rural y las políticas públicas en Colombia y México. Sin embargo, enfrenta desafíos como la deforestación y la degradación ambiental, que requieren un manejo sostenible para proteger los ecosistemas y promover prácticas agrícolas responsables.

Uso del suelo:

Gestionan y utilizan las diferentes áreas de un territorio para diversas actividades.

Las principales categorías del uso del suelo:

Suelo Urbano:

Áreas para actividades residenciales, comerciales e industriales.

Suelo Rural:

Terrenos destinados a la agricultura y ganadería.

Suelo de Expansión Urbana:

Zonas planificadas para futuros desarrollos urbanos.

Áreas Ambientales:

Terrenos dedicados a la conservación de ecosistemas, como parques y reservas naturales.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Acercamiento metodológico

Objetivo general: Plantear un análisis de los conflictos por el uso del suelo en la vereda Llano de Ovejas, municipio de San Pedro de los Milagros, con el propósito de establecer un diagnóstico.		
Objetivos específicos	Actividades	Resultados
Identificar los usos del suelo y las variables relevantes del componente físico del territoriro en la vereda Llano de Ovejas, mediante el análisis de diferentes capas de información disponibles para el municipio.	• Revisión del POT y demás normatividad • Revisión de información geográfica básica, temática y catastral, tanto raster como vectorial	Caracterización del territorio con respecto a usos del suelo
Construir una base de datos de los aspectos fisicos y juridicos de los conflictos de uso del suelo, a partir del análisis de las capas de información previamente identificadas.	Revisión de Calidad de cada predio de la zona de studio para corregisr inconsistencias antes de los análisis Caracterizar geograficamente cada predio con la información de usos del suelo de diferentes fuentes (POT, POTA, Catastro, ICAG)	Base de datos geográfica
Elaborar una matriz compaartiva de conflictos por el uso del suelo obtenido en cada predio de la zona de estudio.		Matriz con análisis de resultados

Bibliografía

Municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia. (2000, 30 de junio). Acuerdo Nº 080 de 2000 EOT

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA. (2017). Diagnóstico OSP en el marco del POPSPR - Antioquia. Bogotá, Colombia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Anexos

Nombre del Actor	Tema	Datos de contacto
Jesus Perez Lopera	Técnico ambientalMunicipio de San Pedro	3104177349 jesusmariaperezlopera@gmail.com
Secretaria de Planeción	Secretaria de Planeción del municipio	secplaneacion@sanpedrodelosmilagros-antioquia.gov.co

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Caracterización de la información física y jurídica del catastro en el barrio Membrillal del municipio de Santa Fe de Antioquia.

Autores:
Luisa Fernanda Holguín Urán
Ana María Londoño Barrera

Asesor Temático:

Robinson Manco

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Diagnóstico territorial y Antecedentes

- Santa Fe de Antioquia es un municipio ubicado en la subregión Occidente del departamento de Antioquia, Colombia.
- Limita geográficamente por el Norte con los municipios de Giraldo y Buriticá; por el Santa Fe de Antioquia con Liborina, Olaya, Sopetrán y Ebéjico; por el Sur con Caicedo y Anzá y por el Occidente con Abriaquí.



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Diseño metodológico

Actividades propuestas	Resultados esperados
Entrevista oficina de catastro municipal del municipio de Santa Fe de Antioquia.	Identificar las principales problemas catastrales que presentaba el municipio y posteriormente delimitar la zona de estudio.
Recorrido por la zona de expansión del municipio de Santa Fe de Antioquia.	Conocer la zonas de expansión del municipio.
Entrevista a los habitantes del barrio Membrillal.	Comprender las principales causas por las cuales no se realiza una actualización catastral.

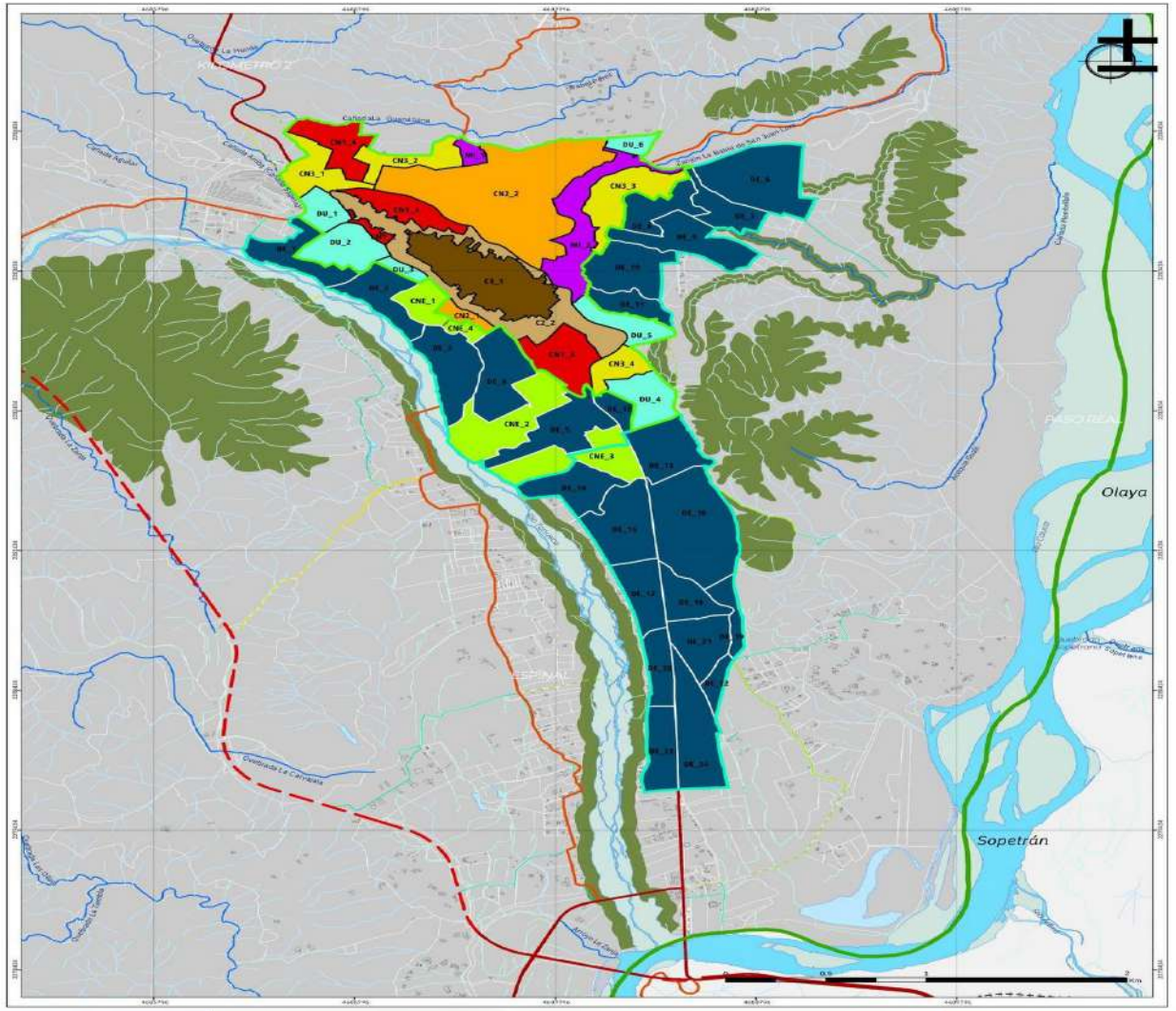
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Caracterización de la información catastral

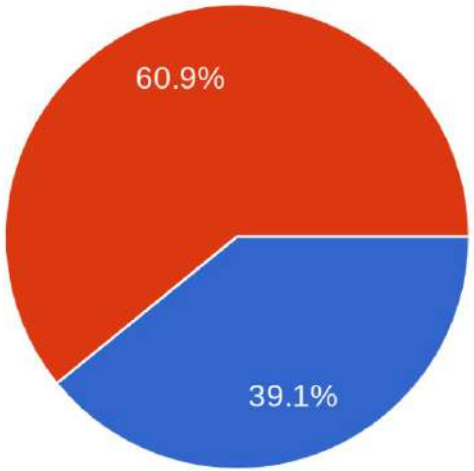


VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

¿Sabías que los registros catastrales de nuestra comunidad están desactualizados?

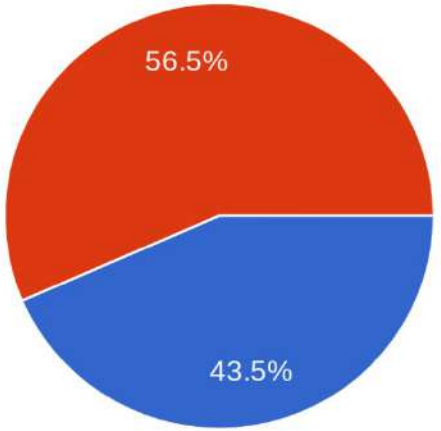
23 responses





¿Conoces qué es el catastro y cuál es su importancia para nuestra comunidad?

23 responses



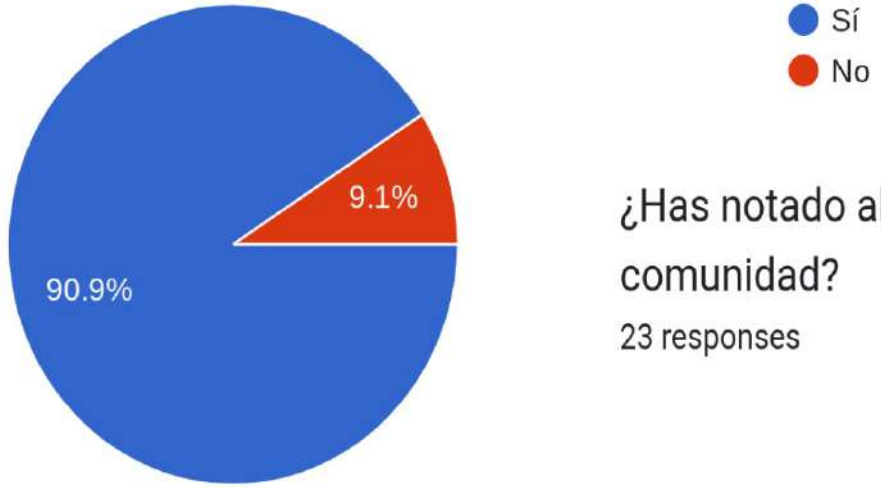


VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Resultados del diagnóstico

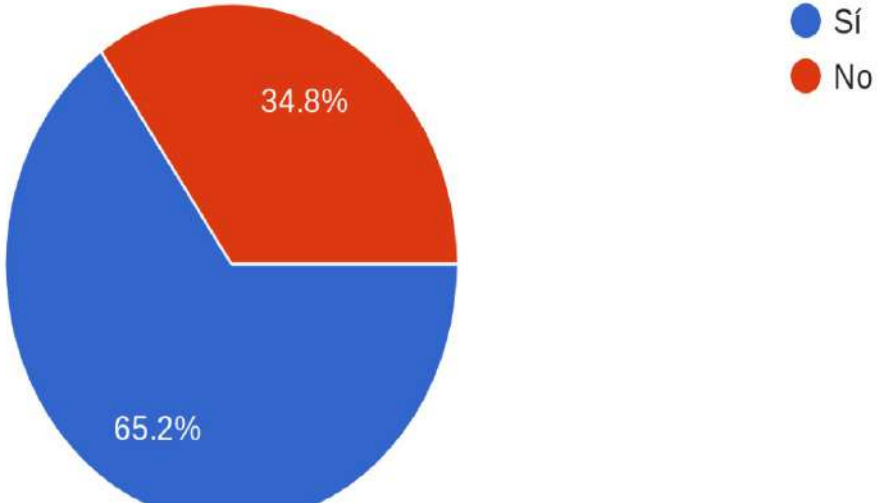
¿Consideras que la desactualización catastral ha tenido un impacto en los impuestos que pagas sobre tu propiedad?

22 responses



¿Has notado algún problema relacionado con la desactualización del catastro en nuestra comunidad?

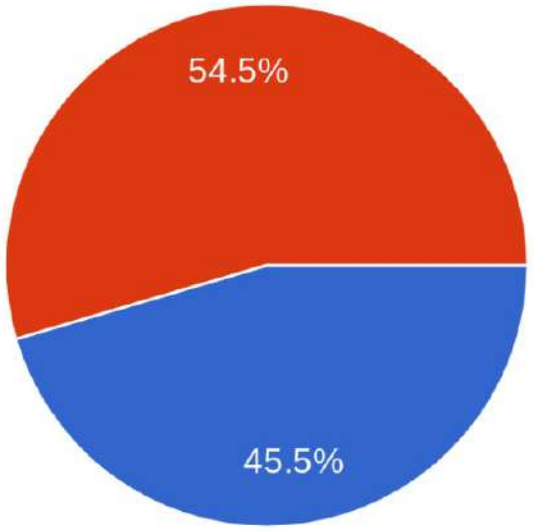
23 responses



4. Resultados del diagnóstico

¿Conoces a alguien que haya enfrentado conflictos por la falta de claridad en los registros catastrales?

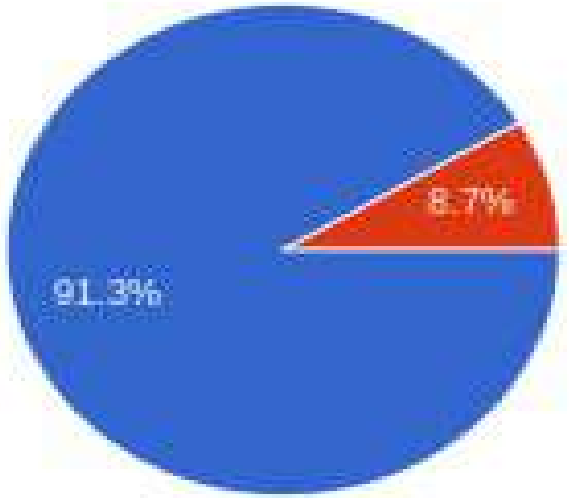
22 responses





¿Estarías dispuesto a colaborar con las autoridades para facilitar la actualización catastral de tu propiedad?

23 responses





Solución propuesta

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

1. Árbol de problemas

Expansión de asentamientos informales por la falta de control y planificación del territorio.	Deterioro de la infraestructura municipal.	Aumento de conflictos por la propiedad de tierras.
Disminución de la recaudación por impuestos prediales debido a una valoración incorrecta de las propiedades.	Problemas en la zonificación y uso eficiente del suelo.	Conflictos entre propietarios por linderos o títulos de propiedad mal definidos.
Desactualización catastral en el municipio de Santa Fe.	Falta de actualización o precisión en los registros oficiales sobre la propiedad, valor, y uso de terrenos e inmuebles, lo que afecta la gestión fiscal y la planificación urbana.	
Información incompleta y errores en los registros catastrales existentes.	Escasa disponibilidad de tecnologías avanzadas para gestionar el catastro.	Expansión urbana informal o irregular que no está registrada correctamente en el catastro.
Poca prioridad gubernamental en tecnologías de gestión territorial.	Dificultades en la interoperabilidad de bases de datos entre instituciones.	Falta de colaboración entre el catastro, registro de la propiedad, planificación urbana y la administración fiscal.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2. Problema de investigación

La problemática catastral a abordar en el municipio de Santa Fe de Antioquia es la desactualización de los registros, con un enfoque particular en la zona de expansión. Al consultar las bases de datos catastrales, se observa que la mayoría de los predios en este sector figuran con áreas construidas de 0m². Sin embargo, las inspecciones de campo revelan una situación diferente, ya que muchos de estos predios presentan edificaciones no reflejadas en los registros, lo que genera inconsistencias en la información catastral relativa a colindancias y áreas construidas.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

3. Árbol de Objetivos

Fortalecer la inversión en infraestructura y desarrollo urbano en zonas reguladas, promoviendo la ocupación planificada del territorio.	Aumento de los costos de mantenimiento y reparaciones debido a la falta de mantenimiento preventivo, que genera intervenciones más costosas y urgentes en el futuro.	Proliferación de asentamientos informales en áreas en disputa o sin una delimitación clara, lo que agrava el desorden territorial y la falta de planificación.
Mejorar la precisión de los datos catastrales mediante la actualización continua y periódica de los registros.	Fortalecer el control y monitoreo del cumplimiento de la normativa de zonificación, garantizando que los desarrollos y usos del suelo respeten los planes establecidos.	Mejorar la coordinación entre el catastro y el registro de la propiedad asegurando que la información sobre límites y títulos sea consistente y actualizada en ambas entidades.
Objetivo general	Caracterizar la información física y jurídica del catastro en el barrio Membrillal del municipio de Santa Fe de Antioquia.	
Registrar el barrio Membrillal ubicado en la zona de expansión del municipio de Santa Fe para el reconocimiento de los cambios físicos y jurídicos catastrales.	Aumentar la disponibilidad de tecnologías avanzadas para el mejoramiento de la gestión y actualización del catastro en el municipio.	Registrar de manera correcta la expansión urbana informal o irregular en el catastro garantizando una gestión territorial precisa y correcta.
Medios	Recopilación de datos a través de la base catastral del municipio de Santa Fe y posteriormente ir a campo a verificar situación actual de los predios.	Registrar toda la información adquirida en la base catastral.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

4. Objetivos

Objetivo general:

Caracterizar la información física y jurídica del catastro en el barrio Membrillal del municipio de Santa Fe de Antioquia.

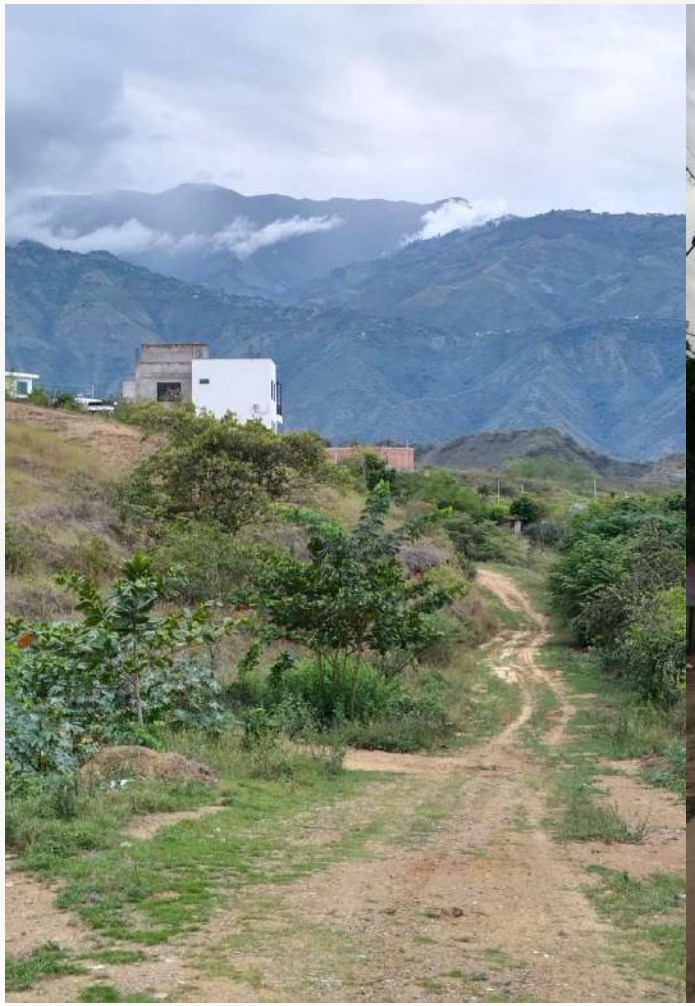
Objetivos específicos

- Registrar el barrio Membrillal ubicado en la zona de expansión del municipio de Santa Fe para el reconocimiento de los cambios físicos y jurídicos catastrales.
- Detectar la información incompleta y errores en los registros catastrales existentes garantizando la obtención de datos precisos y actualizados sobre los inmuebles.
- Presentar un informe final con los resultados obtenidos del análisis de la zona de estudio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

5. Marco Teórico

El barrio Membrillal, ubicado en la zona rural del municipio de Santa Fe de Antioquia, se encuentra clasificado como área de expansión urbana debido a su proximidad a las principales vías de conexión, incluyendo la autopista 4G. Su desarrollo reciente lo posiciona como un sector atractivo tanto para turistas como para residentes locales, destacándose por la construcción de edificaciones residenciales de 2 y 3 pisos.





VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

6. Acercamiento metodológico

Objetivo general: Caracterizar la información física y jurídica del catastro en el barrio Membrillal del municipio de Santa Fe de Antioquia.		
Objetivos específicos	Actividades	Resultados
• Registrar de manera correcta el barrio Membrillal, ubicado en la zona de expansión del municipio de Santa Fe para el reconocimiento de los predios que se encuentran en el sector.	Revistar la plataforma suministrada para obtener el listado de predios.	1. Conocer el número de predios, relación de predios/Área construida. 2. Identificación del nivel de actualización física de los predios.
• Detectar la información incompleta y errores en los registros catastrales existentes garantizando la obtención de datos precisos y actualizados sobre los inmuebles.	Recorrido predio a predio.	1. Conocimiento de los predios que cuentan con construcción y no se encuentran en la base de datos.
• Presentar un informe final con los resultados obtenidos del análisis de la zona de estudio.	Exponer los resultados.	1. Recibir retroalimentación de la investigación realizada.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Bibliografía

-Campos, M. E. G., Benalcázar, R. N., & Poveda, M. Á. B. (2017). Necesidad de un geoportal catastral estandarizado, interoperable y usable. ***Revista Cartográfica*****, (95), 63-87.**

-Franco, J. A. P. (2024). La actualización catastral y las capacidades institucionales locales: impuesto predial y servicios públicos domiciliarios. ***Bitácora Urbano-Territorial*****,** ***34*****(1), 97-114.**

- Cortes Millan, Y. H., Hernández Santana, J. S., Avendaño Arias, J. A., & Upegui Cardona, E. S. (2023). Reconstrucción 3D con enfoque catastral para la identificación física de bienes inmuebles. ***Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*****,** ***32*****(1), 194-205**

-Contreras, L. A. C., Suárez, W. Y. H., & López, H. J. F. (2016). Impacto de la fragmentación espacial sobre el valor de los inmuebles de uso residencial utilizando la metodología de precios hedónicos, caso de estudio: Mosquera, Cundinamarca. ***Redes de Ingeniería*****,** ***7*****(2), 170-182.**

-Torres-Alape, J. C., Toro-Martínez, M. K., & Posada-Marín, J. A. (2024). Potenciales conflictos por uso del suelo asociados a la subdivisión predial en el municipio de El Carmen de Viboral. ***Revista Politécnica*****,** ***20*****(39), 157-170.**

https://satellites.pro/mapa_de_Membrillal.Colombia#google_vignette

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ANEXOS

Resolución 746 de 2024 “Por medio de la cual se modifica parcialmente la Resolución N°. 1040 del 08 de agosto de 2023, única de la gestión catastral multipropósito”

A partir de la Resolución 1040 de 2023, en colaboración con los gestores catastrales y otros intervinientes de la gestión catastral, se han identificado oportunidades de mejora en dicha regulación Estas mejoras están orientadas a garantizar una mayor alineación con los objetivos generales de la gestión catastral multipropósito y asegurar el cumplimiento de los principios de calidad, eficiencia y eficacia, seguridad jurídica e integralida

MEMBRILLAL









VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de Actores

CLASIFICACIÓN DE ACTORES	NOMBRE DEL ACTOR O GRUPO DE INTERÉS	FUNCIÓN O CARGO	DATOS DE CONTACTO
Concejo/Partido político			
Sindicatos			
Grupos vecinales/Veredales			
Órganos de control	Francisco Correa Yamid Carvajal	Gestor catastral. Alcalde.	3128987124 3046348917
Otras entidades públicas			
Instancias de participación			
Personas			

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

ANÁLISIS DE LA EXPANSIÓN URBANO-RURAL Y MINERIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION EN LA GESTIÓN TERRITORIAL DE LA

COMUNA 70-ALTAVISTA

Autores:
Valentina Cruz Escobar
Brad A. Howard Taylor

Asesor temático:
Carlos Hoyos
Asesor metodológico:
Laura Osorno

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Tecnología en Gestión Catastral

2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

CARACTERIZACION DEL TERRITORIO



Figura 1: Mapa de Medellín en Antioquia.
Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2024)

El corregimiento de Altavista está ubicado en la zona rural del suroccidente del municipio de Medellín, en el departamento de Antioquia, Colombia.

Extensión: 2.741 hectáreas

LIMITES:

- Norte: San Cristóbal y área urbana de Medellín
- Occidente: San Antonio de Prado
- Sur: Itagüí
- Oriente: zona urbana de Medellín

(Alcaldía de Medellín, 2019).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

LÍMITES Y VEREDAS CORREGIMIENTO ALTAVISTA



Figura 2: Mapa corregimientos de Medellín. Fuente: (Wikipedia, 2009.)



Figura 3: Mapa corregimiento de Altavista con sus veredas. Fuente: (Gobernación de Antioquia, 2009).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

POBLACIÓN Y ESTRATO SOCIOECONÓMICO CORREGIMIENTO ALTAVISTA

Hombres	Mujeres
21369	19542

GENERO	CANTIDAD
HOMBRE	52%
MUJER	48%

1

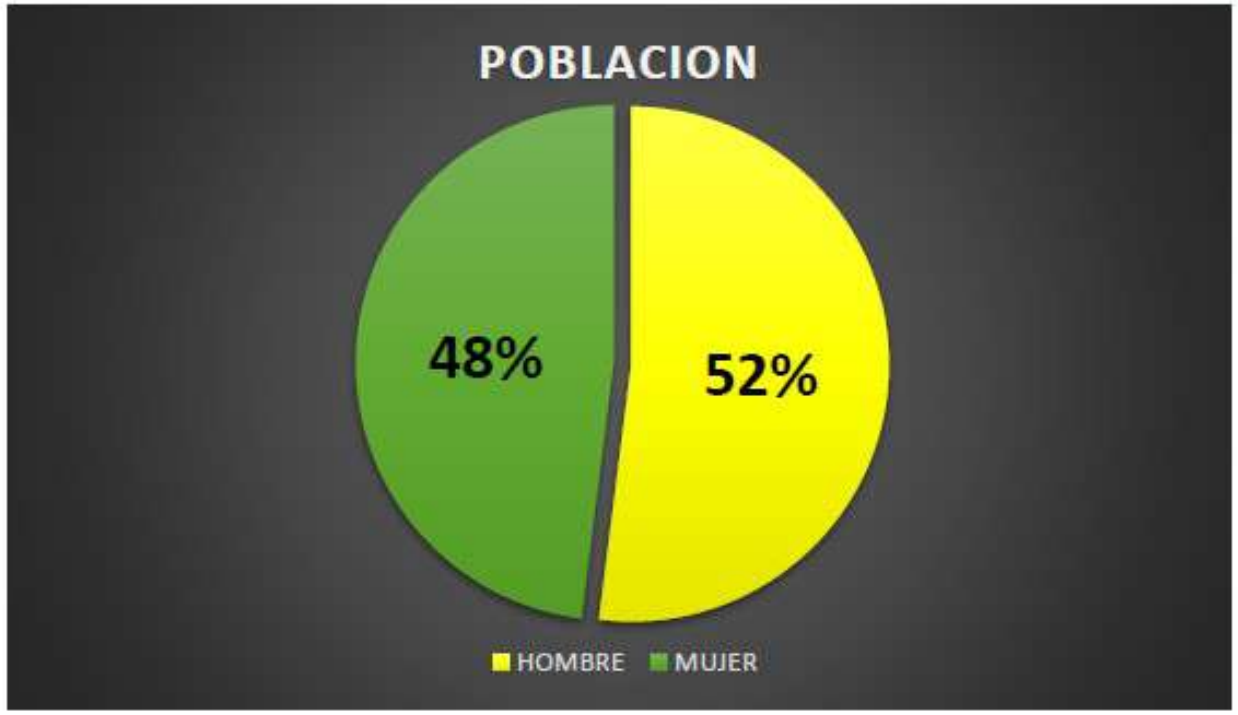


Figura 4: Población por genero. Fuente: (Propia, 2024).

ESTRATO	PORCENTAJE
Bajo-Bajo	7.8%
Bajo-Medio	56.1%
Medio-Bajo	10.1%
Medio	7.6%
Medio-Alto	18.2%
Alto	0.2%
	100.0%



Figura 5: Estrato socioeconómico. Fuente: (Propia, 2024).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

TOPOGRAFÍA Y FUENTES HÍDRICAS
CORREGIMIENTO ALTAVISTA

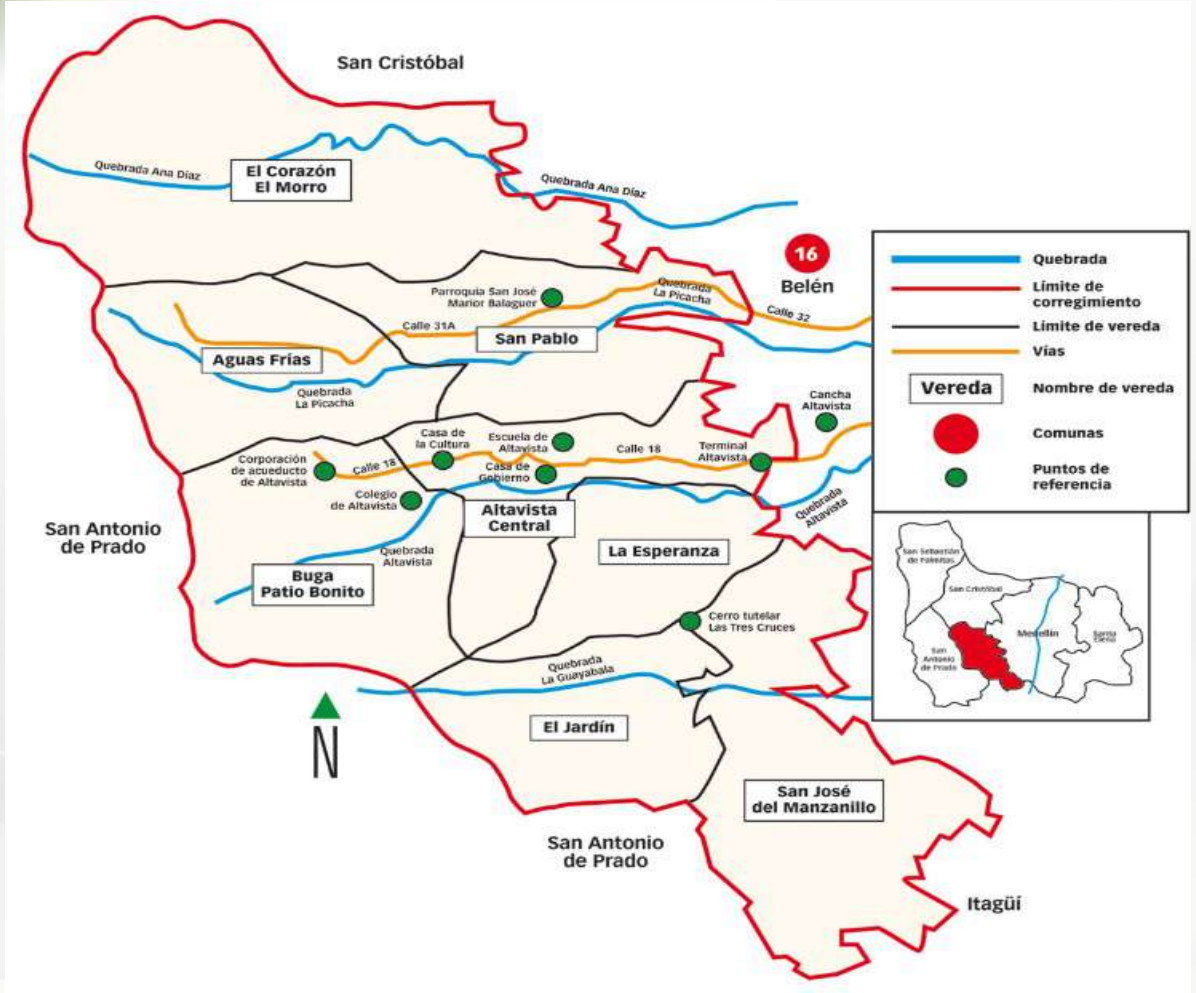


Figura 6: Mapa fuentes hídricas. Fuente: (Sebasweb, 2015)

Relieve (Alcaldía de Medellín, 2019):

- Quebrado de cañones intramontañosos que conforman un sistema de valles longitudinales, paralelos y rectilíneos.
- Es resultado de la interacción entre la geología del área y las fuerzas tectónicas.
- El Stock de Altavista influye en esta configuración topográfica

Minería de materiales de la construcción: arena, grava, piedra, caliza, arcillas y limos

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

INTRODUCCION



Figura 7: Cantera Santa Rita. Fuente: (El Colombiano, 2024).



Figura 8: Cantera Santa Cecilia. Fuente: (Google Earth, 2024).

Actividades económicas.

- La minería de materiales de construcción
- Ladrilleras

Crecimiento del corregimiento

- La expansión urbana hacia la cantera (Santa Cecilia) o la cantera se acercan a la población (Santa Rita)

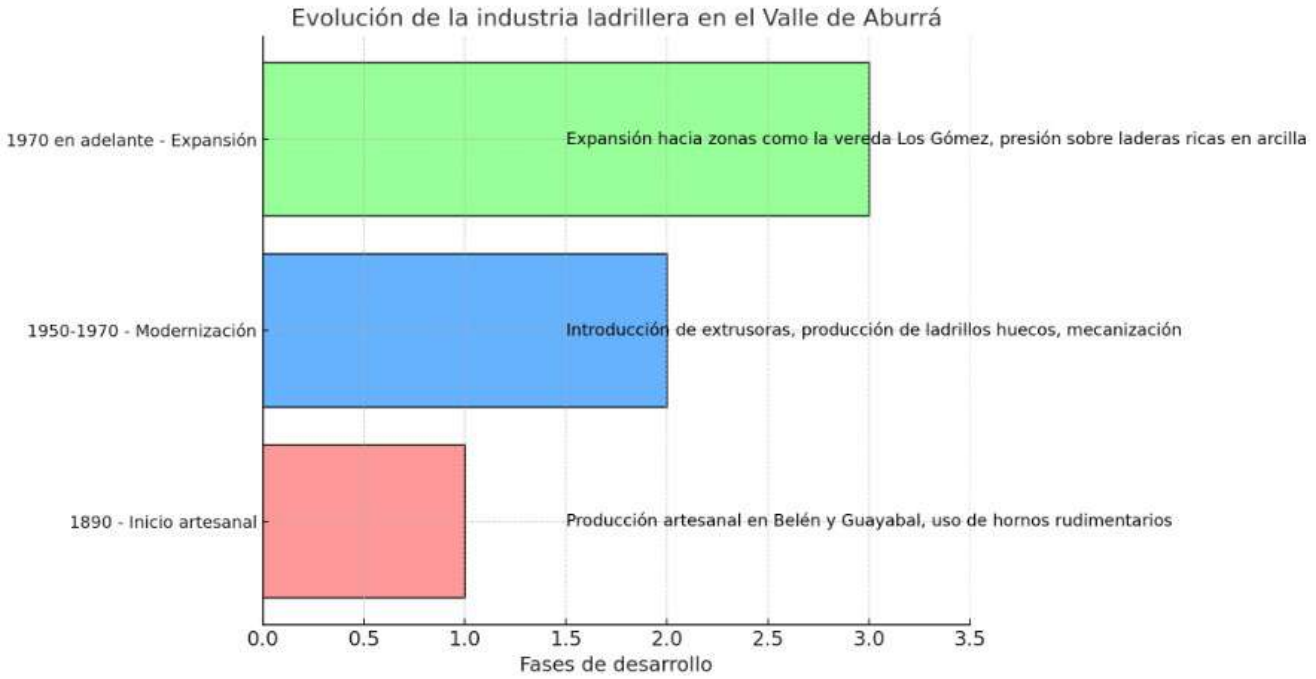
Problemática

- Genera conflictos en el uso del suelo
- Plantea desafíos de ordenamiento territorial
- Problemas ambientales

(Comunas De Medellín , 2023).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MARCO TEORICO



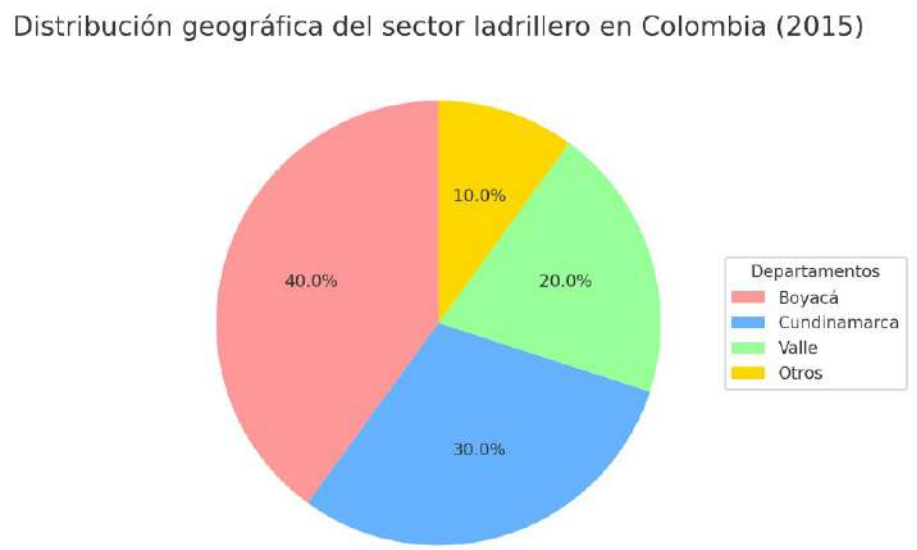


Figura 9: Grafico distribución geográfica del sector ladrillero. Fuente: (Propia, 2024).

Industria ladrillera en Colombia

- Producción de 13 millones de toneladas anuales; concentrada en Boyacá, Cundinamarca y Valle del Cauca.

Historia y evolución de la industria ladrillera en el Valle de Aburrá:

- Inicio artesanal en Medellín (Belén, Guayabal) e Itagüí
- Modernización entre 1950-1970: introducción de extrusoras, transición a ladrillos huecos.
- Migración de actividades a nuevas áreas debido a presión sobre laderas ricas en arcilla.

Minería en el corregimiento de Altavista

- Transformación de una zona rural agrícola en área de extracción minera debido al crecimiento urbano y la demanda de materiales de construcción.

(Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2015).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MARCO CONCEPTUAL



Figura 10: Asentamientos en cercanías a la Cantera Santa Cecilia. Fuente: (Google Earth, 2024).



Figura 11: Barrio el Concejo en cercanías a la Cantera Santa Rita. Fuente: (Google Earth, 2024).

Primeras décadas

- Se realizaba minería de manera artesanal y sin regulaciones

Expansión urbano rural

- Crecimiento de áreas urbanas hacia lo rural
- Crecimiento urbano impulsado por la violencia

Gestión territorial

- Planificación y regulación del uso del suelo y los recursos
- Políticas publicas que rigen la minería y uso del suelo en la comuna 70- Altavista

(Cárdenas & Reina, 2008).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PROBLEMÁTICA CATASTRAL

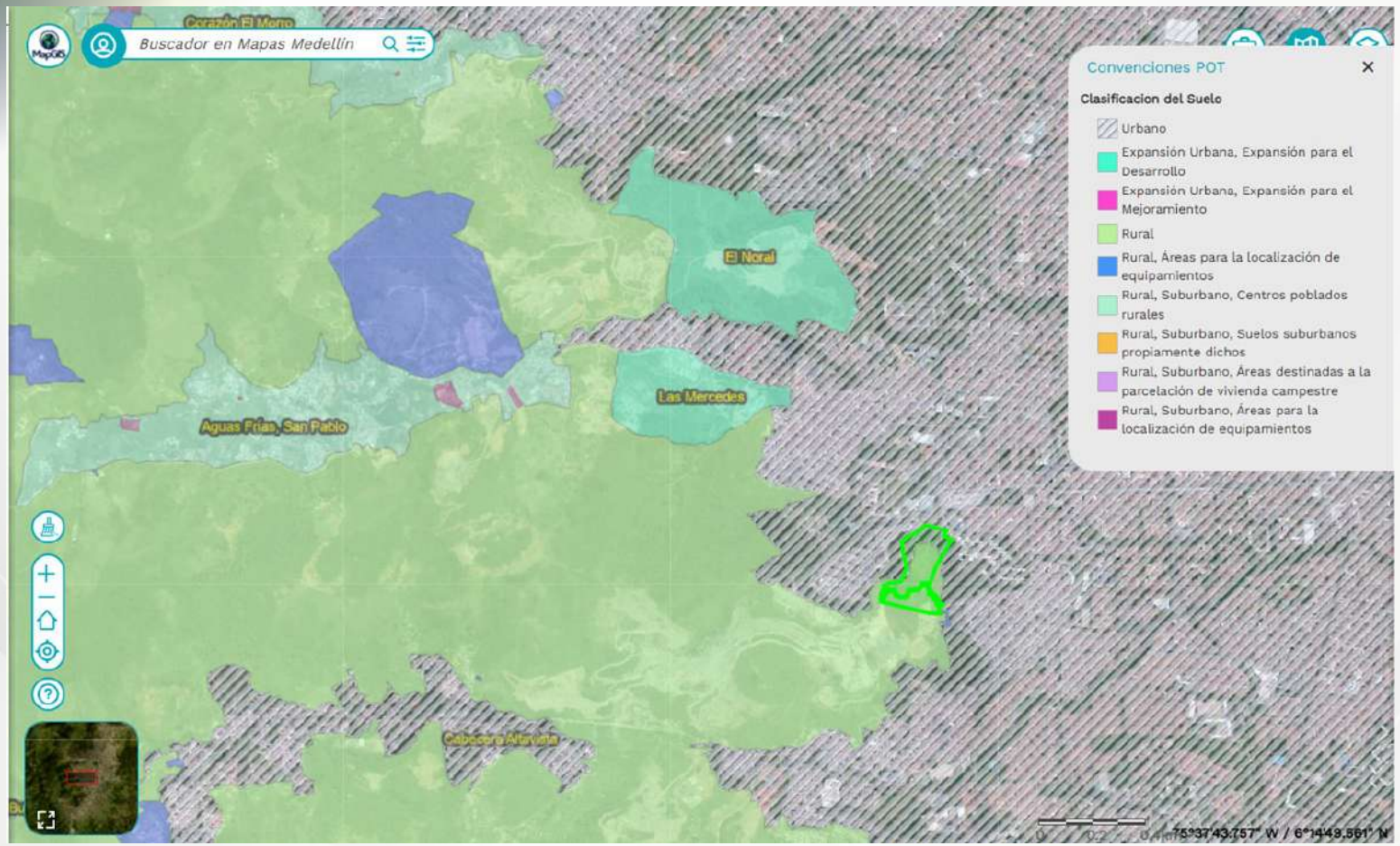


Figura 12: Usos del suelo. Fuente: (Mapgis, 2024).

Las ladrilleras y canteras son esenciales para el desarrollo económico de la comuna 70- Altavista:

- Proveen: materiales como ladrillos, arcilla, arena, piedra y grava.
- Necesarios para: construcción de viviendas, vías, puentes y edificaciones industriales

La falta de planificación adecuada en su territorio y uso del suelo ha impactado negativamente en las dinámicas ambientales y residenciales

(Diaz , 2021).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PROBLEMÁTICA CATASTRAL



Figura 13: Fotografia que evidencia el paso constante de volquetas. Fuente: (Propia).



Figura 14: Fotografia que evidencia el paso constante de volquetas. Fuente: (Propia).



Figura 15: Quebrada La Picacha. Fuente: (Propia).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ÁRBOL DE PROBLEMAS
COMUNA 70 ALTAVISTA-MEDELLIN



MARCO LEGAL

ARTÍCULO 332 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1991:

Señala al Estado como propietario de subsuelo y de los recursos naturales no renovables, en igual forma el Artículo 202 de la C.N de 1886 ratifica la propiedad del subsuelo en cabeza del Estado (Constitucion Politica de 1991, 1991).

DECRETO 2655 DE 1988:

Este código tiene como objetivo promover la exploración de minerales en el territorio nacional y espacios marítimos, facilitando su explotación racional. Busca atender la demanda, generar empleo en el sector minero, estimular inversiones y fomentar el desarrollo regional.
(Unidad de Planeacion Minera Energetica , 1988).

LEY 388 DE 1997:

Establece la zonificación y localización de los centros de producción, actividades terciarias y residenciales, y definir los usos específicos, intensidades de uso, las cesiones obligatorias, los porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas (Función Publica, 1997).

RESOLUCIÓN 40391 DE 2016:

Adopta la Política Minera Nacional, destacando que la minería es clave para el desarrollo del país y las regiones. Su visión plantea que esta actividad debe realizarse bajo los más altos estándares, promoviendo el consenso para su implementación responsable

CONPES 3859 DE 2016 Y CONPES 3958 DE 2019

- El objetivo es fortalecer la política de ordenamiento territorial y el desarrollo rural en Colombia. Esto abarca la planeación territorial, la actualización del uso del suelo rural para identificar áreas productivas y la reducción de conflictos relacionados con la tierra.
- El documento trata sobre la política de catastro multipropósito en Colombia, cuyo objetivo principal es administrar el territorio y el uso del suelo. Integra datos catastrales con información sobre derechos de propiedad,

LEY 99 DE 1993:

Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reorganiza el sector público encargado de la gestión ambiental y se establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA) para garantizar la conservación de los recursos naturales renovables y la sostenibilidad.

LEY 685 DE 2001:

El Código busca promover la exploración y explotación técnica de recursos mineros estatales y privados, atendiendo la demanda interna y externa. Estimula un aprovechamiento racional de los recursos no renovables, respetando principios ambientales

RESOLUCIÓN 0610 DE 2010:

Se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

LEY 1454 DE 2011:

La ley organiza el territorio colombiano, define competencias entre niveles de gobierno y establece principios e instrumentos para el desarrollo y ordenamiento territorial.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

HIPOTESIS

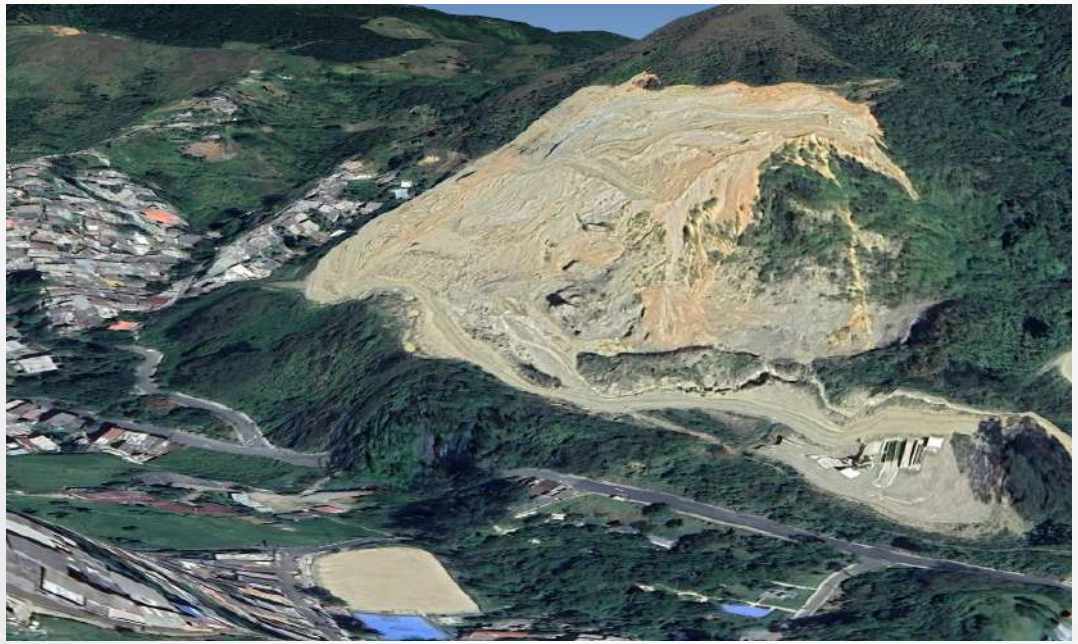


Figura 17: Cantera Santa Rita. Fuente: (Google Earth, 2024).

La minería de materiales de construcción

- Potencia la expansión de asentamientos suburbanos informales hacia las zonas de extracción.

Las canteras:

- Se extienden hacia los predios circundantes, generando conflictos de uso del suelo.
- Los predios asentamientos suburbanos informales

Estas dinámicas generan:

- Deterioro ambiental y comprometen la calidad de vida de los habitantes del sector.

La valorización inmobiliaria:

- Se ve afectada negativamente.

Estas problemáticas plantean retos para:

- ordenamiento territorial y la sostenibilidad del territorio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ARBOL DE OBJETIVOS

Fines indirectos	Facilitar la identificación de áreas para programas de intervención ambiental y de ordenamiento territorial	Promover el acceso de la comunidad a la información sobre las políticas que regulan la minería de materiales de construcción	Fomentar un entorno colaborativo entre comunidades y empresas para la formulación de estrategias en busca del bienestar de ambos actores
Fines directos	Obtener un mapa detallado de las zonas más afectadas por la minería de materiales de construcción a través de los años para la comuna 70	Contribuir a la formulación de estrategias de regulación de la minería de materiales de construcción en la comuna 70- Altavista	Identificar practicas guiadas hacia la planificación urbana sostenible, teniendo en cuenta tanto las necesidades de las comunidades como de los sectores económicos
Objetivo general	Analizar los efectos de la expansión urbano-rural y de la minería de materiales de construcción en la gestión territorial de la comuna 70- Altavista, su impacto en el ordenamiento territorial y usos del suelo		
Objetivos específicos	Identificar las zonas afectadas por la minería de materiales de construcción y de expansión en la comuna 70- Altavista, mediante la recopilación de datos y análisis geoespaciales	Estudiar las políticas públicas que regulan la minería de materiales de construcción en la comuna 70- Altavista	Revisar los cambios del uso del suelo en la comuna 70-Altavista, generados por la minería de materiales de construcción
Medios	Recolectar información de bases de datos gubernamentales y en el territorio	Revisión del POT y plan de desarrollo urbano de la comuna 70- Altavista	Realizar encuestas tanto los residentes de la zona como a actores del sector minero para comparar percepciones del uso del suelo

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DISEÑO METODOLÓGICO

OE1 : Identificar las zonas afectadas por la minería de materiales de construcción y de expansión urbano-rural en la comuna 70- Altavista

INSUMOS:

- Imágenes satelitales y ortofotos de la comuna 70- Altavista en diferentes periodos de tiempo para observar cambios en el tiempo

HERRAMIENTAS:

- Google Earth, ArGics, QGIS, encuestas y entrevistas a la comunidad y entes gubernamentales locales

RESULTADO ESPERADO:

- Mapa temático de las áreas afectadas, usos del suelo y actividad minera

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DISEÑO METODOLÓGICO

OE2: Estudiar las políticas públicas que regulan la minería de materiales de construcción en la comuna 70- Altavista

INSUMOS:

- Documentación normativa, POT del municipio de Medellín, investigaciones y estudios previos sobre regulación minera y su impacto en zonas urbano-rural

HERRAMIENTAS:

- Geoportal del IGAC, SiMinero, Vlex

RESULTADO ESPERADO:

- Cuadro normativo de las políticas y regulaciones, aplicadas a la minería de materiales de construcción

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DISEÑO METODOLÓGICO

OE3: Revisar los cambios en los usos del suelo en la comuna 70- Altavista generados por la minería de materiales de construcción y la expansión urbana

INSUMOS:

- Datos catastrales y de zonificacion del suelo, para identificar áreas agrícolas, mineras, urbanización, entre otros, mapas de uso del suelo del corregimiento de Altavista.

HERRAMIENTAS:

- Geoportal del IGAC, SiMinero, Vlex

RESULTADO ESPERADO:

- Informe sobre las tendencias de cambio del uso del suelo en el corregimiento de Altavista

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

CRONOGRAMA

Actividades	Productos Esperados	Insumos requeridos para la acividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de finalizacion
Recopilación de datos en bases de datos geoespaciales	Informe de análisis geoespacial de las zonas afectadas por la minería de materiales de construcción en la comuna 70- Altavista	Software ArGics, Google Earth, Ortofotos del municipio de Medellín	Valentina Cruz Escobar – Brad Howard Taylor	21/10/2024	25/10/2024
Construcción de cuadro de normativa aplicada que regula la minería de materiales de construcción	Cuadro resumen de la normativa regulatoria que rige para la minería de materiales de construcción	Normativas, políticas y regulaciones sobre minería y ordenamiento territorial	Valentina Cruz Escobar – Brad Howard Taylor	21/10/2024	25/10/2024
Análisis de cambios del suelo, mediante la superposición de cartografía base	Presentación de los cambios de uso del suelo evidenciados en la Comuna 70-Altavista en las últimas décadas	Imágenes satélites, acceso a bases de datos como Colombia en Mapas, notas informativas	Valentina Cruz Escobar – Brad Howard Taylor	Por definir	Por definir

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES



Figura 18: Zonas con presencia de minería a cielo abierto. Fuete: Propia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES



Figura 19: Reunión con los miembros de la JAL comuna 70- Altavista con acompañamiento del equipo de extensión académico I.U Colegio Mayor de Antioquia. Fuente: Propia.



Figura 20: Reunión con los miembros de la JAL comuna 70- Altavista con acompañamiento del equipo de extensión académico I.U Colegio Mayor de Antioquia. Fuente: Propia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES

LINEA DEL TIEMPO



Figura 21: Línea del tiempo Cantera Santa Cecilia. Fuente: (Google Earth, 2024).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

LINEA DEL TIEMPO

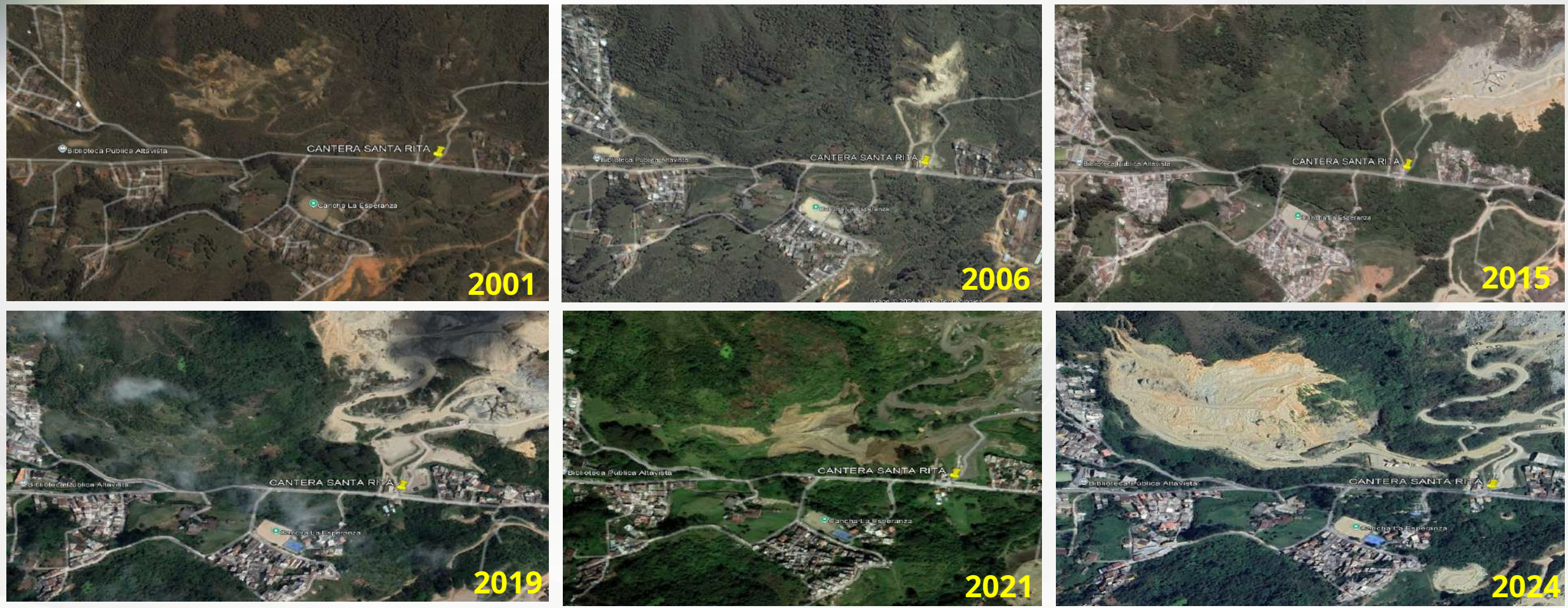


Figura 22: Línea del tiempo Cantera Santa Rita. Fuente: (Google Earth, 2024)

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MAPA DE ACTORES

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

MAPA DE ACTORES

GESTIÓN DE INFORMACIÓN GEGRÁFICA PARA EL SAT
GESTIÓN CATASTRAL

DEPARTAMENTO (elija de la lista desplegable)	CÓDIGO MUNICIPIO (elegir de la lis	MUNICIPIO (elegir de la lista)	TIPO DE ACTOR (elija de la lista)	DETALLE EL TIPO DE ACTOR (elija de la lista)	COBERTURA TERRITORIAL (digite)	NOMBRE DE LA PERSONA (digite)	DIRECCIÓN (digite)	NIVEL DE ACTOR
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Corregimental	Fauner Alexis Alvarez	Calle 18 #105-69	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Sebastian Rojo Gomez	Carrera 78 #65 - 46	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Corregimental	Jose Tomas Isaza Rojas	Calle 18 #105-69	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Corregimental	Duvalier Marulanda Brand	Calle 18 #105-70	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Corregimental	Gustavo Adolfo Muñoz	Calle 18 #105-71	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Corregimental	Jorge Valentin Ramirez	Calle 18 #105-72	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Corregimental	Marcela Yepes Quincha	Calle 18 #105-73	3
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**COMUNITARIO**	JAC JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL	Corregimental	Deyci Muñoz Morales	Calle 18 #105-74	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Estefania Maldonado	Carrera 78 #65 - 46	1
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Bradd Howard Taylor	Carrera 78 #65 - 46	0
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Valentina Cruz Escobar	Carrera 78 #65 - 46	0
ANTIOQUIA	5001	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Carlos Arturo Hoyos Restrepo	Carrera 78 #65 - 47	1
ANTIOQUIA	5002	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Robinson Manco Santamaria	Carrera 78 #65 - 48	1
ANTIOQUIA	5003	MEDELLÍN	**INSTITUCIONAL**	OTRAS INSTITUCIONES	Local	Laura Osorno Bedoya	Carrera 78 #65 - 49	1

Figura 23: Mapa de actores. Fuente: (IGAC,2024).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

GRACIAS

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

IMPACTO DE LA EXPANSION URBANA EN RIONEGRO – ANTIOQUIA Y SU INFLUENCIA EN LA VALORACION CATASTRAL

Autores: Sebastian Alvarez Osorio, Paulina Martínez Marín, Daniela Rodríguez Ospina

Asesores

Robinson Manco Santamaria

Laura Osorno Bedoya

Programa

Gestión Catastral

Año

2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Contenido

- Caracterización del territorio
- Introducción
- Antecedentes
- Problema
- Justificación
- Hipótesis
- Objetivos Metodología
- Resultados Esperados
- Cronograma
- Resultados Parciales

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Caracterización del territorio



Figura 1. Mapa de Rionegro. Wikipedia contributors. Archivo:Colombia - Antioquia - Rionegro.svg. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Rionegro.svg

Rionegro es un municipio de Colombia, está ubicado en el departamento de Antioquia. Se encuentra en el valle de San Nicolás o también conocido como Altiplano del Oriente, en la subregión Oriente (Wikipedia 2024).

Sus límites son:

- Noroeste: Medellín y Envigado
- Oeste: El Retiro
- Suroeste: El Retiro
- Norte: Guarne
- Sur: La Ceja
- Nordeste: San Vicente
- Este: Marinilla
- Sureste: El Carmen de Viboral

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Introducción: Rionegro - Antioquia

Crecimiento en su población y economía (Tobón 2011)

- Impulsado por la migración
- La urbanización
- El avance de infraestructuras
- Nuevos desarrollos residenciales

Debido a este crecimiento presenta complicaciones en la planificación del territorio.

Planificación del territorio

- Complicaciones

La expansión acelerada hace que haya una falta de un buen sistema catastral que se llevan de la mano con el crecimiento urbano (Tobón 2011).



Sacado de: revista el Colombiano

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco legal

- Ley 1995 de 2019 (Suin-Juriscol 2019): La normativa regula los avalúos catastrales bajo el modelo de catastro multipropósito, limita el aumento del impuesto predial al IPC+8%, y permite la revisión del avalúo si se presentan pruebas que lo justifiquen, con respuesta en tres meses.

- Ley 388 de 1997 (Congreso de Colombia. 1997): Garantizar el uso del suelo conforme a su función social, promoviendo vivienda, servicios públicos, espacio público, protección ambiental y prevención de desastres.

- Plan de ordenamiento de Rionegro (POT) (Alcaldía de Rionegro. 2022): El POT es el instrumento básico para que municipios planifiquen el ordenamiento territorial según la Ley 388 de 1997.

- Ley 44 de 1990 (Congreso de Colombia. 1990): Se establecen normas sobre catastro, impuestos a la propiedad raíz y disposiciones tributarias, regulando el Impuesto Predial según el Código de Régimen Municipal y leyes complementarias.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco legal

- Conpes 3859 (Departamento nacional de planeación. 2016): El CONPES propone una política de catastro multipropósito para integrar registro, planeación y estándares internacionales, promoviendo paz territorial, inversión pública eficiente y el cumplimiento de la función social, económica y ambiental de la propiedad.

- Ley 9 de 1989 (Congreso de Colombia 1989):Dictan Normas Sobre Planes de Desarrollo Municipal, Compraventa y Expropiación de Bienes y se Dictan Otras Disposiciones .

- Ley 14 de 1983 (Congreso de Colombia 1983): El avalúo catastral se actualizará anualmente con un 10% acumulado hasta 15 años, y los catastros deben revisarse cada 5 años para ajustar discrepancias por cambios físicos, uso o mercado.

- Decreto 1301 de 1940 (Instituto geográfico Agustín Codazzi. 1940): El Ministerio de Hacienda, a través del Instituto Geográfico Militar y Catastral, organizará y reorganizará sistemáticamente las Oficinas de Catastro en todo el país.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Estado del arte

- El crecimiento urbano que ha experimentado Rionegro, La Ceja, Guarne, Sabaneta y Santa Fe de Antioquia es debido a la migración, impulsando al mercado inmobiliario, teniendo un incremento en el valor del suelo rural generando una reducción de estos espacios (Tobón 2020).

- Este desarrollo ha aumentado el costo de vida, como por ejemplo en Sabaneta, transformando las tierras productivas en proyectos inmobiliarios, lo que afecta en los usos del suelo (Aguirre 2023)

.

- La expansión urbana también ha generado un impacto ambiental, reduciendo la biodiversidad y la calidad del aire y el agua, provocando desplazamientos e inundaciones en municipios como Guarne y Santa Fe de Antioquia (Semana 2017).

- Debido a estos riesgos, se ha promovido los geoportales para poder identificar las áreas vulnerables y la reducción de riesgos ambientales (Gobernación de Antioquia 2011).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco teórico

- El crecimiento urbano en Rionegro se ha impulsado en gran medida por factor como el desarrollo del aeropuerto, lo que representa un desarrollo económico y social, pero este crecimiento ha generado desafíos como la planificación urbana y la gestión de recursos, por ello es fundamental fortalecer la planificación urbana (Cárdenas 2018).

- Al brindar información detallada y actualizada sobre las propiedades, esto permite tomar decisiones informadas sobre el desarrollo del territorio, ya que una planificación urbana solida y un catastro actualizado ofrece un mayor aprovechamiento en el crecimiento de Rionegro (Rionegro 2012).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco conceptual

- El catastro es un inventario público de datos, metódicamente recopilados, relativos a las propiedades de un país o de un distrito, basado en la medición de sus contornos. (Kaufmann 2002. Catastro 2014).

- La expansión urbana es el crecimiento planificado de ciudades para garantizar infraestructura y evitar urbanización informal. (Departamento nacional de planeación. 2017).

- El valor catastral es el precio asignado por la Administración a cada inmueble, registrado en el Catastro Inmobiliario bajo el Ministerio de Hacienda. (2024. Unidad Editorial Información Económica).

- La expansión urbana amplía la segregación residencial según ingresos, favoreciendo a familias con movilidad y recursos en áreas suburbanas, mientras excluye a otros grupos y reduce la interacción social. (libre text español. 2022).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Antecedentes

- La expansión urbanística entre Rionegro y Guatapé, ha sido impulsados por un desarrollo turístico y económico, lo que ha fomentado a nuevos negocios, alcantarillado e infraestructura vial (Asenred 2015).
- Aunque este crecimiento ha aumentado el turismo, también se ha causado una reducción e las zonas verdes y problemas de movilidad, además la urbanización ha recalcado la desigualdad social (Cárdenas 2018).



Sacado de: revista el Colombiano

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

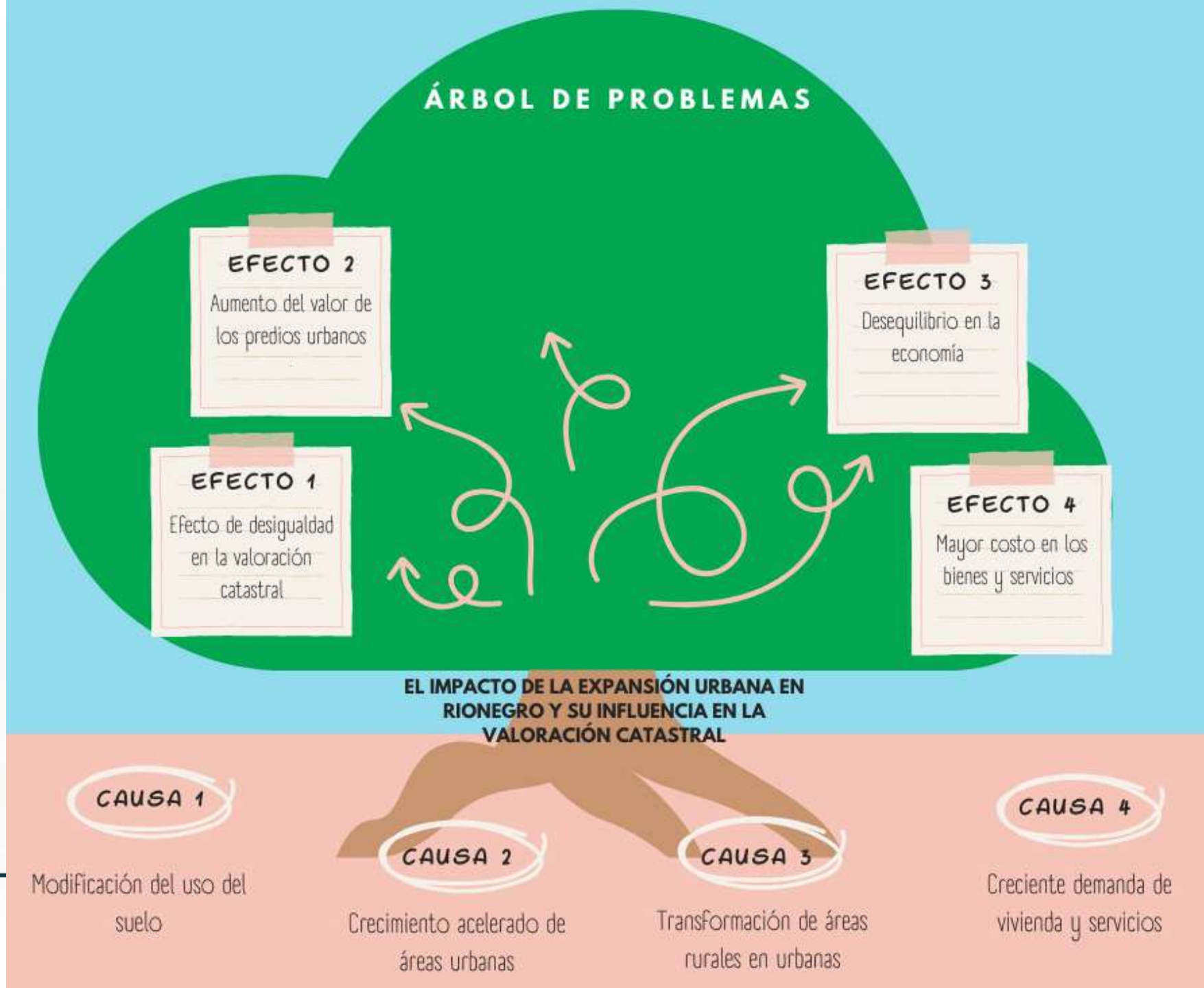
Problema

- En Rionegro, el crecimiento demográfico y socioeconómico, impulsado por la Autopista Medellín-Bogotá y el Aeropuerto José María Córdova, ha generado transformaciones en el uso del suelo, con cambios en las destinaciones de los predios rurales.
- Esto ha creado desigualdades en el impuesto predial y afectado la valoración catastral, ya que el aumento de los precios de la tierra no se refleja en los ingresos municipales. (Leal, A. 2021).
- La llegada de nuevos residentes ha incrementado los valores del suelo, desplazando a los pobladores rurales tradicionales. (Echeverri, A. 2011)

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Problema

DEL 28 DE OCTUBRE AL 1 DE NOVIEMBRE



Justificación

- Los informes de avalúos de propiedades son claves para el catastro, ya que ofrece valoraciones precisas que facilitan a una toma de decisiones financieras y legales fundamentadas. Un catastro organizado es esencial para un buen funcionamiento municipal, ya que la ausencia causa vacíos de información, también la falta de un buen sistema de ordenamiento urbano adecuado al crecimiento poblacional, motivando a analizar el impacto generado en la expansion urbana y el actualizar los datos inmobiliario (Reyes 2022).

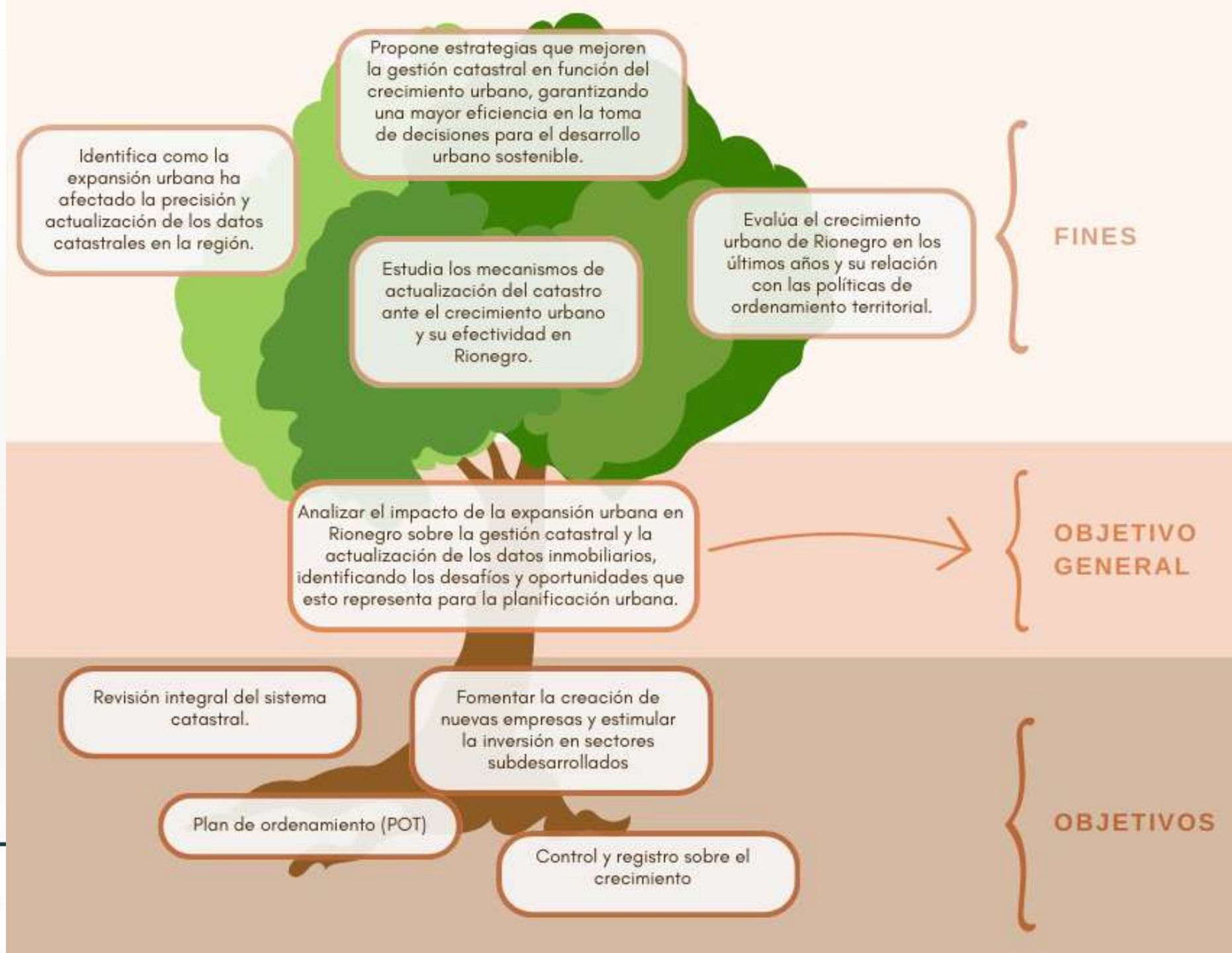
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Hipótesis

- La expansion urbana de Rionegro ha tenido un impacto en la valorización catastral de los terrenos, ya que el crecimiento demográfico y la urbanización ya que el crecimiento y la urbanización de áreas rurales han incrementado los valores del suelo, así como ha cambiado los usos del mismo.
- Este aumento de valor no se ha visto reflejado en los ingresos del municipio.
- Generando desigualdades en la distribución del impuesto predial y esto conlleva desigualdades en la distribución del impuesto predial.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Objetivos



DEL 28 DE OCTUBRE AL 1 DE NOVIEMBRE

Metodología

Evaluar el crecimiento urbano de Rionegro en los últimos años y su relación con las políticas de ordenamiento (OE1):

- Análisis de cambios territoriales a través de Google Earth y geoportales.
- Por medio del POT se logrará ver si las pautas establecidas en este están de la mano con el territorio.

Identificar como la expansión urbana ha afectado la precisión y actualización de los datos catastrales en la región (OE2):

- Identificación de problemas causados por el crecimiento desordenado y la falta de actualizaciones catastrales.

Estudiar los mecanismos de actualización del catastro ante el crecimiento urbano y su efectividad en Rionegro (OE3):

- Revisión de los métodos utilizados por la alcaldía de Rionegro como los registros colaborativos y herramientas tecnológicas.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Cronograma

DEL 28 DE OCTUBRE AL 1 DE NOVIEMBRE

ACTIVIDAD	PRODUCTOS ESPERADOS	INSUMOS REQUERIDOS PARA LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Analizar informes, estudios relacionados con el crecimiento urbano y consulta con autoridades locales y entidades catastrales amiento	Un informe detallado que describa la situación actual del crecimiento urbano en la región, identificando patrones, tendencias y factores que han influido en el desarrollo en el área de estudio	Base de datos catastral y el plan de ordenamiento (POT)	Sebastian Alvarez, Paulina Martínez y Daniela Rodríguez	09-09-2024	07-10-2024
Aplicar encuestas a residentes para identificar problemas relacionados con el catastro Interpretar la información recolectada para identificar problemas y necesidades	Obtener datos directos y actuales sobre el territorio y las problemáticas catastrales	Cuestionario con preguntas claras y especificas	Sebastian Alvarez, Paulina Martínez y Daniela Rodríguez	17-09-2024	07-10-2024
Interpretar la información recolectada para identificar problemas y necesidades	Resaltar los problemas identificados y proponer recomendaciones basadas en las necesidades detectadas.	Opiniones de lideres comunitarios	Sebastian Alvarez, Paulina Martínez y Daniela Rodríguez	20-09-202	07-10-2024
Documentar hallazgos y proponer recomendaciones para la actualización catastral	Un mayor entendimiento en la situación actual y mejoras en el sistema catastral	Base de datos catastral	Sebastian Alvarez, Paulina Martínez y Daniela Rodríguez	02-10-2024	07-10-2024

Resultados esperados

- (OE1):Se espera identificar los principales cambios territoriales en Rionegro mediante el análisis de imágenes antiguas y actuales tanto en Google Earth como en geoportales. Estos cambios permitirán comprender cómo las políticas de ordenamiento territorial han influido en la expansión urbana, destacando áreas de crecimiento y las transformaciones en los usos del suelo.
- (OE2):El resultado esperado es la identificación de problemas causados por la expansión urbana, y la falta de integración de nuevos usos del suelo. Este análisis evidenciará las problemáticas entre el valor catastral y el valor de mercado.
- (OE3):Se espera una revisión de los métodos de actualización catastral utilizados por la alcaldía de Rionegro, el uso de herramientas tecnológicas. El análisis proporcionará una evaluación sobre la efectividad de estos mecanismos en la gestión del catastro urbano y su capacidad para adaptarse a la expansión territorial, destacando las áreas de mejora y proponiendo posibles soluciones.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Resultados parciales

Rionegro, 2006



Sacado de: Google earth

Rionegro, 2014



Sacado de: Google earth

Rionegro, 2024



Sacado de: Google earth

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Resultados parciales

IGAC

DEPARTAMENTO (elija de la lis desplegable)	CÓDIGO MUNICIPI (elegir de	MUNICIPIO (elegir de la lista)	COBERTURA TERRITORIAL (digi	NOMBRE DE LA PERSONA (digite	NIVEL	FAVORABILIDAD RESPECTO AL CM (elija de la lista desplegable)	FUENTE DE INFORMACIÓN SOBRE LA FAVORABILIDAD (digite)	INCIDENCIA RESPECTO AL CM (elija de la lista desplegable)	FUENTE DE INFORMACIÓN SOBRE LA INCIDENCIA (digite)	OB COMPLE
INSTITUCIONAL	OTRAS INSTITUCIONES	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local		0	DE ACUERDO	Brindar una tecnoligia en gestion catastral	ALTA	Por su contribución a la difusión del conocimiento catastral en el ámbito universitario	
INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local	Sebastian Alvarez Osorio	0	DE ACUERDO	En reconocimiento a su contribución al desarrollo de una investigación sobre el crecimiento urbano de Rionegro	ALTA	Por su contribución a la difusión de la información catastral en el ambito estudiantil	
INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local	Paulina Martinez Marin	0	DE ACUERDO	En reconocimiento a su contribución al desarrollo de una investigación sobre el crecimiento urbano de Rionegro	ALTA	Por su contribución a la difusión de la información catastral en el ambito estudiantil	
INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local	Daniela Rodeiguez Ospina	0	DE ACUERDO	En reconocimiento a su contribución al desarrollo de una investigación sobre el crecimiento urbano de Rionegro	ALTA	Por su contribución a la difusión de la información catastral en el ambito estudiantil	
INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local	Robinson Manco Santamaria	0	DE ACUERDO	Docente de catastro multiproposito demuestra su favorabilidad hacia el Colegio Mayor de Antioquia	ALTA	Por compartir sus conocimientos sobre información catastral con sus estudiantes	
INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL	Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local	Laura Osorno Bedoya	0	DE ACUERDO	Docente de catastro multiproposito demuestra su favorabilidad hacia el Colegio Mayor de Antioquia	ALTA	Por compartir sus conocimientos sobre información catastral con sus estudiantes	
INSTITUCIONAL	ALCALDÍA MUNICIPAL	Alcaldia municipal de Rionegro	Local		1	DE ACUERDO	Por su valioso aporte a la actualización de los registros catastrales en Rionegro	ALTA	En reconocimiento por por su labor como estudiante difusor de la información catastral	
INSTITUCIONAL	ALCALDÍA MUNICIPAL	Alcaldia municipal de Rionegro	Local	Manuel Ricardo Gutierrez Garzzón	1	DE ACUERDO	Por su valioso aporte a la actualización de los registros catastrales en Rionegro	ALTA	Por su contribución a la difusión de la información catastral de Rionegro en el ambito estudiantil	

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Resultados parciales

ASESORIAS METODOLOGICAS		
DIA	HORA	NOMBRE
8/6/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
8/13/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
8/20/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
8/27/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
9/3/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
9/10/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
9/17/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
9/24/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
10/1/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
10/8/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
10/15/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
10/22/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
10/29/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
11/5/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya
11/12/2024	8:00 am -12:00 Pm	Laura Osorno Bedoya

ACESORIA TEMATICA		
DIA	HORA	NOMBRE
9/9/2024	3:33 p. m.	Robinson Manco Santamaria
10/15/2024	4:30 pm- 5:39 pm	Robinson Manco Santamaria
29//10/2024	5:30 pm - 6:00 pm	Robinson Manco Santamaria

ENTREVISTA	
DIA	NOMBRE
9/10/2024	Manuel Ricardo Gutierrez Garzon

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

- Arroyave, R. M. (2020). Transformaciones territoriales en los procesos de crecimiento urbano en el municipio de Rionegro, Antioquia (1998-2018) . Universidad de Antioquia. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/16904/1/ArroyaveRoxana_2020_TransformacionesTerritorialesCrecimiento.pdf

- Asenred. (2015). Guatapé: una historia de transformación y progreso . Asenred.com. https://www.asenred.com/guatape-una-historia-de-transformacion-y-progreso/
- Cárdenas, S. C. (2018). La expansión urbana en Rionegro ¿estamos listos para afrontarla? El Colombiano. https://www.elcolombiano.com/antioquia/crecimiento-urbano-en-rionegro-y-oriente-de-antioquia-CD9317334
- Congreso de Colombia. (1983). Ley 14 de 1983. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=267
- Congreso de Colombia. (1989). Ley 9 de 1989. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1175
- Congreso de Colombia. (1990). Ley 44 de 1990 - Gestor Normativo. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=283
- Congreso de Colombia. (1997). Departamento Administrativo de la Función Pública. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=339

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

- Aguirre, Y. (2023). Análisis espacial de la expansión urbana en el municipio de Sabaneta- Departamento de Antioquia. Umanizales.edu.co, 1(1-97). https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/6658
- Alcaldía de Rionegro. (2015). Estudio de mitigación del cambio climático Rionegro, Colombia. file:///C:/Users/A225/Downloads/Resumen-Ejecutivo-Rionegro-M1.pdf
- Alcaldia de Rionegro. (2024). Gestión Catastral. Alcaldia. https://rionegro.gov.co/publicaciones/481/gestion-catastral/
- Alcaldia. (2024). Plan de Ordenamiento Territorial. Alcaldia. https://rionegro.gov.co/publicaciones/480/plan-de-ordenamiento-territorial/
- Alcaldia. (2024). Rionegro: Ciudad con Movilidad y Conectividad. Alcaldia. https://rionegro.gov.co/publicaciones/585/rionegro-ciudad-con-movilidad-y-conectividad/
- Amaya, W. E. (2021). Crecimiento demográfico, cambios residenciales y nuevas formas de expansión urbana en Rionegro: patrones recientes y escenarios futuros. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/80510/80028589.2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Arboleda, M. (2016). Rionegro una ciudad que busca la sostenibilidad ambiental.» Al Poniente. Al Poniente. https://alponiente.com/rionegro-una-ciudad-que-busca-la-sostenibilidad-ambiental/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

- Cornare. (2011). Evaluación y zonificación de riesgos y dimensionamiento de procesos erosivos en los 26 municipios de la jurisdicción de Cornare. convenio Cornare-gobernación de Antioquia no 2011-cf-12-0051. https://www.cornare.gov.co/GestionRiesgo/RIONEGRO/Informe-Rionegro.pdf
- DariOriente. (2022). Expansión urbana y la desaparición de cultivos, una alerta en el campo de Rionegro. DiariOriente - Oriente Antioqueño. https://diarioriente.com/noticias/expansion-urbana.html
- Departamento nacional de planeación. (2016). Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3859.pdf
- El Colombiano. (2020). Infraestructura y movilidad, los retos del oriente. El Colombiano. https://www.elcolombiano.com/antioquia/movilidad/infraestructura-y-movilidad-retos-de-la-subregion-HF13162948
- Expansion. (2024). ¿Qué es el valor catastral? Expansion.com. https://www.expansion.com/economia-para-todos/impuestos/que-es-el-valor-catastral.html
- FAO. (2014). Aspectos ambientales de la provincia de Rionegro. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ed35231d-eb00-4171-ad8d-d65aadcd8a94/content

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

- Gobernación de Antioquia. (2011). Evaluación y zonificación de riesgos y dimensionamiento de procesos erosivos en 26 municipios de la jurisdicción de cornare. Convenio Cornare-Gobernación de Antioquia No 2011-CF-12-0051 Y. https://www.cornare.gov.co/GestionRiesgo/GUARNE/Informe-final-GUARNE.pdf
- Gobernación de Antioquia. (2020). Rionegro. Antioquia es Mágica. https://turismoantioquia.travel/rionegro/
- Gobierno de Rionegro. (2012). El gobernador destacó la importancia de la planificación y las políticas públicas transversales. Rionegro.gov.ar. https://desarrolloeconomico.rionegro.gov.ar/articulo/37/el-gobernador-destaco-la-importancia-de-la-planificacion-y-las-politicas-publicas-transversales
- Instituto geográfico Agustín Codazzi. (1940). Decreto 1301 de 1940. https://www.igac.gov.co/sites/default/files/transparencia/normograma/decreto_1301-1940.pdf
- Jiménez, G. J. (2017). Rionegro tumbó 24 inmuebles ilegales y tiene en lista otros 30 . El Colombiano. https://www.elcolombiano.com/antioquia/en-rionegro-antioquia-demolieron-24-inmuebles-ilegales-GY6706549
- MiOriente. (2024). Aumentan las tarifas del transporte público en Rionegro: así quedó el valor para cada ruta . MiOriente. https://mioriente.com/altiplano/rionegro/aumentan-las-tarifas-del-transporte-publico-en-rionegro-asi-quedo-el-valor-para-cada-ruta.html
- Moreira, E. (2023). Importancia, características y responsables de los informes periciales de avalúo de bienes inmuebles. diseño arte y arquitectura, 1(15), 91–106. https://doi.org/10.33324/daya.vi15.708

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

- Muñoz, E. (2022). Turismo residencial y expansión urbana. Análisis de las transformaciones territoriales en la Región Central de Antioquia. Tdea.edu.co, 1(1-40). https://doi.org/978-958-8628-55-4
- Ordóñez , J. (2018). Referentes ambientales para la construcción de los planes de desarrollo en los municipios del oriente Antioqueño. Differenz, 1(4), 1–17. https://doi.org/10.12795/differenz.2018.i04.00
- Periodista. (2023). Deterioro de la malla vial en el Centro Histórico de Rionegro. Canal Acuario TV. https://www.canalacuario.com/2023/01/26/deterioro-de-la-malla-vial-en-el-centro-historico-de-rionegro/
- Reyes, S. (2022). Catastro moderno para crecimiento adecuado urbano de los ciudadanos de una entidad municipal - Lambayeque. Ucv.edu.pe, 1(1-123). https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/92979
- Rivilas , S. (2017). Cada vez se hace más notorio el abandono en Rionegro. Las2orillas. https://www.las2orillas.co/cada-vez-se-hace-mas-notorio-el-abandono-en-rionegro/
- Semana. (2017). Casas por árboles: el desordenado crecimiento urbano en el oriente antioqueño. Semana.com; Revista Semana. https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/el-oriente-antioqueno-esta-creciendo-de-forma-desordenada/38704/

- Semana. (2017). Casas por árboles: el desordenado crecimiento urbano en el oriente antioqueño. Semana.com Últimas Noticias de Colombia Y El Mundo; Revista Semana. https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/el-oriente-antioqueno-esta-creciendo-de-forma-desordenada/38704/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

- Suin-Juriscol. (2019). LEY 1995 DE 2019. Suin-Juriscol.gov.co. https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30037810
- Tobon, A. (2011). Plan de desarrollo 2008-2011. Alcaldia de Rionegro, 1(1-149), https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/20.500.14471/12554/107131.pdf?sequence=1 .
- Tobón, M. (2020). Crecimiento urbanístico acelerado y cambio de uso del suelo. estudio de caso del municipio de la ceja, Antioquia monografía tipo investigación. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/17404/7/TobonMayra_2020_CrecimientoUrbano.pdf
- Wikipedia. (2024). Rionegro (Antioquia). Wikipedia.org; Wikimedia Foundation, Inc. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Rionegro_(Antioquia)&oldid=162725035
- Departamento Nacional de Planeación. (2017). Expansión urbana ordenada. Dnp.gov.co. https://portalterritorial.dnp.gov.co/KitOT/Content/uploads/Cartilla%20Expansion
- Kaufmann, J. (2002). Catastro 2014: una visión del sistema de Catastro futuro. CT: Catastro, (45), 83-92. http://www.bibliotecacpa.org.ar/greenstone/collect/revagr/index/assoc/HASH46ca.dir/doc.pdf
- LibreTexts. (2022). Los impactos en la expansión urbana. LibreTexts, 1(1-5), https://batch.libretexts.org/print/url=https://espanol.libretexts.org/Ingenieria/Ingeniería_Ambiental_(Sustentabilidad_y_Conservación)/Libro%3A_Esenciales_de_la_Ciencia_Ambiental_(CK-12)/17%3A_Sustentabilidad_e_Infraestructura_Urbana/17.03%3A_Los_impactos_de_la_expansión_urbana.pdf

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ANÁLISIS ESPACIO TEMPORAL DEL ASPECTO FÍSICO CATASTRAL EN EL SECTOR ZAFRA COMUNA 16 - BELÉN

Juan Fernando Mazo Martínez
Manuela Domínguez Monsalve

Asesor Temático: Robinson Manco Santamaria
Asesor Metodológico: Laura Osorno Bedoya

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Facultad de Arquitectura e Ingeniería

2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ÍNDICE

- PORTADA
- ÍNDICE
- INTRODUCCIÓN
  - Caracterización del Territorio
- ANTECEDENTES
- MARCO CONCEPTUAL
- ESTADO DEL ARTE
- MARCO LEGAL
- PROBLEMA
- JUSTIFICACIÓN
- HIPÓTESIS
- OBJETIVOS
- METODOLOGÍA
- RESULTADOS ESPERADOS
- RESULTADOS PARCIALES
- REFERENCIAS

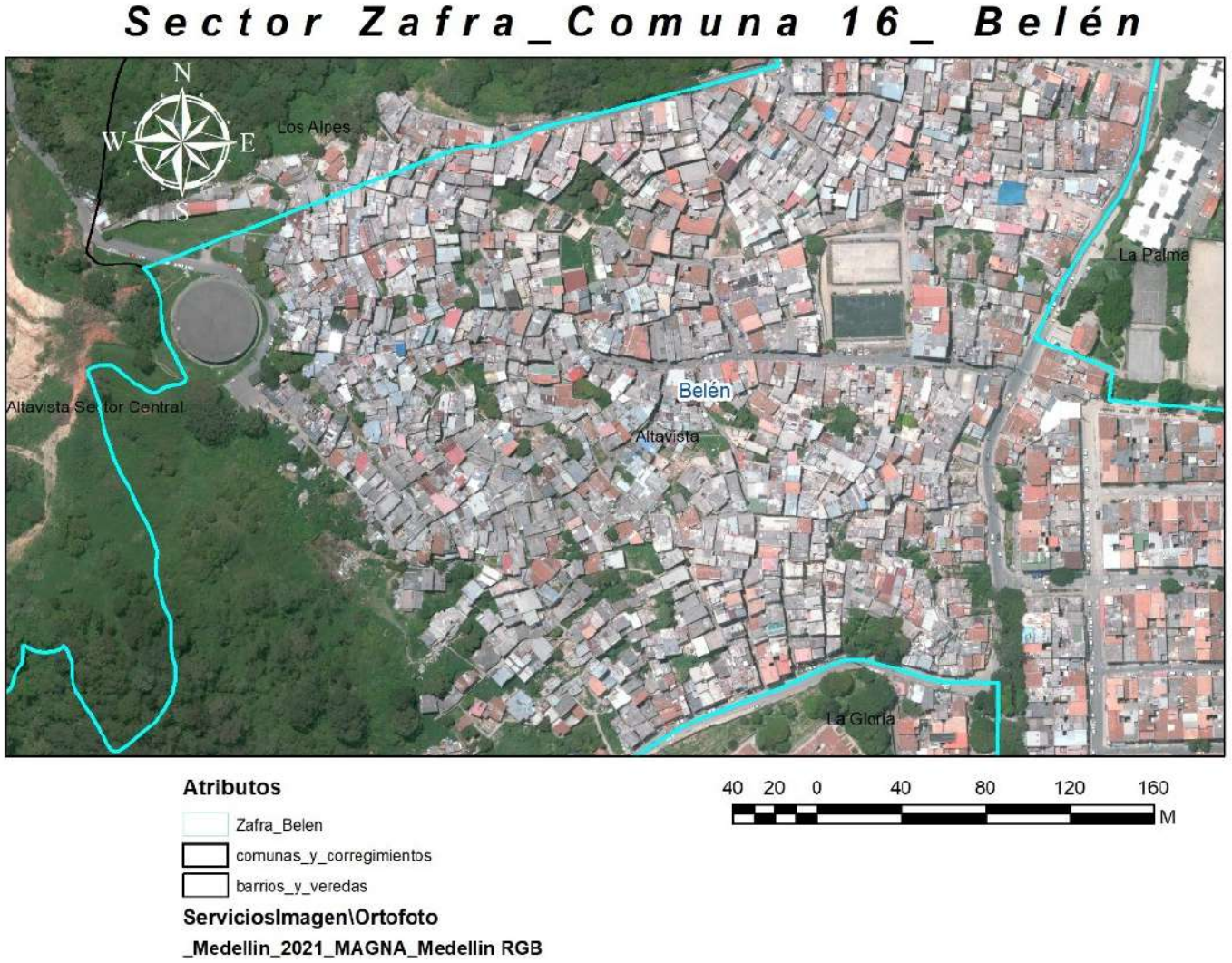


Figura 1: Mapa de Zafra
Fuente: Elaboracion propia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enfoca en el estudio espacio temporal desde lo físico Catastral del Sector Belén Zafra de la comuna 16 en Medellín. El barrio cuenta con un problema bastante común en América Latina, como lo deduce Cravino, et al., (2010). “Un fenómeno común a todas las ciudades de toda América Latina, particularmente en sus metrópolis, es la importante presencia de **asentamientos informales**, definidos como formas de ocupación del suelo urbano donde los mismos habitantes gestionan (o producen) la provisión de infraestructura urbana y autoconstruyen sus viviendas, sin ser propietarios del lote que habitan.”.



Figura 2: Sector Zafra verticalmente
https://www.facebook.com/watch/?v=381281673000169

CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

El Sector Zafra

- Se encuentra ubicado en la comuna 16 Belén del departamento de Antioquia en la Ciudad de Medellín.
- Área de 883.12 ha (Belén 2024).
- El Barrio de Altavista tiene un área de 397.283,12 m^2.
- El terreno se caracteriza por pendientes suaves a moderadas excepto la parte alta.

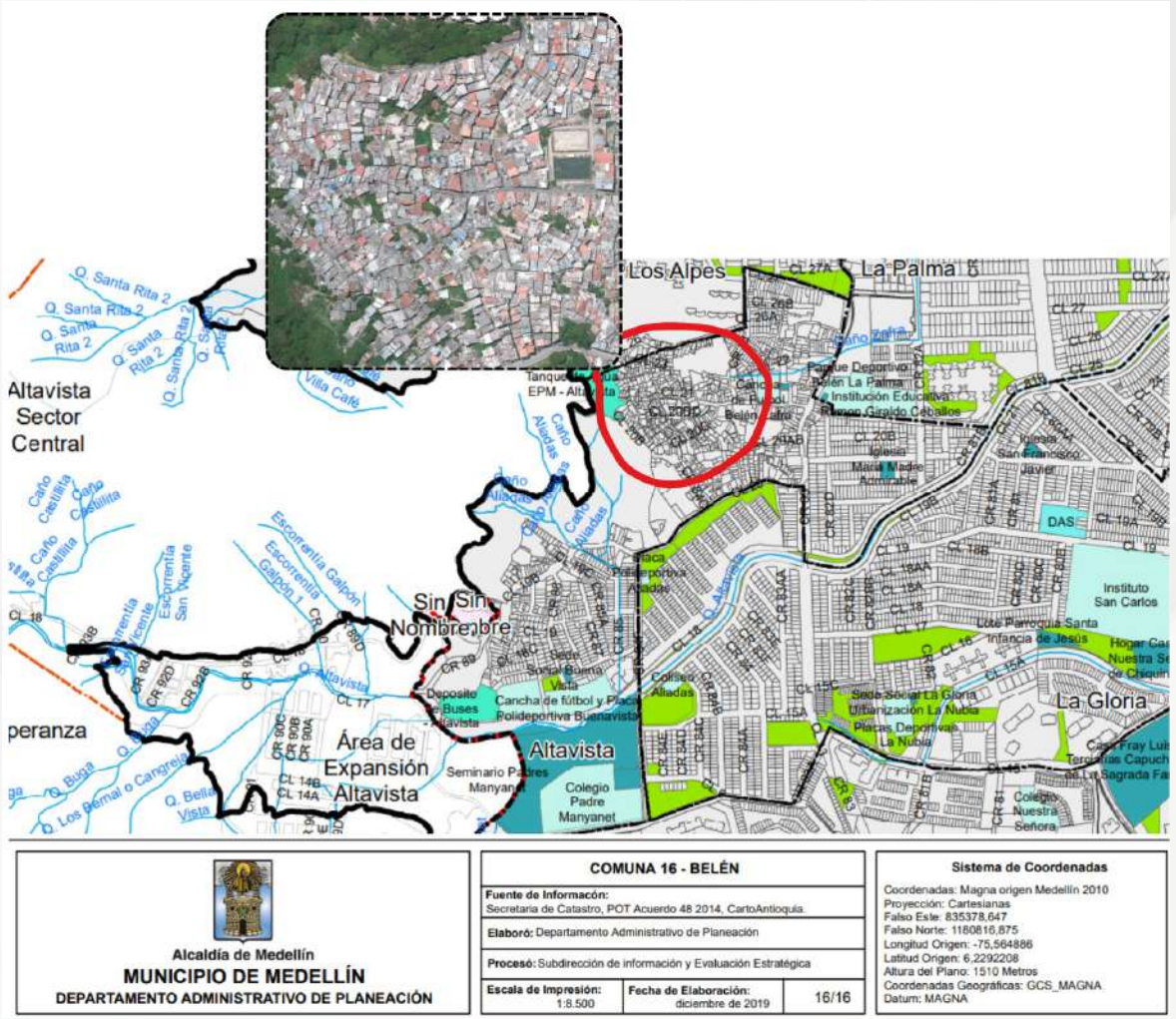


Figura 3. Mapa político administrativo de Belén, comuna 16. Edición propia.
Figura original https://www.medellin.gov.co/servicios/metadatos_gis/CatalogoMapas/PDF/16-Belen-P.pdf

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ANTECEDENTES

Se han presentado distintos casos de asentamientos informales, como lo son en:

- Brasil, debido a la falta de un submercado inmobiliario surgió la informalidad tempranamente.
- México, su informalidad se debe a las restricciones para incorporar tierras rurales ejidales al desarrollo urbano en la reforma agraria.
- Argentina, con sus Loteos populares, los loteadores podían abaratar el costo de los terrenos y multiplicar el valor de sus lotes. Virgilio et al., (2014).



Figura 4: Favelas de brasil
https://efeverde.com/favelas-sustentables-por-imposicion/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MARCO CONCEPTUAL

- Kamalipour & Peimani, (2021) comentan la **informalidad urbana** se genera como la ocupación ilegal de la tierra y la baja economía, lo cual se ha vuelto parte de la funcionalidad integral de las ciudades , especialmente en regiones metropolitanas.

- El catastro multipropósito sostenible es la **herramienta fundamental** para consolidar al país como un territorio articulado, integrado y cohesionado en los ámbitos físico, económico y social, dentro de su entorno geográfico natural. (Molina, M. G. A. 2015).

ESTADO DEL ARTE

- Municipio de “La Soledad”, Sus barrios se le denominan villas y tuvieron origen informal y en los cuales predominaba la pobreza extrema, 63 barrios y 600 hectáreas del suelo urbano fueron ocupados por invasiones y asentamientos ilegales; Estos dando **impactos negativos** en el medio ambiente y ecosistema natural ocasionando que se redujera altamente la cobertura vegetal y la deforestación en áreas periféricas. (Therán et al., 2022).

- Afueras de la ciudad de Cali, Valle del cauca, el distrito de Aguablanca que en 1999 contaba con 2 millones de habitantes tuvo un rápido crecimiento a un ritmo de 1.83% por año entre 1994 y 1999 debido a la creciente migración interna, generando una **tensión social** y reduciendo las ya **escasas oportunidades económicas** (Lombard, 2012).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MARCO LEGAL

CONPES

- **3870. 24 de octubre de 2016**: Programa nacional para la formulación y actualización de planes de ordenamiento territorial.
- 3858 del 26 de marzo del 2019: Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito.
- 3859 del 13 de junio del 2019: Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito Rural-Urbano.

LEYES

- 1955 del 2019: Tiene como objetivo sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos.

- **Plan de Ordenamiento territorial (POT):**

  Es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión del territorio; conformado por un conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, que orientan el desarrollo del territorio municipal en el corto, mediano y largo plazo.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MARCO LEGAL

RESOLUCIONES

- Ley 388 de 1997: Define los principios del ordenamiento territorial y obliga a los municipios y distritos a elaborar su POT para regular el uso del suelo, las actividades urbanísticas y las estrategias de desarrollo.
- **1040 del 2023**: Establece el régimen de la gestión catastral con enfoque multipropósito para la adopción del modelo de gestión y operación catastral.
- 341 del 2017: Se establecen los criterios específicos para la delegación de funciones catastrales para su valoración y se adoptan otras disposiciones.
- 471 del 2020: Establece las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
- 509 del 2020: Los datos catastrales deberán reflejar la realidad física de los predios sin necesidad de calificar su naturaleza jurídica. En el marco de la gestión catastral.

DECRETOS

- Ley 902 del 2017: Garantiza la propiedad privada, libre competencia y la libertad de empresa y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes vigentes de conformidad con los artículos 58 y 333 de la Constitución Política.
- **1983 del 2019**: Habilitación de entidades territoriales y esquemas asociativos de entidades territoriales como gestores catastrales.
- 148 del 2020: Disposiciones generales del servicio público de gestión catastral.
- 1232 del 2020: Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con la planeación del ordenamiento territorial.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PROBLEMÁTICA



Figura 5: Fotografía de Zafra/Montenegro Fuente: Propia

La urbanización hace referencia al fenómeno de concentración creciente de la población en las ciudades y en las aglomeraciones urbanas, así como también a la extensión espacial de los centros urbanos. También alude al proceso de extensión de la planta física de las ciudades, asociadas al aumento poblacional (FAO, 2003). (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación)

- El término de “Asentamiento informal” Salazar et al. (2016) lo propone como “los barrios construidos mediante la invasión de propiedades privadas o públicas, o a través de lotizaciones promovidas en mercados informales, sobre todo en los contornos de la trama urbana más consolidada”.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Efectos indirectos	Conflictos entre habitantes y gobierno	Quejas por servicios públicos o situación territorial
Efectos directos	Predios con escasos servicios públicos	Compra y venta de lotes baldíos sin interventores legales
Problema central	**Asentamientos informales en zonas laderas tomando el caso de estudio del Barrio Zafra Comuna 16 - Belén**	
Causas directas	Invasiones en terrenos baldíos	Mal aprovechamiento de Espacios libres
Causas indirectas	● Cero intervenciones del Gobierno en territorios especiales ● No se tienen en cuenta aspectos legales mobiliarios	● Cero difusión del tema catastral en barrios de bajos estratos ● Predios sin escrituras publicas

JUSTIFICACIÓN

El Analizar la situación de Belén Zafra permite:

- Entender las razones por las cuales se genera un asentamiento informal en una zona ladera.
- Identificar diferentes maneras de intervenir en el proceso de asentamiento.



Figura 6: Ortofoto de el Sector Zafra
https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=1&css=css/app_mapas_medellin.css

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

HIPÓTESIS

¿Cómo ha influido la infraestructura urbana y las regulaciones catastrales a lo largo del tiempo en la evolución física del sector Zafra en Belén - comuna 16?

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ÁRBOL DE OBJETIVOS

Fines indirectos	Identificar los usos que se les han dado a los suelos en torno al crecimiento urbano.	Identificar las normativas y condiciones que debe cumplir la comunidad, al realizar modificaciones en el suelo con fines residenciales.	Interpretar los cambios estructurales de las zonas colindantes.	Descifrar fallas estructurales en los predios.
Fines directos	Estudiar el desarrollo que el territorio maneja según las necesidades de los habitantes.	Contrastar el cumplimiento del POT que como territorio específico debe seguir.	Deducir la estratificación y la buena implementación del plan de desarrollo local.	Indicar posibles nuevas construcciones, cumpliendo tanto con las normativas, como con las necesidades del territorio.
Objetivo general	**Analizar desde el aspecto físico catastral el avance urbano en las laderas de la ciudad tomando como caso de estudio el sector Zafra en Belén Comuna 16 – Belén**			
Objetivos específicos	OE1. Obtener información cartográfica histórica, alfanumérica y vectorial del Barrio Belén Zafra.	OE2. Analizar el Plan de desarrollo local de la comuna 16(PDL) y el plan de ordenamiento territorial (POT) para destacar que se tiene planteado para este territorio.	OE3: Realizar un Pre-Censo de Zafra mediante métodos directos, indirectos, colaborativos y participativos para detectar nuevas construcciones.	OE4. Contrastar el desarrollo urbano de Belén Zafra en una línea de tiempo desde el insumo catastro más antiguo hasta 2024.
Medios	Geo Medellín y Sistemas de Información Geográfica.	Plan de desarrollo local de la comuna 16, y Plan de Ordenamiento Territorial.	Google Earth Pro, y visitas a las zonas involucradas con intenciones de registros fotográficos.	Datos obtenidos de las Juntas de Acción Comunal (JAC) de Zafra y georreferenciados en herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS ESPERADOS
OE1. Estudiar el crecimiento urbano excedido del sector Zafra	● Solicitar información alfanumérica, vectorial y cartográfica del Sector Zafra al Municipio de Medellín ● Trazar mediante Sistemas de información geográfica (SIG) como lo son ARCGIS v10.8, la cartografía histórica del barrio Zafra por medio de ortofotos. ● Por medio de planchas históricas bajadas de Colombia en mapas y Mapgis, analizar cómo se ha ido desarrollando el municipio.	Generar una historia cartográfica, alfanumérica y vectorial del Barrio Belén Zafra.
OE2. Estudiar el Plan de desarrollo local de la comuna 16 (PDL) y el plan de ordenamiento territorial (POT) para destacar que se tiene planteado para este territorio.	● Desde la página de la Alcaldía de Medellín, inspeccionar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que le corresponde a Belén. ● Estudiar cómo según el Plan de Desarrollo Local (PDL) se prevé los diferentes planes urbanos.	Discutir las falencias que se tuvieron al respecto de Zafra y plantear maneras de accionar frente a estos asentamientos para poner un pare en los próximos planeamientos del crecimiento urbano.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS ESPERADOS
OE3. Desarrollar un Pre-Censo del sector acerca del estado de las viviendas que allí se encuentran	● Por medio de **encuestas y entrevistas**, registrar testimonios de los habitantes y representantes políticos frente a lo que han sufrido a causa del el crecimiento del barrio, a nivel social, económico y político. ● Mediante **acercamientos directos e indirectos** al territorio, recolectar información catastral por medio de solicitudes y derechos de petición a las Juntas de Acción Comunal (JAC)	Sacar un seguimiento del desarrollo urbano según el crecimiento de la población, para proyectar futuros posibles cambios territoriales
OE4. Comparar el desarrollo urbano de Belén Zafra en una línea de tiempo desde el insumo catastro más antiguo hasta 2024.	● Por medio de los **datos recibidos** de la Junta de Acción Comunal (JAC) con la finalidad de concluir como fue el crecimiento urbano en la zona	Línea de tiempo en el cual se diferencien cada determinado tiempo que construcciones nuevas surgieron y cuáles ya existentes tuvieron una modificación

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS ESPERADOS



Figura 7 Predios de Belen Zafra aledaños a la cancha de microfutbol
Fuente:https://telemedellin.tv/lider-comunal-belen-zafra/235166/

Socializar y aprobar este proyecto de investigación como un **insumo** para uso de Juntas de Acción Comunal (JAC) en cuanto al desarrollo urbano en el sector Zafra y que funcione para coordinar el rápido crecimiento de este mismo.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES:ANÁLISIS ESPACIO TEMPORAL



Figura 8: Barrio Zafra
Fuente: Google Earth Pro



Figura 9: Barrio Zafra
Fuente: Google Earth Pro

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES:ANÁLISIS ESPACIO TEMPORAL

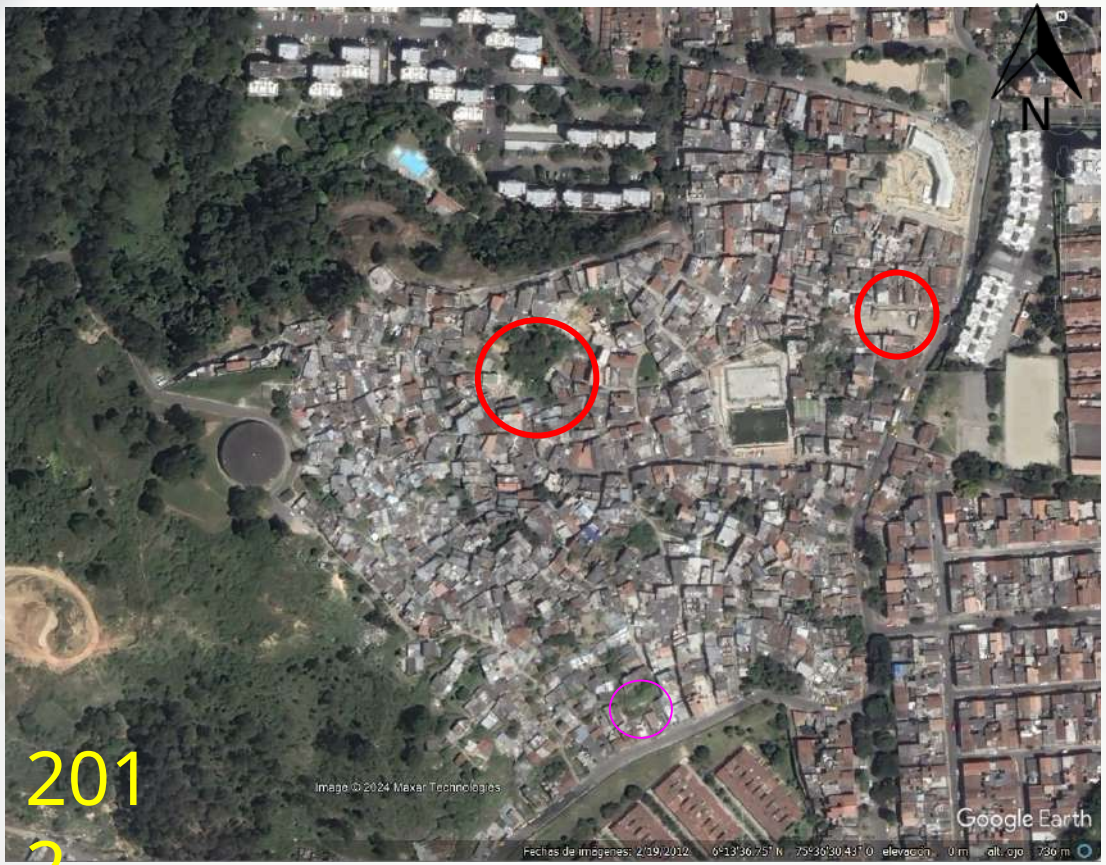


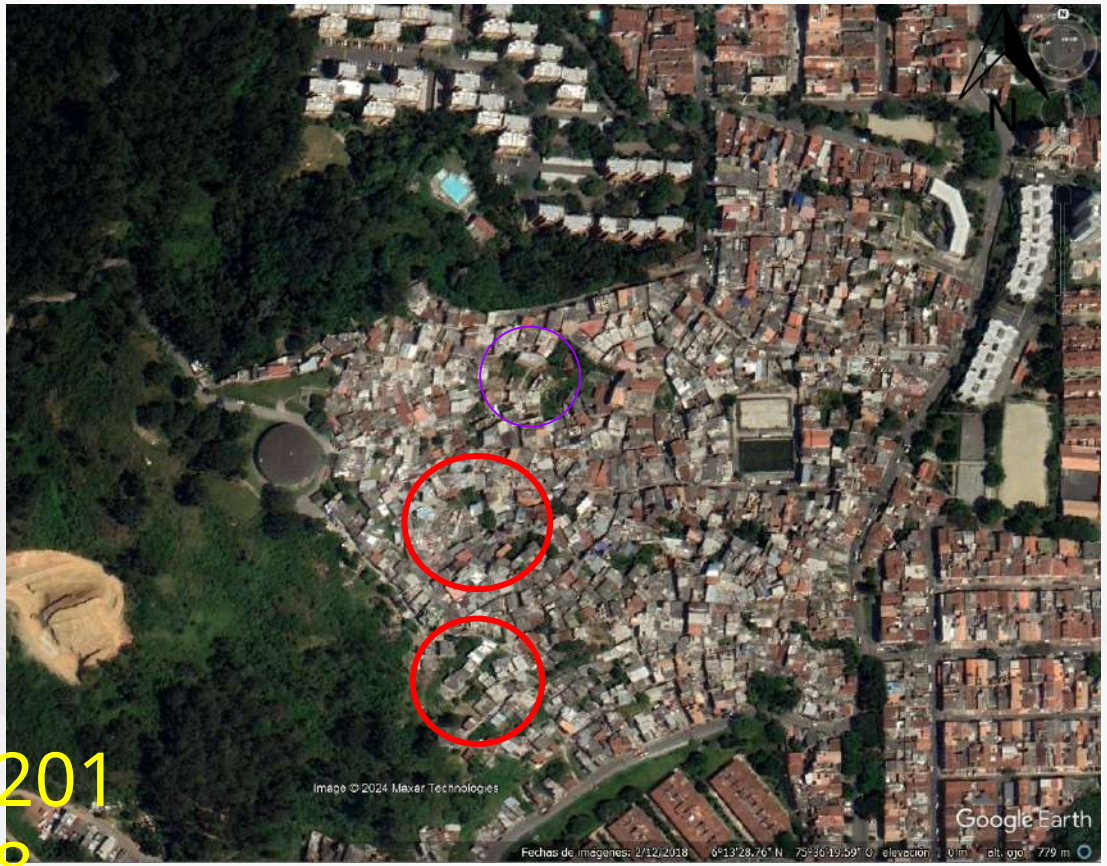
Figura 10: Barrio Zafra
Fuente: Google Earth Pro



Figura 11: Barrio Zafra
Fuente: Google Earth Pro

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES:ANÁLISIS ESPACIO TEMPORAL



2018

Figura 12: Barrio Zafra
Fuente: Google Earth Pro



2024

Figura 13: Barrio Zafra
Fuente: Google Earth Pro

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MAPA DE ACTORES

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

NOMBRE DE LA PERSONA (digite)	FAVORABILIDAD RESPECTO AL CM (elija de la lista desplegable)	FUENTE DE INFORMACIÓN SOBRE LA FAVORABILIDAD (digite)	INCIDENCIA RESPECTO AL CM (elija de la lista desplegable)	NIVEL
JUAN FERNANDO MAZO MARTÍNEZ	DE ACUERDO	El actor confirmo participacion desde la interlocucion 0	BAJA	0
MANUELA DOMÍNGUEZ	DE ACUERDO	El actor confirmo participacion desde la interlocucion 0	BAJA	0
ROBINSON MANCO SANTAMARIA	DE ACUERDO	El actor confirmo participacion desde la interlocucion 0	MEDIA	0
LAURA OSORNO BEDOYA	DE ACUERDO	El actor confirmo participacion desde la interlocucion 0	ALTA	0
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA	DE ACUERDO	El actor confirmo participacion desde la interlocucion 1	MEDIA	1
WILLIAM ROJAS	DE ACUERDO	El actor confirmo participacion desde la interlocucion 1	BAJA	1

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS PARCIALES

Se logra a partir de ortofotos destacar el crecimiento urbano en la zona entre el intervalo de años 2001 y 2023

Mediante testimonios se logran tomar perspectivas históricas de cómo era el barrio en un transcurso determinado de tiempo

REFERENCIAS

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MUCHAS GRACIAS!!!

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS DEL USO DEL SUELO POR LA RURURBANIZACIÓN EN EL CORREGIMIENTO DE SANTA ELENA, MEDELLÍN

Caso de estudio: Vereda Mazo

Autores: Tatiana Sepúlveda Piñeros y Melany Vásquez Chica

Docentes: Carlos Arturo Hoyos
Andrés Mauricio Ramírez
Laura Osorno Bedoya

Tecnología en Gestión Catastral

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

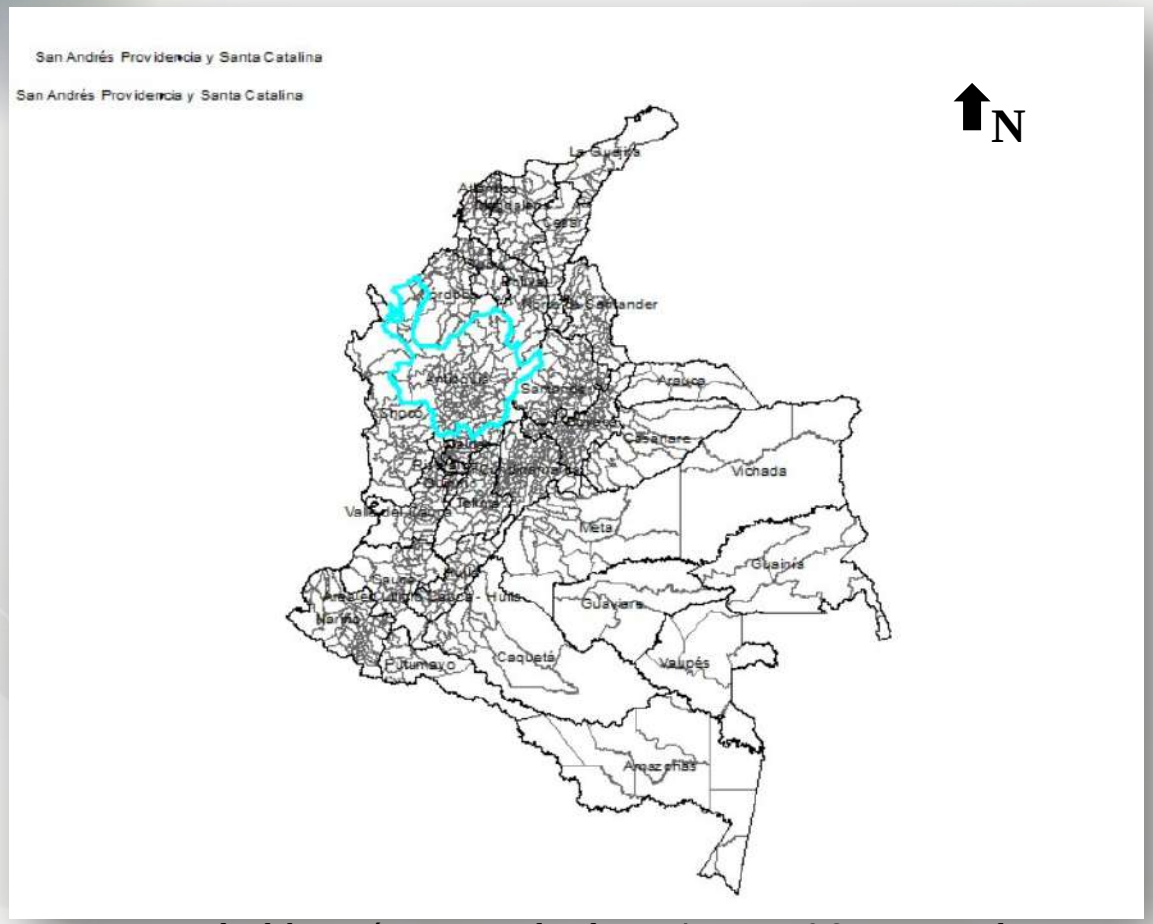
Índice

- Caracterización Geográfica
- Caracterización territorial
- Historia del territorio
- Rururbanización
- Introducción
- Antecedentes
- Problemáticas catastrales
- Rururbanización en la Vereda Mazo
- Justificación
- Hipótesis
- Árbol de objetivos
- Metodología
- Cronograma
- Marco legal
- Resultados esperados
- Resultados Parciales
- Mapa de actores
- Referencias

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

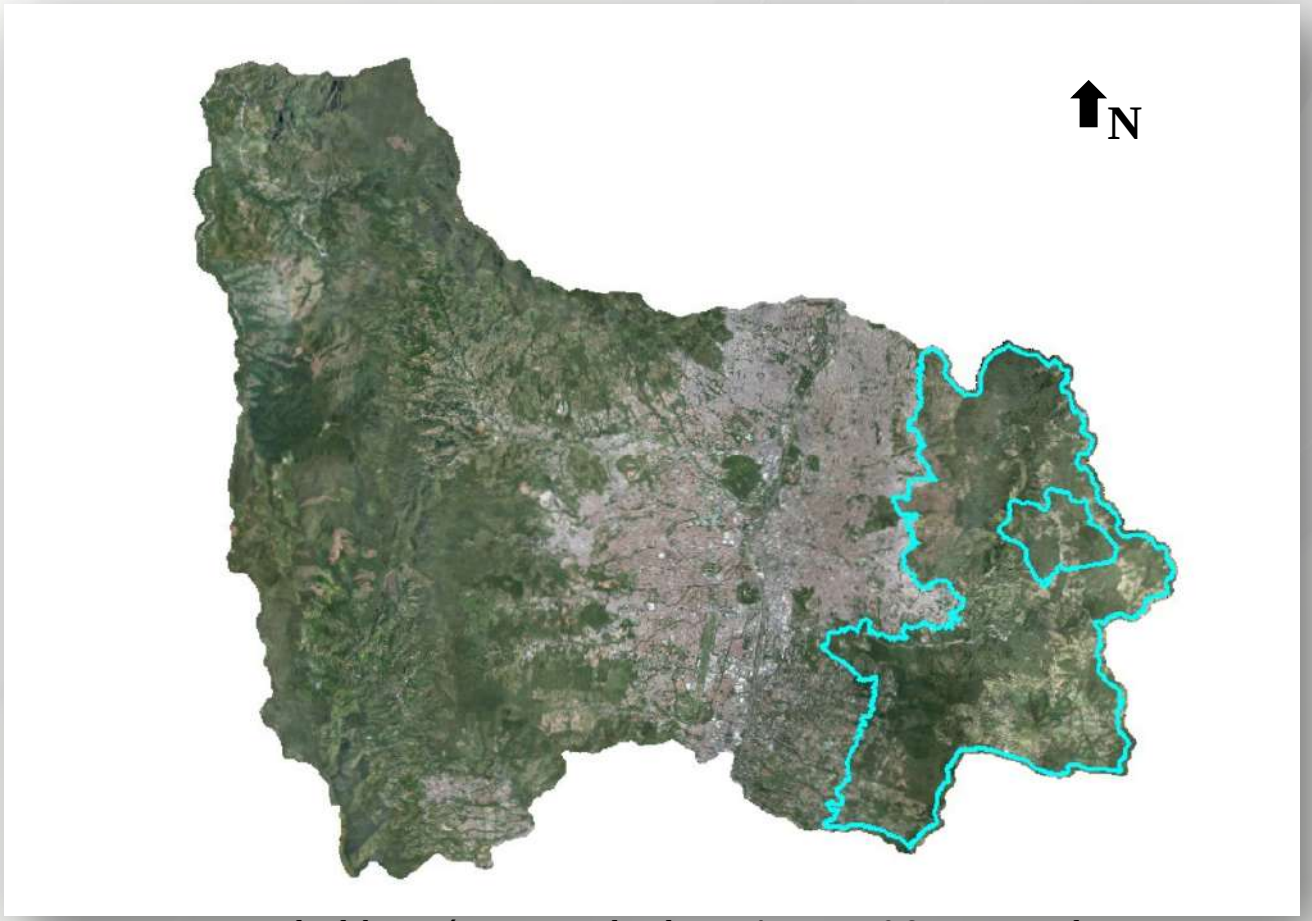
Caracterización geográfica

Colombia, Departamento de Antioquia



Mapa de elaboración propia realizado con ArcMap 10.8 e insumos de carácter público

Medellín, Corregimiento de Santa Elena- Vereda Mazo



Mapa de elaboración propia realizado con ArcMap 10.8 e insumos de carácter público

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Caracterización territorial

- Santa Elena (Gobernación de Antioquia, 2020)
  - 7.412,083 ha.
  - Población: 21.828 personas
- La Vereda Mazo
  - 6,76% del territorio de Santa Elena
  - población: 650 personas (2018)

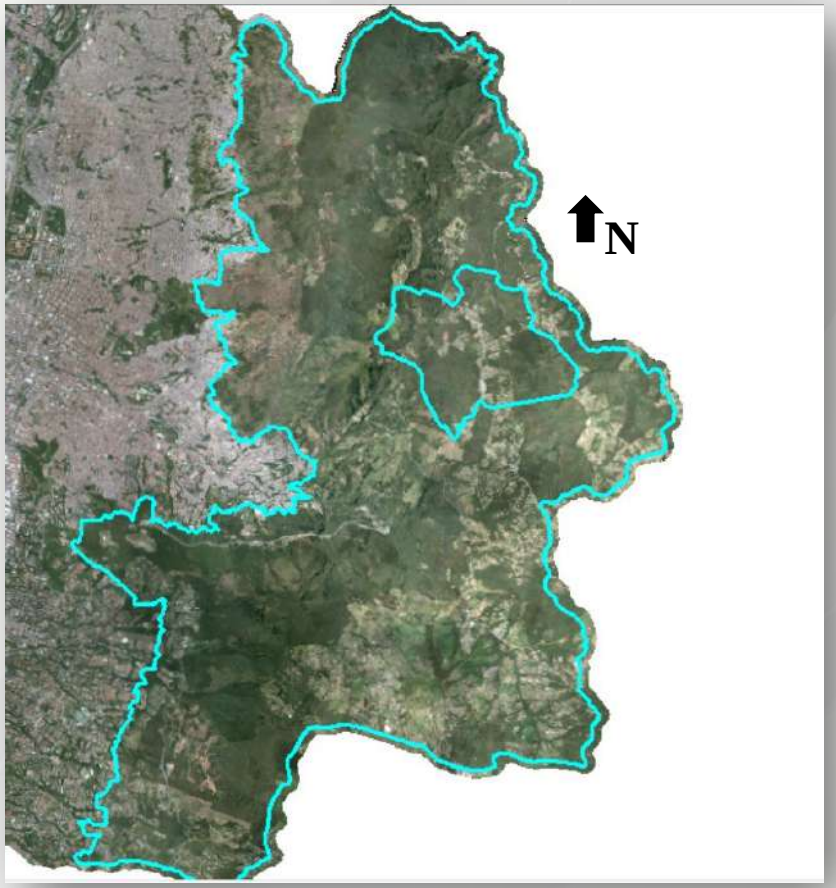
Economía: agricultura, floricultura, turismo y comercio







https://www.google.com/search?q=turismo+santa+elena+antioquia&sca_esv=3c101e1f6792e668&udm



Corregimiento de Santa Elena- Vereda Mazo
Mapa de elaboración propia realizado con ArcMap 10.8 e insumos de carácter público

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Historia del territorio

- Santa Elena
  - se constituyó como corregimiento en el año 1987
  - su origen se dio años atrás con la tribu Tahamí y se dedicaban a la explotación de sal y de oro
- La Vereda Mazo:
  - fue fundada en el siglo XVIII
  - con la llegada de Pedro de Mazo, un español propietario de varias minas del sector.

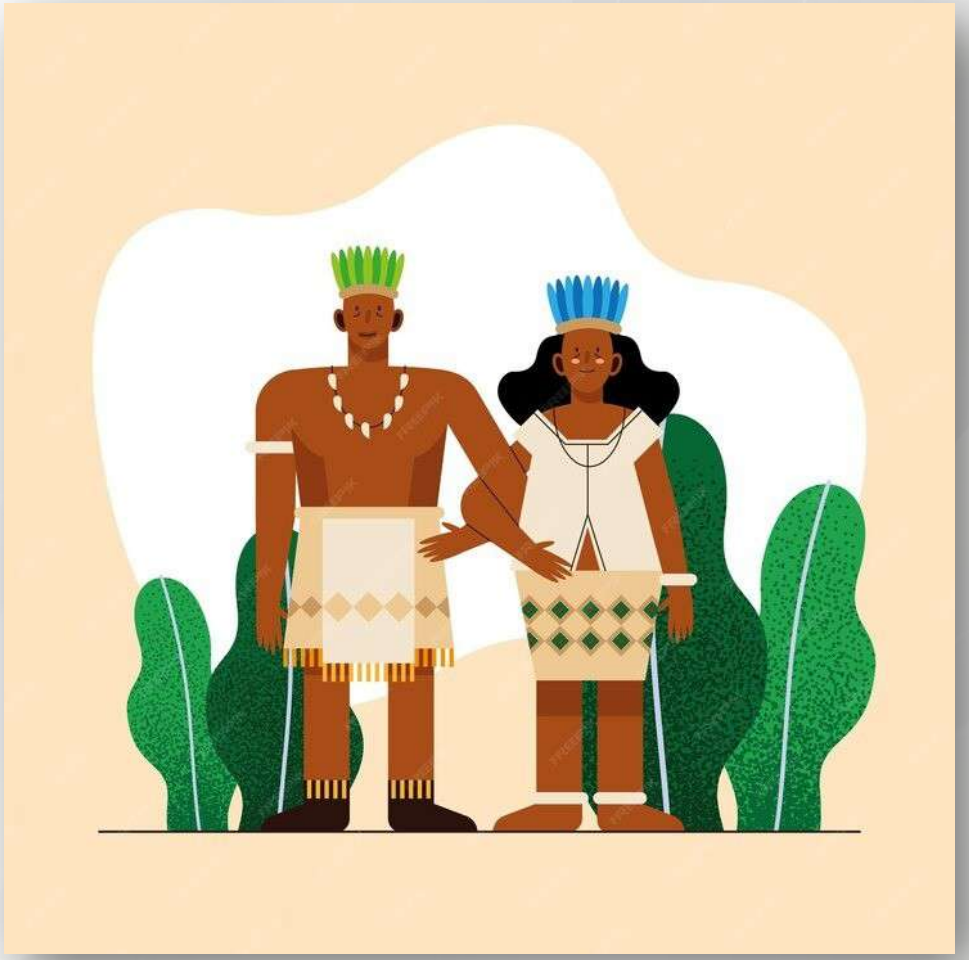


Imagen tomada de: https://www.freepik.es/vectores/cultura-indigena

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Rururbanización

- Puede entenderse como aquel espacio en el que se mezclan los paisajes urbanos y rurales (Formigo & Couceiro, 1999).
- Fenómeno mediante el cual se crean formas difusas de la sociedad, siendo esta una mezcla entre lo rural y lo urbano (Durán, 2006).
- Muestra la migración de una parte de la población urbana hacia el espacio rural (Ubilla, 2020).
- Es la llegada al espacio rural por gente del mundo urbano (Rivera, 2013)
- Conurbación, periurbación, suburbanización son algunos otros términos con los que se puede relacionar Rurubanización





https://www.tierrasgp.co/lote/3

Introducción

Santa Elena, enfrenta rururbanización por la migración de personas urbanas al área rural, lo que genera problemas territoriales que necesitan análisis para futuras planificaciones.



Imagen tomada de: https://silleteros.com/territorio-santa-elena/

Cambios en la vereda Mazo:

- El valor de las propiedades
- **El uso del suelo**
- La economía local



https://niguito-eco-hotel-santa-elena-antioquia.hotelmix.es/



https://casas.mitula.com.co/casas/arriendo-caba%C3%B1as-santa-elena

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Antecedentes

- Nates y Velásquez (2019) definen la gentrificación rururbana como el retorno al campo, adoptando un estilo de vida urbano mientras se disfrutan las ventajas del entorno rural. En Manizales y Pereira, este fenómeno comenzó en los años 70 y 80 con la migración de citadinos al campo, lo que llevó a la expansión hacia zonas más alejadas y a la creación de barrios periféricos urbanizados. Así, la búsqueda de un estilo de vida rural por parte de los citadinos no es algo reciente.

Manizales años 80´s



Imagen tomada de:
https://planeacion.manizales.gov.co/gestionriesgo/index.php/memoria-221/45-gr-manizales-secciones/memoria-historica/92-1980-1989

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Problemáticas catastrales

La Vereda Mazo enfrenta diversas problemáticas:

- Desactualización catastral
- La falta de un Plan de Desarrollo Local (PDL) actualizado
- Construcciones ilegales
- Creación de proindivisos
- Cambio de uso del suelo
- La migración urbana

La rururbanización, que expande las áreas urbanas hacia lo rural, ha impactado negativamente en la Vereda Mazo, generando beneficios económicos pero también problemas como el cambio en el uso del suelo, las construcciones irregulares y la división de terrenos.

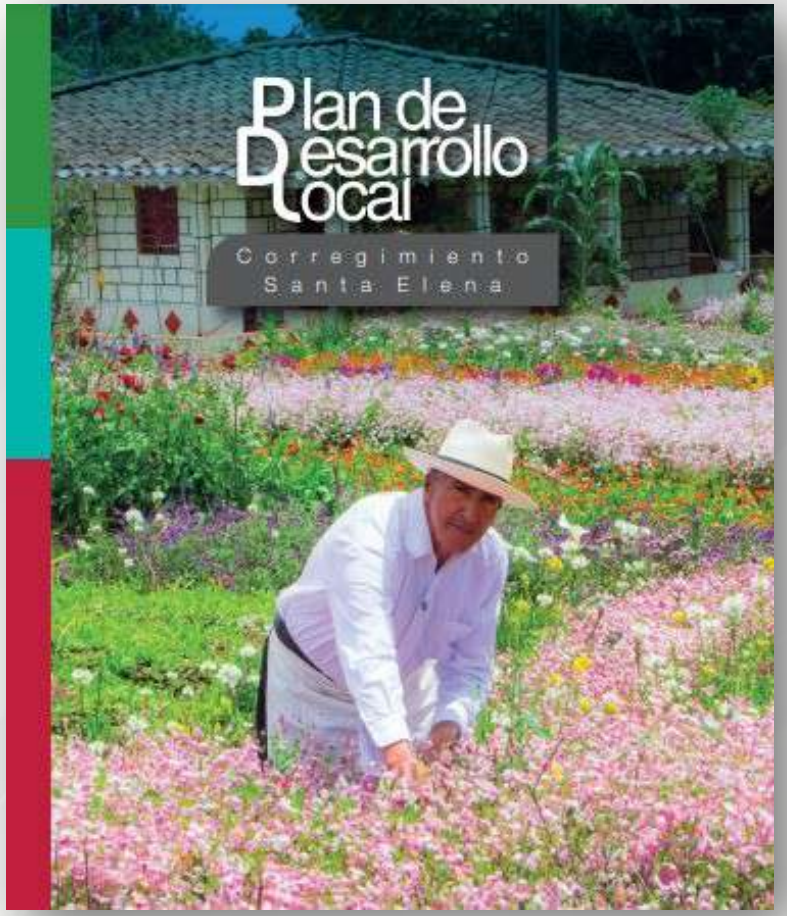


Imagen tomada de:
https://www.medellin.gov.co/ndesarrollo/wp-content/uploads/Archivos_ND/CD_PDLS/CORREGIMIENTO_90/PDL/COMUNA%2090%20SANTA%20ELENA.pdf

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Rurubanización en la Vereda Mazo

Ventajas

- Aumento en el valor de la propiedad
- Oportunidad de desarrollo económico y construcción
- Flexibilidad para usos comerciales o residenciales de las propiedades



https://infraestructura.org.co/cci-celebra-altisimo-crecimiento-del-sector-de-obras-civiles-en-primer-trimestre-de-2020

Desventajas

- Incremento del impuesto predial
- Perdida de tierras agrícolas, floricultivos y áreas naturales
- Posible conflicto de intereses entre usos residenciales y agrícolas



https://definicion.de/incremento/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Justificación

La rururbanización en la vereda Mazo está transformando su economía y estructura catastral, con el reemplazo de la agricultura por actividades industriales y de servicios. Generando problemas como la venta excesiva de terrenos. El proyecto busca analizar estos impactos y proponer soluciones para mejorar la gestión del suelo y fomentar un desarrollo ordenado y sostenible.

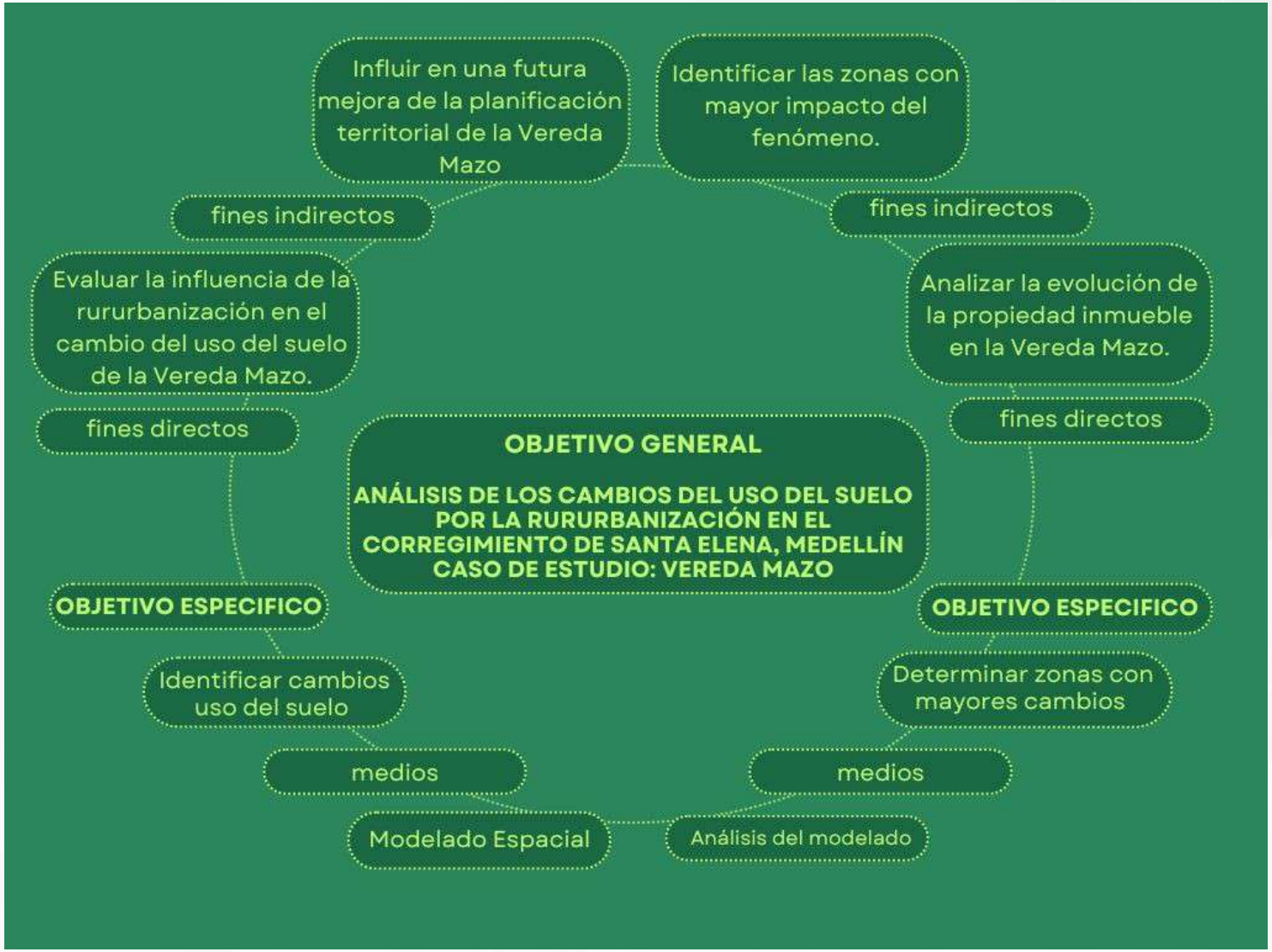
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Hipótesis

¿El fenómeno de la rururbanización que se presenta en la vereda Mazo del corregimiento de Santa Elena junto sus los impactos catastrales son la causa en el cambio del uso del suelo y la división de lotes?

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Árbol de objetivos



Mapa de elaboración propia realizado con insumos online

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Metodología

Metodología de tipo mixta

1. Determinar la vereda con mayores cambios por causa de la rururbanización
2. Evaluar la influencia que ha tenido el fenómeno en la vereda determinada
3. Identificar cual es el uso que se le está dando al suelo de una muestra de predios de la vereda
4. Analizar la evolución de la muestra de predios con respecto a los años transcurridos
5. Crear un mapa donde se puedan evidenciar los cambios identificados

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Cronograma

CRONOGRAMA INVESTIGACIÓN								
N°	Antividades	Producto esperado	Insumos	Responsables	2024			
					Agosto	septiembre	octubre	noviembre
1	Exposicion de Lineas de investigacion	Conocimiento lineas para decidir linea de proyecto	N/A	Monica Avella/Robinson Manco/ Carlos Hoyos/ Andres Ramirez	1			
2	Elección Territorio	Limitar un territorio para la realización del proyecto	Informe	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez	13			
3	Exposición del Territorio	Dar a conocer el territorio esocgido a la asesora metodologica	Presentación	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez	20			
4	Planteamiento problema	Encontrar una problemática catastral que se adapte al la linea de investigación	Informe	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez	27			
5	reunion Docentes tematicos Carlos Hoyos / Andres Ramirez	realizar correciones pertinentes con avances del proyecto	Informe / presentación	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez		2		
6	Reunión oficina de extensión y protección social (Estefania Maldonado)	socialización y aprobación de la idea del proyecto, para programar acercamiento con miembros de la junta de acción comunal	Informe / presentación	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez		3		
7	Acercamiento inicial miembro de la acción comunal Santa Elena Edil Ana Maria Moreno	Ilustración de las reales problemáticas del corregimiento de Santa Elena.	Entrevista/ presentación / computador / Internte	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez		6		
8	reunion Docentes tematicos Carlos Hoyos / Andres Ramirez	Socialización de la reunion con la edil Ana Maria Moreno	Respuestas de la enrevista	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez		9		

CRONOGRAMA INVESTIGACIÓN								
N°	Antividades	Producto esperado	Insumos	Responsables	2024			
					Agosto	septiembre	octubre	noviembre
9	Acercamiento con los miembros de la junta de accion comuna Santa Elena	socializacón, enfoque y aprobación del proyecto por parte de la JAL Santa Elena	Presentación	Melany Vasquez / Estefania Maldonado Oficina Extensión			17	
10	reunion Docentes tematicos Carlos Hoyos / Andres Ramirez	Socializacion visita realizada al corregimiento de Santa Elena y selección de una vereda para sesgar mas el proyecto	N/A	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez			18	
11	reunion Docentes tematicos Carlos Hoyos / Andres Ramirez	Asesoria para verificación del proyecto y determinar los mapas a realizar	Informe	Tatiana sepulveda / Melany Vasquez			19	
12	Realización linea del tiempo Google Earth	con la linea del tiempo se espera poder ver los cambios mas notorios con respecto a los ultimos 10 años en el Territorio (vereda Mazo)	Google Earth / Presentación	Tatiana Sepulveda				11
13	Realización Mapa	con la realización del mapa se espera tener focos muy puntuales donde se identifican las areas con mayor crecimiento	ArcMap	Tatiana Sepulveda/ Melany Vasquez / Carlos Hoyos				
14	Visita Territorio Santa Elena Vereda Mazo con el acompañamiento de la oficina de extensión (Estefania Maldonado)	Socializacion del proyecto con los miembros de la junta de acción comunal de la vereda Mazo	Presentación/ Entrevista	Tatiana Sepulveda/ Melany Vasquez / Carlos Hoyos				18

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco legal

- CONPES 3859 de 2016
- Acuerdo 7 de 2012: Plan de Desarrollo Municipal
- Plan de desarrollo local- corregimiento de Santa Elena (PDL) 2014
- Decretos
  - Decreto 0819 de 2009: Por medio del cual se adopta la Política Pública de Desarrollo Rural para el Municipio de Medellín
  - Decreto 1170 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del sector administrativo de Información Estadística
  - Decreto 1170 de 2015- Artículo 2.2.2.3.29
- Leyes
  - Ley 152 de 1994: Ley Orgánica del Plan de Desarrollo
  - Ley 388 de 1997: Ley de Desarrollo Territorial- Artículo 17
  - Ley 388 de 1997- Artículo 21
  - Ley 614 del 2000: Ley que adiciona la Ley 388 de 1997 y crea los comités de integración territorial
  - Ley 1551 de 2012: Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

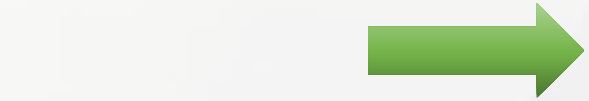
Resultados esperados

Con la realización de este proyecto de investigación se busca reconocer las zonas pertenecientes a los focos que se identifiquen con mayor impacto del fenómeno de rururbanización, y por consecuencia de este, cambios en el uso del suelo.

Con el producto final del proyecto, se intenciona que pueda ser utilizado para que los miembros de las JAL, JAC y la comunidad puedan tener una mejor visualización del panorama en el que se encuentra el territorio de la Vereda Mazo del corregimiento de santa Elena.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Resultados parciales

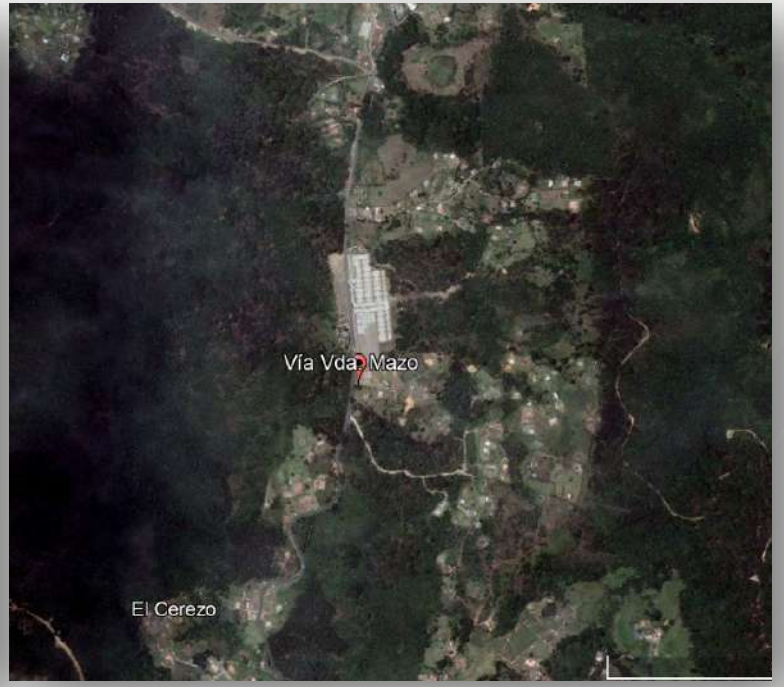


VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

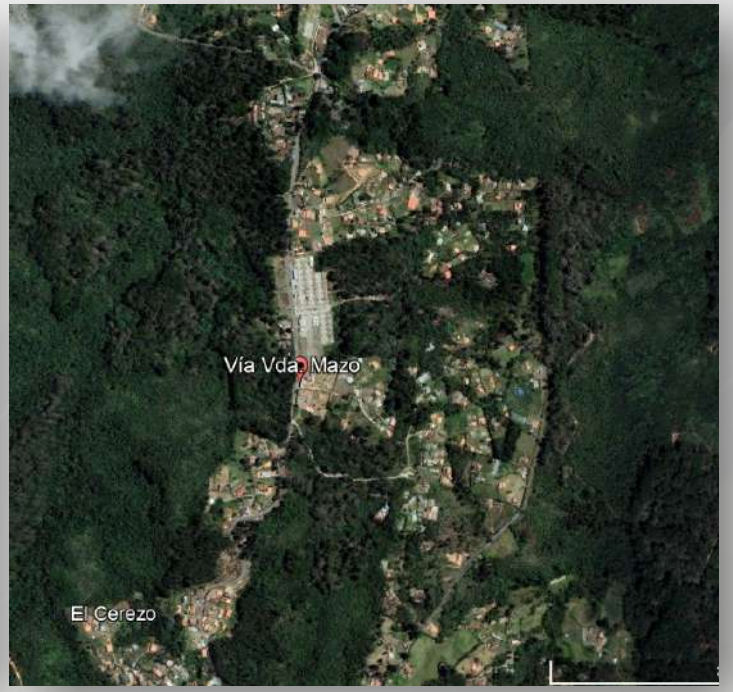
Línea de tiempo de la vereda Mazo



2006

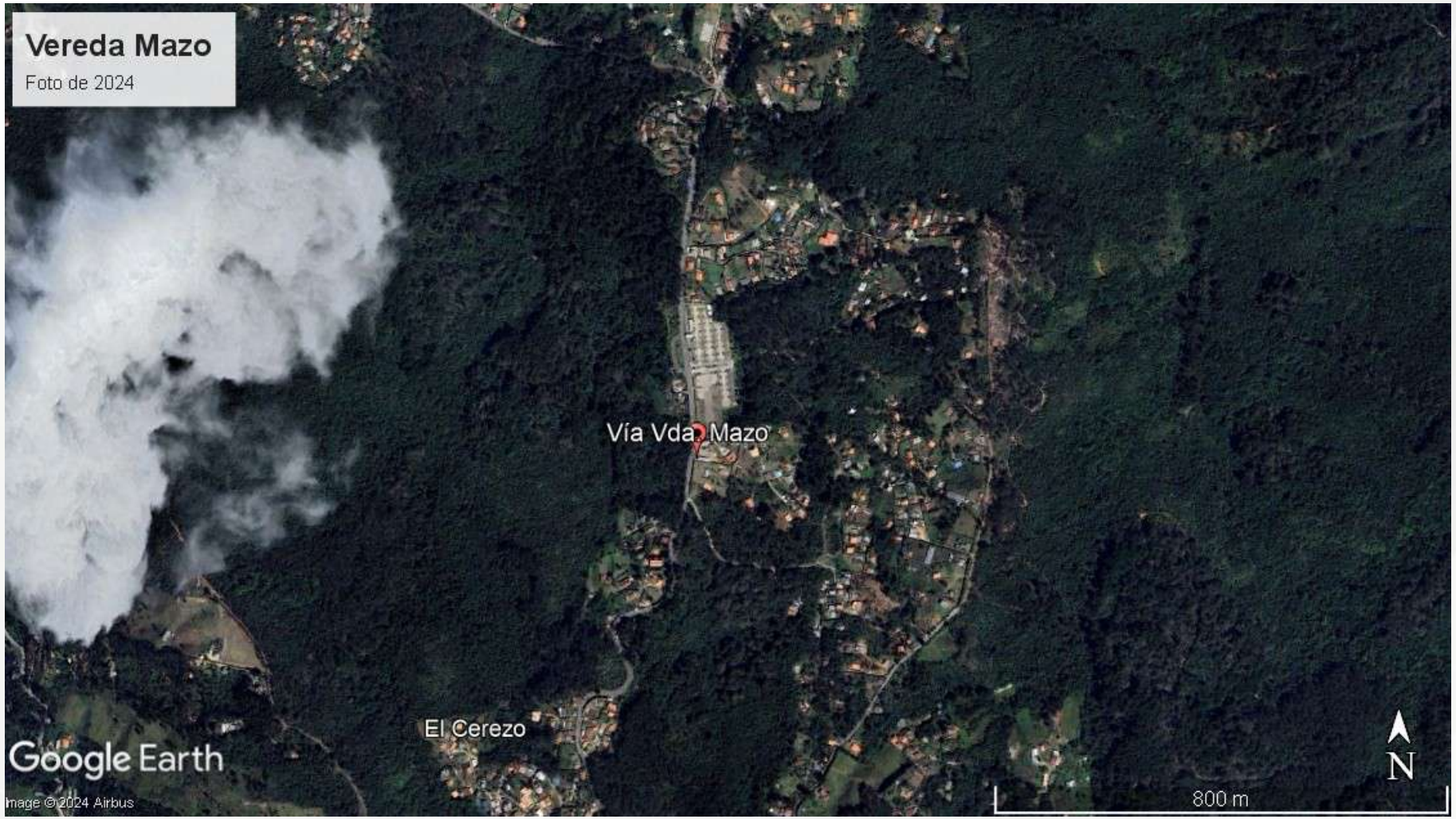


2013



2019

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional



2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Evidencias de las visitas realizadas al territorio

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

- Visita a la JAL Santa Elena el 17 de octubre del 2024 realizada por la estudiante Melany Vásquez en compañía de la oficina de extensión y proyección social de la institución

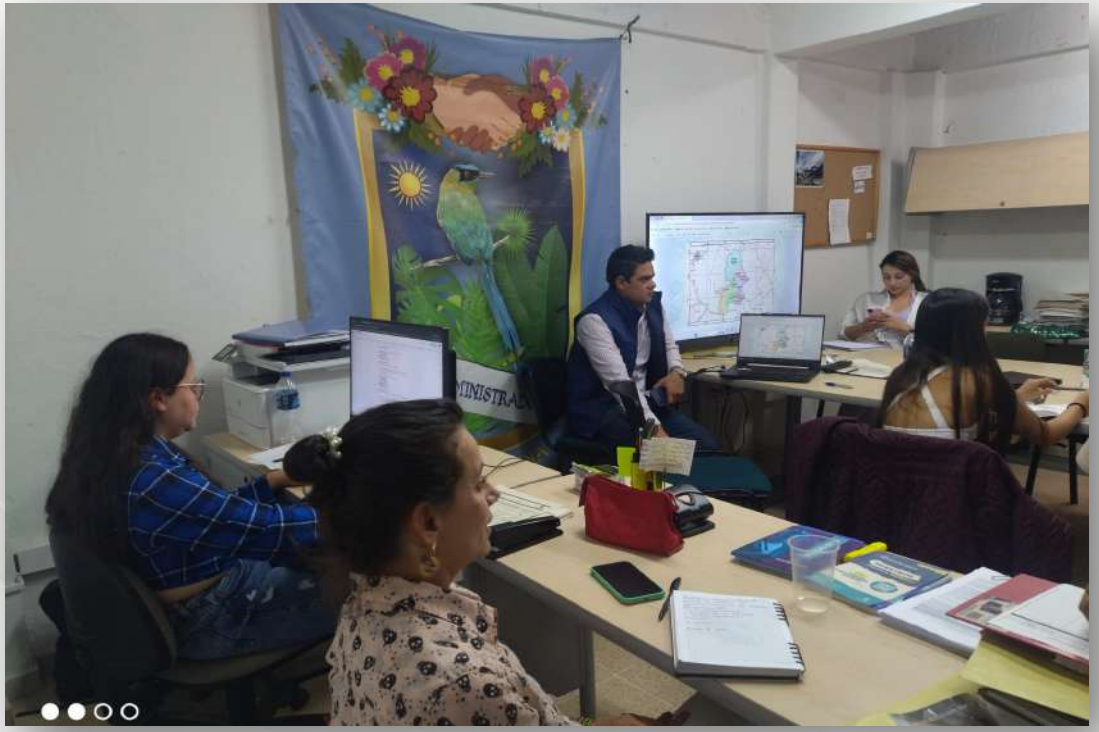
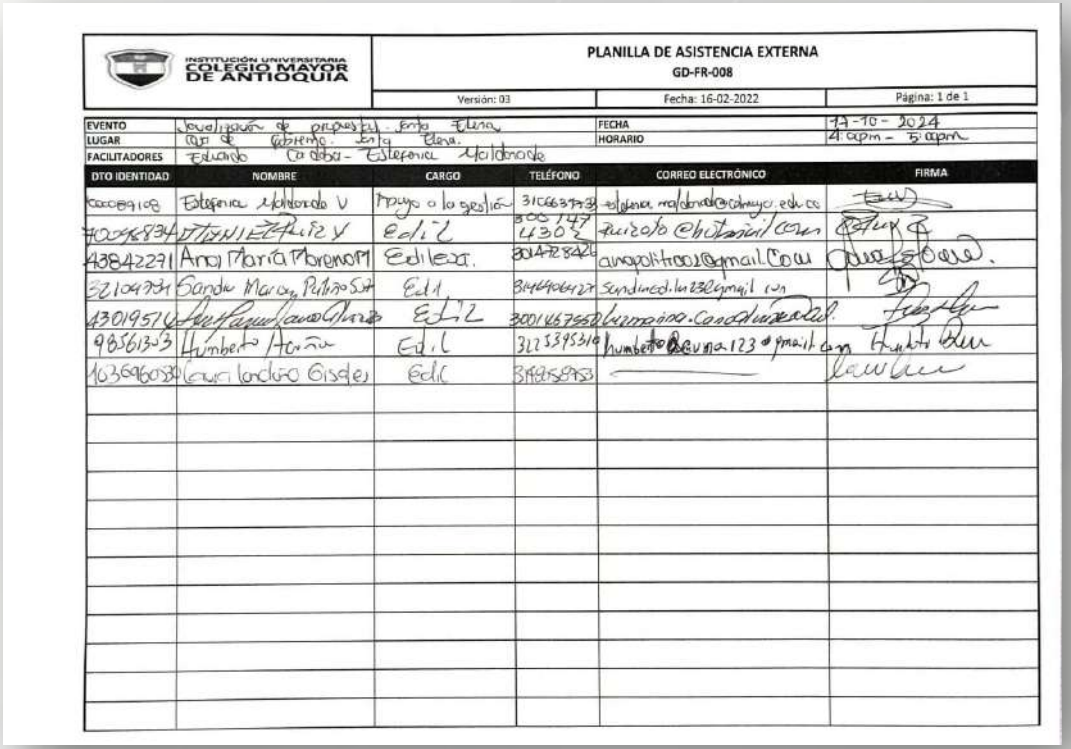


Foto tomada por Estefanía Maldonado



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

PLANILLA DE ASISTENCIA EXTERNA
GD-FR-008

Versión: 03 | Fecha: 16-02-2022 | Página: 1 de 1

EVENTO	Socialización de propuesta. Santa Elena	FECHA	17-10-2024
LUGAR	Casa de Gobierno. Santa Elena.	HORARIO	4:00pm - 5:00pm
FACILITADORES	Eduardo Cardona - Estefanía Maldonado		

DTO IDENTIDAD	NOMBRE	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
[illegible]	Estefanía Maldonado V	Apoyo a la gestión	3176637973	estefania.maldonado@amayo.edu.co	
1000[illegible]	[illegible]	Edil	300 147 4305	[illegible]	
43842291	Ana María Moreno M	Edilesa.	3014728426	anapolitrad@gmail.com	
1210[illegible]	Sandra María [illegible]	Edil	3144[illegible]	[illegible]	
43019514	[illegible]	Edil	3001457855	[illegible]	
98561353	Humberto Acuña	Edil	3233795310	humberto.acuna123@gmail.com	
1036960380	Laura Londoño Giraldo	Edil	3146[illegible]	—	

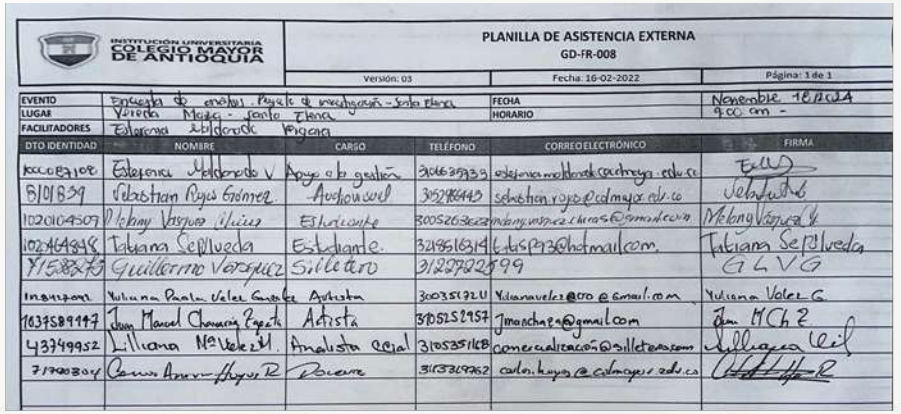
Escaneo de planilla de asistencia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

- Visita a la Vereda Mazo el 18 de noviembre del 2024 realizada por las estudiantes Tatiana Sepúlveda y Melany Vásquez en compañía del docente temático Carlos Hoyos y la oficina de proyección social de la institución



Foto propia



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

PLANILLA DE ASISTENCIA EXTERNA
GD-FR-008

Versión: 03 | Fecha: 16-02-2022 | Página: 1 de 1

EVENTO	Encuesta de análisis Proyecto de investigación - Sitio Mazo	FECHA	Noviembre 18/2024
LUGAR	Vereda Mazo - sede Elena	HORARIO	9:00 am -
FACILITADORES	Estefanía Maldonado y Sebastián Rojas Gómez		

DTO IDENTIDAD	NOMBRE	CARGO	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
xxx0837108	Estefanía Maldonado V	Apoyo a la gestión	3106339333	estefania.maldonado@colmayor.edu.co	Estefanía
8101839	Sebastian Rojas Gomez	Auxiliar social	3052786443	sebastian.rojas@colmayor.edu.co	Sebastián R
1020104507	Melany Vasquez Muñoz	Estudiante	3005263622	melany.vasquez.ch@gmail.com	Melany Vásquez M
1021443945	Tatiana Sepulveda	Estudiante	3218516314	tatiusp92@hotmail.com	Tatiana Sepulveda
71582473	Guillermo Vasquez	Silletero	3127722599		G L V G
1037589947	Juan Manuel Chavarria Zapata	Artista	3052529757	jmanchaz@gmail.com	Juan M Ch Z
43749952	Liliana Mª Velez M.	Analista social	3105351618	comercializacion@silleteros.com	Liliana Vélez
71700804	Carlos Andres Hoyos R	Docente	3173319962	carlos.hoyos@colmayor.edu.co	



Foto tomada por Sebastián Rojas



Foto propia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mapa de actores

Detalle Tipo Actor	Nombre Entidad Org	Cobertura Territorial	Nombre Persona
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Tatiana sepulveda piñeros
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Melany vasquez chica
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Carlos Arturo Hoyos
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Andres Mauricio Ramirez Tamayo
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Laura Osorno Bedoya
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Estefania Maldonado Vergara
Comunitario: Persona natural	colegio mayor de antioquia	5001	Gentil eduardo cordoba rivera
Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	5001	Ana Maria Moreno Martinez
Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	5001	Otoniel Ruiz
Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	5001	Sandra Maria Patiño
Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	5001	Luz Marina Cano
Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	5001	Humberto Acuña
Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	Comunitario: JAC Juntas de Acción Comunal	5001	Laura Londoño Grisales
Comunitario: Persona natural	Finca Silletera Museo Abuela Sarito	9011	Guillermo Vasquez
Comunitario: Persona natural	Residente de la vereda Mazo	9011	Yuliana paola Velez Gonzalez
Comunitario: Persona natural	Residente de la vereda Mazo	9011	Juan Manuel Chavarria Zapata
Comunitario: Organización campesina	Federacón Silleteros	9011	Liliana Maria Velez

Imagen de elaboración propia realizada en Excel

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Referencias

•Alcaldía de Medellín, Departamento administrativo de planeación (2014). Plan de desarrollo local- Corregimiento de Santa Elena. Primera edición.

• Alcaldía de Medellín [@AlcaldiadeMed]. (31 de octubre del 2016). [Tweet].X. https://x.com/AlcaldiadeMed/status/793158103776714752

•Alcaldía de Medellín, Departamento administrativo de planeación. (2014). Acuerdo 48 de 2014, plan de ordenamiento territorial de Medellín.

•Alcaldía de Medellín, Raíces. Patrimonio Medellín, Territorio Mazo (2018).

•Amorim, & Souza (2005). Actualización catastral en cortos períodos de tiempo: Un problema minimizado por la evolución tecnológica. 6ª SEMANA GEOMÁTICA.

•Azuela, A. (1993). Los asentamientos populares y el orden jurídico en la urbanización periférica de América Latina. Revista Mexicana de Sociología,55 (3), 133-168.

•Bryan, M., Sateriano, A., & Wilson, C. (2017). Rural-urbanization and its impacts on land use chage. Journal of Environmental planning and Management, 60 (5), 833-853.

•Cabrera Montúfar, Carrión & Zanafria, J. (2012). El proceso de rururbanización del Distrito Metropolitano de Quito y su incidencia en la comuna indígena San José de Cocotog.

•Couceiro, J., & Vázquez, J. (1999). Periurbanización y rururbanización en Galicia. In *La ciudad. Tamaño y crecimiento: [ponencias, comunicaciones y conclusiones del III Coloquio de Geografía Urbana]* (pp. 317-327). Universidad de Málaga (UMA).

•Cruz, B. N., & Velásquez López, P. A. (2019). Gentrificación rururbana. Estudios territoriales en La Florida (Manizales-Villamaría) y Cerritos (Pereira) Colombia. *territorios*, (41), 143-170.

•Departamento nacional de planeación. Documento CONPES. (2016).

•Dorado, D., Montoya Baquero, C., Baquero, D. A., Maldonado, H., & Rodríguez Mateus, W. (2022). El catastro multipropósito: reflexiones alrededor de su potencialidad y aplicación.

•Durán, F. E. (2006). Rururbanización y transformaciones en los usos y los significados de los espacios rurales[11]3. El cambio social en España: Visiones y retos de futuro, 145.

•Gobernación de Antioquia, 2020, corregimiento de Santa Elena, https://corregimientos.antioquia.gov.co/corregimiento-santa-helena/ .

•IGAC. (2021). Catastro multipropósito – unidad 3. Bogotá.

•Cortés Mesías, I. C (2023) “Siembras de casas”, un riesgo presente en Santa Elena. Noticia página web. https://www.viviendosantaelena.co/siembras-de-casas-un-riesgo-presente-en-santa-elena/

•IGAC. (2020). IGAC. Recuperado de ¿Qué es el catastro?: https://antiguo.igac.gov.co/es/contenido/que-es-el-catastro

•Lopéz, B. (2019). La planificación territorial en zonas de expansión urbana. Revista de urbanismo y planificación, 20 (1), 12-25.

•Ministerio de vivienda de Colombia. (2021). Recuperado de: “Uso del suelo”: https://minvivienda.gov.co/node/44805#:~:text=Es%20la%20destinaci%C3%B3n%20asignada%20al,%2C%20complementarios%2C%20restringidos%20y%20prohibidos

•Mvc.Blog. (2021). Recuperado de: ¿Conoces todos los tipos de usos del suelo y cuáles son sus características?: https://metrovacesa.com/blog/tipos-de-usos-del-suelo

•Nates, B., & Velásquez, L. (2019). Rururbanización y transformación territorial. Revista de Estudios Rurales, 20(1), 1-12.

•República de Colombia, Departamento administrativo nacional de estadística. (2015), Decreto 1170 de 2015.

•Sánchez Torres, D.M. (2018). Abordajes teórico-conceptuales y elementos de reflexión sobre rururbanización desde los estudios territoriales. Revista de Antropología y Sociología: VIRAJES, 20 (1).

•Ubilla Bravo, G. (2020). Rururbanización, suburbanización y reconcentración de la tierra: efectos espaciales de instrumentos rurales en las áreas periurbanas de Chile. Pag 7.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional


MUCHAS GRACIAS.

La tenencia de la tierra en el corregimiento de San José de Apartadó desde los datos catastrales físicos y jurídicos

Autor

Carlos Montoya

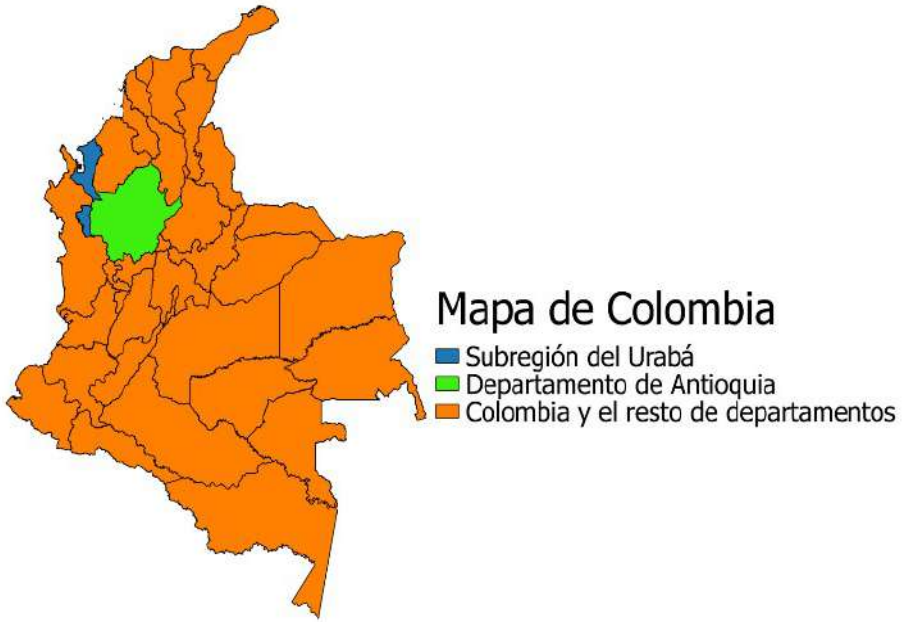
Asesor Temático:

Robinson Manco

Asesor Metodológico:

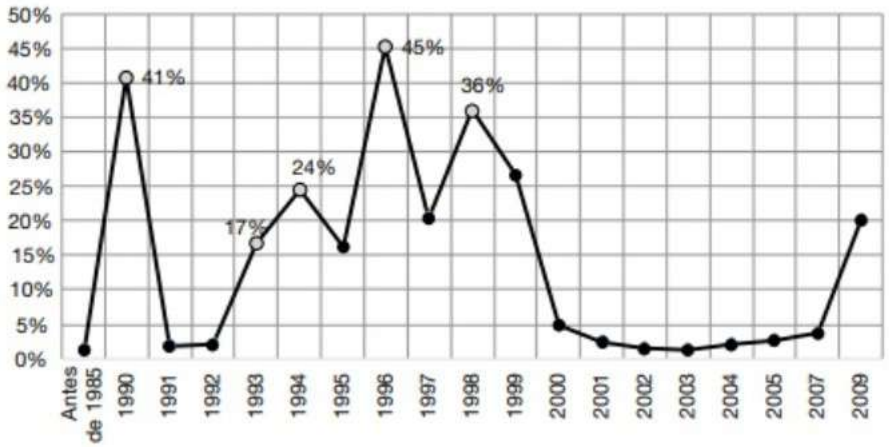
Laura Osorno

Ubicación geográfica



Contexto de violencia

Porcentaje de personas que registran Abandono o Despojo Forzado de Tierras en Urabá* con respecto al total nacional



Fuente: elaboración propia con base en la Unidad de Víctimas.
*Territorial Urabá, según Unidad de Víctimas (10 municipios del Urabá antioqueño y los 7 restantes de Córdoba y Chocó).

Transacciones comerciales por año



Contexto Apartadó

- Apartadó nació mediante ordenanza n.º 7 del 30 de noviembre de 1967. Así, comienza su vida municipal en 1968, hijo del municipio de Turbo y hermano de los municipios vecinos de Necoclí, Arboletes, San Pedro de Urabá, Carepa y Chigorodó (Reyes, 2012).

- Está ubicado en la zona noroeste del Departamento de Antioquia en las coordenadas 7°52´40” de latitud norte y 76°37´44” de longitud oeste, en la subregión del Urabá Antioqueño; al mismo tiempo, forma parte del eje bananero con los municipios de Chigorodó, Carepa y Turbo. Limita por el norte y oeste con el municipio de Turbo, por el este con el Departamento de Córdoba y por el sur con el Municipio de Carepa como lo muestra la figura 4. (Antioquia Datos, 2023).

Corregimiento de San José de Apartadó



Contexto del catastro multipropósito en el marco del Acuerdo Final de Paz

- En este sentido, el punto 1.1.9 sobre la formación y actualización del catastro e impuesto predial rural describe que lo que se busca es "*propiciar el uso adecuado, productivo y sostenible de la tierra, crear un sistema de información que sirva para la promoción del desarrollo agrario integral, incrementar el recaudo efectivo de los municipios y la inversión social, estimular la desconcentración de la propiedad rural improductiva, y en general regularizar con transparencia la propiedad de la tierra.*" (Unidad de Implementación del Acuerdo Final de Paz, 2016)

Contexto del catastro multipropósito en el marco del Acuerdo Final de Paz

- **Información por sexo y etnia**
- **Participación ciudadana**
- **Beneficios para pequeños productores**
- Resolución 1040 del agosto del 2023 del IGAC

Comunidad de Paz de San José de Apartadó



Árbol de problemas

Efectos indirectos	Pérdida de ingresos para el municipio en relación al impuesto predial.	Posibles prácticas de despojo de tierras a familias campesinas y étnicas que requieren protección.
Efectos directos	Políticas y programas de desarrollo rural sin elementos de contexto	Perdida de la vocación campesina y étnica en el corregimiento de San José de Apartadó.
Problema central	A ausencia del análisis de la información catastral con enfoque multipropósito para la identificación de la tenencia de la tierra en el corregimiento de San José de Apartadó.	
Causas directas	Falta de formación por parte de los funcionarios públicos para la formulación de políticas y programas con base a la información catastral	Falta de herramientas tecnológicas para el análisis catastral.
Causas indirectas	Los mandatarios locales tienen otras prioridades para el municipio.	El incumplimiento del acuerdo final de paz o las tensiones en los procesos de diálogo de paz total en el territorio.

Justificación

- Reconociendo la importancia de la subregión de Urabá y especialmente el municipio de Apartadó para el desarrollo del departamento ya que va tener un puerto para la exportación de productos nacionales conllevando a la generación de empresas y nuevos empleos. Pero al tiempo, este contexto permite que este territorio sea un escenario para reparación a las víctimas y generar las garantías de no repetición.

- Por este motivo, tener un análisis sobre la información catastral sobre la tenencia de la tierra sobre el corregimiento de San José de Apartadó desde los elementos físicos y jurídicos, nos permitirá una línea de base para sugerir políticas y planes para el desarrollo campesino de la región.

Árbol de objetivos

Fines indirectos	Conservar la memoria de las familias campesinas del corregimiento	Garantizar la seguridad alimentaria en el municipio.
Fines directos	Focalizar las políticas y programas para las familias campesinas	Fortalecer la tributación predial en el corregimiento
Objetivo general	Realizar un análisis de la información catastral con enfoque multipropósito tanto física y jurídica sobre los predios rurales en el corregimiento de San José de Apartadó.	
Objetivos específicos	Describir la información catastral con enfoque multipropósito del corregimiento de San José de Apartadó.	Realizar la cartografía de la información catastral de los predios rurales del corregimiento de San José de Apartadó por veredas.
		Sistemas de información

Hipótesis

- La falta de información catastral genera que las políticas de desarrollo rural y de ordenamiento territorial no tenga elementos de contexto reales sobre el territorio generando una mala ejecución de los recursos y no beneficiando a las comunidades.

- Adicionalmente, pueden existir intereses políticos y económicos que impiden la recolección efectiva de la información catastral del municipio de Apartadó.

- Por este motivo, conocer la información catastral del municipio de Apartadó permitiría implementar políticas públicas de manera focalizada a grupos poblacionales de especial protección para el desarrollo integral del territorio.

Objetivo general

- Analizar la información catastral con enfoque multipropósito para identificar la tenencia de la tierra en el corregimiento de San José de Apartadó desde los elementos físicos y jurídicos.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1.

- Describir la información catastral con enfoque multipropósito del corregimiento de San José de Apartadó.

Objetivo específico 2.

- Identificar características sobre la tenencia de la tierra en el corregimiento de San José de Apartadó desde los elementos físicos y jurídicos.

Objetivo específico 3.

- Procesar la información catastral en sistemas de información geográfica para la identificar la tenencia de la tierra en el corregimiento de San José de Apartadó.

Marco Conceptual

- El catastro multipropósito es un elemento fundamental por dos motivos, ya que sirve para apoyar la formalización de tierras e identificar el fondo de tierras, pero adicionalmente, es un instrumento que aporta al ordenamiento territorial y a diversas políticas públicas según lo define el Decreto 148 del 2020 en su artículo 2.2.2.1.1:

- *"Es aquel en el que la **información que se genere a partir de su implementación**, debe servir como un insumo fundamental en la **formulación e implementación de diversas políticas públicas, contribuyendo a brindar una mayor seguridad jurídica, la eficiencia del mercado inmobiliario, el desarrollo y el ordenamiento territorial**, integrada con el registro público de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información del territorio, y que provea instrumentos para una mejor asignación de los recursos públicos y el fortalecimiento fiscal de los territorios."*

Estado del Arte

- **Existen varias investigaciones que han trabajado el tema de la tenencia de la tierra en Colombia tanto para temas económicos, políticos, sociales e históricos.**

- **Uno de los trabajos lo describe Diana Marcela Morales, cuando hace una revisión histórica sobre la tenencia de la tierra en Colombia y concluyendo que la pelea por la tierra ha sido una de las principales causas de la guerra que llevamos más de 50 años.**

- Para entender la importancia de la tierra en la guerra, el ordenamiento territorial, el medio ambiente y la vida del ser humano, lo aporta el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con la reciente publicación sobre la fragmentación y la distribución de la tierra en Colombia.

Marco Legal

Documento	Descripción
CONPES 3870. 24 de octubre de 2016	Programa Nacional para la Formalización y Actualización de Planes de Ordenamiento Territorial: POT MODERNOS.
Decreto Ley 902 del 2017 (mayo 29)	"Por el cual se adoptan medidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral contemplada en el Acuerdo Final en materia de tierras, específicamente el procedimiento para el acceso y formalización y el Fondo de Tierras".
Resolución 341 del 2017	Se establecen los criterios para la delegación de funciones catastrales, el procedimiento para su valoración y se adoptan otras disposiciones.
CONPES 3858 del 26 de marzo del 2019	Estrategia para la Implementación de la Política Pública de Catastro Multipropósito.
CONPES 3859 del 13 de junio del 2019	Política Pública de Adopción e Implementación de un Catastro Multipropósito rural – urbano.
Decreto 1983 del 2019	"Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de información Estadística". 79. Naturaleza y organización de la Gestión Catastral. 81. Infracciones al régimen de prestación del servicio público de gestión catastral. 82. Régimen sancionatorio.
Ley 1955 del 2019	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Artículos 79, 81 y 82.
Decreto 148 del 2020	Disposiciones generales del servicio público de gestión catastral. Gestores Catastrales, operadores. ANT - Gestor Catastral.
Resolución 388 del 2020	Especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito.
Resolución 471 del 2020	Especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
Resolución conjunta 4218 SNR 499 IGAC -2020	Se adopta el modelo LADM_COL Versión 3.0.
Resolución 509 del 2020	Se modifica la Resolución 388 del 2020.
Decreto 1232 del 2020	Se modifica el Decreto 1077 del 2015.
Ley 2079 del 2021	Se modifica la Ley 388 del 1997.
Resolución 1040 del 2023	La Resolución única de la gestión catastral.
Concertado instrumento normativo para avanzar en catastro multipropósito en territorios Y territorialidades indígenas del país. 27 de septiembre del 2023	Tras nueve días de diálogo se logró la concertación del instrumento normativo integrado por 58 artículos, en el marco de la consulta previa, libre e informada para la implementación de catastro multipropósito en territorios y territorialidades indígenas. Participaron siete organizaciones indígenas, 13 entidades del Gobierno nacional y un ente de control.



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

ESTUDIO DE LA GESTIÓN CATASTRAL A PARTIR DEL USO DE TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS EN EL MUNICIPIO DE ENVIGADO

Autores:
Verónica García Ángel, Juan Pablo Sepúlveda Zapata

Asesor temático: Robinson Manco Santamaria
Asesor Metodológico: Laura Osorno Bedoya

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Tecnología en Gestión Catastral

2024

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ENVIGADO

El municipio de Envigado se encuentra ubicado al sudeste del departamento de Antioquia parte del Valle de Aburrá, el cual está ubicado en la parte noroccidental de la Cordillera Central de los Andes colombianos.

Temperatura promedio: 18 a 22°C

Humedad relativa del 70%.



Localización de Envigado en Colombia

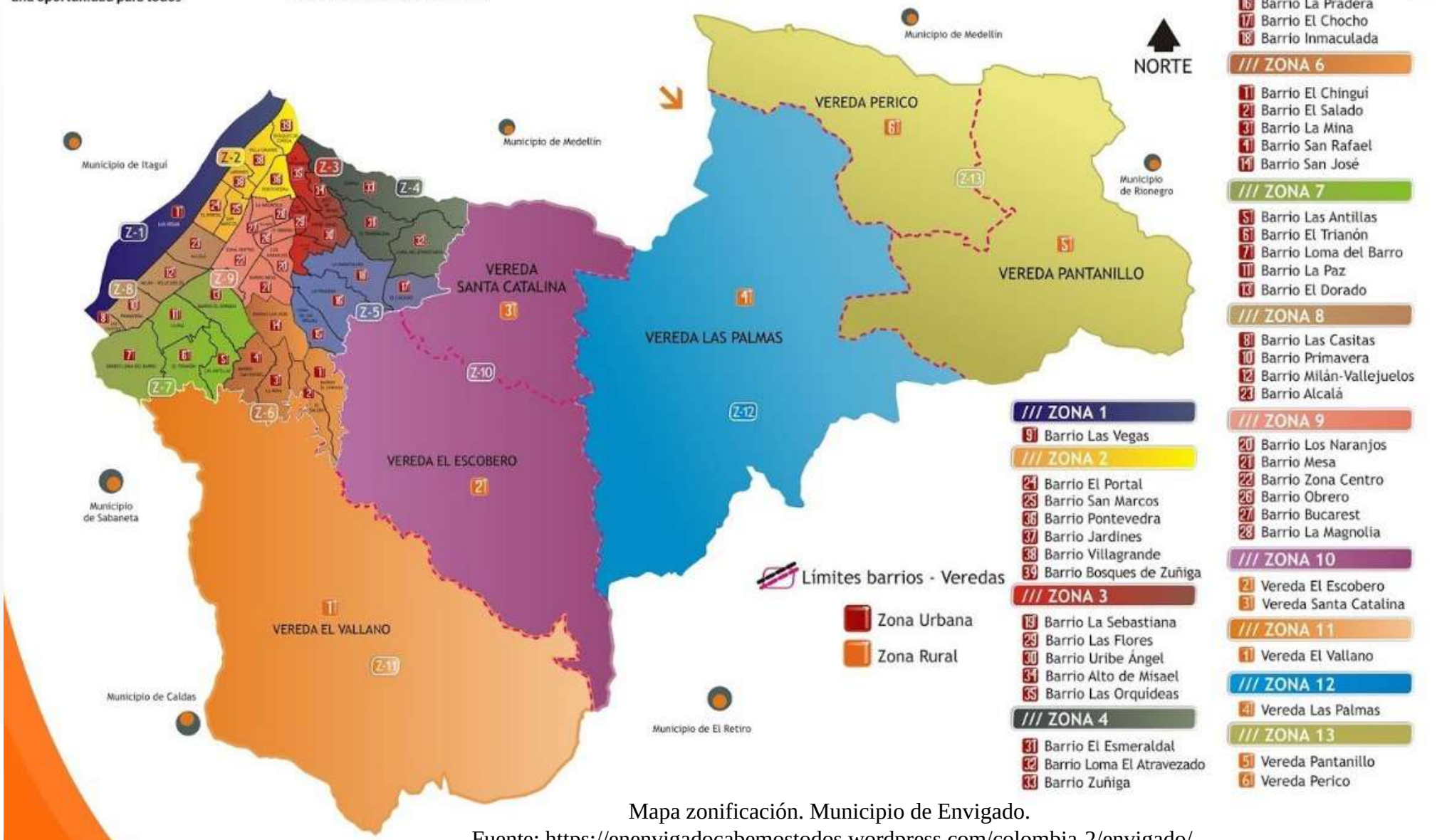
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

LOCALIZACIÓN

Envigado
una oportunidad para todos

Alcaldía de Envigado
Oficina Asesora de Planeación

MUNICIPIO DE ENVIGADO
MAPA ZONAS DE PLANIFICACIÓN



Mapa zonificación. Municipio de Envigado.
Fuente: https://enenvigadocabemostodos.wordpress.com/colombia-2/envigado/

HISTORIA

- Fundación: 14 de julio de 1751 (249 años)
- Superficie Total 78.78 km²
- Altitud Media 1575 m s. n. m.
- Clima Tropical
- Población Total (2024) 248,304 hab.

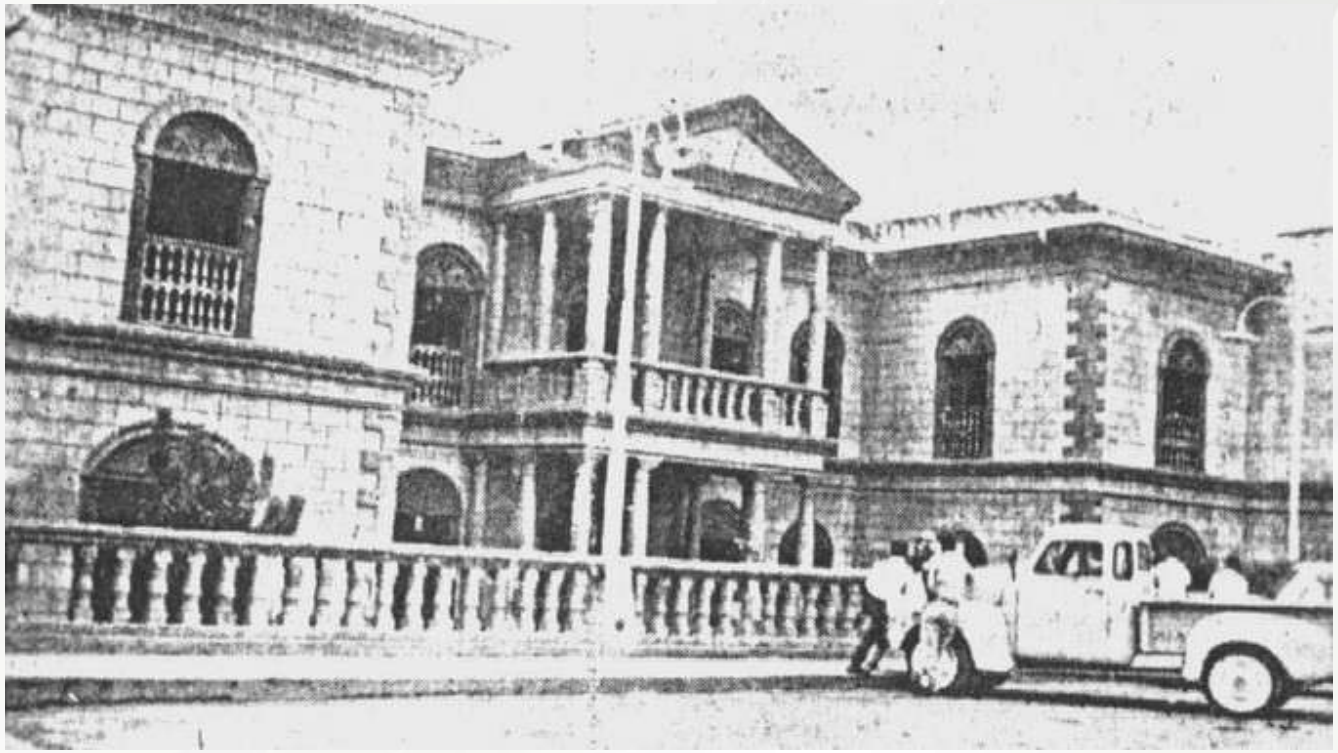


Foto archivo Envigado
Fuente https://www.minuto30.com/segunda-edicion-imagenes-de-envigado-antiguo-participa-con-tus-fotos/246103/#google_vignette

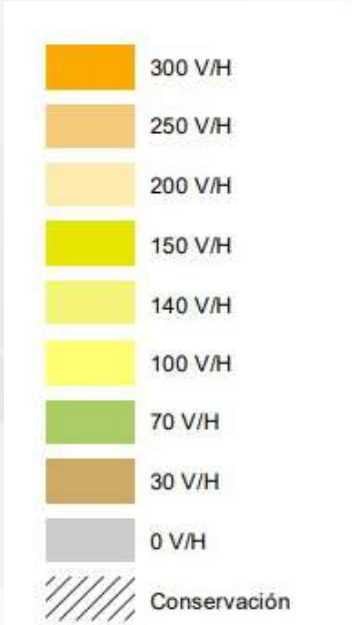
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

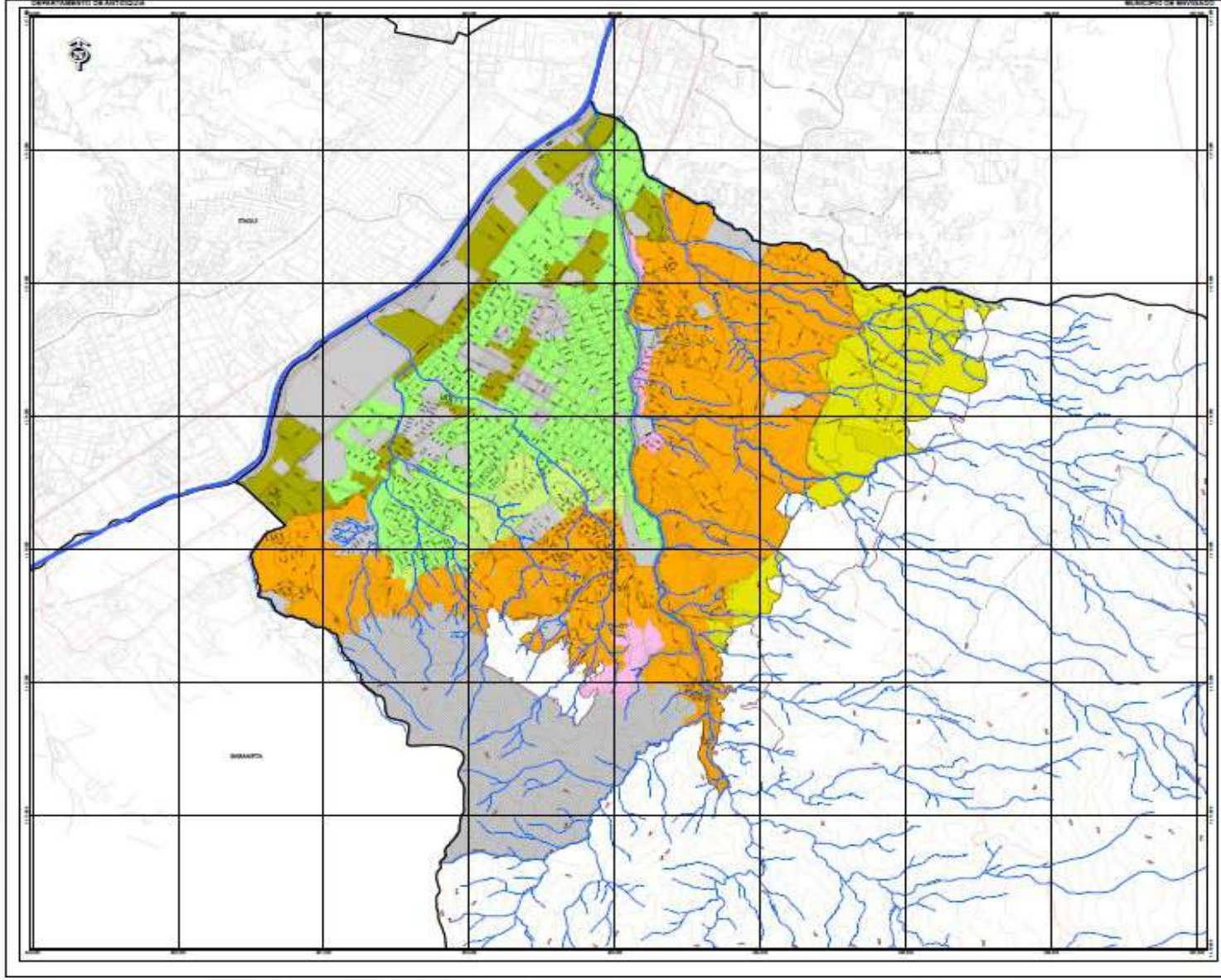
DENSIDAD URBANA

Área urbana: 12.12 km²

Área rural: 66.68 km²

Densidad poblacional: 3.109 habitantes/km²





Densidad urbana (h/Km²). Municipio de Envigado
Fuente: https://www.envigado.gov.co/planes/departamento-administrativo-de-planeacion-decreto-600

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ECONOMÍA

Se caracteriza por:

- Servicios 50% (transporte, turismo, sanidad, cultura)
- Comercio 44%
- Sector inmobiliario12%
- Sector industrial 6%



Parque principal de Envigado
Fuente: https://www.envigado.gov.co/entidad/nuestra-entidad

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

INTRODUCCIÓN

El crecimiento rápido y desordenado en Envigado requiere un catastro multipropósito actualizado para mejorar la planificación territorial y el uso de recursos.

Esta herramienta permitirá al municipio gestionar eficientemente el desarrollo urbano, optimizando políticas públicas, asignación de recursos y recaudación fiscal.

La gestión catastral también ayudará a clasificar terrenos y propiedades, facilitando decisiones de uso del suelo y evitando conflictos entre sectores.

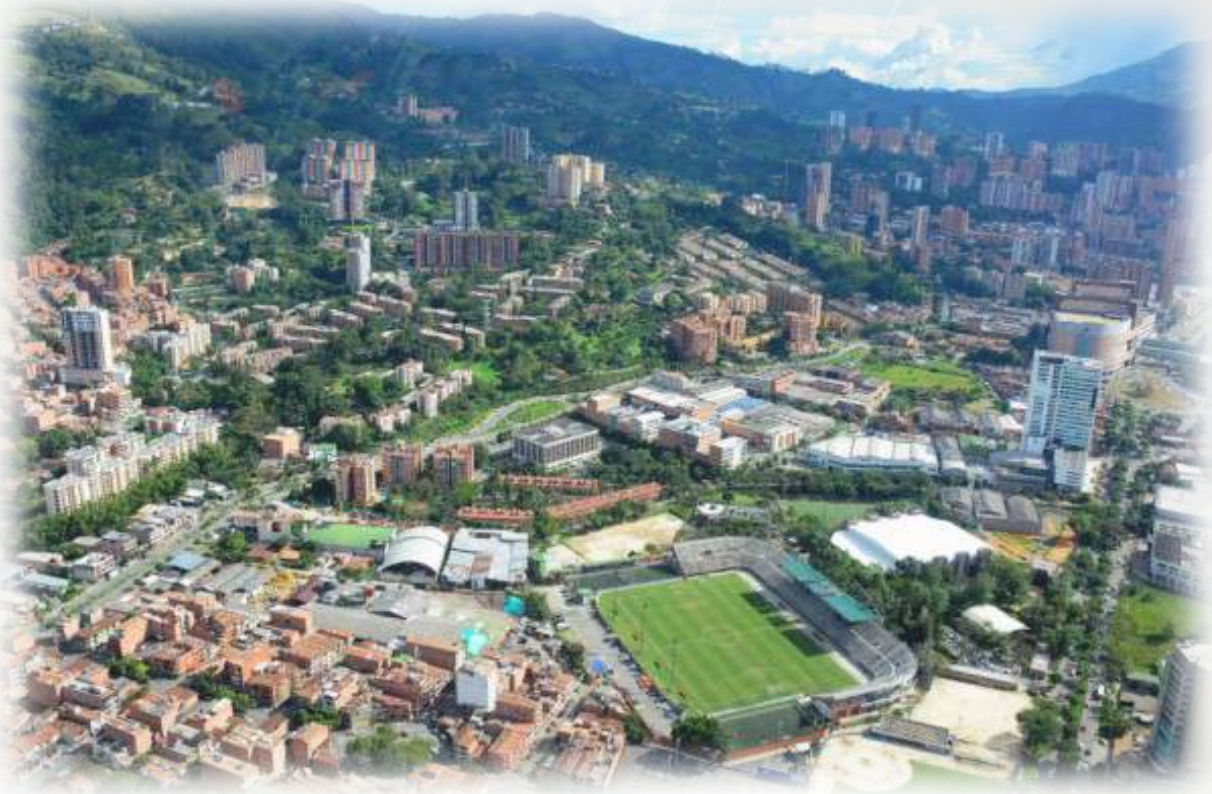


Foto archivo Envigado
Fuente https://www.minuto30.com/segunda-edicion-imagenes-de-envigado-antiguo-participa-con-tus-fotos/246103/#google_vignette

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ANTECEDENTES

Envigado no cuenta con un manual propio de tipologías constructivas, alineado a los anexos técnicos de la normatividad actual (resolución 1040 del 2023) y los manuales metodológicos del IGAC.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS DEL IGAC



Tipo 0



Tipo 3 menos



Tipo 4



Tipo 5 más



Tipo 1



Tipo 3 más



Tipo 5 menos



Tipo 6



Tipo 2



Tipo 4 menos



Tipo 5



Tipo 6 más

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PROBLEMÁTICA

El crecimiento poblacional y la urbanización en Envigado exigen una gestión catastral actualizada que permita una planificación eficiente.

El catastro multipropósito busca integrar información clave para políticas públicas, seguridad jurídica, eficiencia del mercado inmobiliario y ordenamiento territorial, y debe ser digital e interoperable con otros sistemas.

En Colombia solo el 9,63% del territorio está actualizado, lo que afecta la planificación y el desarrollo ordenado.

Esta desactualización dificulta la distribución equitativa de recursos y facilita un crecimiento urbano desordenado, evidenciando la importancia de un catastro preciso y moderno.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional


ÁRBOL DE PROBLEMAS
EFECTO 1
Mayores tiempos en la recoleccion de la información fisica de las construcciones
EFECTO 2
Conflictos entre usos residenciales y comerciales/industriales
EFECTO 3
valor catastral de inmuebles por mala calificación.
EFECTO 4
Valor a pagar por parte de los contribuyentes
EFECTO 5
Dinámica inmobiliaria en compra y venta derivada del tema del impuesto predial
COMO MEJORAR LA GESTION CATASTRAL A PARTIR DEL USO DE TIPOLOGIAS CONSTRUCTIVAS EN EL TERRITORIO DE ENVIGADO
CAUSA 1
No hay homologación entre las tipologías IGAC y la realidad del municipio
CAUSA 2
Uso de manuales anteriores a la normativa actual
CAUSA 3
Mala clasificación de tipologías

JUSTIFICACIÓN

Este estudio analiza cómo los distintos tipos de construcción impactan la gestión catastral en Envigado, buscando mejorar la precisión de los registros y la eficiencia administrativa del municipio.

Una clasificación correcta de los inmuebles facilita la valoración y optimiza la recaudación de impuestos, aumentando los ingresos municipales.

La actualización de esta información apoya una mejor planificación territorial, contribuyendo a un desarrollo urbano sostenible y adaptado a las necesidades locales.

Este trabajo no solo beneficiará la gestión del territorio, sino que también servirá de base para futuras investigaciones sobre crecimiento urbano.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

HIPÓTESIS

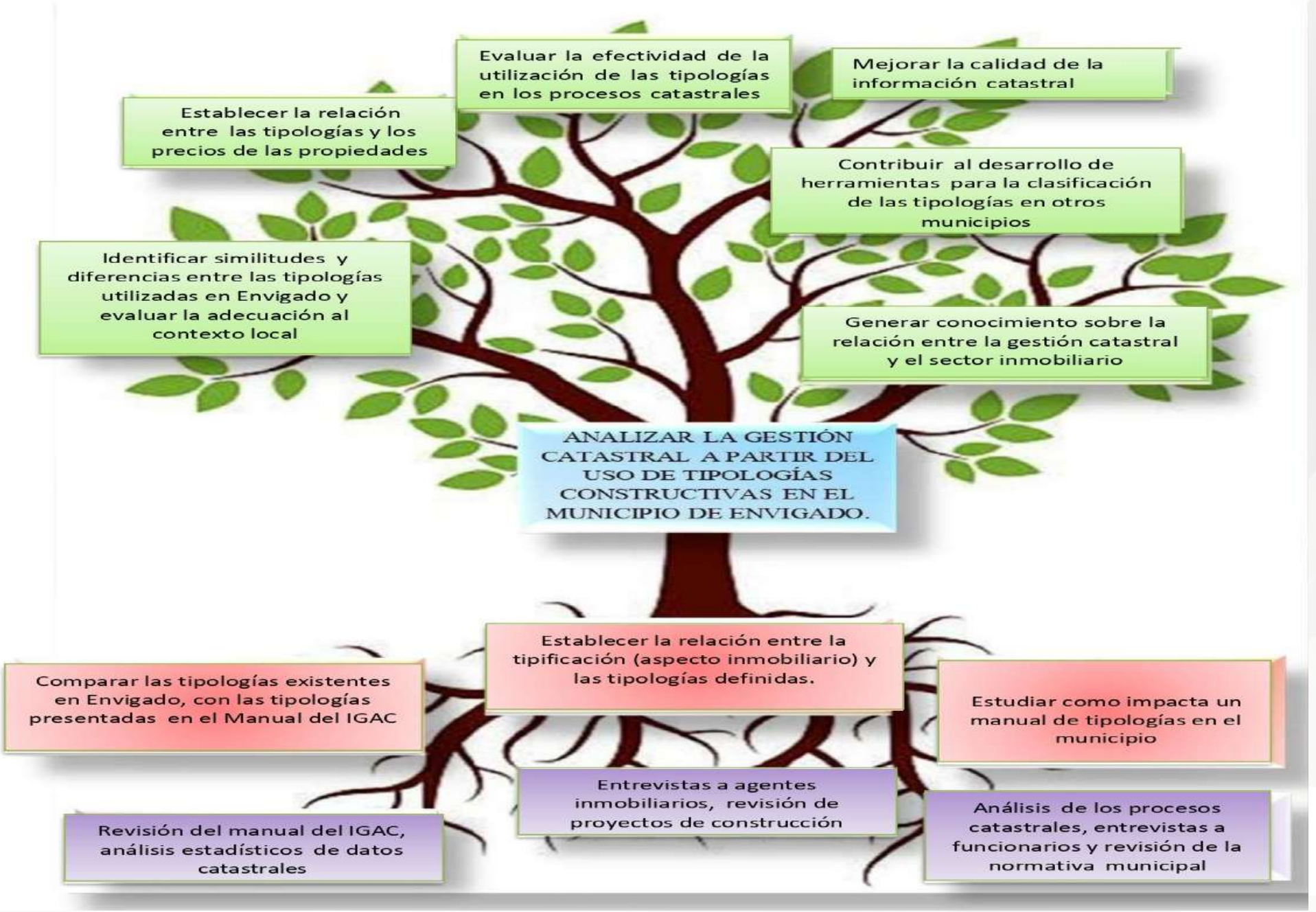
La falta de actualización de la información catastral en Envigado, especialmente en el registro de tipologías constructivas, dificulta la planificación urbana y afecta el desarrollo territorial y la gestión del suelo, en un contexto de rápido crecimiento urbano y limitaciones de expansión metropolitana.



Municipio de Envigado
Fuente: https://envigadohoy.com/la-historia-detras-del-nombre-de-envigado-la-ciudad-senorial-de-antioquia/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ARBOL DE OBJETIVOS



MARCO CONCEPTUAL

La desactualización catastral en Colombia ha generado problemas como crecimiento urbano desordenado y gestión territorial ineficiente, afectando municipios como Envigado. Para solucionarlo, se propone:

- Actualización catastral constante según lineamientos del IGAC.
- Integración de datos con sistemas geográficos (SIG).
- Uso de herramientas de análisis espacial para planificar y evaluar riesgos.
- Participación ciudadana para asegurar legitimidad.
- Fortalecimiento institucional con inversión tecnológica y coordinación.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

MARCO LEGAL

RESOLUCIONES	DECRETOS	LEYES
Conjunta SNR 4218 IGAC 499 de 2020: Por la cual se adopta el Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL, como estándar para la interoperabilidad de la información del catastro y registro. 1040 de 2023: Por medio de la cual se expide la Resolución Única de la gestión catastral multipropósito. IGAC 130 de 2020: Por la cual se establecen las especificaciones técnicas del levantamiento catastral para fines de la gestión catastral con enfoque multipropósito	1983 DE 2019: Define las condiciones jurídicas, técnicas y financieras necesarias para la prestación del servicio catastral, garantizando la transparencia y eficiencia en la gestión de la información catastral. 148 DE 2020: establece normas específicas para la gestión catastral, incluyendo las disposiciones del IGAC sobre el servicio público de gestión catastral 1608 DE 2022: promueve una gestión catastral moderna y eficiente, adaptada a las necesidades actuales de información y servicio público.	743 DE 2002: Fundamental para la participación comunitaria en los procesos de actualización catastral, garantizando que las comunidades locales tengan voz en la gestión y administración de sus territorios. 1955 de 2019: impulsa el catastro multipropósito para mejorar la planificación territorial y resolver conflictos de tierras mediante una base de datos actualizada sobre la propiedad. 2294 de 2023: incluye el catastro multipropósito como una herramienta para la planificación y el desarrollo sostenible del territorio.

DISEÑO METODOLÓGICO

Comparar las tipologías existentes en envigado, con las tipologías presentadas en el manual del IGAC

Realizar un análisis detallado de la relación de las tipologías con los usos del suelo y la calidad constructiva.

Al utilizar herramientas de geoprocesamiento y visualización de datos, se podrán generar productos cartográficos interactivos que faciliten la comprensión de los resultados.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DISEÑO METODOLÓGICO

Establecer la relación entre la tipificación (aspecto inmobiliario) y las tipologías definidas.

Se propone un análisis comparativo de los diferentes sistemas de clasificación utilizados en el sector.

Se identificarán las coincidencias y diferencias entre estos sistemas y las tipologías normativas.

Se realizarán entrevistas a profesionales del sector para conocer su percepción sobre la clasificación actual. mayores diferencias.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DISEÑO METODOLÓGICO

Estudiar como impacta un manual de tipologías en el municipio

Analizar los proyectos de construcción aprobados antes y después de su implementación.

Se analizarán los cambios en las tipologías de las edificaciones y en los procesos de aprobación.

A través de herramientas de geoprocesamiento, se visualizará la distribución de las diferentes tipologías.

Se definirán indicadores de impacto para evaluar la efectividad del manual y se podrán proponer recomendaciones para su mejora.



Municipio de Envigado
Fuente: https://turismoantioquia.travel/envigado/

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

CRONOGRAMA DE PROYECTO

ACTIVIDAD	AGOSTO 20 - SEPTIEMBRE 20	SEPTIEMBRE 20 - OCTUBRE 20	OCTUBRE 20 - NOVIEMBRE 20
ENTREVISTAS A EXPERTOS EN CATASTRO Y EN EL SECTOR INMOBILIARIO Al realizar las entrevistas, se busca conocer las opiniones de expertos en el tema, tanto de catastro, como de las tipologías. Se pretende conocer cuáles son los aspectos más influyentes en el momento de adquirir vivienda en el sector.			
LEER ARTICULOS, NORMATIVAS Y MANUALES SOBRE TIPOLOGIAS Se busca conocer que tipologías existen y cuáles son aplicadas en el municipio de Envigado. Se buscará la normativa que influye en el manejo del catastro en Envigado, teniendo en cuenta los diferentes cambios que ha tenido el municipio.			
IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS Con la toma de fotografías en diferentes sectores, se busca clasificar las diferentes tipologías n el municipio.			
DOCUMENTO MANUAL DE TIPOLOGÍAS Construir una propuesta manual de tipologías para el municipio			

MAPA DE ACTORES

			MAPA DE ACTORES											
			GESTIÓN DE INFORMACIÓN GEGRÁFICA PARA EL SAT GESTIÓN CATASTRAL											
DEPARTAMENTO (elija de la lista desplegable)	CÓDIGO MUNICIPIO (elegir de la lista)	MUNICIPIO (elegir de la lista)	TIPO DE ACTOR (elija de la lista)	DETALLE EL TIPO DE ACTOR (elija de la lista)	NOMBRE DE LA ENTIDAD U ORGANIZACIÓN (digite)	COBERTURA TERRITORIAL (digite)	NOMBRE DE LA PERSONA (digite)	TELÉFONO (digite)	CORREO ELECTRÓNICO (digite)	DIRECCIÓN (digite)	FAVORABILIDAD RESPECTO AL CM (elija de la lista desplegable)	FUENTE DE INFORMACIÓN SOBRE LA FAVORABILIDAD (digite)	INCIDENCIA RESPECTO AL CM (elija de la lista desplegable)	FUENTE DE INFORMACIÓN SOBRE LA INCIDENCIA (digite)
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	OTRAS INSTITUCIONES	Institución universitaria Colegio Mayor de Antioquia	Local		1 800 04153		Cra 78 # 65-46	DE ACUERDO	Por su oferta de una tecnolgia en gestion catastral	ALTA	Por su difusion de la informacion catastral como universidad
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL		Local	Robinson Manco Santamaría	3012688646	Robinson.manco@colmayor.edu.co	N/A	DE ACUERDO	Por su trabajo como docente de catastro demuestra su favorabilidad hacia el CM	ALTA	Por su difusion de la informacion catastral como docente
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL		Local	Sonia Diaz	N/A	N/A	N/A	DE ACUERDO	Por su trabajo en la oficina de catastro en el municipio de Envigado	ALTA	Por su trabajo en la oficina de catastro en el municipio de Envigado
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL		Local	Laura Osorno Bedoya	3146751565	Laura.osorno@colmayor.edu.co	N/A	DE ACUERDO	Por su trabajo como docente de catastro demuestra su favorabilidad hacia el CM	ALTA	Por su difusion de la informacion catastral como docente de investigación
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL		Local	V erónica García Angel	3127100317	Vga2708@gmail.com	Transversal 34 sur # 39-51	DE ACUERDO	Por su trabajo en el desarrollo de un proyecto investigativo enfocado al uso de las tipologias constructivas en Envigado	ALTA	Por su difusion de la informacion catastral como estudiante de la misma
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	PERSONA NATURAL		Local	Juan Pablo Sepúlveda Zapata	3173944749	Juanpablosepulveda6@gmail.com	Cl 57 B # 29-61	DE ACUERDO	Por su trabajo en el desarrollo de un proyecto investigativo enfocado al uso de las tipologias constructivas en Envigado	ALTA	Por su difusión de la información catastral como estudiante de la misma
ANTIOQUIA	5266	ENVIGADO	INSTITUCIONAL	ALCALDÍA MUNICIPAL	Alcaldía municipal de Envigado	Local		18000429800	ciudadano@envigado.gov.co	Cra 43 # 38 Sur 35 Envigado	DE ACUERDO	Por su compromiso con la actualización del catastro	ALTA	Por su difusion de la informacion catastral como estudiante de la

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

	Imágenes	Descripción
1		Barrio los Naranjos, Zona 9 La tipología que podemos observar en esta construcción se puede caracterizar en tipo 4
2	 Foto propia	Barrio El Oasis 1, Zona 7 La tipología que podemos observar en esta construcción se puede caracterizar en tipo 5
3	 Foto propia	Barrio Uribe Ángel, Zona 3 La tipología que podemos observar en esta construcción se puede caracterizar en tipo 3
4	 Foto tomada de Google Maps	Barrio La Mina, Zona 6 La tipología que podemos observar en esta construcción se puede caracterizar en tipo 3 menos
5	 Foto tomada de Google Maps	Barrio Milán – Vallejuelos, Zona 8 La tipología que podemos observar en esta construcción se puede caracterizar en tipo 5 más

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Cuadro Comparativo

Entrevistas

Sonia Diaz, Ingeniera catastral y en geodesia	VS	Robinson Manco, Ingeniero de control y Docente de catastro
Envigado hace uso de el modelo LADM dada por el IGAC.	1	Antioquia está haciendo uso de la calificación tradicional.
Aunque el manual del IGAC es una guía universal, se busca que Envigado tenga un manual con tipologías específicas propias.	2	Se quiere lanzar un proyecto que busca encontrar un contratista que haga el manual de tipologías.
Usar las tipologías impartidas en el IGAC, no resulta ser muy efectivo ya que no abarca en su gran mayoría los tipos de construcciones existentes en Envigado.	3	Trabajar con tipologías constructivas optimiza considerablemente todos los procesos de campo.
Se tiene un impacto totalmente positivo, en temas como el fiscal o liquidación predial, si no también en la organización de las bases catastrales a futuro.	4	Al adoptar tipologías constructivas se tendrá un impacto positivo ya que se estandarizará la información para distintas entidades.
Se podrían usar las IA's para temas académicos o apoyos normativos pero no seria práctico ya que son como un promedio de una respuesta universal.	5	Si se pueden utilizar las IA's, ya que no solo en Colombia sino también en otros países se está apuntando a ese tema tecnológico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Línea del tiempo

EXTENSIÓN DE ENVIGADO

1985





2008

2014





2020

2024



XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

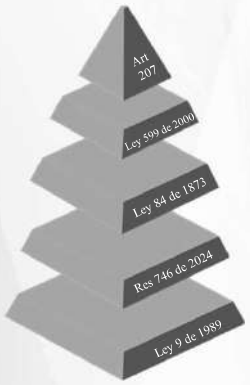
CRECIMIENTO PREDIAL EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EN EL SECTOR NUEVA JERUSALÉN DEL MUNICIPIO DE BELLO, ANTIOQUIA.

Autores: Alejandra Baena Cardona, Carol Bibiana Henao Ríos
Asesor (es) temático (s): Mónica Gisella Avella, Robinson Manco Santamaria
Asesor metodológico: Angélica Sanabrias

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La expansión de predios informales en Bello - Antioquia, son un fenómeno complejo y multifactorial que plantea desafíos significativos para el desarrollo urbano sostenible y la calidad de vida de sus habitantes. Esta problemática se caracteriza por la ocupación irregular de terrenos, generalmente en zonas de riesgo o con restricciones urbanísticas, por parte de poblaciones que buscan acceso a una vivienda, aunque sea en condiciones precarias. Desde una perspectiva **catastral**, se deben tener en cuenta las dificultades relacionadas con la falta de formalización de la propiedad, la gestión territorial y la carencia de un sistema de catastro actualizado. Este enfoque permite analizar cómo la informalidad y la falta de registros precisos sobre la tierra afectan tanto a los residentes como a la planificación urbana y la prestación de servicios, Considerando que no se ha logrado ejecutar una actualización, y no se ha implementado una gestión para dicho territorio, tampoco se dispone de visibilidad geoespacial en el mismo territorio donde se identifique el censo real del número de habitantes

MARCO NORMATIVO:



- **POT BELLO**
  Son aquellos sectores informales que se han desarrollado en el tiempo, ya sea por crecimiento espontáneo, invasión, etc.; en donde la organización física en el territorio no ha sido ordenada, controlada y regulada por la municipalidad.
- **CODIGO PENAL**
  sanciona penalmente conductas ilicitas como la invasión de terrenos. la ocupación ilegal de inmuebles se considera usurpación y quienes la realicen pueden enfrentar penas legales.
- **CODIGO CIVIL**
  Estabelce las reglas generales sobre la propiedad y posesion, puede ser relevante en casos de invasiones prediales, especialmente en lo que respecta a la protección de los derechos de propiedad.
- **RESOLUCIÓN**
  los predios de uso públicos, en los cuales, el interesado es un particular o una entidad de derecho público. Estos predios pueden estar ubicados parcial o totalmente sobre predios públicos formales y se consideran en situación de informalidad por ocupación.
- **LEY**
  Regula la extinción de dominio y estabece procedimientos para declarar la extension de derechos de propiedad sobre bienes adquiridos ilicitamente.

OBJETIVOS

GENERAL:

Analizar el crecimiento predial en los últimos 20 años en el sector nueva Jerusalén del municipio de Bello, Antioquia

ESPECÍFICOS:

- **Categorizar la información jurídica, física y Geo-espacial por métodos indirectos del área de estudio.**
- **Cuantificar por métodos indirectos de la dinámica predial en las últimas dos décadas en el sector Nueva Jerusalén, municipio de Bello.**
- **Comparar el crecimiento predial con la normatividad vigente y el plan de ordenamiento territorial para el aporte a la actualización catastral del municipio.**

METODOLOGÍA



Identificación del lugar, recopilación de la historia y surgimiento de los predios informales del barrio Nueva Jerusalén.

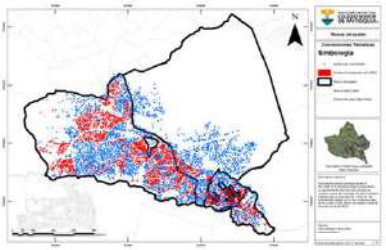
Análisis y actualización geo-espacial del impacto demográfico.

Comparación del crecimiento que ha tenido la comunidad desde su asentamiento con aspectos físicos y con la legislación relevante.

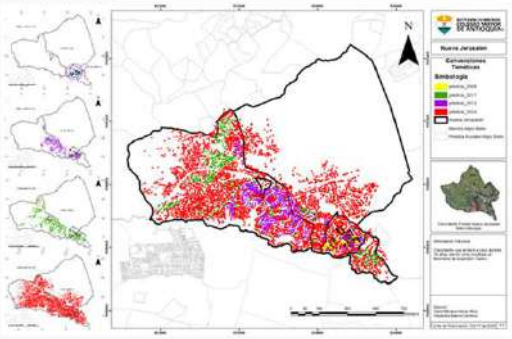
RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

En el municipio de Bello – Antioquia esta ubicado el barrio Nueva Jerusalén en zona rural en un predio (publico informal) es decir, un bien público con una ocupación informal, esta informalidad tiene un aproximado de 5.502 construcciones que actualmente siguen en crecimiento.

Nueva Jerusalén, según el último Censo registrado en el año 2022, tiene un total de 2.068 construcciones las cuales tiene de 1 a 3 pisos, un tipo de construcción convencional y un dominio privado y común, adicional a esto se conoce que el 80% de las familias son desplazadas.









CONCLUSIONES PARCIALES

Si se observa el crecimiento de predios informales entre 2008 y 2024, un periodo de 16 años, se puede concluir que este tipo de expansión suele reflejar problemas en la planificación urbana, la accesibilidad a vivienda formal y las políticas de tenencia de tierras. A lo largo de este tiempo, la expansión informal indica una falta de alternativas de vivienda adecuada para ciertos sectores de la población, llevando a una ocupación irregular de terrenos. Esto puede generar conflictos sociales, problemas de infraestructura y retos ambientales, además de ser objeto de sanciones legales por la usurpación de terrenos según el Código Penal colombiano.

Realizar un nuevo registro catastral en una zona con crecimiento de predios informales permitiría actualizar la información sobre la ocupación y uso del suelo, facilitando una mejor gestión territorial y planificación urbana. Este proceso ayudaría a identificar las necesidades de regularización y legalización de tierras, lo cual es clave para mejorar la infraestructura, acceso a servicios públicos y recaudo de impuestos. Además, un catastro actualizado contribuiría a reducir conflictos legales por la tenencia de tierras y promover una integración ordenada de estos sectores al desarrollo urbano formal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avendaño, D. P. (2019). *la nueva jerusalén: autoconstrucción de vivienda como dimanizadora de la apropiacion territorial*
- https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/25958/1/GonzC3%A1lezDiana_2019_NuevaJerusalenAutoconstruccion.pdf

Plan de ordenamiento territorial municipio de Bello
- **https://www.bello.gov.co/pot-691278/plan-de-ordenamiento-territorial**

Jaramillo, L. (2019). *Medidas de la Alcaldía de Bello en el Barrio Nueva Jerusalén*
- https://telemedellin.tv/alcaldia-de-bello-nueva-jerusalen/348194/

Mira, K. Q., & Bedoya, L. F. (2023). La apropiación espacial en los habitantes del asentamiento informal Nueva Jerusalén en el municipio de Bello, Antioquia, Colombia.
- https://www.researchgate.net/publication/376491426_La_apropiacion_espacial_en_los_habitantes_del_asentamiento_informal_Nueva_Jerusalen_en_el_municipio_de_Bello_Antioquia_Colombia

normativo, G. (junio de 2024). *funcion publica.*
- https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=241356

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

INFORME TÉCNICO PARA PROCESOS DE EXTINCIÓN DE DOMINIO PARA BIENES INMUEBLES URBANOS Y RURALES UBICADOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BERRIO - ANTIOQUIA

Autores: Esteisy Caro Molina
Asesor (es) temático (s): Robinson Manco
Asesor metodológico: Angelica Sanabrias

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En Colombia, los procesos de extinción de dominio sobre bienes inmuebles tanto urbanos como rurales enfrentan desafíos significativos en la identificación, evaluación y administración de los bienes. La ausencia de un formato técnico estandarizado conduce a inconsistencias en la recolección, análisis y presentación de información sobre las características físicas, jurídicas y económicas de estos bienes. Esta falta de uniformidad no solo ralentiza los procedimientos, sino que también podría provocar decisiones incorrectas o tardías en la disposición de tales bienes por parte del Estado, perjudicando su gestión y conservación eficiente. Por lo tanto, resulta esencial desarrollar un formato técnico estandarizado que permita la integración efectiva de tecnologías geoespaciales y procedimientos catastrales. Esto asegurará una identificación física, jurídica y económica precisa de los inmuebles involucrados en procesos de extinción de dominio, mejorará la toma de decisiones, reducirá los tiempos de evaluación y facilitará una gestión más efectiva de los bienes por el Estado.

MARCOS:



OBJETIVOS

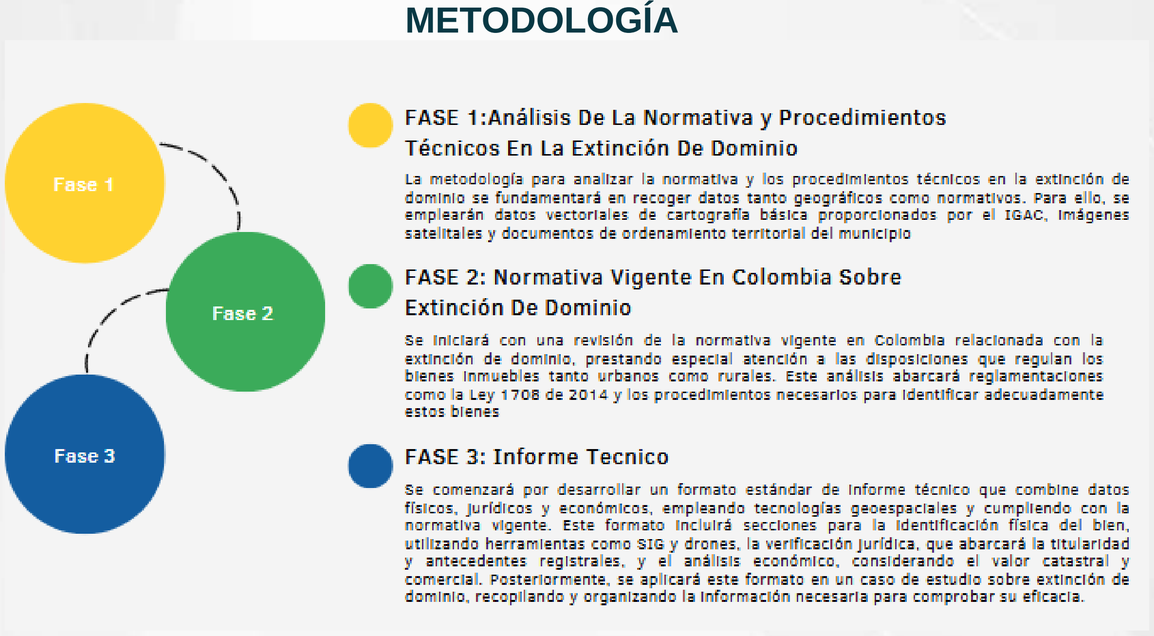
GENERAL:

Implementar un enfoque multidisciplinario para los procesos de extinción de dominio y restitución de tierras en el municipio de Puerto Berrio, integrando análisis legales, técnicos y forenses. Además, elaborar un informe técnico estandarizado que utilice geo-tecnologías y gestión catastral, con el objetivo de mejorar la identificación física, jurídica y económica de los bienes inmuebles involucrados.

ESPECÍFICOS:

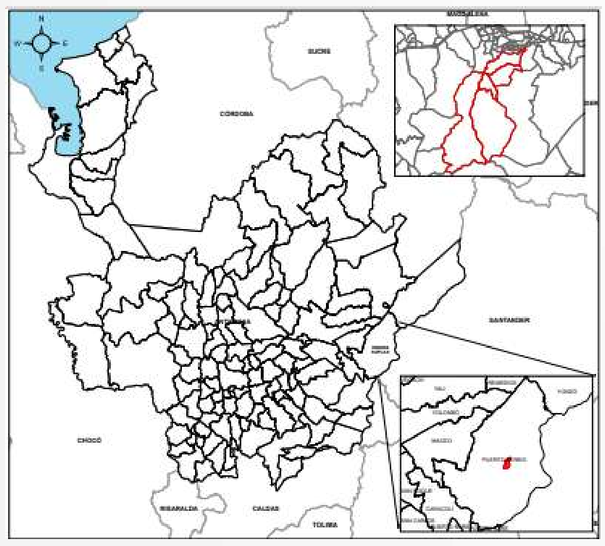
- Evaluar el uso de geo tecnologías y los datos del catastro multipropósito, para mejorar la precisión y eficiencia en la identificación y evaluación de bienes inmuebles en los procesos de extinción de dominio.
- Analizar la normativa vigente y los procedimientos aplicables a los procesos de extinción de dominio en Colombia, enfocándose en la correcta identificación física, jurídica y económica de los bienes inmuebles urbanos y rurales involucrados.
- Diseñar y validar un formato estandarizado de informe técnico que integre tecnologías geoespaciales y normativas aplicables, mediante un caso de estudio en un proceso de extinción de dominio, garantizando la recolección precisa de datos físicos, jurídicos y económicos.

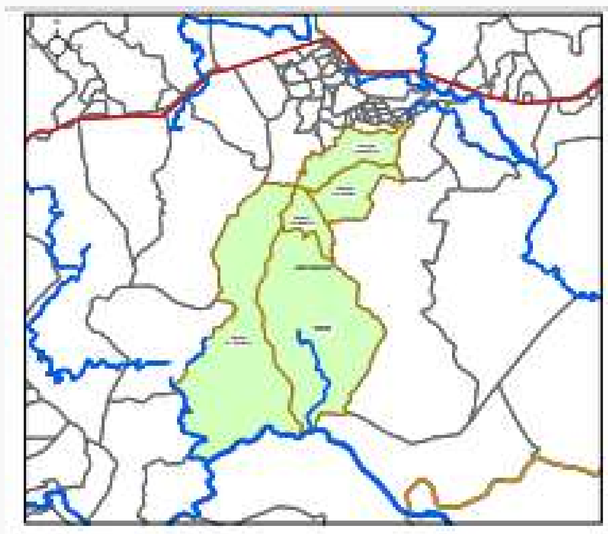
METODOLOGÍA



RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

Durante el desarrollo del primer objetivo, enfocado en evaluar el uso de geo tecnologías y datos del Catastro Multipropósito, se obtuvieron progresos notables en la precisión y eficiencia al identificar y evaluar bienes inmuebles en procesos de extinción de dominio. La incorporación de datos geoespaciales, jurídicos y catastrales en un Sistema de Información Geográfica (SIG) facilitó una representación más precisa de los predios, asegurando que las áreas y los límites estuvieran correctamente delimitados y vinculados con su contexto legal y físico.







CONCLUSIONES PARCIALES

El desarrollo de este proyecto es crucial para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos de extinción de dominio en Colombia. Al ofrecer un enfoque multidisciplinario y estandarizado, se contribuirá a fortalecer el Estado de derecho y a garantizar una mayor justicia social. La implementación del proyecto representa un avance importante hacia la optimización de estos procesos en el país. Integrando tecnologías geoespaciales, análisis legales y rigurosos estándares, se conseguirá una identificación más precisa y eficiente de los bienes inmuebles. Esto permitirá agilizar los procedimientos judiciales y aumentar la efectividad en la recuperación de activos ilícitos. Además, el uso de un formato estandarizado para los informes técnicos ayudará a reforzar la transparencia y la rendición de cuentas en estos procesos, generando así más confianza en las instituciones y en la aplicación de la justicia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- *Constitución Política 1 de 1991 Asamblea Nacional Constituyente* . (s/f). Gobernador.co. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125
- *Observatorio de Lavado de Activos* . (s/f). Universidad del Rosario. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de https://urosario.edu.co/observatorio-de-lavado-de-activos/extincion-de-dominio
- *Ministerio de Justicia y del Derecho* . (s/f). Gobernador.co. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/justicia-transicional/Paginas/OJTC-Restitucion-de-Tierras.aspx

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Identificación de Tipologías Constructivas en Procesos Catastrales Aplicando Inteligencia Artificial en el Municipio de Envigado Barrio El Dorado

Autores: ***Isaac Muñoz Betin, Camila Pérez Chavarría,Yunior Fabio Torres Castaño***
Asesor (es) temático (s): ***Robinson Manco Santamaria***
Asesor metodológico: ***Carlos Fidel Granda Ramirez***

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La identificación manual de tipologías constructivas implica revisar exhaustivamente cada propiedad, considerando factores como estructura, acabados, y altura. Aunque tradicional, este método es lento, propenso a errores e inconsistente en grandes volúmenes de datos, lo que afecta la calidad y precisión en la información catastral (Yang, Haala y Dong, 2023).



MARCOS:

Marco teórico: La investigación se basa en el uso de redes neuronales convolucionales (CNN) aplicadas en el procesamiento y reconocimiento de imágenes. Este enfoque de inteligencia artificial permite identificar patrones en las fachadas de construcciones y clasificar automáticamente las tipologías constructivas

Marco legal: En Colombia, la modernización de los sistemas catastrales cuenta con el respaldo de políticas y normativas que promueven el uso de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, CONPES 3975 de 2019 & CONPES 3859 de 2016.

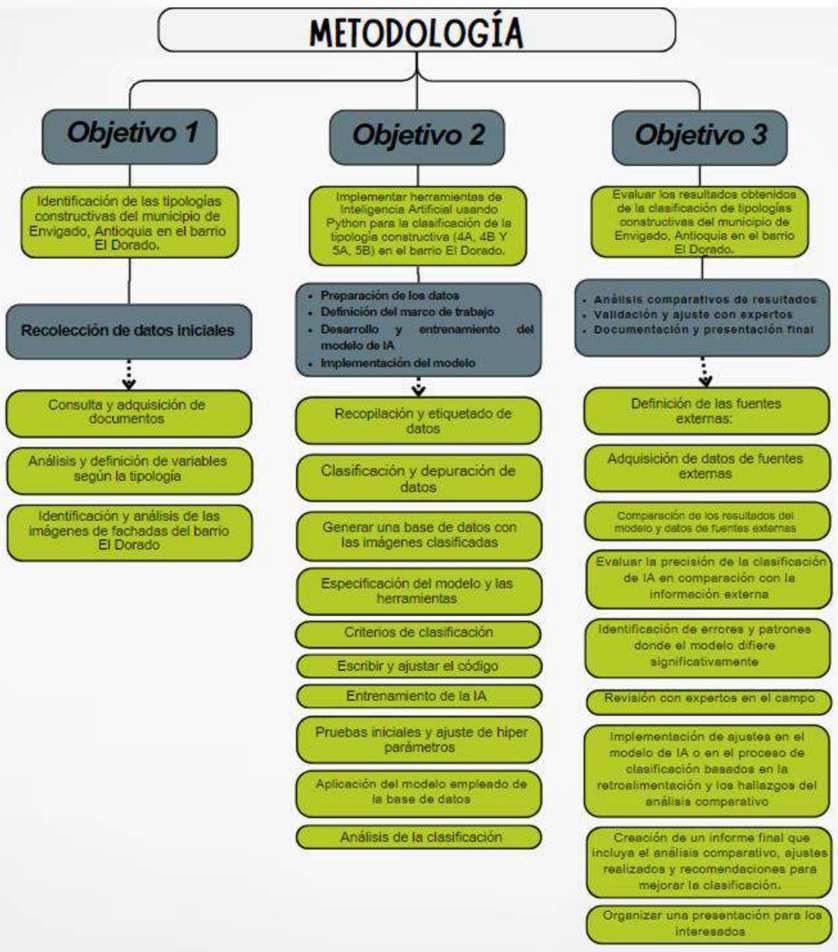
OBJETIVOS

GENERAL: Identificar tipologías constructivas (4A-4B Y 5A-5B) en un proceso de actualización catastral con enfoque multipropósito utilizando herramientas de IA, en el municipio de Envigado, Antioquia en el barrio El Dorado.

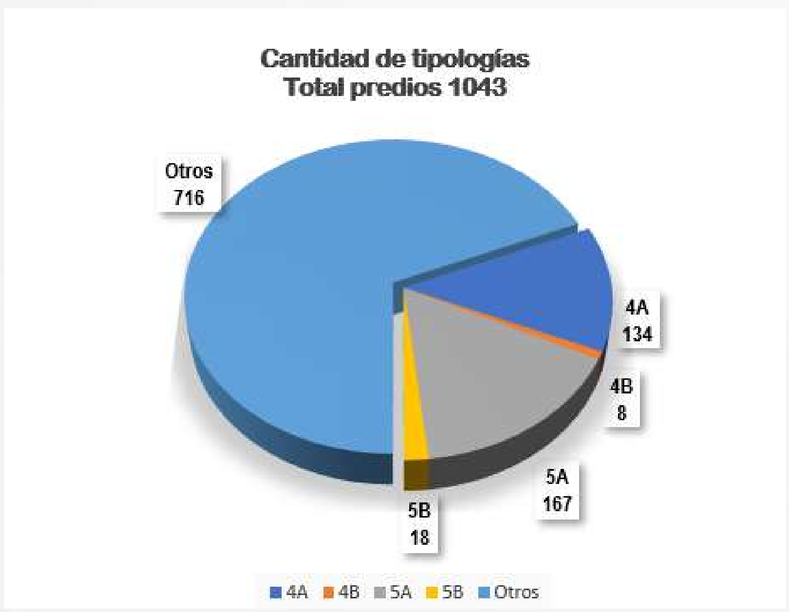
ESPECÍFICOS:

- Identificación de las tipologías constructivas del municipio de Envigado, Antioquia en el barrio El Dorado.
- Implementar las herramientas de la Inteligencia Artificial empleando códigos Python para la clasificación de la tipología constructiva (3A y 3B), en el municipio de Envigado, Antioquia en el barrio El Dorado.
- Evaluar los resultados obtenidos de la clasificación de tipologías constructivas del municipio de Envigado, Antioquia en el barrio El Dorado.

METODOLOGÍA



RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES



CONCLUSIONES PARCIALES

La creación de un conjunto de datos organizado, etiquetado fue un paso esencial en el desarrollo del modelo. Este logro permite asegurar que el modelo de IA operare con datos de alta calidad, lo que puede reducir significativamente el margen de error durante el proceso de clasificación. La limpieza y depuración de imágenes, además, aseguraron que las predicciones del modelo fueran más precisas y confiables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

ANÁLISIS DEL ESTADO DE LA GESTIÓN CATASTRAL SOBRE LOS PREDIOS EN PROINDIVISO DE LA VEREDA BARRO BLANCO, SANTA ELENA - CORREGIMIENTO 90 DEL DISTRITO DE MEDELLIN ENTRE LOS AÑOS 2013 Y 2023.

Autores: Juana Valentina Vargas Londoño - Jose Manuel Vélez Ruiz.
Asesores temáticos: Monica Gisela Avella Parga - Carlos Arturo Hoyos.
Asesor metodológico: Angélica Viviana Sanabria Salcedo

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Irregularidades en la tenencia de la tierra como lo son los predios en estado de proindiviso, los cuales complican el adecuado proceso de una gestión catastral óptima, como ejemplo, el crecimiento constructivo de la vereda Barro Blanco ubicada en Santa Elena – corregimiento 90 del distrito de Medellín, en el periodo determinado 2013 – 2023.

MARCO NORMATIVO: PIRAMIDE KELSEN



CONSTITUCIÓN - PLAN DE DESARROLLO LOCAL (SANTA ELENA) (2018 - 2019) PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- La constitución es la norma suprema del pais que proporciona la base legal para los derechos de propiedad y el uso adecuado del territorio.
- El Plan de Desarrollo Local es esencial en este proyecto porque adapta y concreta los lineamientos de ordenamiento territorial y catastro a las necesidades y prioridades específicas de la localidad de Barro Blanco.

LEYES
LEY 1450 DE 2011 (ART. 24) - LEY 1753 DE 2015 (ART. 104, 105) - LEY 1801 DE 2016 (ART 135)

- La Ley 1450 de 2011 asegura que los datos catastrales esten actualizados y como se debe gestionar la información catastral
- Los artículos 104 y 105 de la Ley 1753 de 2015 se enfocan en la importancia de mantener información actualizada sobre el catastro en Colombia buscando mejorar el acceso a esta información
- En la Ley 1801 describe que si se construye en un terreno que no es adecuado o sin los permisos necesarios, se detendrá la construcción de inmediato.

RESOLUCIONES
RESOLUCION 070 DE 2011 - RESOLUCIÓN CONJUNTA DEL SNR 1732- IGAC 221 DE 2018 RESOLUCION 388 DE 2020

- La Resolucion 070 de 2011 regula y parametriza de manera tecnica la actualización, formación y mantenimiento de catastro a nivel Nacional.
- La Resolución Conjunta SNR 1732 - IGAC 221 de 2018 establece las directrices y procedimientos técnicos para la gestión catastral en Colombia, promoviendo la integración y actualización de la información catastral a nivel nacional.
- La Resolución 388 de 2020 establece tecnicas para los procesos de formación y actiualización catastral con enfoque multiproposito.

CONPES
CONPES 3958 DE 2019 - CONPES 4071 DE 2022 - CONPES 4111 DE 2022

- El Conpes 3958 implementa estrategias de la Politica Pública de Catastro Multiproposito
- El Conpes 4071 promover un desarrollo urbano y rural más equilibrado y sostenible, teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades y el uso adecuado del territorio.
- El Conpes 4111 mejora el sistema Catastral de pais promoviendo la actualización y la gestión eficiente de la información sobre los bienes inmuebles.

MARCO LÓGICO

OBJ ESP	ACTIVIDAD	RESULTADO
1	Definir Zona estudio	Vereda Vectorizada
1	Recolectar mapas, planos y elementos gráficos de la zona de estudio	Elementos cartográficos de apoyo
1	Consulta shapefile de la zona de estudio y temas de interés	Shapefiles, KML, GDB
1	Vectorización	Información vectorizada
2	Tener normas, leyes y decretos de interés	Normativa de interés
2	Creación y análisis GDB	Mapas línea del tiempo
2	Establecer línea del tiempo y momentos de interés	Trabajar con 7 momentos de interés, principalmente 1 antes, 1 después y en el medio de la linea del tiempo.
3	Determinar los resultados de la línea del tiempo	Mapas exportados
3	Generar estadísticas finales	Áreas construídas, cantidad de lotes, demás estadisticas

OBJETIVOS

- **GENERAL:** Analizar el estado de la gestión catastral sobre los predios en proindiviso de la vereda Barro Blanco, Santa Elena – corregimiento 90 del distrito de Medellín entre los años 2013 2023, como herramienta diagnóstica para futuras acciones territoriales.
- **ESPECÍFICOS:**

1. Identificar predios en estado de proindiviso dentro de la línea del tiempo establecida.
2. Determinar la deficiencia de los predios en proindiviso a través de las variables catastrales.
3. Analizar la dinámica constructiva, normativa y económica estimando las áreas construidas en la última década del sector seleccionado.

METODOLOGÍA

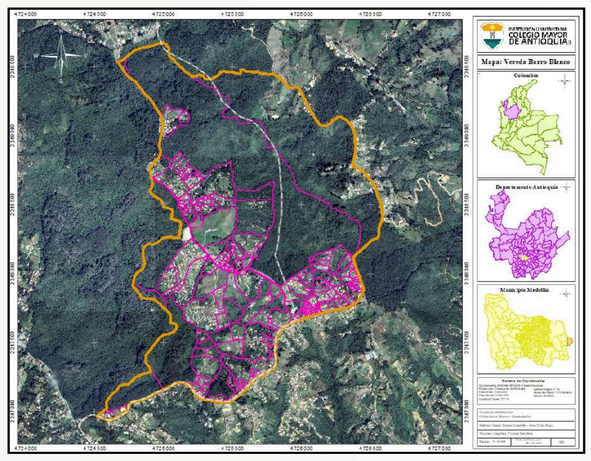
A continuación se exponen las actividades que permiten llevar a cabo el desarrollo del proyecto:

- Para obtener la información gráfica, espacial y normativa se usaron métodos indirectos ya que toda la información obtenida fue mediante fuentes secundarias oficiales.
- Para definir la zona de estudio se realizó un previo análisis de cual era una de las veredas más compleja territorialmente para poder usarla como sitio de interés.
- En la depuración de normativa se leyó el objetivo de cada documento y se le relacionó con el proyecto al igual que se analizó las más relevantes para ser usadas.
- La base de datos fue creada con los shapefiles tomados de las bases de datos públicas del municipio y se construyeron vectores para los lotes y construcciones según el periodo en cuestión.
- Los años planteados para la línea del tiempo establecida fueron 3 momentos clave: 2013-2018-2023, pero para tener un mejor entendimiento de cómo era antes y como es luego el comportamiento constructivo se plantearon también los de los años 2011 y 2024, finalmente completando los periodos con los años intermedios entre cada rango, ya que así se analizaría mucho mejor. Para lo cual la línea del tiempo quedó de la siguiente manera: 2011-2013-2015-2018-2020-2023-2024.
- Para las actividades planteadas en el objetivo 3 se pretende realizar una lectura completa de toda la información ya procesada para poder extraer de ella estadísticas y datos que den paso al cierre y finalización del proyecto

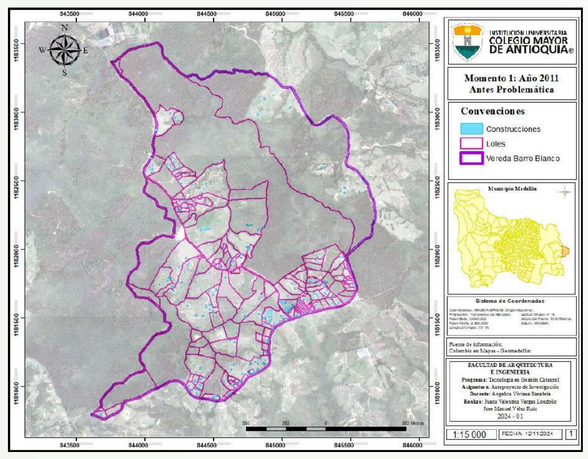
VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

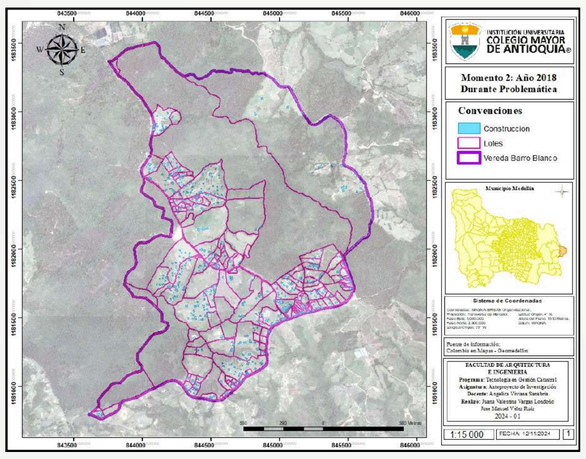
Mapa Ubicación



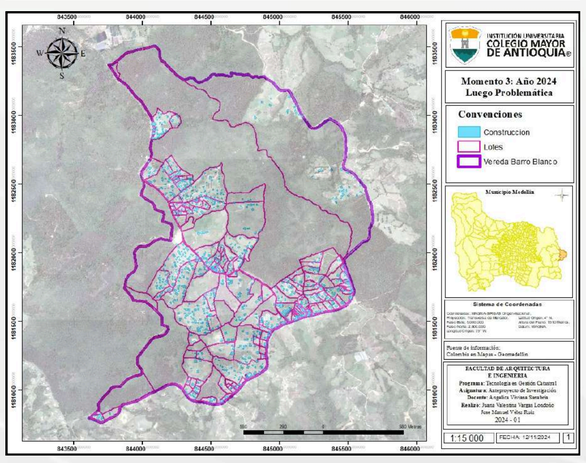
Mapa Año 2011



Mapa Año 2018



Mapa Año 2024



Tipo de Tenencia de vivienda en 2013

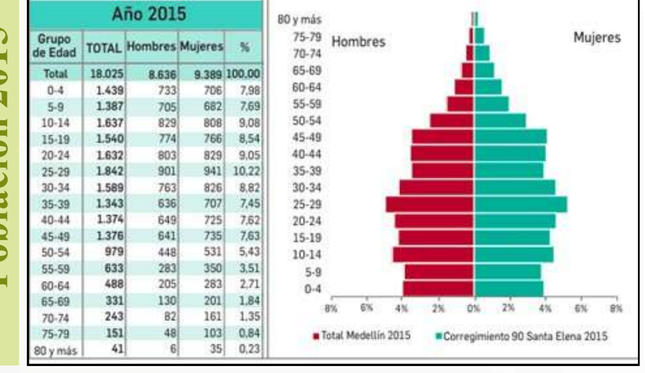
Tabla 42. Hogares en el corregimiento según tenencia de la vivienda

Tenencia de la vivienda						
Población total	Viviendas	Propia, totalmente pagada	En arriendo o subarriendo mensual	En usufructo	Propia, la están pagando mensual	Ocupante de hecho
16.616	4.818	3.347	833	61	350	283
	100%	69,47%	17,29%	1,27%	7,26%	5,87%

Población 2015

Figura 6. Pirámide poblacional del Corregimiento de Santa Elena

Año 2015				
Grupo de Edad	TOTAL	Hombres	Mujeres	%
Total	18.025	8.636	9.389	100,00
0-4	1.439	733	706	7,98
5-9	1.387	705	682	7,69
10-14	1.637	829	808	9,08
15-19	1.540	774	766	8,54
20-24	1.632	803	829	9,05
25-29	1.842	901	941	10,22
30-34	1.589	763	826	8,82
35-39	1.343	636	707	7,45
40-44	1.374	649	725	7,62
45-49	1.376	641	735	7,63
50-54	979	448	531	5,43
55-59	633	283	350	3,51
60-64	488	205	283	2,71
65-69	331	130	201	1,84
70-74	243	82	161	1,35
75-79	151	48	103	0,84
80 y más	41	6	35	0,23



Estrato Socieconómico 2013 - 2015

Tabla 38. Hogares y viviendas en el corregimiento por personas y estrato socioeconómico

Estrato socioeconómico de la vivienda								
Población total	Hogares	Viviendas	1. Bajo bajo	2. Bajo	3. Medio bajo	4. Medio	5. Medio alto	6. Alto
16.616	4.874	4.818	1.600	1.861	613	204	188	352
		100%	33%	39%	13%	4%	4%	7%

Predios Informales

Tabla 44. Predios de uso residencial con matrícula ficticia

	Corregimiento	Cantidad	%
50	Palmitas	652	0.0077
60	San Cristóbal	4.283	0.0504
70	Altavista	1.963	0.0231
80	San Antonio de Prado	1.783	0.0210
90	Santa Elena	2.211	0.0260
Total Corregimientos		**10.892**	**0.1282**
Sin comuna (o barrio en la comuna)		2.202	0.0259
Total Medellín		**84.950**	**100.0000**
Predios de uso residencial en Medellín		504.445	
Gran Total de Predios en Medellín		773.489	
Total de Predios todos los usos con Matrículas Ficticias		105.149	

CONCLUSIONES PARCIALES

Año	Lotes	Lotes Construidos	Construcciones	Const Prom
2011	176	91	214	2.35
2018	180	139	504	2.80
2024	182	159	930	5.85

REFERENCIAS

ØAnónimo. (08 de Abril de 2016). Detienen Construcción en páramos de La Calera. El Nuevo Siglo.
ØAnzola, M. (24 de Octubre de 2022). Las invasiones ilegales están amenazando el patrimonio histórico de Soacha. Diario de Cundinamarca.
ØBogotá, A. (2020). Secretaria de ambiente - Suelo de Protección. Obtenido de https://www.ambientebogota.gov.co/suelo-de-proteccion#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20art%C3%ADculo%20146%20del,zonas%20de%20utilidad%20p%C3%BAblica%20para
ØBogotá, U. C. (s.f.). Glosario Catastral. Obtenido de https://www.catastrobogota.gov.co/glosario-catastral?page=11
ØDurán, A. (s.f.). BBVA. Obtenido de https://www.bbva.com/es/como-vender-un-proindiviso/
ØIMCO. (23 de Junio de 2023). IMCO. Obtenido de https://imco.org.mx/catastros-municipales-desactualizados-y-desaprovechados/
ØQuintero, A. (06 de Octubre de 2022). El desalojo de 1.500 familias de una invasión de tierras genera tensión en Cali. EL PAÍS.
ØRoberge, D. (2020). https://imco.org.mx/catastros-municipales-desactualizados-y-desaprovechados/.
ØSanta, D. (30 de Mayo de 2023). Radio Nacional de Colombia. Obtenido de https://www.radionacional.co/noticias-colombia/medellin-por-que-suspendieron-la-diligencia-de-demolicion-en-santa-helena
Øsegura, J. C. (2020). Indivisos, esquema colectivo y prácticas de propiedad campesina en Colombia .
ØTobon, S. O. (16 de Mayo de 2023). Caos urbanistico en Santa Elena: han frenado y tumbado 538 casas que no tenian permiso desde 2020. El Colombiano.

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Información geoespacial que contribuye al proceso de regularización de los predios informales. Zona de estudio San José del Pinar, Vereda el Granizal, municipio de Bello

Autores:
María Paulina Suarez
Lorena Urrego Castaño

Asesor (es) temático (s):
Mónica Avella
Robinson Manco

Asesor metodológico:
Angelica Viviana Sanabria

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Bello se identifican alrededor de 22 asentamientos informales con una población estimada de 40.000 personas. Entre estos se encuentra el sector San José del Pinar ubicado en la Vereda el Granizal, catalogada como el segundo asentamiento informal más grande del país.

En el presente proyecto de investigación se pretende buscar información geoespacial del sector San José del pinar, esto con el fin de contribuir con su proceso de regularización. El cual se fundamenta que el asentamiento informal el Pinar es reconocido como suelo de expansión en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bello, por ende, el propósito de este proyecto es buscar información geoespacial para determinar las condiciones actuales del sector para su proceso de regularización. A través del análisis de herramientas de información geoespacial y la aplicación de herramientas SIG, y así identificar la delimitación y cantidad de los predios, riesgos o amenazas naturales y caracterizar la información geoespacial.

OBJETIVOS

Analizar datos geoespaciales por métodos indirectos, para determinar las características actualizadas de los predios informales del Sector San José del Pinar, Vereda Granizal Municipio de Bello. Con el fin de proporcionar información que contribuya a su proceso de regularización.

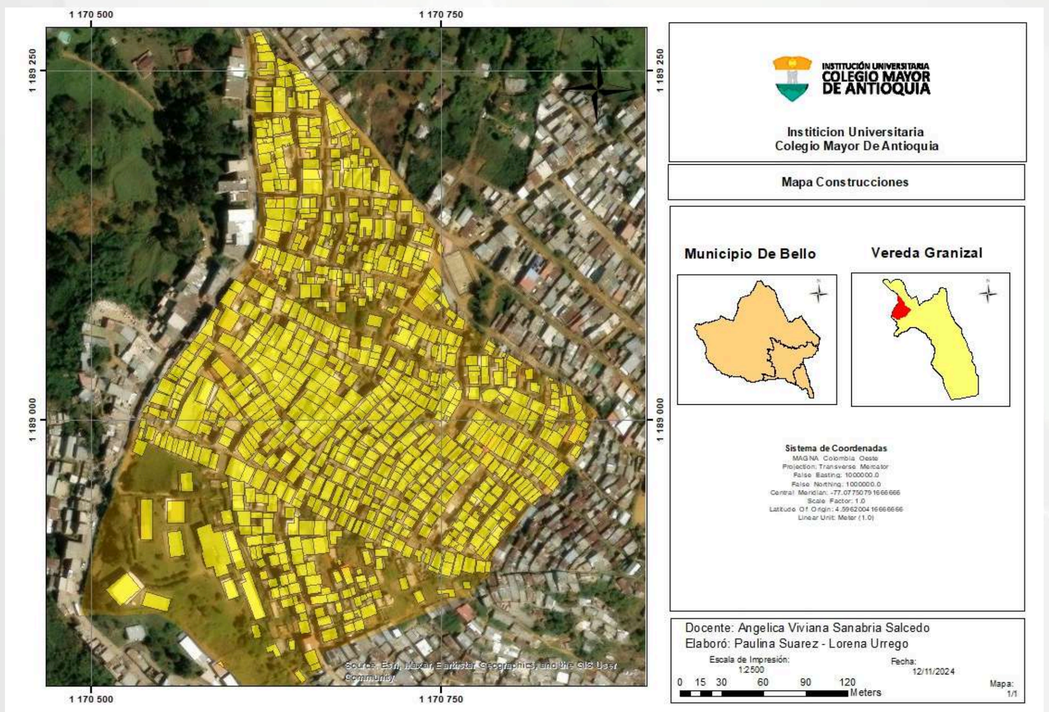
ESPECIFICOS

1. Diagnosticar la información primaria geoespacial de la zona de estudio, a través diversas herramientas Geoespaciales y de información.
2. Caracterizar los aspectos geoespaciales de las unidades prediales de la zona de estudio en contraste con la normativa vigente, con el fin de servir como insumo para su proceso de regularización.
3. Determinar los predios que se encuentran en zonas de riesgos o amenazas. (tipos de amenazas o riegos, zonas en riesgos).

METODOLOGIA

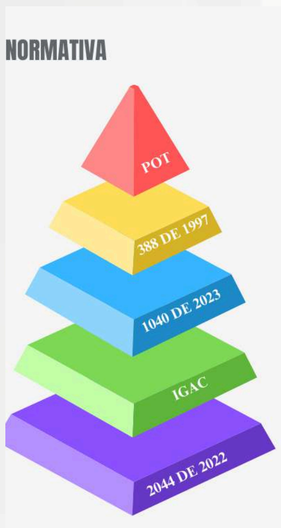
1. Para este primer objetivo se tiene como tarea, inicialmente recopilar imágenes satelitales que se encuentren actualizadas, posterior a esto ingresar los datos recopilados en un sistema de información geográfica (SIG), e identificar la cantidad de unidades prediales que se encuentran en la zona. Siendo así se obtendrá la información primaria geoespacial de la zona.
2. Para este segundo objetivo, se tendrá en cuenta el primero, ya con la identificación de la unidad se pretende caracterizar los predios del sector San José del Pinar, ya sean información físicas y económicas. Teniendo como apoyo los estándares de información geoespacial e instructivos del IGAC y el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio.
3. Para este tercer objetivo, se analizará posibles riesgos y/o amenazas que se presenten en el sector, con el propósito de brindarle seguridad a la comunidad. Para esto se tendrá en cuenta el rango de pendientes que se rige por el IGAC.

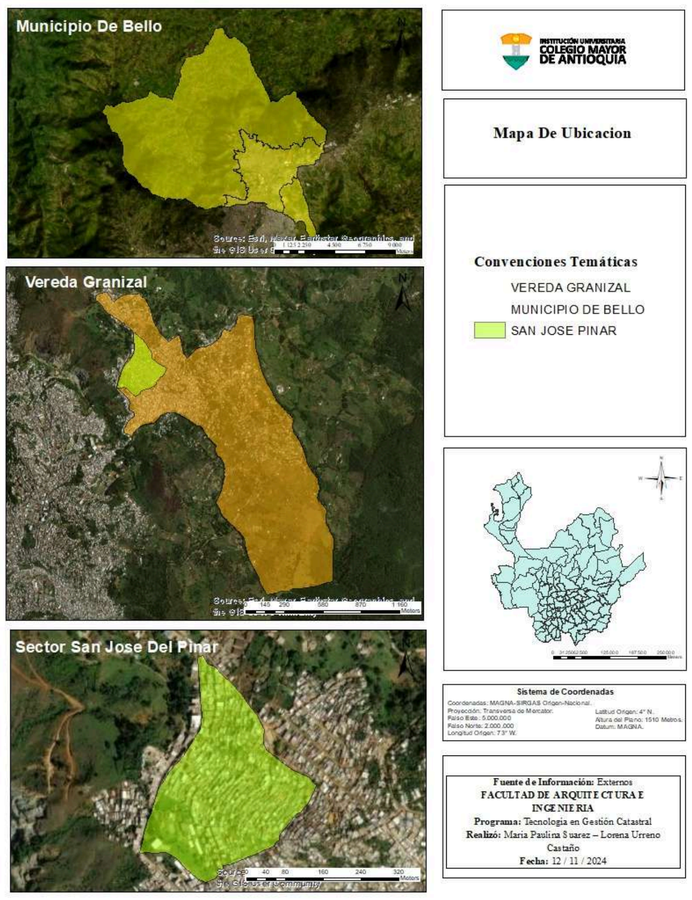
RESULTADOS Y ANALISIS PARCIALES



Para desarrollar este objetivo debemos tener en cuenta, que le sector de estudio, San José del pinar, no cuenta con una delimitación exacta por lo cual, decidimos propiamente delimitar el sector de estudio, teniendo en cuenta los nombre de loa lugares que se encuentran en GOOGLE EARTH, tales como, “Cancha el Oasis”, “Carnicería manantiales”, “corporación las cometas sede el pinar”, entre otros sitios que se reconocieran por medio del nombre y así se determino el polígono de San José del Pinar. Mediante este análisis obtuvimos 756 Construcciones. Es sumamente importante que la información sea actualizada ya que el siguiente paso es caracterizar las construcciones identificadas.

MARCOS





CONCLUSIONES PARCIALES

para el avance de los objetivos 2 y 3 presentamos varias dificultades, una de ellas fue la falta de información geoespacial y acordar un encuentro con las entidades del municipio. Es importante tener en cuenta que la alcaldía del municipio nos dio el visto bueno al proyecto ya que esto es un aporte a su proceso de regularizar del asentamiento informal de la vereda el Granizal. La información que hemos obtenido y posteriormente trabajado, a sido por medio de nuestros asesores metodológicos, y por méritos propios.

Para el análisis y la identificación del objetivo 3, se tuvo en cuenta el servidor del area metropolitana. Pero este no fue de mucha ayuda ya que en la zona de estudio no se encuentra dicha información.

REFERENCIAS

Amado, M. P. (2016). Regeneración de áreas informales: un enfoque integrado. Cities, 59 - 69.

C.M. Gevaert, C. P. (2017). Clasificación informal de asentamientos utilizando características basadas en imágenes y nubes de puntos a partir de datos de vehículos aéreos no tripulados. Revista ISPRS de fotogrametría y teledetección, 225 - 236.

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Análisis De Las Afectaciones Producidas Por Las Inundaciones De Los Predios Del Municipio De Repelón Del Departamento Del Atlántico.

Autores: Frank Alejandro Londoño Pinto y Juan Esteban Restrepo Gonzalez.
Asesor (es) temático (s): Mónica Avella Parga y Carlos Hoyos.
Asesor metodológico: Carlos Fidel Granda Ramírez.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Repelón enfrenta inundaciones frecuentes por su topografía, deficiencias en drenaje y el cambio climático. La falta de datos precisos dificulta la gestión del riesgo y sus impactos. Esto agrava los problemas sociales y económicos en la comunidad.



MARCOS:

Las inundaciones son un riesgo creciente en Colombia. Este proyecto analiza la vulnerabilidad en Repelón usando herramientas digitales y datos secundarios, enfocándose en topografía y uso del suelo





OBJETIVOS

GENERAL: analizar las zonas de mayor vulnerabilidad a las inundaciones en el municipio de Repelón, Atlántico, utilizando herramientas digitales y fuentes de información secundaria

ESPECÍFICOS:

- **Revisar información geográfica y catastral disponible en plataformas como Google Earth, IDEAM y SIG.**
- **Analizar la variabilidad de predios agrícolas mediante datos topográficos y de riesgo de inundación del IGAC.**
- **Indagar sobre los efectos históricos de las inundaciones utilizando reportes de noticias y estudios académicos.**

METODOLOGÍA

1. **Recolección de datos: Consulta de información geográfica y catastral en Google Earth, IDEAM y SIG para identificar zonas de riesgo**
2. **Análisis de imágenes: Uso de imágenes satelitales y datos secundarios para delimitar áreas de alta vulnerabilidad.**
3. **Identificación de zonas vulnerables: Clasificación de las áreas propensas a inundaciones para proponer medidas de mitigación.**

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

El análisis de inundaciones en Repelón, Atlántico, muestra alta vulnerabilidad en zonas bajas y cercanas a cuerpos de agua. Aunque se mapearon áreas de riesgo, la falta de datos detallados limitó el diagnóstico. Se recomienda gestionar más datos con entidades como IDEAM y emplear imágenes satelitales y registros históricos para mejorar la precisión y orientar mejor las intervenciones futuras.

Inundación 1988



Fuente: Arcgis elaboración propia

Inundación 2000



Fuente: Arcgis elaboración propia

Inundación 2011



Fuente: Arcgis elaboración propia

Inundación 2012



Fuente: Arcgis elaboración propia

Inundación 2017



Fuente: Arcgis elaboración propia

Inundaciones combinadas resultado final.



Fuente: Arcgis elaboración propia

LEYENDA



Fuente: Arcgis elaboración propia

CONCLUSIONES PARCIALES

1. **Zonas vulnerables: Las áreas bajas y cercanas a cuerpos de agua son las más propensas a inundaciones debido a su ubicación geográfica.**
2. **Limitaciones del estudio: La falta de datos precisos afectó la profundidad del análisis, aunque los mapas preliminares sirven como base para futuros estudios.**
3. **Necesidad de información adicional: La integración de imágenes satelitales, datos del IDEAM e IGAC y estudios de suelo mejorará la precisión del diagnóstico.**
4. **Acción conjunta: La coordinación entre instituciones y la participación comunitaria son esenciales para la mitigación y respuesta ante eventos climáticos.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Mapas y datos de vulnerabilidad climática. Disponible en www.ideam.gov.co**
- **Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Estudios de suelos y cartografía de inundaciones. Disponible en www.igac.gov.co**
- **Google Earth. Imágenes satelitales para análisis geoespacial. Google Earth**
- **Artículos y reportes académicos sobre impactos históricos de inundaciones en Colombia.**

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

TÍTULO

VALIDACIÓN JURÍDICA Y GEOESPACIAL EN EL PROCESO DE REGULARIZACIÓN DE PREDIOS INFORMALES: CASO DE ESTUDIO MANANTIALES, VEREDA GRANIZAL, MUNICIPIO BELLO

Autores:
Andres Felipe Orozco Giraldo
Elizabeth Ortiz Gutiérrez
Asesor (es) temático (s):Robinson Manco
Asesor metodológico: Carlos Fidel Granda

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:



Este proyecto analiza los asentamientos informales, enfocados en la vereda Manantiales en Bello, Antioquia. Se destaca que estas comunidades surgen sin autorización legal, con viviendas precarias y acceso limitado a servicios básicos, generalmente en terrenos públicos o privados. El proyecto emplea herramientas y datos geoespaciales como son los SIG y ortofotos e información vectorial, para evaluar la expansión territorial, combinándolas con el marco normativo Colombiano.

MARCOS:

El marco legal del estudio se basa en la Constitución de 1991, que garantiza el derecho a vivienda digna (art. 51), y la Ley 388 de 1997, que regula el desarrollo territorial y la planificación urbana. La Ley 1848 de 2017 establece normas para la formalización y titulación de asentamientos, mientras que la Ley 2044 de 2020 facilita la legalización de asentamientos en bienes baldíos, fiscales y privados ocupados por más de diez años. Además, el Decreto 1077 de 2015 recopila normas sobre legalización de vivienda, y el Decreto 0149 de 2020 regula la transferencia de bienes fiscales y la legalización urbanística.

OBJETIVOS

GENERAL: Identificar las características geoespaciales y jurídicas de los predios en el sector manantial Vereda el Granizal del municipio de Bello que contribuyan a la eventual regularización de un asentamiento informal

ESPECÍFICOS:

- Desarrollar un protocolo de validación jurídica que permita recopilar y verificar la documentación legal y técnica necesaria para la regularización de los predios en manantiales, estableciendo procedimientos acordes a la normatividad actual vigente.
- Caracterizar desde el punto de vista catastral y del ordenamiento del territorio, el sector manantiales, Vereda Granizal.
- Relacionar los aspectos catastrales y normativos vigentes para contribuir al proceso de regularización de los predios del asentamiento informal en el sector manantiales, Vereda Granizal.

METODOLOGÍA

1. Recopilar la información jurídica del territorio a trabajar, verificar y revisar la información relacionada, acorde de los procedimientos de gestión documental establecidos en el gestor, construir o modificar el proceso y/o procedimiento de validación jurídica.
2. Recopilación y organización de los insumos de cartografía básica, temática y catastral de la zona de estudio, realizar la caracterización física del territorio del sector manantiales, realizar un diagnóstico del aspecto físico de la información catastral del sector manantiales.
3. Relacionar la normatividad vigente necesaria para aplicar un proceso de regularización de la propiedad. Verificar la procedencia de la regularización de la propiedad con base en la norma y el POT Vigente, con base en la información recopilada y analizada, establecer en conjunto con el gestor los pasos para un proceso de regularización de la propiedad en el sector.

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES



https://www.igac.gov.co/

1. Identificación de zonas: Se seleccionan las áreas o territorios que necesitan intervención.
2. Estudio de títulos: Se revisan los documentos legales existentes para determinar si hay propiedad formal o conflictos legales sobre la tierra.
3. Confrontación con POT Se verifica que el uso de la tierra y los predios identificados coincidan con las normas del POT.
4. Socialización Se socializa a los actores involucrados sobre el proceso, objetivos, y beneficios de la formalización.
5. Trabajo de campo, Por medio de métodos indirectos se realiza la identificación físico, Avalúos, y Planos del sector.
6. Selección de beneficiados: Se determinan las personas que serán reconocidas como beneficiarios del proceso de formalización.
7. Publicación: Se hacen públicas las resoluciones preliminares para que los interesados o terceros puedan presentar observaciones o reclamaciones.
8. Emisión de actos administrativos: Las autoridades expiden los actos administrativos necesarios para formalizar la propiedad
9. Registro y entrega del título: El proceso culmina con la inscripción del título en el registro público de la propiedad y la entrega oficial del documento al nuevo propietario, dándole seguridad jurídica sobre su tierra.

CONCLUSIONES PARCIALES

- Como aportes específicos se realizo el desarrollo de los pasos que se deben llevar a cabo en la legalización de los predios.
- Se identifica la información jurídica la cual se deben tener en cuenta para el desarrollo de los procesos de legalización
- Se realiza inventario de los predios que se deben legalizar en el sector manantiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amado, M. P. (2016). Regeneración de áreas informales: un enfoque integrado. *Cities*, 59 - 69.

C.M. Gevaert, C. P. (2017). Clasificación informal de asentamientos utilizando características basadas en imágenes y nubes de puntos a partir de datos de vehículos aéreos no tripulados. *Revista ISPRS de fotogrametría y teledetección*, 225 - 236.

Dinao Tjia, S. C. (2022). Necesidades de información geoespacial para la mejora de los asentamientos informales: una revisión. *hábitat internacional*, 1 - 13.

Erika Yulieth Ocampo, J. C. (2022). ANÁLISIS MULTITEMPORAL DE LOS. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 1 - 10.

González, C. J. (2019). *Memorias de Poblamiento y Resistencia VEREDA GRANIZAL* . Bello : Universidad De Antioquia.

Luis Mauricio Cuervo, M. d. (2019). *Asentamientos informales en América Latina: epicentro urbano de los desafíos del desarrollo sostenible.* Santiago: CEPAL.

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® | Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA GENTRIFICACIÓN EN LOS PREDIOS RURALES DE LA VEREDA LA ESTRELLA DEL MUNICIPIO DE JERICÓ - ANTIOQUIA

Autores: Ana María Gómez García, Santiago Molano Ríos y Edison Ortiz Bedoya
Asesores temáticos: Robinson Manco Santamaría, Mónica Avella Parga y Carlos Arturo Hoyos Restrepo
Asesor metodológico: Carlos Fidel Granda Ramírez

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Jericó es un municipio de Antioquia, Colombia que pasó de ser un centro agrícola y ganadero a un destino turístico emergente, esto ha ocurrido por el ingreso de nuevos turistas con una mayor capacidad económica, por ende, se examinará cómo su desarrollo turístico potenciado por la belleza natural del lugar y su arquitectura colonial ha diversificado la economía local y ha elevado el valor de las propiedades, presionando de esta manera a los residentes de bajos ingresos.

MARCOS:

Jericó es un municipio que está ubicado en las estribaciones de la cordillera occidental de los Andes, en el suroeste del departamento de Antioquia, Colombia, más conocido como “La Atenas del Suroeste”, dado el progreso y la cultura de su gente; también lo consideran como el "pueblo más hermoso de Antioquia" por su topografía, estilo republicano y paisajes (CMGRD, 2017).

La gentrificación implica la reestructuración social, beneficiar a la población de ingresos medios y altos (Rojo, 2016). Este fenómeno genera (Salinas, 2024) la apropiación de los espacios que poseen características atractivas por parte de personas con mayor capacidad económica. Según Lorenzen (2021), la gentrificación rural generada por un desplazamiento residencial no es el único motivo por el cual se da. Este es un punto importante para tener en cuenta ya que está relacionado con otros métodos de desplazamiento excluyente, sociocultural, económico incluso de especies naturales y vegetales siendo motivos por los que se da esta gentrificación.

OBJETIVOS

GENERAL: Evaluar los efectos de la gentrificación en los predios rurales de la vereda La Estrella del municipio de Jericó - Antioquia.

ESPECÍFICOS:

Objetivo 1: Analizar la relación que tiene el turismo con el aumento de los precios de los predios rurales

Objetivo 2: Evaluar los efectos catastrales de la gentrificación en los predios rurales de la vereda La Estrella del municipio de Jericó – Antioquia

Objetivo 3: Examinar como el desarrollo turístico ha afectado a nivel social el entorno rural de la vereda La Estrella del municipio de Jericó - Antioquia

METODOLOGÍA

1: Para este objetivo se requiere información del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Jericó, incluyendo cartografía, shapefiles, resultados de la actualización catastral, datos sobre zonas físicas y geoeconómicas rurales, avalúos catastrales, cambios en los predios en 2023 y 2024, información sobre zonas protegidas y resultados de una encuesta de calidad de vida.

2: Para este objetivo fue necesario identificar los estudios realizados del municipio sobre su población y el cambio en los últimos años. También se georreferenciaron aquellos impactos que afectaron a la comunidad rural mediante el sistema de información geográfica Arcmap 10.8

3: Para llevar a cabo este objetivo se hizo una comparación en el antes y después en el aspecto físico y rural de Jericó a través de ortofotos y se identificaron los cambios de uso del suelo y cómo esos cambios están transformando el municipio

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

La vereda La Estrella del municipio de Jericó, Antioquia, está ubicada en la zona central de Jericó, a 7.2km del parque principal del municipio hacia el sur, en las coordenadas -75.7782620°, 5.759962°. Colinda al norte con la vereda Palo Santo, al este con la vereda Cestillala y Palocabildo, al sureste con la vereda Río Frío, al suroeste con la vereda La Selva, al oeste con la vereda El Zacatín.

En los siguientes mapas (Figuras de la 1 a la 4) se pueden visualizar los cambios que ha habido en los últimos 5 años en la vereda La Estrella del municipio de Jericó, Antioquia. Esto se realizó desde la aplicación Google Earth, para ver las diferencias que hay entre las construcciones rurales de la vereda La Estrella del municipio de Jericó, pues algunas no coinciden con los polígonos de las construcciones sacados del POT del municipio



Figura 1. Cambios en las construcciones de la vereda La Estrella - Municipio de Jericó 2019



Figura 2. Cambios en las construcciones de la vereda La Estrella - Municipio de Jericó 2023

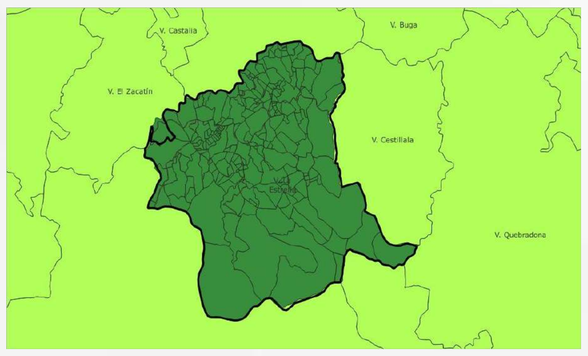


Figura 3. Vereda La Estrella del municipio de Jericó



Figura 4. Vereda La Estrella del municipio de Jericó

CONCLUSIONES PARCIALES

La vereda La Estrella en Jericó ha sufrido cambios drásticos debido al aumento del turismo y la gentrificación. Aunque el turismo ha traído nuevas oportunidades económicas, también ha generado problemas como el aumento de los precios de la tierra, el desplazamiento de los habitantes originales y la pérdida de la cohesión social. Esto ha creado tensiones en la comunidad y ha puesto de manifiesto la necesidad de un desarrollo turístico más equilibrado que beneficie a todos los habitantes y preserve el entorno natural y cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Diagnóstico de la implementación del catastro multipropósito en la vereda pedregal alto en el corregimiento de San Cristóbal, Medellín

Autores: Valeria Mejía Cardona – Juan Esteban Castillo Medina
Asesor (es) temático (s): Robinson Manco – Mónica Avella
Asesor metodológico: Carlos Fidel Granada

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La implementación del catastro multipropósito, caso de estudio vereda Pedregal Alto San Cristóbal de Medellín, responde al enfoque nacional de actualizar los catastros en lo físico, jurídico, económico y social. Según la resolución 1040 de 2023, este proceso consta de tres etapas: preoperativa, operativa y posoperativa, en las que se realiza un diagnóstico para evaluar el estado actual del municipio antes de la actualización.

MARCOS:



OBJETIVOS

GENERAL: Analizar la implementación del catastro multipropósito en la vereda pedregal alto en el corregimiento de San Cristóbal, Medellín.

ESPECÍFICOS: -Identificar aspectos normativos, metodológicos y fuentes de la información de la implementación del catastro multipropósito en el corregimiento de San Cristóbal Medellín.

-Verificar la información del estado catastral del municipio de San Cristóbal Medellín.

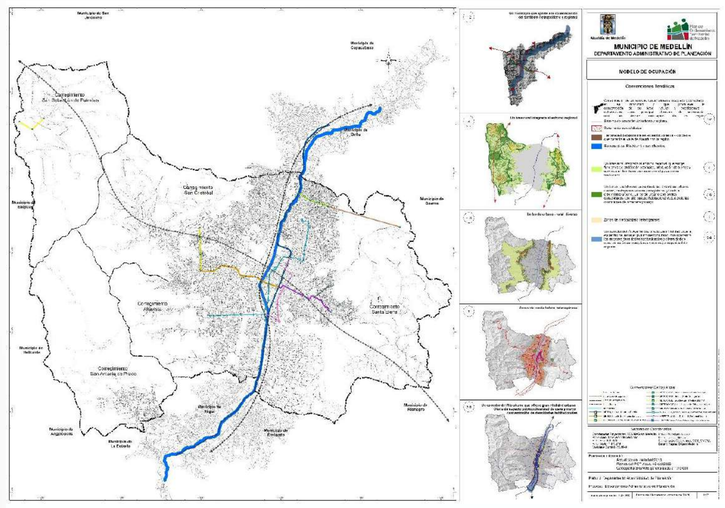
- Documentar el estado en el que se encuentra el municipio antes de la etapa operativa por medio de un documento.

METODOLOGÍA

La metodología para analizar el catastro multipropósito en Pedregal Alto San Cristóbal, Medellín, se centra en tres objetivos: primero, revisar normativa y metodologías (Ley 1040 de 2023, directrices del IGAC) y evaluar fuentes de información, logrando un 90% de revisión normativa y un 85% de alineación metodológica; segundo, verificar precisión y cobertura de los datos actualizados, alcanzando un 75% de precisión y 85% de coincidencia en campo; y tercero, comparar con nuevos lineamientos, identificando un 90% de alineación y proponiendo un manual de mejoras para optimizar el proceso, cubriendo el 100% de las áreas clave.

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Normativos	- Ley 1040 de 2023: Establece las directrices y normativas de la gestión catastral multipropósito en Colombia, con el objetivo de mejorar la administración territorial para la planificación urbana y rural y desarrollo sostenible.
	- Decreto 148 de 2020: Reglamenta el Sistema Nacional Catastral y la responsabilidad de los municipios en la implementación.
	- Resolución 746 del 06 de Junio 2024: Ajusta y optimiza los lineamientos establecidos en la gestión catastral multipropósito. Atendiendo a las necesidades emergentes y mejorando la implementación de los procedimientos catastrales en el país.
Metodológicos	- Levantamiento de información en campo: Recolección de datos catastrales utilizando tecnologías como drones y GNSS.
	- Fotogrametría: Uso de imágenes aéreas y satelitales para la delimitación y caracterización de predios.
	- Participación comunitaria: Involucramiento de la comunidad local para identificar las condiciones de uso del suelo y necesidades particulares.
Fuentes de Información	- Información catastral existente: Base de datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y la Alcaldía de Medellín.
	- Datos satelitales y aéreos: Imágenes capturadas mediante drones, sensores GNSS y fotografía aérea.
	- Encuestas y entrevistas: Información recabada directamente de los habitantes y propietarios de la vereda.



CONCLUSIONES PARCIALES

La implementación del catastro multipropósito en la vereda Pedregal Alto de San Cristóbal, Medellín, requiere una comprensión profunda de los aspectos normativos y metodológicos, así como de las fuentes de información disponibles, para asegurar que el proceso sea preciso y legalmente adecuado. Verificar el estado actual del catastro en San Cristóbal es fundamental para detectar posibles necesidades de actualización, mejorando así la calidad de la información territorial. Además, documentar la situación del municipio antes de la etapa operativa establece una referencia base que permitirá evaluar los cambios logrados. En conjunto, estos pasos son esenciales para consolidar un catastro robusto, orientado a mejorar la planificación y administración territorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2022, 2 de agosto). Informe de gestión anual 2022. https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/informe_de_gestion_anual_2022_igac_publicado.pdf

Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de España. (2023, 20 de julio). Ficha de país: Singapur. https://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/singapur_ficha%20pais.pdf

Holland & Knight. (2023, 8 de agosto). IGAC Colombia issues resolution for service provision. https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2023/08/igac-colombia-expide-resolucion-para-la-prestacion-del-servicio

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

Autores
David Castrillón Osorio
Víctor Manuel Zapata García
Alejandro Cadavid Betancur
Asesor (es) temático (s)
Carlos Arturo Hoyos
Robinson Manco Santamaria
Asesor metodológico
Carlos Fidel Granda Ramírez

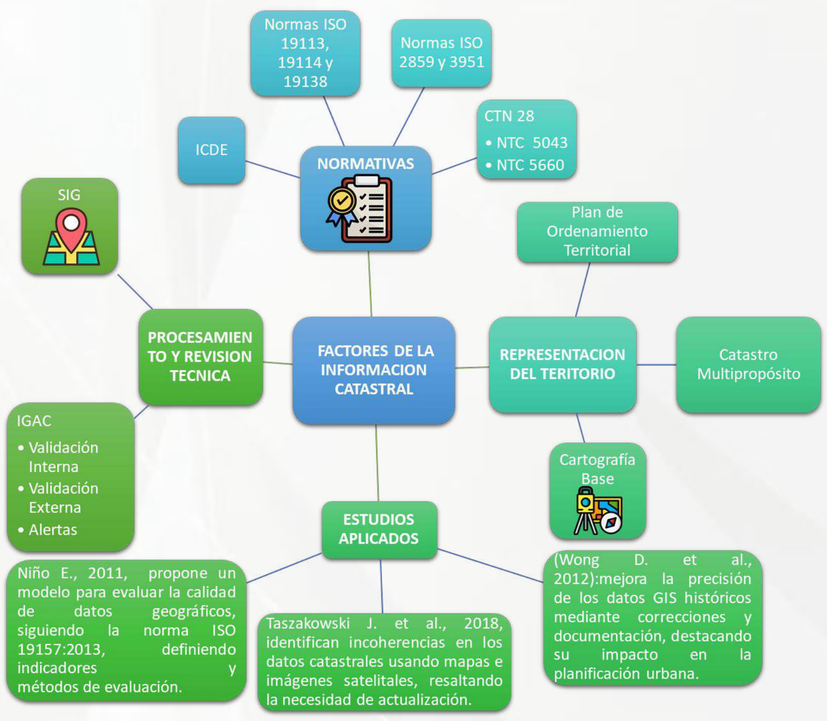
XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL, RESPECTO A LA CARTOGRAFÍA BÁSICA Y EL PBOT EN EL MUNICIPIO DE BARANOA - ATLÁNTICO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

- La alta demanda en procesos catastrales requiere personal capacitado para gestionar el Catastro Multipropósito, ya que su ausencia puede afectar la calidad de los datos validados por el IGAC.
- Baranoa presenta inconsistencias en sus datos catastrales desde hace ocho años, lo que indica que la información no cumple con los criterios de calidad establecidos por el IGAC.
- Baranoa es un municipio que cuenta con un total de 55.178 habitantes (50 652 habitantes en zona urbana y 4.526 en zona rural. Según por su demografía, este municipio tiene un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT). Dicho PBOT fue redactado en 2008, presentando, pues, un desfase de 16 años en cuanto a su información catastral.
- La información catastral desactualizada impacta negativamente en la planificación y uso de recursos, dificultando la recaudación de impuestos y correcta formulación de políticas públicas.

MARCOS:



OBJETIVOS

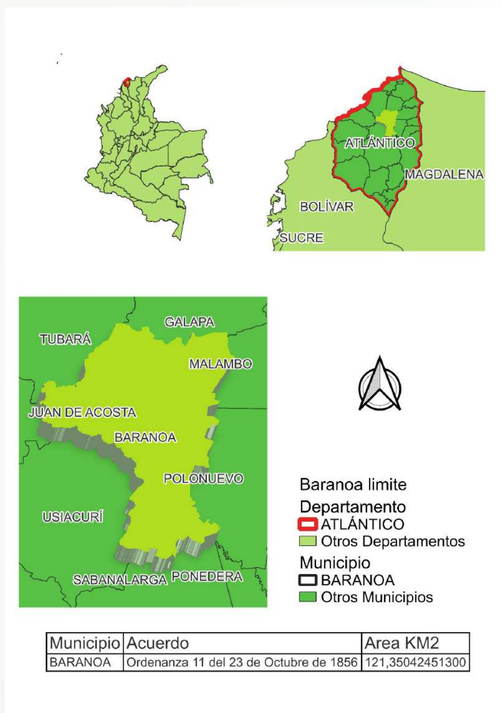
GENERAL: Evaluar la calidad de la información catastral de Baranoa, en relación con la cartografía básica y su PBOT.

ESPECÍFICOS:

- Recopilar la información cartográfica y catastral actual que rige al municipio de Baranoa.
- Identificar las inconsistencias en la información analizada del municipio de Baranoa.
- Presentar estrategias para la estandarización de los datos catastrales a los entes territoriales. del municipio de Baranoa, que sirva como mecanismo de mejoramiento de los procesos jurídico-administrativos.

METODOLOGÍA

- Recopilación de la información geográfica suministrada por Baranoa, tales como ortofotos, mapas y otras variables recomendadas por el IGAC.
- Identificación de la cartografía básica y el PBOT que rige en dicho municipio.
- Selección de las zonas que se van a trabajar, escogiendo 2 zonas del municipio las cuales intervienen en suelo rural y urbano.
- Análisis de la calidad de estas zonas a través de criterios presentados por el IGAC, se tuvieron en cuenta conceptos como la sobreposición de capas de predios con cuerpos hídricos. Para la identificación de las inconsistencias se creó una segunda capa de polígonos utilizando el programa ArcGis.
- Selección de otra zona al azar, con el fin de verificar la posible aleatoriedad de los datos, permitiendo una limitación más adecuada al proyecto.
- Sobreposición de las capas de información geográfica obtenidas con el fin de calcular las inconsistencias e imprecisiones. Para esto, se utilizaron herramientas de análisis espacial que permitieron hallar un coeficiente de varianza que hay antes y después de la corrección apoyándose en directrices y normativas del IGAC.
- Recopilación de las fichas prediales, para realizar la comparativa en la calidad de los datos, aplicando un proceso de corrección definitivo.
- Creación de un manual de estándares a partir de la recopilación de varias normativas nacionales e internacionales. Se aplicará este manual de estandarización a un sector para realizar un entregable a los entes territoriales del municipio de Baranoa como sugerencia.



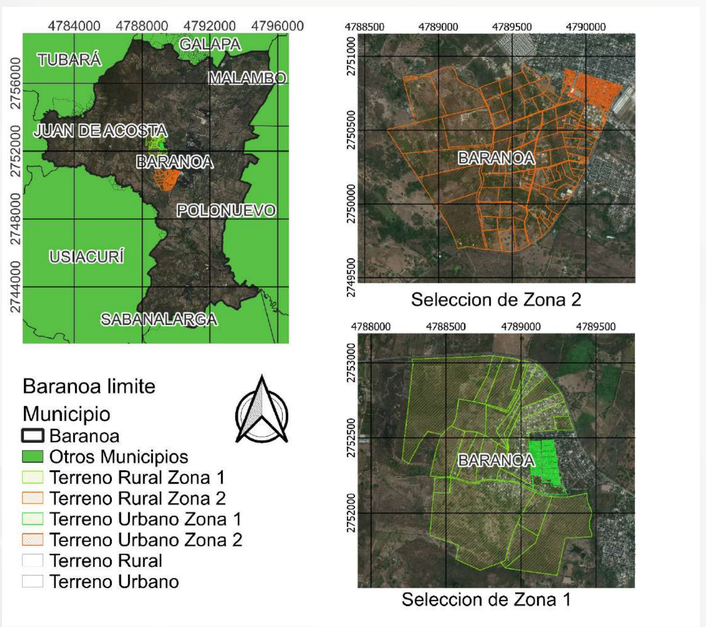
Municipio	Acuerdo	Area KM2
BARANOA	Ordenanza 11 del 23 de Octubre de 1856	121,35042451300

LOCALIZACIÓN DE BARANOA

- El municipio de Baranoa se encuentra a una altura de 118 msnm.
- Ubicado a 22 km al sur de su distrito capital, Barranquilla.
- Limita por el Norte con los municipios de Galapa y Tubará, por el Sur con Sabanalarga, por el Este con los municipios de Malambo y Polonuevo, y por Oeste con Juan de Acosta y Usiacurí.

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

- Entrega de Geodatabase (GDB): Se recibe una GDB inicial para analizar documentos.
- Actualización de GDB: Se proporciona una GDB más actualizada para comparar y estudiar documentos en la carpeta general.
- Análisis de capas: Se realiza un análisis global de capas rurales (construcción, nomenclatura vial, etc.) y urbanas (perímetro, barrio, manzana, etc.) junto con la tabla de atributos.
- Sistemas de coordenadas: Se identifica que el territorio urbano usa PCS ATLÁNTICO BARANOA y el rural MAGNA Colombia Bogotá. Se estandariza al sistema MAGNA SIRGAS Origen Nacional (CTM 12).
- Relaciones %entre entidades: Se establecen relaciones entre entidades urbanas (barrio y manzana) con cardinalidad 1:N y notificación bidireccional.
- Creación de base de datos: Se crea una base de datos que incluye información rural y urbana, junto con ortofotos recientes (2020) en sistema CTM 12.
- Selección de zonas: Se eligen dos zonas urbanas limitando con zonas rurales, seleccionando el 1% del municipio (12,100 ha): 96 para zona rural y 4% para zona urbana.
- Detalle de zonas:



Detalle de zonas:

Zona 1: Terreno rural con 22 predios (121.40 ha) y urbano con 286 predios (5.1 ha).

Zona 2: Terreno rural con 95 predios (119.51 ha) y urbano con 250 predios (5.61 ha).

CONCLUSIONES PARCIALES

La calidad de la información catastral es esencial para la efectividad de los planes de ordenamiento territorial en Baranoa, ya que datos desactualizados limitan la identificación de áreas de desarrollo y la gestión de recursos. Implementar estrategias de estandarización y presentar un manual de recomendaciones como una herramienta importante puede ser de utilidad para la mejora en la calidad de los datos, facilitando la legalización de predios, la recaudación de impuestos y la planificación de infraestructura, lo que asegura un crecimiento ordenado y sostenible del municipio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

ANÁLISIS DEL USO DE GEOTECNOLOGIAS EN LA VALORACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS AGRÍCOLAS

Caso de Estudio Municipio de San Carlos – Antioquia.

Autores:
Heidy Dahiana Muñoz Alvarez
María Alejandra Rodríguez Torres
Miguel Ángel Álvarez Bedoya

Asesor (es) temático (s):
Robinson Manco Santamaria
Asesor metodológico:
Carlos Fidel Granda Ramírez

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Actualmente, el territorio rural colombiano padece de una desactualización catastral alarmante, que supera el 58%. En el caso puntual del Municipio de San Carlos Antioquia se estima que es necesario realizar una actualización en la zona rural, ya que las últimas actualizaciones se realizaron en los años 1994 y 2008. Esto genera que los avalúos de las propiedades no se ajusten a la realidad municipal.

MARCOS:

La Geotecnología, que es un tipo específico de tecnología destinada a adquirir, almacenar, procesar, visualizar y analizar los datos geoespaciales, que a su vez impregnan, directa o indirectamente, una serie de temas relacionados con la dinámica de la actividad agraria. Un ejemplo de la implementación de las geotecnlogias en el Catastro rural como servicio de consulta web denominado Catastro palmero. Este geoportal está diseñado para usuarios de diversos roles dentro del gremio palmicultor y proporciona información geográfica base, de confianza, para soportar otros proyectos de la agroindustria palmera.” (Rincón-Romero et al., 2022, p.2).

NORMAS:

01 Resolución 1040 De 2023 Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, 2023.

02 Resolución 620 de 2008, Procedimientos para los avalúos.

03 Ley 1712 de 2014, Transparencia y derecho a la información.

04 Decreto 1420 de 1998, que define aspectos de los avalúos.

OBJETIVOS



METODOLOGÍA

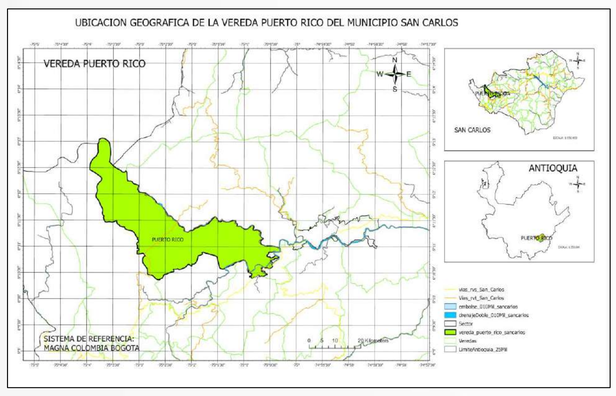
1. El proceso inicia con la selección de la zona de estudio, seguido por la recopilación de información vectorial y ráster del territorio, conforme al anexo técnico de la Resolución 1040, que estipula las fuentes de información pertinentes (Resolución 1040 De 2023 Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, 2023).

A continuación, se lleva a cabo una verificación de los aspectos de calidad geográfica de la información recopilada, lo que permite asegurar la fiabilidad de los datos. Posteriormente, se identifica zonas homogéneas dentro de la zona de estudio, lo que facilita la clasificación de los predios rurales según el tipo de actividad agrícola (PDO). Finalmente, se realiza la extracción de variables físicas de los predios destinados al agro sector, lo que contribuirá a un análisis más profundo y específico de la región

2. Se lleva a cabo un estudio de la normatividad relacionada con los procesos valuatorios masivos, con el objetivo de identificar los métodos valuatorios actuales. Posteriormente, se evalúa cuál de estos métodos beneficia más a la autonomía física del municipio y se ajusta a la realidad física del agro sector, con el fin de implementar prácticas que se alineen con las condiciones específicas del Municipio de San Carlos Antioquia y promuevan un desarrollo sostenible.

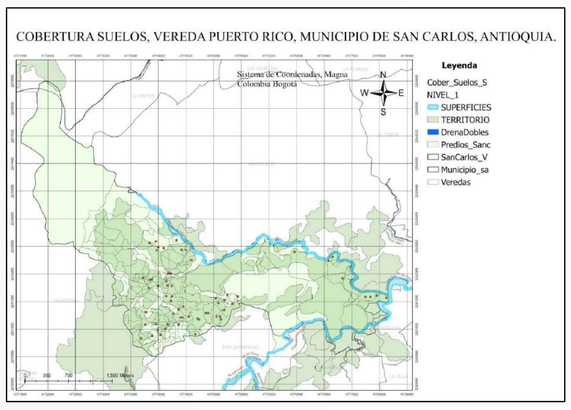
3. El proceso comienza evaluando los aspectos de calidad de las variables extraídas en los lotes, lo que permite seleccionar las variables del territorio que se utilizarán en el análisis. A continuación, se elige el método valuatorio más adecuado para la situación específica. Luego, se aplica este método valuatorio y, finalmente, se evalúan los resultados de los valores catastrales, considerando tanto el uso de las nuevas variables seleccionadas como su impacto en la precisión de la valoración. Este enfoque integral busca mejorar la efectividad del sistema catastral y garantizar una valoración más precisa de los predios.

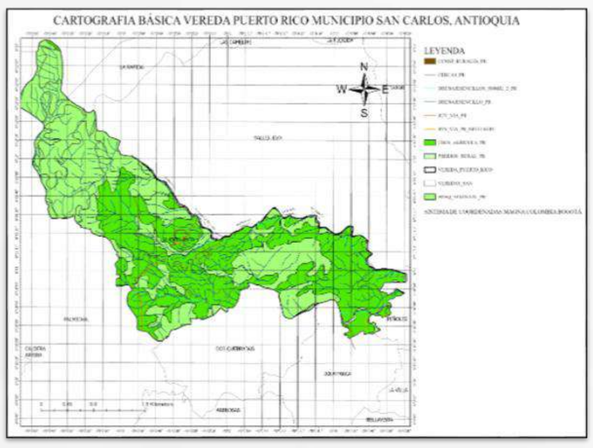
RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES



identificación de la zona de estudio, mediante el sistema de información geográfica **ARCGIS PRO**, dando como resultado un mapa en el cual se identifica tanto el departamento de Antioquia, el municipio de san Carlos y la vereda de puerto rico.

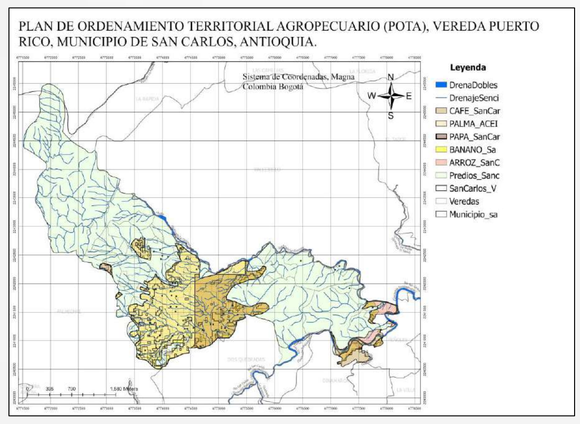
identificación de la cobertura del suelo, mediante el sistema de información geográfica **ARCGIS PRO**, dando como resultado un mapa en el cual se identifica la vereda de **Puerto Rico**, fuentes hídricas, tanto quebradas como ríos y muestra la distribución de terrenos dedicados a la agricultura.





identificación de la cartografía básica de la vereda Puerto Rico, mediante el sistema de información geográfica **ARCGIS PRO**, en esta se muestra las delimitaciones, veredas colindantes, vías, fuentes hídricas, cercas, construcciones, cultivos permanentes y transitorios.

En este momento, nos encontramos en el proceso de llevar a cabo la caracterización. se ha recopilado la información necesaria, lo cual permitirá avanzar de manera efectiva.



CONCLUSIONES PARCIALES

hoy en dia el municipio de San Carlos, en Antioquia, enfrenta un problema de importancia por la desactualización del catastro rural, ya que la última actualización fue hace más de 15 años. Esto hace que los valores de las propiedades no reflejen la realidad actual, lo que afecta gravemente la planificación del territorio y el desarrollo del sector agrícola. Para resolver este problema, se propuso el uso de Geotecnologías, que son herramientas tecnológicas que permiten recoger y analizar datos geoespaciales de manera precisa y de forma indirecta. Estas tecnologías ayudaron a recopilar información real de los predios rurales, mejorando la precisión de los avalúos y ajustándolos a las condiciones actuales del terreno. Finalmente se brindara apoyo e información para la comunidad y gestores catastrales, para un método más adecuado al valorar las propiedades del municipio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para una recopilación de información en formatos vectorial y ráster sobre los predios agrícolas, se puede acceder a datos Vectoriales de fuentes confiables como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el Instituto Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la plataforma Colombia en Mapas.

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

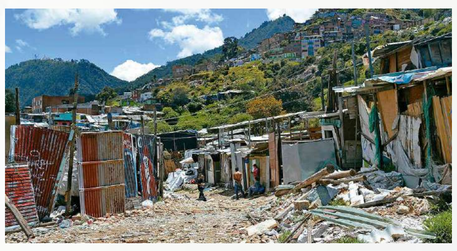
Diagnóstico catastral de los asentamientos en el barrio “Altos de Niquia” cerca de la zona protección ¨Cerro Quitasol¨ en el municipio de Bello – Antioquia.

Autores: Samantha Hidalgo Ortiz, Sara Lizeth Giraldo Arango, Esteban Meneses
Asesor (es) temático (s):Mónica Gisella Avella Praga, Robinson Manco Santamaria
Asesor metodológico:Carlos Fidel Granda Ramírez

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El municipio de Bello enfrenta retos de planificación territorial debido al crecimiento urbano y la alta demanda de viviendas, lo que ha generado invasiones, congestión vehicular y falta de servicios públicos básicos. La construcción en el Barrio Altos de Niquia, cerca de la zona protegida del Cerro Quitasol, podría empeorar el desorden inmobiliario y los conflictos entre entidades gubernamentales.





MARCOS:

Las zonas de protección surgieron desde una necesidad de conservar la riqueza natural y garantizar su preservación en el largo plazo, ser una fuente de ingresos para las comunidades locales, a través del turismo sostenible y como una fuente de cultura y patrimonial puesto que en Colombia son el hogar de comunidades indígenas y afrodescendientes, que dependen de los recursos naturales para su subsistencia. Así que la protección de estas áreas también significa el cuidado de las culturas y tradiciones de esas comunidades locales (Molano et al; 2023).

El POT (2019) del municipio de Bello busca un equilibrio entre conservar las zonas verdes y el movimiento inmobiliario, incorporando, medidas de zonificación y regulaciones para preservar y evitar la expansión descontrolada. La protección de las zonas es esencial para preservar la biodiversidad local y mantener el equilibrio ecológico (área metropolitana, 2018) y un rápido crecimiento poblacional sin una planificación adecuada genera presiones sobre la tierra, la vivienda y las zonas verdes.

OBJETIVOS

GENERAL:
Construir un diagnóstico catastral de los asentamientos en el barrio “Altos de Niquia” cerca de la zona de protección en el sector ¨Cerro Quitasol¨ en el municipio de Bello Antioquia.

ESPECÍFICOS:

1. Evaluar las características habitacionales del barrio Altos de Niquia la zona protegida “Cerro Quitasol” debido a la aparición de construcciones ilegales.
2. Analizar el catastro mediante la planeación de la gestión territorial con los datos del POT del municipio de Bello.
3. Indagar estrategias para encontrar un equilibrio entre la expansión urbana en el barrio Altos de Niquía del municipio de Bello y la conservación de la zona protegida “Cerro Quitasol”.

METODOLOGÍA

Objetivo 1: Se utilizarán herramientas de geo tecnologías y ofimática para el pre procesamiento, procesamiento, análisis y disposición de la información del territorio objeto de estudio.
Objetivo 2: Se comprende el manejo de las diferentes construcciones mediante listados e informes de lo que se encuentre en la zona a estudiar.
Objetivo 3: Estudiar los diferentes mecanismos de planeación y desarrollo urbanístico del municipio para así tener información de lo que se necesita para plantear una idea de un desarrollo del POT.

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

Se usaron métodos de georreferenciación sobre la zona estudiada en la cual se identificó las zonas invadidas (Figura 1).
La falta de zonas verdes en el barrio Altos de Niquía es un desafío significativo que impacta la calidad de vida de sus habitantes. Este fenómeno se debe a varios factores

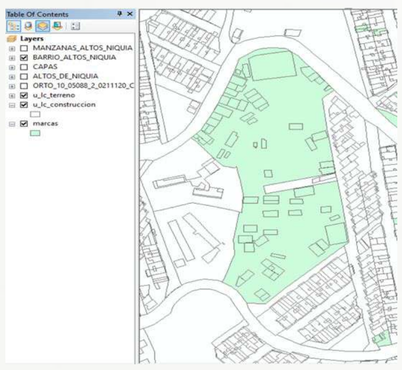
Figura 1



Se identifica como en la zona (BARRIO) las zonas verdes no son respetadas por la población esto evidenciando que hay menos espacio protegido.

Imagen de: Arcgis

Figura 2



Se observa a detalle el área. (zona verde)
y se identifican numerosas construcciones que desde los datos fÍsicos, nos muestra que la zona está siendo afectada por numerosas construcciones ilegales. las cuales no cumplen con los estándares constructivos ni catastrales.
así afectando el tratamiento urbanístico correspondiente al POT.

Imagen de: Arcgis

CONCLUSIONES PARCIALES

El barrio Altos de Niquía que se encuentra ubicado en una zona estratégicamente elevada del municipio de Bello, enfrenta varios desafíos relacionados con la urbanización descontrolada y la ocupación de áreas protegidas. A través del uso de herramientas como ArcGIS y geoportales, se ha logrado identificar predios ilegales en zonas de protección ambiental, particularmente cerca del Cerro Quitasol. Estas construcciones ilegales no sólo vulneran las normativas urbanísticas, sino que también afectan negativamente el entorno natural al reducir significativamente las zonas verdes, esenciales para el bienestar de la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía de Medellín. (2022, octubre 25). *Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín: Expediente distrital de Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín*. Alcaldía de Medellín. https://www.medellin.gov.co/es/transparencia/plan-de-ordenamiento-territorial-de-medellin/

Alcaldía de Bello. (2023). *Plan de Desarrollo Municipal de Bello.* https://www.bello.gov.co/pot-691278/plan-de-ordenamiento-territorial

Departamento nacional de planeación. (2019, 26 de marzo). *Documento CONPES 3958: Estrategia para la implementación de la política pública en catastro multipropósito*. CONPES. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3958.pdf

Departamento nacional de planeación. (2018, 10 de julio). *Documento CONPES 3934: Política de crecimiento verde.* CONPES.https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/conpes/econ%C3%B3micos/3934.pdf

Departamento nacional de planeación. (2020, 26 de octubre). *Documento CONPES 4007: Estrategia para el fortalecimiento de la gobernanza en el sistema de administración del territorio.* CONPES. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4007.pdf

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

ANÁLISIS DE LA REALIDAD CATASTRAL DE LOS TERRITORIOS COLECTIVOS DE COMUNIDADES NEGRAS Y AFROCOLOMBIANAS EN EL MUNICIPIO DE MARÍA LA BAJA - BOLÍVAR

Autores: Juliana Aristizabal H. – Cristian García R.
Asesor (es) temático (s): Robinson Manco Santamaría
Asesor metodológico: Carlos Fidel Granda Ramírez

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Ausencia de actualización catastral en los territorios colectivos de las comunidades negras y afrocolombianas en el municipio de María La Baja, Bolívar



Figura No.1 Mapa de María la Baja, Bolívar. (Medina, 2022)

MARCOS:



OBJETIVOS

GENERAL: Establecer un análisis integral de la situación catastral y de ordenamiento territorial actuales del municipio de María la Baja, centrándose en las comunidades negras y afrocolombianas**.**

ESPECÍFICOS:

1. Enumerar la normatividad y procesos de formalización relacionados a los territorios de comunidades negras y afrocolombianas.
2. Identificar la información geográfica catastral y de ordenamiento territorial del municipio de María la Baja.
3. Analizar la realidad física catastral de las comunidades negras y afrocolombianas con base en la información disponible y los procesos de interlocución catastral.
4. Contrastar la información catastral actualizada en el periodo 2024 con la información precedente.



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

El análisis del normograma y la lista de chequeo permite organizar, visualizar y analizar de forma efectiva la normativa que protege los derechos territoriales de las comunidades negras y afrocolombianas (Procesos de tierras – Procesos de formación y/o actualización catastral con enfoque multipropósito). Esta herramienta recoge en un solo documento leyes, decretos y resoluciones relevantes, facilitando su consulta y comprensión por parte de las comunidades, autoridades y la sociedad en general.



Se destacan normas como la Ley 70 de 1993, Decreto – Ley 4635 de 2011, Decreto 1745 de 1995, Ley 2294 de 2023, Resolución 388 de 2023, Resolución 333 de 2021, Resolución 1040 de 2023, entre otras.

Normograma

Lista de chequeo

CONCLUSIONES PARCIALES

En conjunto, el normograma y la lista de chequeo contribuyen a un entendimiento más claro de las normativas vigentes y refuerzan la capacidad de las comunidades afrocolombianas para administrar y proteger y gestionar sus tierras conforme a sus usos, costumbres y necesidades impulsando la capacidad de estas comunidades para proteger sus derechos, promoviendo una participación más activa y consciente en la toma de decisiones en su territorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® | Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

APLICACIÓN DE LAS REGLAS DE CONSISTENCIA LOGICA EN EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD GEOGRAFICA EN ASPECTO TOPOLOGICO DEL MUNICIPIO DE ALTOS DEL ROSARIO.

Autores: Valentina Giraldo Monsalve
Asesor (es) temático (s): Robinson manco/ Mónica
Asesor metodológico: Angelica Sanabrias

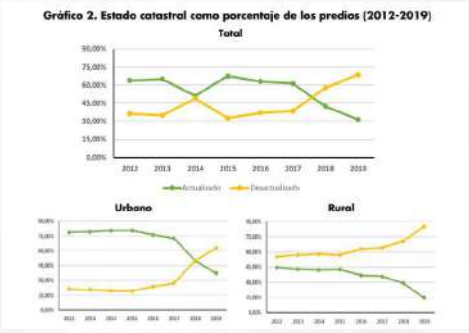
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Como se aplican las reglas de consistencia lógica en aseguramiento de la calidad geográfica, en el aspecto topológico y exactitud posicional absoluta en el municipio de Altos del Rosario?

la calidad geográfica es fundamental para la planificación y gestión eficiente de recursos. La aplicación de reglas de consistencia lógica se convierte en un pilar esencial para garantizar la precisión de los datos topológicos y la exactitud posicional absoluta. Estas reglas, que previenen errores como la superposición de entidades

MARCOS:

Presenta diversas problemáticas en la municipio la cual conlleva que los registros públicos de propiedades, suelen contener errores o desigualdades en cuanto a las medidas de linderos, áreas y perímetros obteniendo desactualización en la información a un 84.4% en el territorio colombiano y en municipios aledaños puede tener un mayor porcentaje de desactualización



OBJETIVOS

GENERAL:

Aplicar los aspectos de calidad geográfica, exactitud posicional absoluta, reglas de topología de la información vectorial catastral y básica, elemento de totalidad, a los datos catastrales para la actualización catastral del municipio de altos de rosario.

ESPECÍFICOS:

- **Realizar un diagnóstico de los datos geográficos de la actualización catastral vigente de altos del rosario.**
- **Identificar los parámetros de cumplimiento en el aspecto de calidad**
- **Geográfica aplicando las reglas de calidad definidas en los datos catastrales del aspecto topológico y exactitud posicional para la actualización catastral.**
- **Contrastar la información catastral actual con los errores geográficos dectedados y la información resultante de la actualización catastral del municipio de altos del rosario**

METODOLOGÍA

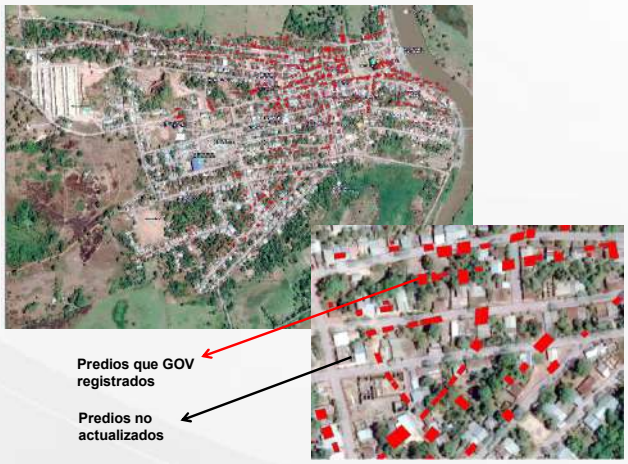
Se pueden aplicar las reglas de consistencia lógica en el aseguramiento de la calidad geográfica, específicamente en el aspecto topológico y exactitud posicional del municipio de Altos del Rosario, se espera identificar y corregir discrepancias en la estructura de datos espaciales, La corrección de estos errores podría contribuir a una mejor planificación territorial, gestión de recursos naturales y toma de decisiones en el desarrollo urbano y rural del municipio.



Inconsistencia geométrica: los elementos topológicos deben ser coherentes en términos de su geometría y relación espacial

RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

- **Verificación de los errores de exactitud posicional de la base de datos vectorial catastral resultante del proceso de actualización catastral del municipio**
- **Imágenes de comparación de 2018 y ortofoto del 2021**
- **Documentos de investigación del municipio de altos del rosario donde se describe el proyecto**



Predios que GOV registrados

Predios no actualizados

Sistema de coordenadas proyectadas: MAGNA_Colombia_Bogota

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bemurnal, J., & Sáenz, L. (2018). Procedimientos catastrales: una revisión crítica de su implementación en municipios colombianos. Revista de Investigación en Geografía Aplicada, 2(1), 45-58.
Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2020). Guía técnica para la actualización catastral municipal. Bogotá, Colombia: IGAC.
Ortega, M., & López, R. (2019). Evaluación de procedimientos catastrales en municipios rurales: estudio de caso en la región Altos del Rosario. Revista de Geomática, 7(2), 78-92.
Pardo, A., & Díaz, E. (2021). Impacto de la actualización catastral en la gestión municipal: caso Altos del Rosario. Boletín de Estudios Municipales, 15(3), 112-127.
García, J., & Martínez, M. (2017). Eficiencia de los procedimientos catastrales en la actualización de municipios: análisis de casos en Colombia. Revista de Administración Pública, 32(2), 89-104.
Rodríguez, A., & Gómez, P. (2020). Eficacia de la gestión catastral en municipios rurales: estudio comparativo entre Altos del Rosario y otros nicipios de la región. Revista de Geografía Aplicada, 5(1), 67-82.

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

REALIDAD FISICA Y BASE DE DATOS CASTASTRAL DEL BARRIO NUEVA VILLA DE LA IGUANA COMUNA 7 - MEDELLIN- ANTIOQUIA

Autores: Manuela Monsalve Bedoya - Yesly Smeray Martinez Rojas
Asesor (es) temático (s): Robinson Manco
Asesor metodológico: Angelica Sanabrias

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El barrio Nueva Villa de la Iguaná en Medellín ha crecido con asentamientos informales debido a desplazamientos por conflictos y problemas socioeconómicos, ubicándose en áreas de alto riesgo cerca de la quebrada La Iguaná y el Cerro El Volador. Esto, junto con la falta de control y datos catastrales desactualizados, aumenta la vulnerabilidad de la comunidad. Aunque existen leyes de uso del suelo y gestión de riesgos, muchas construcciones no están regularizadas, complicando el ordenamiento territorial y exponiendo a la población a posibles desastres naturales. Por ello, se propone una investigación para comparar la situación actual con los datos catastrales y normativas, proporcionando un diagnóstico que apoye decisiones sobre mejoras habitacionales y ambientales.

MARCOS:



OBJETIVOS

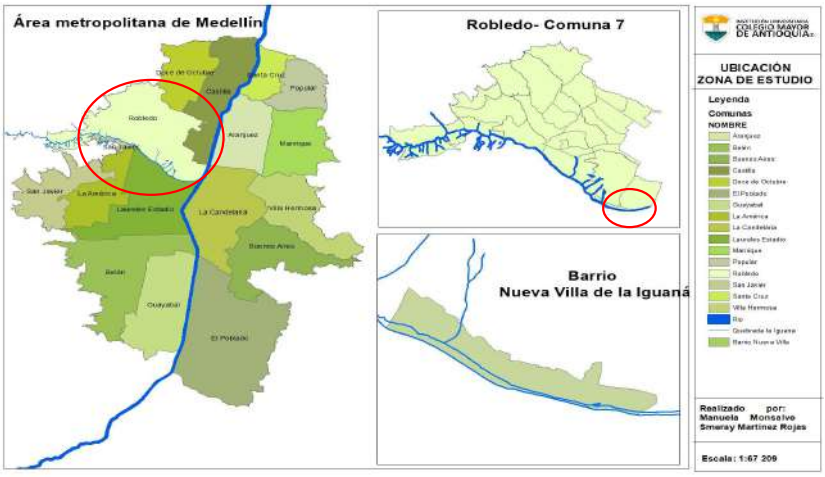
GENERAL: Describir la realidad de la información catastral en el aspecto físico del barrio Nueva Villa de la Iguaná, comuna 7, de Medellín, para poder realizar un comparativo entra la información que registra en la base catastral y la realidad física del territorio.

ESPECÍFICOS:

1. Verificar el cumplimento de la normatividad técnica en la zona de estudio.
2. Identificar y documentar los predios y construcciones existentes en la zona de estudio
3. Comparar las construcciones actuales en la zona con la información registrada en la base catastral vigente

METODOLOGÍA

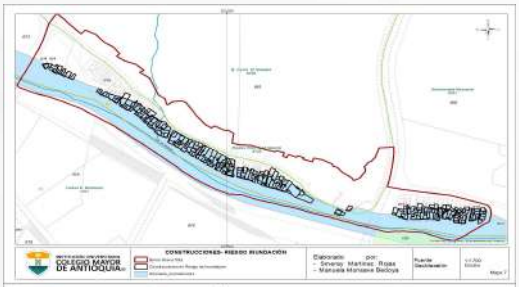




RESULTADOS Y ANÁLISIS PARCIALES

Leyes y Normativas:	La Ley 388 de 1997, la Ley 1523 de 2012, y el Decreto 1469 de 2010 prohíben la legalización y construcción de asentamientos en zonas de alto riesgo, como las áreas cercanas a la quebrada La Iguaná y el Cerro El Volador, para proteger a las comunidades y el medio ambiente
Planificación Local:	El POT de Medellín y el PEHMED 2030 refuerzan la necesidad de reasentar a las familias en riesgo y mejorar las condiciones habitacionales, prohibiendo nuevas construcciones en áreas no aptas.
Razón para la prohibición:	La legalización en zonas de riesgo está prohibida para evitar daños a la vida y al entorno, priorizando la seguridad de las comunidades.









CONCLUSIONES PARCIALES

Según los datos catastrales del Municipio de Medellín, el barrio Nueva Villa de la Iguaná registra 264 predios y 1.896 construcciones. Sin embargo, existe una notable discrepancia entre esta información y la realidad física del terreno. Al comparar estos datos, podremos determinar el porcentaje de incongruencias en la base de datos catastral actual. Un catastro actualizado es una herramienta indispensable para la planificación urbana. Permite identificar áreas de riesgo, optimizar el uso del suelo y tomar decisiones informadas sobre infraestructura y desarrollo, garantizando así una gestión territorial más eficiente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GeoMedeliin: https://www.medellin.gov.co/geomedellin/datosAbiertos
Ley 388 de 1997
:https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339
Barrio Nueva Villa de la Iguana:
https://www.medellin.gov.co/giscatalogacion/srv/api/records/25a4439d-b514-451d-8b48-f5903c6a9a19

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Proyecto De Investigación.
2024-2

ANÁLISIS DE CONSTRUCCIONES ILEGALES EN ZONAS PROTEGIDAS DE MEDELLÍN, CASO: CERRO PAN DE AZÚCAR

Autores:
Isabela Perea Hurtado, Mildrey Valencia Pasos, Jean Carlo Castrillón

Asesor Temático y metodológico:
Hernán Darío Cañola
Joan Amir Arroyave

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.
Facultad de Arquitectura e Ingeniería.

Correos: iperea@est.colmayor.edu.co. mildreyv@est.colmayor.edu.co

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA INMOBILIARIA QUE GENERA LA CONURBACIÓN EN EL SECTOR DE EL JARDÍN Y SAN JOSÉ DE MANZANILLOS DEL CORREGIMIENTO DE ALTAVISTA DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN, EN LAS ÉPOCAS DE 2001 - 2024.

José Luis Salgado Argumedo
Karol Viviana Ruiz Bonilla

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Tecnología en Gestión Catastral
Medellín, Año 2024

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA INMOBILIARIA QUE GENERA LA CONURBACIÓN EN EL SECTOR DE EL JARDÍN Y SAN JOSÉ DE MANZANILLOS DEL CORREGIMIENTO DE ALTAVISTA DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN, EN LAS ÉPOCAS DE 2001 - 2024.

José Luis Salgado Argumedo
Karol Viviana Ruiz Bonilla

Informe final de trabajo de grado

Tutor: **Hernán Darío Cañola**

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Tecnología en Gestión Catastral
Medellín, Año 2024

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

Lista de figuras **5**

Lista de tablas **6**

1. Introducción **7**

2. Resumen **7**

3. Palabras Clave **8**

4. Planteamiento del problema **8**

5. Marco conceptual, o teórico. **8**

6. Antecedentes **16**
6.1 Internacional 16
6.2. Regional 17
6.3. Local 18

7. Marco normativo o legal. **19**

8. Objetivos. **20**
8.1 Objetivo general 20
8.2 Objetivos específicos 20

9. Metodología. **20**

10. Análisis de Resultados **21**
10.1 Área de estudio 21

11. Análisis del sector de San José de Manzanillos **21**
11.1. Localización general San José de Manzanillo 21
11.2. Ubicación especifica San José de Manzanillo 22
11.3. Lotes San José de manzanillo 22
11.4. Construcciones base catastral San José de manzanillo 23
11.5. Usos del Suelo San José de manzanillo 23

12. Análisis de crecimiento de construcciones año 2001 a 2024 San José manzanillo **26**

13. Análisis UAF Corantioquia San José de Manzanillo **29**

14. Análisis POT alturas San José de Manzanillo **31**

15. Predios Actualizados en Catastro San José de Manzanillo **33**

16. Análisis del sector de El Jardín **35**
16.1. Localización general El Jardín 35

16.2. Ubicación especifica El Jardín 36
16.3. Lotes El Jardín 37
16.4. Construcciones base catastral El Jardín 38
16.5. Usos del Suelo El Jardín 38

17. Análisis de crecimiento de construcciones año 2001 a 2024 El Jardín 41

18. Análisis UAF Corantioquia El Jardín 44

19. Análisis POT alturas El Jardín 46

20. Predios Actualizados en Catastro El Jardín 48

21. Comparativo UAF zona de San José de Manzanillo y El Jardín. 49

22. Comparativo Alturas zona de San José de Manzanillo y El Jardín. 50

23. Comparativo Desactualización Catastral zona de San José de Manzanillo y El Jardín. 50

24. Conclusiones y recomendaciones 52

25. Referencias Bibliográficas 52

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación General. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 21

Figura 2. Ubicación Especifica. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 22

Figura 3. Lotes. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 22

Figura 4. Construcciones. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 23

Figura 5. Usos del suelo. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 24

Figura 6. Construcciones base catastral. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 33

Figura 7. Ubicación General. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 35

Figura 8. Ubicación Especifica. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 36

Figura 9. Lotes. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 37

Figura 10. Construcciones. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 38

Figura 11. Usos del suelo. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 39

Figura 12. Construcciones base catastral. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín. Pag 48

Lista de tablas

Tabla 1. Usos del suelo San José de manzanillo Fuente: (Elaboración Propia) Pag 26
Tabla 2. UAF San José de manzanillo Fuente: Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007. Pag 30
Tabla 3. UAF San José de manzanillo Fuente: Elaboración propia con base a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007. Pag 31
Tabla 4. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014. Pag 32
Tabla 5. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014. Pag 33
Tabla 6. Desactualizaciones catastrales. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014. Pag 35
Tabla 7. Usos del suelo El Jardín Fuente: (Elaboración Propia) Pag 41
Tabla 8. UAF El Jardín. Fuente: Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007. Pag 45
Tabla 9. UAF El Jardín Fuente: Elaboración propia con base a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007. Pag 46
Tabla 10. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.Pag 47
Tabla 11. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014. Pag 48
Tabla 12. Desactualización Catastral. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014. Pag 50

1. Introducción

La conurbación surge como resultado de la densificación urbana, dando lugar al efecto inmobiliario de un crecimiento no planificado en áreas rurales. Se ha identificado por medio de la actualización catastral una falta de actualización en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios, lo cual obstaculiza un desarrollo constructivo adecuado del territorio, esto ha generado un proceso acelerado de asentamientos de autoconstrucción debido a la creciente demanda de vivienda en la región, Cárdenas, M. F., & Agudelo, L. C. (2013). La renta del suelo urbano y el modelo de expansión urbana: el caso de Medellín. Entre los años 2001 y 2024.

En este estudio se ha observado un aumento exponencial en la ocupación de suelos rurales en el corregimiento de AltaVista Medellín, los datos geográficos disponibles a través de herramientas digitales muestran claramente un crecimiento constante en la ocupación constructiva en varias áreas del corregimiento, por lo tanto, en este estudio, analizaremos los cambios en la morfología, el desarrollo constructivo, la estructuración predial, el impacto ambiental en áreas de valor ecológico y el desarrollo urbanístico a lo largo del tiempo según el POT. Egio-Rubio, C. J., & Torrejón-Cardona, E. Y. (2014). Actores sociales y ordenamiento territorial rural Los corregimientos de Medellín, Colombia. Bitácora Urbano Territorial, 24(2), 151-160.

2. Resumen

En este estudio se pretende identificar la conurbación irregular que se presenta en el Corregimiento de AltaVista sector Jardín y San José de manzanillo, lo que ha revelado incumplimientos significativos en la gestión del territorio, reflejando deficiencias en la regulación del desarrollo urbano. Estos incumplimientos incluyen la densidad de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF), la volumetría de las edificaciones, la actualización catastral y el uso del suelo principal. La falta de control en estos aspectos puede llevar a la explotación excesiva de terrenos agrícolas y forestales, resultando en problemas como congestión vehicular, escasez de espacios públicos, y dificultades administrativas y fiscales.

El incumplimiento de la densidad de las UAF puede afectar negativamente la preservación de espacios verdes y la calidad de vida de los habitantes debido a la saturación de infraestructuras básicas. Por su parte, la falta de control en la volumetría de las edificaciones puede generar un crecimiento urbano desordenado, afectando la accesibilidad y la calidad de los espacios públicos. Además, las deficiencias en la actualización catastral complican la toma de decisiones informadas sobre la planificación urbana y la gestión de tierras, afectando la recaudación de impuestos.

Finalmente, el incumplimiento en el uso del suelo principal destaca la necesidad de una zonificación adecuada y una regulación efectiva para evitar conflictos de usos y degradación ambiental. Estos hallazgos subrayan la urgencia de fortalecer la planificación urbana, mejorar la aplicación de normativas vigentes y promover una gestión más eficiente y transparente de la información catastral. Solo a través de medidas integrales y coordinadas se podrá abordar efectivamente los desafíos del desarrollo urbano y asegurar un futuro sostenible para las comunidades del corregimiento de AltaVista.

En conclusión, la identificación de estos incumplimientos resalta la necesidad apremiante de fortalecer la planificación urbana, mejorar la aplicación de las normativas vigentes y promover una gestión más eficiente y transparente de la información catastral para garantizar un desarrollo urbano sostenible y equitativo en la zona bajo estudio la cual es el corregimiento de AltaVista. Solo a través de medidas integrales y coordinadas se podrá abordar de manera efectiva los desafíos que enfrenta el desarrollo urbano en la actualidad y asegurar un futuro próspero y sostenible para las comunidades locales.

3. Palabras Clave

Asentamiento humano, crecimiento demográfico, efectos de las actividades humanas, planificación del desarrollo, administración del desarrollo.

4. Planteamiento del problema

Los problemas de la incidencia de la ciudad sobre su entorno y sobre las propias condiciones de vida de sus habitantes son tan viejos como la ciudad misma, pero la enorme expansión de las ciudades y la mutación observada en su comportamiento, originaron problemas ambientales sin precedentes en dimensión y características del territorio mundial según National geographic. (16 de mayo 2024). https://www.nationalgeographic.es/: amenazas de la urbanización. Esta situación refleja una problemática más amplia en el corregimiento de AltaVista, que se relaciona con la construcción e invasión de suelo rural en zonas de protección y conservación. Estos suelos no están destinados para el aprovechamiento habitacional según la normatividad vigente Pot Acuerdo 048 de 2014. Además, las densidades de vivienda por hectárea superan significativamente los límites permitidos por el marco normativo de la Unidad Agrícola Familiar (Corantioquia). Egio-Rubio, C. J., & Torrejón-Cardona, E. Y. (2014). Actores sociales y ordenamiento territorial rural Los corregimientos de Medellín, Colombia. Bitácora Urbano Territorial, 24(2), 151-160.

5. Marco conceptual, o teórico.

AltaVista es uno de los cinco corregimientos (divisiones de la zona rural) del municipio de Medellín, ubicado en el departamento de Antioquia, Colombia. Esta área administrativa y territorial desempeña un papel importante en la configuración geográfica y socioeconómica del municipio. Altavista limita al norte con el corregimiento de San Cristóbal y el área urbana de Medellín, lo que le otorga una conexión directa con la ciudad y sus dinámicas urbanas. Al occidente, limita con el corregimiento de San Antonio de Prado, una zona que, al igual que Altavista, enfrenta desafíos relacionados con el crecimiento urbano y la ocupación informal del suelo. Al sur, Altavista comparte frontera con el municipio de Itagüí, una de las áreas más industrializadas y económicamente dinámicas del Valle de Aburrá. Por último, al oriente, limita nuevamente con la zona urbana de Medellín, facilitando la interacción y el flujo de personas, bienes y servicios entre las áreas rurales y urbanas.

Altavista está localizado al suroccidente del Municipio de Medellín, a una distancia de 9.4 kilómetros del área urbana principal, lo que lo coloca en una posición estratégica tanto para el acceso a la ciudad como para la preservación de su carácter rural. Esta cercanía relativa a la zona urbana de Medellín facilita el acceso a servicios y oportunidades económicas para los residentes de Altavista, aunque también plantea retos significativos en términos de gestión del territorio y planificación urbana.

El corregimiento se caracteriza por una topografía variada que incluye montañas, valles y áreas de protección ambiental, lo que contribuye a su rica biodiversidad y paisajes naturales. Estas características geográficas no solo son esenciales para la conservación ambiental, sino que también ofrecen oportunidades para el ecoturismo y otras actividades económicas sostenibles.

El área total de Altavista es de 27.41 km² (2.741,22 ha), lo que equivale al 10.1% del total de la zona rural de Medellín. Este corregimiento, ubicado en la vertiente occidental de la cordillera central de los Andes, posee un relieve quebrado caracterizado por cañones intramontañosos que conforman un sistema de valles longitudinales, paralelos y rectilíneos. Las altitudes en Altavista varían entre 1.600 y 2.400 metros sobre el nivel del mar, lo que da lugar a una diversidad de pisos térmicos, desde templado hasta frío, con temperaturas

que oscilan entre los 12 y 21 grados Celsius. La precipitación promedio anual es de aproximadamente 1.000 mm, lo que contribuye a la riqueza hídrica y la biodiversidad de la región.
Las principales cuencas hidrográficas del corregimiento son la Quebrada Altavista, la Quebrada La Picacha, la Quebrada Ana Díaz y la Quebrada La Guayabala. Estas quebradas cruzan el territorio de manera paralela en dirección occidente-oriente y cuentan con numerosos afluentes que descienden de las montañas circundantes, alimentando los cursos de agua y contribuyendo a la fertilidad del suelo. Este sistema hídrico es vital para las actividades agrícolas, el abastecimiento de agua potable y la conservación de los ecosistemas locales.
Las mayores alturas de Altavista se encuentran sobre las estribaciones de las cuchillas El Barcino y Piedra Gorda, así como en los Altos el Corazón y el Manzanillo, con elevaciones que oscilan entre los 2.000 y los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Estas zonas elevadas no solo ofrecen paisajes impresionantes, sino que también desempeñan un papel crucial en la regulación del clima y la captación de agua, siendo fundamentales para la sostenibilidad ambiental del corregimiento.
El relieve accidentado y la variedad altitudinal de Altavista crean un mosaico de microclimas y ecosistemas, desde bosques de niebla en las zonas más altas hasta áreas de cultivo en los valles y laderas más bajas. Esta diversidad ecológica permite una amplia gama de actividades económicas, incluyendo la agricultura, la ganadería y el ecoturismo. Los agricultores de Altavista cultivan productos como café, plátano y hortalizas, adaptándose a las condiciones específicas de cada piso térmico.
El territorio de Altavista también es hogar de una rica biodiversidad, con una flora y fauna variada que incluye especies endémicas y en peligro de extinción. La protección de estos recursos naturales es esencial no solo para la conservación de la biodiversidad, sino también para el bienestar de las comunidades locales que dependen de ellos.
La infraestructura del corregimiento se ha desarrollado en armonía con el entorno natural, aunque enfrenta desafíos relacionados con el acceso a servicios básicos y la gestión del crecimiento urbano. La expansión de Medellín hacia las áreas rurales ha generado presión sobre los recursos naturales y ha alterado algunos de los paisajes tradicionales. No obstante, Altavista sigue siendo una zona de gran valor ecológico y cultural, con un potencial significativo para el desarrollo sostenible.
En términos de accesibilidad, Altavista está conectada con el área urbana de Medellín y otros municipios cercanos a través de una red de caminos que facilitan el transporte de personas y mercancías. Esta conectividad es crucial para el desarrollo económico del corregimiento, permitiendo a los agricultores y productores locales acceder a mercados más amplios y diversificados.
El desarrollo de Altavista también se ha beneficiado de diversas iniciativas comunitarias y proyectos de infraestructura que buscan mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Estos proyectos incluyen la mejora de las vías de comunicación, la implementación de sistemas de riego y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles. La participación activa de la comunidad en estos proyectos es fundamental para garantizar su éxito y sostenibilidad a largo plazo.
La principal actividad económica en el Corregimiento de Altavista se centra en la industria ladrillera y la extracción de materiales de construcción. Estas actividades son fundamentales para la economía local, proporcionando empleo y fomentando el desarrollo industrial en la región. Además de la industria ladrillera, las actividades agropecuarias también juegan un papel crucial en la economía del corregimiento.
En la vereda Manzanillo, la economía está basada en la producción de naranja, que constituye la base económica de la zona. Además de la naranja, los campesinos cultivan café, plátano y una variedad de frutas. Estos productos son vendidos en los mercados del centro de Medellín y de la ciudad, contribuyendo a la subsistencia de las familias locales y al desarrollo económico del corregimiento.
En el resto de las veredas del corregimiento, la agricultura y la crianza de animales son también actividades económicas importantes. Los residentes se dedican al cultivo de diversos productos agrícolas y a la ganadería, desarrollando una cultura sostenible que demuestra que Altavista es un territorio multifacético. Más allá de ser una zona industrial, Altavista se presenta como un "pulmón verde" para Medellín, subrayando su importancia ecológica y agrícola.

Transporte:

Altavista cuenta con cuatro corredores viales independientes que cumplen la función básica de comunicar las diferentes veredas con el centro de Medellín. Sin embargo, no existen vías transversales de importancia; solo algunas rutas sin continuidad que conectan los corredores principales con fincas particulares. La trama

vial del corregimiento es compleja y carece de especificaciones uniformes debido a la dispersión de la población y la baja densidad en los extremos sur y occidental del territorio. Esta situación presenta desafíos para la movilidad y el acceso, requiriendo mejoras en la infraestructura de transporte.

Sitios de Interés:

Altavista alberga varios sitios de interés histórico, cultural y natural. Los caminos de herradura, originalmente construidos por los indígenas Nutibara y utilizados posteriormente por los colonizadores españoles, son considerados patrimonio histórico debido a su valor cultural. Estos caminos pueden ser recorridos a caballo, permitiendo a los visitantes disfrutar de una experiencia auténtica con sombrero y poncho.

Otros lugares de interés incluyen:

La Virgen y el Alto El Barcino: Ofrecen vistas panorámicas sobre el Valle de Aburrá, junto con casas típicas que reflejan la arquitectura tradicional de la región
.
La reserva natural Alto de Manzanillo: Un sitio de gran interés ecológico, ideal para el ecoturismo y la observación de la biodiversidad local.
La "Piedra de los Encantos": Considerada una especie de entierro indígena, ubicada cerca de la vereda El Jardín y los límites con el corregimiento San Antonio de Prado. Este sitio está rodeado de vegetación espesa, bosques semitropicales y nacimientos de pequeños riachuelos, como la quebrada La Guayabala. La Piedra de los Encantos es objeto de numerosos mitos y leyendas que forman parte de la tradición oral de la vereda Manzanillo y sus alrededores
.
Festividades y Eventos:

Altavista celebra varias festividades y eventos que fortalecen la cohesión social y preservan las tradiciones culturales del corregimiento:
Fiestas Patronales Nuestra Señora del Rosario de la Piedra: Desde 1857, con la aparición de la Virgen en la Piedra, se celebran durante nueve días con bazares, misas y ofrendas a la Virgen.
Festival de Cometas: Se realiza anualmente a finales de julio, aprovechando los vientos de la temporada. El festival reúne a aproximadamente cinco mil cometitas en una gran fiesta amenizada por músicos y orquestas. El único requisito para participar es llevar su propia cometa.
Fiesta Tradicional del Campesino: Celebrada a finales de junio o principios de julio, esta festividad honra las tradiciones agrícolas y la vida campesina, con actividades y eventos que resaltan la importancia de la agricultura en la comunidad.
Estas festividades y eventos no solo son momentos de celebración, sino también oportunidades para reforzar la identidad cultural y comunitaria de Altavista, integrando a sus habitantes en torno a sus tradiciones y valores compartidos.

Normatividad Vigente en Medellín:

La normatividad vigente en Medellín para la gestión del suelo está establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), que regula el uso del suelo, el desarrollo urbano y la conservación de áreas naturales. Este marco normativo es fundamental para analizar y comprender el fenómeno de la conurbación en sectores específicos como Villa Jardín y San José de Manzanillos. La normativa proporciona directrices sobre densidades habitacionales, usos del suelo permitidos y la protección de áreas ecológicas, lo que es vital para evaluar el cumplimiento de los predios objeto de estudio.

Información Catastral y Física:

La información catastral es un componente esencial en el estudio de la conurbación, ya que proporciona datos precisos sobre la propiedad, límites, dimensiones y uso del suelo de cada predio. Esta información es

fundamental para identificar y caracterizar los predios objeto de estudio en Villa Jardín y San José de Manzanillos. La integración de datos catastrales con información física y geoespacial permite una comprensión detallada de las características del terreno y su ocupación actual, facilitando el análisis del fenómeno de la conurbación.

Análisis Geoespacial:

El análisis geoespacial involucra el uso de tecnologías y metodologías para examinar y entender patrones espaciales y relaciones geográficas. En el contexto de la conurbación, este análisis es crucial para identificar tendencias de crecimiento urbano, evaluar la compatibilidad de los usos del suelo y planificar el desarrollo futuro. Herramientas como el análisis de imágenes satelitales, ortofotos y bases de datos geoespaciales permiten visualizar y analizar los cambios en la ocupación del suelo a lo largo del tiempo.

Conflicto en Altavista:

El conflicto en Altavista tiene raíces en la década de los ochenta, cuando el enfrentamiento social por la tierra se intensificó entre aquellos que buscaban un lugar para vivir y las numerosas ladrilleras que operaban en las laderas, muchas de las cuales empleaban a los propios residentes como obreros.
Sin embargo, el narcotráfico, liderado por el Cartel de Medellín, cambió el panorama de Altavista, otorgándole un valor estratégico debido a su ubicación geográfica. Sus montañas facilitaban el acceso a rutas que conducían al Urabá antioqueño y al Chocó, permitiendo eludir los controles policiales y militares.
Durante los años noventa, las milicias urbanas de las guerrillas de las Farc y el Eln también se aprovecharon de este corredor, utilizando las montañas para sus operaciones de control territorial y apoyo logístico a los frentes rurales de Antioquia. Su presencia impuso un sometimiento a las comunidades locales, y la llegada de las Autodefensas Campesinas de Córdoba y Urabá (Accu) en respuesta, bajo un acuerdo con la IV Brigada del Ejército, empeoró la situación.
Raúl Hasbún, exjefe paramilitar, reveló detalles sobre la incursión de las Accu en Altavista, en la que se aliaron estratégicamente con bandas locales y recibieron apoyo logístico de empresas de transporte y fabricantes de ladrillos de la zona. La violencia resultante dejó un saldo de 16 muertos y 4 heridos en la terminal de buses de Altavista el 29 de junio de 1996.
Durante estos eventos, la Fuerza Pública, según denuncias de la comunidad, protegió a los paramilitares, creando un cordón de seguridad en los accesos al barrio. Además, se reporta que el comando paramilitar tenía acceso a un archivo fotográfico elaborado meses antes por miembros del Ejército y la Policía Nacional durante "brigadas cívicas".
Este oscuro episodio ilustra la complejidad de la situación en Altavista, donde la convergencia de intereses ilegales y la violencia han dejado una marca indeleble en la comunidad y su historia.

Referencias:

- *Taborda, G. A. (2017). Turismo rural comunitario en Medellín desde el corregimiento Altavista como estrategia de preservación del patrimonio cultural de la ciudad, un enfoque desde el trabajo social (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).*

- *Gómez, G. S., & Arendt, H. Conflicto y gobernabilidad local: análisis para el corregimiento de Altavista, Medellín. REVISTA LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN, 10(1-2013), 128.*

- *Altavista Medellín. (2024, 02 de enero). En Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Altavista_(Medell%C3%ADn)*

- *Cano Serna, L. S. (2020). Estudio hidrológico cuenca Altavista. de Medellín, A. (2014). Plan de Desarrollo Local, Corregimiento Altavista. Recuperado de: https://www. medellin. gov. co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/ProgramasyProyectos/Shared% 20Content/Documentos/2015/Planes% 20de% 20desarrollo%*

20Local/Corregimiento% 20ALTAVISTA% 20FINAL. pdf.de Medellín, A. (2015). Perfil Demográfico 2016–2020 Corregimiento 70. Altavista.de Medellín, A. (2007). Altavista. Plan de desarrollo cultural. Los corregimientos cuentan

Dinámicas de las ciudades:

La conurbación es un fenómeno urbano que ocurre cuando varias ciudades o municipios cercanos crecen y se expanden hasta formar una única área urbana continua. Esta dinámica genera una serie de características y desafíos específicos para las ciudades involucradas. Aquí se describen algunas de las principales dinámicas de las ciudades con conurbación:

1. Integración Económica

Las ciudades conurbadas suelen experimentar una integración económica significativa. Esto se traduce en mercados laborales comunes, donde los habitantes pueden trabajar en una ciudad y vivir en otra. Las empresas también se benefician de una mayor disponibilidad de recursos humanos y pueden operar en un entorno económico más amplio. Esta integración puede mejorar la eficiencia económica y aumentar la competitividad de la región.

2. Movilidad y Transporte

La conurbación requiere una infraestructura de transporte eficiente para conectar las diferentes áreas urbanas. Esto incluye redes de carreteras, sistemas de transporte público (como trenes, autobuses y metros) y ciclovías. La coordinación entre las autoridades de transporte de las diferentes ciudades es crucial para evitar congestiones y mejorar la movilidad de los residentes.

3. Planeación y Gestión Urbana

La planificación urbana en áreas conurbadas debe ser coordinada entre las diferentes municipalidades para gestionar el uso del suelo, la vivienda y los servicios públicos de manera coherente. Esto implica la creación de planes metropolitanos que aborden el crecimiento urbano, la zonificación y la preservación de áreas verdes y espacios públicos. La gestión conjunta también es esencial para abordar problemas ambientales y de infraestructura.

4. Servicios Públicos y Suministros

La conurbación exige una coordinación eficiente en la provisión de servicios públicos como agua, electricidad, saneamiento y recolección de basura. Las ciudades conurbadas deben colaborar para asegurar que estos servicios sean accesibles y sostenibles, adaptándose a la creciente demanda de una población en expansión.

5. Desigualdades Sociales y Económicas

Las conurbaciones pueden exacerbar las desigualdades sociales y económicas entre diferentes áreas. Algunas zonas pueden desarrollarse más rápidamente y atraer más inversiones, mientras que otras pueden quedarse rezagadas. Es fundamental implementar políticas de inclusión y desarrollo equitativo para garantizar que todas las áreas se beneficien del crecimiento y la integración urbana.

6. Impacto Ambiental

La expansión urbana continua puede tener un impacto significativo en el medio ambiente. La conurbación puede llevar a la pérdida de áreas verdes, la contaminación del aire y el agua, y la reducción de la biodiversidad. Las ciudades conurbadas deben adoptar prácticas de desarrollo sostenible, incluyendo la promoción de espacios verdes, la reducción de emisiones y la gestión eficiente de los recursos naturales.

6. Cultura y Comunidad

La conurbación puede influir en la identidad cultural de las ciudades involucradas. La integración de diferentes comunidades puede enriquecer la vida cultural de la región, pero también puede generar desafíos relacionados con la preservación de la identidad local y la cohesión social. Es importante fomentar la participación comunitaria y el diálogo intercultural para construir una identidad metropolitana inclusiva y diversa.

7. Gobernanza y Políticas Públicas

La gobernanza en áreas conurbadas puede ser compleja debido a la necesidad de coordinar políticas y decisiones entre múltiples jurisdicciones. Esto requiere la creación de entidades metropolitanas o la implementación de acuerdos de colaboración entre los diferentes gobiernos locales. Estas estructuras deben ser capaces de planificar y ejecutar políticas de manera integrada y eficiente, abordando los desafíos comunes de la conurbación.

En resumen, la conurbación genera tanto oportunidades como desafíos para las ciudades involucradas. La clave para gestionar esta dinámica de manera efectiva radica en la cooperación y coordinación entre los diferentes actores involucrados, la implementación de políticas inclusivas y sostenibles, y el compromiso con la planificación a largo plazo que beneficie a todas las áreas de la conurbación.

Referencias:

- *Rendón Acevedo, J. A. (2009). Industrialización y dinámicas espaciales en Bogotá: las urgencias de la gestión territorial. Semestre económico, 12(SPE24), 93-112.*
- *Almuna, E. A., Varela, A. A., & Alonso, M. C. (2012). La dinámica del territorio en la conurbación Concepción–Talcahuano: huellas urbanas para una interpretación de las transformaciones ambientales durante la segunda mitad del siglo XX. Revista de Geografía Norte Grande, (52), 5-18.*
- *Reyes, T. P., & Stuardo, A. P. (2017). Ciudades sustentables. De la gestión a la valoración institucional de las áreas verdes y el arbolado: conurbación Temuco-Padre las Casas. Investigaciones Geográficas, (54), 85-104.*
- *Hernández Ahumada, L. A. (2020). Dinámicas sociales y económicas dadas por el proceso de conurbación del municipio de Cota, Cundinamarca, Colombia. Modulo Arquitectura CUC, 24, 191-208.*
- *Moreno Jaramillo, C. I. (2008). La conurbación: rizoma urbano y hecho ambiental complejo. Escuela de Hábitat.*
- *Dueñas Anaya, B. A. (2022). Dinámica del crecimiento urbano de las ciudades de Barranquilla y Soledad en el departamento del Atlántico en el periodo 1973-2020: una mirada espacial al proceso conurbación.*

Conurbación AltaVista sector Manzanillo y Jardín

El Corregimiento de Altavista en Medellín enfrenta una compleja problemática socioeconómica y predial debido a la saturación de asentamientos informales en los sectores de jardín y manzanillo. Esta situación se manifiesta a través de la ocupación ilegal de terrenos tanto públicos como privados, con la creación de parcelaciones y viviendas de descanso que no cumplen con las regulaciones establecidas lo cual lleva a unas condiciones las cuales son:

Diversidad Socio-Cultural y Económica

Altavista alberga una diversa población con diferentes trasfondos socio-culturales y socioeconómicos, incluyendo tanto a población temporalmente desplazada por el conflicto armado como a familias oriundas del territorio. Esta diversidad se traduce en disparidades en la calidad de vida y en las condiciones de habitabilidad, con áreas que van desde parcelaciones con edificaciones de alta calidad hasta viviendas en

condiciones precarias. La coexistencia de estos diferentes grupos sociales ha generado tensiones y conflictos locales, dificultando la integración y la cohesión social en el corregimiento.

Crecimiento Urbano Descontrolado

La falta de regulación y control por parte de las autoridades municipales y ambientales ha permitido un crecimiento urbano descontrolado, caracterizado por la expansión de asentamientos informales en áreas de protección ambiental y zonas rurales destinadas tradicionalmente a la producción agrícola y forestal. Este crecimiento desordenado no solo viola las normativas urbanísticas, sino que también sobrecarga la infraestructura existente, dificultando la prestación de servicios básicos como el agua, el saneamiento, la electricidad y el transporte público.

Impacto Ambiental

La ocupación ilegal de terrenos ha provocado un importante deterioro ambiental, con la destrucción de zonas de vocación forestal y agrícola, contribuyendo al desequilibrio ecológico en toda la ciudad de Medellín. La deforestación y la conversión de tierras agrícolas en áreas residenciales informales han llevado a la pérdida de biodiversidad y a la degradación de los suelos, afectando negativamente la calidad del aire y del agua. Además, la construcción no planificada en zonas de alto riesgo ha aumentado la vulnerabilidad de la población a desastres naturales como deslizamientos de tierra e inundaciones.

Falta de Acciones Colectivas

La ausencia de acciones coordinadas por parte de las autoridades municipales, las autoridades ambientales regionales y metropolitanas, así como la falta de corresponsabilidad por parte de la población, han exacerbado el problema, permitiendo la continua expansión de los asentamientos ilegales y el deterioro ambiental. La falta de políticas públicas efectivas y de una gobernanza integrada ha resultado en esfuerzos aislados e insuficientes para abordar los problemas. La ineficacia en la implementación de programas de regularización y formalización de la tierra, junto con la insuficiente vigilancia y control, han perpetuado la inseguridad jurídica y la informalidad.

Desafíos y Propuestas de Solución

Para abordar estos problemas complejos, es crucial implementar una estrategia integral que incluya tanto medidas de corto plazo como soluciones sostenibles a largo plazo:

1. Regularización y Formalización: Es esencial establecer programas efectivos de regularización y formalización de la tierra para otorgar seguridad jurídica a los habitantes y fomentar el desarrollo urbano planificado.

2. Reforzamiento de la Gobernanza: Fortalecer la cooperación entre las diferentes autoridades municipales, regionales y ambientales para asegurar una gestión integrada del territorio y la implementación de políticas urbanas y ambientales coherentes.

3. Desarrollo de Infraestructura: Invertir en el desarrollo de infraestructura básica y servicios públicos en las áreas más necesitadas para mejorar la calidad de vida de los residentes y reducir las disparidades socioeconómicas.

4. Protección Ambiental: Implementar políticas de protección ambiental que incluyan la reforestación de áreas degradadas, la conservación de suelos agrícolas y la promoción de prácticas sostenibles.

5. Participación Ciudadana: Fomentar la participación de la comunidad en la toma de decisiones y en la implementación de proyectos de desarrollo local, asegurando que las soluciones sean inclusivas y adaptadas a las necesidades y contextos locales.

6. Educación y Sensibilización: Desarrollar programas de educación y sensibilización sobre la importancia de la regulación urbana y la protección ambiental para crear una cultura de corresponsabilidad y sostenibilidad.

En resumen, la problemática en el Corregimiento de Altavista radica en la falta de control y regulación del crecimiento urbano, lo que ha resultado en la ocupación ilegal de terrenos, el deterioro ambiental y la exacerbación de las disparidades socioeconómicas. La implementación de estrategias integrales y coordinadas es fundamental para abordar estos desafíos y promover un desarrollo sostenible y equitativo en la región.

Según el estudio realizado en el sector se concluye lo siguiente:

El incumplimiento de densidad en las Unidades Agrícolas Familiares (UAF) es un indicador preocupante de la falta de regulación en el desarrollo urbano. Esto puede tener consecuencias significativas, como la ocupación excesiva de terrenos destinados a la agricultura o la protección forestal. Esta ocupación desmedida puede comprometer la integridad de los ecosistemas naturales, la biodiversidad y la calidad del suelo, además de afectar negativamente a la producción agrícola local y al suministro de alimentos.
Por otro lado, el incumplimiento en la volumetría de las construcciones también genera una serie de problemas. La congestión urbana es uno de los principales efectos, ya que la construcción de edificaciones sin una planificación adecuada puede llevar a una alta densificación del área urbana, saturando los servicios públicos y la infraestructura vial. Además, la pérdida de espacio público afecta la calidad de vida de los habitantes, reduciendo áreas verdes, parques y lugares de recreación.
Las deficiencias en la actualización catastral son otro aspecto crítico. Una información catastral desactualizada dificulta la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades locales y los planificadores urbanos. Esto puede llevar a una asignación ineficiente de recursos y una gestión inadecuada del territorio. Además, la recaudación de impuestos se ve afectada, lo que limita los fondos disponibles para la mejora de servicios públicos esenciales y el desarrollo de infraestructura.
El incumplimiento del uso del suelo principal ya sea destinado a fines residenciales, comerciales, industriales o agrícolas, resalta la importancia de una adecuada zonificación. Una zonificación inadecuada puede generar conflictos entre los diferentes usos del suelo, como la construcción de viviendas en áreas de protección ambiental o agrícola, lo que puede resultar en la degradación ambiental y la pérdida de recursos naturales.
En resumen, la desactualización catastral y el incumplimiento de regulaciones relacionadas con la densidad de UAF, la volumetría de construcciones y el uso del suelo principal son indicadores de una planificación urbana deficiente. Para abordar estos problemas, es necesario fortalecer la planificación urbana, mejorar la gestión catastral y promover una regulación efectiva del desarrollo urbano, garantizando así un desarrollo más equitativo, sostenible y resiliente en el sector.

Referencias

- *Mesa Vargas, J. (2019). Conurbación en el corregimiento de Altavista de Medellín.*
- *Egio-Rubio, C. J., & Torrejón-Cardona, E. Y. (2014). Actores sociales y ordenamiento territorial rural Los corregimientos de Medellín, Colombia. Bitácora Urbano Territorial, 24(2), 151-160.*
- *Moreno Jaramillo, C. I. Conjunción inconexa. Interpretación ambiental de la conurbación en el sur del Valle de Aburrá.*
- *Egio-Rubio, C. J., & Torrejón-Cardona, E. Y. Actores sociales y ordenamiento territorial rural Los corregimientos de Medellín, Colombia 1 Social Actors and Rural Territorial Management.*
- *Sánchez-Duque, A., Bautista, F., Goguitchaichvili, A., Cejudo, R., & Ambiental, C. I. G. A. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL FACTOR DE AUMENTO MAGNÉTICO EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ (AMVA), COLOMBIA.*
- *Cadavid-Arboleda, G. M. (2014). Ruralidad en contextos metropolitanos, un desafío en procesos de planeación, ordenamiento territorial y gestión.*

6. Antecedentes

6.1 Internacional

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas, conocida como Gran Puerto Montt, es un núcleo urbano en conurbación situado en la provincia de Llanquihue, región de Los Lagos, al sur de Chile. Esta área incluye las comunas de Puerto Montt, Puerto Varas, Llanquihue y la localidad de Alerce en la comuna de Puerto Montt. Aunque el proceso de conurbación está en desarrollo, el Instituto Nacional de Estadísticas ya trata esta área como una entidad urbana única, debido a su conectividad vial, facilidad de desplazamiento y la cercanía geográfica entre las comunas, además de sus estrechas relaciones comerciales y culturales.
Con una población de 308.071 habitantes según el Censo de 2017, Gran Puerto Montt es la novena área metropolitana más poblada de Chile y la segunda más poblada en la zona sur, después del Gran Temuco. Este crecimiento y la conurbación emergente presentan varios desafíos regulatorios y de gestión urbana, que incluyen la necesidad de una planificación y regulación eficaz del uso del suelo, la gestión catastral actualizada y la supervisión de la densidad y volumetría de las construcciones. Abordar estos desafíos es crucial para asegurar un desarrollo urbano sostenible y mejorar la calidad de vida de los habitantes en esta área metropolitana en crecimiento.
Napadensky-Pastene, A. T., & Orellana-McBride, A. (2019). Metropolización y organización funcional de sistemas urbanos intermedios. Gran La Serena, Concepción y Puerto Montt. *Bitácora Urbano Territorial*, *29*(1), 65-78.

Conurbación delta del rio de la perla (por liu quion):
La evolución de las conurbaciones en la zona del delta del río de la Perla, principalmente en la provincia de Guangdong, China, desde los años 80. Se destaca el modelo de negocio adoptado por los empresarios taiwaneses, donde Taiwán recibía pedidos, la producción se realizaba en China continental y las ventas se dirigían al extranjero, especialmente hacia el mercado estadounidense. Él crecimiento económico en la región se ha basado en la elaboración y exportación, lo que ha llevado a la fusión de ciudades y la concentración de industrias. Se identifican diferentes núcleos industriales en la región, como telecomunicaciones, metalurgia, electrónica, maquinaria, entre otros. Sin embargo, la falta de planificación integral ha generado problemas, como la similitud en la estructura industrial de diversas ciudades, lo que ha provocado una competencia desordenada y debilitado la competitividad urbana en su conjunto. Además, se señala que el desarrollo tecnológico se limita a la imitación de diseños, lo que conduce a problemas de calidad y falta de innovación. A pesar de ser una región económicamente próspera, el modelo de desarrollo de baja calidad y la dependencia excesiva de la exportación han dejado al descubierto vulnerabilidades frente a la globalización y la crisis financiera internacional, destacando la necesidad de una transformación industrial.
LIU QIONG, (2010). China hoy: transformando el delta del rio de la perla. chinatoday.com. http://www.chinatoday.com.cn/ctspanish/se/txt/2011-03/16/content_344128.htm

La conurbación en torno a la ciudad de Neuquén:
En el norte de la Patagonia argentina, más precisamente en el Alto Valle1, se ha desarrollado un sistema urbano-rural en el cual una ciudad ha sobresalido del resto en las últimas décadas, la ciudad de Neuquén. En torno a ella se ha manifestado un proceso de conurbación cuyo centro está conformado por esta ciudad, capital de la provincia de Neuquén, y la ciudad de Cipolletti centro de mayor relevancia de la provincia de Río Negro perteneciente a este bloque. Ambas se presentan como una unidad urbana a partir de la cual se han evidenciado importantes procesos de expansión urbana. Esta conurbación presenta una gran concentración de servicios, capital, tecnologías, transportes e infraestructura en general y un peso y densidad poblacional muy superior al del resto de las áreas urbanas del Alto Valle. Esa dinámica poblacional y económica trajo aparejados inconvenientes para esta zona. Los más notables son los conflictos sociales ante una elevada presión sobre el uso de suelo, la pérdida de tierra agrícola ante la expansión urbana y la especulación del negocio inmobiliario, así como el asentamiento de personas en áreas de riesgo y problemas

de circulación de las personas.
Aliste Almuna, E., Almendras Varela, A., & Contreras Alonso, M. (2012). La dinámica del territorio en la conurbación Concepción-Talcahuano: huellas urbanas para una interpretación de las transformaciones ambientales durante la segunda mitad del siglo XX. Revista de Geografía Norte Grande, (52), 5-18.

Londres, Reino Unido:
Londres es un ejemplo clásico de conurbación. Desde el siglo XIX, la capital británica ha experimentado una expansión significativa, incorporando pueblos y aldeas circundantes. La Revolución Industrial jugó un papel crucial en este crecimiento, atrayendo a miles de personas a la ciudad en busca de empleo. Hoy en día, Londres y sus suburbios conforman una vasta área metropolitana interconectada.

Randstad, Países Bajos:
Randstad es una conurbación en los Países Bajos que incluye ciudades como Ámsterdam, Róterdam, La Haya y Utrecht. Esta región es un importante centro económico y de transporte en Europa, y su desarrollo urbano ha sido cuidadosamente planificado para equilibrar el crecimiento urbano con la preservación de espacios verdes y áreas rurales.

Ruhr, Alemania:
La región del Ruhr es una de las conurbaciones industriales más grandes de Europa. Durante el siglo XIX y principios del XX, esta área experimentó una rápida industrialización, lo que llevó a la fusión de varias ciudades mineras y siderúrgicas. A pesar de la declinación de la industria pesada en la segunda mitad del siglo XX, el Ruhr sigue siendo una región densamente poblada y económicamente significativa.

América del Norte
Nueva York, Estados Unidos:
La ciudad de Nueva York y su área metropolitana son uno de los ejemplos más conocidos de conurbación en el mundo. La expansión de la ciudad ha incorporado numerosos municipios y ciudades circundantes, creando una vasta área urbana que se extiende por varios estados. La red de transporte y la economía diversificada han facilitado esta expansión.

Los Ángeles, Estados Unidos:
La conurbación de Los Ángeles incluye una extensa área urbana que abarca varias ciudades y municipios en el sur de California. Este fenómeno ha sido impulsado por el crecimiento demográfico y económico, así como por el desarrollo de infraestructuras de transporte, como autopistas y sistemas de transporte público.

Asia
Tokio, Japón:
Tokio es una de las conurbaciones más grandes y densamente pobladas del mundo. La región metropolitana de Tokio incluye numerosas ciudades y municipios adyacentes, formando una vasta área urbana conocida como el Gran Tokio. Este crecimiento ha sido impulsado por el desarrollo económico y la modernización de infraestructuras desde la posguerra.

6.2. Regional

Análisis de la conurbación entre Bogotá DC y el municipio de Soacha, destacando problemas públicos relacionados con la población en ambos territorios. Se revisan documentos de planificación y planes de desarrollo de Bogotá, Soacha y Cundinamarca en el período 2000-2019. Se identifica la falta de coordinación interadministrativa para abordar problemas en el área urbana y las dificultades de la población para identificar una autoridad efectiva en el territorio. Los estudios sugieren la necesidad de investigaciones futuras para abordar aspectos adicionales relacionados con esta dinámica urbano-regional, incluyendo problemas de movilidad y conectividad.
La conurbación entre Bogotá DC y el municipio de Soacha es un fenómeno que se ha convertido en generador de múltiples problemas públicos, que están relacionados con la población de ambos territorios y

requieren de una articulación interadministrativa para ser adecuadamente gestionados. Este artículo presenta un análisis sobre la realidad del territorio conurbado y los instrumentos de planificación relacionados con la zona conurbada Bogotá-Soacha. En términos metodológicos, se realiza un proceso de revisión cualitativa influido por el análisis del discurso; así, se abordan los documentos de planificación del ordenamiento territorial de Bogotá y Soacha y los planes de desarrollo de Bogotá, Soacha y Cundinamarca en el periodo 2000-2019. Del análisis de cada uno de estos documentos. Se extraen unidades de análisis discursivo que permitan profundizar en el análisis que se pretende desarrollar. Además, para complementar el desarrollo metodológico, se abordan los problemas de movilidad y conectividad en el territorio urbano, principalmente entre Bosa, Ciudad Bolívar y Soacha. Entre los principales hallazgos del documento se encuentran la ausencia de coordinación interadministrativa para la solución de los problemas públicos en el área urbana y las dificultades que enfrenta la población para identificar la autoridad que desempeñe un rol efectivo de acción en el territorio urbano. El trabajo se plantea como un aporte inicial a los problemas que genera la conurbación y propone estudios futuros que desarrollen con mayor detalle otros aspectos relacionados con esta dinámica urbanoregional, para complementar el desarrollo metodológico se abordan los problemas de movilidad y conectividad en el territorio urbano, principalmente entre Bosa, Ciudad Bolívar y Soacha. Entre los principales hallazgos del documento se encuentran la ausencia de coordinación interadministrativa para la solución de los problemas públicos en el área urbana y las dificultades que enfrenta la población para identificar la autoridad que desempeñe un rol efectivo de acción en el territorio urbano.

6.3. Local

La conurbación entre el Municipio de Medellín y el Municipio de Envigado se caracteriza por una planificación urbanística y arquitectónica del territorio, aunque su trama urbana es orgánica y fue influenciada por las circulaciones viales y la topografía del área. Las manzanas son irregulares debido a la conformación de vías carreteables que se desarrollaron de manera espontánea.
A pesar de la falta de un plan urbanístico específico, en este sector se desarrollaron grandes urbanizaciones, lotes con casas y fincas de recreo. El control urbano y la protección del espacio público son efectivos en este territorio, especialmente en áreas de estratos 5 y 6. Además, se destaca la presencia de un corredor hídrico, la Quebrada La Zúñiga, que enriquece el entorno natural y urbano.
En resumen, la morfología urbana en esta conurbación refleja un desarrollo inmobiliario ordenado en un territorio con estructuración predial orgánica y posibilidades de crecimiento inmobiliario futuro.

Los aspectos morfológicos de la conurbación del Municipio de Medellín y el Municipio de Envigado se caracteriza por contar con una planificación urbanística y arquitectónica del territorio, aunque su trama urbana es orgánica y fue conformada por circulaciones viales que estas satisfacen la necesidad de conexión entre territorios. En este sector encontramos la conformación de manzanas mucho más irregulares que en el otro caso de estudio pues estas son mucho más grandes y las vías las enmarcan de manera irregular, es decir estas no tienen una forma consecuente con el proceso de urbanización, pues fueron los caminos o vías carreteables que se desarrollaron de manera espontánea las que modelaron el territorio y lo constituyeron de una manera heterogénea e irregular. Al igual que en el caso de estudio anterior y por la ubicación en las laderas del valle de Aburrá, encontramos que no solo las vías estructuraron el territorio, sino también, la pendiente del territorio, condiciono los procesos contractivos, y de paso hicieron que la subdivisión del territorio se hiciera de manera particular en estos territorios.
La constitución predial conto no con un plan urbanístico en particular, pero para este sector del territorio al haber predios mucho más grandes los procesos inmobiliarios se desarrollaron por grandes urbanizaciones, ya que estos pudieron desarrollarse por el loteo de grandes casas con jardines o fincas de recreo que eran las que en un principio estaban sobre este territorio; es por esto que es muy fácil identificar dentro del territorio este proceso de urbanización, ya que en ambos municipios aún existen lotes con esta oportunidad y casa con posibilidades de desarrollos inmobiliarios planificados. La morfología urbana realizada de manera orgánica no ha sido causal de que el control urbano no esté presente en el territorio, ni que la protección del espacio público y la generación de nuevo no sean obligadas, además las vías cuentan con andenes y vías que si bien solucionan la movilidad en el sector no es la más óptima para la oferta existente dentro del territorio, esta parte de la ciudad cuenta con servicios públicos eficientes y las construcciones se han desarrollados de manera legal y cumpliendo con toda la normativa exigida por la ley, cabe anotar que esto es propio de

construcciones de estratos 5 y 6 como las existentes en esta porción de territorio. A demás dentro del territorio y similar al caso de estudio con el municipio de Bello, en la estructura urbana existe un corredor hídrico que en este caso es la Quebrada La Zúñiga, la cual, en su recorrido cumple con un retiro reglamentado ambiental mente y que se cumple apropiadamente, cuenta con un manejo ambiental apropiado, esta canalizada y además está enmarcada por dos vías importantes que no permiten que a esta se les invada el retiro de protección ambiental, lo que hace de esta un gran eje ambiental que enriquece natural y urbanísticamente el territorio. En síntesis, la conformación urbana de este territorio obedece a un proceso de desarrollo inmobiliario ordenado, en un territorio con una estructuración predial orgánica, un territorio conformado por grandes unidades y aun con posibilidades de oferta y crecimiento inmobiliario.

7. Marco normativo o legal.

- Ley 388 de julio 18 de 1997.
- Acuerdo 048 del 17 de diciembre de 2014
- Resolución 388 Del 2020
- Resolución 471 de 2020 CTM12 (Establecer las especificaciones técnicas mínimas en la proyección de la cartografía para Colombia enfocado al catastro)
- Decreto 148 de 2020 (4 febrero) Articulo 70, 80, 81 y 82 (Ley 1955 del 2019) Decreto 1983 de 2019 (Artículos 79-80-81-82)
- Resolución 0070 del 2011 (4 de febrero)
- Resolución Conjunta 499 (IGAC) – 04218 (SNR) 31 de diciembre de 2020
- Resolución 1149 del 2021 (19 de agosto de 2021)
- Acuerdo de paz
- Memorando de entendimiento del 29 de noviembre de 2018
- Ley 1955 de 2019
- Decreto 2106 de 2019 • Ley 14 de 1983 (6 de junio 1983)
- Decreto 1170 de 2015 (5 de agosto 2015) Artículos 2.2.2.2.16, 2.2.2.2.17, 2.2.2.2.18, 2.2.2.2.19. • Resolución 643 del 2018 (30 mayo 2018)
- Conpes 3951 - 2015
- Conpes 3958 – 2019
- Conpes 3859 – 2016
- Conpes 4071 – 2022
- Conpes 4111 – 2022
- Conpes 4007 – 2020

8. Objetivos.

8.1 Objetivo general

Analizar la dinámica de la conurbación en el sector de El Jardín y San José de Manzanillos del corregimiento de Altavista del municipio de Medellín en las épocas de 2001 a 2024.

8.2 Objetivos específicos

1-Identificar los predios objeto de estudio del sector de El Jardín y San José de Manzanillos del corregimiento de AltaVista del municipio de Medellín.

2- Caracterizar la información de los predios en las zonas determinada de estudio, apoyados en las herramientas de geoprocesamiento digital.

3- Analizar el fenómeno de la conurbación predial de acuerdo con la normatividad vigente, información catastral, física y geoespacial de la zona en estudio.

9. Metodología.

El proceso implica la recolección de datos de diversas fuentes, como documentos técnicos sobre ruralidades en zonas metropolitanas y conflictos en los usos del suelo rural de Medellín, Posteriormente, se aplicaron diversas herramientas para apoyar el análisis de problemáticas relacionadas con la conurbación, como Geoportal Mapgis9, Unidades Agrícolas Familiares (UAF), ArcGIS, Google Earth, DANE, un sondeo de predios atreves de Google Street view y los Planes de desarrollo local del Corregimiento de AltaVista; finalmente, los datos procesados se integran en una base de datos de Excel para obtener visualizaciones detalladas y realizar análisis estadísticos, aplicando técnicas de ocupación del suelo y análisis para identificar posibles desviaciones normativas y áreas de mejora en la planificación urbana.

10. Análisis de Resultados

10.1 Área de estudio

En este estudio se realizó el análisis de los sectores de San José de Manzanillo y Jardín de la comuna 70 en el corregimiento AltaVista en el distrito de Medellín, a continuación, se presentan los resultados para cada uno de los polígonos de la zona de estudio.

11. Análisis del sector de San José de Manzanillos

San José de Manzanillos es un sector ubicado en el corregimiento de AltaVista del municipio de Medellín, Colombia, AltaVista se encuentra en la zona rural de Medellín, al suroeste de la ciudad, el barrio San José de Manzanillos es conocido por su entorno natural y su ambiente tranquilo, aunque es parte de una zona rural, cuenta con servicios básicos como agua y electricidad, la comunidad se dedica principalmente a las actividades agrícolas y ganaderas, y sus habitantes disfrutan de un estilo de vida alejado del rudo de la ciudad.
A continuación, se muestra en la figura No.1 vemos la delimitación de la zona de estudio en el sector de San José de Manzanillo, el cual cuenta con un área total de: **250692,51m^2 /25,06ha**.

11.1. Localización general San José de Manzanillo

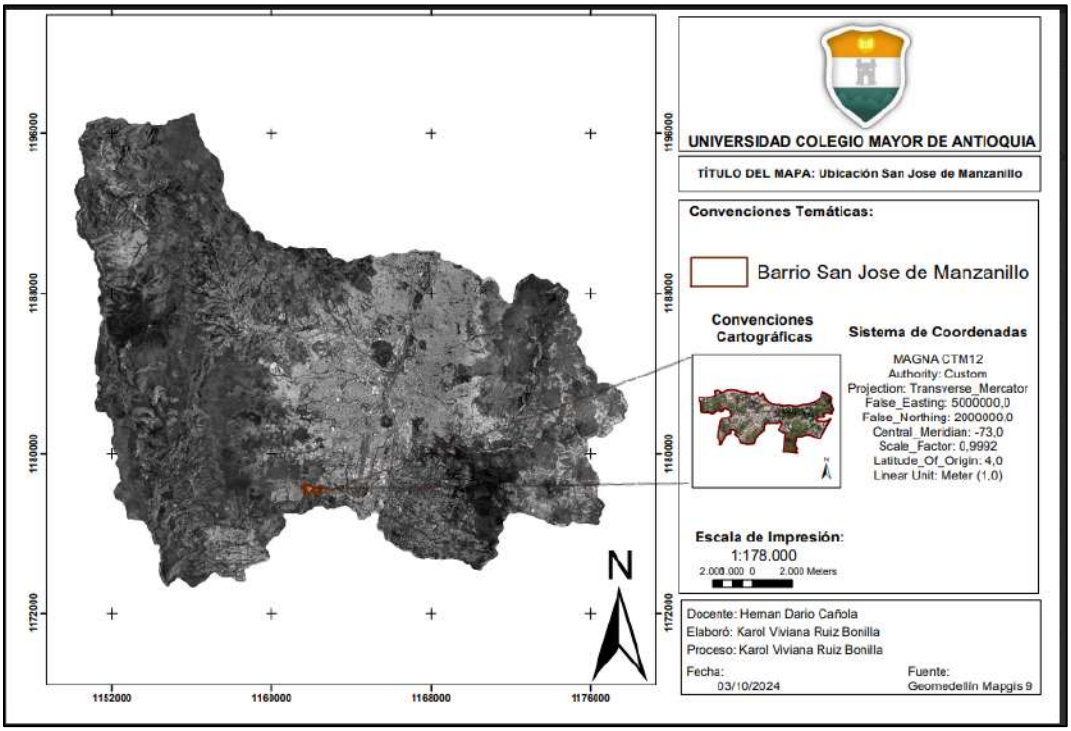


Figura 1. Ubicación General. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

11.2. Ubicación especifica San José de Manzanillo

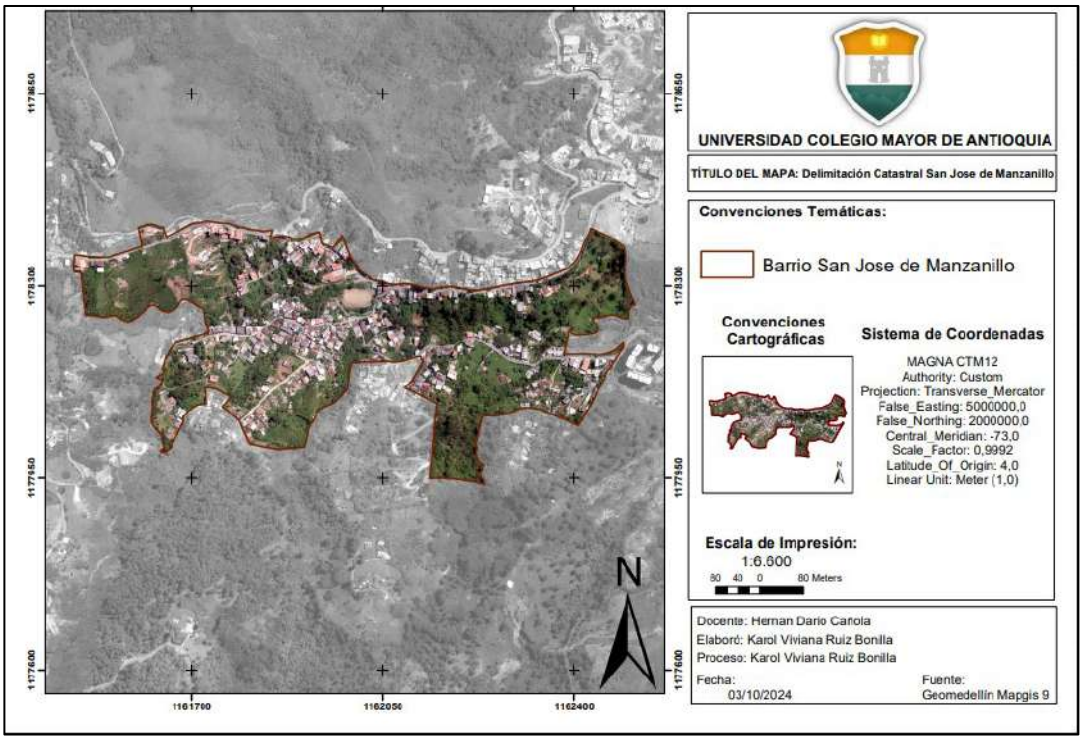


Figura 2. Ubicación Especifica. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

11.3. Lotes San José de manzanillo

En la figura No. 3 se observan los lotes del barrio que se ubican en los diferentes predios de la zona objeto de estudio, los cuales corresponde a **148** lotes que representan un área total de **243.371m^2 / 24.33Ha** con una densidad del **85%**.

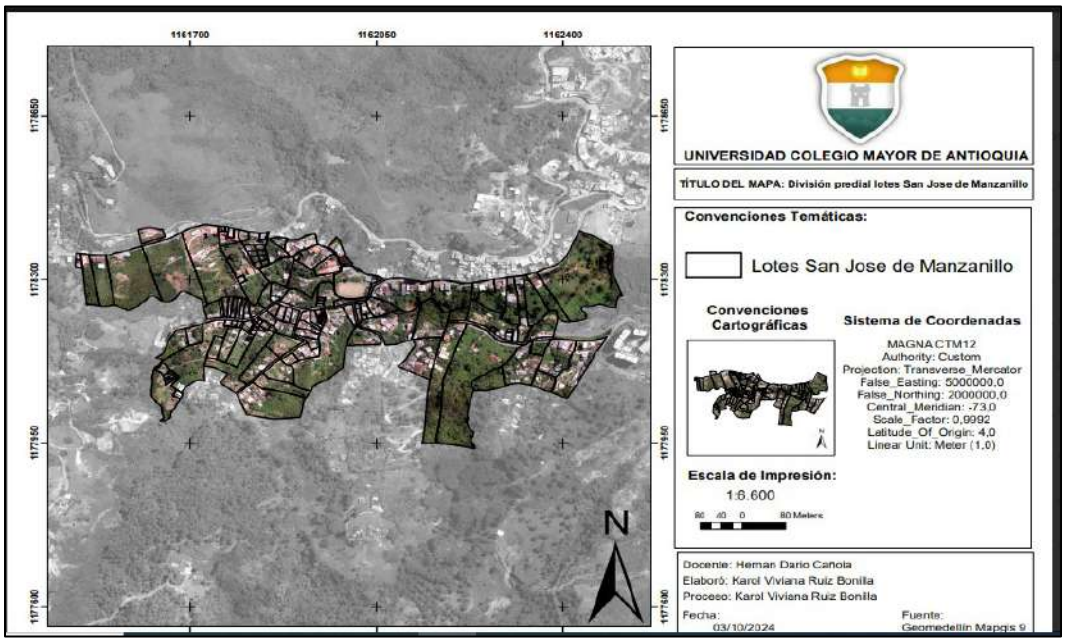


Figura 3. Lotes. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

11.4. Construcciones base catastral San José de manzanillo

En la figura No. 4 se presentan las construcciones de la base catastral en la zona objeto de estudio San José de Manzanillos podemos ver **525** polígonos de construcción representadas en color rojo que representan un área total construida de **28.921,81m² / 2.89Ha**.

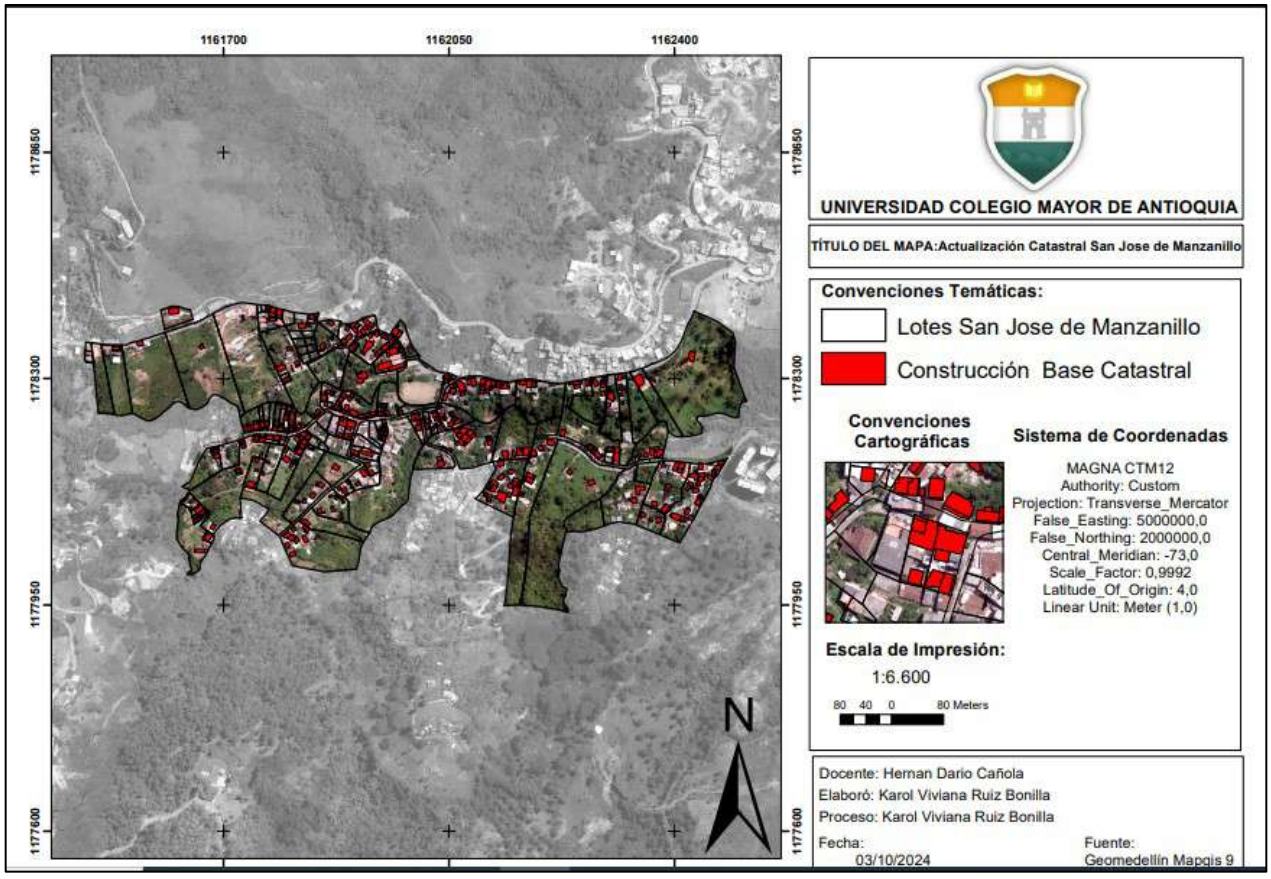


Figura 4. Construcciones. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

11.5. Usos del Suelo San José de manzanillo

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es un instrumento de planificación urbana que establece las directrices y normas para el desarrollo físico y territorial de un municipio bajo de **Acuerdo 048 de 2014** se dictan los parámetros y procedimientos en el municipio de Medellín sobre el uso del suelo, por tanto, en la zona San José de Manzanillos se establecen los siguientes parámetros:

En el artículo 398. usos del suelo rural, se definen los diferentes usos del suelo para la zona rural, en este caso, para el sector de estudio, el cual queda en el corregimiento de altavista ; de igual forma, en el artículo 399 se define el uso **forestal protector**; el cual constituyen fundamentalmente bosques protegidos con cobertura boscosa propia del ecosistema en el que se encuentra, con el fin de mantener y conservar la estabilidad de los suelos, la regulación de los cuerpos de agua, la biodiversidad, la composición florística y su fauna asociada. Este uso está predominantemente definido por la Estructura Ecológica Principal, además de las zonas de alto riesgo no mitigable, las áreas para infraestructura de servicios públicos y las zonas más restrictivas definidas por las áreas protegidas: Distrito de Manejo Integrado de la Divisoria de aguas Valle de Aburrá - Río Cauca y Reserva Forestal protectora del Río Nare.

De igual forma, en el artículo 401 se define el Uso forestal productor, el cual aplica a las actividades de producción forestal, mejorando los sistemas de aprovechamiento forestal y estableciendo prácticas adecuadas de conservación. Se deberán formular planes de manejo y aprovechamiento forestal, de acuerdo con los lineamientos de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) para la protección de suelos, retiros reglamentarios de las fuentes de agua, conservación de las áreas con vegetación natural en estados sucesionales avanzados y recuperación de los sitios erosionados. Los bosques productores reducen la presión social sobre los bosques nativos al generar alternativas productivas en suelos forestales. Estas alternativas ocupan Mixto una fuerza de trabajo que de otro modo se centrarían en los bosques naturales existentes.

De igual forma en el artículo Artículo 405. Uso agropecuario: Terrenos aptos para el establecimiento de actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras, de mayor productividad con buenas perspectivas de comercialización que deberán contar con formas de gestión adecuadas, que puedan incluir procesos adicionales que generen valor agregado a la actividad productiva

De igual forma en el artículo Artículo 412. Uso Mixto Urbano-Rural: Uso en el cual se presenta la mezcla de actividades urbanas de baja intensidad y rurales, con predominio de estas últimas. Al interior de este uso se identifican y delimitan los centros poblados y suelos suburbanos propiamente dichos, que admiten actividades de uso múltiple al servicio de la población. De igual manera, está asociado a las parcelaciones de vivienda campestre, cuya consolidación se da a partir de la agrupación habitacional, complementada por servicios locales y comunitarios.

En la figura No. 5 de usos de suelo rural extraído de la norma actual de la zona objeto de estudio bajo el Acuerdo 048 de 2014 se observan los sectores donde se tiene definido los diferentes usos del suelo para el sector de San José de Manzanillo:

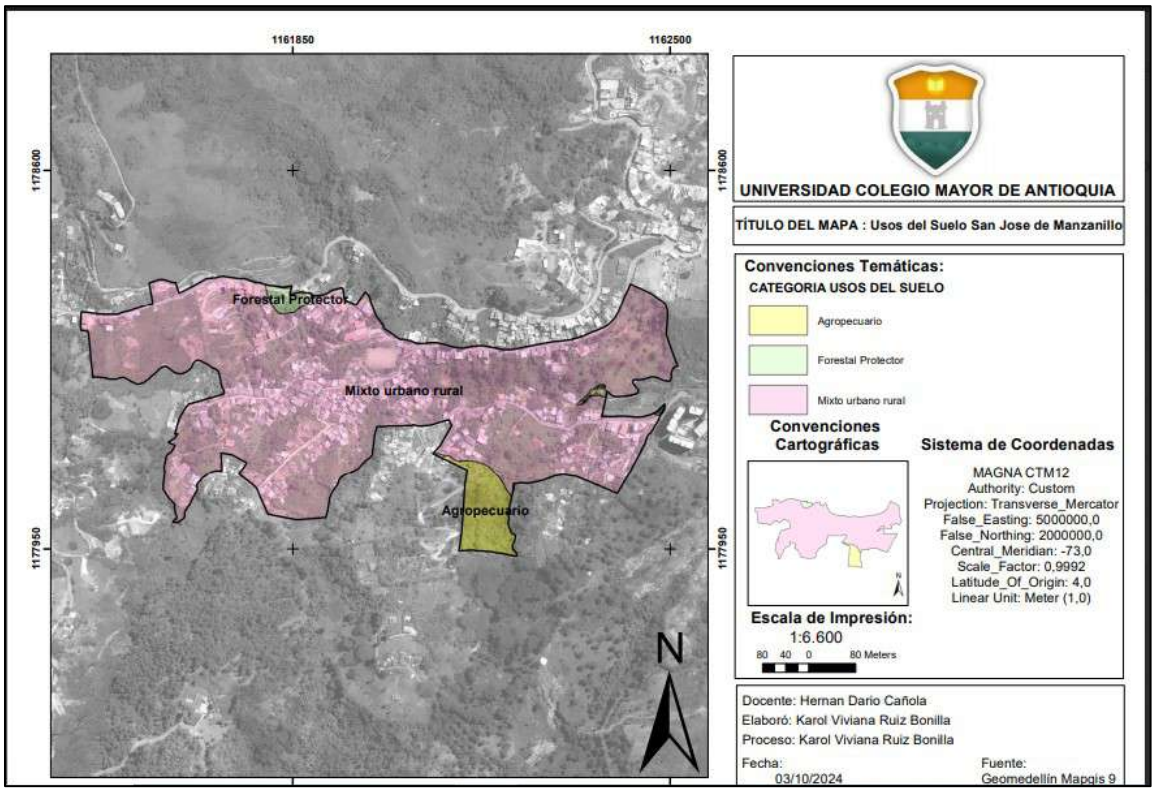


Figura 5. Usos del suelo. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

La tabla No. 1 muestra los usos del suelo rural representados en Agropecuario con área de 1,16/ha representado porcentualmente en 4.64%, Forestal Productor con un área de 0.00055Ha representado porcentualmente en 0.002%, Forestal Protector con un área de 0.25Ha representado porcentualmente en 1.001%, Mixto Urbano Rural con un área de 23.56Ha representado porcentualmente en 94.351%, en la zona de estudio San José de Manzanillos, los cuales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y la planificación del territorio;stos usos no solo reflejan la actividad económica principal en la región, sino que también tienen un impacto significativo en el medio ambiente y en la calidad de vida de las comunidades locales, en este contexto, es crucial comprender la diversidad de usos del suelo rural y su relación con las necesidades y prioridades actuales de la población local y de las autoridades encargadas de su gestión y regulación; por tanto, se presentan los usos del suelo rural permitidos por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Sobre las siguientes variables, es importante destacar que el uso predominante en el sector de San José de Manzanillos es el Mixto Urbano Rural, seguido por Agropecuario, Protector y Productor:

USOS DEL SUELO RURAL			
USOS	ÁREA M2	ÁREA HA	%
· Agropecuario:	11665,34	1,16	4,645%
· Forestal Productor:	5,5	0,00055	0,002%
· Forestal Protector:	2523,59	0,25	1,001%
· Mixto Urbano Rural:	235639,96	23,56	94,351%
TOTAL ÁREA	**249834,39**	**24,97055**	**100,000%**

Tabla 1. Usos del suelo San José de manzanillo Fuente: (Elaboración Propia)

En relación con los usos presentados en la Tabla No. 1 se refleja la distribución de los diferentes usos permitidos; se observan que la zona con mayor uso permitido es la Mixto Urbano Rural, representando un 92%, le sigue el uso agropecuario con un 5%, el forestal productor con un 2% y el forestal protector con un 1%.

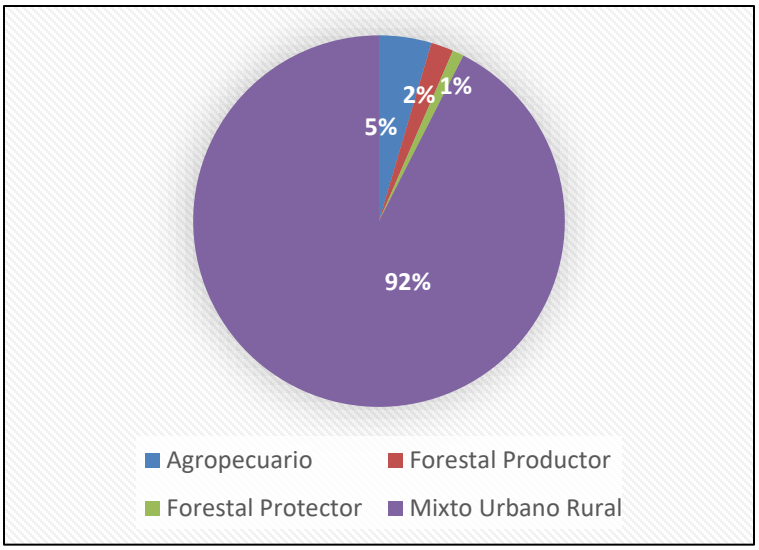


Gráfico 1. Usos del suelo San José de manzanillo Fuente: (Elaboración Propia)

12. Análisis de crecimiento de construcciones año 2001 a 2024 San José manzanillo

Imagen 1. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2001



Fuente: Google Earth.

Imagen 2. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2005



Fuente: Google Earth.

Imagen 3. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2008



Fuente: Google Earth.

Imagen 4. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2012



Fuente: Google Earth.

Imagen 5. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2015



Fuente: Google Earth.

Imagen 6. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2020



Fuente: Google Earth.

Imagen 7. Desarrollo constructivo San José de Manzanillo año 2024



Fuente: Google Earth.

Crecimiento Observado
Año 2001: Menor densidad de construcciones, predominan áreas verdes.
Año 2024: Mayor densidad de construcciones, expansión urbana notable.

13. Análisis UAF Corantioquia San José de Manzanillo

De igual forma, se realiza el análisis de la normatividad Aplicables para las densidades máximas de ocupación el suelo en la zona rural, la cual se presenta en la Tabla No. 2 UAF – CORANTIOQUIA:

En la tabla se presentan el número de viviendas que no cumplan la Unidad Agrícola Familiar definida por la corporación autónoma regional:

NOMBRE DEL MUNICIPIO	Densidad máxima Suburbana (DOT max) (viv/Ha)	Densidad máxima Parcelación de vivienda campestre (DOT max) (viv/Ha)	Densidad máxima Rural UAF agrícola (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Rural UAF mixta (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Rural UAF ganadera (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Rural UAF (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Protección (DOT max) (1viv/por cada No. de Has)
MEDELLÍN	5.00	3.81	3-5	12-16	27-37	Fuerza Aérea de los Estados Unidos	38

Tabla 2. UAF San José de manzanillo Fuente: Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007.

Considerando los usos permitidos en suelo rural, tal como se establecen en el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 048 de 2014), se procede a realizar un análisis detallado de 8 predios como zona muestral, analizando predio por predio, para determinar cuántas unidades de vivienda en los predios objeto de estudio de la zona de San José de Manzanillo no cumplen con las densidades máximas de ocupación según la tabla de Corantioquia - Unidades Agrícolas Familiares (UAF), aplicada al municipio de Medellín

En la tabla No. 3 se presentan los resultados del número de viviendas en la zona de estudio San José de Manzanillos que no cumplen con la UAF:

CORREGIMIENTO ALTAVISTA - PREDIOS SAN JOSE DE MANZANILLOS							
ANÁLISIS FISICO					NORMATIVIDAD VIGENTE	INCUMPLIMIENTO NORMA	INCIDENCIA PORCENTUAL
# PREDIO	PREDIO - CBML	ÁREA DE LOTE Ha	CATEGORIA	No. DE VIVIENDAS	NORMA UAF	No. CUMPLE UAF	
1	70890010007	0,409297	Agropecuario	12	1 Vivienda / 3 - 5 Ha	11	92%
2	70890050040	0,208684	Forestal Productor	8	1 Vivienda / 38 Ha	7	88%
3	70890050021	0,16622	Mixto Urbano Rural	11	5 Vivienda / 1 Ha	10	91%
4	70890020003	0,114544	Mixto Urbano Rural	4	5 Vivienda / 1 Ha	3	75%
5	70890030002	0,234644	Mixto Urbano Rural	4	5 Vivienda / 1 Ha	3	75%
6	70890010003	0,442598	Mixto Urbano Rural	7	5 Vivienda / 1 Ha	6	86%
7	70890020017	0,670251	Agropecuario	8	1 Vivienda / 3 - 5 Ha	7	88%
8	70890020005	0,18499	Forestal Productor	6	1 Vivienda / 38 Ha	5	83%
DATOS ESTADISTICOS TOTALES						**52**	**85%**

	SUBTOTALES
Forestal Productor	**12**
Mixto Urbano Rural	**22**
Agropecuario	**18**

Tabla 3. UAF San José de manzanillo Fuente: Elaboración propia con base a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007.

El análisis del incremento de construcciones entre 2001 y 2024 muestra un crecimiento de **52** predios impulsado por el aumento poblacional, el desarrollo económico y políticas favorables, este crecimiento ha tenido varios impactos, tanto positivos como negativos, en el medio ambiente, la sociedad y la economía.

En el gráfico No. 2 se presentan los datos de la Tabla No. 3, que muestra la distribución de los diferentes usos permitidos. Se observa que la zona con el mayor número de unidades de vivienda que no cumplen con la UAF es el suelo Mixto Urbano Rural, con **22** unidades de vivienda, le sigue el uso agropecuario con **18** unidades de vivienda, el forestal productor con **12** unidades de vivienda y el forestal protector con ninguna unidad de vivienda.

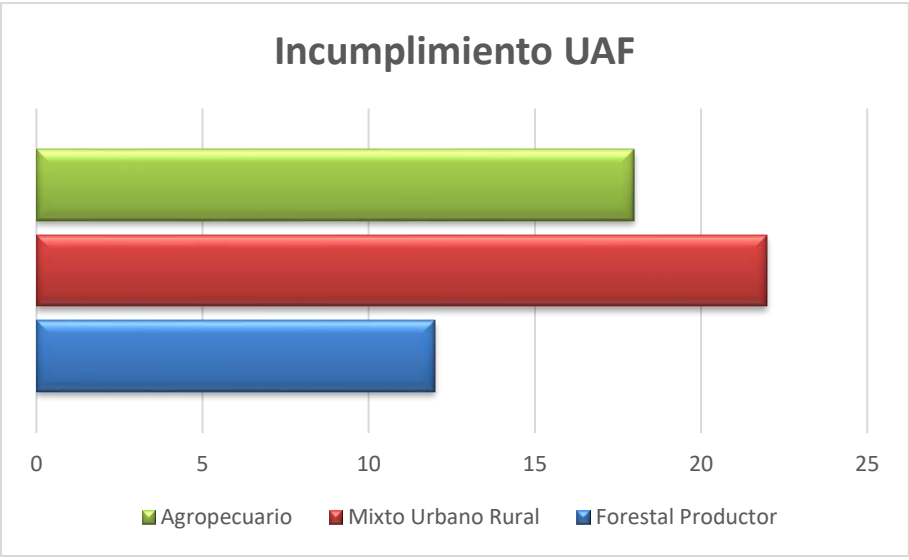


Gráfico 2. UAF Corantioquia. Fuente: Elaboración propia con base a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007.

Como se puede observar se han identificado el incumplimiento de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF) establecidas por Corantioquia en el año 2007 y se han encontrado predios donde hay un número considerable de construcciones por encima de lo permitido por la normativa, este incumplimiento de la normativa se ve mayormente para el uso mixto urbano rural, que prevalece en la zona de estudio, así como para el uso agropecuario, sin embargo, es importante destacar que estas infracciones son más significativas en el caso del uso forestal productor, donde claramente se excede lo establecido por la norma y son usos de suelo protegidos.

14. Análisis POT alturas San José de Manzanillo

De igual forma, es importante analizar el cumplimiento de la normativa urbana, asociada al número máximo de ocupación, debido a que la realidad en la ciudad de Medellín, es que es un territorio que tiene un crecimiento en altura; sin embargo, existe unas restricciones urbanísticas para la zona rural, con el fin de disminuir la presión de usos del suelo e infraestructura en las áreas rurales; en el acuerdo 048 de 2014 el cual contempla el Plan de Ordenamiento Territorial para Medellín se establece el número de pisos máximos de ocupación

En la tabla No. 4 se presenta la altura máxima permitida para los usos del suelo de acuerdo con el marco normativo vigente:

Altura Máxima Rural	
Tratamiento	Consolidación Suburbana Nivel 3
Uso general del suelo	Productor forestal
Tratamiento	Restauración de actividades rurales
Uso general del suelo	Productor forestal
Altura máxima permitida Vivienda	2 pisos más buhardilla
Otros usos	1 piso

Tabla 4. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

Considerando los usos permitidos en suelo rural, tal como se establecen en el Plan de Ordenamiento Territorial **(Acuerdo 048 de 2014),** se procedió a realizar el análisis predio por predio, para determinar cuántos lotes en los predios objeto de estudio de la zona de San José de Manzanillo no cumplen con el número de pisos y/o volumetría máxima establecida en el marco legal.

En la tabla No. 5 se anexan los análisis de números de lotes en la zona de estudio San José de Manzanillos que no cumplen con la altura máxima permitida:

CORREGIMIENTO ALTAVISTA - PREDIOS SAN JOSE DE MANZANILLOS							
ANÁLISIS FISICO						NORMATIVIDAD VIGENTE	INCUMPLIMIENTO NORMA
# PREDIO	PREDIO - CBML	AREA DE LOTE Ha	CATEGORIA	No. DE VIVIENDAS	No. DE PISOS	NORMA POT	No. CUMPLE NO. DE PISOS
1	70890010007	0,409297	Agropecuario	12	4	2 Pisos más buhardilla	4
2	70890050040	0,208684	Forestal Productor	8	5	2 Pisos más buhardilla	5
3	70890050021	0,16622	Mixto Urbano Rural	11	3	2 Pisos	3
4	70890020003	0,114544	Mixto Urbano Rural	4	3	2 Pisos	3
5	70890030002	0,234644	Mixto Urbano Rural	4	3	2 Pisos	3
6	70890010003	0,442598	Mixto Urbano Rural	7	3	2 Pisos	3
7	70890020017	0,670251	Agropecuario	8	3	2 Pisos más buhardilla	3
8	70890020005	0,18499	Forestal Productor	6	3	2 Pisos más buhardilla	4
DATOS ESTADISTICOS TOTALES							28

	SUBTOTALES
Forestal Productor	2
Mixto Urbano Rural	4
Agropecuario	2

Tabla 5. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

En el gráfico No.3 se relacionan los datos resultantes que refleja la Tabla No.5 en relación con el número de pisos, refleja la distribución de los diferentes usos permitidos, se observa que la zona con mayor número de lotes que no cumplen con el marco normativo de número de pisos es el suelo Mixto Urbano Rural, representado en **4** lotes, le sigue el uso agropecuario con **2** lotes, el forestal productor con **2** lotes y el forestal protector con un **0** lote, cada uno de estos con mas de 3 niveles.

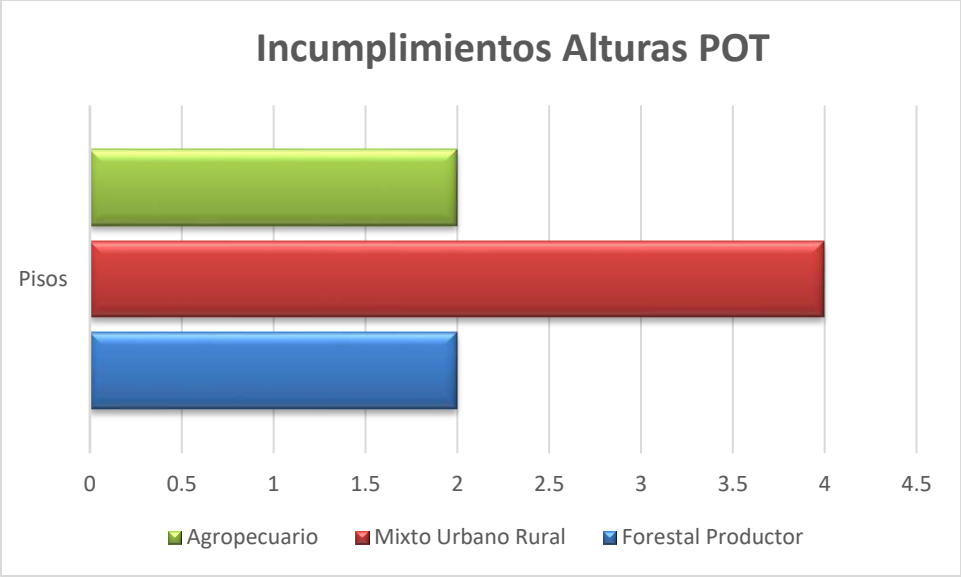


Gráfico 3. Alturas. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

Como se puede observar, se han identificado el incumplimientos de las Alturas Máximas Permitidas establecidas por Acuerdo 048 de 2014 y se han encontrado predios donde hay un número considerable de construcciones por encima de los pisos permitidos por la normativa, este incumplimiento se ve mayormente para el uso mixto urbano rural, que prevalece en la zona de estudio, así como para el uso agropecuario, sin embargo es importante destacar que estas infracciones son más significativas en el caso del uso forestal productor, donde claramente se excede lo establecido por la norma y son usos de suelo protegidos.

Este tipo de incumplimiento de la normatividad urbanística incrementa la población asentada en el territorio, lo que conlleva un número creciente de necesidades en infraestructura, servicios públicos, salud, educación, entre otros por el crecimiento de la población; además de las afectaciones paisajísticas y del ambiente; por la mayor demanda de bienes y servicios ambiental; todo esto redunda en un cambio significativo en uso del uso rural; el cual no está destinado para albergar una mayor población y dificulta la vocación de suelo protector o productor agropecuario, lo que también tiene impactos económicos, de competitividad y regulación ambiental para el territorio rural del municipio de Medellín.

15. Predios Actualizados en Catastro San José de Manzanillo

Por otro lado, se realizó un análisis de la normatividad aplicable viviendas sin actualización bajo el modelo LADMCOL dispuesto en la resolución No. 1040 de 2023; para lo cual en la figura 6 se presenta el detalle de un sector de la zona de estudio donde se presenta desactualización catastral en el número de construcciones.

En la figura No 6 se presenta el detalle de la zona de estudio para visualizar la desactualización que presenta los predios en este estudio; demarcados en color amarillo se encuentran los predios existentes en el censo catastral del municipio para el año 2021; como se observa se presentan diferentes predios que no están demarcados, por lo tanto, no pertenecen al censo catastral; lo cual significa una desactualización en el censo catastral en la zona de estudio.

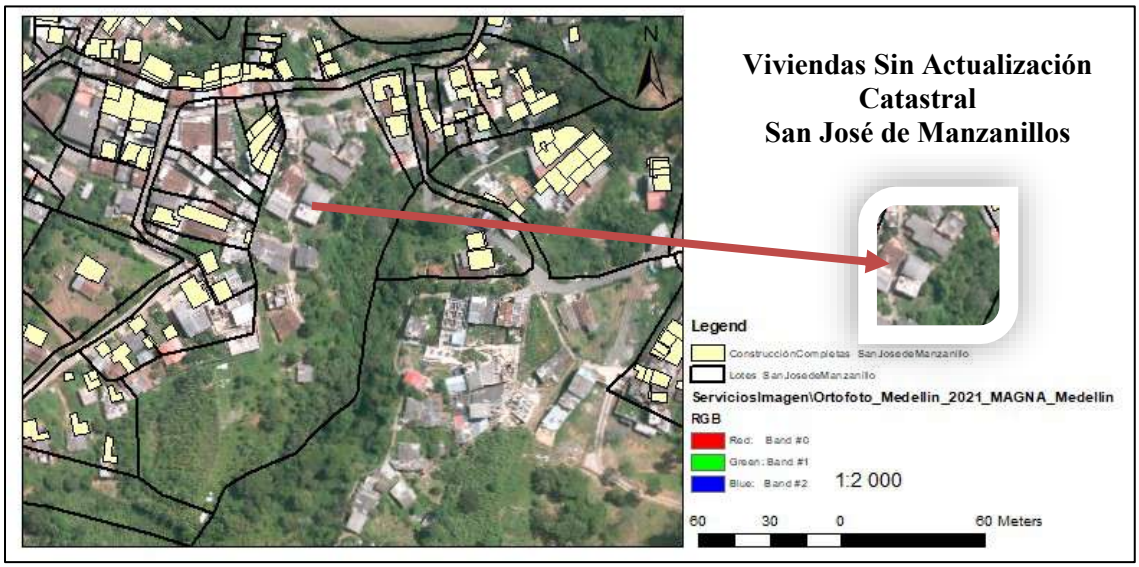


Figura 6. Construcciones base catastral. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

Con base en la capa predial de construcciones proporcionada por el catastro municipal en la plataforma Geo Medellín (MapGis 9), y contrastándola con los registros obtenidos mediante el método indirecto de la Ortofoto Medellín para el año 2021, se llevó a cabo un análisis puntual, evaluando cada predio individualmente, para determinar el número de viviendas ubicadas dentro de los lotes en la zona de estudio de San José de Manzanillo que no están registradas actualmente en el catastro municipal.

En la tabla No. 6 se presentan los análisis de números de construcciones en la zona de estudio San José de Manzanillos que no están incluidas en la base catastral de Medellín.

CORREGIMIENTO ALTAVISTA - PREDIOS SAN JOSE DE MANZANILLOS							
ANÁLISIS FISICO						NORMATIVIDAD VIGENTE	INCUMPLIMIENTO NORMA
# PREDIO	PREDIO - CBML	ÁREA DE LOTE Ha	CATEGORIA	No. DE VIVIENDAS	No. DE VIVIENDAS SIN ACTUALIZAR	NORMA LADMCOL	CONSTRUCCIONES SIN ACTUALIZACIÓN
1	70890010007	0,409297	Agropecuario	12	1	1	1
2	70890050040	0,208684	Forestal Productor	8	1	1	1
3	70890050021	0,16622	Mixto Urbano Rural	11	3	3	3
4	70890020003	0,114544	Mixto Urbano Rural	4	3	3	3
5	70890030002	0,234644	Mixto Urbano Rural	4	0	0	0
6	70890010003	0,442598	Mixto Urbano Rural	7	9	9	9
7	70890020017	0,670251	Agropecuario	8	1	1	1
8	70890020005	0,18499	Forestal Productor	6	1	1	1
DATOS ESTADISTICOS TOTALES							19

SUBTOTALES	
Forestal Productor	2
Mixto Urbano Rural	15
Agropecuario	2

Tabla 6. Desactualizaciones catastrales. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

En relación con los usos en la tabla No.6 y en el gráfico No.4. se observa que la distribución de los diferentes usos permitidos en la zona con mayor número de construcciones sin actualización catastral es el suelo Mixto Urbano Rural, representado en **15** construcciones, le sigue el uso agropecuario con **2** construcciones, el forestal productor con **2** construcciones y el forestal protector con **0** construcciones.

Grafica No. 4. Números de construcciones en la zona de estudio San José de Manzanillos que no están incluidas en la base catastral.

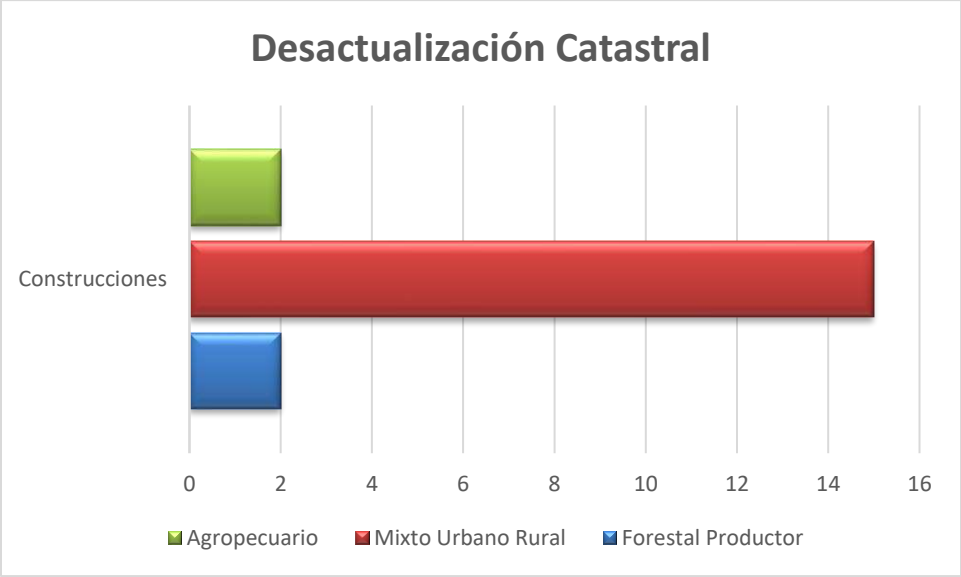


Gráfico 4. Construcciones. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

Como se puede observar, se identificaron desactualizaciones catastrales de acuerdo al modelo LADMCOL de catastro multipropósito, encontrando predios donde hay un número considerable de construcciones sin incluirse en el censo catástral, esta falta de actualización se ve mayormente para el uso mixto urbano rural, que prevalece en la zona de estudio, así como para el uso agropecuario, sin embargo, es importante destacar que estas desactualizaciones son más significativas en el caso del uso forestal productor, donde claramente se excede lo establecido por la norma y son usos de suelo protegidos.

16. Análisis del sector de El Jardín

Ahora podemos ver en el Jardín es una comunidad ubicada en el corregimiento de AltaVista, en la zona rural de Medellín, Colombia, AltaVista se encuentra en la parte suroeste de la ciudad, el sector el Jardín es conocido por su entorno tranquilo y natural, con muchas áreas verdes y espacios abiertos la comunidad se caracteriza por tener una atmósfera rural, alejada del bullicio de la ciudad, lo que lo convierte en un lugar atractivo para quienes buscan tranquilidad y contacto con la naturaleza, muchos de sus habitantes se dedican a actividades agrícolas y ganaderas.

16.1. Localización general El Jardín

A continuación, se muestra en la figura No. 7 la delimitación de la zona de estudio en el sector de El Jardín, el cual cuenta con un área total de la zona en estudio: **2907811.884m² / 290.781Ha.**

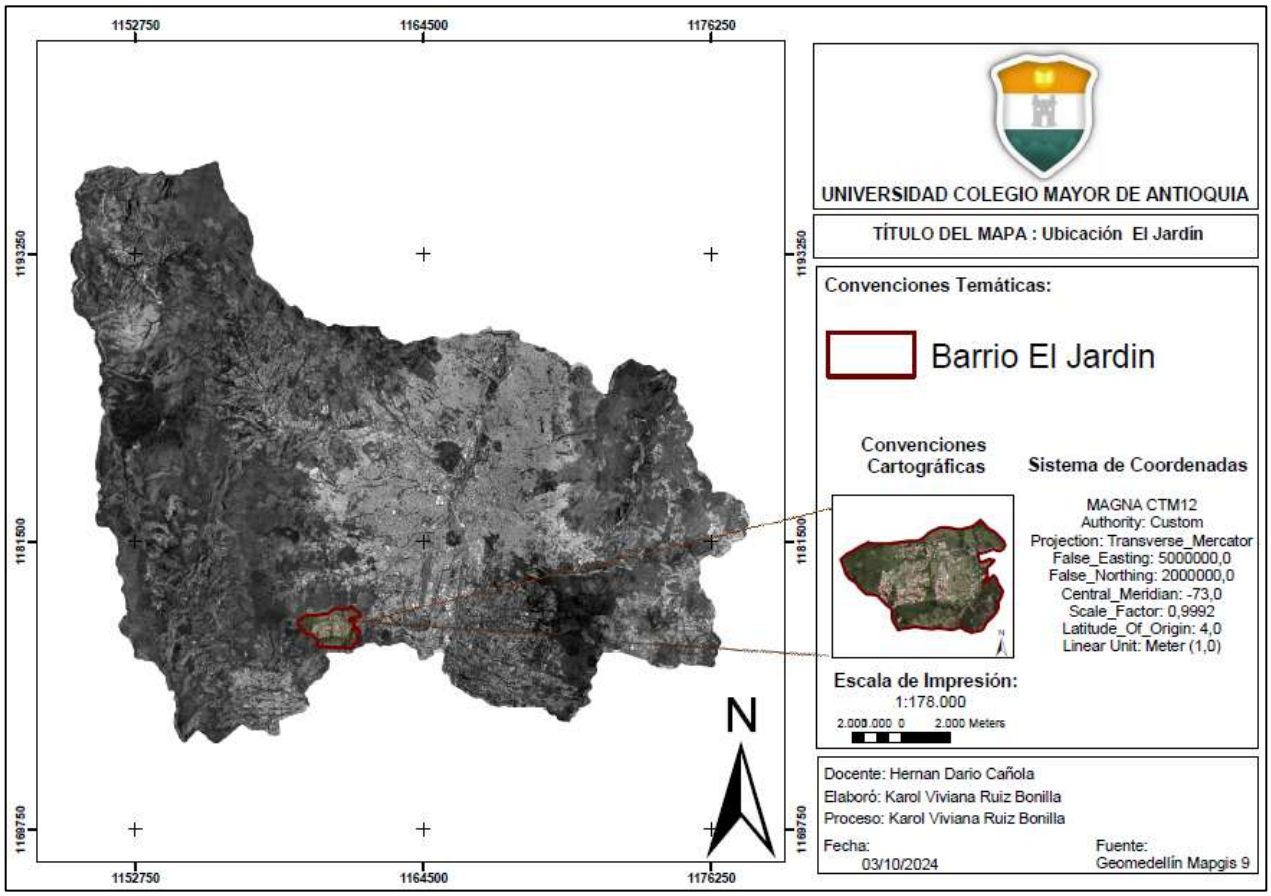


Figura 7. Ubicación General. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

16.2. Ubicación especifica El Jardín

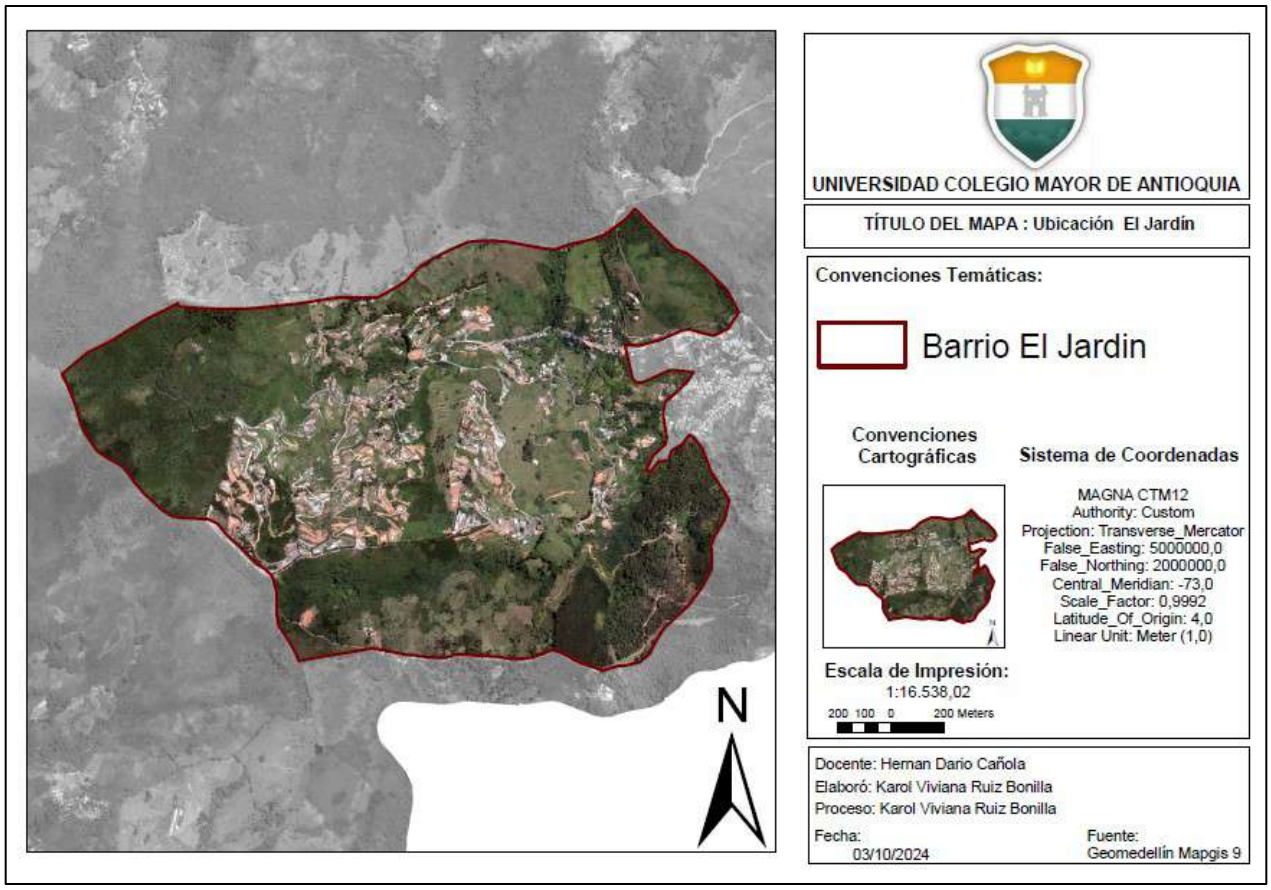


Figura 8. Ubicación Especifica. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

16.3. Lotes El Jardín

En la figura No.9 se observan los lotes del barrio que se ubican en los diferentes predios de la zona objeto de estudio, los cuales corresponde a **181** lotes que representan un área total de **5281923m² / 528.19 Ha** el cual tiene una densidad del **83%.**

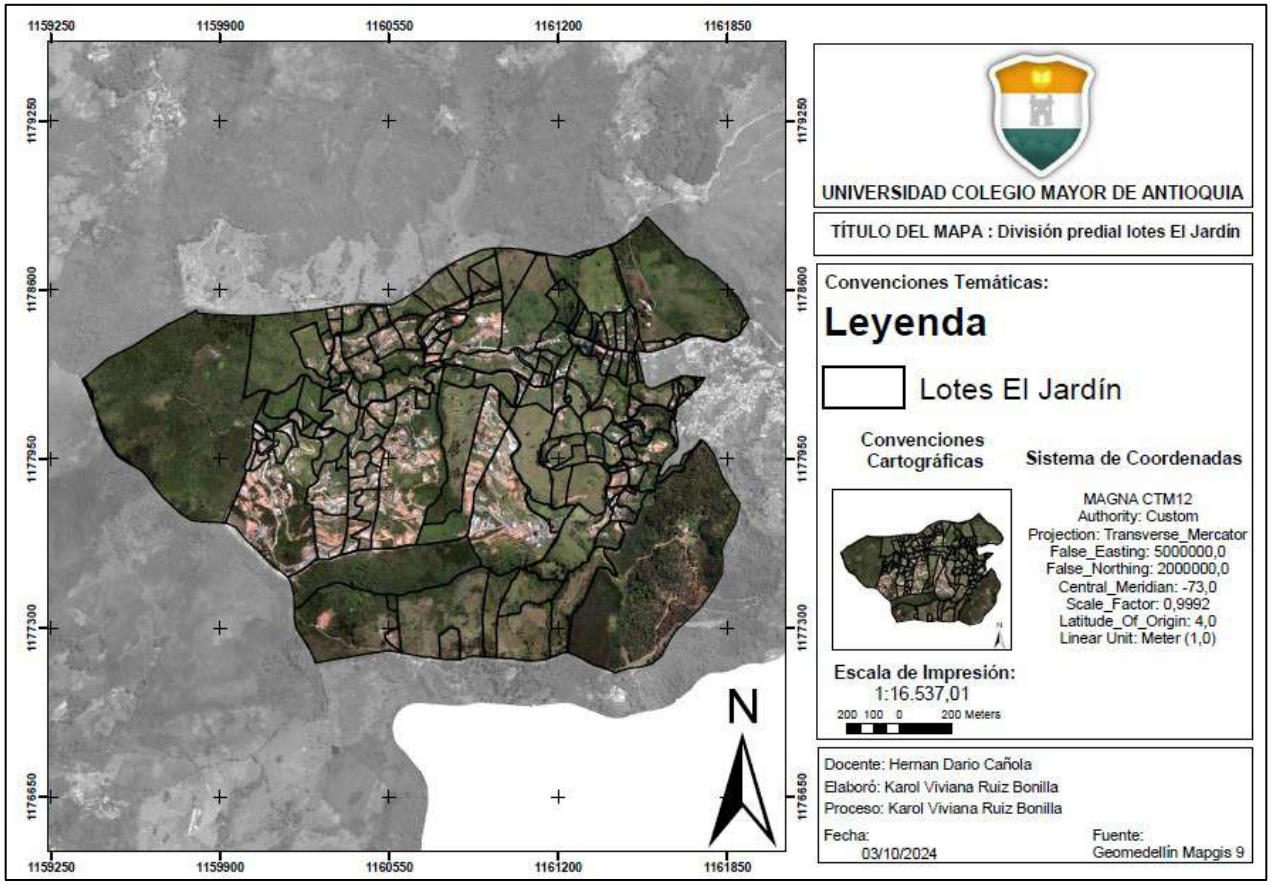


Figura 9. Lotes. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

16.4. Construcciones base catastral El Jardín

En la figura No. 10 de construcciones en la zona objeto de estudio El Jardín podemos ver **645** polígonos de construcción que representan un área total de **51668,81m^2 / 5.16Ha.**

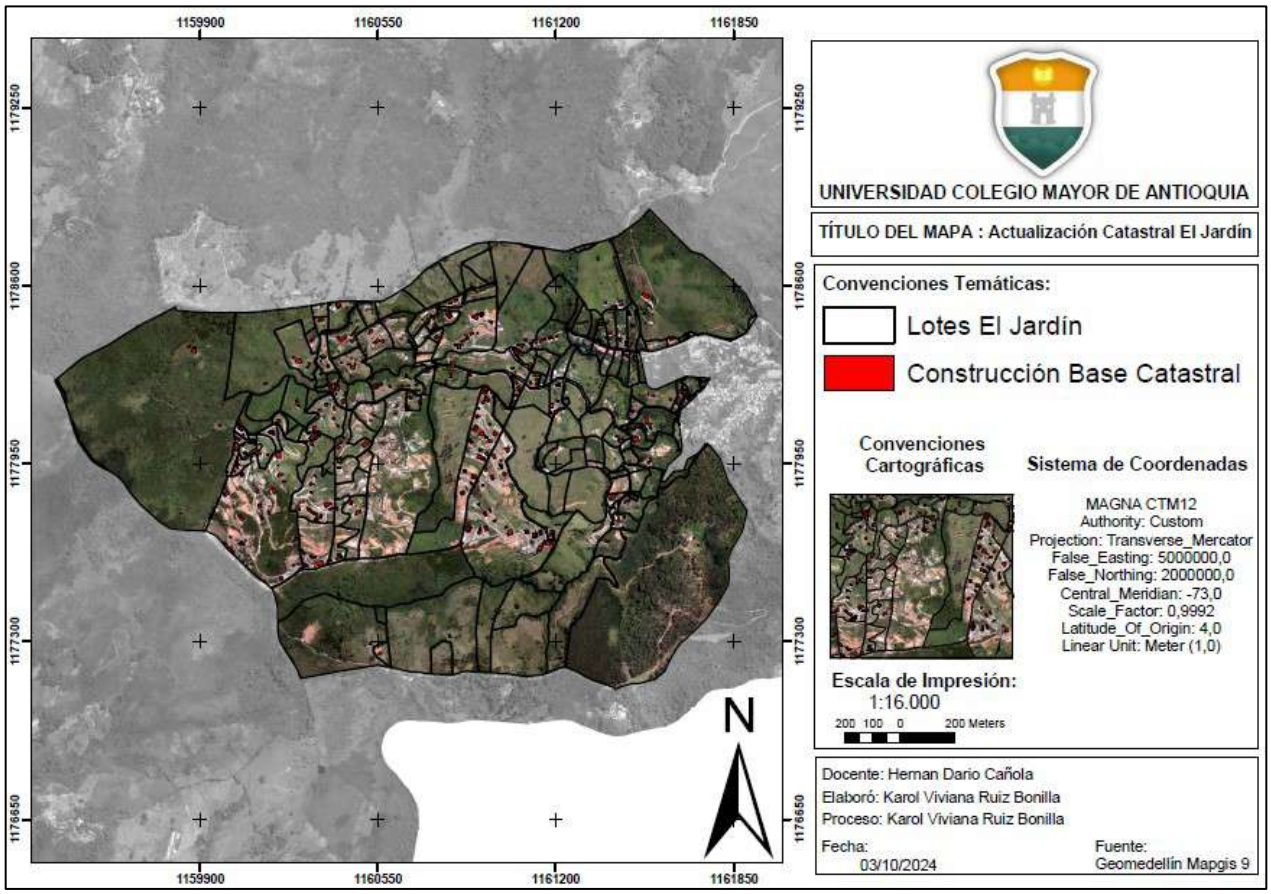


Figura 10. Construcciones. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

16.5. Usos del Suelo El Jardín

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es un instrumento de planificación urbana que establece las directrices y normas para el desarrollo físico y territorial de un municipio bajo de **Acuerdo 048 de 2014** se dictan los parámetros y procedimientos en el municipio de Medellín sobre el uso del suelo, por tanto, en la zona El Jardín se establecen los siguientes parámetros:

En el artículo 398. usos del suelo rural, se definen los diferentes usos del suelo para la zona rural, en este caso, para el sector de estudio, el cual queda en el corregimiento de altavista ; de igual forma, en el artículo 399 se define el uso **forestal protector**; el cual constituyen fundamentalmente bosques protegidos con cobertura boscosa propia del ecosistema en el que se encuentra, con el fin de mantener y conservar la estabilidad de los suelos, la regulación de los cuerpos de agua, la biodiversidad, la composición florística y su fauna asociada. Este uso está predominantemente definido por la Estructura Ecológica Principal, además de las zonas de alto riesgo no mitigable, las áreas para infraestructura de servicios públicos y las zonas más restrictivas definidas por las áreas protegidas: Distrito de Manejo Integrado de la Divisoria de aguas Valle de Aburrá - Río Cauca y Reserva Forestal protectora del Río Nare.

De igual forma, en el artículo 401 se define el Uso forestal productor, el cual aplica a las actividades de producción forestal, mejorando los sistemas de aprovechamiento forestal y estableciendo prácticas adecuadas de conservación. Se deberán formular planes de manejo y aprovechamiento forestal, de acuerdo con los lineamientos de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) para la protección de suelos, retiros reglamentarios de las fuentes de agua, conservación de las áreas con vegetación natural en estados sesiónales avanzados y recuperación de los sitios erosionados. Los bosques productores reducen la presión social sobre los bosques nativos al generar alternativas productivas en suelos forestales. Estas alternativas ocupan Mixto una fuerza de trabajo que de otro modo se centrarían en los bosques naturales existentes.

De igual forma en el artículo Artículo 405. Uso agropecuario: Terrenos aptos para el establecimiento de actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras, de mayor productividad con buenas perspectivas de comercialización que deberán contar con formas de gestión adecuadas, que puedan incluir procesos adicionales que generen valor agregado a la actividad productiva

De igual forma en el artículo Artículo 412. Uso Mixto Urbano-Rural: Uso en el cual se presenta la mezcla de actividades urbanas de baja intensidad y rurales, con predominio de estas últimas. Al interior de este uso se identifican y delimitan los centros poblados y suelos suburbanos propiamente dichos, que admiten actividades de uso múltiple al servicio de la población. De igual manera, está asociado a las parcelaciones de vivienda campestre, cuya consolidación se da a partir de la agrupación habitacional, complementada por servicios locales y comunitarios.

En la figura No. 11 de usos de suelo rural extraído de la norma actual de la zona objeto de estudio bajo el Acuerdo 048 de 2014 se observan los sectores donde se tiene definido los diferentes usos del suelo para el sector de El Jardín:

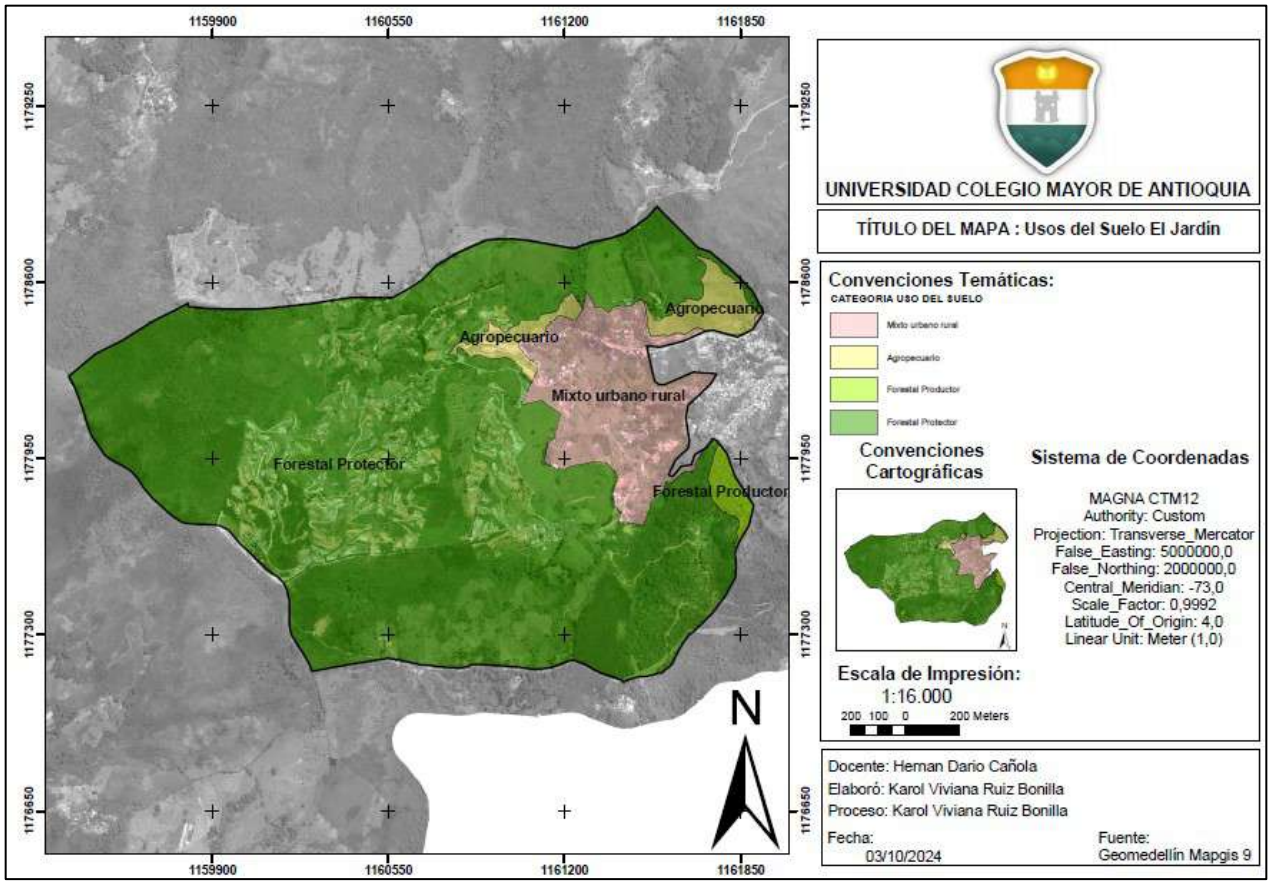


Figura 11. Usos del suelo. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

La tabla No. 7 muestra los usos del suelo rural representados en Agropecuario con área de 9.71 Ha representado porcentualmente en 3,340%, Forestal Productor con un área de 2.68Ha representado porcentualmente en 0,921%, Forestal Protector con un área de 246.09Ha representado porcentualmente en 84,630%, Mixto Urbano con área de 32.30 Ha representado porcentualmente en 11,109%, los usos del suelo rural en la zona objeto de estudio El Jardín desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y la planificación del territorio, pues estos usos no solo reflejan la actividad económica principal en la región, sino que también tienen un impacto significativo en el medio ambiente y en la calidad de vida de las comunidades locales, en este contexto, es crucial comprender la diversidad de usos del suelo rural y su relación con las necesidades y prioridades actuales de la población local y de las autoridades encargadas de su gestión y regulación, por tanto presentamos los usos del suelo rural permitidos por el Plan De Ordenamiento Territorial:

Sobre las siguientes variables, es importante destacar que el uso predominante en el sector de El Jardín es el Forestal Protector, seguido por Mixto Urbano Rural, Agropecuario, y Productor:

USOS DEL SUELO RURAL			
USOS	ÁREA M2	ÁREA HA	%
· Agropecuario:	97124,96	9,71	3,340%
· Forestal Productor:	26787,77	2,68	0,921%
· Forestal Protector:	2460919,82	246,09	84,630%
· Mixto Urbano Rural:	323025,15	32,30	11,109%
TOTAL ÁREA	**2907857,71**	**290,79**	**100,000%**

Tabla 7. Usos del suelo El Jardín Fuente: (Elaboración Propia)

En relación con los usos presentados anteriormente, podemos realizar un análisis mediante el gráfico No.5 que refleja la distribución de los diferentes usos permitidos, se observa que la zona con mayor uso permitido es la Forestal Protector, representando un 85%, le sigue el uso Mixto Urbano Rural con un 11%, el Agropecuario con un 3% y el Forestal Productor con un 1%.

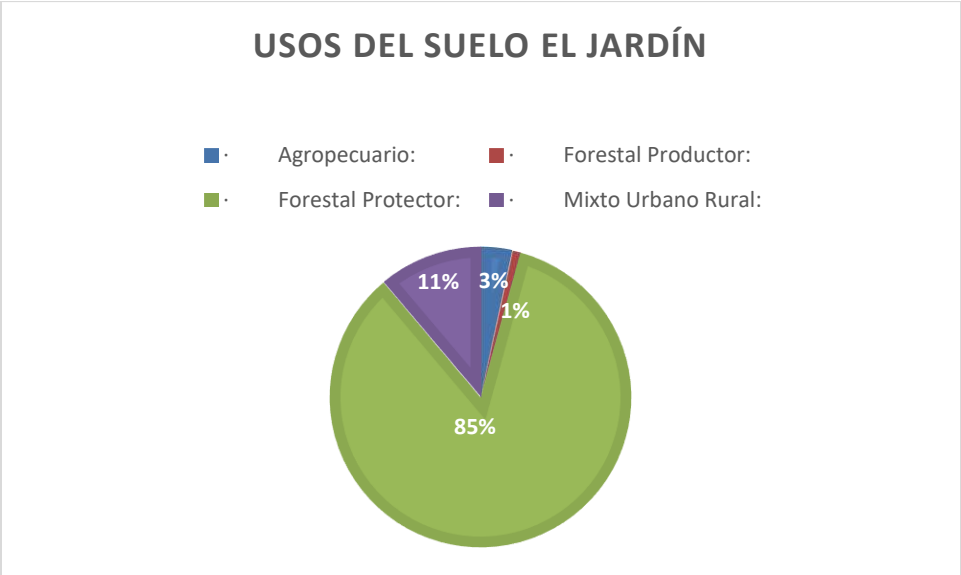
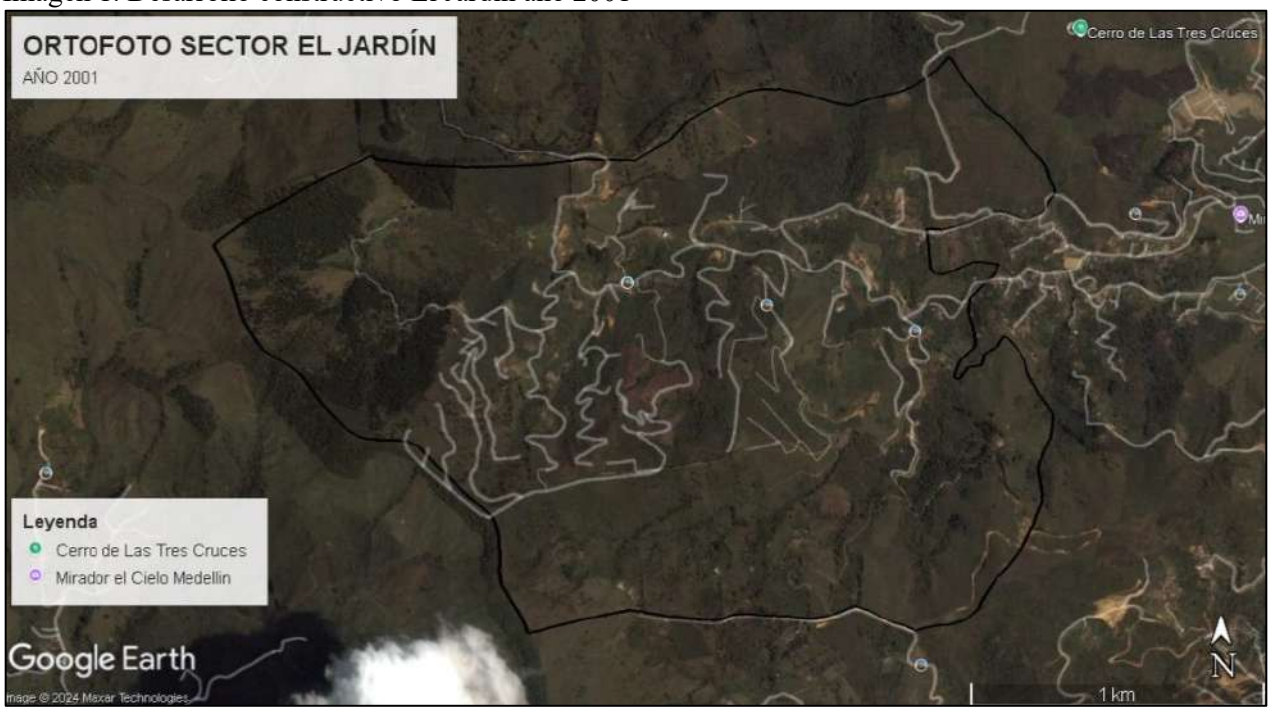


Gráfico 5. Usos del suelo El Jardín Fuente: (Elaboración Propia)

17. Análisis de crecimiento de construcciones año 2001 a 2024 El Jardín

Imagen 1. Desarrollo constructivo El Jardín año 2001



Fuente: Google Earth.

Imagen 2. Desarrollo constructivo El Jardín año 2005



Fuente: Google Earth.

Imagen 3. Desarrollo constructivo El Jardín año 2008



Fuente: Google Earth.

Imagen 4. Desarrollo constructivo El Jardín año 2012



Fuente: Google Earth.

Imagen 5. Desarrollo constructivo El Jardín año 2015



Fuente: Google Earth.

Imagen 6. Desarrollo constructivo El Jardín año 2020



Fuente: Google Earth.

Imagen 7. Desarrollo constructivo El Jardín año 2024



Fuente: Google Earth.

Crecimiento Observado
Año 2001: Menor densidad de construcciones, predominan áreas verdes.
Año 2024: Mayor densidad de construcciones, expansión urbana notable.

18. Análisis UAF Corantioquia El Jardín

De igual forma, se realiza el análisis de la normatividad Aplicables para las densidades máximas de ocupación el suelo en la zona rural, la cual se presenta en la Tabla No. 8 UAF – CORANTIOQUIA:

En la tabla se presentan el número de viviendas que no cumplan la Unidad Agrícola Familiar definida por la corporación autónoma regional:

NOMBRE DEL MUNICIPIO	Densidad máxima Suburbana (DOT max) (viv/Ha)	Densidad máxima Parcelación de vivienda campestre (DOT max) (viv/Ha)	Densidad máxima Rural UAF agrícola (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Rural UAF mixta (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Rural UAF ganadera (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Rural UAF (1 vivienda cada UAF)	Densidad máxima Protección (DOT max) (1viv/por cada No. de Has)
MEDELLÍN	5.00	3.81	3-5	12-16	27-37	Fuerza Aérea de los Estados Unidos	38

Tabla 8. UAF El Jardín. Fuente: Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007.

Considerando los usos permitidos en suelo rural, tal como se establecen en el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 048 de 2014), se procede a realizar un análisis detallado de 8 predios como zona muestral, analizando predio por predio, para determinar cuántas unidades de vivienda en los predios objeto de estudio de la zona de El Jardín no cumplen con las densidades máximas de ocupación según la tabla de Corantioquia - Unidades Agrícolas Familiares (UAF), aplicada al municipio de Medellín

En la tabla No. 9 se presentan los resultados del número de viviendas en la zona de estudio El Jardín que no cumplen con la UAF:

CORREGIMIENTO ALTAVISTA - PREDIOS EL JARDÍN							
ANÁLISIS FISICO					NORMATIVIDAD VIGENTE	PLIMIENTO N	INCIDENCIA PORCENTUAL
# PREDIO	PREDIO - CBML	ÁREA DE LOTE Ha	CATEGORIA	No. DE VIVIENDAS	NORMA UAF	No. CUMPLE UAF	
1	70010000113	0,276034	Mixto Urbano Rural	5	5 Vivienda / 1 Ha	4	80%
2	70010000078	5,320281	Agropecuario	24	1 Vivienda / 3 - 5 Ha	23	96%
3	70010000118	1,259211	Forestal Protector	11	1 Vivienda / 38 Ha	10	91%
4	70010000112	4,229851	Agropecuario	20	1 Vivienda / 3 - 5 Ha	19	95%
5	70010000333	0,353565	Mixto Urbano Rural	3	5 Vivienda / 1 Ha	2	67%
6	70010000121	0,381737	Mixto Urbano Rural	4	5 Vivienda / 1 Ha	3	75%
7	70010000126	0,273929	Forestal Protector	4	1 Vivienda / 38 Ha	3	75%
8	70010000135	0,550352	Mixto Urbano Rural	6	5 Vivienda / 1 Ha	5	83%
DATOS ESTADISTICOS						**69**	**83%**
						SUBTOTALE	
					Forestal Protector	**13**	
					Mixto Urbano Rural	**14**	
					Agropecuario	**42**	

Tabla 9. UAF El Jardín Fuente: Elaboración propia con base a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007.

El análisis del incremento de construcciones entre 2001 y 2024 muestra un crecimiento de **69** predios impulsado por el aumento poblacional, el desarrollo económico y políticas favorables, este crecimiento ha tenido varios impactos, tanto positivos como negativos, en el medio ambiente, la sociedad y la economía.

En el gráfico No. 6 se presentan los datos de la Tabla No. 9, que muestra la distribución de los diferentes usos permitidos, se observa que la zona con mayores unidades de vivienda que no cumplen con la UAF es el suelo Agropecuario, representando en **42** unidades de vivienda, le sigue el uso Mixto Urbano Rural con **14** unidades de vivienda, el forestal protector con **13** unidades de vivienda y el forestal productor con **0** unidades de vivienda.

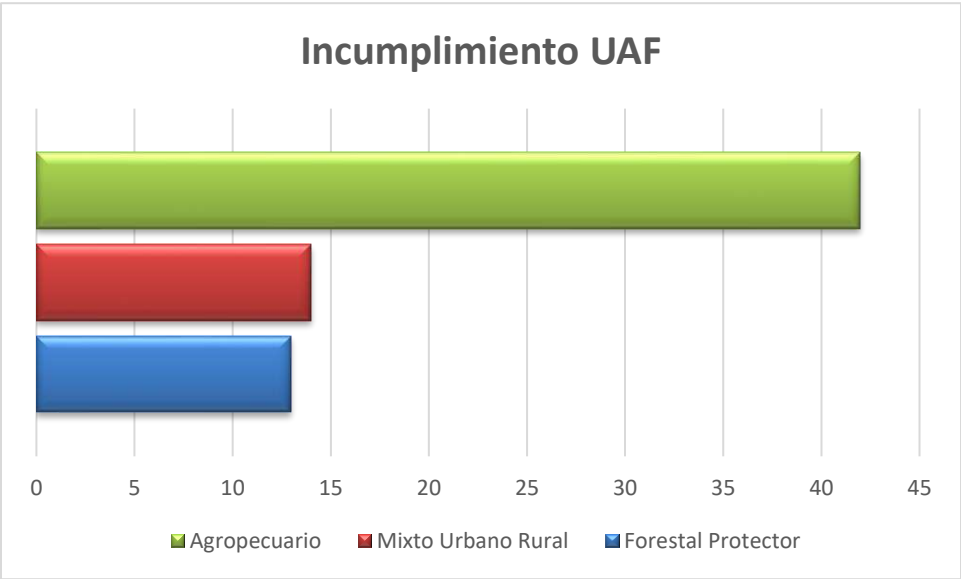


Gráfico 6. UAF Corantioquia. Fuente: Elaboración propia con base a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007.

Como se puede observar se han identificado el incumplimiento de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF) establecidas por Corantioquia en el año 2007 y se han encontrado predios donde hay un número considerable de construcciones por encima de lo permitido por la normativa, este incumplimiento de la normativa se ve mayormente para el uso Agropecuario, que prevalece en la zona de estudio, así como para el uso Mixto Urbano Rural, sin embargo, es importante destacar que estas infracciones son más significativas en el caso del uso forestal productor, donde claramente se excede lo establecido por la norma y son usos de suelo protegidos.

19. Análisis POT alturas El Jardín

De igual forma, es importante analizar el cumplimiento de la normativa urbana, asociada al número máximo de ocupación, debido a que la realidad en la ciudad de Medellín, es que es un territorio que tiene un crecimiento en altura; sin embargo, existe unas restricciones urbanísticas para la zona rural, con el fin de disminuir la presión de usos del suelo e infraestructura en las áreas rurales; en el acuerdo 048 de 2014 el cual contempla el Plan de Ordenamiento Territorial para Medellín se establece el número de pisos máximos de ocupación

En la tabla No. 10 se presenta la altura máxima permitida para los usos del suelo de acuerdo con el marco normativo vigente:

Altura Máxima Rural	
Tratamiento	Consolidación Suburbana Nivel 3
Uso general del suelo	Productor forestal
Tratamiento	Restauración de actividades rurales
Uso general del suelo	Productor forestal
Altura máxima permitida Vivienda	2 pisos más buhardilla
Otros usos	1 piso

Tabla 10. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

Considerando los usos permitidos en suelo rural, tal como se establecen en el Plan de Ordenamiento Territorial **(Acuerdo 048 de 2014),** se procedió a realizar el análisis predio por predio, para determinar cuántos lotes en los predios objeto de estudio de la zona de El Jardín no cumplen con el número de pisos y/o volumetría máxima establecida en el marco legal.

En la tabla No. 11 se anexan los análisis de números de lotes en la zona de estudio El Jardín que no cumplen con la altura máxima permitida:

CORREGIMIENTO ALTAVISTA - PREDIOS EL JARDÍN							
ANÁLISIS FISICO						NORMATIVIDAD VIGENTE	JMPLIMIENTO NOF
# PREDIO	PREDIO - CBML	ÁREA DE LOTE Ha	CATEGORIA	No. DE VIVIENDAS	No. DE PISOS	NORMA POT	No. CUMPLE NO. DE PISOS
1	70010000113	0,276034	Mixto Urbano Rural	5	2	2 Pisos	2
2	70010000078	5,320281	Agropecuario	24	3	2 Pisos más buhardilla	3
3	70010000118	1,259211	Forestal Protector	11	3	1 Piso	2
4	70010000112	4,229851	Agropecuario	20	3	2 Pisos más buhardilla	3
5	70010000333	0,353565	Mixto Urbano Rural	3	3	2 Pisos	3
6	70010000121	0,381737	Mixto Urbano Rural	4	3	2 Pisos	3
7	70010000126	0,273929	Forestal Protector	4	2	1 Piso	2
8	70010000135	0,550352	Mixto Urbano Rural	6	1	2 Pisos	2
DATOS ESTADISTICOS							20
							SUBTOTALES
						Forestal Protector	2
						Mixto Urbano Rural	4
						Agropecuario	2

Tabla 11. Alturas Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

En el gráfico No.7 se relacionan los datos resultantes que refleja la Tabla No.11 en relación con el número de pisos, refleja la distribución de los diferentes usos permitidos. En relación con los usos presentados anteriormente, podemos realizar un análisis que refleja la distribución de los diferentes usos permitidos, se, se observa que la zona con mayor número de lotes que no cumplen con el marco normativo de número de pisos es el suelo Mixto Urbano Rural, representado en 4 lotes, le sigue el uso agropecuario con 2 lotes, el forestal protector con 2 lotes y el forestal productor con un 0 lote.

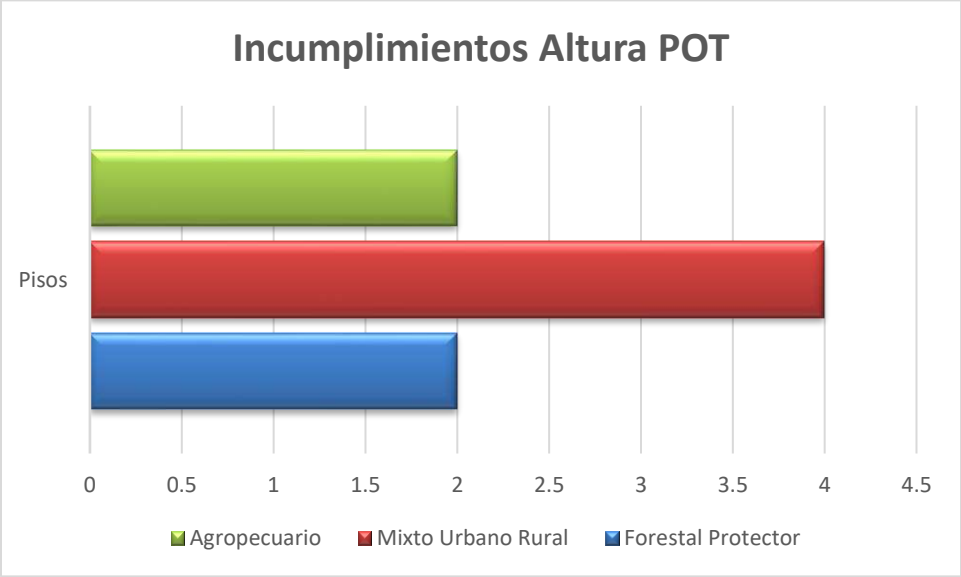


Gráfico 7. Alturas. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

Como se puede observar, se han identificado el incumplimientos de las Alturas Máximas Permitidas establecidas por Acuerdo 048 de 2014 y se han encontrado predios donde hay un número considerable de construcciones por encima de los pisos permitidos por la normativa, este incumplimiento se ve mayormente para el uso mixto urbano rural, que prevalece en la zona de estudio, así como para el uso agropecuario, sin embargo es importante destacar que estas infracciones son más significativas en el caso del uso forestal productor, donde claramente se excede lo establecido por la norma y son usos de suelo protegidos.

Este tipo de incumplimiento de la normatividad urbanística incrementa la población asentada en el territorio, lo que conlleva un número creciente de necesidades en infraestructura, servicios públicos, salud, educación, entre otros por el crecimiento de la población; además de las afectaciones paisajísticas y del ambiente; por la mayor demanda de bienes y servicios ambiental; todo esto redunda en un cambio significativo en uso del uso rural; el cual no está destinado para albergar una mayor población y dificulta la vocación de suelo

protector o productor agropecuario, lo que también tiene impactos económicos, de competitividad y regulación ambiental para el territorio rural del municipio de Medellín.

20. Predios Actualizados en Catastro El Jardín

Por otro lado, se realizó un análisis de la normatividad aplicable viviendas sin actualización bajo el modelo LADMCOL dispuesto en la resolución No. 1040 de 2023; para lo cual en la figura 12 se presenta el detalle de un sector de la zona de estudio donde se presenta desactualización catastral en el número de construcciones.

En la figura No 12 se presenta el detalle de la zona de estudio para visualizar la desactualización que presenta los predios en este estudio; demarcados en color amarillo se encuentran los predios existentes en el censo catastral del municipio para el año 2021; como se observa se presentan diferentes predios que no están demarcados, por lo tanto, no pertenecen al censo catastral; lo cual significa una desactualización en el censo catastral en la zona de estudio.

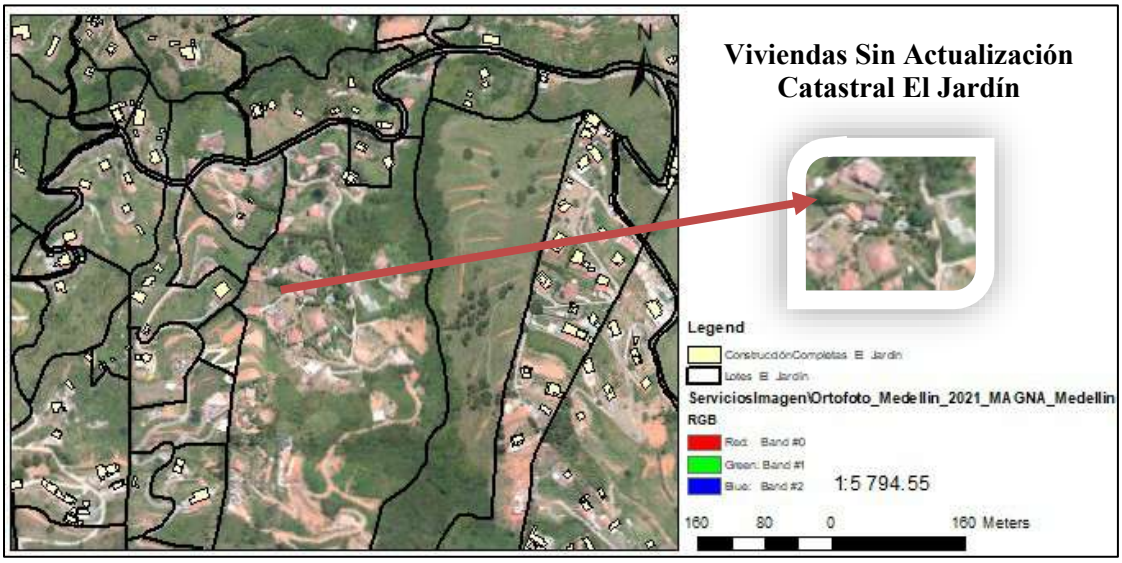


Figura 12. Construcciones base catastral. Fuente: Elaboración Propia con base a la cartografía del POT vigente del municipio de Medellín.

Con base en la capa predial de construcciones proporcionada por el catastro municipal en la plataforma Geo Medellín (MapGis 9), y contrastándola con los registros obtenidos mediante el método indirecto de la Ortofoto Medellín para el año 2021, se llevó a cabo un análisis puntual, evaluando cada predio individualmente, para determinar el número de viviendas ubicadas dentro de los lotes en la zona de estudio de El Jardín que no están registradas actualmente en el catastro municipal.

En la tabla No. 12 se presentan los análisis de números de construcciones en la zona de estudio El Jardín que no están incluidas en la base catastral de Medellín.

CORREGIMIENTO ALTAVISTA - PREDIOS EL JARDÍN							
ANÁLISIS FISICO						NORMATIVIDAD VIGENTE	CUMPLIMIENTO NORM
# PREDIO	PREDIO - CBML	ÁREA DE LOTE Ha	CATEGORIA	No. DE VIVIENDAS	No. DE VIVIENDAS SIN ACTUALIZAR	NORMA LADMCOL	CONSTRUCCIONES SIN ACTUALIZACIÓN
1	70010000113	0,276034	Mixto Urbano Rural	5	0	0	0
2	70010000078	5,320281	Agropecuario	24	4	4	4
3	70010000118	1,259211	Forestal Protector	11	0	0	0
4	70010000112	4,229851	Agropecuario	20	7	7	7
5	70010000333	0,353565	Mixto Urbano Rural	3	2	2	2
6	70010000121	0,381737	Mixto Urbano Rural	4	0	0	0
7	70010000126	0,273929	Forestal Protector	4	3	3	3
8	70010000135	0,550352	Mixto Urbano Rural	6	1	1	1
DATOS ESTADISTICOS							17

SUBTOTALES	
Forestal Protector	3
Mixto Urbano Rural	3
Agropecuario	11

Tabla 12. Desactualización Catastral. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

En relación con los usos presentados anteriormente, podemos realizar un análisis mediante el gráfico No.8 que refleja la distribución de los diferentes usos permitidos, se observa que la zona con mayor número de construcciones sin actualización catastral es el suelo Agropecuario, representado en **11** construcciones, le sigue el uso Mixto Urbano Rural con **3** construcciones, el forestal protector con **3** construcciones y el forestal productor con **0** construcciones.

Grafica No. 8. Números de construcciones en la zona de estudio El Jardín que no están incluidas en la base catastral.

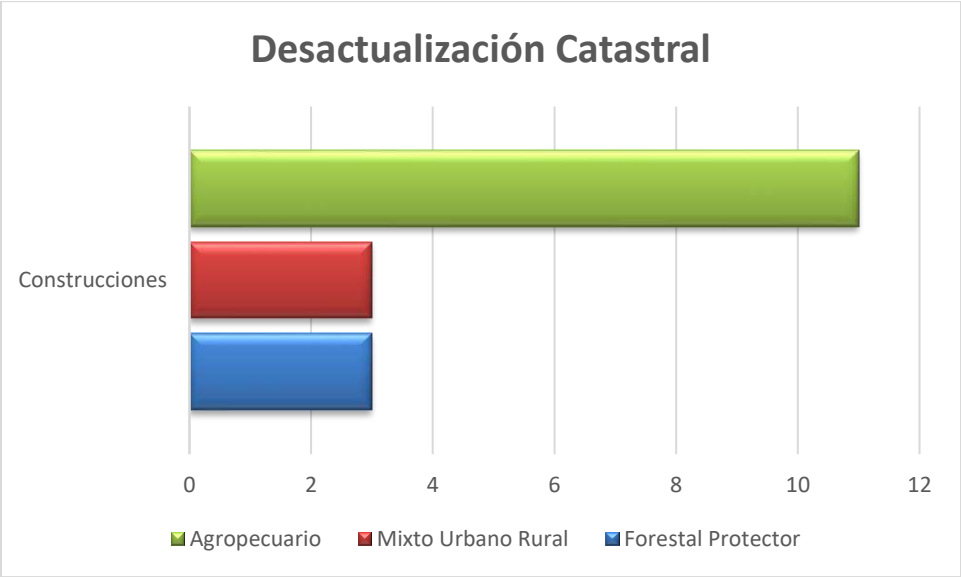
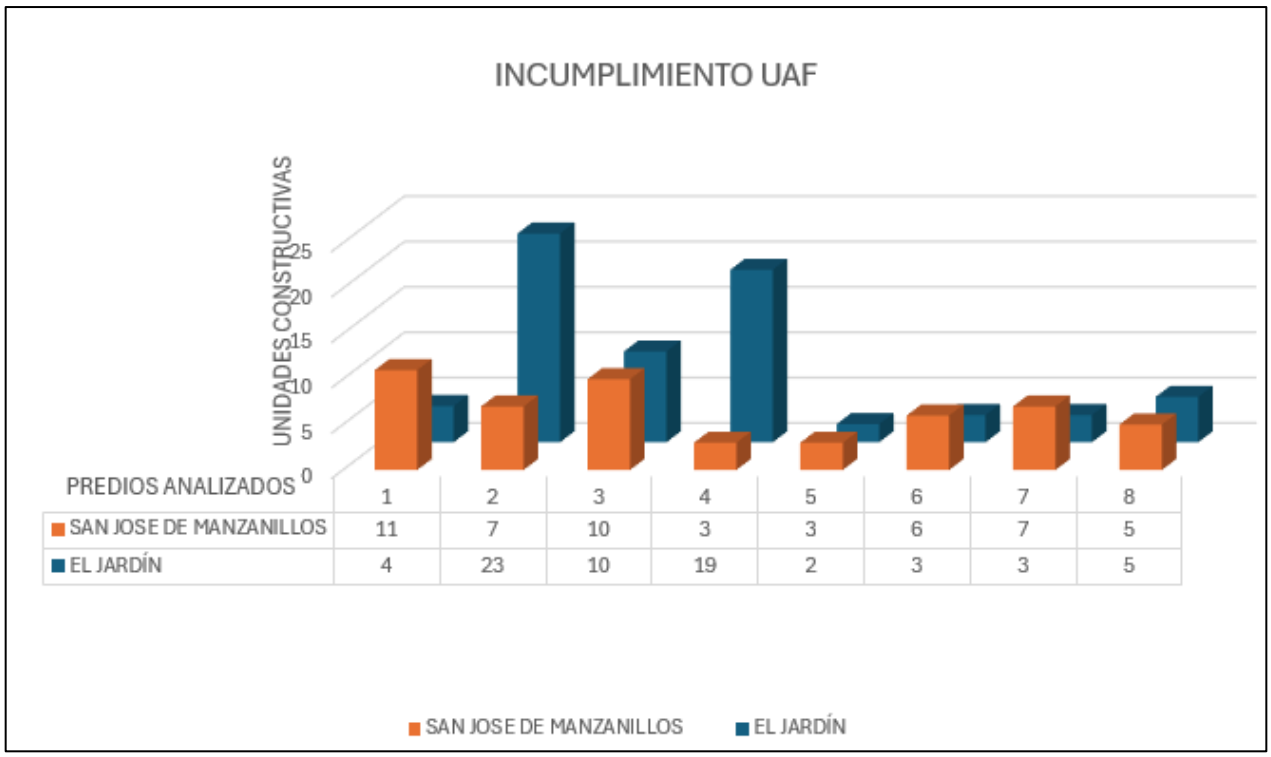


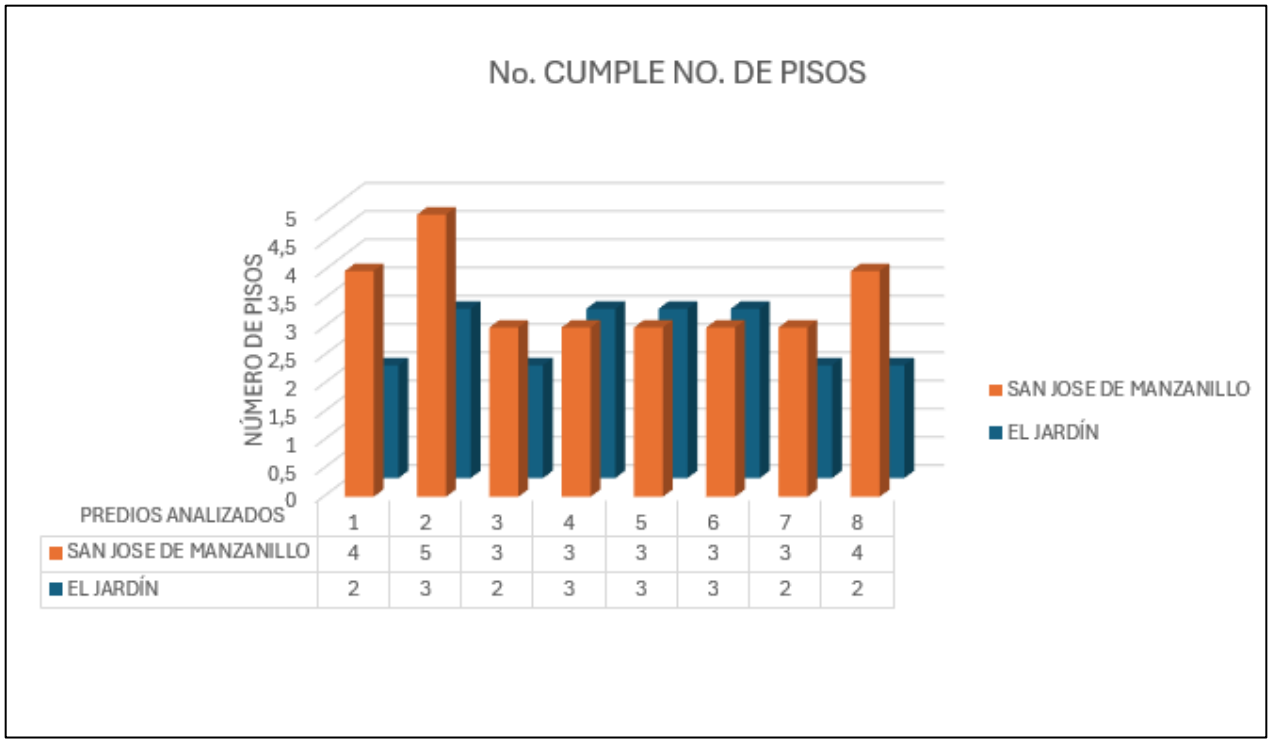
Gráfico 8. Construcciones. Fuente: Elaboración propia con base a POT Acuerdo 048 de 2014.

Como se puede observar, se identificaron desactualizaciones catastrales de acuerdo al modelo LADMCOL de catastro multipropósito, encontrando predios donde hay un número considerable de construcciones sin incluirse en el censo catastral, esta falta de actualización se ve mayormente para el uso mixto urbano rural, que prevalece en la zona de estudio, así como para el uso agropecuario, sin embargo, es importante destacar que estas desactualizaciones son más significativas en el caso del uso forestal productor, donde claramente se excede lo establecido por la norma y son usos de suelo protegidos.

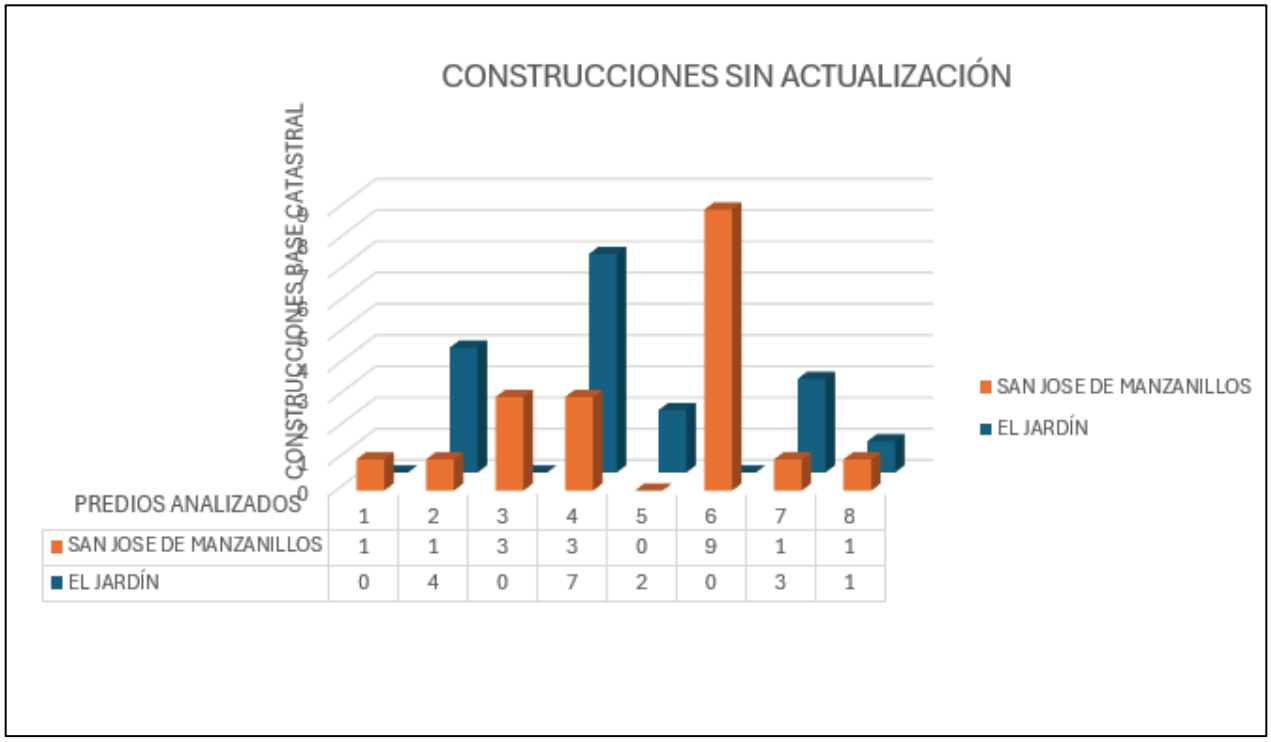
21. Comparativo UAF zona de San José de Manzanillo y El Jardín.



22. Comparativo Alturas zona de San José de Manzanillo y El Jardín.



23. Comparativo Desactualización Catastral zona de San José de Manzanillo y El Jardín.


CONSTRUCCIONES SIN ACTUALIZACIÓN
CONSTRUCCIONES BASE CATASTRAL
SAN JOSE DE MANZANILLOS
EL JARDÍN
PREDIOS ANALIZADOS
1 2 3 4 5 6 7 8
SAN JOSE DE MANZANILLOS 1 1 3 3 0 9 1 1
EL JARDÍN 0 4 0 7 2 0 3 1

24. Conclusiones y recomendaciones

En resumen, los incumplimientos detectados en la densidad de las Unidades Agrícolas Familiares (UAF), la volumetría de las construcciones, la actualización catastral según el modelo LADM y el uso del suelo principal señalan una posible falta de regulación en el desarrollo urbano de la zona estudiada. Estos incumplimientos pueden conducir a ocupación excesiva de terrenos destinados a usos agrícolas o forestales, congestión urbana, falta de espacio público, alteración del paisaje urbano, y dificultades en la gestión catastral, la planificación urbana y la recaudación de impuestos. En consecuencia, es crucial fortalecer la planificación urbana, mejorar la aplicación de normativas y promover una gestión más eficiente y transparente de la información catastral para garantizar un desarrollo urbano sostenible y equitativo en la zona.

25. Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2024, 16 de mayo). Corregimiento de Altavista: Reseña historica. Alcaldia de Medellin. https://www.medellin.gov.co/es/corregimientos/gerencia/altavista/
- Corantioquia. (2007, 20 de marzo). Densidades maximas para la vivienda en el área rural de la jurisdicción de Corantioquia: Reseña historica. Corantioquia.gov.co. https://www.corantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/Documento-tecnico-densidades-poblacionales.pdf
- https://antiguo.igac.gov.co/es/contenido/resolucion-1040-de-2023
- Documento de soporte a la Resolución No. 9328 del 20 de marzo de 2007
- https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13878/1/MesaVargasJairo_2019_ConurbacionAltavista.pdf
- https://www.dane.gov.co/
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492013000100012
- https://www.google.es/intl/es/earth/index.html
- https://www.google.com/maps/@15,-2.970703,3z?hl=es
- https://www.medellin.gov.co/ndesarrollo/wp-content/uploads/Archivos_ND/CD_PDLS/CORREGIMIENTO_70/PDL/COMUNA%2070%20ALTAVISTA.pdf
- https://www.datos.gov.co/Ordenamiento-Territorial/Usos-Generales-del-Suelo-Urbano-POT-2014-2027-Muni/fzyj-2xtv
- https://www.medellin.gov.co/geomedellin
- https://es.wikipedia.org/wiki/Conurbaci%C3%B3n_La_Serena-Coquimbo
- https://app.myloft.xyz/user/login

- https://www.medellin.gov.co/es/documentos-fao/conurbacion-altavista/
  https://verdadabierta.com/corregimiento-altavista-montana-con-multiples-conflictos/
  https://es.wikipedia.org/wiki/Altavista_(Medell%C3%ADn)
  https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2015/02/doctrina40607.pdf
  https://arquitectura.medellin.unal.edu.co/escuelas/habitat/bibliografias/392-bibliografia-sobre-ruralidad-en-medellin.html
  https://www.youtube.com/watch?v=eGdkjkAcLHM
  https://es.wikipedia.org/wiki/Conurbaci%C3%B3n
  https://corregimientos.antioquia.gov.co/corregimiento-altavista/
  https://www.medellin.gov.co/es/transparencia/plan-de-ordenamiento-territorial-de-medellin/reglamentacion-del-acuerdo-048-de-2014
  acuerdo 62 de 1999
  resolución No. 3032 de 2022
  ley 388 de 1997
  numeral 7 del artículo 313 de la Constitución Política.
  Ley 1454 de 2011
  DECRETO 2311 DE 2023
  https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20203276762
  Resolución 643 del 2018 (30 mayo 2018)
  - Conpes 3951 - 2015
  - Conpes 3958 – 2019
  - Conpes 3859 – 2016
  - Conpes 4071 – 2022
  - Conpes 4111 – 2022
  - Conpes 4007 – 2020
-
- Libros
- Hall, P. & Pain, K. (2006). The Polycentric Metropolis: Learning from Mega-city Regions in Europe. Routledge.
- Soja, E. W. (2000). Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions. Blackwell Publishing.
- Harvey, D. (2008). The Right to the City. New Left Review.
- Lefebvre, H. (1991). The Production of Space. Blackwell Publishing.
- Castells, M. (2010). The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture Volume I. Wiley-Blackwell.
- Artículos
- Brenner, N. (2004). Urban governance and the production of new state spaces in Western Europe, 1960-2000. Review of International Political Economy, 11(3), 447-488.
- Sassen, S. (2001). The Global City: New York, London, Tokyo. Princeton University Press.

- Scott, A. J. (2001). Global City-Regions: Trends, Theory, Policy. Oxford University Press.
- Florida, R. (2002). The Rise of the Creative Class. Basic Books.
- Glaeser, E. L. (2011). Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier. Penguin Press.
- Informes y Documentos Técnicos
- United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT). (2008). The State of African Cities Report.
- World Bank. (2009). World Development Report: Reshaping Economic Geography.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2006). Competitive Cities in the Global Economy.
- Department of Economic and Social Affairs, United Nations. (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision.
- European Environment Agency. (2006). Urban Sprawl in Europe: The Ignored Challenge.

- Taborda, G. A. (2017). *Turismo rural comunitario en Medellín desde el corregimiento Altavista como estrategia de preservación del patrimonio cultural de la ciudad, un enfoque desde el trabajo social* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

- Gómez, G. S., & Arendt, H. Conflicto y gobernabilidad local: análisis para el corregimiento de Altavista, Medellín. *REVISTA LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN*, *10*(1-2013), 128.

- Altavista Medellín. (2024, 02 de enero). En *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Altavista_(Medell%C3%ADn)

- Cano Serna, L. S. (2020). Estudio hidrológico cuenca Altavista.

- de Medellín, A. (2014). Plan de Desarrollo Local, Corregimiento Altavista. *Recuperado de: https://www. medellin. gov. co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/ProgramasyProyectos/Shared% 20Content/Documentos/2015/Planes% 20de% 20desarrollo% 20Local/Corregimiento% 20ALTAVISTA% 20FINAL. pdf*.

- de Medellín, A. (2015). Perfil Demográfico 2016–2020 Corregimiento 70. Altavista.

- de Medellín, A. (2007). Altavista. Plan de desarrollo cultural. Los corregimientos cuentan

- Mesa Vargas, J. (2019). Conurbación en el corregimiento de Altavista de Medellín.

- Egio-Rubio, C. J., & Torrejón-Cardona, E. Y. (2014). Actores sociales y ordenamiento territorial rural Los corregimientos de Medellín, Colombia. *Bitácora Urbano Territorial*, *24*(2), 151-160.

- Moreno Jaramillo, C. I. Conjunción inconexa. Interpretación ambiental de la conurbación en el sur del Valle de Aburrá.

- Egio-Rubio, C. J., & Torrejón-Cardona, E. Y. Actores sociales y ordenamiento territorial rural Los corregimientos de Medellín, Colombia 1 Social Actors and Rural Territorial Management.

- Sánchez-Duque, A., Bautista, F., Goguitchaichvili, A., Cejudo, R., & Ambiental, C. I. G. A. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL FACTOR DE AUMENTO MAGNÉTICO EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ (AMVA), COLOMBIA.

- Cadavid-Arboleda, G. M. (2014). Ruralidad en contextos metropolitanos, un desafío en procesos de planeación, ordenamiento territorial y gestión.

- Rendón Acevedo, J. A. (2009). Industrialización y dinámicas espaciales en Bogotá: las urgencias de la gestión territorial. Semestre económico, 12(SPE24), 93-112.

- Almuna, E. A., Varela, A. A., & Alonso, M. C. (2012). La dinámica del territorio en la conurbación Concepción–Talcahuano: huellas urbanas para una interpretación de las transformaciones ambientales durante la segunda mitad del siglo XX. Revista de Geografía Norte Grande, (52), 5-18.

- Reyes, T. P., & Stuardo, A. P. (2017). Ciudades sustentables. De la gestión a la valoración institucional de las áreas verdes y el arbolado: conurbación Temuco-Padre las Casas. Investigaciones Geográficas, (54), 85-104.

- Hernández Ahumada, L. A. (2020). Dinámicas sociales y económicas dadas por el proceso de conurbación del municipio de Cota, Cundinamarca, Colombia. Modulo Arquitectura CUC, 24, 191-208.

- Moreno Jaramillo, C. I. (2008). La conurbación: rizoma urbano y hecho ambiental complejo. Escuela de Hábitat.

- Dueñas Anaya, B. A. (2022). Dinámica del crecimiento urbano de las ciudades de Barranquilla y Soledad en el departamento del Atlántico en el periodo 1973-2020: una mirada espacial al proceso conurbación.

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

ANALIZAR LA VARIACIÓN DEL VALOR DEL SUELO COMERCIAL EN EL SECTOR DE SAN GERMÁN EN LA COMUNA 7 DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN DESDE EL ANUNCIO DEL PROYECTO DEL METRO DE LA 80.

Valentina Vallejo
Luis David Londoño
Laura Tejada

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Tecnología en Gestión Catastral
Medellín, Año 2024

ANALIZAR LA VARIACIÓN DEL VALOR DEL SUELO COMERCIAL EN EL SECTOR DE SAN GERMÁN EN LA COMUNA 7 DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN DESDE EL ANUNCIO DEL PROYECTO DEL METRO DE LA 80.

Valentina Vallejo
Luis David Londoño
Laura Tejada

Informe final de trabajo de grado

Tutor: **Hernán Darío Cañola**

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Tecnología en Gestión Catastral
Medellín, Año 2024

Contenido

Introducción **4**

Resumen **5**

Planteamiento del problema de investigación y su **1**

justificación **1**
1.1 Formulación de la problemática 1
1.2 Justificación 3

Antecedentes **4**

MARCO DE REFERENCIA **6**
1.3 Proyectos de infraestructura y su impacto en el catastro o valor del suelo: 6
1.4 Avalúos y tipos de avalúos: 8
1.5 Índices económicos 11
1.6 Usos del Suelo 12
1.7 Procesos jurídicos que se evidencian con un anuncio de proyecto 14
1.8 Metro de la 80 15
1.9 Zona de estudio San Germán 18

Objetivos **20**
1.10 Objetivo general 20
1.11 Objetivos específicos 20

Área de estudio **21**
1.12 Localización 21
1.1 Identificación de la información del valor de los inmuebles afectados 22
1.2 Estimación del valor Catastral y comercial. 24
1.3 Comparación de los valores del suelo e índices entre los años 2016 y 2022. 26

Introducción

El metro de la 80, un proyecto de infraestructura vial que conmocionó a la comunidad afectada por la enajenación y expropiación que se dio en la zona; un gran proyecto que conectará la zona occidental de la ciudad de Medellín para satisfacer a la población y tener una mejor movilidad en el sector. Como todo proyecto de infraestructura es necesario la adquisición de predios para la construcción de dicha obra, esto hace que genere una valorización del suelo luego del anuncio del proyecto.

Con el proyecto de infraestructura metro de la 80, se especula sobre los precios de cada predio, generando discrepancias en su valor real y el valor que exige el propietario, por lo que es fundamental considerar en la investigación que la información económica corresponde al valor o avalúo catastral del inmueble y deberá guardar relación con los valores del mercado. El Metro de la 80 no fue la excepción en las dificultades de información económica al anunciar el proyecto en el año 2016, por lo que desde ese año se congeló el avalúo de los predios que se utilizarán para dicho proyecto; esto generó que la comunidad no estuviese de acuerdo con el valor dado a cada propiedad.

Resumen

El proyecto Metro de la 80, una iniciativa de infraestructura vial en Medellín, ha generado controversia por la expropiación de predios y el impacto en la comunidad afectada, aunque busca mejorar la movilidad, la adquisición de terrenos ha disparado la especulación inmobiliaria, creando una brecha entre el valor real y el exigido por los propietarios, por ende, el congelamiento del avalúo catastral desde 2016 ha generado descontento en la comunidad, que considera que los valores asignados no reflejan el precio del mercado. Según la ley, es importante ajustar los precios de los predios, sin ceder a las presiones de los propietarios que intentan aumentar considerablemente el valor de sus propiedades, dificultando su adquisición para el desarrollo de la obra, para ello se anuncia el proyecto, reglamentado en el artículo 489 del acuerdo 048 de 2014, que permite frenar las especulaciones de los propietarios al conocer la construcción de esta obra, congelando los valores del suelo para que estas especulaciones no afecten la adquisición de los predios.

El anuncio del proyecto del metro de la 80 se dio en 2016, congelando el valor de los predios, aunque la compra comenzó en 2022, para ello se hizo una proyección a este año, de igual manera, se generó inconformidad de la comunidad, ya que el valor proyectado es menor a lo que piden los propietarios.

Planteamiento del problema de investigación y su justificación

1.1 Formulación de la problemática

En el proyecto del Metro de la 80, se presenta una problemática significativa relacionada con las discrepancias entre los valores comerciales y catastrales de los predios afectados por la infraestructura. Al momento del anuncio del proyecto en 2016, se congelaron los avalúos comerciales, lo que impidió reflejar el aumento en el valor de las propiedades debido a la expectativa de valorización que generaría la construcción del metro. Esta falta de actualización y precisión en los datos catastrales resultó en conflictos con los propietarios, quienes consideran que el valor ofrecido por sus inmuebles no corresponde a su valor real de mercado. La discrepancia entre los valores de avalúo y las ofertas de compra ha impactado la compensación económica y ha generado descontento y conflictos legales, afectando tanto la viabilidad económica del proyecto como el bienestar de los propietarios afectados.

Figura 1. Zona de estudio, Elaboración propia (2024).



Figura 2 . Zona de estudio, Elaboración propia (2024).



1.2 Justificación

El Anuncio de proyecto del Metro de la 80 radica en la necesidad de una adecuada actualización y precisión en los avalúos de propiedades afectadas por grandes proyectos de infraestructura. El congelamiento de los avalúos comerciales al momento del anuncio del proyecto impidió capturar el aumento en el valor de las propiedades debido a la valorización esperada por la construcción del metro. Este desfase en la valoración ha generado discrepancias entre el valor real de mercado y las ofertas de compra realizadas a los propietarios, resultando en una compensación económica inadecuada. Esta situación no solo afecta la equidad para los propietarios afectados, quienes sienten que sus inmuebles han sido subvalorados, sino que también pone en riesgo la viabilidad económica del proyecto al enfrentar posibles conflictos legales y retrasos. Abordar este problema es crucial para garantizar una compensación justa, evitar descontentos en la comunidad y asegurar la correcta ejecución del proyecto, así como para cumplir con las normativas legales y mantener la confianza pública en la gestión de proyectos de infraestructura.

Antecedentes

El transporte público en la ciudad es de gran importancia, para el desarrollo de la misma y mayor conectividad a la que puedan acceder los ciudadanos, en Medellín fue realizado el anuncio de proyecto de un corredor de transporte público nuevo que conectará a la zona occidental de la ciudad, conocido como El Metro de la 80, el cual viene con un gran impacto económico y utilidad pública para el territorio basado en el artículo 58 de la Ley 388 de 1997, en los términos del parágrafo 1° del Artículo 61 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto Nacional 1077 de 2015, con el fin de descontar del valor comercial de los predios declarados o a declarar, de utilidad pública e interés social, el valor correspondiente al mayor valor generado por el desarrollo del proyecto, de acuerdo con los avalúos de referencia que para cada una de las zonas geoeconómicas homogéneas se adopte.

En el primer documento corresponde a Carla Herminda (2019), quien realizó el proyecto de investigación llamado “Reflexión sobre los desafíos metodológicos en evaluaciones de impacto sobre la dinámica inmobiliaria, producidos por la implementación de un proyecto de transporte colectivo” es dirigido a los entes reguladores de Ecuador; este estudio corresponde a una investigación teórica, la cual permite tener conocimiento general sobre el valor y gestión del suelo en Ecuador-Cuenca al momento de la realización de un proyecto de transporte público, específicamente la construcción de un sistema tranviario entre los años 2013 y 2019; con el fin de identificar las limitaciones y desafíos metodológicos enfrentados al evaluar el impacto real de la implementación del sistema tranviario e n los precios de las propiedades en cuenca.

A nivel nacional Jan Felipe Pinilla Pineda (2013) autor del trabajo de investigación “Anuncio

de proyecto y avalúos de referencia como mecanismo de control a los precios del suelo: estudio de caso de operación estratégica Nuevo Usme, Bogotá-Colombia". Esta investigación está dirigido a autoridades, profesionales y expertos en el campo de la adquisición de terreno y valorización de propiedades en el contexto de utilidad pública en Colombia, por lo que documenta la experiencia relacionada con la implementación del Anuncio de proyecto en la Operación Urbanística Nuevo Usme en Bogotá, permitiendo recopilar información detallada sobre cómo se aplicó este mecanismo en los precios de adquisición de terrenos.

Como último antecedente que aporta significativamente en la investigación que se está llevando a cabo es el "Impacto sobre el valor de la propiedad de la construcción del Tranvía de Ayacucho en Medellín" (2012), quien tomó como audiencia a personas que estuvieran interesadas en comprender el impacto económico de las infraestructuras de transporte público en el contexto de desarrollo de ciudades modernas, con el fin de realizar una evaluación económica del impacto generado por el proyecto de infraestructura vial de Ayacucho en Medellín, con enfoque en el sector centro oriental de la ciudad, por medio de un estudio detallado de la zona de interés, identificando las características urbanas relevantes y los datos necesarios para la investigación.

Al momento del anuncio de proyecto del Metro de la 80, hubo un impacto económico significativo en la zona de interés, en el cual se llevó a cabo el censo y los diagnósticos que permitan conocer la aplicación del componente económico, social y jurídico de los predios que estén ubicados en esta zona, para la ejecución de la obra. En efecto, los proyectos antes mencionados se toman como referente a la investigación, dado que permiten un mayor conocimiento del proceso que se ve al momento de su ejecución y qué se realiza antes de un anuncio de proyecto.

MARCO DE REFERENCIA

1.3 Proyectos de infraestructura y su impacto en el catastro o valor del suelo:

Los proyectos de transporte público tienen un gran impacto en la sociedad y en el medio ambiente, estos impactos pueden ser tanto positivos (mejora de conectividad, reducción del tiempo del viaje, creación de empleo, entre otros) como negativos (fragmentación de hábitat, contaminación del aire y ruido, impacto visual, desplazamiento de comunidades), y es crucial considerarlos cuidadosamente antes de iniciar cualquier proyecto; por consiguiente, el impacto de los grandes proyectos de transporte, específicamente la línea TX ha tenido un impacto significativo en el valor del suelo, asimismo esta línea que conecta la ciudad de Akihabara en la Prefectura de Tokio con la ciudad de Tsukuba ha reducido el tiempo de transporte de estas dos ciudades a 45 minutos, teniendo en cuenta que sin este proyecto su tiempo de transporte es de 85 minutos, sin embargo, antes no existía una conexión ferroviaria a lo largo de la línea, gracias al manejo de modelos estadísticos espaciales y datos del valor del suelo, Morito Tsutsumi, Hajime Seya pudieron encontrar los cambios dinámicos en el precio del suelo, donde reflejan el impacto del anuncio de proyecto antes de ser construida la línea ferroviaria. (Tsutsumi & Seya, 2008)

En América Latina se han venido desarrollando proyectos de infraestructura de transporte público, en los cuales se identifican y analizan los impactos que se generen en la dinámica inmobiliaria, especialmente la variación de los valores del suelo y las propiedades cercanas al desarrollo de la obra.

Los retos metodológicos en la evaluación de impactos en la dinámica inmobiliaria provocados por la ejecución de proyectos de transporte colectivo, enfocándose en el tranvía de Cuenca, también se destaca la importancia de comprender los efectos de estos proyectos en los valores inmobiliarios,

así como la necesidad de contar con datos precisos para evaluar el impacto en la dinámica inmobiliaria, por lo tanto, la legislación ecuatoriana otorga a los gobiernos municipales la facultad de recaudar fondos que posibiliten la recuperación de la inversión en infraestructuras públicas y la captura de plusvalías, pero se enfrentan a dificultades para obtener información sobre los valores reales de las propiedades, así mismo, es importante contar con un marco metodológico que permita identificar y analizar los impactos generados en la dinámica inmobiliaria por la implementación de proyectos urbanos, además, se resalta la necesidad de incluir en las agendas públicas de los gobiernos locales la disponibilidad y el acceso público a bases de datos históricas y actuales sobre valores inmobiliarios, por consiguiente, se requiere un conocimiento profundo de las realidades locales para la aplicación efectiva de herramientas de gestión del suelo, también, "es obligación de dichos gobiernos actualizar cada dos años los catastros y la valoración de la propiedad urbana y rural" (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010), los datos catastrales son necesarios para brindar una mayor flexibilidad respecto a los análisis de impactos a través del tiempo, no obstante, en algunos países de Latinoamérica se encuentra desactualizada en catastro; cada país debe implementar la actualización del catastro con el fin de garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a la proyección de su territorio, esto conlleva desafíos metodológicos en la evaluación de los impactos inmobiliarios por los proyectos de transporte público cómo la falta de información actualizada y precisa sobre el valor de los inmuebles en las ciudades de América Latina, la complejidad en el mercado inmobiliario y el estudio que este lleva, la falta de estándares que evalúen este tipo de impactos, y la consideración de aspectos como la accesibilidad, la calidad de espacio público, el tipo de vecindario, el nivel socioeconómico, el sistema de transporte, la distancia al centro de la ciudad y el tiempo del análisis; también es crucial anticipar y evitar impactos negativos, como el desplazamiento de la población original o la imposibilidad de construir viviendas asequibles. (Hermida, Tonon Ordóñez, & Carrión, 2019)

Con estos proyectos de transporte público, sí bien se beneficia gran parte de la población, también se genera inconformidad en la comunidad del sector por el anuncio y ejecución de este tipo de proyectos, como lo es en el caso de la implementación del tranvía de Cuenca en Ecuador, donde hubo discrepancia en el valor catastral y comercial de los predios.

La infraestructura vial es fundamental para el desarrollo económico y social de un país, por lo tanto, su adecuada planificación, construcción y mantenimiento generan un impacto positivo en la economía, la calidad de vida de la población y la conectividad social, dicho esto, en el contexto del desarrollo económico y social de Colombia, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) es una entidad fundamental, encargada de planificar, ejecutar y supervisar proyectos de infraestructura vial de gran envergadura, su rol estratégico la convierte en un actor clave para el progreso del país.

Los factores hacen que un predio valga más o menos dinero en el contexto de un proyecto de infraestructura vial, por lo tanto, es necesario abordar la discrepancia entre los avalúos puntuales y la valuación masiva para garantizar la viabilidad económica y social del proyecto vial Ruta al Mar, el cual consiste en su construcción en los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar, por lo que debe comprar los predios que se encuentran en la zona de influencia del proyecto y pagarle a los propietarios una compensación económica justa, pero como en todo obras de este tipo se generan discrepancias, hubo una afectación en la viabilidad económica del proyecto, retrasos y costos adicionales por algunos pleitos judiciales o expropiaciones, y afectaciones para los propietarios de predios que podrían recibir una indemnización inadecuada (Perilla Martínez, 2019).

1.4 Avalúos y tipos de avalúos:

Según lo reportado por el Metro de Medellín (s.f.), durante la implementación del Tranvía de Ayacucho se enfrentaron diversas adversidades, entre las cuales se incluyen fallos en la información catastral debido a datos erróneos o desactualizados. Este proyecto de renovación urbana en Medellín, que buscaba revivir el antiguo sistema de tranvías de la ciudad y su integración con el Metro y otros medios de transporte, fue anunciado en 2015 por el exalcalde Alonso Salazar. Sin

embargo, su ejecución experimentó retrasos debido a desacuerdos en torno a las ofertas económicas para la adquisición de predios en la zona. Se estableció un comité de Afectados por el Tranvía de Ayacucho, quienes expresaron su inconformidad por las bajas ofertas presentadas por el Metro de Medellín para la compra de las viviendas, considerando que:

Es importante saber cuál es la definición del avalúo catastral y el avalúo comercial, esto para notar la diferencia de ambos; en primera instancia, el avalúo catastral es aquel que nos permite determinar cuánto será el cobro del impuesto predial, por lo tanto, la información económica corresponde al valor o avalúo catastral del inmueble, éste deberá guardar relación con los valores del mercado (Decreto 148 de 2020, art 2.2.2.2.1, 2020), por otro lado, el avalúo comercial es la estimación del precio real que tiene un inmueble en el mercado, este permite saber cuánto se puede cobrar por el inmueble a la hora de venderlo.

Para determinar el incremento generado por el anuncio de proyecto, se realiza una comparativa entre el valor comercial del inmueble y los avalúos de referencia actualizados, por medio del valor comercial del inmueble determinando las condiciones físicas, económicas y normativas vigentes a la fecha de elaboración del avalúo comercial, siguiendo la Ley 388 de 1997 y demás disposiciones. Considerando la variación habitual del valor del suelo en el mercado inmobiliario para las zonas o subzonas geoeconómicas homogéneas durante el período entre el anuncio del proyecto y la fecha del avalúo comercial, utilizando indicadores como el IPC, IVP, estudios de mercado y otra información disponible sobre el comportamiento del mercado inmobiliario calculando la diferencia entre el valor del suelo en los de referencia actualizados.

Este método se aplica para determinar el valor del suelo en inmuebles afectados por la valorización generada por el anuncio de un proyecto, por lo tanto, el cálculo del incremento debe considerar la variación real del mercado inmobiliario y saber que el descuento del mayor valor del suelo del valor comercial del inmueble afecta el precio de adquisición final.

"Actualizar los avalúos, tomando en consideración la variación habitual del valor del suelo de acuerdo con el mercado inmobiliario para las zonas o subzonas geoeconómicas homogéneas, tomadas en consideración para efectos de la elaboración de los avalúos de referencia a los que se refiere el artículo precedente, dentro del período comprendido entre el anuncio del proyecto y la fecha de elaboración del avalúo comercial de que trata el numeral anterior. Para tal efecto, el avaluador tendrá en cuenta, el Índice de Precios al Consumidor (IPC), el Índice de Valoración Predial (IVP), Índice de Valorización Inmobiliario Urbano y Rural (IVIUR), estudios de mercado y demás información disponible que le permita establecer el comportamiento del mercado inmobiliario." (Decreto 1077 de 2015, art 2.2.5.4.5)

1.5 Índices económicos

Para realizar este proyecto se consideró el cálculo de estos índices, que toman el valor del suelo comercial y sus porcentajes obtenidos de cada año.

3.3.1. El Índice de Precios al Consumidor (IPC): es un indicador económico crucial que evalúa la variación promedio de los precios de una canasta básica de bienes y servicios consumidos por los hogares en un período específico, generalmente mensual o anual.

El IPC tiene varias funciones fundamentales:

• Medición de la inflación: Sirve como principal herramienta para medir la inflación, indicando el aumento generalizado de los precios con un IPC creciente y la deflación con un IPC decreciente.
• Ajuste de salarios y pensiones: Utilizado como referencia para ajustar salarios, pensiones y otros ingresos según el costo de vida, protegiendo así el poder adquisitivo de los hogares.
• Toma de decisiones económicas: Gobiernos, empresas y consumidores emplean el IPC para decisiones económicas informadas, como definir políticas fiscales, ajustar precios y planificar inversiones.

El cálculo del IPC implica definir una canasta básica representativa, recopilar precios de bienes y servicios periódicamente en varios puntos de venta, calcular índices individuales para cada producto y calcular el IPC general ponderando los índices individuales según la importancia relativa de cada bien o servicio, así mismo, la interpretación del IPC es clave, ya que un IPC creciente indica un aumento en los precios de la canasta básica, reduciendo el poder adquisitivo, mientras que un IPC decreciente indica una disminución en los precios, aumentando el poder adquisitivo. En la mayoría de los países, la entidad estadística oficial, como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en Colombia, calcula y publica el IPC de forma regular, en este caso, mensualmente (Gómez, 2021).

3.3.2 El Índice de Valoración Predial (IVP)

El Índice de Valoración Predial (IVP) en Colombia mide la variación promedio anual del valor comercial de los predios urbanos destinados a vivienda; su objetivo es ajustar avalúos catastrales anualmente, estimar ingresos por impuesto predial con precisión y proveer información valiosa para análisis económicos y estudios de mercado inmobiliario, calculado por el DANE anualmente a partir de una muestra representativa de predios urbanos en las capitales del país, considera factores como ubicación, tamaño, características físicas y condiciones del mercado inmobiliario, este índice se interpreta como un porcentaje de variación respecto al año anterior, siendo positivo cuando hay aumento en el valor promedio de los predios urbanos y negativo en caso de disminución, con impacto fundamental en la administración local, la planificación urbana y la actualización justa de avalúos catastrales, el IVP informa a los contribuyentes sobre cambios en el valor de sus propiedades y guía decisiones de inversión en el sector inmobiliario, de hecho, el DANE publica anualmente el IVP en su sitio web oficial, incluyendo acceso al IVP histórico por ciudad capital como en el caso de Medellín, que registró un aumento del 4.51% en 2023, reflejando variaciones en el valor comercial de los predios urbanos en esa localidad (DANE, 2024).

3.3.3 El Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana y Rural (IVIUR)

El IVIUR - Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana y Rural refleja el cambio anual en los valores de las propiedades en Bogotá; se calcula tomando como base la media de las variaciones en los valores comerciales aprobados en la base de datos catastral, a partir de los avalúos de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD).

Este índice lo presenta anualmente la UAECD al Concejo Municipal de Bogotá (CONFIS), entidad responsable de aprobar el IVIUR para el año siguiente y determinar el porcentaje a aplicar al valor comercial para establecer el valor catastral de las propiedades.

1.6 Usos del Suelo

Los usos del suelo urbano se refieren a la organización de las diferentes actividades que se desarrollan en la ciudad, tanto por parte de agentes públicos como privados. Esta organización busca optimizar la infraestructura urbana, las características del territorio y las relaciones socioeconómicas, siempre considerando los impactos generados por estas actividades; el Acuerdo 48 de 2014 establece tres áreas generales de uso con porcentajes mínimos de actividad residencial y máximos para otras actividades. Estas áreas son: baja mixtura (predominantemente residencial), media mixtura (equilibrio entre actividades económicas y vivienda) y alta mixtura (prioriza actividades económicas y servicios públicos)

uso general del suelo urbano (2014). Alcaldía de Medellín.

3.4.1 Alta mixtura: son zonas destinadas a uso comercial e industrial; el uso del suelo de alta mixtura se define como la combinación de actividades y funciones en un mismo espacio urbano, implica la coexistencia de usos residenciales, comerciales, industriales y de servicios, entre otros, en un área determinada, busca promover la integración y la diversidad en el tejido urbano, evitando la segregación funcional y fomentando la interacción social, en un contexto de alta mixtura, es común encontrar oficinas, tiendas, restaurantes y áreas verdes.

3.4.2. Media mixtura: zonas destinadas a uso comercial y residencial equilibradamente, el suelo de media mixtura se caracteriza por la combinación de usos residencial, comercial e institucional de baja densidad, creando un entorno urbano vibrante pero tranquilo, y esta zonificación busca alcanzar un equilibrio entre las necesidades de vivienda, comercio y servicios básicos para la comunidad, promoviendo una mayor calidad de vida en las ciudades, permitiendo la coexistencia de viviendas, comercios minoristas, oficinas de pequeño tamaño, equipamientos públicos como escuelas y bibliotecas, y zonas verdes.

1.7 Procesos jurídicos que se evidencian con un anuncio de proyecto

3.5.1 Plusvalía: Según Catastro Bogotá (s.f.**),** la plusvalía es el aumento en el valor de una propiedad sin que haya habido cambios físicos en ella, como remodelaciones. Este aumento puede deberse a mejoras en la zona o a decisiones del gobierno. Según la Ley 388 de 1997, el alcalde tiene 45 días para calcular cuánto ha subido el valor de la propiedad por metro cuadrado. Luego, aplican las tasas aprobadas por el concejo municipal. Una vez que se ha hecho el cálculo y se ha registrado en el folio del inmueble, será necesario un certificado que indique que se ha pagado la plusvalía para poder vender o transferir la propiedad.

3.5.2 Enajenación: La enajenación de bienes es un proceso legal en el que se transfiere la propiedad de un bien a otra persona, este bien puede ser tangible, como una casa o un carro, o intangible, como una patente o una marca comercial, la transferencia puede hacerse de dos maneras:

• A título oneroso: cuando hay un pago de por medio, como en una venta.

• A título gratuito: cuando no hay pago, como en una donación. Jurídicos. (s.f.).

3.5.3 Expropiación: cuando el Estado quita propiedad de algo, como tierra, casa o negocio, para beneficio de la comunidad, por ejemplo, para construir una carretera, un hospital o una construcción de infraestructura vial.

A cambio de quitarle la propiedad, el Estado le da a la persona una compensación, esta compensación debe ser justa y suficiente para que la persona no pierda dinero. Jurídicos. (s.f.).

1.8 Metro de la 80

El metro de la 80 es un proyecto de transporte de pasajeros de mediana capacidad que se implementará a corto plazo, este comprende 13,25 km con un trazado desde la estación Caribe del Metro, pasando por la transversal 73, luego por la calle 65 hasta el sector de la Facultad de Minas donde toma la avenida 80-81, cerrando el circuito en la estación Aguacatala en el sur de la ciudad de Medellín, como se evidencia en la siguiente imagen:

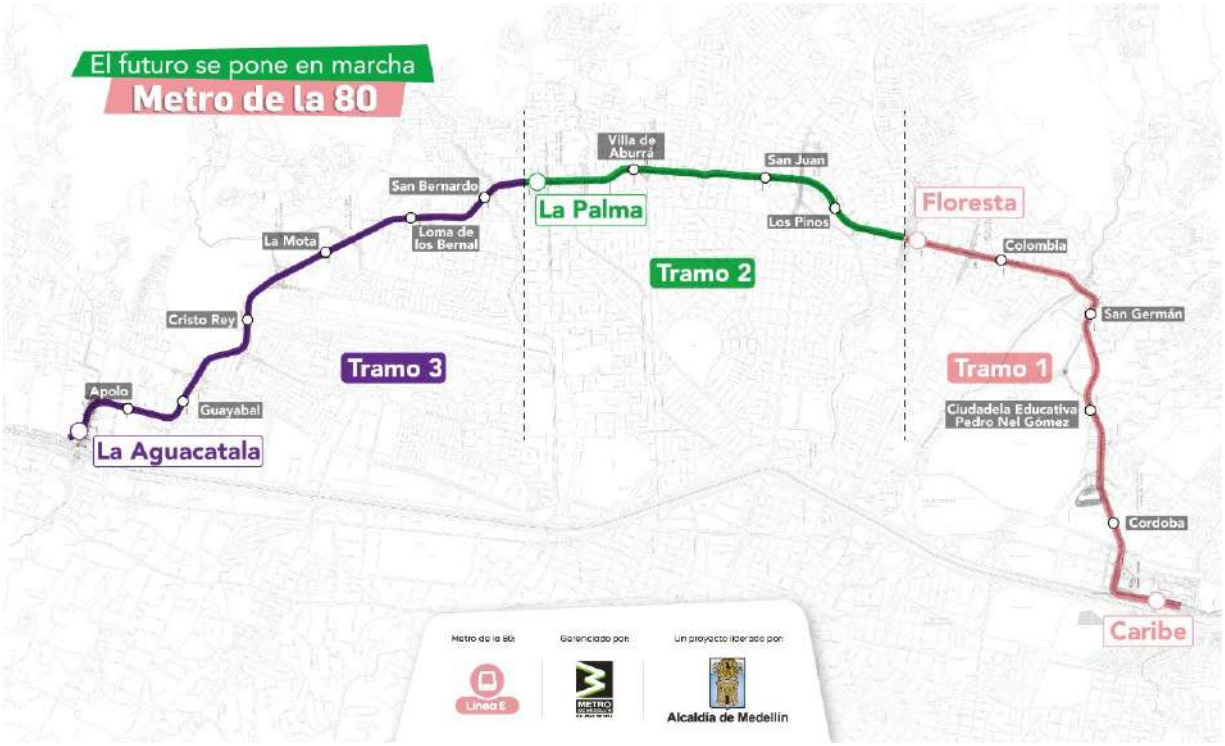


Figura 3. *Metro de la 80,* Tomado de (Alcaldía de Medellín, 2022)

El corredor del Metro de la 80 se concibe como una franja concentradora de servicios que además de ser conectora (dado que es un eje de transporte público masivo) se asocia al sistema completo de centralidades, de manera que se propician en ellos usos mixtos del suelo, ofreciendo servicios de igual o mayor nivel con fácil acceso para todos, el metro de la 80 tiene varios beneficios como:

- Facilita el aprovechamiento de los servicios que tiene el área de intervención.

- Promueve más y diversas actividades que responden a las necesidades, actuales y futuras.
- Une las diferentes centralidades entre sí para formalizar una estructura urbana.
- Propone la distribución armónica del territorio que facilita la relación entre la población y sus actividades.

Todo lo anterior, da como resultado la optimización del territorio, la autosuficiencia y disminución de los desplazamientos ineficientes e innecesarios, lo cual permite lograr espacios de convivencia, servicios públicos accesibles para todos, estrategias de fortalecimiento de centralidades existentes y la adecuada localización de diferentes usos y actividades para su fácil acceso, el proyecto beneficiará la zona occidental de la ciudad de Medellín, permitiendo la integración de todo este sector con el sistema de transporte masivo de la región a través de un Metro ligero, moderno, seguro, confortable y amigable con el medio ambiente, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de cerca de un millón de habitantes. (metro de la 80, s.f)

El anuncio de proyecto del Metro de la 80 fue un instrumento de planeación urbana que se estableció en el año 2016, para facilitar la adquisición de predios y la ejecución de las obras de este importante proyecto de transporte en Medellín, Colombia; como todo proyecto, define un área de influencia dentro de la cual se piensa realizar las obras del Metro de la 80, donde las entidades competentes permiten adquirir predios de manera anticipada y con el valor del suelo sin las expectativas de valorización que se generarían con la construcción del metro, adelantar obras de infraestructura y espacio público asociadas al proyecto, e implementar medidas de control urbanístico para garantizar la compatibilidad del desarrollo urbano con el proyecto del metro; entre sus beneficios está la reducción de costos, que al momento de adquirir los predios con anticipación, se evita pagar precios inflados por la valorización del suelo, también tiene como beneficio la ejecución eficiente de las obras y un desarrollo planificado, generando un mayor impacto positivo en la ciudad.

Hay un asunto muy importante que resaltar y es el impacto que tiene un proyecto de esta magnitud, en los propietarios que tienen sus predios en el área de influencia, estos deben tener en cuenta que el predio podría ser adquirido por las autoridades, si esto sucede, recibirán una compensación económica justa por el valor del predio, las condiciones de uso del suelo de su predio podrían verse restringidas, y por último, y no menos importante asesorarse jurídicamente para conocer sus derechos y obligaciones en el marco del proyecto.

1.9 Zona de estudio San Germán

El barrio San German cuenta con 62 predios que serán intervenidos para la ejecución de este proyecto pasando por la calle 65 y la avenida 80, este tramo tendrá un diseño moderno y accesible, acorde al entorno universitario, cumpliendo con los accesos vehiculares y peatonales, así como zonas verdes y espacio público, también se espera que la estación beneficie a más de 60.000 habitantes de la zona y contribuya a la descongestión vehicular de la Avenida 80, esta estación se encontrará al frente del Colegio Mayor y muy cerca del ITM, el Pascual Bravo y las sedes de la Universidad Nacional y de Antioquia y estará ubicada de forma subterránea; la construcción de la estación San Germán se estima iniciar en el año 2025 y finalizar en el 2027 (Metro de Medellín, 2022).

El proyecto de infraestructura Metro de la 80 no fue la excepción en la falta de información de la comunidad en la zona de estudio, ya que consideran que su valor es mayor al ofrecido, porque hubo un congelamiento en los avalúos comerciales al anunciar el proyecto en el 2016, ya que no se dispone de información verídica para cumplir con lo establecido en el acto legislativo 1 1936 Artículo 10. Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con justo título, con arreglo a las leyes civiles, por personas naturales o jurídicas, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de aplicar una ley por motivos de utilidad pública o interés social, chocan los derechos de particulares con la necesidad reconocida por la misma ley, el interés privado deberá ceder al público o social, por lo que la propiedad es una función social que implica obligaciones. Cabe resaltar que por motivos de utilidad pública o de interés social definidos por el legislador, podrá haber expropiación, mediante sentencia judicial e indemnización previa; con todo esto, el legislador, por razones de equidad, podrá determinar los casos en que no haya lugar a indemnización, mediante el voto favorable de la Mayoría absoluta de los miembros de una y otra Cámara (Consejo de Colombia, 1935).

Se hizo un registro fotográfico de la zona de estudio:













Objetivos

1.10 Objetivo general

Analizar la variación del valor catastral en el sector de San German en la comuna 7 de Medellín con el anuncio del proyecto del metro de la 80 desde los años 2016 al 2022.

1.11 Objetivos específicos

- Identificar la información del valor de los inmuebles afectados por el metro de la 80 en el sector San Germán de la comuna 7 de Medellín.
- Estimar el valor catastral y comercial en los predios objeto de estudio en el sector San Germán para el año 2022.
- Comparar los valores del sector entre los años 2016 y 2022, al igual que con los índices establecidos en el decreto 1077 del 2015 en el artículo 2.2.5.4.5

Área de estudio

1.12 Localización

Se ubica en la zona noroccidente en la comuna 07, Robledo, en la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia.

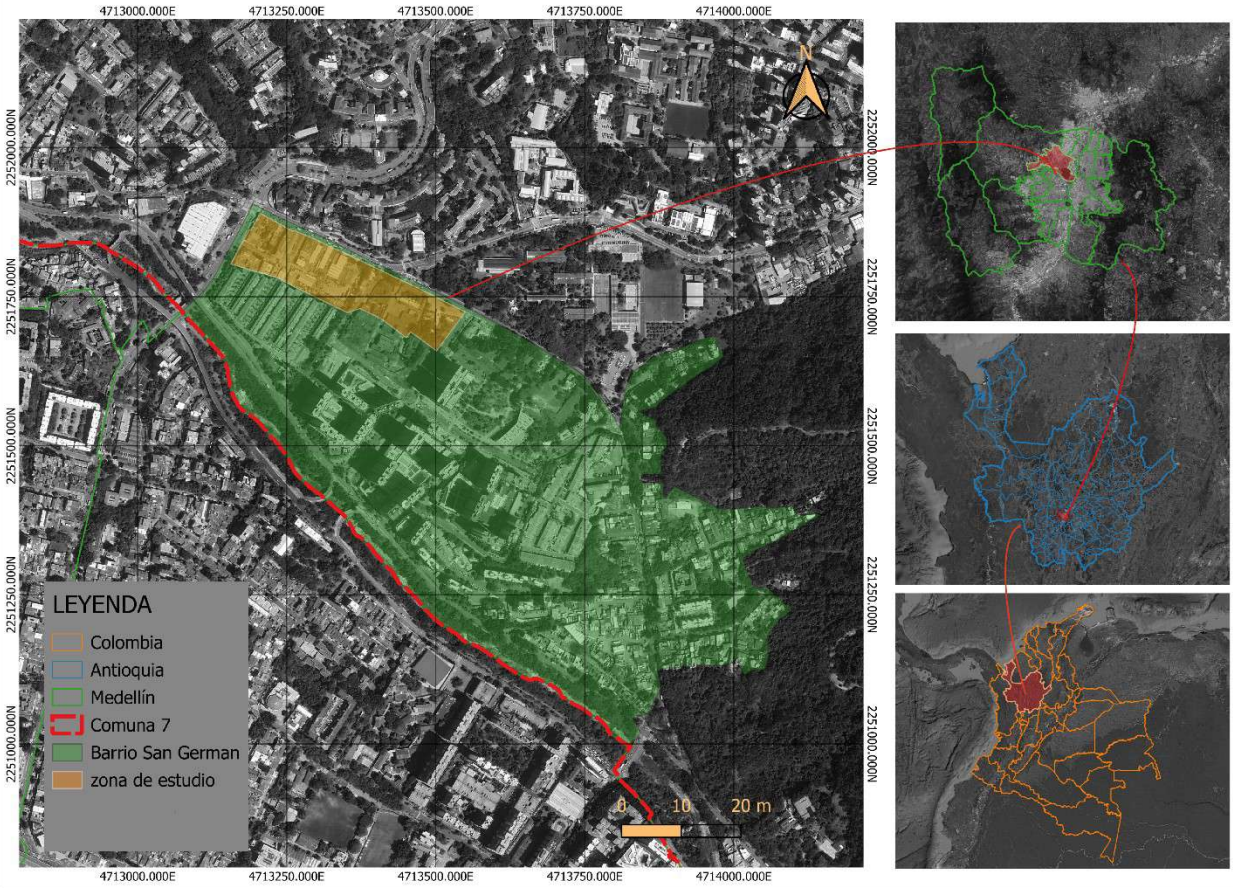


Imagen 1. Localización *de la zona de estudio, Elaboración* propia (2024).

Análisis de Resultados

1.1 Identificación de la información del valor de los inmuebles afectados

Para el análisis de resultados de este proyecto se tuvo en cuenta el valor por m² catastral que fue arrojado por el portal del Gicat, para después realizar los promedios de los valores del suelo por m² de cada predio que conforman la zona de estudio, aplicando la siguiente fórmula:

Variación % = 100 x (valor inicial - valor final) / |valor inicial|

Esta fórmula, para encontrar la diferencia que hubo entre los años de anuncio de proyecto en 2016 y el año en que empezaron los pagos de los predios en 2022, para así evidenciar la variación del valor del suelo catastral y los resultados del valor del suelo por índices.



Imagen 2. *Inmuebles afectados,* Elaboración propia (2024).

También se tuvo en cuenta la diferencia de usos del suelo en el área de estudio, que solo tiene 2 tipos de usos del suelo; Alta mixtura, que representa el 84% del área de estudio, equivale al 16% de la zona de estudio, representando 5.431.06m2. Esto indica que más del 50% del área afectada son de uso comercial y/o industrial por lo que indica que el valor del suelo de esta zona puede aumentar ya que las zonas industriales y comerciales tienen un mayor valor.



Imagen 2. Inmuebles *con sus respectivos usos del suelo,* Elaboración propia (2024).

1.2 Estimación del valor Catastral y comercial.



Imagen 2. Las *tres zonas según su variación del valor del suelo, Elaboración* propia (2024).

ZONAS	NUMERO DE PREDIOS	VARIACIÓN DEL VALOR DEL SUELO CATASTRAL POR AÑOS							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016-2022
ZONA 1	25	$ 606.911	$ 625.108	$ 643.861	$ 663.177	$ 1.330.724	$ 1.370.646	$ 1.411.765	132,6%
ZONA 2	5	$ 606.911	$ 625.108	$ 643.861	$ 663.177	$ 1.464.774	$ 1.508.722	$ 1.553.948	156,0%
ZONA 3	25	$ 606.911	$ 625.108	$ 643.861	$ 663.177	$ 1.772.249	$ 1.825.416	$ 1.880.178	209,8%

Tabla 1. *Valor del suelo catastral por años, Elaboración propia (2024).* Alcaldía de Medellín. (Dakota del Norte). *GICAT - Gestión de la Información Catastral y Territorial*.yohttps://www.medellin.gov .co /gicat/ .

En la tabla 1 se presentan los valores del metro cuadrado de suelo de los diferentes predios en el

sector de San German analizados entre el año 2016, año de anuncio del proyecto, y el 2022 año en el que se comenzó a realizar la compra de los predios, la cual nos arrojó el cambio del valor del suelo catastral en la zona de estudio, a medida que transcurren los años, de manera porcentual.

Para esta comparación, se clasificaron los 55 predios en 3 zonas, ya que tenían un valor del suelo por metro cuadrado diferente a partir del año 2020; la zona 1 tiene 25 predios, representados en el mapa con un color morado, la zona dos con 5 predios están representados con un color anaranjado y la zona 3 con 25 predios están representados con un color verde.

Se presentó un análisis de la variación del valor catastral del suelo, determinando que en el año 2016 los 55 predios de la zona de estudio tenían un valor del suelo de $ 606.901 por m², en el año 2017 los predios de la zona de estudio tenían un valor del suelo de $ 625.108 por m², los predios de la zona de estudio en el año 2018 tenían un valor del suelo de $ 643.861 por m², en el año 2019 los 55 predios de la zona de estudio tenían el mismo valor del suelo de $ 663.177 por m², Como se observa en la tabla No 1 se presenta un incremento del valor del metro cuadrado a partir del año 2020, ya que en el año anterior se hizo una actualización catastral de estos, por lo tanto, la zona 1 presentó un valor del suelo de $ 1.330.724 por m², la zona 2 tenían un valor del suelo de $ 1.464.774 por m² y la zona 3 contaba con un valor del suelo de $ 1.772.249 por m², en el año 2021, la zona 1 presentaba un valor del suelo de $ 1.370.646 por m², la zona 2 tenía un valor del suelo de $ 1.508.722 por m² y la zona 3 contaba con un valor del suelo de $ 1.825.416 por m², en el año 2022, la zona 1 presentó un valor del suelo de $ 1.411.765 por m², la zona 2 tenía un valor del suelo de $1.553.984 por m² y la zona 3 contaba con un valor del suelo de $1.880.178 por m².

Entre el año del 2016 y 2022 en la zona 1 se presentó un crecimiento del 57%, en la zona 2 del 60.9% y en la zona 3 67.7%

ZONAS		VARIACIÓN DEL VALOR DEL SUELO COMERCIAL POR AÑOS

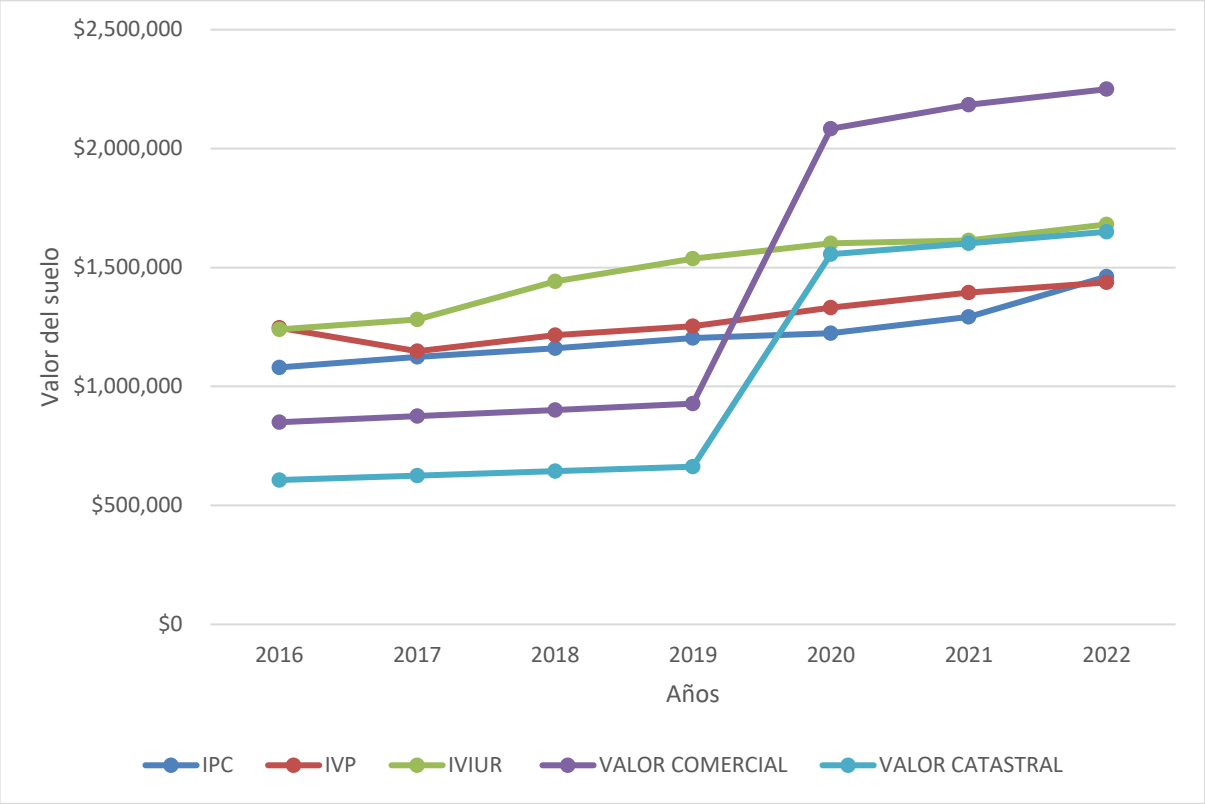
	NUMERO DE PREDIOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016-2022
ZONA 1	25	$849.661	$875.151	$901.405	$928.448	$1.863.014	$1.918.904	$1.976.471	132,6%
ZONA 2	5	$849.661	$875.151	$901.405	$928.448	$2.050.691	$2.112.211	$2.175.578	156,1%
ZONA 3	25	$849.661	$875.151	$901.405	$928.448	$2.481.149	$2.555.582	$2.632.249	209,8%

Tabla 2. Valor *del suelo comercial por años, Elaboración propia (2024).*

El procedimiento que se usó para establecer el valor del suelo comercial, es el mismo que el del valor catastral, por lo tanto, determinando que en el año 2016 los 55 predios de la zona de estudio tenían un valor del suelo de $ 849.661 por m², en el año 2017 los 55 predios de la zona de estudio tenían un valor del suelo de $ 875.151 por m², los predios de la zona de estudio en el año 2018 tenían un valor del suelo de $ 901.405 por m², en el año 2019 los 55 predios de la zona de estudio tenían el mismo valor del suelo de $ 928.448 por m², Como se observa en la tabla No 1 se presenta un incremento del valor del metro cuadrado a partir del año 2020, ya que en el año anterior se hizo una actualización catastral de estos, por lo tanto, la zona 1 presentó un valor del suelo de $ 1.863.014 por m², la zona 2 tenían un valor del suelo de $ 2.050.691 por m² y la zona 3 contaba con un valor del suelo de $ 2.481.149 por m², en el año 2021, la zona 1 presentaba un valor del suelo de $ 1.918.904 por m², la zona 2 tenía un valor del suelo de $ 2.112.211 por m² y la zona 3 contaba con un valor del suelo de $ 2.555.582 por m², en el año 2022, la zona 1 presentó un valor del suelo de $ 1.976.471 por m², la zona 2 tenía un valor del suelo de $ 2.175.578 por m² y la zona 3 contaba con un valor del suelo de $ 2.632.249 por m².

Entre el año del 2016 y 2022 en la zona 1 se presentó un crecimiento del 132,6%, en la zona 2 del 156,1% y en la zona 3 del 209,8%

1.3 Comparación de los valores del suelo e índices entre los años 2016 y 2022.



Gráfica 2. *Proyección de valores del suelo e índice,* Elaboración propia (2024).

Esta gráfica muestra la comparación de los valores del suelo según los índices en el sector san German de la comuna 7 del Medellín, índices como el IPC, el IVP y el IVIUR mostraron un crecimiento progresivo, pero los valores del suelo comercial y catastral mostraron un crecimiento significativo entre 2019 y 2020, ya que en este año se realizó una actualización catastral, mostrando que el índice con mayor crecimiento es el IVIUR.

PROMEDIO DE INDICES Y VALORES DEL SUELO	VARIACIÓN DEL VALOR DEL SUELO POR AÑOS							DIFERENCIA DE AÑOS EN %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016-2022
IPC	$ 1.080.212	$ 1.124.393	$ 1.160.149	$ 1.204.235	$ 1.223.623	$ 1.292.390	$ 1.461.952	35,3%
IVP	$1.246.840,16	$ 1.148.188	$ 1.215.931	$ 1.253.138	$ 1.330.833	$ 1.395.378	$ 1.437.519	15,3%
IVIUR	$1.240.087,21	$ 1.281.815	$ 1.442.042	$ 1.537.361	$ 1.602.238	$ 1.614.094	$ 1.681.241	35,6%
VALOR COMERCIAL	$849.661,40	$ 875.151	$ 901.405	$ 928.448	$ 2.083.740	$ 2.184.260	$ 2.249.788	164,8%
VALOR CATASTRAL	$606.901,00	$ 625.108	$ 643.861	$ 663.177	$ 1.555.723	$ 1.602.394	$ 1.650.466	171,9%

Tabla 3. *Proyección de la variación del valor del suelo e índices por año, Elaboración propia*

(2024).

En esta tabla se ve la variación del promedio del valor del suelo de los 55 predios de la zona de estudio en el barrio de San Germán de Medellín entre 2016 y 2022, tomando como referencia el año 2016; se observa un aumento significativo en el valor del suelo en este período, con un incremento acumulado entre el 15,3% y el 171,9%, dependiendo del indicador utilizado.

Los índices que reflejan el valor del suelo como el IPC, IVP e IVIUR presentan un crecimiento constante en el período, con incrementos acumulados de 35,3% para el IPC, 15,3% para el IVP y 35,6% para el IVIUR, por otro lado, el valor comercial y catastral del suelo, que reflejan el precio real de transacción de los predios, muestran un comportamiento más dinámico con un crecimiento del 164,8% y 171,9%

Conclusiones

El área de estudio del Metro de la 80 en el barrio San German presenta una tendencia a usos comerciales e industriales, abarcando más del 80 % de su superficie; junto con el desarrollo del proyecto de infraestructura, tiene un alto potencial para incrementar el valor del suelo en la zona.

El aumento del precio del suelo en el sector San Germán aumentó principalmente por la actualización catastral del 2020 y el crecimiento promedio de los índices IPC, IVP e IVIUR, y el análisis, basado en 55 predios, mostró que el valor comercial con un 164,8% y el catastral tuvo el mayor crecimiento con un 171,9%, mientras que el IVP presentó el menor valor con un 15,3%

Se concluyó que, aunque la actualización de los valores puede afectar a la población, es esencial mantener la coherencia con la normatividad y evitar la validación de la inflación especulativa expresada por los propietarios y contrarrestar la especulación de los precios del suelo con una distribución equitativa del desarrollo de suelo urbano en la zona del proyecto.

Contacto con la comunidad

Como última parte de este proyecto, se presentó a la comunidad con el fin de dar a conocer este problema a la comunidad afectada al compartir información, resultados de esta investigación y fomentar la participación activa. Al involucrar a las personas afectadas, se genera un sentido de pertenencia que las motiva a tomar las riendas de la situación y buscar soluciones conjuntas.

Primero se tuvo contacto con la junta de acción comunal (JAC) de la comuna 7 Robledo dando a conocer este proyecto y su importancia la cual tuvo lugar el día 16 de septiembre del 2024.







Por medio de la JAC tuvimos una reunión con la comunidad el día 27 de octubre del 2024.







Referencias Bibliográficas

Alcaldía de Medellín. (s.f.). Usos Generales del Suelo Urbano. Recuperado de https://www.medellin.gov.co/giscatalogacion/srv/api/records/45fe3f84-ce3e-4325-860f-b9c60435b65e

Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2017, noviembre 9). Decreto 811 de 2017. Recuperado el 26 de abril de 2024, de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=73415&dt=S

Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2017, noviembre 9). Decreto 827 de 2018. Recuperado el 26 de abril de 2024, de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=82178&dt=S

Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2019, noviembre 9). Decreto 838 de 2019. Recuperado el 26 de abril de 2024, de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=88589&dt=S

Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2020, diciembre 30). Decreto 347 de 2020: Régimen Legal de Bogotá D.C. Recuperado el 26 de abril de 2024, de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=104106&dt=S

Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2022, Diciembre 28). Decreto 604 de 2022. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado el 26 de abril de 2024, de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=132001&dt=S

Blanco Castillo, L. J. (2021). La expropiación urbana como instrumento necesario para la generación de infraestructura social. Universidad Externado de Colombia. Recuperado de https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/f599a8b9-df47-4226-a99f-c6e537e37ac1/content

Catastro Bogotá. (s.f.). Liquidación del efecto de plusvalía. Recuperado de https://www.catastrobogota.gov.co/glosario-catastral/liquidacion-del-efecto-de-plusvalia

Conceptos Jurídicos. (s.f.). Enajenación de bienes. Recuperado de: https://www.conceptosjuridicos.com/co/enajenacion-de-bienes/

Consejo de Colombia. (1935). acto legislativo 1 de 1936. Constitución política de Colombia. Recuperado de https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1824914

DANE. (s.f.). Índice de Precios al Consumidor (IPC). Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - “DANE”. (2009) Obtenido de Metodología del Índice de Valoración Predial: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/IVP.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (13 de 04 de 2024). DANE. Obtenido de Índice de Valoración Predial (IVP): https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indice-de-valoracioon-predial/preguntas-frecuentes-ivp

Función Pública. (1998). Vía Libre: Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a la participación en plusvalía de que trata la Ley 388 de 1997. DO. N°1599. Recuperado de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1281

Gestor Normativo. (2020, 4 de febrero). Decreto 148 de 2020. Función Pública. Recuperado el 18 de septiembre de 2023, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=105952

Gómez, L. V. (04 de 01 de 2021). Banco de la República. Obtenido de Índice de precios al consumidor (IPC): https://www.banrep.gov.co/es/glosario/indice-de-precios-al-consumidor-ipc

Hermida, C., Tonon Ordóñez, L., & Carrión, M. (2019). Reflexión sobre los desafíos metodológicos en evaluaciones de impactos, sobre la dinámica inmobiliaria, producidos por la implementación de un proyecto de transporte colectivo. Azuay: Universidad del Azuay. Recuperado de https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/daya/article/view/249

Las2Orillas. (s.f.). ¿Quién le responde a las 27 familias del barrio San Luis, Medellín, que fueron afectadas por la obra del tranvía de Ayacucho? Las2Orillas. Recuperado de https://www.las2orillas.co/quien-le-responde-las-27-familias-del-barrio-san-luis-medellin-que-fueron-afectadas-por-la-obra-del-tranvia-de-ayacucho/

Ley 388 de 1997 - Gestor Normativo. (1997, julio 18). Congreso de la república. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339

Metro de Medellín. (s.f.). El Tranvía de Ayacucho, un hito en la transformación de la ciudad cumple sus primeros cinco años de operación. Recuperado de https://www.metrodemedellin.gov.co/al-dia/noticias/el-tranvía-de-ayacucho-un-hito-en-la-transformación-de-la-ciudad-cumple-sus-primeros-cinco-años-de-operación

Metro ligero de la Avenida 80 en Medellín ya cuenta con vigencias futuras excepcionales de la Nación. (2020, September 28). Ministerio de transporte. Retrieved September 3, 2023, from https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/9009/metro-ligero-de-la-avenida-80-en-medellin-ya-cuenta-con-vigencias-futuras-excepcionales-de-la-nacion/

Perilla Martinez, J. S. (2019). Analizar los factores que influyen en el cambio del valor comercial de un predio, entre el estudio de zonas homogéneas geoeconómicas y avalúos comerciales puntual es en el caso concesión vial ruta al mar. unidad funcional 6 - 2. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Pinilla, J. F. (2013). Anuncio de proyecto y avalúos de referencia como mecanismo de control a los precios del suelo: Estudio de caso Operación Estrat. Lincoln Institute of Land Policy. https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/pinilla-wp14jp1sp-full_0.pdf

Quintero Parra, m., & Ospina Cardeño, c. a. (2005). ¿en la expropiación administrativa colombiana, llevada en el municipio de Medellín, se presenta la violación al debido proceso? https://core.ac.uk/download/pdf/159381284.pdf

Secretaría de Educación de Bogotá. (s.f.). Por medio del cual se realiza el Anuncio del Proyecto y se declara la existencia de especiales Condiciones de Urgencia. Recuperado el 3 de septiembre de 2023, de https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/inline-files/PW_Exposion_motivos_Continental_Paper.pdf

Secretaría de Educación de Bogotá. Retrieved September 3, 2023, from https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/inlinefiles/PW_Exposion_motivos_Continental_Paper.pdf

Tsutsumi, M., & Seya, H. (2008). Measuring the impact of large-scale transportation projects on land price using spatial statistical models. Tsukuba: University of Tsukuba. Recuperado de file:///C:/Users/DELL/Downloads/retrieve%20(1).

Alcaldía de Medellín. (sf). *GICAT-Gestión de la Información Catastral y Territorial* .https://www.medellin.gov.co /soldado americano

Evaluación de la dinámica predial en el corredor comercial de la comuna 5 del distrito de Medellín en la última década

Barrio Castilla en la carrera 68 entre las calles 94 y 98

Andribeth Alexandra Botello Reguillos

Maria Alejandra Manrique Villada

Ana María Orozco Velandia

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Tecnología en Gestión Catastral

Medellín, Año 2024

Evaluación de la dinámica predial en el corredor comercial de la comuna 5 del distrito de Medellín en la última década

Barrio Castilla en la carrera 68 entre las calles 94 y 98

Informe final de trabajo de grado

Tutor: Hernán Darío Cañola

Asesor Temático: Robinson Manco, Mónica Gisela Avella Parga

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquía

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Tecnología en Gestión Catastral

Medellín, Año 2024

Tabla de Contenido

1 Resumen 4
1.1 Abstract 4
2 Planteamiento del problema de investigación y su justificación 6
2.1 Planteamiento del problema 6
2.2 Justificación 6
3 Marco Teórico 6
3.1 Dinámica Inmobiliaria 6
3.2 Usos del Suelo 8
3.3 Tipos de usos del suelo 12
3.4 Barrio Castilla 12
4 Objetivos 12
4.1 Objetivo General 12
4.2 Objetivos Específicos 12
5 Área de Estudio 13
5.1 Localización 13
5.2 ... . **¡Error! Marcador no definido.**
6 Metodología 13
7 Análisis de Resultados 14
7.1 Mapas de la zona de estudio 14
7.2 Tablas 20
7.3 Imágenes de Predios 22
8 Conclusiones 27
9 Referencias Bibliográficas 29

1 Resumen

Este proyecto se centró en el análisis de la dinámica predial de la última década en la comuna 5 de Medellín, en la carrera 68 entre las calles 93 y 98 del barrio Castilla; teniendo en cuenta las normas vigentes para los respectivos años. La metodología consistió en los siguientes pasos: primero, se usó la recolección de información primaria y secundaria, obteniendo datos de diversas fuentes como Street View de Google maps y bases catastrales. Con esta información se lograron identificar los cambios del sector durante la década 2014-2024. El siguiente paso consistió en la comparación de los datos catastrales (uso, destinación, tipología, englobe, subdivisión, fusión de predios, cambios en el predio o nuevas infraestructuras) con la realidad física a partir de una imagen 3D (Street View de Google maps). Finalmente, con esa comparación se evaluó la dinámica del sector a través de un análisis estadístico identificando los cambios catastrales en la zona de estudio. De los 183 predios estudiados, los cambios más significativos identificados fueron en altura y uso, pasando de uso residencial a comercial. De igual manera, se encontró un caso donde se generó un englobe entre dos predios, cambiando el número total de predios que se tenían en el primer año de revisión, disminuyendo en -0.5% predios en el sector. Por otro lado, se encontró una variación predominante de 3.8% en el número de construcciones en altura junto con cambios en los usos del suelo y destinación. Este fenómeno refleja una tendencia hacia la urbanización vertical en áreas metropolitanas, impulsada por la demanda de espacios residenciales y comerciales; la transformación de los usos del suelo que promueve zonas mixtas que combinan viviendas, comercio, oficinas y áreas de ocio.

1.1 Abstract

This project focused on the analysis of the property dynamics of the last decade in commune five of Medellín, in the Castilla neighborhood, on Carrera 68 between 93rd and 98th streets, taking into account the regulations in force for the respective years. The methodology consisted of the following steps: first, the collection of primary and secondary information was used, obtaining data from various sources such as Street view of Google maps and cadastral bases. With this information we were able to identify the changes in the sector during this decade (2014-2024). The next step consisted of comparing the cadastral data (use, destination, typology, encompassing and new infrastructures) with the physical reality from a 3D image (Street view of Google maps). Finally, with this comparison the dynamics of the sector was

evaluated through a statistical analysis identifying the cadastral changes in the study area, the biggest changes we found were in seven properties where there were significant changes in height and use, building at least three floors and some changing from residential to fully commercial, likewise, a case was found where an encompassing between two properties was generated, changing the total number of properties that were in the first year of review, generating a -0.5% of properties in the sector, On the other hand, there was a predominant variation of 3.8% in the number of high-rise buildings, together with changes in land use and destination. This phenomenon reflects a trend towards vertical urbanization in metropolitan areas, driven by the demand for residential and commercial space. The transformation of land uses optimizes available space, promoting mixed zones that combine housing, retail, offices and leisure areas.

2 Planteamiento del problema de investigación y su justificación

2.1 Planteamiento del problema

En las ciudades del mundo los fenómenos constantes de transformación urbana y la información relacionada a estos cambios se recolectan de distintas maneras, obteniendo así las bases catastrales. En este estudio nos centramos en entender y analizar cómo ha cambiado el barrio Castilla en Medellín durante la última década.

Comentado [NV1]: Cómo ha cambiado en qué sentido? Catastral, urbano?

2.2 Justificación

Buscamos evidenciar la transformación del sector y cómo esto ha impactado el crecimiento y desarrollo del sector y de la comunidad en las dos últimas décadas.

Comentado [NV2]: Urbana?

3 Marco Teórico

Con la finalidad de llevar a cabo la fundamentación teórica de este proyecto de investigación se plantea la necesidad de entender la dinámica inmobiliaria y predial, asociada a los cambios de uso del suelo de la carrera 68 en el barrio Castilla.

3.1 Dinámica Inmobiliaria

Las ciudades son espacios de constante reinvención en infraestructura y ocupación de sus territorios; esto se genera por las dinámicas sociales, económicas y otros fenómenos, especialmente los migratorios causados tanto por la violencia que, como en el caso de Colombia, ha generado fenómenos de desplazamiento de población de la zona rural a la urbana; como por otras causas como el desempleo y falta de acceso a la educación superior. Estos flujos migratorios impactan profundamente la dinámica urbana en las ciudades, pero también la gestión de proyectos de infraestructura y mejoramiento de zonas de rápida expansión modifican la dinámica social. Como lo afirman Galvin y Maessen (2019), la violencia en Medellín, particularmente en la Comuna 5, disminuyó notablemente con estas intervenciones, ya que la integración de la comunidad en proyectos de desarrollo urbano ha creado un entorno más

seguro y atractivo para la inversión, tanto comercial como residencial, en la que la presencia de la policía y la mejora en la movilidad han sido clave para esta transformación (Galvin y Maassen A, 2019, p. 1).

Una investigación sobre zonas de expansión y dinámicas de crecimiento urbano se da en el municipio de El Colegio en el departamento de Cundinamarca demuestra cómo el municipio enfrenta grandes retos en la clasificación y ordenamiento de su territorio. En este análisis se determinó la dinámica de las zonas de expansión del municipio de El Colegio con base en el EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial), su apropiación y cumplimiento. Se analizó, asimismo, la dinámica de crecimiento a partir de una revisión geoespacial detallada se identifican zonas de conflicto de uso del suelo, y como algunas zonas rurales del municipio se están viendo afectadas por el crecimiento urbano (Cortés Cadena, J, Sáenz Susa, K y Sampedro Vargas, D., 2021, p. 3), en este artículo se evidencian los retos en la clasificación y ordenamiento territorial y como la dinámica de expansión urbana genera conflictos de uso del suelo en zonas rurales.

Un estudio realizado donde determinan la variación del valor del suelo causado por la expansión urbana en el corredor de Pance de la ciudad de Cali, barrio Ciudad Campestre, durante el periodo 2018 a 2019. Los datos que se utilizaron para la estimación del precio de los predios fueron obtenidos en el trabajo de campo de manera directa e indirecta mediante entrevistas a propietarios. Se concluye que en el período 2018 a 2019 hubo una variación del valor del suelo que pasó de un promedio de $1.192.500. m2 a $1.300.000 m2 como precio comercial (Soycan, A., & Soycan, M., 2009, p. 1), de este artículo se destaca la expansión urbana y cómo provocó un aumento del valor del suelo.

Comentado [NV3]: Esta referencia no coincide con el contenido

Otro estudio más cercano a nuestra zona de estudio es el caso del municipio antioqueño de El Carmen de Viboral que ha experimentado la influencia acelerada de la subdivisión predial, aunque es regulada por la ley colombiana, sus efectos han sido poco desde un punto de vista urbanístico y ambiental Por esta razón, en esta investigación se realizó un análisis espacio temporal de la subdivisión predial en este municipio, buscando identificar potenciales conflictos por uso del suelo. Para esto, se analizaron 720 licencias, teniendo en cuenta su año de expedición y localización, que se comparó con los usos reglamentados en el POT (Torres-Alape, J. C., Toro-Martínez, M. K., & Posada-Marín, J. A., 2024, p. 3). Acá se destaca la subdivisión predial acelerada y la manera en que ha generado conflictos de uso del suelo, especialmente en zonas no aptas para el desarrollo urbano.

Un caso mucho más similar al que se está trabajando es un caso de estudio en Tucumán, Argentina, donde la apertura de la Avenida Presidente Perón tuvo una gran incidencia en el sector, ya que la superficie del suelo urbano se triplicó durante dicho período. En este artículo se analizan los precios de mercado del sector de la Avenida Presidente Perón, comparándolos con sus valores catastrales, la metodología utilizada es de enfoque mixto y se realiza a partir de tres etapas: La construcción de una base de datos; una instancia analítica y, por último, el desarrollo de las principales reflexiones (Patiño Martínez, S.P, & Ortega Rodríguez, E., 2016 p. 2), este artículo presenta detalladamente cómo la apertura de una avenida triplica la superficie urbana y cambia por completo el uso de los suelos.

Debido al crecimiento de población la dinámica de la ciudad de Medellín se mantiene en constante crecimiento y cambio, transformando así los barrios y cambiando su entorno.

3.2 Usos del Suelo

En Colombia existe La ley 388 del 1997 que plantea cómo orientar el ordenamiento territorial, el cual consiste en guiar las directrices y normas para establecer los mecanismos de la gestión del uso del suelo urbano y rural. (Gestor Normativo. (s/f). Recuperado el 16 de mayo de 2024)

También el acuerdo 48 de 2014 “Plan De Ordenamiento Territorial” es aquel que nos da las bases para comprender el conjunto de decocciones sobre el territorio en aspecto físico-espacial siendo apoyadas en procesos de implementación en los sistemas institucionales y de gestión, los cuales son: sistema medio ambiente, sistema espacio público, sistema de equipamiento y patrimonio, sistema morfológico, sistema de usos y tratamientos y el sistema sociocultural. (Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias”. Recuperado el 16 de mayo de 2024)

Otra norma importante es el decreto 148 del 2020 ya que explica cómo se debe llevar una buena gestión catastral sobre los métodos de recolección de datos haciéndolo de forma directa, indirecta o declarativa. Gestor Normativo. (s/f). (Recuperado el 16 de mayo de 2024)

Dentro del ámbito de este trabajo, se han encontrado investigaciones que hablan de los cambios prediales, usos de suelo, destinación, representación de datos geográficos y análisis espacial.

Uno de los casos que tomamos como referencia, se encuentra un ejemplo dado en Victoria, Australia los límites de las propiedades está definido por representaciones en planos 2D, ahora hay una tendencia en adaptar modelos 3D, para realizar consultas espaciales basado en

relaciones topológicas entre un espacio legal y objetos físicos para identificar cuatro tipos de límites de propiedad; el objetivo inicial de esta investigación es discutir el requisito de DEM (Modelos Digitales de Elevación) en SIG, planificación urbana, ingeniería topográfica y otras aplicaciones con alta precisión (Barzegar, M. et al., 2020, p. 3), se puede concluir y destacar la organización de la información para poder generar estrategias a la hora de tratar el estudio de una zona en particular.

Un estudio en las ciudades intermedias que experimentan un auge en la expansión territorial impulsado por la dinámica predial de Villa Ángela y Juan José Castelli, Argentina hubo cambios significativos en los esquemas de asentamiento de la población, el objetivo del artículo es analizar sincrónicamente la dinámica en la ocupación del suelo urbano y el crecimiento de la población en dos momentos determinados: 1990 y 2010, permite advertir no solo la expansión urbana y los cambios en la ocupación del suelo urbano, una vez alcanzada esta meta, es posible estimar los escenarios futuros si la tendencia actual permanece (Humacata, L., 2019, p. 2), con este estudio se pudo estimar los escenarios futuros de las tendencias si estas permanecen o no, lo cual sería fundamental para los futuros análisis de cualquier zona de trabajo.

En otra investigación se analizó la evolución del uso del suelo en Madrid entre 1990 y 2000 utilizando datos del CORINE (Coordination of Information on the Environment) se examina el cambio neto, las ganancias, pérdidas e intercambios de diferentes categorías de uso del suelo, se observa un crecimiento significativo de las áreas urbanas, un aumento menor en las zonas forestales y una disminución importante de las áreas agrícolas, la expansión urbana se destaca como un factor clave en estos cambios, con impactos importantes en la sostenibilidad y calidad de vida (Gómez Delgado y Bosque-Sendra, 2009, p. 2), de este artículo se obtiene información importante sobre el crecimiento urbano y como esto afecta la sostenibilidad y balance del territorio.

Se encuentran investigaciones de análisis cartográfico dado en el municipio de Santa Fé de Antioquía, Colombia donde a través del análisis cartográfico, se realizó la lectura de predios que poseen características de tipo recreativo, identificando la transformación en el modelo de ocupación, cambio de uso y adecuación de las construcciones, para ello se analizó, a partir de una metodología multivariada y multitemporal, la cartografía del EOT municipal del 2000 (en mora de ajuste) y con base en ella se reconstituyó una nueva planimetría que evalúa el índice de no ocupación destinado al ocio y la recreación en arquitectura, originariamente con vocación

residencial, además de la identificación de predios de tipología comercial, demostrando que la transformación tipológica no se limita a los usos de inventarió, sino que la transformación es, además, en el modelo de ocupación por la presión inmobiliaria a partir de prácticas culturales, confirmando el proceso de la sustitución poblacional y afectando el paisaje cultural del municipio (Londoño Carvajal, J. D., 2016, p. 3), de este artículo se ve la transformación de predios residenciales a recreativos y comerciales, evidenciando el cambio en el modelo de ocupación.

El siguiente estudio resalta la importancia de la planificación al realizar cambios en el uso del suelo y dinámicas territoriales dado en el corregimiento de Pasquilla, zona rural de Bogotá, Colombia se evaluaron los cambios del uso del suelo durante los últimos 15 años. En este periodo, el suelo de Pasquilla pasó de ser agrícola a ser pecuario sin tomarse las medidas necesarias para la mitigación de los impactos de actividades como la potrerización y la tala. La ampliación de la frontera agrícola en zonas que correspondían a bosques y páramo ha llevado a la desaparición casi total de las áreas de amortiguación del páramo y ha precipitado el deterioro ecosistémico e hídrico del corregimiento. Se concluye que la planeación y la ordenación del territorio deberían ser procesos de tipo técnico, administrativo y participativo que, incluyendo a las comunidades locales, reflejen las dinámicas territoriales en términos económicos, sociales y ambientales (Ramon González, J.A, & Aguilar, A.G., 2021, p. 2), de este artículo se destaca el cambio de uso del suelo sin mitigación ambiental donde hay una pérdida de ecosistemas y deterioro hídrico.

Se encuentra un análisis de cambios de uso del suelo en la Metrópoli de Los Altos, en el departamento de Quetzaltenango, Guatemala se hace un análisis de los cambios de uso y el crecimiento urbano que ha sufrido el territorio como un indicador de la intensidad de uso de territorio, para ello se determinó en primera instancia la capacidad de uso del suelo, utilizando la metodología del INAB (2000) (Estévez-Suarez, F. A., Coronel Ruiz, L. K., & Lizcano-Prada, F. A., 2021, p. 2), lo principal de este artículo es cómo analizan el crecimiento urbano y cómo ha generado cambios en el uso del suelo.

Otra investigación se encuentra ubicada en la cabecera del Llano, Santander donde se resalta la importancia de los análisis territoriales dentro de la gestión urbana, se abordan las transformaciones y tendencias de uso del suelo entre los años 2008-2019 desde un enfoque histórico, territorial y pedagógico, con relación a los componentes físico-construido, urbano-ambiental, social-cultural y económico- normativo; con el fin de proponer aspectos

significativos o de interés para la solución de problemáticas presentes en el territorio, y plantear orientaciones como respuesta a las tendencias o transformaciones del uso del suelo. (Dialnet, 2024, p.1) se destaca el análisis del uso del suelo y las transformaciones en componentes físico-construido, urbano-ambiental, social-cultural y económico-normativo.

Un caso encontrado sobre el cambio en el uso del suelo y el proceso de peri-urbanización en la Zona Metropolitana Puebla, Tlaxcala (ZMPT), en México, ha incluido en gran medida, una ocupación irregular del suelo estrechamente relacionada al deterioro ambiental de una zona de alto valor ecológico, este artículo presenta un estudio de la expansión urbana que han impactado en el cambio de uso del suelo en la periferia norte de la ZMPT, y como parte de ella, en el Parque Nacional La Malinche. Se llevó a cabo un análisis de la expansión urbana en la zona, así como de la transformación de los usos del suelo por medio de imágenes satelitales de distintas fechas (Ramon González, J.A, & Aguilar, A.G., 2021, p. 2), se destaca la manera en que analizan la periurbanización y la ocupación irregular del suelo.

Por otro lado, hay una ciudad intermedia Sincelejo ubicada en Sucre, Colombia, se presentan los resultados y aportes de una investigación cualitativa realizada sobre los cambios en el uso del suelo urbano ocurridos en un sector central conocido como el barrio La Ford en el período de 1990-2015, en este sentido se propone la estructura espacial, modalidades e intensidad del cambio, para ello se muestra los resultados del inventario de actividades que se desarrollan en el sector y los distintos usos del suelo presentes, así como las modalidades bajo las que se presentan los cambios y su comportamiento en el tiempo (Arias Rivero, C.A., 2016, p. 3), se observan los cambios en el uso del suelo, principalmente hacia actividades comerciales y de servicios.

Un estudio muy cercano en distancia y contenido es: Medellín es una ciudad cuyo crecimiento acelerado ha implicado una constante transformación en las modalidades de uso de sus espacios, esto se ha evidenciado de manera específica en el sector de Provenza del barrio El Poblado, cuyas edificaciones de carácter residencial han sido transformadas en locales dedicados al comercio, para estudiar qué condiciones han permitido esta transformación, se analizó la intervención de los sujetos en el espacio y el sistema objetual que los componen, para así entender cómo se han modificado las prácticas que en este espacio se desarrollan, no se da realmente una transformación del espacio, hay un uso re-adaptativo del mismo; tampoco se cambia el objeto en su materialidad sino la idea que se tiene de él (Patiño Martínez, S.P, &

Ortega Rodríguez, E., 2016 p. 1), se destaca mucho las edificaciones residenciales y su transformación a locales comerciales.

3.3 Tipos de usos del suelo

Se refieren a la utilización que se le da a la tierra, son clasificados por el POT (Acuerdo 48 de 2014), en la zona de estudio se encontraron tres tipos de usos de suelo: comercial, residencial e institucional. Además, en la mayoría de los predios se identificó que predominan áreas de altas, medias y bajas mixturas.

Las mixturas altas presentan principalmente actividades comerciales, con negocios en los primeros pisos y viviendas arriba. Las mixturas medias ofrecen un equilibrio entre usos comerciales y residenciales, típicas en zonas de transición. Las mixturas bajas tienen un uso predominante de residencias con pequeños comercios o servicios.

Comprender estos tipos de mixturas es esencial para analizar la dinámica predial del Barrio Castilla.

3.4 Barrio Castilla

Análisis Comuna 5 - Castilla: Este informe, publicado por el Observatorio de la Alcaldía de Medellín, ofrece una visión detallada de las transformaciones en la Comuna 5. Describe cómo las inversiones en infraestructura, educación y servicios públicos han mejorado significativamente la calidad de vida y han fomentado el desarrollo comercial y residencial en la zona (Observatorio Draft, 2022)

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Evaluar la dinámica predial en el corredor comercial de la comuna 5 del distrito de Medellín en la carrera 68 entre las calles 93 y 98 del barrio Castilla en la última década.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar información cartográfica básica, catastral y de ordenamiento territorial en la zona de estudio.

- Determinar las variaciones del aspecto físico de los predios teniendo en cuenta la respectiva normativa según los lapsos de tiempo.
- Analizar la dinámica predial teniendo en cuenta número de pisos construidos, uso, tipo y destinaciones.

5 Área de Estudio

5.1 Localización

La Comuna 5 del Distrito de Medellín está comprendida por seis barrios y se encuentra ubicada en la zona noroccidental de la Ciudad de Medellín. Esta comuna limita por el norte con el municipio de bello, por el oriente con el Río de Medellín, por el sur con la Comuna 7 (Robledo) y por el occidente con la Comuna 6 (Doce de octubre) y la Comuna 7 (Robledo). Específicamente en el Barrio Castilla, ubicado en la carrera 68 entre las calles 93 y 98, la dinámica predial presenta cambios significativos en las últimas décadas en sus usos del suelo, número de pisos construidos, tipo destinaciones de los predios, subdivisión, englobe de predios, cambios en el predio o nuevas infraestructuras; antes estos predios estaban clasificados con un uso residencial, que ha venido transformándose durante la última década (2014-2024) para llegar a ser clasificado actualmente como un corredor comercial.

6 Metodología

Se recopilará información geográfica del POT (Plan de Ordenamiento Territorial) vigente para nuestro caso de estudio (2014) de la Alcaldía de Medellín, a partir de la información recolectada se utilizarán herramientas SIG como ArcGIS y Q-Gis para la generación de mapas donde se hará una comparación de número de pisos construidos, uso, tipo y destinaciones, se examinará la dinámica predial teniendo en cuenta la subdivisión, fusión de predios, cambios en el predio o nuevas infraestructuras, según los datos encontrados se verificará la realidad física vista en 3D (Street view de Google maps), frente a la información catastral recopilada en la zona de estudio para ver si se refleja la misma información en ambos para analizar la dinámica predial de la zona de estudio determinando las variaciones que se presenten en números de pisos usos y destinaciones.

7 Análisis de Resultados

Se observa la zona de estudio ubicada en la carrera 68, la cual es una de las centralidades comerciales del barrio Castilla, Comuna 5, del distrito de Medellín, esta zona ha experimentado cambios significativos en su dinámica comercial en los últimos años los cuales se evidenciarán en los resultados obtenidos en esta investigación

7.1 Mapas de la zona de estudio

En el siguiente mapa se presenta la ubicación geográfica de la zona de estudio, desde el país, el departamento, municipio de Medellín, la comuna y barrio Castilla con manzanas, señalando los predios de la zona de estudio.

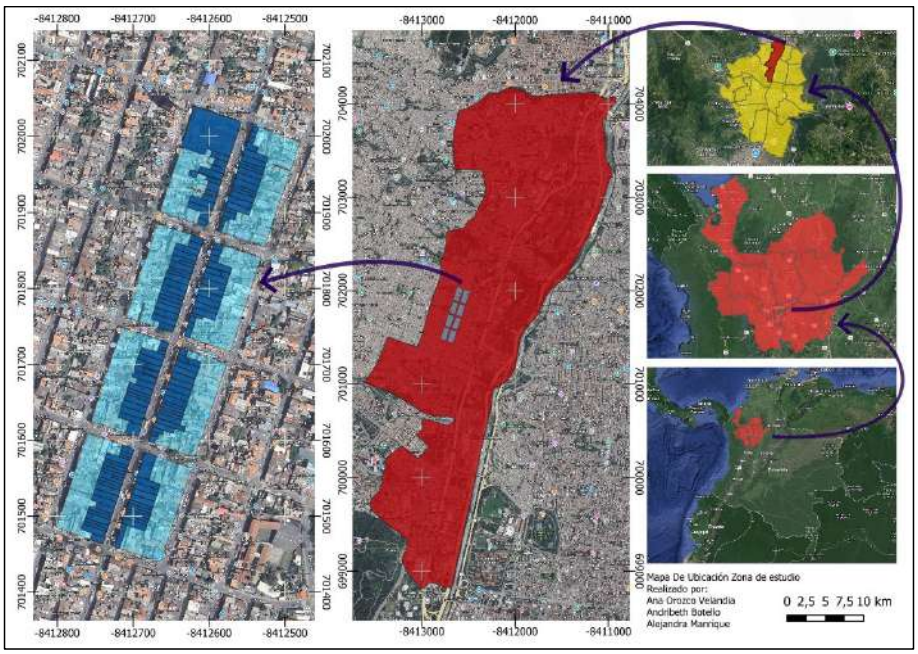


Imagen 1 - Municipio de Medellín con las comunas, señalando la comuna cinco.

En este estudio se evaluó la dinámica predial específicamente de la última década; Con base a este análisis, los registros han permitido identificar un total 183 predios hallados en la base de datos catastral en la zona de estudio.

En la zona de estudio se ha presentado cambios de vocación en los predios, construcciones y edificaciones, pasando de residencial a mixturas con vocación comercial; en los siguientes análisis se presentarán algunos casos de estudio donde ha sido más marcado el cambio de

vocación de los predios; incluso el incremento en niveles y altura; transformando el territorio y los usos del suelo.

Mapas de usos de los años 2014, 2016, 2021

Año 2014

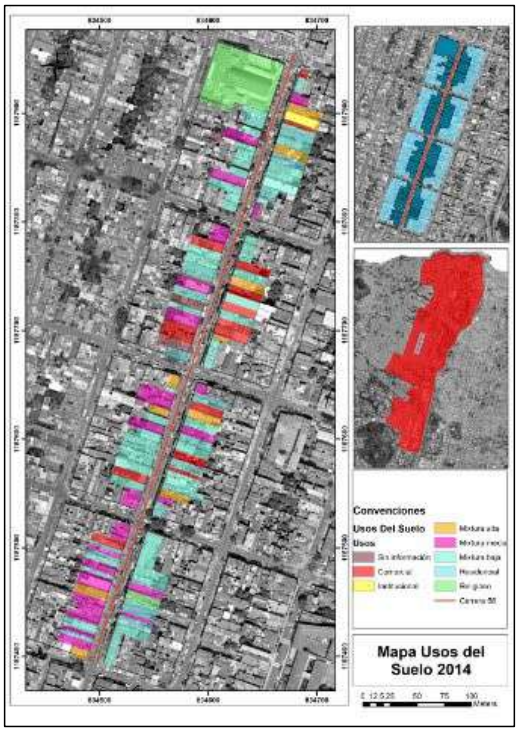


Imagen 2 – mapa de usos en el año 2014 en la zona de estudio.

Año 2016

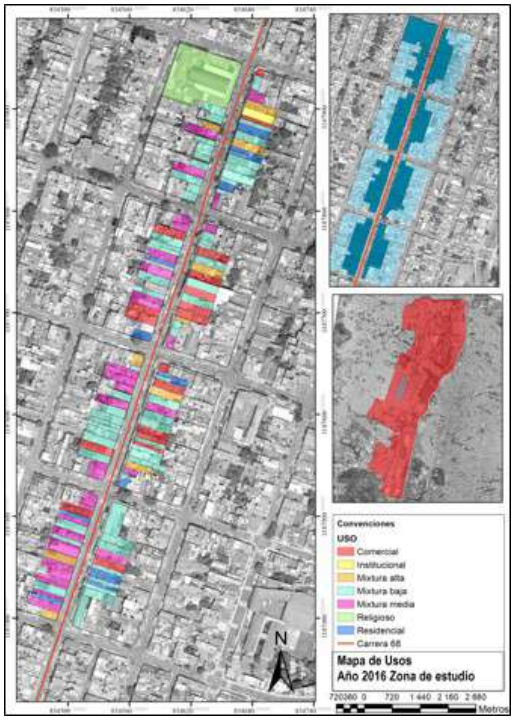


Imagen 2 – mapa de usos en el año 2016 en la zona de estudio.

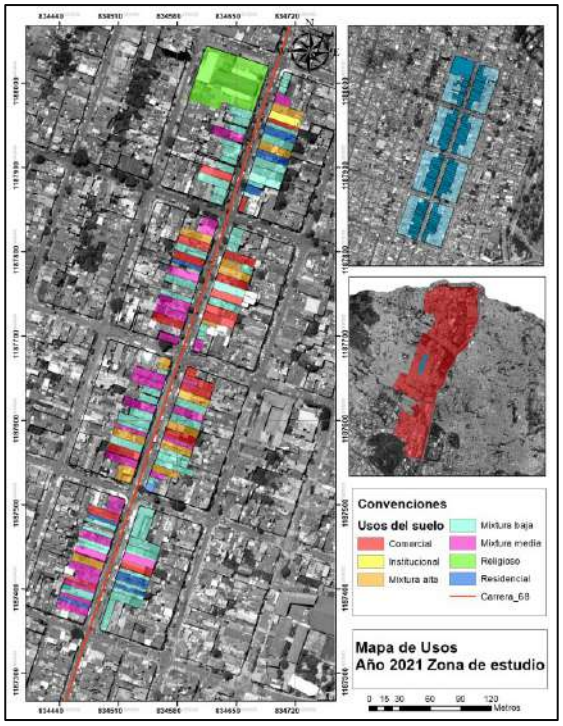


Imagen 3 – mapa de usos en el año 2021 en la zona de estudio.

Mapas de número de pisos de los años 2014, 2016, 2024

Año 2014

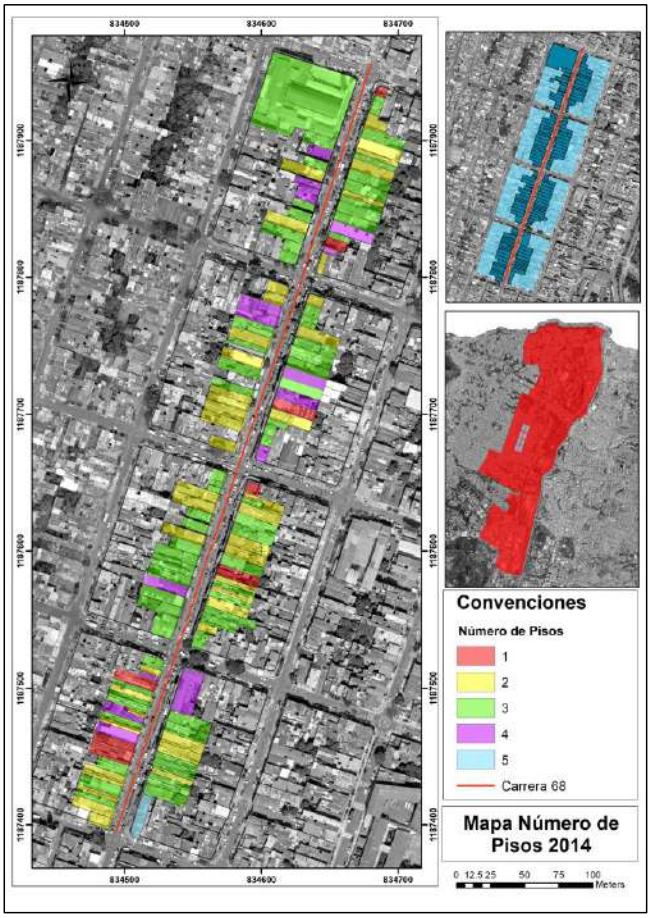


Imagen 5 - mapa de número de pisos en el año 2014 en la zona de estudio.



Imagen 4 - *mapa de número de pisos en el año 2016 en la zona de estudio.*

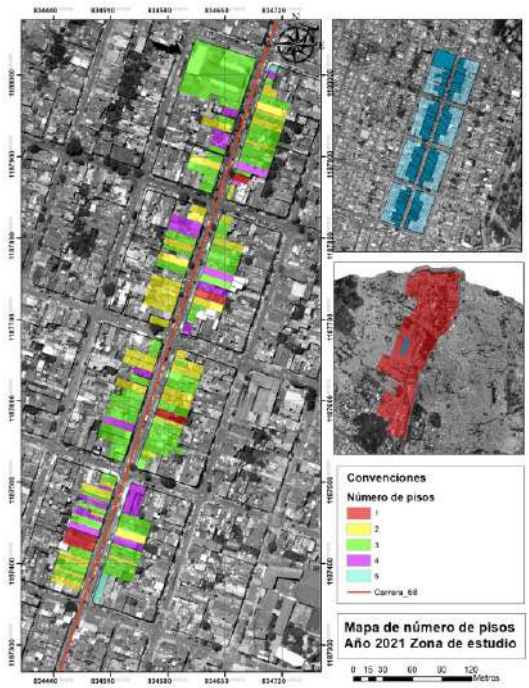


Imagen 5 - mapa de número de pisos en el año 2021 en la zona de estudio.

7.2 Tablas

En esta sección del documento se muestra el desarrollo para dar resultado a los objetivos específicos 2 y 3

En la tabla número 1 se analizó los cambios que hubo en la comuna 05 del distrito de Medellín en el corredor señalado entre los años 2014, 2016 y 2021.

AÑOS	N° DE PREDIOS	% NO PREDIOS	N° DE PREDIOS EN 3D	% NO PREDIOS	N° DE PISOS	% N° DE PISOS	N° DE PISOS 3D	% N° DE PISOS 360°
2014	143	0,0%	143	-0,70%		100,0%	381	3,05%
2016	143		143				383	
2021	143		142		495		393	

Tabla 1 - Cambios en la dinámica predial.

En la tabla No1 se encuentra que entre los tres años no hubo variabilidad en el porcentaje de número de predios, con un total de 143; sin embargo, en el análisis del porcentaje de numero de predios en 3D se encontró una mínima variabilidad de un –0,70%, y en el porcentaje del año 2016 en número de pisos 3D se encontró una variabilidad de 3,05% en aumento de altura de pisos que presentan los predios, siendo la variación más notoria y significativa en este sector.

Con la tabla No1 se puede observar que los cambios por número de predios en una década han sido pocos Y número de construcción a presentad un cambio notorio en altura.

A continuación, en la tabla número 2, se presentan diferentes casos de estudio donde se evidencia el crecimiento de construcciones en altura, cambio en uso y destinación, con base al análisis del catastro 3D, empleando el Street View.

Tabla 2 – Variación de niveles y uso del suelo.

En la tabla No 2 se muestra de forma resumida siete de los predios donde se encontró cambios con el análisis de los 143 predios totales, a continuación, se presentarán información de cada uno de los casos.

N° Caso	Variación en niveles	Variación en uso
1	Pasó de 1 a 5 niveles	El primer nivel sigue siendo comercial, y el segundo, tercer y cuarto piso son de usos residenciales
2	Siguen siendo de 4 niveles	Los cuatro niveles pasaron a ser totalmente comerciales

3	Pasó de 2 a 4 niveles	El primer piso sigue siendo comercial y los tres últimos pisos fueron destinados a uso residencial
4	Pasó de 2 a 4 niveles	El primer piso sigue siendo de uso comercial, el segundo piso pasó de ser centro religioso para tener un uso comercial, el tercer piso fue destinado a uso comercial y en el cuarto tiene uso comercial y residencial.
5	Pasó de 2 a 3 niveles	El primer piso pasó de ser de uso residencial a tener un uso institucional y el piso dos y tres son de uso residencial.

Tabla 2 - Cambios en la dinámica predial en los 5 predios seleccionados.

7.3 Imágenes de Predios

Las siguientes imágenes captan los predios que presentaron cambios más notorios en la zona de estudio.

Se observa que el predio en la imagen A (2013) en el predio 1 contaba con un piso, este siendo de uso comercial, para la imagen B (2016) seguía teniendo el mismo uso, en la imagen C (2022) se identifica que hubo adición de cuatro pisos, así que el predio termina con el primer piso que continúa siendo comercial, y los demás pisos fueron destinados residenciales, contando con un total de cinco pisos y en la imagen D (2024) se observa que conserva las mismas especificaciones del año 2022. Así se concluye que hubo modificación de los niveles, área de construcción y los usos o la vocación del predio.

De igual forma, se observa un cambio en materiales, sistemas constructivos y fachadas, que significan un cambio en el avaluó de la propiedad; por esta razón, es importante señalar la necesidad de la actualización catastral y comercial de los predios; lo cual contribuye a mejorar el recaudo fiscal del catastro en la ciudad.

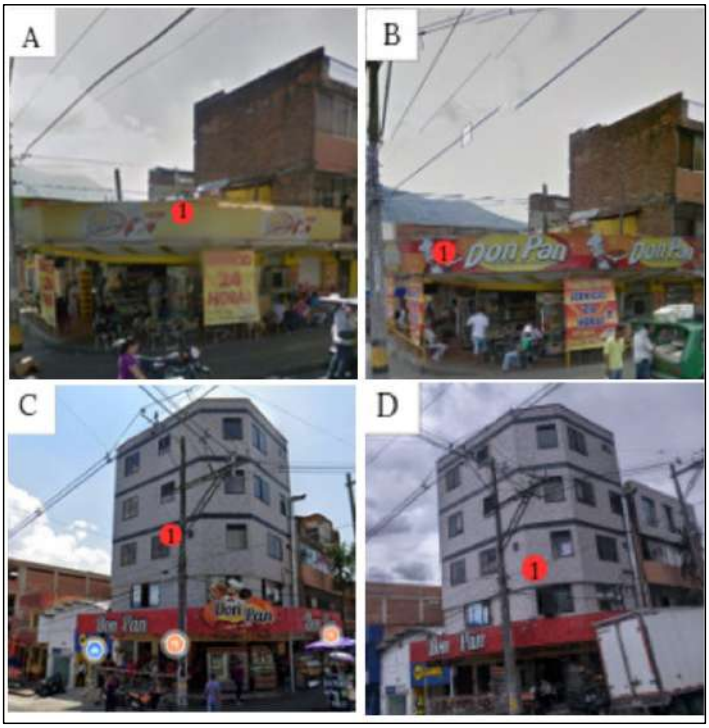


Imagen 6 - Imágenes de el predio 1 donde se observan los cambios que han presentado los predios en diferentes años, (A) 2014, (B) 2016, (C) 2020, (D)2024.

Con formato: Normal

En la imagen E (2013) en el predio 2, se observa que el predio cuenta con cinco pisos, aunque el primero era residencial también contaba con un almacén compraventa, así que también tenía uso comercial, en la imagen F (2016) se conservaba los mismos usos y número de pisos, pero en la imagen G3 (2022) aunque el predio aún cuenta con el mismo número de pisos, cambió totalmente la destinación de uso, ahora todos los pisos con comerciales y en la imagen H (2024)

sigue teniendo las mismas transformaciones que hubo en el año 2022, así se concluye que hubo una transformación muy significativa, ya que hubo cambios de vocación de uso de este predio.



Imagen 7 - Imágenes del predio 2 donde se observan los cambios que ha presentado el predio en diferentes años, (E) 2014, (F) 2016, (G) 2020, (H)2024.

En la imagen I (2013) en el predio 3 se muestra un predio con dos pisos de altura con destinación comercial y residencial en el primer piso, y en el segundo piso de uso residencial, en la imagen J (2016) se conservaba el mismo uso y número de pisos, pero en la imagen K (2022) se nota que aumentó de altura dos pisos más, siendo el primer piso de uso comercial y los pisos 2,3 y 4 con destinación residencial y en la imagen L (2024) el predio sigue teniendo las mismas características del año 2022. Así se concluye que hubo modificación de los niveles, área de construcción y los usos del predio.



Imagen 80 - Imágenes del predio 3 donde se observan los cambios que ha presentado el predio en diferentes años, (I) 2014, (J) 2016, (K) 2020, (L)2024.

En la imagen M (2015) en el predio 4 se observa que el predio, consta con dos pisos siendo comerciales, y al lado izquierdo se encuentra un predio siendo primer piso comercial y en el segundo se encuentra una iglesia, pero en la imagen N (2016) se presentó una unificación en los predios y se adicionó dos pisos más. Y en la imagen Ñ (2021) se observan los mismos cambios que tuvo el predio en el año 2016, así que el predio izquierdo aumentó dos pisos, siendo los primeros tres pisos parte de “Dinastía” y el cuarto piso fue destinado a uso residencial, lo que quiere decir que hubo un englobe de estos predios, modificación de los niveles, área de construcción y los usos o la vocación del predio.



Imagen 11 - Imágenes del predio 4 donde se observan los cambios que ha presentado el predio en diferentes años, (M) 2013, (N) 2015, (Ñ) 2021, (O)2024.

En la imagen P (2013) en el predio 5 se muestra un predio con dos pisos de altura con destinación residencial en el primer y segundo piso, En la imagen Q (2016) su altura aumenta un piso más siendo una construcción de tres pisos, su primer piso cambia a ser de uso institucional y su segundo y tercer piso son residenciales, en la imagen R (2022) y en la imagen S (2024) esta construcción sigue teniendo su mismo número de pisos y su mismos uso y destinación , Así se concluye que hubo modificación de los niveles, área de construcción y los usos del predio.



Imagen 12 - Imágenes del predio 6 donde se observa los cambios que han presentado en diferentes predios en diferentes años, (P) 2014, (Q) 2016, (R) 2021, (S)2024.

Todas las imágenes son sacadas de Google Maps.

Con formato: Normal

8 Conclusiones

Como se observa en los diferentes casos de estudio, se evidencias cambios significativos en el uso y vocación de las edificaciones y predios en la zona de estudio, bulevar comercial de la carrera 68 en el barrio Castilla; pasando del uso residencial a prevalecer lo comercial y la mixtura en altura, entre lo comercial y lo residencial.

Lo anterior, plantea una dinámica social y económica que se generó en el tiempo, mediante el desarrollo de otras vocaciones en los territorios pasando de lo residencial a la mixtura, para el caso del bulevar de la carrera 68; se ha transformado en un lugar de encuentro y de una transformación comercial, que genera que en la zona de estudio se dé una centralidad, donde la comunidad y la población satisface algunos servicios comerciales, bancarios, entre otros; por la dinámica que se presenta en la zona.

Las centralidades favorecen que las poblaciones no deban realizar desplazamientos a otras zona o al centro de la ciudad para poder satisfacer las necesidades comerciales, sociales y bancarias, disminuyendo desplazamientos y tiempo para estos asuntos; disminuyendo algunos impactos ambientales y económicos por los desplazamientos en transporte; desde lo predial y catastral es necesario revisar el censo catastral empleando para ello un énfasis de catastro 3D y/o multipropósito, generando una actualización catastral que contribuya a determinar de forma más confiable el número y tipología de predios y construcciones; y de esta forma, al recaudo fiscal del impuesto predial para la zona de estudio.

Para finalizar, de los 143 predios se evidenció cambios significativos, como el cambio que hay en este sector reflejado en las construcciones en altura, el cual tuvo una variación de 3,05%, además también se pudo verificar los cabios que ha tenido esta zona en los usos del suelo y destinaciones encontrando mixturas altas, mixturas medias, y mixturas bajas en este corredor comercial, mostrando así que esta zona se encuentra en constante cambio.

9 Referencias Bibliográficas

Análisis comuna 5- Castilla priorizada por el Observariorio. (2022, octubre 31). Issuu. https://issuu.com/indermedellin1/docs/informe_completo_comuna_5

Arias Rivero, C.A. (2016). CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO URBANO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD DE SINCELEJO; EL CASO DEL BARRIO LA FORD.,, 94. https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8215/128603.pdf?sequence=1

Barzegar, M., Rajabifard, A., Kalantari, M., & Atazadeh, B. (2020). 3D BIM-enabled spatial query for retrieving property boundaries: a case study in Victoria, Australia. Geographical Information Systems, 34(2), 251–271. https://doi.org/10.1080/13658816.2019.1658877.

Cambios de usos del suelo y expansión urbana en la Comunidad de Madrid (1990-2000). (s/f). Www.ub.edu. Recuperado el 25 de abril de 2024, de https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-293.htm

Cichero, P., & Gómez, C. (2022) Disyuntivas entre la valuación catastral y los precios de mercado del suelo vacante. El sector de la avenida presidente Perón. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8504816

Cortés Cadena, J, Sáenz Susa, K y Sampedro Vargas, D. (2021). Análisis a la dinámica de crecimiento urbano del municipio de El Colegio – Cundinamarca, y sus conflictos de usos. Universidad Santo Tomás.

Decreto 148 de 2020 - Gestor Normativo. (s/f). Gov.co. Recuperado el 16 de mayo de 2024, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=105952

Dialnet-CambiosDeUsoDelSueloYCrecimientoUrbanoEstudioDeCas-4835496%20(3).pdf. Recuperado el 25 de abril de 2024, de http://Dialnet-CambiosDeUsoDelSueloYCrecimientoUrbanoEstudioDeCas-4835496%20(3).pdf

El, P., & la Gaceta Oýcial, de D. en. (s/f). "Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias". Gov.co. Recuperado el 16 de mayo de 2024, de https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2022/10/POT-Medellin.pdf

Estévez-Suarez, F. A., Coronel Ruiz, L. K., & Lizcano-Prada, F. A. (2021). Estudio de las dinámicas urbanas del sector de cabecera del llano como herramienta pedagógica para la arquitectura. Revista perspectivas, 6(1), 59–71. https://doi.org/10.22463/25909215.2924

Galvin, M., & Maassen, A. (2024) https://www.wri.org/insights/transformaciones-urbanas-en-medellin-el-metrocable-conecta-la-ciudad-de-diversas-maneras

Gómez, M., & Bosque, J. (1990) Cambios de usos del suelo y expansión urbana en la Comunidad de Madrid.https://www.researchgate.net/publication/40533468_Cambios_de_usos_del_suelo_y_expansion_urbana_en_la_Comunidad_de_Madrid_1990-2000

Humacata, L. (2019). Análisis espacial de los cambios de usos del suelo. Aplicación con Sistemas de Información Geográfica. Revista cartográfica, 98, 239–257. https://doi.org/10.35424/rcarto.i98.149

Ley 388 de 1997 - Gestor Normativo. (s/f). Gov.co. Recuperado el 16 de mayo de 2024, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339

Londoño Carvajal, J. D. (2016). La declaratoria del centro histórico y el marketing turístico como indicadores de la gentrificación en Santa Fe de Antioquia, una lectura desde el paisaje artificio. Iconofacto, 12(19), 43–64. https://doi.org/10.18566/iconofact.v12.n19.a02

Nacional La Malinche. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 30, 18. http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v30n2/2256-5442-rcdg-30-02-441.pdf

Patiño Martínez, S.P, & Ortega Rodríguez, E. (2016). Los objetos: condicionantes del uso re-adaptativo del espacio. Un fenómeno evidenciado en el sector de Provenza del barrio El Poblado en Medellín.: Objects: constraints of the re-adaptive use of space. A phenomenon evidenced in the sector of Provenza in the neighborhood of El Poblado in Medellín. Iconofacto, 13, 17. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7551/Los%20objetos%20condicionantes%20el%20uso%20re-adaptativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramon González, J.A, & Aguilar, A.G. (2021). Expansión urbana irregular, cambio de uso del suelo y deterioro ambiental en la periferia norte de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala: el caso del Parque

Soycan, A., & Soycan, M. (2009). Digital Elevation Model Production from Scanned Topographic Contour Maps via Thin Plate Spline Interpolation. Arabian Journal for Science & Engineering (Springer Science & Business Media B.V.), 34(1A), 121–134.

Torres-Alape, J. C., Toro-Martínez, M. K., & Posada-Marín, J. A. (2024). Potenciales conflictos por uso del suelo asociados a la subdivisión predial en el municipio de El Carmen de Viboral. Revista Politécnica, 20(39), 157–170. https://doi.org/10.33571/rpolitec.v20n39a11

Vojteková, J., & Vojtek, M. (2019). GIS-based landscape stability analysis: A comparison of overlay method and fuzzy model for the case study in Slovakia. The Professional Geographer: The Journal of the Association of American Geographers, 71(4), 631–644. https://doi.org/10.1080/00330124.2019.1611454.

SEMANA DE LA FACULTAD
XXII
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Tabla de contenido

Figuras 1
Tablas 2
Introducción 3
Resumen 4
Marco Teórico 6
Generalidades Cerro Pan de Azúcar, Comuna 8 6
Suburbanización, Periurbanización y Contraurbanización 8
Cerro Pan de Azúcar 12
Areas Protegidas 14
Marco Normativo o Legal 17
Objetivos 18
Objetivo General: 18
Objetivos Específicos: 19
Metodología 19
Cronograma Propuesto 20
Análisis de Resultados 20
Año 2015 24
Año 2018 25
Año 2021 27
2015 a 2021 28
Pendientes y riesgos 28
Estratificación 31
Conclusiones 33
Referencias 34

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Figuras

Figura 1 13
Figura 2 21
Figura 3 23
Figura 4 24
Figura 4 26
Figura 5 27
Figura 6 28
Figura 7 29

Tablas

Tabla 1 22
Tabla 2 28
Tabla 3 30

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Introducción

La dinámica de las construcciones ilegales constituye una de las manifestaciones más claras del cambio global, no sólo porque la población urbana mundial haya superado por primera vez a la rural, sino sobre todo porque, en un plazo histórico relativamente breve, se ha sustituido aceleradamente una organización basada en un número limitado de grandes ciudades y centenares de miles de pequeños pueblos, por una estructura metropolitana donde el crecimiento descontrolado da lugar a un mar de urbanidad con islotes rurales en continuo retroceso.

Se disuelven así las fronteras entre la ciudad y el campo y se rompen los límites de la dimensión que puede llegar a adquirir una aglomeración; en Colombia, Departamento de Antioquia, ciudad de Medellín este tipo de asentamientos se encuentran ubicados en barrios populares, lugares de bajo estrato o en las zonas de expansión estipuladas por el plan de ordenamiento territorial (POT), en algunos casos en zonas de riesgo y condiciones vulnerables para el ser humano. Su desarrollo es regular, sus características físicas se definen por medio de tipologías de estado urbano y son formados en un lapso de tiempo indefinido.

Debido a esto surgen preguntas tales como: ¿Si el Cerro Pan de Azúcar está declarada área protegida, porque han ido en crecimiento estas construcciones ilegales en la zona?

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Resumen

El objetivo principal de esta investigación es analizar los cambios físicos y espaciales en los lotes y construcciones del Cerro Pan de Azúcar Comuna 8-Villa Hermosa en Medellín, entre 2015 y 2021, identificando la presencia y el número de construcciones ilegales en la zona. Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y se emplearon recursos del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Medellín. La metodología incluye un análisis técnico-espacial que permitirá determinar el crecimiento de la ocupación ilegal del cerro y su relación con las características socioeconómicas de la población circundante. Este análisis se centrará en los cambios observados entre los años 2015, 2018 y 2021.

Los resultados revelan que entre 2015 y 2021 se ha registrado un aumento significativo en la deforestación del Cerro Pan de Azúcar, alcanzando un 14% del área total. Esta deforestación está ligada al incremento de construcciones ilegales, lo que ha posicionado al Cerro Pan de Azúcar como el tercer cerro con mayor urbanización informal en Medellín. La investigación también resalta una fuerte relación entre la ocupación informal y los estratos socioeconómicos bajos y bajos-bajos (1 y 2), sugiriendo que la vulnerabilidad económica de los habitantes es un factor determinante en el aumento de las construcciones ilegales. Según el plan de desarrollo de la Comuna 8, la estratificación socioeconómica se considera una variable crucial para entender esta problemática.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Además del análisis socioeconómico, el estudio también incluye una evaluación detallada de la topografía del Cerro Pan de Azúcar. Se encontró que el cerro está compuesto en su mayoría por un relieve ligeramente escarpado, con pendientes que varían entre el 25% y el 50%. Esta característica topográfica hace que el terreno sea inadecuado para la construcción de viviendas, ya que la pendiente aumenta la probabilidad de deslizamientos de tierra y la inestabilidad del suelo. Las construcciones en terrenos escarpados y propensos a deslizamientos no solo representan un riesgo significativo para los residentes, sino también para el medio ambiente circundante.

El estudio destaca la importancia de integrar aspectos socioeconómicos en las estrategias de gestión urbana y protección ambiental. Señala que la ocupación informal en terrenos inestables y propensos a deslizamientos de tierra no solo pone en peligro la vida de los habitantes, sino que también afecta negativamente los ecosistemas locales. Se recomienda que las políticas de desarrollo urbano consideren estas variables para diseñar intervenciones más efectivas que mitiguen los riesgos vinculados a la urbanización informal.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

En conclusión, el análisis multitemporal de los cambios en el Cerro Pan de Azúcar entre los años 2015 y 2021 revela una preocupante tendencia de aumento en la deforestación y las construcciones ilegales. La investigación sugiere que la vulnerabilidad socioeconómica de los residentes de los estratos bajos y bajos-bajos y la inadecuada topografía del terreno son factores clave del aumento de estas construcciones ilegales. Por lo tanto, es fundamental que las autoridades locales y pertinentes implementen políticas que aborden tanto los desafíos socioeconómicos como las condiciones geográficas para reducir los riesgos y promover un desarrollo urbano sostenible. Este enfoque holístico es esencial para preservar los valores ecológicos y culturales del Cerro Pan de Azúcar, protegiendo tanto a sus habitantes como al entorno natural de este importante cerro titular de la ciudad.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco Teórico

Generalidades Cerro Pan de Azúcar, Comuna 8

La Comuna 8 de Medellín, Villa Hermosa; se encuentra situada en la Zona Centro Oriental de la ciudad de Medellín. Colinda con el Corregimiento de Santa Elena, al sur con Buenos Aires (Comuna 9), al occidente con La Candelaria (Comuna 10), y al noroccidente con Manrique (Comuna 3).

De acuerdo con la última actualización de límites y conformación barrial, consignada en el Decreto 346 de 2000, la Comuna 8 – Villa Hermosa tiene 577,7497 hectáreas, distribuidas en 18 barrios, a saber: Villa Hermosa, La Mansión, San Miguel, La Ladera, Batallón Girardot, Llanaditas, Los Mangos, Enciso, Sucre, El Pinal, Trece de Noviembre, La Libertad, Villatina, San Antonio, Las Estancias, Villa Turbay, La Sierra, Villa Lilliam. (Plan de Desarrollo Comuna 8 - Villa Hermosa. 2019)

Comúnmente se reconocen 18 barrios en Villa Hermosa; pero por el crecimiento poblacional a causa de las migraciones a dichas zonas, en 2009 el programa de planeación Local y Presupuesto participativo decidieron rehacer el mapa político de la comuna, abarcando estas nuevas dinámicas sociales.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Reconoce 30 barrios y 4 áreas institucionales, incluyendo el cerro Pan de Azúcar, en consideración a su importancia simbólica e iconográfica; y expande el borde urbano incluyendo sectores de Golondrinas, Altos de la Torre, El Pacífico, Sol de Oriente, Villa Turbay y Santa Lucía, que han crecido por fuera del perímetro hacia el suelo rural, pero cuya dinámica urbana es evidente, se reconocen también los sectores de Colinas de Enciso parte alta y baja, Pinar del Cerro, El Molino – La Paz, La Planta (Las Perlas y Quintas de la Playa), Santa Lucía, La Libertad 2, Las Mirlas, Altos de la Torre, El Pacífico y Esfuerzos de Paz 1 y 2. (Plan de Desarrollo Comuna 8 - Villa Hermosa. 2019). Se estima que la población de la comuna supera los 139,493 habitantes.

Para entrar más en contexto, desde principios del siglo XX se encuentran barrios conformados en la comuna 8, en respuesta a procesos de planeación inscritos en las políticas oficiales como Villa Hermosa y La Ladera, que además pueden remontarse a finales del siglo XIX si se considera que Villa Hermosa se incluye entre las principales urbanizaciones de Manuel J. Álvarez (1855-1925) y La Ladera entre las de la Sociedad de Urbanización Mutuaria (Quiceno y Muñoz, 2008). A partir de esto, el crecimiento de la comuna fue dado a la migración del campo a la ciudad, en busca de oportunidades económicas. Con el auge de las industrias como Postobón, EPM, Coltejer, Tejicondor, Coltabaco entre otras; los pobladores comenzaron a apropiarse del territorio y de las laderas de la ciudad, como ejemplo está el barrio Villatina de esta misma comuna,

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

desarrollada desde los años 40 por construcciones ilegales en periferias donde no se cobraban servicios públicos y los loteos eran asequibles. Inicialmente y por más de dos décadas el barrio no contó con alcantarillado, ni luz eléctrica, el agua que se utilizaba era de la quebrada Santa Elena y sus afluentes. Las primeras construcciones que se realizaron en el barrio –las casas, los caminos empedrados, los rieles- fueron todos construidos por los mismos migrantes que poco a poco poblaban este espacio y de acuerdo a sus necesidades lo modificaban. (Builes. 2012).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Suburbanización, Periurbanización y Contraurbanización

El fenómeno de la urbanización en las zonas aledañas a las ciudades ha sido asociado indiferencialmente a conceptos o procesos como la periurbanización (acepción propia de la literatura francesa y española) y suburbanización (acepción utilizada principalmente en la literatura italiana, en Inglaterra y Estado Unidos) (Zuluaga, G. 2008) respecto a la contraurbanización o la desurbanización, algunos autores las consideran nociones diferentes a las anteriores, dado que hacen referencia a una situación donde las áreas rurales ganan población a costa de qué ciudad la pierde, estos procesos periurbanización, suburbanización y contraurbanización representan el ensanchamiento de la urbanización, la expansión de construcciones de distintos tipos en el territorio de forma no polarizada, se trata de una forma de ocupación que no es propiamente rural, ni tampoco urbana, en general, el proceso de dispersión que caracteriza el crecimiento de las actuales ciudades da lugar a la consolidación de áreas cuyos límites espaciales, socioeconómicos y formas de vida tienen un carácter relativamente mixto o rural urbano, esta forma de urbanización dispersa o difusa multiplica el consumo del suelo, de energía, de materiales etc; por lo cual es termodinámica y económicamente poco eficiente.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

La periurbanización es definida como un proceso surgido al amparo del desarrollo y extensión superficial de la ciudad industrial sobre su periferia rural inmediata, favorecida por el incremento de la capacidad de movilidad residencial, construcción o mejoramiento de vías de comunicación y de los medios de transporte, tanto públicos como privados, a través de dicho crecimiento, se crea un área de edificaciones de uso urbano, en una antigua área rural y se generan conflictos de segregación social y de competencia sobre los usos del suelo (Bozzano, 2000).

Desde otra perspectiva, la noción periurbano alude a su situación geográfica, donde todos los espacios periféricos al espacio urbano serían periurbanos, en este caso la localización es la que define el ámbito, más que la naturaleza del proceso (Bozzano, 2000); las especificidades de lo periurbano no son determinadas exclusivamente por su localización, aunque sea necesario reconocer en todos los espacios, una fuerte incidencia del componente espacial, o sea que el espacio, en sí mismo, no define especificidades, pero sí contribuye a establecer ciertas tendencias, la periurbanización es un fenómeno que ha contribuido a que, cada vez, sean más borrosas e imprecisas las fronteras físicas y

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

socioeconómicas entre el campo y la ciudad, como consecuencia, es muy difícil establecer una separación clara entre las ciudades y sus crecientes zonas periurbanas extendidas, o entre éstas y lo que se considera como rural (García, 2000).

Bozzano (2000) define el proceso de periurbanización a partir de tres tendencias en el territorio: la expansión urbana propiamente dicha, constituida preferentemente de espacios urbanos, industriales y de servicios, las transformaciones de pequeñas localidades y pueblos en subcentros, la mutación de estructuras rurales tradicionales y/o de medios naturales en espacios de actividades agrícolas intensivas y diversas, la periurbanización ha sido ampliamente conceptualizada en Francia, principalmente por las escuelas de sociología de los años setenta. En este enfoque, Philippe Aydalot (1985) ha subrayado que la «periurbanización» significa una cierta «nomadización» de la población urbana, así como una particular síntesis entre el hábitat rural y el modo de vida urbano, la suburbanización puede entenderse como sinónimo de la periurbanización y hace referencia al proceso de urbanización en las áreas rurales próximas a las ciudades, adyacentes a los espacios de edificación continua

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

mucho de este crecimiento es más espacial que demográfico, pero a pesar de ello, se registra un alto volumen de movimientos pendulares que se dirigen a las áreas propiamente urbanas, debido a la vinculación funcional de sus poblaciones residentes, suelen generar espacios de transición entre las ciudades y las áreas rurales, existe una correspondencia entre las áreas suburbanas y la denominada «Urban Fringe» que es el área de influencia directa de una ciudad (Ferrás 2000), esto quiere decir que existe un alto grado de vinculación o de integración socioeconómica y de relaciones funcionales de esas áreas con las poblaciones y los centros urbanos del entorno espacial de que hacen parte. La contraurbanización o desurbanización. El vocablo de contraurbanización fue introducido por Berry en 1976, queriendo referir fundamentalmente la tendencia de crecimiento demográfico en las áreas próximas a las ciudades norteamericanas más antiguas, con la consecuente disminución poblacional en sus principales centros urbano, dando origen a periferias urbanas de un tipo mucho más distintas que aquellas de la revolución industrial (Ferrás, 2000)*;*

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

algunos autores hablan de la «ciudad desconcentrada» para referirse a la contraurbanización, y la definen como el proceso de movimiento de personas y actividades económicas desde las áreas urbanas hacia las rurales (cercanas o distantes de los centros urbanos), a través de movimientos centrífugos o desconcentradores desde las ciudades y regiones centrales, en él, intervienen personas de diferente condición social que son atraídas por motivaciones también muy distintas, en general este proceso contribuye al crecimiento de ciertas áreas rurales, por bajo costo del suelo por la instalación de fábricas o áreas comerciales, por la generación de empleos o por ciertos atributos escénicos y paisajísticos, el concepto de contraurbanización sólo es aplicable a países altamente industrializados y no a los que se encuentran en vías de desarrollo, ya que, en éstos últimos, los principales centros urbanos todavía están creciendo a expensas de las zonas rurales, no obstante, se puede considerar que a pesar de que en tales países no ocurre una significativa reducción de población de sus centros urbanos principales, sí ha comenzado a observarse ciertos fenómenos

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

de dispersión urbana protagonizados por algunos segmentos de la población con mejores ingresos, que buscan escapar de las disfunciones urbanas, tal es el caso de Medellín, donde sectores de ingresos medios y altos están creando unas áreas urbanas sin ciudad en el altiplano del oriente antioqueño, sin que por ello la ciudad este perdiendo población, esta dinámica ha generado la transformación rural al incentivar la diversificación social y económica de aquellas comunidades rurales que reciben inmigrantes procedentes de la ciudad, los espacios influenciados por estos fenómenos dejan de estar destinados exclusivamente a la producción agropecuaria, a la vez que presentan una progresiva urbanización

En general estos procesos generan muy pocas oportunidades a las comunidades rurales, siendo evidentes los impactos ambientales, sociales, económicos y culturales que deben ser previstos y mitigados, se debe tener presente que la urbanización dispersa o difusa implica mayores gastos en dotación de infraestructuras, despilfarro energético con los desplazamientos masivos a la ciudad, procesos de urbanización marginal o conflictos de intereses entre los lugareños y los nuevos residentes en el campo, con estilos de vida y aspiraciones diferentes. Para Molinero (2000), los principales inconvenientes que la urbanización dispersa acarrea son los siguientes:

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

· La especulación favorecida por el aumento del precio de suelo.

· El incremento de los movimientos pendulares que agravan la saturación de la ciudad en horas pico.

· El consumo excesivo de suelo, tanto desde el punto de vista económico, como ambiental.

· Las dificultades de las municipalidades para la provisión de servicios y equipamientos públicos para una población difusa.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Cerro Pan de Azúcar

El parque mirador del Cerro Pan de Azúcar, se encuentra ubicado en la Comuna 8 (Villa Hermosa) y hace parte de la zona centro oriental de Medellín, posee un importante valor histórico y arqueológico en donde se evidencia la diversidad cultural de nuestra sociedad.

Desde 2012, esta reserva forestal cuenta con el Proyecto Jardín Circunvalar, el cual consiste en una serie de obras de transformación social y ambiental

El Cerro Pan de Azúcar es otro de los 7 Cerros Tutelares de Medellín, conserva uno de los caminos más importantes de los ancestros Aburraes, el Camino de la Cuesta, antiguo camino que conecta el Valle de Aburrá con el Valle de San Nicolás, Rionegro. (Alcaldía de Medellín, 2021)

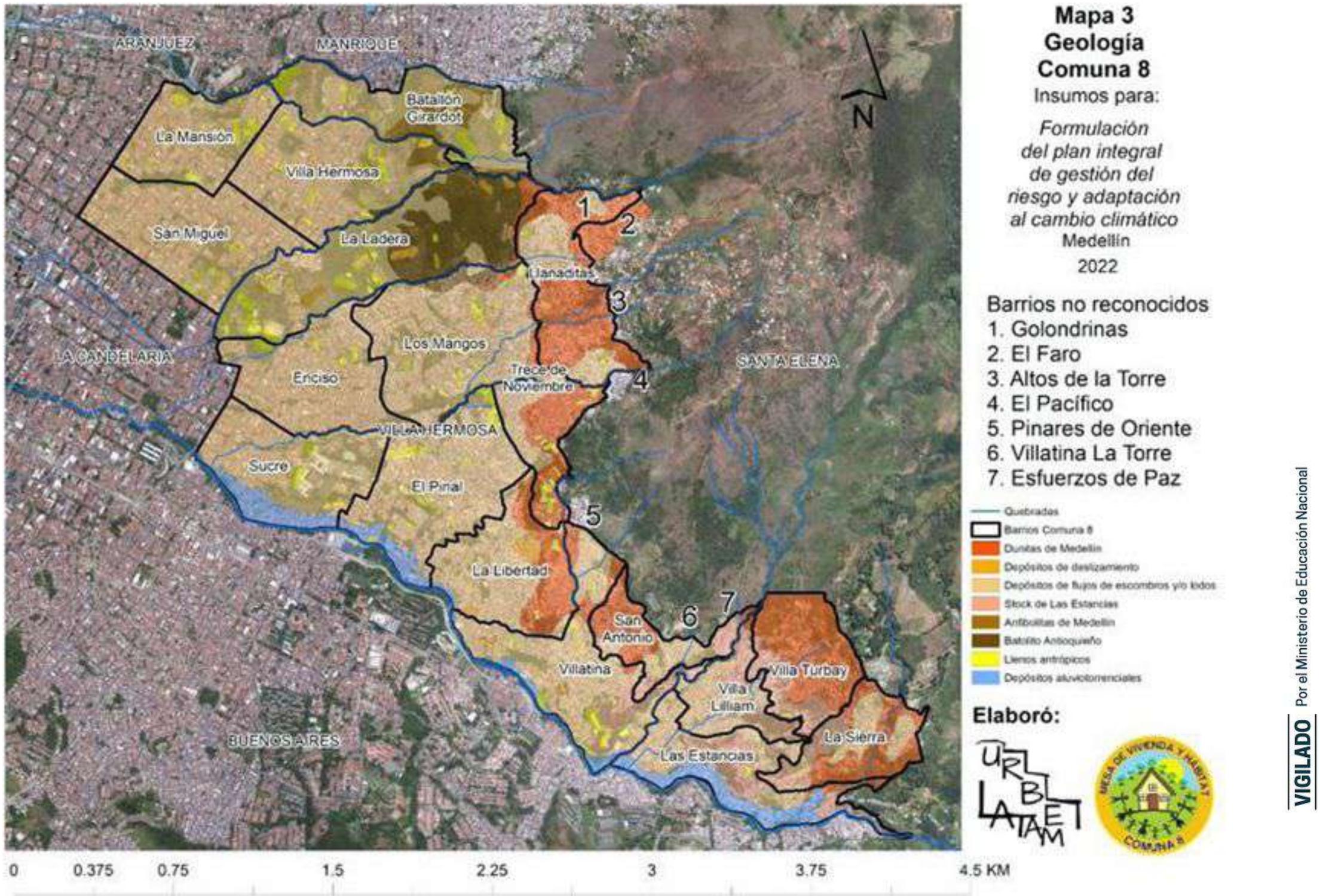
Este consta con un área de 1.053.321 m² con gran influencia en la comuna 8 - Villa Hermosa; Colindando con los barrios: 13 de noviembre, El Batallón Girardot, Llanaditas, Los Mangos, El Pinal, San Antonio, La Libertad y Villatina, como se observa en la figura 1.

Haciendo parte de un sistema Orográfico el cual constituye la base natural del territorio que conforma las cadenas montañosas que circundan el Municipio y los cerros o accidentes geográficos que hacen parte de las mismas y que incorporarán los elementos constitutivos naturales del espacio público. (POT de Medellín, Artículo 32.)

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Figura 1

Mapa ubicación del Cerro Pan de Azúcar y delimitación de barrios no identificados



Fuente: *Escenario de riesgo del Borde Urbano Rural de la Comuna 8 de Medellín* [Mapa], Movimiento de laderas - Medellín, 2023, https://issuu.com/movimientoladeras/docs/informe_final

Por otro lado, en el mismo escenario del Cerro; en el Plan de Desarrollo 2012-2015 se planteó el programa ´Cinturón Verde Metropolitano´, que promueve el desarrollo social sostenible, con enfoque en la conservación, protección, recuperación ambiental y paisajística, al borde urbano rural del Cerro Pan de Azúcar y a partir de ello surge el proyecto piloto ‘Jardín Circunvalar‘:

El Jardín Circunvalar de Medellín es una estrategia para la transformación integral de las zonas del borde, donde se encuentran los límites de la zona urbana y rural de la ciudad. Se encuentra ubicado en la comuna 8 de la ciudad de Medellín en el cerro Pan de Azúcar, territorio que anteriormente fue habitado por indígenas, siendo este un pulmón ambiental y uno de los siete cerros tutelares de la ciudad. (Alcaldía de Medellín, 2021)

En 2015 se desarrollaron tres proyectos en la ladera del Cerro, el Ecoparque 13 de noviembre, el Aula Educamos y más de 3 kilómetros del Camino de La Vida, proyectos ejecutados por la Empresa de Desarrollo Urbano (Edu) y otras entidades metropolitanas.

Además, se planteó el Programa de viviendas ´Barrios Sostenibles´ con el objetivo de "mejorar las condiciones de vida de las comunidades asentadas en la alta ladera en temas relacionados con vivienda digna, segura, sostenible y accesible; espacio público, mitigación del riesgo y equipamientos comunitarios" (Jardín Circunvalar de Medellín, s.f), en diferentes comunas de la ciudad. Para la Comuna 8, se tomaron en cuenta los barrios:

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

13 de noviembre, Pinares de Oriente, Sector Villatina la Piedra, Golondrinas, El Faro, Altos de la Torre, Villa Turbay y entre otros que son cercanos al Cerro; se tenía prevista la construcción de "1.459 viviendas nuevas, 174 mejoramientos de vivienda y 147.337 metros cuadrados de espacio público nuevo y mejorado para la nueva Medellín." (Jardín Circunvalar de Medellín, s.f.); pero hasta la fecha este programa que comenzó en el 2013 en la alcaldía de Aníbal Gaviria no ha sido priorizado en su momento, muchas familias fueron desalojadas de sus casas.

Áreas Protegidas

Las Áreas Protegidas son áreas definidas geográficamente que han sido designadas, reguladas y administradas para alcanzar objetivos específicos de conservación. Estas áreas contribuyen a la conservación de espacios que poseen o pueden llegar a tener una significativa riqueza ecológica y paisajística, que provee beneficios y servicios ambientales al conjunto de la sociedad.

En el ámbito urbano son lugares privilegiados para la concepción y desarrollo de estrategias de educación ambiental, investigación, apropiación y participación ciudadana en pro de la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de las condiciones ambientales del territorio metropolitano del Valle de Aburrá. (área metropolitana del valle de Aburrá, s.f.)

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

En la resolución 0024 de 1971, art 1° expedida por Minagricultura se denominó:

Parque Regional Piedras Blancas - Palmas, elaborado en mayo de 1970 por Michael C. A. Hill, Este estudio técnico sirvió de base para definir como Zona Forestal Protectora, El área comprendida entre los siguientes límites, descritos en detalle en cartografía IGAC 1:25.000 del año 1969,

Al Norte: la represa Piedras Blancas.

Al Oriente: parte alta de algunos de los afluentes que conforman el nacimiento del río Nare.

Al Occidente: la Laguna de Guarne y la finalización del altiplano, el cerro Pan de Azúcar y el límite con el escarpe hacia Medellín.

Al Sur: el parque los salados en el municipio del Retiro y la Represa de la Fe. (Plan De Manejo De La Reserva Forestal Protectora Del Río Nare, 2010,)

Dentro de la extensión del área del Cerro Pan de Azúcar y sus limitaciones están los "Barrios no reconocidos" de Villa hermosa tomados para este caso de investigación, que son:

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Las golondrinas, el Faro, Altos de la Torre, El Pacífico, Pinares del Oriente, Villatina de la torre y Esfuerzos de Paz.

Estos siete barrios están en el borde urbano - rural de Villa Hermosa y la Comuna 90 - Santa Elena, dentro del área de conservación del Cerro Pan de Azúcar, compuestos por construcciones ilegales en áreas con condiciones de riesgo y altos riesgos no mitigables.

Por consiguiente, se presentan los antecedentes, partiendo desde el nivel internacional, luego Nacional y finalizando con el antecedente Departamental. A nivel internacional está el Morro Solar de Chorrillos ubicado en Perú, es un conjunto de Cerros del Distrito de Chorrillos al sur de la Ciudad de Lima en el Perú, fue declarado en 1985 como Monumento Histórico por ser zona arqueológica; este fue invadido en el 2015 por al menos 150 familias carentes de vivienda quienes fueron incitados por grupos ilícitos. A la fecha, cerca de 40 mil metros continúan siendo invadidos de zona intangible. A nivel nacional están Los Farallones de Cali, es un Parque Nacional Natural que hace parte de una de las 59 áreas protegidas del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, declarada en 1968; es una zona protegida que se está viendo afectada por actividades tales como la minería e invasión, estas actividades usan como mecanismo de expansión

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

la deforestación de estos bosques. En materia de invasión se encontraron 12 construcciones ilegales en el parque, construcciones que vienen desde casi dos décadas atrás. Y por último a nivel regional el Municipio de Turbo- Antioquia, con ecosistemas de manglares que se extienden por una línea de costa de más de 100 kilómetros en el municipio de Turbo, Antioquia, estos son importantes ya que ofrecen una cantidad de procesos que ayudan a fortalecer el medio ambiente, tales como reducción de los flujos de agua y fomentan los depósitos de sedimentos que reducen la erosión costera, entre muchos otros. La zona periurbana de este municipio es considerada un foco de deforestación de los manglares junto con los asentamientos informales; en el departamento de Antioquia se advierte sobre los Manglares del Golfo de Urabá, impactados por contaminación de aguas en Turbo y Bahía Colombia, debido al vertimiento de desechos agroindustriales y no biodegradables de las Bananeras y producto de la operación portuaria, que junto con la afluencia de desechos domésticos y basuras contribuyen a disminuir las áreas del Manglar que se colonizan para establecer construcciones.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Marco Normativo o Legal

- Artículo 58: Función social y ecológica de la propiedad.
- Artículo 64 y 65: Ordenamiento del desarrollo campesino.
- Artículo 80: Aprovechamiento sostenible de recursos naturales renovables.
- Artículo 288: Distribución de competencias entre la nación y entidades territoriales.
- Artículo 297: Formación de nuevos departamentos.
- Artículo 307: Conversión de regiones en entidades territoriales.
- Artículo 311: Ordenamiento del desarrollo municipal.
- Artículo 313: Reglamentación del uso del suelo.
- Artículo 319: Régimen de áreas metropolitanas.
- Artículo 329: Conformación de entidades territoriales.
- Artículo 334: Intervención del Estado sobre la economía para la preservación de un ambiente sano – Desarrollo regional armónico, distribución equitativa de oportunidades y beneficios del desarrollo. Acceso de personas con bajos ingresos a bienes y servicios básicos.

Respecto a la ley 388 de 1997 se buscó articular la gestión del suelo y la intervención en el mercado de la tierra, introdujo un marco normativo para el ordenamiento territorial en la que se pudiera contar con la participación de los ciudadanos,

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

la inversión estatal y la integración de programas sectoriales para el cumplimiento de sus objetivos.

Referente jurisprudencial El Estado Colombiano se convirtió en Estado Social de Derecho gracias a la constituyente del 91 y mirando muy detenidamente, en dicha legislación se encontró que el estado ha creado políticas para que se pueda prevenir, sancionar, reparar y judicializar estas infracciones urbanísticas que de alguna u otra forma atentan contra el bienestar de la sociedad, permitiendo garantizar, proteger y brindar una asistencia que permita establecer estrategias con el fin de mitigar y por qué no erradicar esta clase de infracción. La Corte Constitucional en la sentencia C-658 de 1997 pretendió proteger, simultáneamente los interese particulares de las personas afectadas por las urbanizaciones ilegales y el innegable interés público, radicando en cabeza de las autoridades municipales, de ejercer una adecuada planeación, vigilancia y control del uso del suelo municipal, en aras del bien común. En la sentencia de la Corte Suprema de Justicia 30028-2010 se trataron temas de delito de invasión de tierras cuya protección del bien jurídico del patrimonio económico y conductas punibles como la usurpación de tierras, usurpación de aguas, perturbación a la posesión de bienes inmuebles. La sentencia T-327 de 2018 expuso el derecho a la vivienda digna, al debido proceso, al mínimo vital y los procesos administrativos sancionatorios de acuerdo con los principios de proporcionalidad y de razonabilidad.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Objetivos

Objetivo General:

Analizar los cambios físicos espaciales en los elementos lotes y construcción en el área geográfica del Cerro pan de azúcar entre los años 2015 y 2021

Objetivos Específicos:

1. Identificar cartográficamente la presencia de construcciones ilegales en el Cerro Pan de Azúcar de la Comuna 8, Medellín, en la última década (2015-2021)

2. Determinar el número de construcciones ilegales en la zona de estudio y posibles variables de su presencia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Metodología

Este proyecto de investigación se basa en un estudio físico - espacial donde se realizará una búsqueda de lo planteado, mediante un análisis técnico usando herramientas SIG, recursos de entidades del Municipio, Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín, entre otras herramientas de soporte, se utilizará SIG para el procesamiento de las construcciones ilegales en el Cerro Pan de Azúcar durante el periodo de estudio mostrando el porcentaje del Cerro que se está ocupando cada año, estableciendo la evolución de la presencia de construcciones ilegales en el área y determinar si existe algún patrón o tendencia en su proliferación tomando en cuenta la topografía de la zona;

así mismo, se pretende conocer la estratificación de los barrios objeto de estudio con el fin de obtener un conocimiento de las características socioeconómicas y demográficas de cada sector.

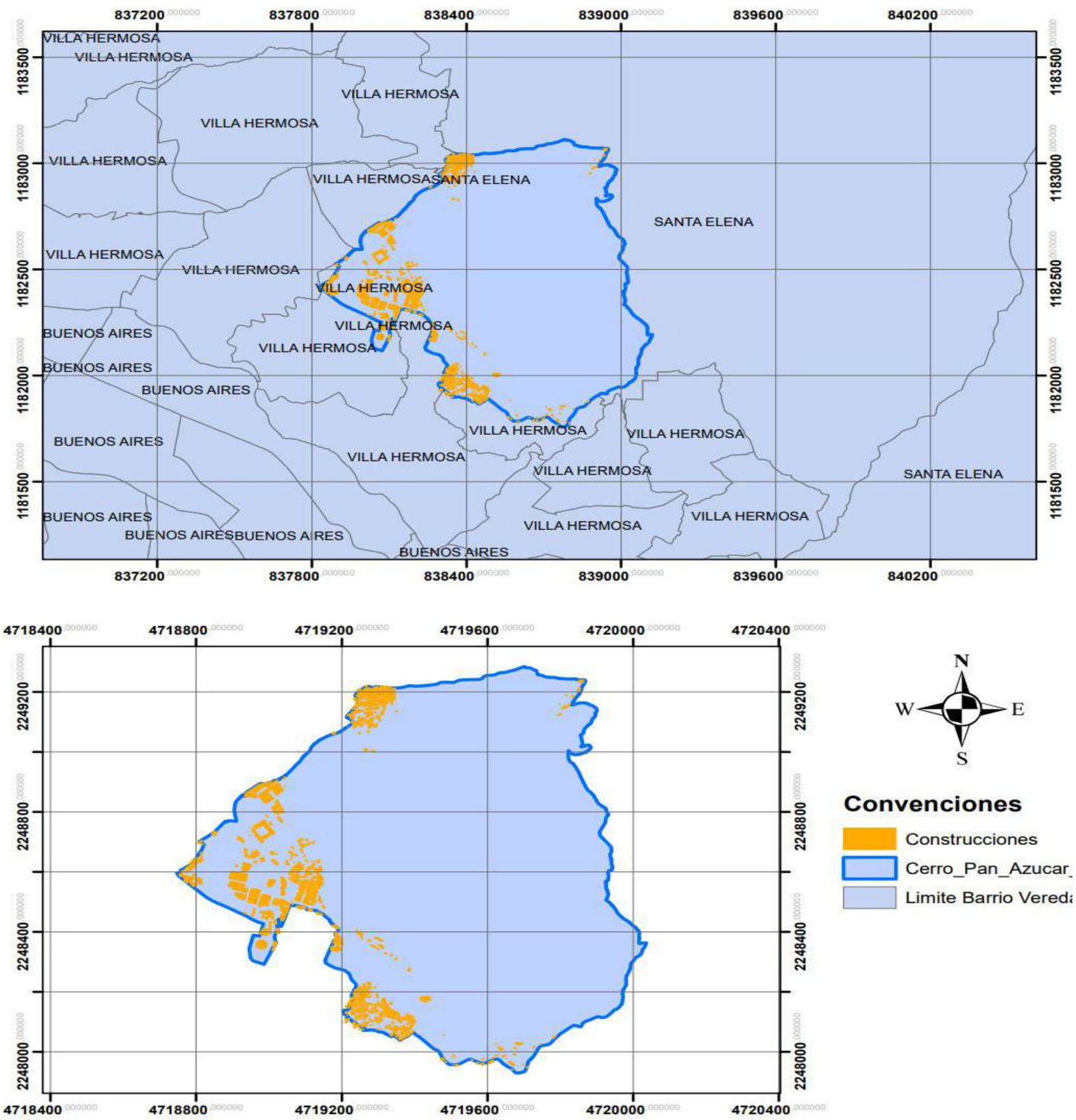
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Análisis de Resultados

Como se observa en la ***Figura 2***, la ubicación del Cerro Pan de Azúcar, delimitado por la línea azul y las construcciones identificadas al año 2021 de color amarillo que equivalen al 14% del área total del Cerro Pan de Azúcar que cuenta con un área total de *1.053.321 m^2 (105.332 Ha).*

Figura 2

Mapa ubicación y área Cerro Pan de Azúcar. Fuente: Elaboración propia, 2024



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Para el análisis multitemporal se toman los años 2015, 2018, 2021, donde se observa el crecimiento que estas construcciones han tenido, en la ***Figura 3 año 2021*** muestra una ocupación del 14% (147.464 m^2) enmarcado en el recuadro rojo, es el porcentaje de área afectada en total por construcciones ilegales con respecto al área total del Cerro Pan de Azúcar (1.053.321 m^2) entre los años 2015-2021, como se observa en la ***Tabla 2*** y la ***Figura 3*****,** con mayor ocupación en la parte nororiental, partiendo del barrio Llanaditas.

Figura 3

Línea de tiempo de construcciones ilegales en el Cerro Pan de Azúcar. Fuente: Elaboración propia, 2024



Cerro Pan de Azúcar 2015



Cerro Pan de Azúcar 2018



Cerro Pan de Azúcar 2021

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Con el total de construcciones identificadas en los años 2015, 2018 y 2021 se puede deducir que el 14% (147.464 m^2) es el porcentaje de área afectada por construcciones ilegales con respecto al área total del cerro pan de azúcar (1.053.321 m^2).

En la ***Figura 3*** y ***Tabla 1*** se aprecia el crecimiento que estas construcciones han tenido en los años mencionados y el porcentaje de área afectada.

Tabla 1

Numero de construcciones y Área afectada por ocupación en el Cerro Pan de Azúcar. Elaboración propia

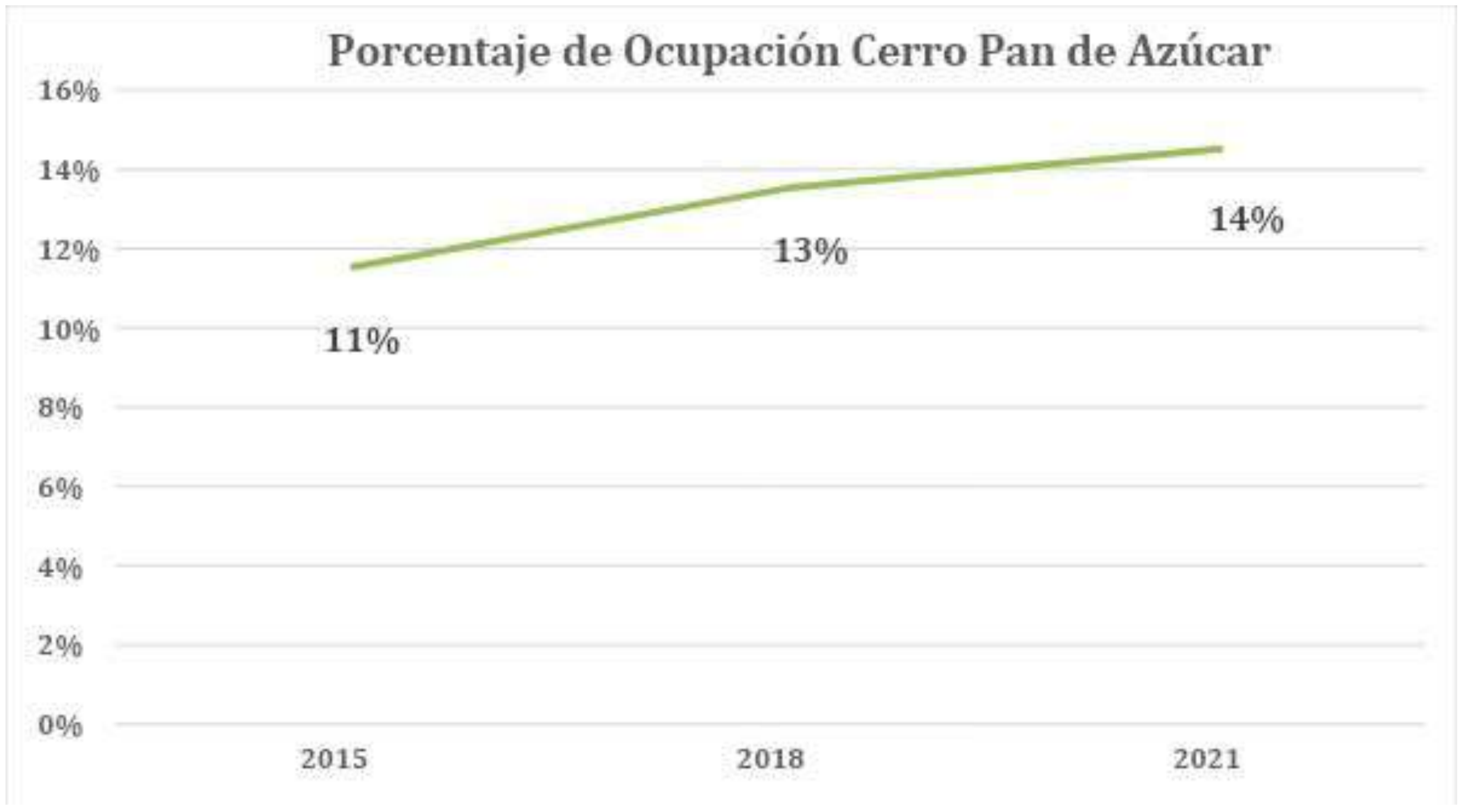
AÑO	NÚMERO DE CONSTRUCCIONES	ÁREA DEFORESTADA (m^2)	ZONAS CON VEGETACIÓN NATURAL (%)	ZONAS CONSTRUIDAS %
2015	1128	37.163	89%	11%
2018	1273	41.101	87%	13%
2021	1348	43.901	86%	14%

Como se observa en la ***Tabla 1*** y ***Figura 4*** se presenta un 11% de afectación en el área del Cerro Pan de Azúcar para el año 2015; este porcentaje se va incrementando hasta llegar a un 14% para el año 2021; lo que directamente nos señala que ha ido incrementando el número de construcciones y el asentamiento de un número mayor de población en la zona de estudio.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Figura 4

Porcentaje de área con ocupación por construcciones en el Cerro Pan de Azúcar



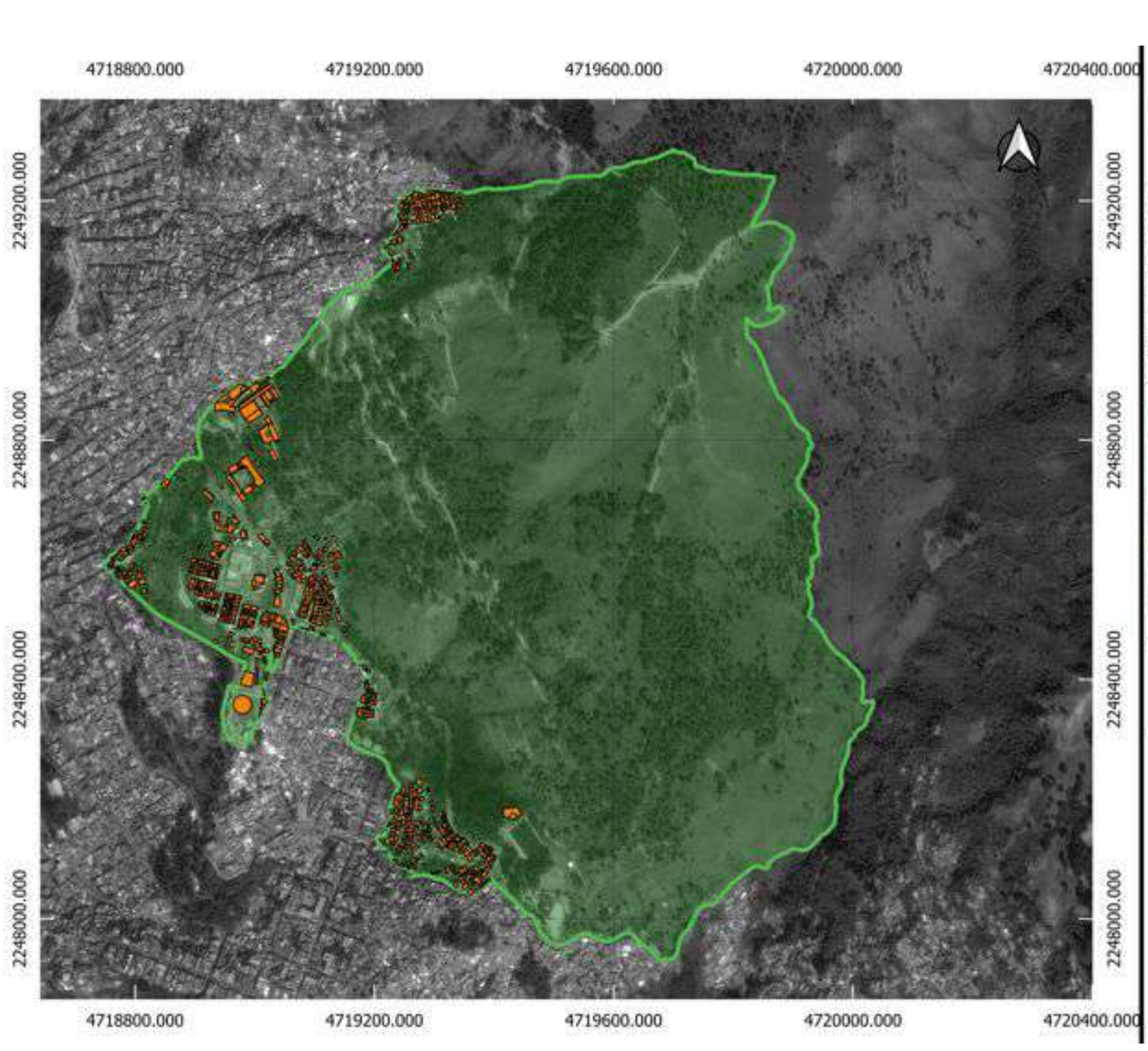
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

A continuación, se realiza una descripción del crecimiento de construcciones por años en la zona de estudio; para lo cual se presentan ortofotos de la zona de estudio para el año 2015, 2018 y 2021.

Año 2015

Como se aprecia en la ***Figura 4***, para el 2015 se presenta un área deforestada de 37.163 m^2 (3.716 Ha), así como 1.128 construcciones ilegales identificadas con el color amarillo como se observa en la imagen, estos datos equivalen al 11% equivale del total de área afectada del Cerro Pan de Azúcar para el año mencionado, lo cual también se presentó en la ***Tabla 1.***

Figura 4
Número de construcciones ilegales Cerro Pan de Azúcar, año 2015. Elaboración Propia

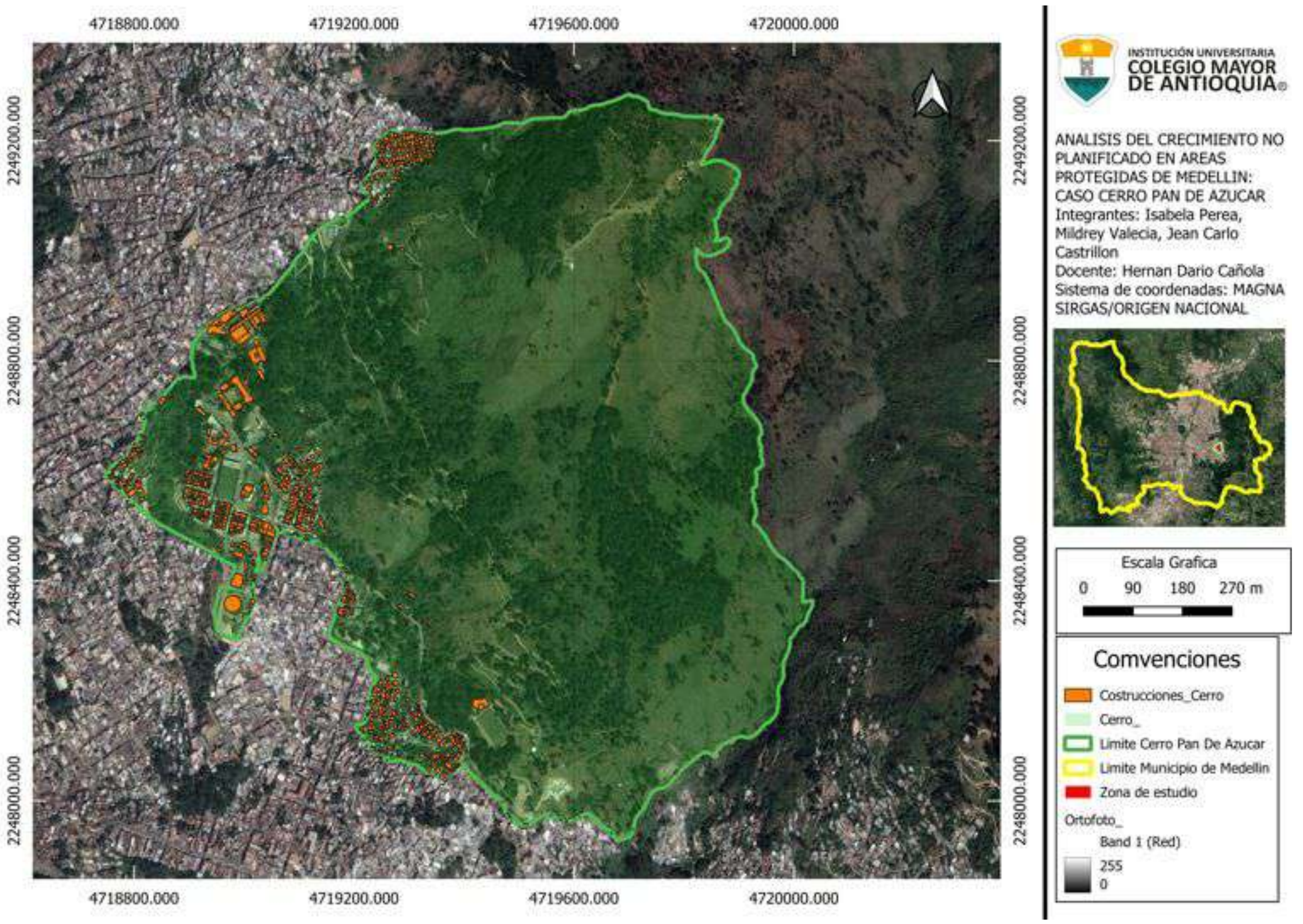


VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Año 2018

A continuación, en la ***Figura 5***, se identifica que para el 2018 se presentó un área deforestada de 41.101 m^2 (4.101 Ha), así como 1.273 construcciones ilegales identificadas con el color amarillo, estos datos equivalen al 13% del total de área afectada del Cerro Pan de Azúcar para el año mencionado, como se evidencia en la ***Tabla 2***, un crecimiento del 2% en referencia al año 2015.

Figura 5
Construcciones ilegales Cerro Pan de Azúcar, año 2018. Elaboración Propia

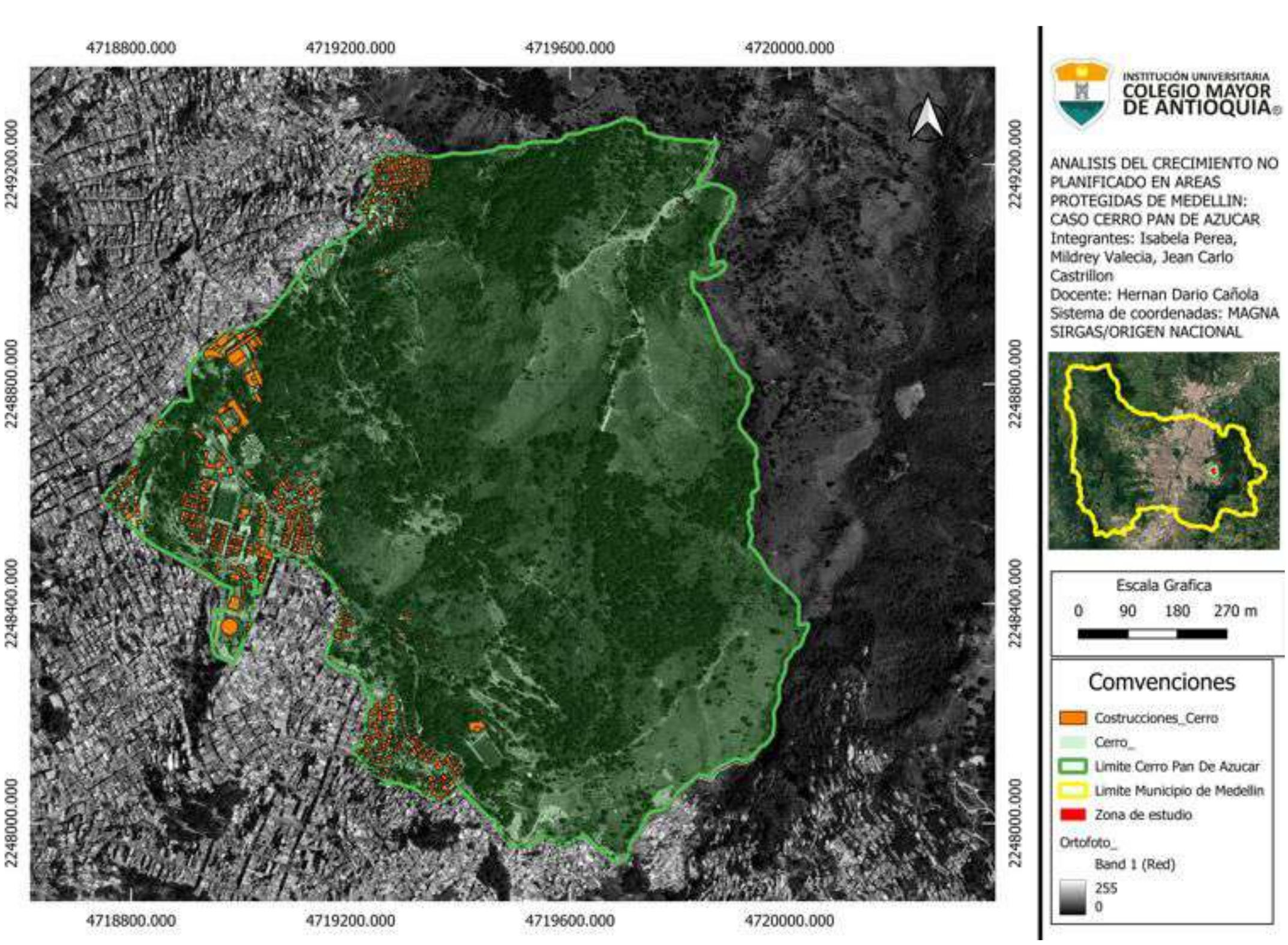


VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Año 2021

Por último, en la ***Figura 6*** se identifica que para el 2021 se presentó un área deforestada de 43.901 m^2 (4.390 Ha), así como 1.348 construcciones ilegales identificadas con el color amarillo, estos datos equivalen al 14% del total de área afectada del Cerro Pan de Azúcar, concluyendo un crecimiento del 1% en referencia al año 2018, evidenciado en la ***Tabla 2*.**

Figura 6
Construcciones ilegales Cerro Pan de Azúcar, año 2021. Elaboración Propia



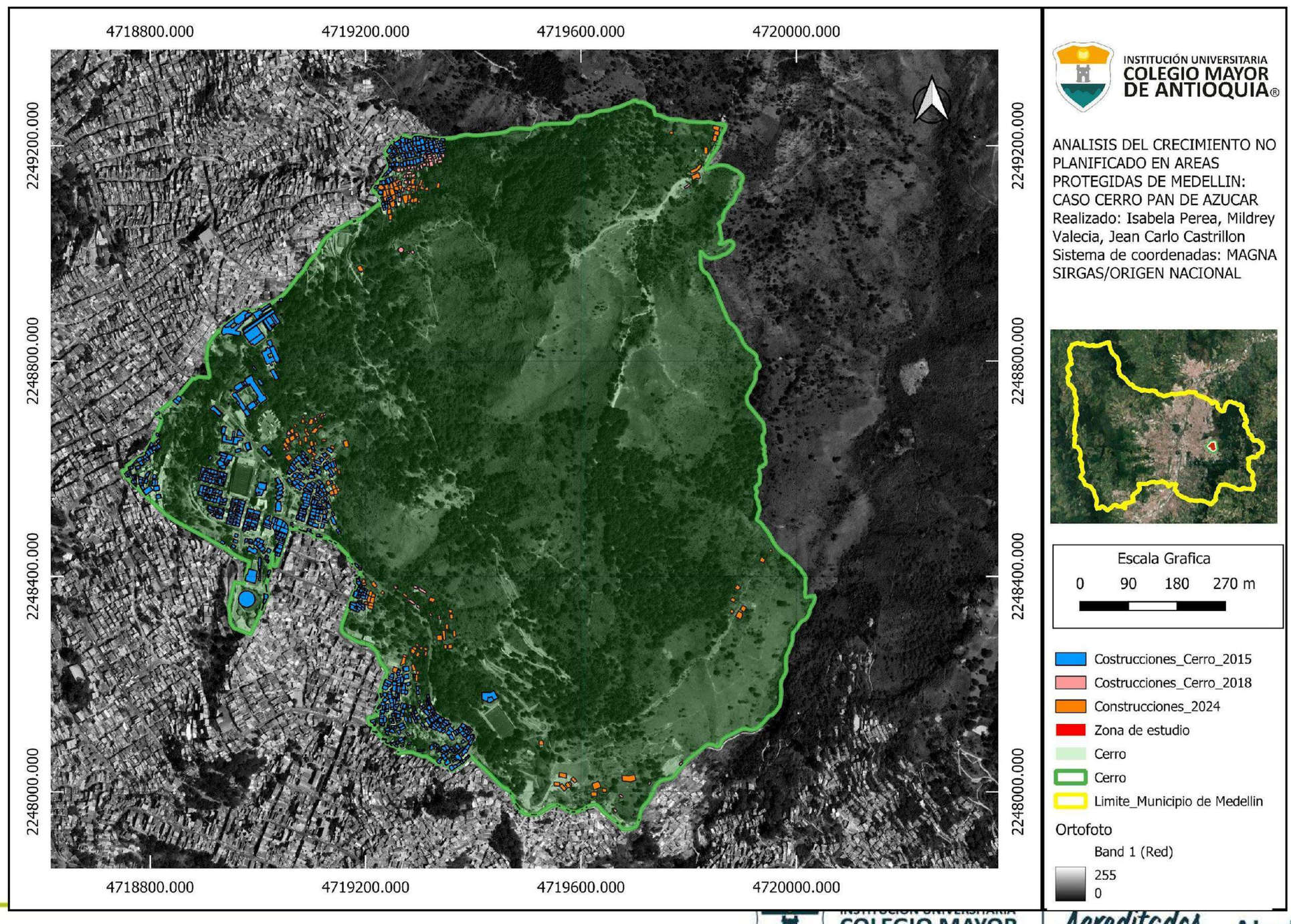
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

2015 a 2021

De acuerdo a lo anterior, se observa un crecimiento de las construcciones informales en la zona de estudio desde el año 2015 hasta el 2021 del 3% indicado también en la ***Tabla 2***, como se evidencia en la ***Figura 7***, donde en color azul identificamos las construcciones para el año 2015 y en color rojo con las que se sumaron para el año 2021, por consecuencia se percibe un aumento en la zona de degradación y deforestación; lo cual es importante señalar debido a que el Cerro Pan de Azúcar es una zona protegida y cerro tutelar del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y del Distrito de Medellín; el cual posee protección ambiental debido a los servicios ecosistémicos que presta para la ciudad.

Figura 7

Imagen del crecimiento de construcciones 2015 y 2021



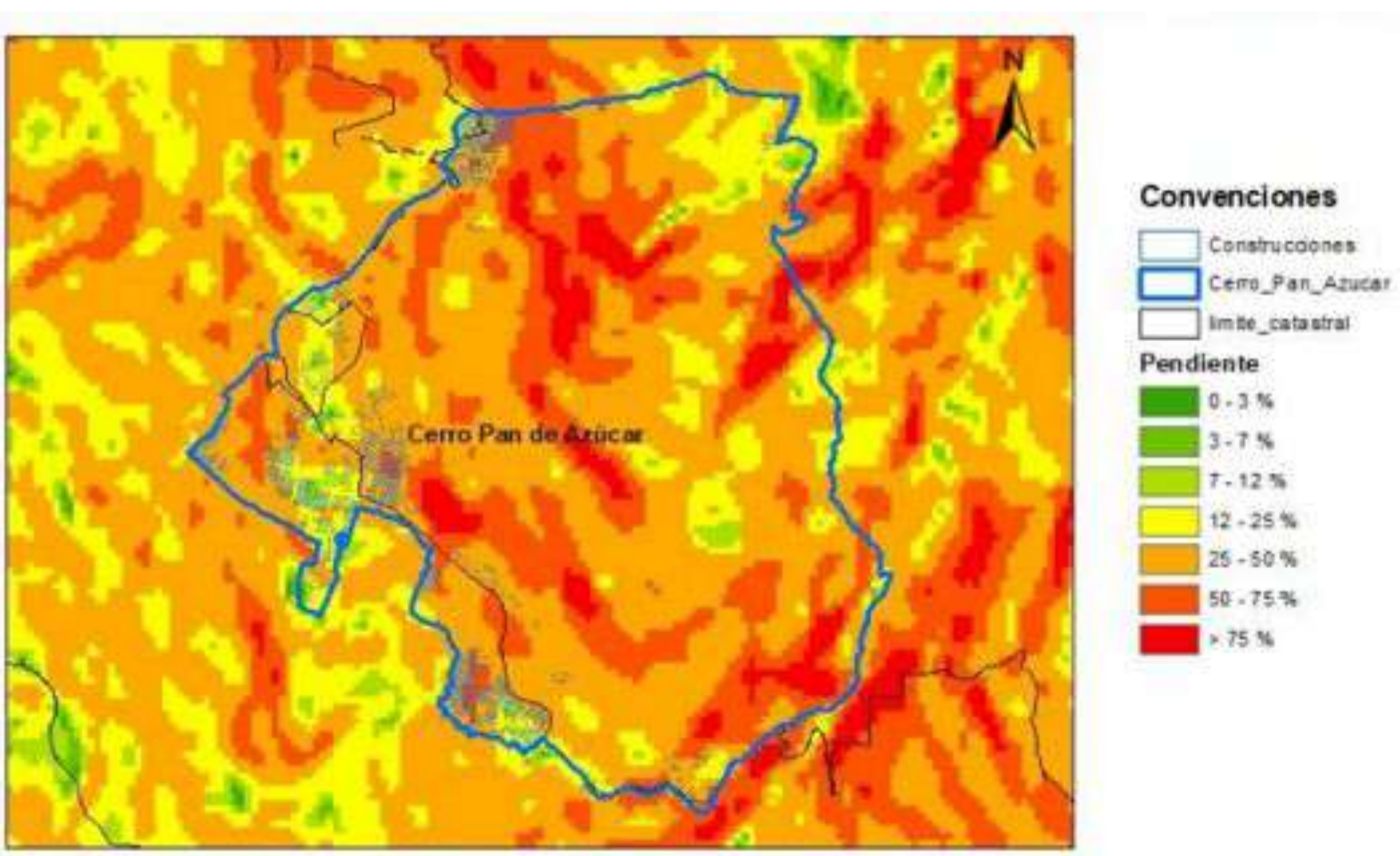
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Pendientes y riesgos

En la ***Figura 8*** se identifican en azul claro las construcciones sobre diferentes tonalidades de colores cálidos; estos colores representan los 7 niveles de pendientes existentes en el Cerro, vinculados en la ***Tabla 3***.

Figura 8

Topografía Cerro Pan de Azúcar, 2021. Elaboración Propia



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Por lo tanto, el análisis de lo topografía del Cerro Pan de Azúcar presenta una zona montañosa y de varios recursos hídricos, el Cerro Pan de Azúcar es muy propenso a amenazas de movimientos en masa; los principales factores para este tipo de amenazas son la deforestación, inadecuados sistemas de drenaje y lluvias torrenciales; que potencian la aparición de procesos de movimiento en masa ligados a las pendientes en la zona de estudio.

Tabla 2

Grados de pendientes. Elaboración propia

Nivel	Relieve
0-33%	Plano
3-7%	Ligeramente Inclinado
7-12%	Moderadamente Inclinado
12-25%	Fuertemente Inclinado
25-50%	Ligeramente Escarpado
50-75%	Moderadamente Escarpado
>75%	Fuertemente Escarpado

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

El Cerro Pan de Azúcar en su mayoría está confoelieve Ligeramente escarpado en promedio de 25-50 %, lo que lo convierte un suelo no viable para viviendas ya que la topografía ligeramente escarpada puede aumentar la probabilidad de deslizamientos de tierra debido a la falta de estabilidad del terreno, como se evidencia en la ***Figura 8*** y ***Tabla 2***, la

gran mayoría de construcciones se ubica en un terreno ligeramente escarpado, construir estructuras sin el debido análisis geotécnico adecuado puede desencadenar deslizamientos de tierra, que pueden ser peligrosos tanto para las personas que viven allí, como para las que están cerca, pero al ser una zona tomada para loteos ilícitos, los riesgos de deslizamientos no son tomados en cuenta y del mismo modo, surgen y van desarrollándose estas construcciones con los potenciales riesgos que posee la zona de estudio.

La amenaza por movimientos en masa es una de las problemáticas que más afecta al territorio, pues el proceso de remoción del suelo es característico de la Comuna 8 por la alta pendiente del terreno, originada por los desprendimientos de rocas, la remoción de vegetación y descapote del terreno, las aguas subterráneas, la filtración de aguas correntías y la insuficiente inversión en obras de mitigación; lo que desencadena en afectaciones sobre los equipamientos, viviendas, redes de servicio público y además trae consigo pérdidas humanas (El Tiempo, 30 años del deslizamiento en Villatina, una tragedia que no se olvida, 1987).

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Estratificación

Por último, se realiza el análisis de la estratificación de la Comuna 8, ***Tabla 3,*** ya que se considera esta como una variable para el aumento de cifras en cuanto a construcciones ilegales en el Cerro Pan de Azúcar entre los años 2015 – 2021 según el plan de desarrollo de la comuna 8.

Tabla 3

Viviendas por Barrio y Estrato socioeconómico al año 2018, Comuna 8, Elaboración Propia

VIVIENDAS DE LA COMUNA 8 CLASIFICADAS POR BARRIO Y ESTRATO								
	ESTRATO							
BARRIO	1	2	3	4	5	6	TOTAL VIVIENDAS	ESTRATO PREDOMINANTE POR BARRIO
Villa Hermosa		210	3.181				3.391	3
La Mansión	1	261	2.189				2.451	3
San Miguel		624	1.591	984			3.199	3
La Ladera	13	90	283				386	3
Batallón Girardot			79				79	3
Llanaditas	2.366	3					2.369	1
Los Mangos	1.470	4.027	22				5.519	2
Enciso	9	1.241	2.370				3.620	3
Sucre		293	1.518				1.811	3
El Pinal	384	4.380	5				4.769	2
Trece de Noviembre	2.567	20					2.587	1
La Libertad	1.153	1.567					2.720	2
Villatina	1.727	2.596					4.323	2
San Antonio	1.738	129					1.867	1
Las Estancias	1.486	1.681					3.167	2
Villa Turbay	1.468	44					1.512	1
La Sierra	956						956	1
Villa Lilliam	659	1.205					1.864	2
TOTAL VIVIENDAS POR ESTRATO	**15.997**	**18.371**	**11.238**	**984**	**0**	**0**	**46.590**	**2**

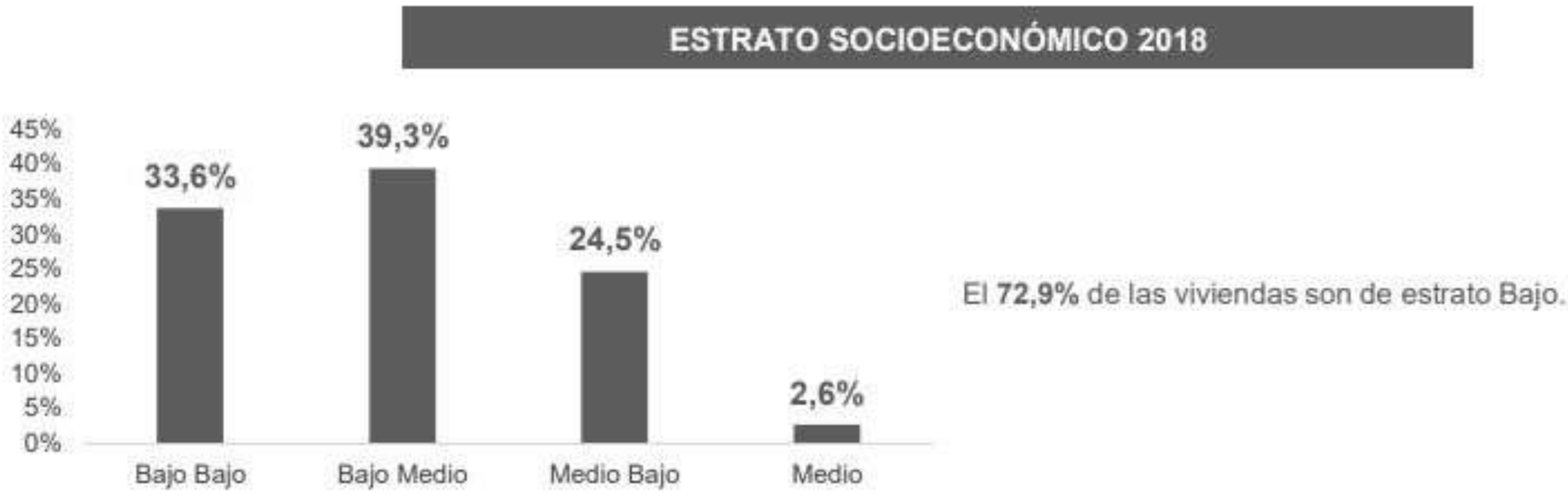
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

En la ***Figura 9*** se refleja el porcentaje de viviendas según el estrato socioeconómico para el año 2018, que da un total de 72% de viviendas en estrato bajo, siendo 33.6% estrato bajo-bajo (1) y 39.3% en estrato bajo-medio (2); l

los Barrios Colindantes al Cerro Pan de Azúcar como lo son Llanaditas, Trece de Noviembre, San Antonio, Villa Turbay y La Sierra hacen parte del estrato 1, ***Tabla 4***

Figura 9

Porcentaje de viviendas según estrato socioeconómico, Comuna 8. De Conexiones eléctricas EPM 2018



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

SEMANA DE LA FACULTAD XXII ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Conclusiones

El Cerro Pan de Azúcar, ubicado en el oriente del Distrito y con una extensión superior a las 100 hectáreas, presenta una tasa de ocupación ilegal y deforestación del 14%, situándose como el tercer cerro con mayor incidencia de urbanización informal, se evidencia una relación directa entre la ocupación informal del territorio y el estrato socioeconómico de la población, siendo los estratos bajos (1 y 2) los principales constructores de asentamientos humanos en las zonas de protección de la ciudad, la Comuna 8 de Medellín está compuesta principalmente por estratos socioeconómicos bajos y medio bajos; esto significa que la mayoría de la población tiene ingresos relativamente bajos en comparación con otras áreas de la ciudad; muchos residentes pueden enfrentar desafíos socioeconómicos, como el desempleo, la falta de acceso a servicios básicos y la vivienda precaria, siendo esto un motivo por el cual las construcciones ilegales siguen estando en aumento, este hallazgo subraya la importancia de abordar aspectos socioeconómicos en las estrategias de gestión urbana y protección ambiental, se menciona esta última ya que la topografía del Cerro Pan de Azúcar está conformado por un relieve ligeramente escarpado lo convierte un suelo no viable para urbanizar.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Debido a su fragilidad y propensión a deslizamientos y otros eventos geológicos ya ocurridos, es importante mencionar que el tema de estratificación puede ser una de tantas variables de ocupación informal del territorio; la comprensión y gestión efectiva de la ocupación informal en el Cerro Pan de Azúcar de Medellín demanda un enfoque holístico que aborde la complejidad de este fenómeno urbano, en este contexto y como posibles recomendaciones a futuras investigación del tema para la ciudad de Medellín, se recomienda seguir la línea de investigación con una exploración multidisciplinaria que se sumerja en diversas perspectivas, como la sociología, geografía, urbanismo y ecología, con el fin de obtener una visión comprensiva de los factores que contribuyen a la ocupación informal en estas áreas, esta aproximación integral no sólo enriquecerá la comprensión sobre el fenómeno, sino que también permitirá la identificación de soluciones más eficaces y sostenibles.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Referencias

Alva. G. (2021). *Chorrillos: Invasores vuelven a ocupar parte del Morro Sola*. El Comercio. https://elcomercio.pe/lima/chorrillos-invasores-vuelven-a-invadir-parte-del-morro-solar-noticia/#google_vignette

Alcaldía de Medellín. (2019). *Plan de Desarrollo Local Comuna 8, Villa Hermosa*, Alcaldía de Medellín. https://www.medellin.gov.co/ndesarrollo/wp-content/uploads/2021/11/PDL-COMUNA-8.pdf

Alcaldía de Medellín. (2012). *Plan de Desarrollo 2012-2015.* https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Portal%20Territorial/KIT-OT/Plan-de-Desarrollo-Medellin-2012-2015.pdf

Alcaldía de Medellín (2015). Perfil Demográfico 2016 - 2020 Comuna 08 Villa Hermosa. https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/IndicadoresyEstadsticas/Shared%20Content/Documentos/ProyeccionPoblacion2016-2020/Perfil%20Demogr%C3%A1fico%202016%20-%2020%20Comuna%2008_Villa%20Hermosa.pdf

Bazant, J., 2004. Planificación de las periferias en Ciudad de México. http://papelesdepoblacion.uaemex.mx/ rev 27/bazat

Builes, V. (2012). *De lo concebido a lo vivido: un paralelo sobre las formas de concebir el territorio urbano entre el estado y lo local, situado sobre Villatina, un barrio periférico de la ciudad de Medellín.* https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/4719/6/BuilesCarmonaV_2012_TerritorioUrbanoVillatina.pdf

Cornare, Corantioquia (2010) *Plan de manejo de la reserva forestal protectora del Río Nare.*Cornare. https://www.cornare.gov.co/SIAR/Plan-de-manejo/RFPR-Rio-Nare/Plan_de_Manejo_RFPN_Rio_Nare.pdf

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-658 de 1997, C-658. Recuperado de https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1997/C-65897.htm#:~:text=La%20ley%20la%20establece%20como,la%20investigaci%C3 %B3n%20que%20sin%20ella.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T -327 de 2018, T-327. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/buscag.php?cx=partner-pub9947470192399292%3Ah29xyy-80om&cof=FORID%3A9&ie=ISO-88591&q=T-327

Corte Suprema de Justicia. Sentencia 30028-2010.

Chamorro. M. (2023). *omité de invasiones entregó querella para que se restituyan predios en los Farallones de Cali*. Alcaldía de Santiago de Cali. https://www.cali.gov.co/seguridad/publicaciones/174182/comite-de-invasiones-entrego-querella-para-que-se-restituyan-predios-en-los-farallones-de-cali/

Congreso de la República. (1989). *LEY 9. LEY 9 DE 1989. Bogotá, distrito capital, Colombia:* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1175.

El Palpitar. (2015). *Con la entrega de tres proyectos más, avanzan las obras del Jardín Circunvalar de Medellín.* https://www.elpalpitar.com/medellin-2/2015/02/con-la-entrega-de-tres-proyectos-mas-avanzan-las-obras-del-jardin-circunvalar-de-medellin/

El Tiempo. (2017). *Denuncian detrimento patrimonial en obras del Jardín Circunvalar.* https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/habria-detrimento-patrimonial-en-obras-de-jardin-circunvalar-de-medellin-152710

Ferrás C., 2000. Ciudad dispersa, aldea virtual y revolución tecnológica. Reflexión acerca de sus relaciones y significado social . En: Rev. Internacional de Geocrítica. Dpto. de Geografía. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España. pp. 457 8.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Forray, R.(2004). Periferias urbanas santiaguinas: Territorios en mutación. http://urba.ucl.ac.be/citdd/docs

Figueredo, J. (s.f.). Clasificacion de Pendientes y Su Características. SCRIBD. https://es.scribd.com/document/343442912/CLASIFICACION-DE-PENDIENTES-Y-SU-CARACTERISTICAS

Jardín Circunvalar de Medellín. (s.f). *En el Jardín Circunvalar se construyen Barrios. Cinturon Verde. Sostenibles*.https://cinturonverde.wordpress.com/tag/barrios-sostenibles/#:~:text=En%20el%20Jard%C3%ADn%20Circunvalar%20se%20construyen%20Barrios%20Sostenibles&text=La%20actividad%2C%20que%20se%20celebrar%C3%A1,por%20el%20programa%20Barrios%20Sostenibles.

Jardín Circunvalar de Medellín. (2015). *¿En qué consiste el proyecto? Cinturn Verde. https://cinturonverde.wordpress.com/about/*

Ley 388 (1997). De Desarrollo Territorial, Constitución Política de Colombia. Recuperado de http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339

Ley 1801 (2016). Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Recuperado de: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=80538#:~:text=Consiste%20en%20la%20facultad%20de,medio%20de%20%C3%B3rden es%20de%20Polic%C3%ADa.

Ley 1454 (2011). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Constitución Política de Colombia. Recuperado de: http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1681347

Ministerio del Medio Ambiente ESAP. (s.f.). *Uso sostenible, manejo y conservación de los Ecosistemas de Manglar en Colombia*. Escuela Superior de Administración Pública. https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/65/Ecosistemas%20de%20manglar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Movimientos de Laderas - Medellín. (2023). *Escenario de riesgo del Borde Urbano Rural de la Comuna 8 de Medellín.* https://issuu.com/movimientoladeras/docs/informe_final#google_vignette

Quintanilla, J., 2002. Las relaciones urbanorurales en la comunidad de Madrid. En el libro blanco del desarrollo rural y la agricultura. Jornada autonómica de la comunidad de Madrid. Ministerio de Agricultura. Madrid, España. 15 P.

Urbam EAFIT. (2013). *Rehabilitar la montaña. Estrategias y procesos para un hábitat sostenible en las laderas de Medellín.* https://www.eafit.edu.co/centros/urbam/articulos-publicaciones/Documents/urbam%20EAFIT%202013%20Publicaci%C3%B3n%20Rehabitar%20la%20monta%C3%B1a_pliego.pdf

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Zárate, A. (1984). El mosaico urbano. Organización interna y vida en las ciudades. Ed. CINCEL. Madrid. España.

Zuluaga, G.(2008). Dinámicas urbano rurales en los bordes en la ciudad de Medellín, Volumen 11 No. 3.https://www.redalyc.org/pdf/1694/169420255014.pdf

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional