

Transformaciones en paisajes industriales urbanos Análisis espacial de variables físico – normativas y socioeconómicas en Bogotá, Medellín y Barranquilla

Transformation in urban industrial landscape Spatial analysis of physical normative and socioeconomic variables in Bogotá, Medellín and Barranquilla

Recibido: 08/10/2025 - Aceptado: 25/03/2026 – Publicado: 28/03/2026

Dayra Milena Vargas Ardila

0009-0000-7991-3897

dmvargasa@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá, Colombia

Arquitecta egresada de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Patrimonio Cultural y Territorio por la Pontificia Universidad Javeriana y en Gestión Urbana por la Universidad Piloto de Colombia. Doctora en Geografía por la Universidad Nacional de Colombia. Profesora e investigadora de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Su trayectoria académica se orienta a los estudios urbanos y territoriales, con énfasis en patrimonio cultural, paisaje cultural y procesos de renovación urbana, abordados desde la geografía humana y el ordenamiento territorial.

Jeffer Darío Buitrago Betancourt

0000-0002-7247-7073

ydbuitragob@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá, Colombia

Consultor, investigador y docente en estudios de patrimonio industrial, gobernanza, turismo cultural y sostenibilidad. Doctor en Geografía por la Universidad Autónoma de Barcelona; magíster en Medio Ambiente y Desarrollo; y administrador de empresas de la Universidad Nacional de Colombia. Su trabajo se centra en el análisis espacial de dinámicas territoriales y transformaciones en paisajes industriales.

Cita sugerida: Vargas Ardila, D. M. y Buitrago Betancourt, J. D. (2026). Transformaciones en paisajes industriales urbanos: Análisis espacial de variables físico – normativas y socioeconómicas en Bogotá, Medellín y Barranquilla. *Pleamar. Revista del Departamento de Geografía*, (6), 1-26
<https://revistasfh.mdp.edu.ar/index.php/pleamar>



Este artículo se encuentra bajo [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Resumen

Este artículo analiza las transformaciones de tres enclaves industriales urbanos en Colombia la Actuación Estratégica Zona Industrial de Bogotá (ZiBo), el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA en Medellín y el Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento en Barranquilla, mediante un enfoque cuantitativo comparado basado en análisis espacial multivariable. A partir de la integración de información normativa, censal y cartográfica en un Sistema de Información Geográfica (SIG), se examina la interacción entre uso del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica como variables clave para el ordenamiento territorial.

El análisis, delimitado entre la adopción de los instrumentos de planificación y el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, evidencia trayectorias diferenciadas de transformación. En Bogotá predomina una reconversión fragmentada con coexistencia de usos productivos, creativos y residenciales; en Medellín se observa mayor coherencia entre normativa y ocupación efectiva del suelo, asociada a la consolidación de estratos medios; mientras que en Barranquilla persisten dinámicas de deterioro físico y concentración de población en estratos bajos.

Se concluye que el análisis espacial multivariable permite identificar contradicciones entre lo planificado y lo ejecutado, y aporta criterios analíticos para la gestión de paisajes industriales urbanos en contextos del Sur Global.

Palabras clave: análisis espacial; estratificación socioeconómica; ordenamiento territorial; paisaje industrial; uso del suelo

Abstract

This article, using a comparative quantitative approach based on multivariable spatial analysis, examines the transformation of three urban industrial enclaves in Colombia: the Zona Industrial de Bogotá (ZiBo) Strategic Action, the Gran Manzana de SIMESA Partial Plan in Medellín, and the Barranquillita, La Loma, and Barlovento Partial Plan in Barranquilla. Normative, census, and cartographic data were integrated into a Geographic Information System (GIS) to examine the interaction between land use, urban planning treatments, and socioeconomic stratification as inputs for territorial planning. The analysis, covering the period between the adoption of planning instruments and the 2018 census, reveals differing trajectories: Bogotá shows fragmented reconversion with the coexistence of productive, creative, and residential uses; Medellín exhibits greater consistency between planning regulations and actual land use, associated with the consolidation of middle-income strata; and Barranquilla displays persistent physical deterioration and a predominance of low-income strata. The study concludes that multivariable spatial analysis is a useful tool not only for revealing discrepancies between planned and actual implementations but also for providing criteria for the management of urban industrial landscapes in the Global South.

Keywords: spatial analysis; socioeconomic stratification; territorial planning; industrial landscapes; land use

Introducción

La transformación de los paisajes industriales urbanos se ha consolidado en las últimas décadas como un campo de interés prioritario para la geografía y las ciencias del territorio. Estos espacios, surgidos de la concentración histórica de actividades productivas, atraviesan hoy procesos de reconversión, abandono o resignificación que reflejan tensiones entre las dinámicas socioeconómicas contemporáneas, las políticas de ordenamiento territorial y los desafíos de la sostenibilidad urbana (Capel, 1996; De Mattos, 2010; Benito del Pozo, 2012). La desindustrialización, combinada con la valorización inmobiliaria y la búsqueda de nuevos usos urbanos, ha convertido a los antiguos enclaves fabriles en escenarios estratégicos para la planificación y la gestión territorial.

En el contexto latinoamericano, estas transformaciones se ven atravesadas por la coexistencia de normativas formales con dinámicas informales, la fragmentación socioespacial derivada de profundas desigualdades y la limitada capacidad institucional para garantizar continuidad en las políticas públicas (Álvarez, 2010; Rodríguez-Echeverry, 2021). La reconversión de enclaves industriales no se limita a una reestructuración física del suelo urbano; implica también un desafío de gobernanza territorial, de integración social y de construcción de sentido colectivo del espacio.

Este artículo se centra en tres casos de estudio en Colombia, que condensan estas tensiones: la Actuación Estratégica Zona Industrial de Bogotá (ZIBo), el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA en Medellín y el Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento en Barranquilla. Estos enclaves han sido definidos como áreas de intervención prioritaria en los instrumentos de planificación urbana y constituyen piezas clave en la reconfiguración de los paisajes industriales urbanos de sus respectivas ciudades.

Con el fin de aportar una lectura comparada de estas trayectorias, el análisis se aborda desde un enfoque cuantitativo apoyado en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y técnicas de análisis espacial multivariable. A partir de la integración de información normativa, censal y cartográfica, se examinan tres dimensiones centrales: (i) el uso del suelo, (ii) los tratamientos urbanísticos aplicados y (iii) la estratificación socioeconómica de la población residente. Estas variables, analizadas de manera conjunta, permiten identificar patrones de transformación espacial, tensiones entre lo planificado y lo ejecutado y efectos en la organización socioespacial de los enclaves industriales.

El objetivo general del artículo es evaluar la interacción espacial entre el uso del suelo, los tratamientos urbanísticos y la estratificación socioeconómica en tres enclaves

industriales urbanos de Bogotá, Medellín y Barranquilla, con el fin de analizar la correspondencia entre las disposiciones normativas y las configuraciones territoriales resultantes. De este objetivo se derivan dos preguntas orientadoras: ¿En qué medida los instrumentos de planificación han logrado orientar la transformación de estos paisajes industriales? y ¿Cómo se articulan las variables físico-materiales, normativas y socioeconómicas en las trayectorias observadas?

La contribución del trabajo se enmarca en la geografía urbana y cultural, al combinar el análisis espacial multivariable con la reflexión sobre la planificación y la gobernanza territorial. Asimismo, se inscribe en el debate sobre la revitalización de los paisajes industriales en el Sur Global, donde los procesos de desindustrialización no se traducen necesariamente en políticas integrales de regeneración urbana, sino en estrategias fragmentadas y desiguales de intervención (Contreras Delgado y Núñez Tapia, 2022). Este artículo se deriva de una investigación doctoral en geografía urbana y presenta los resultados correspondientes al componente cuantitativo del análisis espacial comparado de paisajes industriales urbanos en Colombia.

Marco teórico

El análisis de los paisajes industriales urbanos se inscribe en la tradición de la geografía humana y cultural, que concibe el paisaje como una construcción social, histórica y simbólica. Desde la propuesta morfológica de Sauer (1925), entiende al mismo como forma material resultante de la acción de la cultura sobre el medio, mientras que la renovación de la geografía cultural incorporó de manera explícita la dimensión simbólica, al señalar que las huellas físicas no pueden separarse de los significados, representaciones e imaginarios proyectados por los grupos sociales sobre el territorio (Cosgrove, 1984; Claval, 2001; Caballero, 2006; Nogué, 2007). En esta perspectiva, el paisaje industrial urbano no se reduce a un conjunto de infraestructuras fabriles, sino que constituye un entramado donde convergen memorias laborales, estrategias económicas, regulaciones urbanísticas y procesos de valorización del suelo (Alba Dorado y Romero de Oliveira, 2022; Contreras Delgado y Núñez Tapia, 2022).

En este estudio, el término *enclave industrial urbano* designa unidades espaciales delimitadas por los instrumentos de ordenamiento como áreas de intervención prioritaria, caracterizadas por una concentración histórica de actividades industriales, logísticas o de servicios. El concepto de paisaje industrial urbano remite, en cambio, a la articulación entre esa base material y los significados sociales, simbólicos y normativos que la

atraviesan. La literatura sobre paisaje y experiencia del lugar ha mostrado que el espacio vivido se configura a partir de la relación entre práctica, percepción y representación (Tuan, 1977; Turri, 1998; Nogué, 2007), lo que permite comprender estos enclaves como paisajes en transformación, donde coexisten usos productivos activos, procesos de reconversión, funciones residenciales y sectores en deterioro.

La geografía del paisaje ha destacado el carácter sistémico y dinámico de estas configuraciones. Bertrand (2000) propone entender el paisaje como un sistema en el que interactúan componentes biofísicos, antrópicos y simbólicos en múltiples escalas, mientras que Chouquer (2016) subraya la relación entre “la naturaleza y la regla” para explicar cómo las tramas territoriales se organizan a partir de dispositivos normativos que estructuran usos y formas de apropiación. Desde esta óptica, los paisajes industriales urbanos pueden analizarse como sistemas abiertos en los que las transformaciones productivas, las regulaciones urbanas y las estrategias de valorización inmobiliaria reconfiguran la organización del espacio y generan nuevas formas de centralidad, periferización y fragmentación.

Las teorías críticas sobre la producción del espacio aportan una clave interpretativa central para comprender estos procesos. Lefebvre (1974) plantea que el espacio urbano es un producto social atravesado por relaciones de poder, en el que convergen prácticas espaciales, representaciones del espacio y espacios de representación. El tránsito desde usos industriales hacia funciones residenciales, comerciales o culturales responde a lógicas de reestructuración del capital y a disputas por la apropiación del suelo urbano. Harvey (2000) profundiza esta lectura al señalar que la urbanización opera como una estrategia de acumulación, en la que la renovación urbana y los grandes proyectos territoriales funcionan tanto como mecanismos de absorción de excedentes como de producción de desigualdad y gentrificación.

En América Latina, estos procesos se desarrollan en contextos de urbanización desigual. De Mattos (2010) advierte que la metamorfosis metropolitana se caracteriza por la superposición de circuitos formales e informales y por una marcada heterogeneidad socioespacial. En este escenario, los paisajes industriales urbanos condensan una doble tensión: la presión por reconvertir suelos estratégicos cercanos a centralidades y corredores de transporte, y la persistencia de tejidos populares, actividades productivas de baja escala y prácticas territoriales que no se ajustan plenamente a la normativa vigente.

Desde el enfoque patrimonial y de planificación urbana, diversos autores han insistido en el papel estructurante de los espacios industriales. Capel (1996) señala que el patrimonio urbano, incluido el industrial, plantea problemas de definición, valoración y gestión que exceden la conservación de edificios aislados. Pardo Abad (2008) propone abordar el patrimonio industrial a partir del análisis de su génesis, su inserción territorial y sus funciones actuales, mientras que Benito del Pozo (2012, 2016) sostiene que los paisajes industriales pueden constituir recursos para el desarrollo territorial cuando se integran en estrategias de ordenación que articulan dimensiones económicas, sociales y simbólicas. En el contexto colombiano, estas reflexiones se vinculan a los debates sobre ordenamiento territorial y desarrollo local. Álvarez (2010) plantea que el patrimonio industrial debe entenderse como parte de la estructura territorial y no como un vestigio residual, lo que exige articular escalas urbanas y regionales y reconocer la diversidad de actores involucrados. Albuquerque (2004) enfatiza la relevancia de los sistemas productivos territoriales y de las capacidades institucionales para orientar procesos de reconversión que fortalezcan los tejidos socioeconómicos locales, mientras que Rodríguez-Echeverry (2021) subraya la necesidad de metodologías integradas para analizar la regeneración urbana del patrimonio industrial en América Latina.

En este marco, los enclaves industriales urbanos pueden comprenderse como nodos donde confluyen políticas de renovación, estrategias de valorización del suelo y demandas de reconocimiento de memorias obreras y comunitarias. Contreras Delgado y Núñez Tapia (2022) muestran que las tensiones en torno al patrimonio industrial emergen de la confrontación entre proyectos de transformación urbana, dispositivos de regulación y prácticas sociales que otorgan sentido a estos espacios, configurando el paisaje industrial como un campo de disputa simbólica y material.

El desarrollo de los Sistemas de Información Geográfica ha ampliado las posibilidades para examinar estas tensiones. Thill (2020) señala que la integración de información normativa, socioeconómica y morfológica en entornos geoespaciales favorece enfoques multivariados sobre los procesos territoriales. En el caso de los paisajes industriales urbanos, el uso de SIG permite representar usos del suelo, tratamientos urbanísticos y patrones de estratificación socioeconómica, así como identificar contradicciones entre lo planificado y lo ejecutado, proporcionando una base empírica para evaluar la coherencia de los instrumentos de ordenamiento territorial.

En síntesis, el marco teórico articula tres ejes complementarios: la concepción del paisaje industrial urbano como construcción social, histórica y simbólica (Tuan, 1977; Turri,

1998; Nogué, 2007; Alba Dorado y Romero de Oliveira, 2022); los aportes de la teoría crítica del espacio urbano para explicar la reestructuración de los enclaves industriales en contextos de urbanización desigual (Lefebvre, 1974; Harvey, 2000; De Mattos, 2010); y los enfoques de planificación, patrimonio y desarrollo territorial que enfatizan la integración de lo normativo, lo físico y lo socioeconómico en la gestión de estos espacios (Capel, 1996; Pardo Abad, 2008; Benito del Pozo, 2012, 2016; Álvarez, 2010; Albuquerque, 2004; Rodríguez-Echeverry, 2021; Contreras Delgado & Núñez Tapia, 2022). Desde esta articulación, los enclaves industriales analizados se entienden como paisajes urbanos en disputa, cuya transformación puede ser examinada mediante análisis espacial multivariable.

Metodología

La investigación se estructuró a partir de un diseño cuantitativo comparado, apoyado en análisis espacial multivariable mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), con el propósito de evaluar la interacción entre uso del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica en tres enclaves industriales urbanos: la Actuación Estratégica Zona Industrial de Bogotá (ZIBo), el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA en Medellín y el Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento en Barranquilla. La estructura metodológica del análisis se presenta en Figura 1. La integración de información normativa, cartográfica y socioeconómica en un entorno SIG permitió representar y analizar simultáneamente variables físico-normativas y socioeconómicas, ampliando la capacidad de observar patrones territoriales y contradicciones entre lo planificado y lo ejecutado (Thill, 2020; Rodríguez-Echeverry, 2021).

Figura 1. Localización de las ciudades en Colombia

Fuente: Elaboración de los autores, 2025

El período de análisis se delimitó entre la adopción de los instrumentos de planificación específicos de cada enclave y la información censal disponible para 2018, lo que garantiza un horizonte temporal homogéneo para las tres ciudades. En Bogotá se consideró la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) adoptada mediante el Decreto 555 de 2021 (Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C., 2021); en Medellín, el Decreto 124 de 2006 que adopta el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA (Alcaldía de Medellín, 2006) y el POT revisado por el Acuerdo 48 de 2014 (Concejo de Medellín, 2014); y en Barranquilla, el Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento (Empresa de Desarrollo Urbano de Barranquilla [EDUBAR S. A.] y Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2004) y el POT distrital adoptado mediante el Decreto 0212 de 2014 (Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2014).

Las fuentes de información se agruparon en cuatro conjuntos: documentos normativos (POT y planes parciales en Medellín y Barranquilla, y la Actuación Estratégica en Bogotá), cartografía oficial de uso y cobertura del suelo, manzanas y límites administrativos producida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y las entidades de planeación local, datos socioeconómicos provenientes del Censo Nacional de Población

y Vivienda 2018 del DANE, y sistemas de información urbana disponibles en las plataformas oficiales de ordenamiento territorial. El procesamiento cartográfico se realizó a escalas entre 1:5.000 y 1:10.000, según la resolución de los insumos, y se definieron como unidades de análisis las manzanas urbanas para las variables de uso del suelo y tratamiento urbanístico, y los polígonos censales para la estratificación socioeconómica. Esta elección respondió a la necesidad de mantener coherencia entre el nivel de detalle de las fuentes y la naturaleza de cada variable, garantizando al mismo tiempo comparabilidad entre los tres casos de estudio.

Sobre esta base se definieron tres variables centrales: uso del suelo, tratamiento urbanístico y estratificación socioeconómica. La tabla 1 sintetiza las fuentes principales y el tratamiento metodológico aplicado a cada una de ellas.

Tabla 1. Variables, fuentes y tratamiento metodológico

Variable	Fuente principal	Tratamiento metodológico
Uso del suelo	POT y planes parciales; cartografía IGAC	Superposición cartográfica en SIG; clasificación porcentual de usos normativos y reales.
Tratamiento urbanístico	Normativas urbanísticas de cada plan parcial	Categorización y cuantificación de áreas según figuras de consolidación, conservación y renovación.
Estratificación socioeconómica	Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (DANE)	Representación espacial por polígonos censales; análisis porcentual de la composición socioeconómica.

Fuente: Elaboración de los autores a partir de documentos normativos, cartográficos y censales oficiales

En el caso del uso del suelo se distinguieron las categorías industrial, residencial, comercial, dotacional y de servicios, a partir de la zonificación normativa y de la ocupación real identificada en la cartografía oficial. Adicionalmente, se construyó una categoría de uso mixto para las manzanas donde coexisten, en proporciones significativas, al menos dos usos principales (por ejemplo, residencial–comercial o industrial–servicios). El procedimiento consistió en digitalizar y ajustar los polígonos de los enclaves a la cartografía de manzanas, superponer las capas de uso normativo y uso real y calcular el porcentaje de superficie por categoría de uso en cada enclave. La comparación entre usos

normativos y reales constituye la base del análisis comparativo entre los tres casos de estudio.

Para el tratamiento urbanístico se reclasificaron las manzanas según las figuras de renovación urbana, consolidación y conservación definidas en los POT y planes parciales (Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C., 2021; Alcaldía de Medellín, 2006; Concejo de Medellín, 2014; Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2014; EDUBAR S. A. Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2004). La renovación urbana se entendió como intervención integral de tejidos existentes mediante sustitución, densificación o cambio de uso; la consolidación como completamiento y ajuste de tejidos ya estructurados, sin transformación radical de su morfología; y la conservación como protección de estructuras, conjuntos o áreas con valor patrimonial o ambiental. Una vez asignadas estas categorías a cada manzana, se calculó la proporción de superficie sometida a cada figura, lo que permitió comparar el peso relativo de los tratamientos en los tres enclaves.

La estratificación socioeconómica se analizó con base en los estratos 1, 2 y 3, y en la categoría “sin estrato”, de acuerdo con la metodología oficial colombiana. Los estratos 1 y 2 se asociaron a sectores de bajos ingresos, el estrato 3 a sectores de ingresos medios-bajos y la categoría “sin estrato” a áreas de uso predominantemente productivo o de servicios donde no se aplica clasificación residencial. La información del Censo 2018 se representó por polígonos censales, que se interceptaron con los límites de los enclaves; para cada caso se calculó la composición porcentual de estratos en el interior del polígono de estudio, identificando patrones de concentración y cambios relativos en los perfiles socioeconómicos.

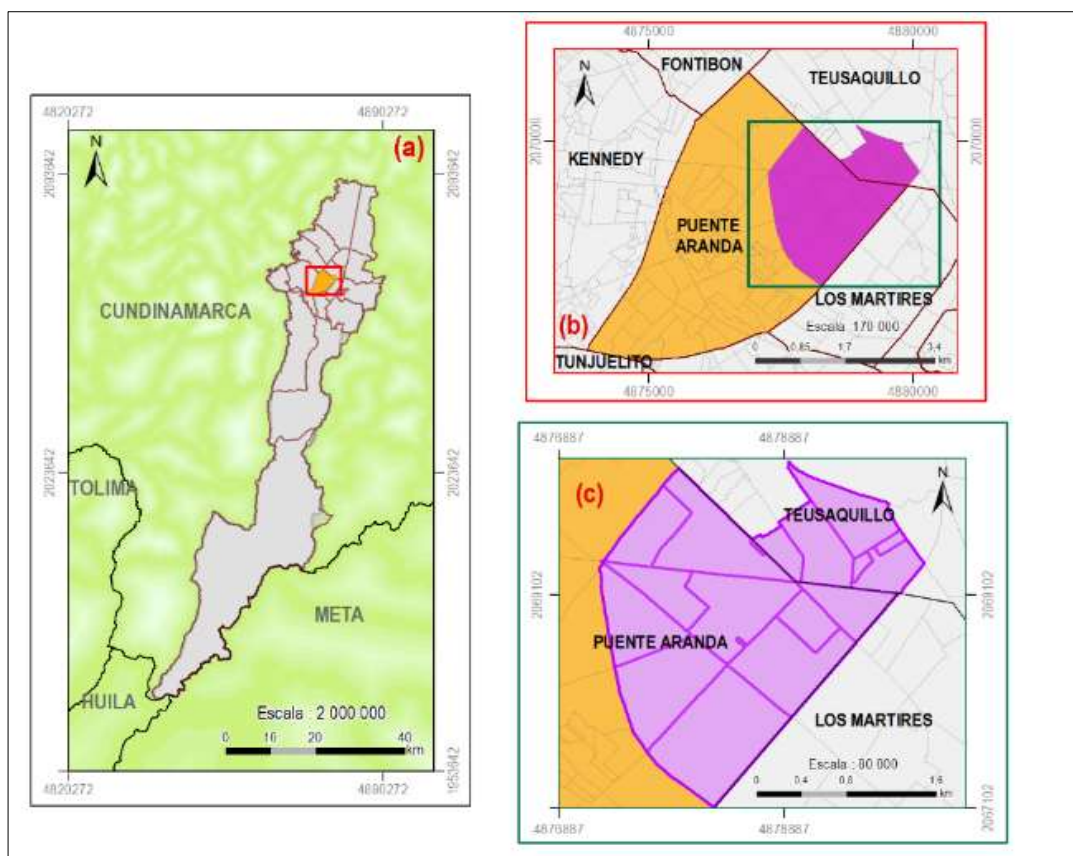
El procedimiento de análisis espacial se organizó en cuatro etapas: i) delimitación de los enclaves a partir de los polígonos normativos de la Actuación Estratégica ZIBo, el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA y el Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento; ii) construcción de mapas temáticos de usos del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica para cada ciudad; iii) aplicación de operaciones de superposición, reclasificación y cálculo porcentual en el SIG para identificar coincidencias y discrepancias entre uso normativo y uso real, así como asociaciones entre tratamientos urbanísticos y perfiles socioeconómicos; y iv) comparación transversal de los resultados mediante cuadros y matrices, en los que se sintetizan las relaciones entre uso del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica en los tres casos de estudio. Las implicaciones de este enfoque y su potencial de replicabilidad en otros paisajes industriales urbanos del Sur Global se desarrollan posteriormente a partir de la

lectura integrada de los resultados y de los debates sobre patrimonio industrial y ordenamiento territorial (Álvarez, 2010; Benito del Pozo, 2016; Contreras Delgado y Núñez Tapia, 2022; Rodríguez-Echeverry, 2021; Thill, 2020).

Casos de estudio

Los tres casos de estudio analizados corresponden a áreas industriales históricas que han sido definidas por los instrumentos de planificación como ámbitos prioritarios de intervención. La Actuación Estratégica Zona Industrial de Bogotá (ZIBo) Figura 2, se localiza en el occidente de la ciudad, en continuidad con la tradicional zona industrial de Puente Aranda y el corredor de la calle 13. Su función original se vinculó a actividades fabriles y logísticas de escala metropolitana, mientras que el Plan de Ordenamiento Territorial vigente redefine el sector como un enclave estratégico de renovación urbana, con énfasis en actividad productiva metropolitana, distritos creativos y usos mixtos (Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C., 2021).

Figura 2. Localización área de actuación Puente Aranda AE Zona Industria de Bogotá (Bogotá)

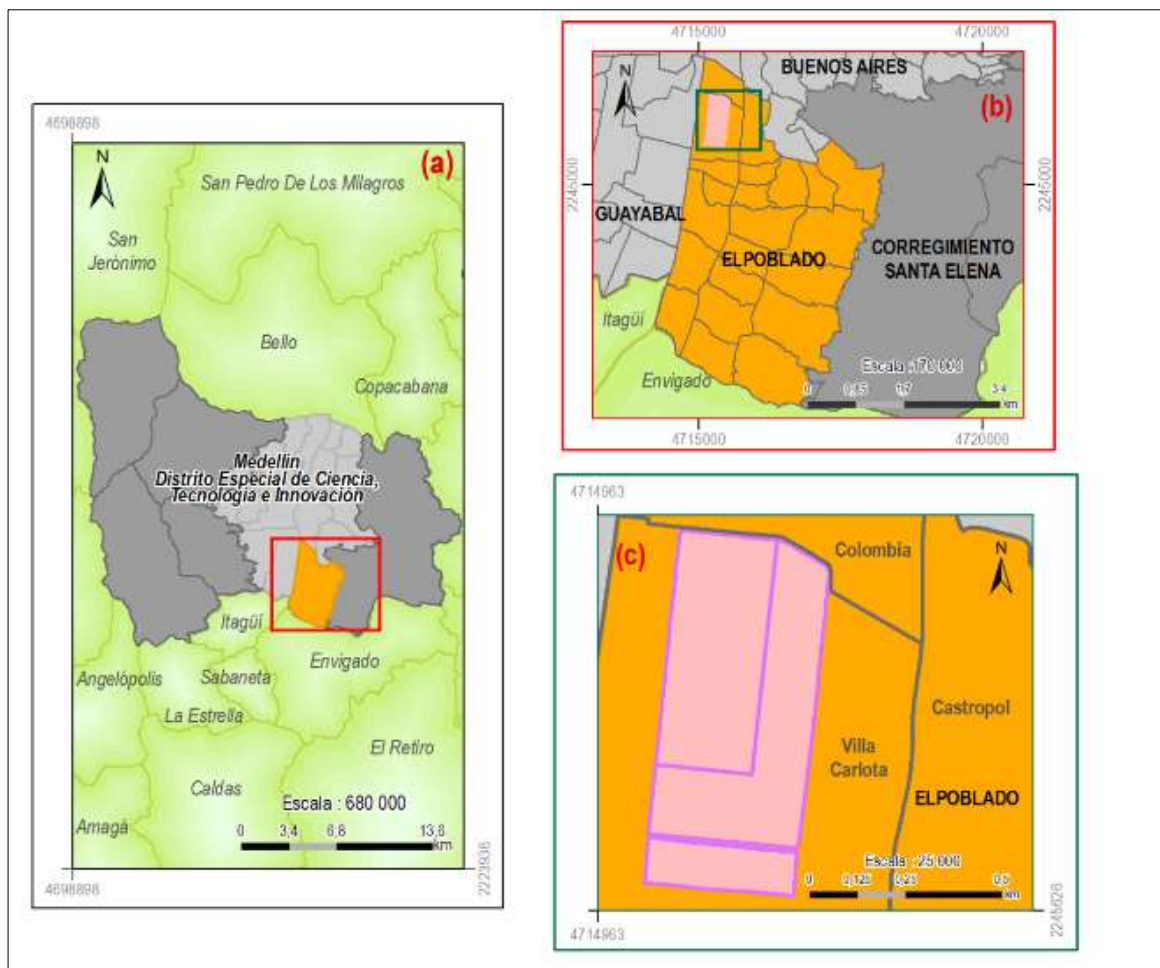


Nota: Escala de ciudad (a), escala de localidad (b) y escala de barrio (c)

Fuente: Elaboración los autores 2025

El Plan Parcial Gran Manzana SIMESA F igura 3, se ubica en el suroriente de Medellín, sobre antiguos suelos fabriles asociados a la industria siderúrgica y metalmecánica. El Decreto 124 de 2006 lo incorpora como operación estructurante dentro del modelo de ciudad compacta y densa promovido por el POT, orientando su reconversión hacia usos residenciales, mixtos y de servicios, en articulación con el sistema de transporte masivo y nuevos espacios públicos (Alcaldía de Medellín, 2006; Concejo de Medellín, 2014).

Figura 3. Localización Plan Parcial Gran Manzana Simesa (Medellín)



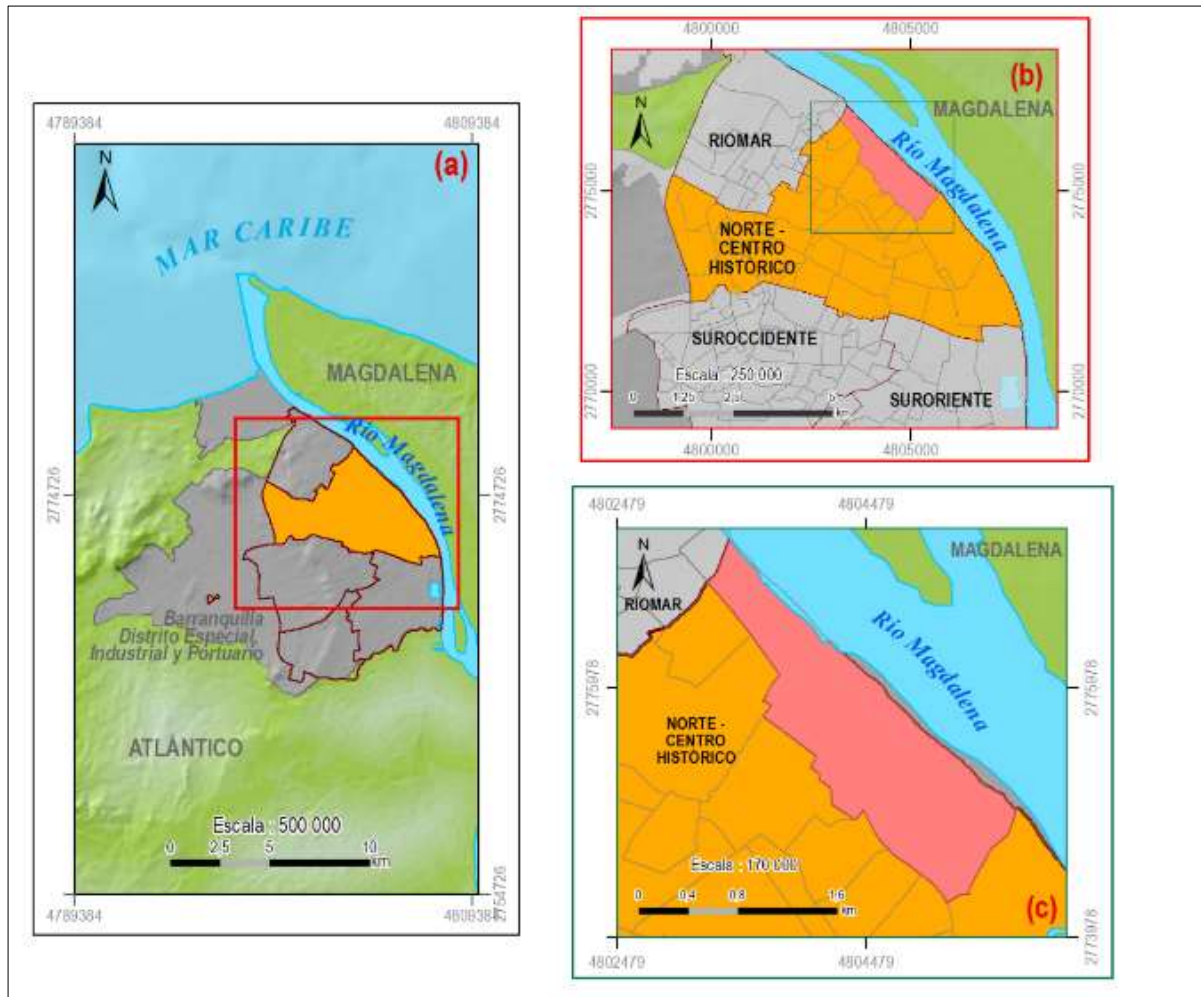
Nota: Escala de ciudad (a), escala de localidad (b) y escala de barrio (c)

Fuente: Elaboración de los autores 2025

El Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento Figura 4, se localiza en la ribera occidental del río Magdalena, en el borde oriental del centro de Barranquilla, y reúne suelos portuarios, bodegas y actividades comerciales de larga data. El plan parcial formulado por EDUBAR S. A. y la Alcaldía Distrital lo define como unidad de actuación

para la renovación y la integración del frente fluvial al tejido urbano consolidado, mediante la introducción de usos mixtos, vivienda y espacio público, en el marco del POT distrital (EDUBAR S. A. y Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2004; Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2014).

Figura 4. Localización Plan Parcial de Barranquillita, La Loma y Barlovento (Barranquilla)



Nota: Escala de ciudad (a), escala de localidad (b) y escala de barrio (c)

Fuente: Elaboración de los autores 2025

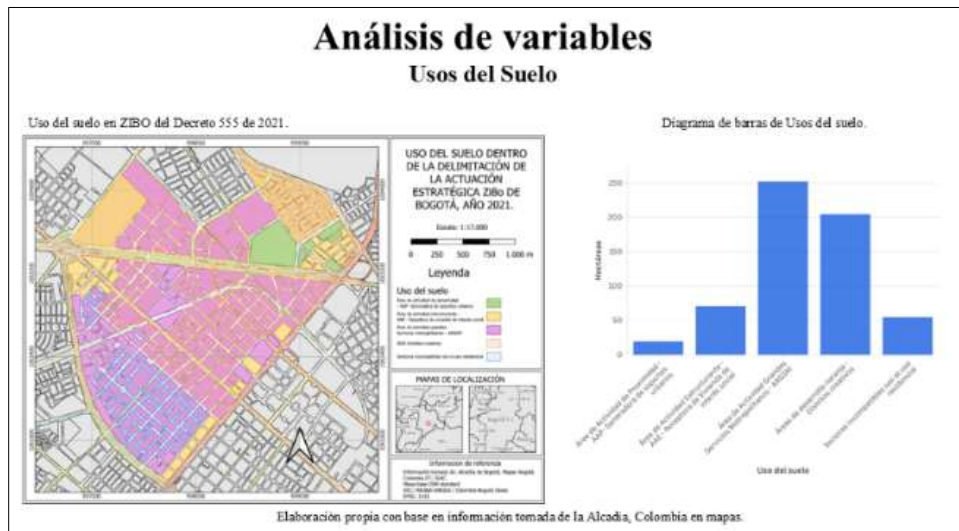
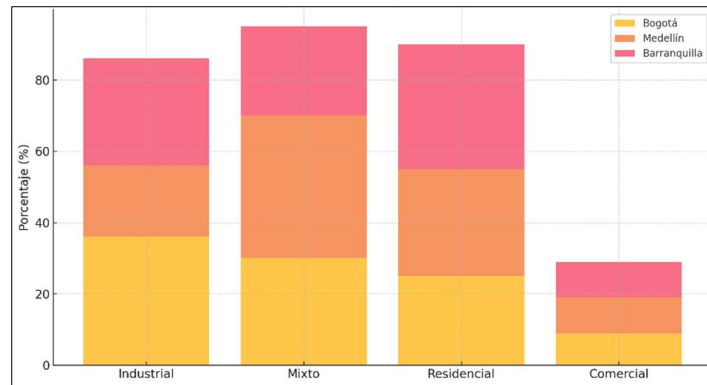
En los tres casos, la selección de los enclaves responde a su localización estratégica en relación con centralidades urbanas, corredores de movilidad y frentes fluviales, así como a la presencia de estructuras industriales en transformación, lo que los convierte en laboratorios privilegiados para examinar la interacción entre ordenamiento territorial, usos del suelo y cambios en la estructura socioeconómica.

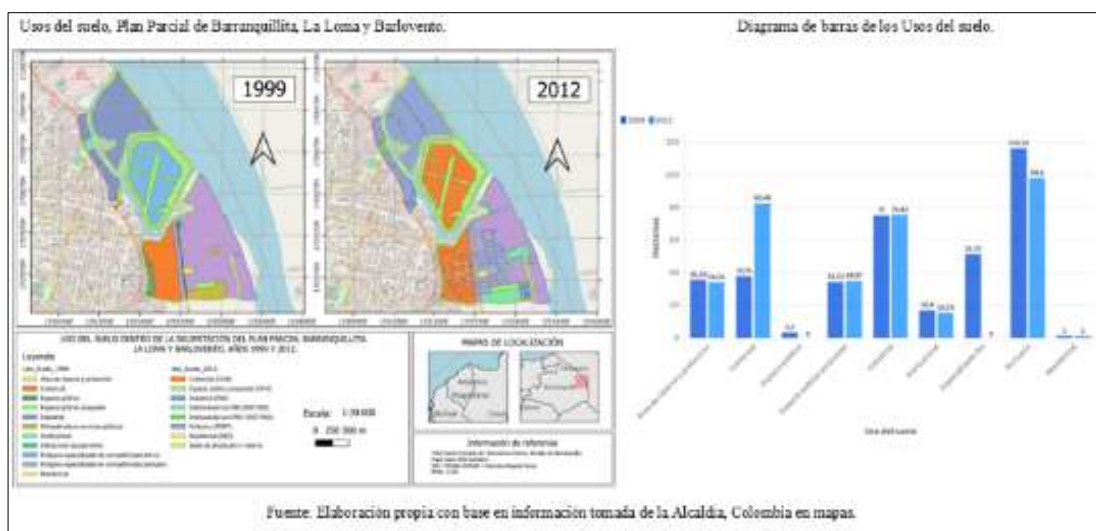
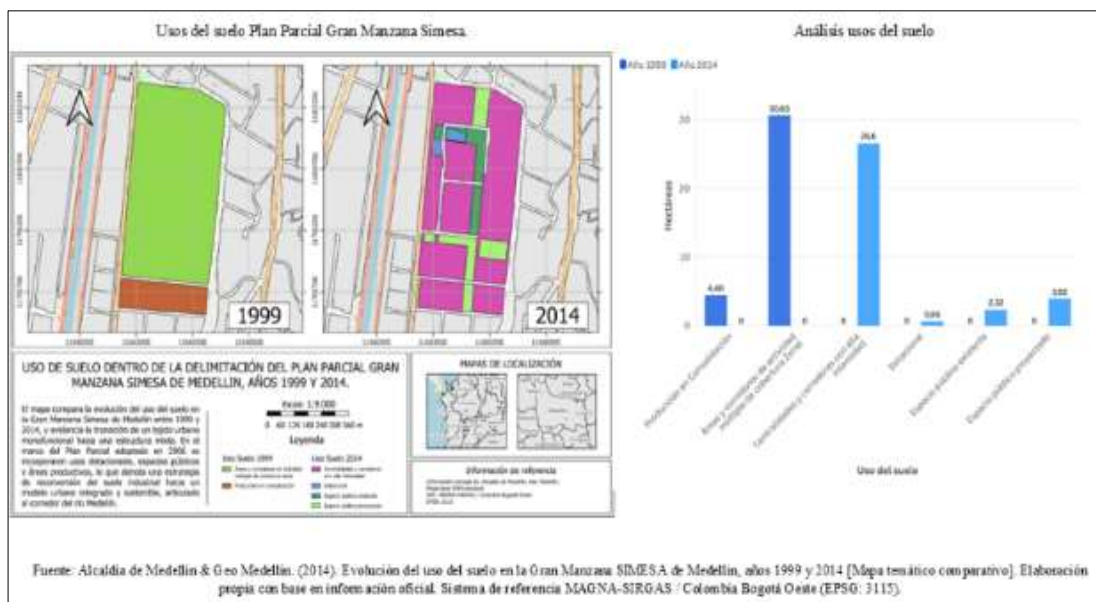
Resultados

El análisis comparativo de los enclaves industriales de la Actuación Estratégica Zona Industrial de Bogotá (ZiBo), el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA en Medellín y el Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento en Barranquilla permitió identificar patrones diferenciados de transformación territorial en tres dimensiones: uso del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica (Figura 5).

Uso del suelo

Figura 5. Comparativo de usos del suelo en los enclaves industriales urbanos de Bogotá, Medellín y Barranquilla, Distribución porcentual de los usos del suelo según la normativa y la ocupación real





Fuente: Elaboración de los autores

En los tres casos de estudio se observa una tendencia general a la reconversión funcional del suelo industrial hacia configuraciones de mayor mixtura, aunque con trayectorias diferenciadas. La distribución porcentual de los usos del suelo según la normativa y la ocupación real permite comparar las disposiciones urbanísticas con la materialización efectiva de los usos en cada enclave.

En ZiBo (Bogotá), la normativa proyecta una elevada participación de actividades productivas metropolitanas y distritos creativos, junto con una incorporación progresiva de vivienda y comercio. Esta configuración evidencia un proceso de transición desde un paisaje predominantemente industrial hacia un enclave de usos mixtos. No obstante, la persistencia de manzanas con uso industrial y de bodega en áreas normativamente

orientadas a la renovación y densificación indica una reconversión parcial y fragmentada, con una implementación desigual de la normativa.

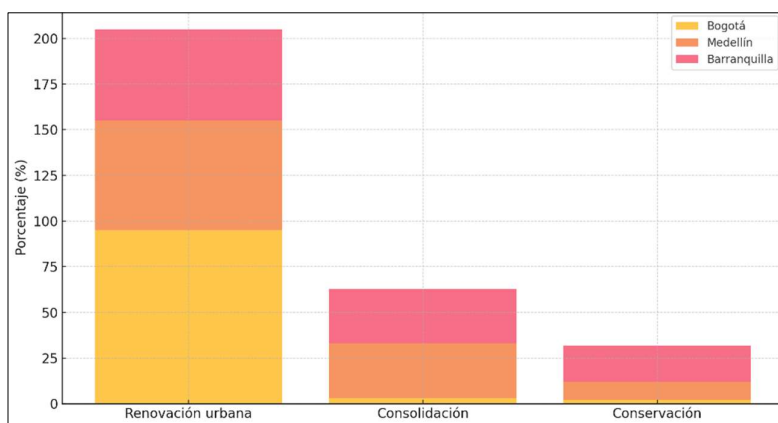
En SIMESA (Medellín), se observa una mayor correspondencia entre los usos previstos en el plan parcial y la ocupación real del suelo. Predominan los usos mixtos y residenciales, acompañados de comercio y servicios, mientras el uso industrial adquiere un carácter residual. Esta estructura funcional sugiere una operación de renovación relativamente coherente, en la que la normativa ha logrado reorientar el antiguo enclave fabril hacia una centralidad urbana de alta mixtura.

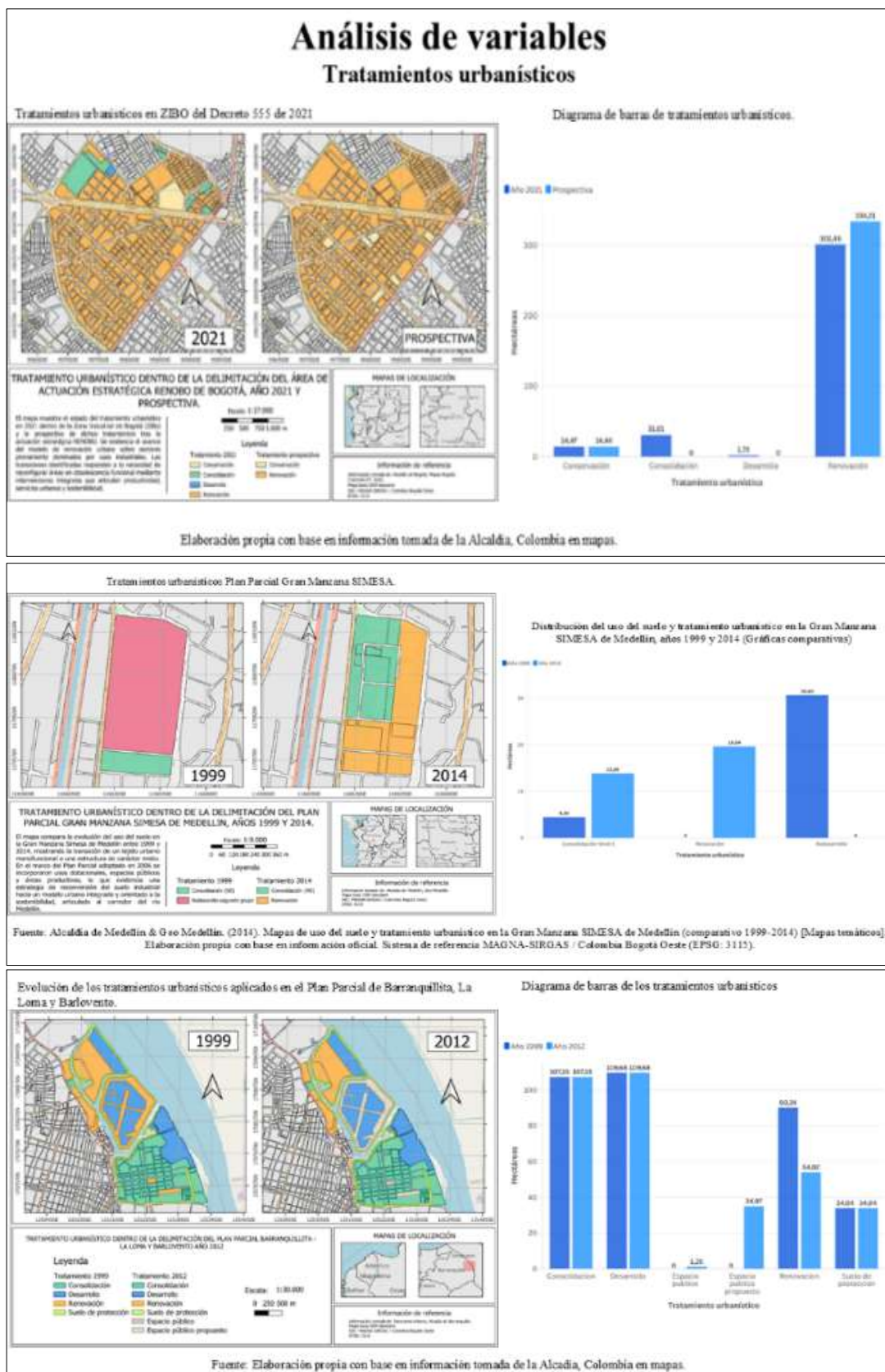
En Barranquillita–La Loma–Barlovento (Barranquilla), la diversificación funcional es menos consolidada. Aunque la normativa propone la reconversión hacia usos mixtos y residenciales, la ocupación real conserva remanentes significativos de actividades industriales, portuarias y comerciales, junto con vivienda de baja densidad. Esta discrepancia refleja una trayectoria de renovación inconclusa, con transformaciones concentradas en áreas específicas y persistencia del carácter industrial-portuario en amplios sectores del enclave.

En conjunto, los resultados permiten identificar tres patrones: una reconversión fragmentada en ZiBo; una reconversión coherente en SIMESA; y una reconversión incompleta en Barranquillita–La Loma–Barlovento (Figura 6).

Tratamientos urbanísticos

Figura 6. Tratamientos urbanísticos aplicados en los enclaves industriales de Bogotá, Medellín y Barranquilla





Fuente: Elaboración de los autores a partir de POT y planes parciales

En los tres casos se privilegia la renovación urbana como figura central de transformación, aunque con alcances y grados de ejecución diferenciados. La distribución de los tratamientos urbanísticos evidencia contrastes en la forma en que la normativa se traduce en intervención efectiva del tejido urbano.

En ZiBo (Bogotá), la renovación urbana domina casi la totalidad del enclave, mientras que la consolidación y la conservación tienen un peso marginal. Esta configuración expresa una apuesta por la transformación intensiva del tejido industrial existente. Sin embargo, la comparación con el uso real del suelo revela sectores donde la renovación no se ha materializado, lo que pone en evidencia un desajuste entre la intensidad normativa del tratamiento y su ejecución efectiva.

En SIMESA (Medellín), se presenta una distribución más equilibrada entre renovación urbana y consolidación. La renovación se concentra en las áreas de mayor reestructuración del antiguo complejo industrial, mientras que la consolidación se aplica a sectores con tramas urbanas preexistentes y elementos del paisaje industrial. Esta combinación favorece una transición más gradual e integrada entre el enclave en reconversión y los tejidos urbanos circundantes.

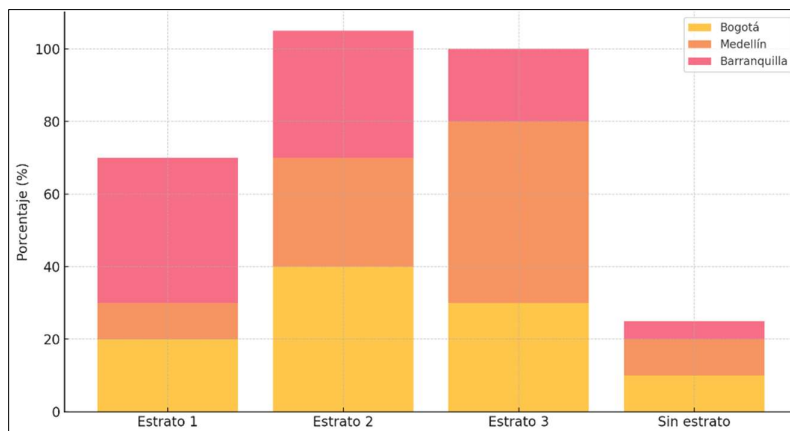
En Barranquillita, La Loma y Barlovento (Barranquilla), la renovación urbana se aplica de forma fragmentada, con intervenciones puntuales asociadas a proyectos viales, espacios públicos y actuaciones en la ribera. Amplias áreas del enclave permanecen sin tratamiento efectivo, y la escasa presencia de figuras de conservación y consolidación contribuye a una configuración territorial discontinua.

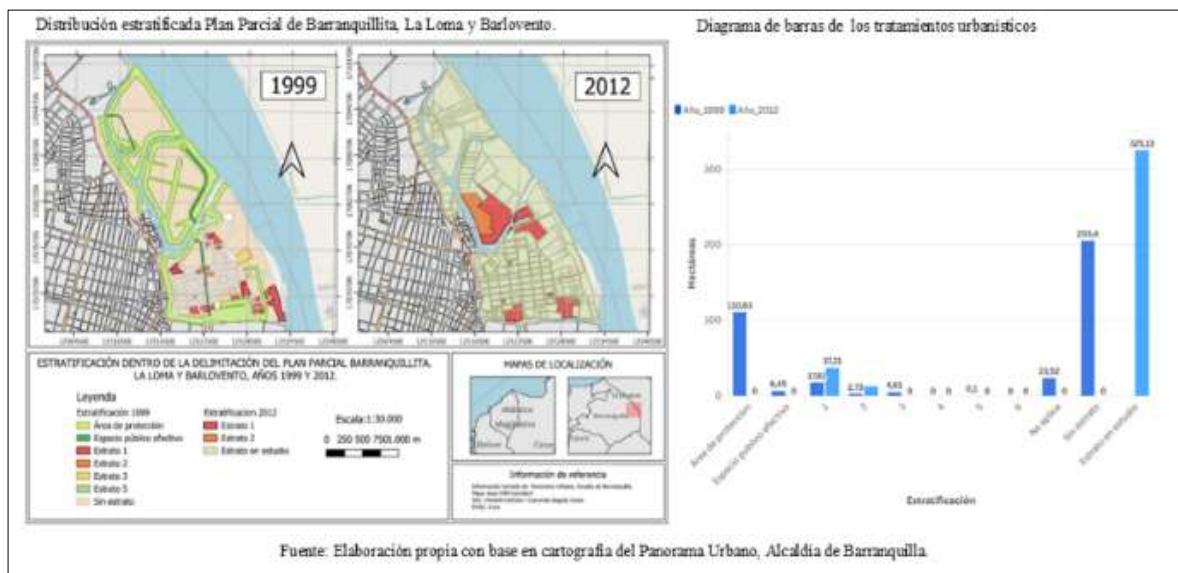
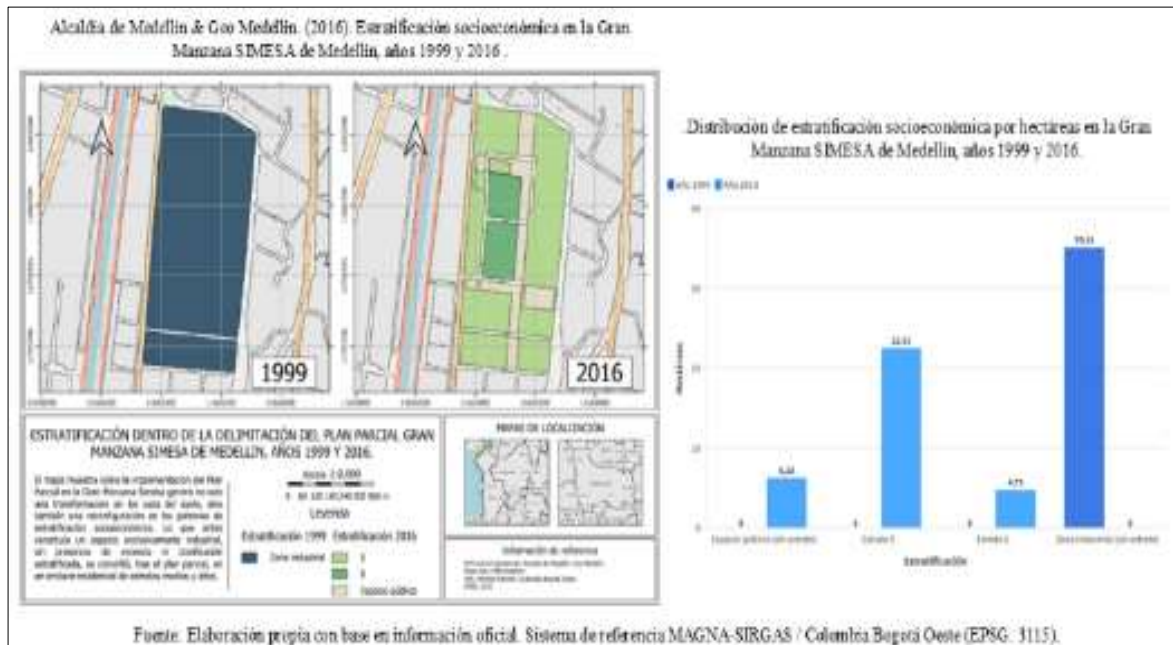
De manera comparada, los tratamientos urbanísticos evidencian una renovación dominante pero desigual en ZiBo, una renovación combinada con consolidación en SIMESA y una renovación de alcance limitado en Barranquillita, La Loma y Barlovento.

Estratificación socioeconómica

La dimensión socioeconómica complementa la lectura de las transformaciones territoriales, al evidenciar la relación entre reconversión física y estructura social. La composición porcentual de la estratificación socioeconómica muestra diferencias significativas entre los enclaves analizados (Figura 7).

Figura 7. Composición porcentual de la estratificación socioeconómica en los enclaves industriales de Bogotá, Medellín y Barranquilla





Fuente: Elaboración de los autores a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (DANE)

En ZiBo (Bogotá), predomina la categoría “sin estrato”, asociada a usos productivos y de servicios, junto con sectores residenciales de estratos 1 y 2 localizados principalmente en los bordes del enclave. Este patrón expresa una marcada fragmentación socioespacial, en la que la proximidad entre vivienda de bajos ingresos y actividades productivas de alta intensidad no se traduce en integración socioeconómica.

En SIMESA (Medellín), se observa un incremento del estrato 3 en el entorno del plan parcial, en contraste con configuraciones previas de mayor presencia de estratos bajos. La consolidación de vivienda y servicios se refleja en una estructura socioeconómica con

mayor peso de sectores de ingresos medios-bajos, lo que indica una recomposición social más significativa del enclave.

En Barranquillita, La Loma y Barlovento (Barranquilla), persisten los estratos 1 y 2, con una presencia limitada de estrato 3 y áreas sin estrato asociadas a usos portuarios y de bodegaje. La estructura socioeconómica mantiene un perfil de bajos ingresos, lo que sugiere que las intervenciones del plan parcial han tenido un impacto restringido sobre la recomposición social.

En conjunto, los resultados indican que la eficacia de las políticas de renovación urbana depende de su articulación con estrategias redistributivas, ya que, en ausencia de estas, las desigualdades tienden a reproducirse incluso en contextos de transformación física.

Síntesis comparativa de variables

La Tabla 2 sintetiza comparativamente los resultados obtenidos en los tres casos de estudio, integrando las dimensiones de uso del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica.

Tabla 2. Comparación de uso del suelo, tratamientos urbanísticos y estratificación socioeconómica en Bogotá, Medellín y Barranquilla

Variable	Bogotá (ZiBo)	Medellín (SIMESA)	Barranquilla (La Loma–Barranquillita)
Uso del suelo	Predominio de actividad productiva metropolitana (36 %) y distritos creativos (30 %). Inclusión parcial de vivienda y comercio.	Transformación hacia usos mixtos (40 %), residenciales (30 %) y servicios (10 %).	Diversificación funcional con remanentes industriales y comerciales, coexistencia con vivienda.
Tratamiento urbanístico	Renovación urbana dominante (>95 %), con baja consolidación y mínima conservación.	Renovación combinada con consolidación, intervención más homogénea.	Renovación fragmentada y limitada, presencia de sectores no intervenidos.
Estratificación socioeconómica	Sectores sin estrato, integración parcial de estratos 2 y 3 en bordes urbanos.	Predominio del estrato 3 tras la ejecución del plan parcial.	Persistencia de estratos bajos, transformación socioeconómica incipiente.

Fuente: Elaboración de los autores

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que la transformación de los enclaves industriales analizados responde a una interacción compleja entre variables físico-normativas y socioeconómicas, tal como se planteó en el marco teórico. Desde la geografía cultural y del paisaje, estos espacios pueden entenderse como configuraciones materiales en las que se sedimentan prácticas productivas, regulaciones urbanísticas y significados sociales, lo que confirma que el paisaje industrial urbano constituye un espacio en disputa (Sauer, 1925; Cosgrove, 1984; Claval, 2001; Nogué, 2007). La coexistencia de usos industriales, mixtos y residenciales, junto con la superposición de tratamientos urbanísticos y la persistencia de estratos bajos y áreas sin estrato, muestra que las lógicas de planificación y de apropiación territorial no siempre convergen de manera armónica (Tuan, 1977; Turri, 1998; Chouquer, 2016).

En el caso de ZiBo, la apuesta normativa por la renovación urbana casi total, combinada con la promoción de distritos creativos, expresa una estrategia de reestructuración del paisaje industrial alineada con las lógicas de producción del espacio urbano descritas por Lefebvre (1974) y Harvey (2000). Sin embargo, la persistencia de usos industriales y logísticos, así como la concentración de áreas sin estrato junto a sectores residenciales de estratos 1 y 2, evidencia una brecha entre el espacio concebido por la normativa y el espacio vivido. Esta situación revela que la acumulación por desposesión y la valorización inmobiliaria no se traducen de manera automática en sustitución funcional ni en integración socioespacial, sino que coexisten con inercias productivas y condiciones estructurales de desigualdad (Harvey, 2000; De Mattos, 2010).

En contraste, el enclave de Gran Manzana SIMESA presenta una mayor correspondencia entre los usos del suelo normativos y la ocupación real, así como una combinación más equilibrada de tratamientos de renovación y consolidación. Esta configuración favorece una transición más gradual del antiguo enclave fabril hacia un tejido urbano de usos mixtos y residenciales, con incorporación de servicios y equipamientos. La consolidación del estrato 3 en el entorno del plan parcial sugiere una recomposición socioespacial menos polarizada, lo que aproxima esta experiencia a los enfoques que conciben el patrimonio industrial como un recurso para el desarrollo territorial cuando se integra en proyectos urbanos de largo plazo (Capel, 1996; Pardo Abad, 2008; Benito del Pozo, 2012, 2016). No obstante, esta trayectoria no está exenta de tensiones asociadas a la valorización del suelo y a los potenciales procesos de desplazamiento social.

El caso de Barranquillita, La Loma y Barlovento evidencia con mayor claridad la distancia entre el discurso de la renovación urbana y la transformación territorial efectiva. A pesar de la formulación del plan parcial, la persistencia de remanentes industriales y portuarios, la fragmentación de las intervenciones y el predominio de estratos 1 y 2 configuran una trayectoria de cambio incompleta. Esta situación refleja las limitaciones de las operaciones urbanísticas focalizadas en contextos de urbanización desigual, donde la normativa no logra revertir dinámicas estructurales de deterioro y vulnerabilidad socioeconómica (De Mattos, 2010). Asimismo, la escasa incorporación de figuras de conservación refuerza la condición del paisaje industrial como un recurso territorial subutilizado, cuyo potencial patrimonial no se traduce en estrategias integrales de revitalización (Álvarez, 2010; Contreras Delgado y Núñez Tapia, 2022).

La comparación de los tres casos confirma que la redefinición normativa de usos del suelo y tratamientos urbanísticos resulta insuficiente cuando no se articula con instrumentos de gestión del suelo, políticas de vivienda y estrategias de inclusión social. Allí donde la planificación se limita a establecer figuras de renovación sin mecanismos efectivos de implementación, las transformaciones tienden a ser parciales y desiguales, reforzando configuraciones territoriales fragmentadas (Bertrand, 2000; Chouquer, 2016). En este sentido, ZiBo y Barranquillita, La Loma y Barlovento ilustran los límites de las intervenciones fragmentadas, mientras que SIMESA muestra las ventajas relativas de combinar renovación y consolidación dentro de una estrategia urbana más amplia (Benito del Pozo, 2016; Rodríguez-Echeverry, 2021).

Desde una perspectiva metodológica, los resultados ratifican la utilidad del análisis espacial multivariable para el estudio de los paisajes industriales urbanos. La integración en un entorno SIG de información normativa, usos del suelo y estratificación socioeconómica permite identificar con precisión las contradicciones entre lo planificado y lo ejecutado, así como los sectores donde la normativa ha logrado reorientar de manera efectiva la estructura funcional del territorio (Thill, 2020). Aunque este enfoque no sustituye la comprensión cualitativa de las memorias, conflictos y sentidos de lugar asociados a los enclaves industriales, proporciona una base empírica sólida para evaluar la coherencia de las políticas de ordenamiento territorial (Contreras Delgado y Núñez Tapia, 2022; Rodríguez-Echeverry, 2021).

En conjunto, la discusión confirma que los paisajes industriales urbanos deben entenderse como configuraciones territoriales dinámicas, en las que convergen procesos de reestructuración económica, planificación urbana y desigualdad socioespacial. La

interacción espacial de variables físico-normativas y socioeconómicas se revela, así, como un instrumento analítico pertinente para comprender estas trayectorias y para orientar estrategias de revitalización más integrales en ciudades latinoamericanas.

Conclusiones

El análisis comparado de los enclaves industriales de Bogotá (ZiBo), Medellín (Gran Manzana SIMESA) y Barranquilla (Barranquillita, La Loma y Barlovento) permitió evidenciar que las transformaciones de los paisajes industriales urbanos en Colombia no responden a un patrón homogéneo, sino a trayectorias diferenciadas condicionadas por la articulación o desarticulación entre normativa urbana, dinámica socioeconómica y capacidad de gestión institucional.

Desde la dimensión del uso del suelo, se identificaron tres modelos de transformación: una reconversión fragmentada en Bogotá, caracterizada por la coexistencia de funciones productivas, residenciales y comerciales sin una integración consolidada; una reconversión coherente en Medellín, donde la normativa ha logrado orientar de manera efectiva la transición hacia usos mixtos y residenciales; y una reconversión incompleta en Barranquilla, marcada por la persistencia de actividades industriales y portuarias en coexistencia con usos emergentes. Estas diferencias evidencian que la planificación, por sí sola, no garantiza la transformación del territorio si no se acompaña de mecanismos efectivos de implementación.

En relación con los tratamientos urbanísticos, los resultados muestran que, aunque la renovación urbana constituye la figura predominante en los tres casos, su materialización presenta variaciones significativas. Mientras en Medellín se observa una combinación equilibrada entre renovación y consolidación que favorece procesos de transición urbana más integrados, en Bogotá la renovación se configura como una estrategia intensiva pero parcialmente ejecutada, y en Barranquilla su aplicación es fragmentaria y de alcance limitado. Esto sugiere que la eficacia de los instrumentos de ordenamiento territorial depende de su articulación con procesos de gestión, inversión y gobernanza urbana.

Desde la dimensión socioeconómica, se evidencia que las transformaciones físico-funcionales no necesariamente se traducen en recomposición social. En Bogotá persisten configuraciones fragmentadas con coexistencia de actividades productivas y población de bajos ingresos; en Medellín se identifica una tendencia hacia la consolidación de estratos medios; y en Barranquilla se mantiene una estructura socioeconómica dominada por estratos bajos. Estos resultados indican que, en ausencia de políticas redistributivas,

los procesos de renovación urbana pueden reproducir o incluso profundizar las desigualdades socioespaciales.

En conjunto, el análisis espacial multivariable permitió identificar contradicciones entre lo planificado y lo ejecutado, así como relaciones significativas entre variables físico-normativas y socioeconómicas en los procesos de transformación de los paisajes industriales urbanos. Este enfoque se consolida como una herramienta metodológica pertinente para el estudio de territorios en transición, al permitir integrar diferentes dimensiones del espacio urbano y evidenciar patrones comparativos.

Referencias bibliográficas

- Alba Dorado, M. I., y Romero de Oliveira, E. (2022). El paisaje industrial: Aproximación al diseño de unas bases metodológicas para su estudio, puesta en valor e intervención. *ACE: Architecture, City and Environment*, 16(48). <https://doi.org/10.5821/ace.16.48.10717>
- Alburquerque, F. (2004). *El enfoque del desarrollo económico local*. Cuaderno de Capacitación, 1. Organización Internacional del Trabajo.
- Alcaldía de Medellín. (2006). *Decreto 124 de 2006, por el cual se adopta el Plan Parcial Gran Manzana SIMESA*.
- Alcaldía Distrital de Barranquilla. (2014). *Decreto 0212 de 2014, por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012–2032*.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C. (2021). *Decreto 555 de 2021, por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D. C.*
- Álvarez, J. (2010). *Patrimonio industrial y territorio: Reflexiones para la gestión del paisaje cultural*. Universidad Nacional de Colombia.
- Benito del Pozo, P. (2012). Patrimonio industrial y ordenación del territorio: Paisajes en transformación. *Ería*, (88), 5–20.
- Benito del Pozo, P. (2016). El patrimonio industrial como recurso para el desarrollo territorial. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62(1), 141–161. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.303>
- Bertrand, C. (2000). *Geografía del medio ambiente*. Masson.
- Caballero, J. (2006). Paisaje y geografía cultural: Perspectivas de análisis. *Scripta Nova*, 10(218), 1–18.

- Capel, H. (1996). El patrimonio urbano: Problemas de definición y valoración. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (28), 83–106.
- Chouquer, G. (2016). *Les paysages: Entre la nature et la règle*. Errance.
- Claval, P. (2001). *La geografía cultural*. Universidad de Valencia.
- Concejo de Medellín. (2014). *Acuerdo 48 de 2014, por medio del cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Medellín*.
- Contreras Delgado, C., y Núñez Tapia, F. A. (Coords.). (2022). *Patrimonio industrial: Tensiones y expresiones*. CLACSO y El Colef. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2d0tbgd>
- Cosgrove, D. (1984). *Social formation and symbolic landscape*. Croom Helm.
- De Mattos, C. (2010). Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina. *Revista de Geografía Norte Grande*, (47), 81–104. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022010000300005>
- Empresa de Desarrollo Urbano de Barranquilla (EDUBAR S. A.) y Alcaldía Distrital de Barranquilla. (2004). *Plan Parcial Barranquillita, La Loma y Barlovento*.
- Harvey, D. (2000). *Spaces of hope*. Edinburgh University Press.
- Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Anthropos.
- Nogué, J. (2007). *La construcción social del paisaje*. Biblioteca Nueva.
- Pardo Abad, C. (2008). *El patrimonio industrial: Concepto, método y fuentes*. Ediciones Trea.
- Rodríguez-Echeverry, J. (2021). Patrimonio industrial y regeneración urbana en América Latina: Retos y perspectivas. *Revista INVI*, 36(101), 93–118. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000200093>
- Sauer, C. (1925). The morphology of landscape. *University of California Publications in Geography*, 2(2), 19–53.
- Thill, J. C. (2020). Advances in geospatial data science: Transformations in geographic research. *Annals of the American Association of Geographers*, 110(2), 369–376. <https://doi.org/10.1080/24694452.2019.1663340>
- Tuan, Y. F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.
- Turri, E. (1998). *Il paesaggio come teatro: Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*. Marsilio.