

Gestión territorial y sus implicaciones con el ODS 11

Reflexiones desde Colombia y Costa Rica

Land Management and its implications with SDG 11 Reflections from Colombia and Costa Rica

Tania Giraldo-Ospina

Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia)

Félix Zumbado-Morales

Universidad de Costa Rica (Costa Rica)

Tania Giraldo-Ospina

Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Manizales, Colombia.


Integrante, Grupo de Investigación en: Arquitectura, Medios de Expresión y Comunicación y Gestión de la Infraestructura de Transporte y del Espacio Público.

 <https://orcid.org/0000-0002-7643-8565>

 tgiraldoo@unal.edu.co

Félix Zumbado-Morales

Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Civil. Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS). Integrante, Comité de la Maestría Interdisciplinaria en Gestión Ambiental y Ecoturismo, Universidad de Costa Rica. Costa Rica

 <https://orcid.org/0000-0002-0854-4403>

 felix.zumbado@ucr.ac.cr; felzum@gmail.com

Giraldo-Ospina, T. y Zumbado-Morales, F. (2020). Gestión territorial y sus implicaciones con el ODS 11. Reflexiones desde Colombia y Costa Rica. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(2), 141-152. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.3033>



doi.org/10.14718/RevArq.2020.3033

Resumen

El artículo se centra en el ordenamiento territorial y su relación con el desarrollo sostenible, y hace énfasis en la necesidad de incorporar un enfoque sistémico en los procesos de planeación y gestión. En la primera parte se presenta una síntesis de conflictos territoriales relacionados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (ODS 11), que se basa en la experiencia profesional en planificación territorial en Colombia y Costa Rica. En la segunda parte se comparan dos casos de estudio, los cuales se seleccionaron para ejemplificar las lecciones aprendidas. Muchos de los conflictos territoriales en las ciudades analizadas se apoyan en la carencia del uso de un enfoque sistémico en los análisis territoriales. El principal aporte de este artículo consiste en identificar la necesidad de armonizar el ordenamiento territorial y ambiental en la gestión del territorio, dentro del marco del ODS 11, para reducir los conflictos territoriales.

Palabras clave: Ordenamiento urbano; desarrollo sostenible; expansión urbana; zona urbana; desarrollo urbano;

Abstract

The article focuses on land use planning and its relation with sustainable development, emphasizing the need to incorporate a systemic approach in the planning and management processes. In the first part, it presents a synthesis of territorial conflicts related to Sustainable Development Goal 11 (SDG 11), based on their professional experience in territorial planning in Colombia and Costa Rica. In the second part, two case studies are compared, which were selected to exemplify the lessons learned. Many of the territorial conflicts in the cities analyzed are based on the lack of the use of a systemic approach in territorial analyzes. The main contribution consists of identifying the need to harmonize territorial and environmental planning in the management of the land within the framework of SDG 11 to reduce territorial conflicts.

Keywords: Urban planning; sustainable development; urban expansion; urban area; urban development;

Recibido: noviembre 21/2019

Evaluado: mayo 20/2020

Aceptado: junio 19/2020

Introducción

La modificación del entorno es un tema que compete a los seres vivos en toda la naturaleza; de ella hay muestras de su relevancia en todos los ecosistemas, sin importar los tamaños o las escalas de estos. Las maneras como los seres vivos modifican su entorno se pueden ejemplificar con las construcciones que hacen las hormigas bajo el suelo, al igual que con los termiteros en los árboles y la elaboración de nidos de las aves, entre otros. En el caso del ser humano, la escala de las poblaciones, el impacto y la magnitud de los cambios en el medio que provoca la especie han ocasionado que el tema de la gestión de los territorios sea prioritario para la búsqueda de la preservación de la supervivencia del planeta.

El desarrollo de las ciudades a escala mundial es muy desigual. Cada región tiene sus particularidades; sin embargo, existen lecciones aprendidas que muestran que es necesario un cambio de paradigma y un rumbo diferente si se quiere lograr un desarrollo que se base en la sostenibilidad. Cohen (2015) establece que el proceso de urbanización es un tema concerniente a la agenda global, donde las ciudades absorberán el crecimiento de la población mundial en el futuro cercano.

En el caso de Latinoamérica, sus territorios se enfrentan a grandes retos que son diferentes según sean las condiciones de los países y su historia. Algunos retos que se comparten —junto a la lucha contra el cambio climático y la búsqueda de crear ciudades resilientes y con bajas emisiones de carbono— son los relacionados con la mejora en los sistemas de movilización masivos de pasajeros por medio del transporte público sostenible. Otros retos incluyen la protección de las fuentes de agua potable, la reducción del déficit de espacio público, la disminución de los índices de pobreza y desigualdad, la lucha contra la corrupción, la mejora de los sistemas de educación y salud y la generación de alianzas público-privadas para el desarrollo de modelos de crecimiento económico que se apoyan en la sostenibilidad. Estos propósitos se complejizan por la presencia de migración interna rural-ciudad y externa entre

países emisores y receptores, la presión por expandir la frontera agrícola, la deforestación, el uso insostenible de los recursos naturales, la baja cobertura del tratamiento de aguas residuales y el manejo inadecuado de residuos sólidos, entre otros.

Para crear una política pública que permita contrarrestar y evitar estos impactos negativos, es necesaria la incorporación del ordenamiento territorial dentro de los ejes de trabajo prioritarios en cada nación. La gestión de los territorios que se basan en los principios de la sostenibilidad permiten que se puedan dar un crecimiento urbano con mayor equilibrio y una menor cantidad de impactos ambientales. En este punto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) planteó un eje transversal, o eje guía, que se convirtió en el punto de enlace para lograr que las naciones trabajen en acciones específicas, encaminadas a fomentar el avance en la sostenibilidad por medio del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030 (PNUD, 2015). Estos objetivos representan el mayor esfuerzo global por modificar el rumbo de la humanidad.

Cohen (2006) establece la importancia que tendrán las zonas de expansión de las ciudades para soportar el incremento poblacional que se espera en los próximos 30 años, lo cual evidencia conflictos territoriales y establece que los Objetivos de Desarrollo del Milenio son una guía de trabajo para tratar de minimizar los impactos negativos en la estructura de las zonas circundantes de la ciudad. Bugliarello (2006) refiere cuestionamientos de gran importancia y que ameritan la reflexión para este trabajo; por ejemplo, el autor se pregunta en su texto: ¿Puede el proceso de urbanización a baja y gran escala en los escenarios actuales, ser sostenible? ¿Cuáles son los impactos de los procesos urbanizadores mundiales en la sostenibilidad global?

Desde la experiencia desarrollada por los autores de este trabajo, se busca ejemplificar los retos de dos ciudades latinoamericanas en temas de ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental, lo cual ha generado lecciones aprendidas que podrán servir de referencia para aquellos interesados en el tema. En las políticas de ordenamiento territorial de Colombia y de Costa Rica ha predominado un enfoque de planificación física con énfasis urbanístico o municipal (Massiris Cabeza et al., 2012). El presente trabajo se centró en el análisis de la interacción de las zonas urbanas con su entorno rural, para así establecer reflexiones en torno a los principales problemas que se presentan en dichos espacios y analizar casos en los que se han generado conflictos territoriales asociados.

En el caso de Costa Rica, el trabajo se enmarca dentro de los procesos de investigación desarrollados por el equipo de trabajo interdisciplinario del Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS), de la Universidad

de Costa Rica (UCR). Este programa de investigación fue creado en 1991, y tiene como uno de sus ejes de trabajo principales la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con la gestión territorial y la sostenibilidad. Este producto académico se deriva de proyectos de ordenamiento territorial como el Plan Regulador y los Índices de Fragilidad Ambiental de la isla Chira (código 463-2018), el Plan Regulador del cantón de Garabito (código 743-2018) y el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón de Orotina (código 1780-2018).

En el caso de Colombia, el presente artículo surge del proyecto de investigación *Estudios Urbanos* (código HERMES 47256), el cual tiene como objeto contrastar los alcances de normas urbanas con los resultados obtenidos en la materialización del espacio público de ciudades latinoamericanas, con lupas en zonas urbanas nuevas, incluyendo suelos de expansión. Este proyecto de investigación fue elegido mediante convocatoria interna de la Universidad Nacional de Colombia para conformar y fortalecer grupos y redes de investigación.

El trabajo resalta las lecciones aprendidas en cuanto a la importancia de la gestión en los procesos de ordenamiento territorial y cuán necesario es que las entidades encargadas de la investigación o la gestión de proyectos relacionados con ordenamiento territorial incluyan en sus ejes de trabajo el proceso de gestión, sistematización y publicación de lecciones aprendidas. Estos aprendizajes son de gran ayuda para la toma de decisiones en temas relacionados con la creación de política pública en ordenamiento territorial, servicios ecosistémicos, participación ciudadana y ordenamiento ambiental, entre otros.

Conflictos en zonas limítrofes, lo rural y urbano y una frontera difícil de definir

Uno de los problemas principales durante los procesos de zonificación es el establecimiento de los bordes y la predicción de los impactos en las decisiones de zonificación, aspecto confirmado por la experiencia desde Costa Rica en su desarrollo de planes de ordenamiento territorial desde el ProDUS, de la Universidad de Costa Rica.

Otros investigadores han analizado el tema o dictado referencias sobre este en sus trabajos. Por ejemplo, Phillips (2003) analizó la importancia de la participación social en la toma de decisiones referidas a áreas protegidas y su incursión en el ordenamiento de los territorios; Brocington et al. (2008) analizaron los conflictos relacionados con las áreas protegidas y su entorno; Carvalho-Ribeiro et al. (2013) plantearon la importancia del uso del suelo actual en la toma de las decisiones relacionadas con la creación de zonas; Juffe-Bignoli et al. (2014) establecieron la importancia de considerar las áreas protegidas en la toma de decisiones referidas al ordenamiento territorial; Jiang (2015) analizó las dinámicas de la ciudad y su estructura; Kleeman et al. (2017) analizaron los patrones de crecimiento en

las zonas periurbanas de Ghana, y Wang (2018) investigó el tema de la urbanización y su efecto en los espacios naturales circundantes.

El tema ambiental y su papel en los conflictos de gestión territorial

El desarrollo del territorio requiere una articulación entre el ordenamiento territorial y el ambiental en cuanto a sus estrategias de planeación, con el fin de propiciar una gestión articulada y coherente (Rinaudo, 2004); sin embargo, esta coordinación no siempre se cumple, y se producen, simultáneamente, distintos escenarios de planificación y conflictos que dificultan los procesos, lo cual genera un aumento en el gasto público (Giraldo-Ospina, 2007).

El ordenamiento territorial es una función pública del Estado que consiste en un conjunto de acciones concertadas para asegurar el desarrollo equilibrado de un espacio geográfico delimitado, que atienda los intereses de una población bajo principios rectores definidos por el Estado, dentro de un marco institucional e instrumentos que permitan la planificación, la gestión, la ejecución y la rendición final de cuentas. La incorporación de la dimensión territorial y la ambiental lleva al planteamiento de la territorialización del desarrollo (Massiris Cabeza et al., 2012).

El ordenamiento ambiental también es una función pública del Estado. Consiste en garantizar la sostenibilidad del territorio a través de un equilibrio entre la oferta natural y la demanda social, y en mantener la biodiversidad y la conservación, así como la prestación de los servicios ecosistémicos; por tanto, las acciones del ordenamiento territorial quedan supeditadas a las capacidades de la oferta natural. Los problemas ambientales surgen cuando estos límites se sobrepasan (Giraldo-Ospina, 2007). La determinación de balances entre las dimensiones ecológica, social y cultural debe complementarse con una voluntad política y un interés ambiental, entendidos como una posibilidad para el desarrollo (Hernández Peña, 2010).

Lo anterior requiere un enfoque sistémico, la articulación de políticas y la unificación de criterios entre las autoridades que regulan el uso, el manejo y la ocupación del territorio, y las autoridades que definen las determinantes ambientales; es decir, el carácter de soporte de la planeación de los territorios. Sin esta articulación se dificulta la aplicación de las políticas en el ámbito local, lo que genera conflictos que se materializan al momento de concretar acciones en el territorio y, en consecuencia, impide la puesta en marcha de los ODS. Los espacios geográficos requieren coordinación y un trabajo conjunto entre entidades.

Aunque los servicios ecosistémicos son reconocidos por la multitud de beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad, estos no reciben la atención adecuada en la formulación de

políticas públicas y normativas municipales; por tanto, la inversión es insuficiente en cuanto a su protección y su ordenación (FAO, 2020).

El reconocimiento del ordenamiento ambiental del uso del territorio controla y actúa sobre la planeación física, en aspectos como la clasificación del suelo municipal, los usos del suelo, el perímetro urbano y las áreas de expansión de la ciudad. De este modo, lo ambiental orienta la regulación del sistema construido para evitar desbalances en el ordenamiento territorial.

Si bien la apertura de lo ambiental hacia una construcción social está supeditada a una politización (Brand, 2001), se torna sensible a posturas políticas y mediáticas, y el ciudadano puede pasar a ser un instrumento de estas. En muchos contextos, dicha característica ha generado que el tema se utilice como herramienta para la desinformación y el impulso de campañas políticas.

Para actuar a favor del ambiente es necesario lograr una concientización social y una planificación que supere los polígonos representados en mapas e incorpore el desarrollo de valores sociales (Andrade et al., 2014), donde la sociedad asume la condición de agente promotor de cambios; ello, a su vez, requiere educación ambiental, acceso a la información y participación ciudadana, como herramientas para la construcción de una democracia participativa (Pérez, 2019).

Lo anterior implica convertir la política ambiental en un tema de política social que involucre al ciudadano común. "Las autoridades ambientales y la ciudadanía crean y viven mundos ambientales distintos, el uno técnico y objetivo, el otro sensorial y subjetivo" (Brand y Prada, 2003, p. 152). En consecuencia, lo ambiental se convierte en un asunto polémico entre visiones conservacionistas y transformadoras del territorio. El problema radica en que no existe coordinación ni una relación armónica entre el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible, sino que persiste una visión segregada del territorio, *con visiones focalizadas en sus objetos de estudios*; por un lado, el medio natural, y por otro, el construido (Giraldo-Ospina, 2007). Por lo tanto, el cumplimiento del ODS11 se dificulta en el momento de conectar lo ambiental y lo físico-territorial.

Ejes clave en el futuro del desarrollo territorial y ambiental de la región

Una de las grandes paradojas de la región latinoamericana consiste en que, a pesar de su riqueza natural, es poco el avance en cuanto a gestión territorial, que se basa en un enfoque sistémico y, específicamente, en la cuantificación, la generación y la implementación de normas para proteger los servicios ecosistémicos que se generan. Es necesario que aquellos que toman las decisiones en temas de gestión del territorio consideren el ordenamiento ambiental un aspecto clave en la generación de la política pública, y que armoni-

cen los instrumentos de planificación, gestión y financiación según los ODS.

Colombia, al igual que Brasil, “son los dos países con la legislación nacional más integral de desarrollo urbano” (Smolka y Furtado, 2014, p. 13). Aunque Colombia se destaca en el contexto latinoamericano por la incorporación de instrumentos de planeación, gestión y financiación en las normas urbanísticas para abordar los retos de la política pública nacional, en algunas ciudades se presentan dificultades para su implementación o quedan limitados a regulaciones específicas que no se llevan a cabo. Si bien las soluciones basadas en la naturaleza son frecuentes en contextos académicos, es poco el avance en la materialización de estos buenos propósitos. La expansión descontrolada de los centros urbanos y el crecimiento de las zonas periurbanas en sectores de alta fragilidad son muestra de la falta de integración del componente ambiental en el tema del desarrollo territorial.

Metodología

La metodología de trabajo se realizó en dos fases. La primera fase consistió en la síntesis de los principales conflictos territoriales relacionados con la interacción entre las zonas urbanas y las rurales y relacionados con el objetivo 11 Ciudades Sostenibles de los ODS de la ONU. Estos fueron identificados por los autores durante los años de trabajo en las organizaciones a las que representan desde Colombia y Costa Rica.

Para organizar y sistematizar la información sobre los conflictos territoriales se procedió a revisar las lecciones aprendidas de la experiencia en temas de ordenamiento territorial, siguiendo el principio desarrollado por el Project Management Institute (2013), y descrito en el texto del Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Como primer paso, los autores identificaron y clasificaron las lecciones aprendidas en las siguientes categorías: normatividad, gestión territorial, conflictos territoriales y servicios ecosistémicos. En un segundo paso se procedió a caracterizar las categorías con los conocimientos de cada investigador, para lograr, posteriormente, agrupar las lecciones en el listado de los principales conflictos territoriales.

Para la segunda fase se hizo la selección de un caso en cada país. Los casos se eligieron de acuerdo con el criterio de los autores, tiempos similares, la disponibilidad para obtener información, la factibilidad para acceder a datos del proceso previo, del conflicto territorial y la existencia de condiciones semejantes que permitieran un proceso de comparación y desarrollo de lecciones aprendidas. Para recopilar la información se utilizaron disposiciones normativas, actos administrativos y noticias relacionadas con el tema; en especial, las relacionadas con el conflicto territorial en cada caso. No se hicieron consultas a los actores involucrados en el conflicto, a fin de

limitar esta investigación a las decisiones judiciales en materia de ordenamiento territorial.

Se analizaron dos casos de estudio de condiciones similares sobre proyectos de urbanización en áreas de expansión urbana en Manizales (Colombia) y en San José (Costa Rica), que fueron suspendidos por decisiones judiciales. El caso de Manizales corresponde al proyecto de urbanización Tierra Viva, en suelo de expansión urbana, y el caso de Costa Rica, al proyecto La Arboleda, junto a la loma Salitral. Los proyectos tienen límite con reservas ambientales y tuvieron licencias de urbanización de conformidad con la norma vigente al momento de radicar los proyectos.

Es necesario aclarar que en este documento no se realizan señalamientos sobre la validez o no de los argumentos de las partes involucradas en los conflictos territoriales expuestos. El señalamiento sobre la legalidad o no de los eventos corresponde al sistema judicial de ambos países. El documento hace énfasis en la existencia de conflictos que guardan relación directa con el tema del ordenamiento territorial y la gestión ambiental, enmarcado dentro de los ODS, desde un punto de vista técnico e investigativo.

En ambos casos, los constructores debieron suspender su desarrollo inmobiliario. En el caso de Manizales, la constructora ya había iniciado obras, mientras que en la ciudad de Costa Rica, aún no. Ambas constructoras apelaron la decisión tomada por el juez, y en las movilizaciones sociales los desarrolladores de los proyectos fueron considerados detractores ambientales. Se presentan los cambios ocurridos en la normatividad y las complejidades sobre la clasificación de suelo junto a zonas protegidas. La expedición de licencias y la construcción, para el caso de Colombia, se hicieron de conformidad con las normas vigentes para aquellos momentos.

Resultados

Fase 1. Síntesis de los principales conflictos territoriales relacionados con el ODS11

A partir de los conflictos territoriales relacionados con la interacción de las zonas urbanas y rurales y relacionados con el ODS11, se identificaron lecciones aprendidas en los proyectos de ordenamiento territorial en los que han participado los autores. Estas se agruparon según las categorías que se describen a continuación.

Normatividad

- Legislación desactualizada con respecto a los avances en temas de gestión ambiental y ordenamiento territorial.
- Carencia del enfoque de sistemas en la base normativa para la generación de ordenamiento territorial.

- Normas urbanísticas de cesión de suelo con destino a espacios públicos para áreas de expansión y densificación urbana sin considerar la nueva demanda de espacio público per cápita.
- Ausencia de áreas de amortiguamiento en las áreas silvestres protegidas (por ejemplo, Parques Nacionales) y las zonas circundantes. Este tema es crítico en sitios donde no se cuenta con planes de ordenamiento y se ha desarrollado el turismo sin planificación, lo cual genera impactos negativos en el entorno.
- La proliferación de suelos de expansión y suelos suburbanos en municipios vecinos, sin considerar la posibilidad de procesos de renovación urbana o redesarrollo. Esto ha aumentado el área urbanizada de las ciudades, y en algunos casos, sin un incremento proporcional al número de habitantes, y por ende ha llevado a un mayor consumo del suelo con vocación agrícola, o bien, a cada vez más presión inmobiliaria sobre suelos contiguos a áreas de interés ambiental.
- Falta de protección al acceso público a los sitios de recreación tradicionales de pobladores de comunidades rurales, como ríos o pozas. La falta de planificación en el tema permite que se cierren los accesos y se corte el recurso de esparcimiento tradicional en las comunidades.
- Las normas de ordenamiento territorial promueven la expansión de las ciudades donde el suelo es más barato; en consecuencia, hay mayores costos de transporte por su localización periférica. Mientras tanto, se produce hacinamiento en las áreas céntricas de las ciudades, deterioro de las construcciones y suelo costoso.
- Existencia de una planificación ambiental de un paisaje regional sin relación con la planificación física del paisaje urbano.
- Falta de estudios para identificar las zonas de producción de servicios ecosistémicos y carencia de políticas públicas para su gestión sostenible.
- Adopción de normas sobre ampliación del perímetro urbano sin considerar mercados de suelo ni implicaciones de zonas alto valor ambiental o proveedoras de servicios ecosistémicos contiguas al suelo urbano.
- Dificultad para generar e implementar normas enfocadas en mitigar los efectos del cambio climático en cuanto al incremento de: los deslizamientos inducidos por la lluvia; la temperatura, con aumento del consumo energético en refrigeración, deterioro de la infraestructura por esfuerzos térmicos en los asfaltos y los concretos de las calles y los espacios públicos, y la temperatura que eleva la cota de enfermedades endémicas de climas cálidos tropicales, como el dengue hemorrágico.
- Normativas desactualizadas en temas de incorporación de las dinámicas de los mercados de suelos y la creación de valor del suelo.

Gestión territorial

- Aún no se logra desligar el tema de la política en las decisiones que son netamente técnicas, sino que se logra, muchas veces, la obstrucción de las herramientas de planificación.
- Dificultad para poner en práctica instrumentos de financiación y gestión con el fin de mitigar los efectos del cambio climático.
- Falta de protección de las zonas de alta vocación agropecuaria, por la inexistencia de una zonificación que regule los usos y las coberturas.
- Ausencia de estudios de mercado del suelo, lo que incrementa el valor del suelo urbano y disminuye las áreas de las viviendas, en detrimento de la calidad de vida urbana.
- Diseño del transporte público, desfasado con los postulados del desarrollo sostenible.
- Dificultad para la protección de fuentes de abastecimiento de agua potable o sus zonas de recarga acuífera, por la carencia de estudios hidrogeológicos.
- Carencia de planes de reforestación urbana: se debería propender por la reforestación de zonas verdes urbanas con especies nativas que sean fuente de hospedaje y alimentación de especies como insectos, aves y mamíferos, entre otros.

Conflictos territoriales

- Se desarrolla la planificación centrada en el desarrollo urbano, y se olvida así la integralidad que debe existir con las zonas rurales, que, a su vez, son las que generan los recursos ecosistémicos que dan sostén a las poblaciones urbanas.
- Conflictos relacionados con la presión por disminuir las zonas o los anillos de contención del crecimiento urbano regional.
- Invasión de las áreas de protección de cauces, como los ríos.
- Carencia de pasos para la vida silvestre en carreteras que atraviesan zonas boscosas, áreas protegidas y humedales.
- Invasión de zonas de ladera para construcción de asentamientos humanos.
- Construcción de urbanizaciones y de condominios en zonas alejadas de los centros urbanos y de las fuentes de trabajo. Lo anterior dificulta aspectos como el transporte público colectivo, la recolección de residuos, la gestión de aguas residuales y el acceso a zonas de recreo, entre otras.
- Destrucción de recursos arqueológicos.
- La inapropiada planificación lleva a generar expansión y cambios de uso del suelo sin control, lo que genera ciudades dispersas y con problemas ambientales y de transporte.
- La desigualdad como fuente de conflictos territoriales es un problema no resuelto que genera la creación y la expansión de los asentamientos informales.

- Ciudades con grandes deficiencias en la producción de suelo urbanizable, y que generan conflictos territoriales de gran magnitud.
- Poca regulación de los fraccionamientos del suelo en zonas con vocación agropecuaria, lo que puede generar pérdida de competitividad del sector agro productivo y fomentar poblados dispersos, donde el costo es mayor para los municipios y para el gobierno nacional en cuanto a la provisión de servicios básicos.

Servicios ecosistémicos

- Falta información para la toma de decisiones; se carece de análisis nacionales que valoricen los servicios ecosistémicos.
- Se necesita desarrollar metodologías oficiales para la correcta incorporación del tema de servicios ecosistémicos en las políticas públicas; específicamente, en las herramientas de ordenamiento territorial.
- El agua, como uno de los ejes centrales de los servicios ecosistémicos, debe tener una mayor prioridad en el desarrollo de investigaciones para el establecimiento de las áreas de recarga acuífera y estudios de análisis de vulnerabilidad a la contaminación. Este tipo de información debería ser una prioridad de las naciones para lograr el desarrollo sostenible de sus territorios.
- Falta desarrollar planificación en cuanto a las cuencas, para generar políticas de desarrollo sostenibles basadas en el contexto territorial.
- El transporte es uno de los principales sectores productores de gases de efecto invernadero, por lo cual es necesario considerar dentro de los procesos de planificación la priorización del transporte público sobre el privado y el fomento de la movilidad sostenible.

Fase 2. Análisis de casos de conflictos territoriales

Recolección inicial de información

En cuanto a la recolección inicial de la información referente a las denuncias ambientales, esta no se pudo verificar en el caso de Costa Rica; en el caso de Colombia, se pudo realizar las consultas fácilmente en internet. Para el primer caso, se solicitó al Tribunal Ambiental del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) de Costa Rica; sin embargo, se constató que no hay una base de datos de las denuncias interpuestas, las cuales son de acceso restringido, por tratarse de casos en proceso, y en los que se ha dictado sentencia se tendría que realizar una búsqueda en los expedientes en físico de la biblioteca de la institución, pues no existen bases de datos en línea que puedan ser revisadas. Para el otro caso de estudio, se pudieron consultar en la red la cartografía oficial los cambios normativos y la decisión del Tribunal Administrativo de Caldas (2018), así como los antecedentes correspondientes.

Caso Manizales

Características generales

Manizales es una ciudad de 375.432 habitantes para 2018, según el censo de ese mismo año (DANE). Se localiza en el centro-occidente de Colombia, en medio de una topografía diversa, y su implantación urbana se caracteriza por la presencia de laderas, lo cual ha restringido la continuidad de su mancha urbana. La topografía más plana fue ocupada con el primer asentamiento de la ciudad, en la segunda mitad del siglo XX. El resto de la ciudad es de características montañosas, lo que generó procesos de expansión urbana fragmentados. El caso de estudio seleccionado fue el proyecto de urbanización Tierra Viva, correspondiente a un suelo de expansión urbana localizado en el costado oriental de la ciudad, como se observa en la figura 1.

Manizales hace parte de la cuenca del río Chinchiná, la cual integra la subcuenca Guacaica Bajo (al noroeste), entre otras, y conformada por afluentes como el río Blanco, según se evidencia en la figura 2. “La red hidrográfica de la Reserva Forestal Protectora de las Cuencas Hidrográficas del Río Blanco y Quebrada Olivares es fundamental para el desarrollo de Manizales, ya que abastece cerca del 35% del acueducto de la ciudad” (Corpocaldas, 2010, p. 21).

Las formas de vida forestal propias del bosque húmedo montano y el páramo se encuentran en estado vulnerable y hacen parte del corredor biológico que conecta con el Parque Nacional Natural Los Nevados y otras zonas boscosas de otros municipios, lo que favorece la conservación de la biodiversidad regional.

Registro histórico y estado actual

Los antecedentes normativos vinculados a este proceso de ordenamiento territorial se iniciaron en 2001, como consta en la tabla 1, cuando se adopta el primer plan de ordenamiento territorial (POT) del municipio de Manizales (2001), el cual tuvo dos modificaciones: en 2003 y en 2007; posteriormente, se adoptó el nuevo POT (2017).

Descripción del conflicto

El proyecto de urbanización Tierra Viva plantea la construcción de alrededor 2400 viviendas para un área de 26 hectáreas. El conflicto se origina con las acciones populares presentadas en 2012. En ese mismo año, la constructora inició las gestiones para el desarrollo del plan parcial La Aurora. Se demandó al municipio de Manizales, al Concejo de Manizales, a la autoridad ambiental (Corporación Ambiental Regional de Caldas [Corpocaldas]), las constructoras y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de que fuera declarada la zona de expansión urbana como zona de amortiguación ambiental. Estas acciones populares no prosperaron, debido a que no había suficientes pruebas para adoptar una medida cautelar.

Con posterioridad, los demandantes presentaron nuevas solicitudes de medidas cautelares, las cuales consistieron en suspender todo tipo de construcción, obra actual o futura, en el sector rural La Aurora que atente o amenace la zona denominada Reserva Ambiental Río Blanco de Manizales o su zona con función amortiguadora, así como crear una comisión de seguimiento a la medida cautelar, no aplicar el Acuerdo Municipal 573 de 2003 —en el que se incluyó este suelo como expansión urbana— ni el Decreto 289 de 2015 (Alcaldía de Manizales) —por el cual se aprobaron el plan parcial, las licencias de urbanismo y la construcción expedidas en mayo, junio y octubre de 2017 por la Curaduría Dos (Resol. 220004-2016, Resol. 17-2-0378-

MD, Resol. 17-2-0434-LC, Resol. 17-2-0540-MD y Resol. 17-2-0721-LU). Por otro lado, el POT de 2017 reconoció el Decreto Municipal 289 de 2015 en el plano de clasificación del suelo municipal (G-1) y la delimitación del área de planificación del plan parcial; este reconocimiento concreta la intención que tuvo el POT anterior de permitir el desarrollo urbanístico de este suelo.

Las circunstancias variaron con las nuevas solicitudes, porque las constructoras ya habían iniciado las obras de remoción de tierras. Adicionalmente, en las posteriores solicitudes se mencionó la importancia de la reserva para la región y se indicó que las obras podrían afectar el medio ambiente, al provocar un daño irreversible al ecosistema.

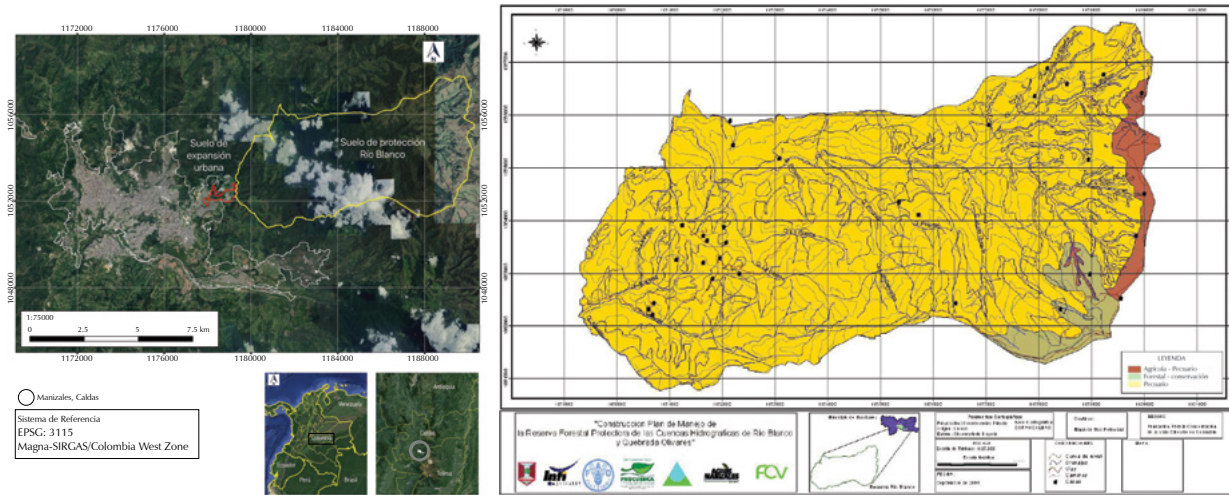


Figura 1. Localización de la reserva Río Blanco y su relación con la ciudad.

Fuente. elaboración propia, con base en Google Satellite (DANE 2020, XYZ Tile de Google Satellite en el software QGIS 3.6 (Quantum GIS Development Team, 2020). CC BY-SA.

Figura 2. Delimitación de la reserva forestal protectora de Río Blanco y quebrada Olivares.

Fuente: Plan de Manejo (CORPOCALDAS, 2010).

Año	Actividad de registro
2001	No se consideró la necesidad de expandir la ciudad.
2003	Se incluyó el suelo de expansión urbana La Aurora, denominado Polígono 4, para el desarrollo de vivienda de interés, y se consideró la reserva Río Blanco un área de interés ambiental rural, que requería un tratamiento de conservación activa.
2007	Se hicieron modificaciones al POT de 2003. El suelo de expansión estuvo vigente hasta 2017, cuando se adoptó el nuevo POT.
2007	Se indicó que el área de la reserva debía ser objeto de un plan de manejo.
2007	En el plano de clasificación del suelo municipal (BUR-67-1) se representa el suelo de expansión sin el área de la reserva Río Blanco.
2007	En el plano BR-86-1 suelo de protección rural (BR-86-1) aparece la reserva Río Blanco sin el suelo de expansión, y solamente el suelo urbano.
2010	El plan de manejo de la reserva forestal protectora de las cuencas hidrográficas de río Blanco y quebrada Olivares (Corpocaldas, 2010) no hace ninguna referencia al suelo de expansión La Aurora ni a la ciudad.
2012	Los interesados en desarrollar el suelo de expansión solicitaron las determinantes para la formulación del plan parcial, y estas fueron dadas mediante la Resolución 1575 de 2012.
2015	Concertación ambiental con la autoridad ambiental (Corporación Autónoma Regional de Caldas [Corpocaldas]), aprobada mediante la Resolución N.º 206 de 2015.
2015	Aprobación del plan parcial La Aurora, mediante el Decreto Municipal 289 de 2015. Corresponde solo a una parte del área de todo del polígono de expansión. Este plan se adoptó de conformidad con la normatividad establecida en el POT de 2007. La vigencia de dicho plan parcial estableció 10 años a partir de la publicación del Decreto Municipal; es decir, hasta 2025. En Colombia, todo suelo clasificado como suelo de expansión urbana requiere la adopción de un plan parcial para integrarse al perímetro urbano.
2017	Se aprobó el nuevo POT, mediante el Acuerdo Municipal 958 de 2017, en el cual no se incluyó ni se derogó el Decreto Municipal 289 de 2015.
2017	Se reconoce el Decreto Municipal 289 de 2015 en el plano de clasificación del suelo municipal (G-1) y la delimitación del área de planificación del plan parcial. Este reconocimiento concreta la intención que tuvo el POT anterior, de permitir el desarrollo urbanístico de este suelo.
2017	Se otorgan las licencias de urbanismo y construcción para la urbanización Tierra Viva.
06-07-2018	El grupo Todos Somos Río Blanco hizo una marcha en rechazo del proyecto Tierra Viva.
Para septiembre de 2019,	continúa el movimiento social.

Tabla 1. Registro histórico del caso en Colombia.

Fuente: elaboración propia (2020). CC BY-SA.

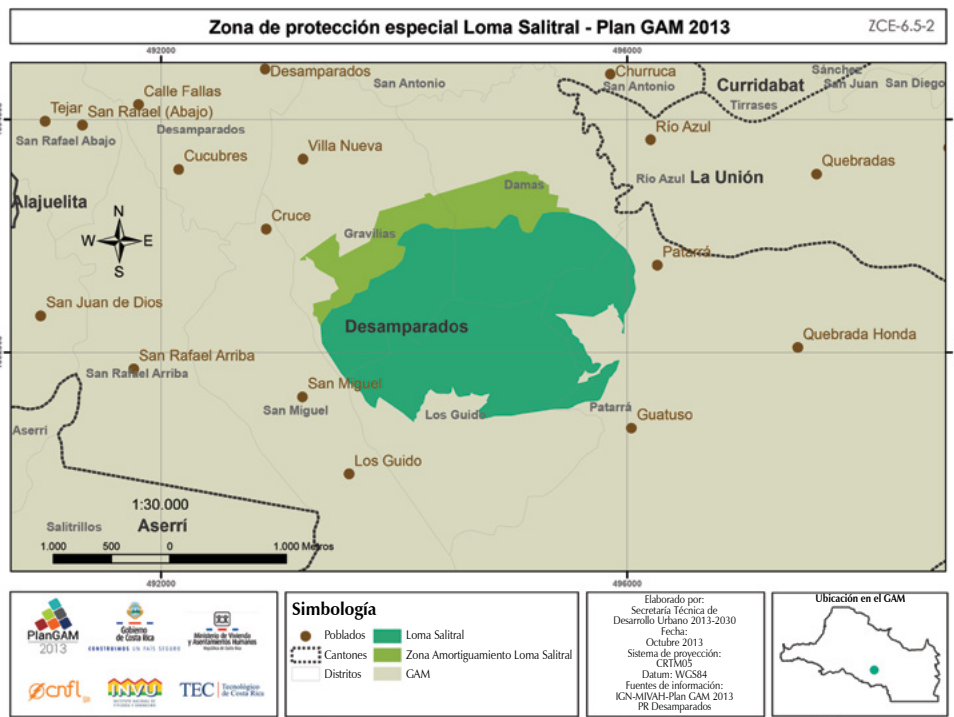


Figura 3. Delimitación de la loma Salitral y su área de amortiguamiento.
Fuente: Plan GAM (2013).

En 2018, el Juzgado Octavo Administrativo del Circuito de Caldas decretó una medida cautelar consistente en la suspensión de las licencias otorgadas. Las demás solicitudes de medidas cautelares no fueron decretadas porque no se cumplió el requisito en cuanto a documentos, informaciones, argumentos y justificaciones suficientes.

En la actualidad existe una medida cautelar de suspensión provisional de la construcción de la Urbanización Tierra Viva, así como acciones populares y demandas. Un tema polémico y complejo para la ciudad, los compradores, los constructores, los demandados y los demandantes. Este conflicto trascendió al ámbito nacional con la participación de cantantes, actores de televisión, manifestaciones públicas, marchas ciudadanas y denuncias por construcción ilegal; las acusaciones contra la constructora se difundieron por redes sociales con el #JusticiaEnRioBlanco y #TierraVivaMuere, #TodosSomosRioBlanco.

Caso Costa Rica

En el caso de análisis para el país centroamericano, se seleccionó el proyecto de urbanización La Arboleda, el cual muestra grandes similitudes con el caso presentado para Manizales, Colombia.

Características generales

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INEC, 2011) establece que, según el último censo nacional, la población del cantón de Desamparados era de 208.411 habitantes en 2011. La extensión del cantón es de 118,26 km². Desamparados es el cantón número 3 de la provincia de San José, Costa Rica. Es uno de los cantones más poblados de Gran Área Metropolitana, y ha recibido un volumen considerable de inmigración desde el campo y otros países en años recientes.

En 1977 se estableció la Reserva Forestal Especial de la loma Salitral, que fue integrada en la zona

especial de protección de los cerros de La Carpintera, en la Normativa del Plan Regional Metropolitano, como se muestra en la figura 3, y que se publicó en la Gaceta N.º 119 del 22 de junio de 1982, publicada por la Procuraduría General de la República de Costa Rica (PGR, 1982).

El Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (INBIO) (2009) declara que la loma Salitral se localiza al sureste de Desamparados, cantón Desamparados, en la confluencia de los distritos Desamparados, Damas y Patarrá, como se evidencia en la figura 4. La loma se encuentra bordeada por el río Damas al este; por la quebrada Padre, al norte; por la quebrada Chilamate y el río Cucubres, al oeste, y por el río Cucubres, al sur. Abarca también un área basal de 507,89 ha, e inicia su elevación a partir de los 1180 msnm y alcanza su máxima elevación a los 1440 msnm. La loma Salitral tiene uno de los últimos remanentes de bosque premontano del Valle Central. El bosque, ubicado principalmente en la cima de la loma, es clasificado como un bosque denso en regeneración, y por su valor en biodiversidad debe ser protegido a largo plazo. Según el sistema de clasificación de Holdridge, la loma Salitral se encuentra en la zona de vida bosque húmedo premontano transición a basal. Los bosques pertenecientes a esta zona de vida son los más escasos en Costa Rica, y quedan pocas áreas grandes de bosques primarios. El Instituto de Desarrollo Rural (INDER) (2016) establece la carencia de ordenamiento territorial en la zona como una debilidad por resolver en el territorio.

Registro histórico y estado actual

Los antecedentes normativos vinculados a este proceso de ordenamiento territorial se iniciaron en 2007, tal como consta en la tabla 2. Según información de la página en internet de la Municipalidad de Desamparados, el Plan Regulador (2007) estableció normas para la loma Salitral y su zona de amortiguamiento. Se propusieron la protección, la prevención y la mitigación del impacto directo y el indirecto de las actividades humanas sobre las zonas de protección forestal y sus límites.

Descripción del conflicto

El conflicto del proyecto de urbanización La Arboleda inicia con las posiciones encontradas sobre el desarrollo urbanístico que planteó la construcción de 580 casas en 43 hectáreas del cantón de Desamparados, y la cual se basa en un transitorio existente en el Plan Regulador. En otro extremo, un grupo de fuerzas vivas del cantón se oponen a la construcción de este proyecto, debido a lo que, consideran, traerá fuertes afectaciones a la salud ambiental del área protegida la loma de Salitral, a los servicios ecosistémicos que esta genera para el país y a los lineamientos del ordenamiento territorial vigente.

Según el acta del Concejo Municipal de Desamparados N.º 33 de 2018, el conflicto se describió de la siguiente manera:

Año	Actividad de registro
2007	Ingreso del expediente a la Secretaría Técnica Ambiental de Costa Rica (SETENA), con el número D1-0205-2007-SETENA.
11-9-2007	Se aprobó el Plan Regulador del cantón de Desamparados, por parte del Concejo Municipal (2007).
18-12-2007	Se publicó en el diario oficial, la <i>Gaceta</i> N.º 243, el Plan Regulador del cantón de Desamparados (2007).
25-3-2008	La desarrolladora presenta la solicitud de permisos ante el gobierno local.
6-1-2009	Se da la aprobación al anteproyecto, por parte de las autoridades municipales, mediante el oficio CJ-007-2009.
17-3-2014	Se otorga la resolución de vialidad al proyecto La Arboleda, por parte de SETENA.
5-6-18	Se otorga la aprobación al anteproyecto.
9-10-2018	El gobierno local de Desamparados otorga los permisos de construcción del proyecto.
23-10-2018	Los grupos organizados contra el proyecto realizan actos culturales frente a la Municipalidad de Desamparados como protesta por el otorgamiento de los permisos.
08-09-2019	El grupo Salvemos La Loma Salitral realizó una caminata en el centro de San José, Capital de Costa Rica.

A septiembre de 2019, continua el movimiento social en el cantón de Desamparados por tratar de hacer que se dé marcha atrás al proyecto La Arboleda.

[...] el tema de discusión, sobre la interpretación normativa, es el Transitorio IV de este Plan de Ordenamiento Territorial, que indica: ‘los certificados de uso de suelo de urbanizaciones, conjuntos habitacionales y condominios que fueran otorgados con anterioridad de la entrada en vigencia del presente reglamento, tendrán una vigencia de ocho meses, tiempo dentro del cual los interesados al menos deberían obtener la aprobación municipal para el respectivo anteproyecto, a efecto de que los proyectos a desarrollar conserven las condiciones otorgadas en esos certificados de uso de suelo’. (Concejo Municipal de Desamparados, 2018)

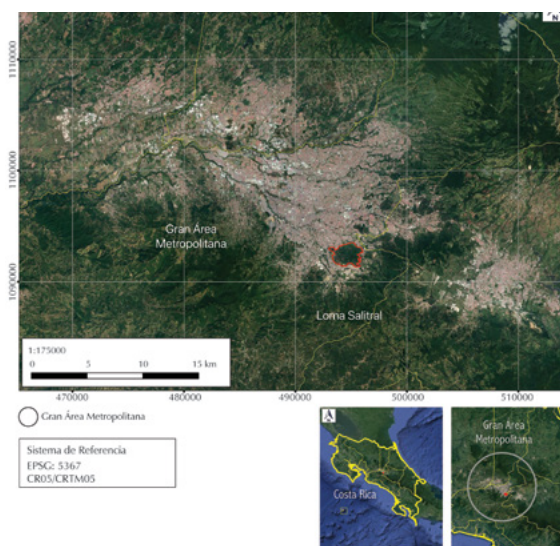
En la misma acta municipal se establece que la problemática que detona en el conflicto es que se podría dar el caso de proyectos que se hayan presentado para obtener permisos antes del vencimiento del plazo dado, y que no se diera resolución por parte de la municipalidad en ese plazo, situación que no se anticipó en el referido transitorio. Según las actas de las autoridades municipales, ese fue el caso de la urbanización La Arboleda.

Servicios ecosistémicos involucrados en el caso

Para las zonas periurbanas con cobertura boscosa, el tema de la consideración de servicios ecosistémicos en su valorización es clave. Como fuentes de recursos de abastecimiento, dichos espacios son fundamentales para la gestión integral de recursos hídricos; además, en muchos casos son espacios valiosos como zonas de recarga acuífera a fin de preservar el recurso, que será utilizado por las poblaciones humanas. Ejemplo de lo anterior lo representan el Parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco, en Costa Rica, y el Parque Nacional Chingaza, en Bogotá, Colombia. En muchos de estos espacios también se presenta la extracción de alimentos, materias primas como madera, biocombustibles y fibras vegetales. Para muchas poblaciones rurales —

Tabla 2. Registro histórico del ejemplo de caso en Costa Rica.

Fuente: elaboración propia (2020). CC BY-SA.



sobre todo, las culturas ancestrales—, también son un recurso importante para la extracción de medicinas naturales.

En el tema de regulación, estos espacios son clave para regular el clima local, contrarrestar el efecto de las islas de calor, contribuir con zonas de fijación de carbono, moderar fenómenos extremos —inundaciones, escorrentías, derrumbes, huracanes— y regular amenazas naturales, prevenir la escorrentía y la erosión, mitigar el impacto sobre el terreno en cuanto al incremento o la disminución de la intensidad de las lluvias, regular flujos de agua y mantener las poblaciones de polinizadores naturales y controladores biológicos de plagas, entre otros beneficios. En el tema de servicios de apoyo, los espacios periurbanos contribuyen a generar hábitat para especies de flora y fauna, por lo que apoyan la conservación de la diversidad genética. Su destrucción aumenta la fragmentación de ecosistemas y destruye la conectividad ecológica. Finalmente, en cuanto al tema de servicios culturales se puede mencionar el aporte de estos sectores como espacios para la recreación, sitios para implementar turismo sostenible y el disfrute del paisaje, y como fuente de vinculación del ser humano con la naturaleza.

Figura 4. Localización de la loma Salitral y su relación con la Gran Área Metropolitana de Costa Rica.

Fuente: elaboración propia, con base en Google Satellite (SNIT 2020-XYZ Tile de Google Satellite en el software QGIS 3.6 (Quantum GIS Development Team, 2020) CC BY-SA.

Discusión

La gestión territorial en los casos de estudio analizados presenta similitudes, lecciones aprendidas y potenciales opciones para generar un mayor acercamiento de los gobiernos de ambos países al cumplimiento del ODS 11 en cuanto a la toma de decisiones sobre la planificación y la gestión de suelos urbanos contiguos a zonas con alto valor ambiental.

Similitudes

Se destaca el papel que desempeña el enfoque jurídico en las decisiones de ordenamiento territorial, sin considerar las implicaciones sobre el suelo y el poder de las movilizaciones sociales de grupos ambientalistas en los procesos de expansión urbana, lo cual pone de manifiesto contradicciones jurídicas y sociales en dos momentos: 1) adopción de normas y 2) uso de normas. Las movilizaciones sociales no han surgido en el momento de la concertación y aprobación de las normas, sino cuando estas se usan mediante el otorgamiento de licencias de urbanismo y construcción.

Incluir la valorización de los servicios ecosistémicos en las políticas públicas es fundamental. Aunque Colombia cuenta con la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (MADS, 2012), y ha avanzado en la introducción de instrumentos en el ordenamiento territorial de algunas ciudades, aún falta mucho por poner en práctica a ese respecto. El ordenamiento territorial y ambiental integrado requiere una comprensión sistémica que trascienda la planeación tradicional del territorio.

Desde la adopción del POT de 2017, Manizales cuenta con una amplia oferta de instrumentos de gestión territorial y una caracterización de servicios ecosistémicos (Ochoa Botero et al., 2013). Aunque algunos de estos instrumentos, como las medidas para enfrentar el cambio climático, no se han reglamentado, son un gran avance en materia de sostenibilidad urbana y de contribución a disminuir los conflictos territoriales. Esto requiere profesionales capacitados para poner en práctica dichos instrumentos y dirigentes políticos que asuman esos retos y entiendan los beneficios en materia de calidad ambiental urbana. Estos avances surgieron tras el otorgamiento de las licencias de urbanismo y construcción para el proyecto de Tierra Viva, ya que estas fueron adoptadas antes de este nuevo marco normativo.

En el caso de Costa Rica, el tema de adaptación y mitigación en temas de cambio climático y ordenamiento territorial se considera desde la regulación, al ser un tema que se incluyó en el Manual de Elaboración de Planes Reguladores del Instituto de Vivienda y Urbanismo (INVU) en 2017 y en la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNUD) 2018-2030 elaborada por el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH).

Es necesaria una planificación sistémica que ponga en la balanza la valoración de servicios ecosistémicos para el bienestar de la población y la necesidad de aumentar el suelo de expansión urbana, a fin de decidir sobre la necesidad de fomentar el crecimiento urbano en determinadas áreas. Si bien el tema es frecuente en los eventos internacionales relacionados con conservación o ambiente, es notable la falta de incorporación del tema en la gestión de los territorios. Para lograrlo es necesario el desarrollo de un diálogo con los sectores sociales del territorio integrando en un proceso participativo la opinión y las recomendaciones de la población local sobre el uso actual y futuro que se podría dar a estas áreas.

Lecciones aprendidas

En ambos casos de estudio las normas sobre el perímetro urbano no fueron estudiadas teniendo en cuenta las implicaciones ambientales, ni la prestación de servicios ecosistémicos ni considerando procesos participativos para determinar los que usa la población de las localidades; por lo tanto, es necesario definir áreas de amortiguamiento junto a zonas protegidas con criterio territorial (Paredes-Leguizamón, 2018) y verificando su implicación espacial. Así mismo, teniendo en cuenta estudios de mercado de suelo sobre los suelos vacantes y las áreas con obsolescencia física y funcional antes de considerar la expansión urbana, como la forma habitual de proyectar las ciudades. El control de la expansión urbana puede contribuir a mitigar los efectos negativos del cambio climático. De esta manera, se reduce el consumo de espacio y de recursos, se reducen los tiempos de los desplazamientos urbanos, se protegen los ecosistemas y se garantizan recursos para la población.

El ordenamiento territorial sobre bordes urbanos contiguos a áreas de interés ambiental debe incluir una planificación particular, porque las condiciones varían, son territorios de contacto entre áreas rurales y urbanas (Villamizar-Duarte y Talavera, 2018). Se requieren criterios de diseño del paisaje que incluyan especies nativas seleccionadas según sus valores estéticos, culturales y de calidad ambiental (Andrade et al., 2014). Es así como un gradiente funcional de los elementos que componen la ciudad permite integrar las funciones sociales y ecológicas indispensables para la ciudad (Montoya et al., 2018).

Cuando las áreas protegidas son contiguas al suelo urbano, “están sujetas al efecto del borde urbano, genera un mayor riesgo de incendios, introducción de especies invasoras, invasión de animales domésticos y conflictos entre humanos y animales silvestres” (Montoya, 2018, p. 56).

Los periodos transitorios que afectan el uso del suelo no son erróneos, pero la transición debería aplicarse solo con estudios cuya calidad técnica haya sido aprobada por la entidad, sin la existencia de una ventana abierta para la radicación de documentos incompletos.

Potenciales opciones

No puede haber planificación urbana sostenible sin que exista como base un ordenamiento territorial que integre las interacciones de las zonas urbanas y rurales. Los servicios ecosistémicos son la base de la sostenibilidad territorial; sin embargo, pocas veces se integran al ordenamiento territorial (Paredes-Leguizamón, 2018). Por lo tanto, es fundamental contar con equipos interdisciplinarios que aporten a la creación de conocimiento conjunto, para crear planes de ordenamiento que vayan más allá de la concepción de la planificación física de las ciudades.

Las ciudades deben convertirse en centros de generación de servicios ecosistémicos urbanos, por lo que se requiere la transformación de las urbes en sitios arborizados utilizando construcciones sostenibles y energías limpias, con más áreas verdes, con corredores biológicos urbanos y corredores lineales verdes junto a los cauces de agua, con adecuado tratamiento de los residuos sólidos y los líquidos, promoviendo la agricultura urbana y periurbana, y mayores esfuerzos para ajustar la planeación municipal a las medidas de adaptación al cambio climático. En estos temas queda mucho camino por recorrer en nuestros contextos latinoamericanos urbanos, y los ODS son una guía para emprender estos retos.

Conclusiones

Los ODS son una herramienta de gran valor para fortalecer, entre otros, la lucha contra la desigualdad social y el cambio climático, a escala territorial; son guías de trabajo que permiten la generación de políticas públicas que busquen la equidad territorial y el fortalecimiento de las ciudades como espacio de convivencia y promoción del desarrollo sostenible.

Es importante desarrollar el enfoque sistémico como base del análisis territorial, donde se analicen los espacios geográficos con una base ecosistémica integrando el espacio rural como base de la sostenibilidad de los territorios. Esta visión también incide en la representación cartográfica para sintetizar las principales decisiones y facilitar la toma de decisiones sobre el ordenamiento territorial, de forma que las áreas de interés ambiental rural se visualicen junto con la ciudad y los suelos de expansión. La sostenibilidad urbana es posible en la medida en que la planificación facilite las interacciones entre estructuras y procesos ecológicos con las dinámicas sociales y económicas.

Referencias

Acuerdo Municipal N.º 508 de 2001. Concejo Municipal de Manizales, 12 de octubre de 2001.

Acuerdo Municipal N.º 573 de 2003. Concejo Municipal de Manizales, 24 de diciembre de 2003.

Acuerdo Municipal N.º 663 de 2007. Concejo Municipal de Manizales, 13 septiembre de 2007.

Acuerdo Municipal N.º 958 de 2017. Concejo Municipal de Manizales, 2 de agosto de 2017.

Acta Municipal N.º 33 de 2018. Concejo Municipal de Desamparados. Municipalidad de Desamparados, 5 de junio de 2018. <http://transparencia.desamparados.go.cr/rendicion-de-cuentas/actas-y-acuerdos#>

Andrade, G., Remolina, F., Wiesner, D., y Montenegro, F. (2014). La estructura ecológica principal en lo local. Propuesta de aplicación en la renovación urbana de Fenicia, Las Aguas, Bogotá. *Revista NODO*, 8(16), 43-54. <http://revistas.uan.edu.co/index.php/nodo/article/view/348/253>

Los principales conflictos territoriales corresponden a la modificación de límites entre las zonas urbanas y las rurales o los problemas generados por la intención de usos de alto impacto ambiental en zonas cuya vocación es la generación de servicios ecosistémicos. Se citan como ejemplo la presión sobre desarrollos urbanísticos o turísticos de alto impacto en zonas de recarga de acuíferos, los corredores biológicos, los suelos con vocación agropecuaria, las zonas de amortiguamiento y las zonas de generación de servicios ecosistémicos.

La apropiación social en los casos de estudio no se generó en los procesos de planificación previos a la adopción de las normas, sino en los momentos del uso de estas y el otorgamiento de las licencias de urbanismo y construcción, después de haber invertido millonarios recursos, lo que afectó el sueño de familias de adquirir vivienda nueva y el patrimonio de los compradores y de los constructores. La planificación debe incluir un valor social al momento de la toma de decisiones, y luego, una gestión participativa de los nuevos espacios verdes.

La planificación de suelos de expansión contiguos a áreas protegidas genera conflictos que se pueden evitar definiendo bordes urbanos con reforestación de especies nativas, como una forma de coexistencia de una función ecológica y una función social basada en una transición que supera la línea de un límite representado en un mapa.

La reivindicación por un ambiente sano trae consigo el reconocimiento de los ciudadanos y sus puntos de vista, así como el reconocimiento del valor de las zonas urbanas y sus servicios ecosistémicos; es importante que los ciudadanos se surtan de conocimiento técnico básico para promover una democracia participativa fundamentada.

Contribuciones

Los autores de este artículo presentaron los casos de estudio según su país de procedencia, utilizando la misma metodología de adquisición de los datos y los análisis. Las contribuciones de cada autor en el trabajo se describen a continuación: Giraldo-Ospina integró la información en mapas y el registro histórico y Zumbado-Morales desarrolló la primera versión del componente teórico del artículo. Las demás actividades del trabajo se llevaron a cabo de manera conjunta: búsqueda bibliográfica, clasificación de conflictos, redacción y edición general del trabajo.

- Brand, P. (2001). *Trayectorias urbanas. En la modernización del Estado colombiano*. TM Editores. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.
- Brand, P., y Prada, F. (2003). *La invención de futuros urbanos. Estrategias de competitividad económica y sostenibilidad ambiental en las cuatro ciudades principales de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.
- Brockington, D., Duffy, R., y Igoe, J. (2008). *Nature unbound: Conservation, capitalism and the future of protected areas*. Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781849772075>
- Bugliarello, G. (2006). Urban sustainability: Dilemmas, challenges and paradigms. *Technology in Society*, 28, 19-26. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2005.10.018>
- Carvalho-Ribeiro, S., Loupa Ramos, I., Madeira, L., Barroso, F., Menezes, H., y Pinto Correia, T. (2013). ¿Is land cover an important asset for addressing the subjective landscape dimensions? *Land Use Policy*, 35, 50-60. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.04.015>
- Cohen, B. (2006). Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. *Technology in Society*, 28, 63-80. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2005.10.005>
- Cohen, B. (2015). Urbanization, City Growth, and the New United Nations Development Agenda. *Cornerstone*, 3(2). https://www.worldcoal.org/file_validate.php?file=Cornerstone%20Volume%203%20Issue%202.pdf
- CORPOCALDAS. (2010). *Reserva Forestal Protectora de las cuencas hidrográficas de río Blanco y Quebrada Olivares. Plan de Manejo. Corporación Autónoma Regional de Caldas. Subdirección de Recursos Naturales*. http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/576/Plan_Manejo_.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2019). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/191019-CNPV-presentacion-Caldas-Manizales.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Geoportal*. <https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/descarga-mgn-marco-geoestadistico-nacional/>
- Decreto N.º 289 de 2015. Alcaldía Municipal de Manizales, 28 de mayo de 2015.
- Giraldo-Ospina, T. (2007). *Propuesta de gestión para el desarrollo de una región metropolitana en la Ecorregión Eje Cafetero*. Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo [tesis de Maestría]. <http://bdigital.unal.edu.co/1199/1/taniagiraldo.2007.pdf>
- Hernández Peña, Y. (2010). El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable? *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 0(19), 97-109. <https://doi.org/10.15446/rcdg.n19.16854>
- Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (INBIO). (2009). *Listado General de las especies de plantas presentes en la Loma Salitral*. <https://studylib.es/doc/7872901/inbio-informe-loma-salitral---sistema-de-naciones-unidas>
- Instituto de Vivienda y Urbanizaciones (INVU). (2017). *Manual de Planes Reguladores como Instrumento de Ordenamiento Territorial*. San José, Costa Rica. <https://www.invu.go.cr/documents/20181/32857/Manual+de+Planes+Reguladores+como+Instrumento+de+Ordenamiento+Territorial>
- Instituto Nacional de Desarrollo Rural de Costa Rica (INDER). (2016). *Plan de Desarrollo Rural Territorial. Territorio Acosta-Desamparados-Aserri 2016-2021*. <https://www.inder.go.cr/caraigres/PDRT-Acosta-Desamparados-Aserri.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INEC). (2011). <https://inec.cr/censos/censos-2011>
- Jiang, B. (2015). Head/tail Breaks for visualization of city Structure and dynamics. *Cities*, 43, 69-77. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.11.013>
- Juffe-Bignoli, D., Burgess, N., Bingham, H., et al. (2014). *Protected planet report 2014*. UNEP-WCMC. <https://www.unep-wcmc.org/resources-and-data/protected-planet-report-2014>
- Kleemann, J., Inkoom, J., Thiel, M., Shankar, S., Lautenbach, S., y Fürst, C. (2017). Peri-urban land use pattern and its relation to land use planning in Ghana, West Africa. *Landscape and Urban Planning*, 165, 280-294. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.02.004>
- MADS. (2012). *Política Nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE)*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Instituto Humboldt.
- Massiris Cabeza, Á., Espinoza, M., Ramírez, T., Rincón, P., y Sanabria, T. (2012). *Procesos de ordenamiento en América Latina y Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de Costa Rica (MIVAH). (2018). *Política Nacional de Desarrollo Urbano 2018-2030*. San José Costa Rica. https://www.mivah.go.cr/Documentos/politicas_directrices_planes/PNDU-2018_Politica_Plan_Pags_001-028.pdf
- Montoya, J., Ruiz, D., Andrade, G., Matallana, C., Díaz, J., Azcárate, J., y Areiza, A. (2018). Visión integral para la gestión de las áreas protegidas urbanas en Colombia. *Biodiversidad en la Práctica*, 3(1), 52-72. <http://revistas.humboldt.org.co/index.php/BEP/article/view/549/518>
- Ochoa Botero, M., Patiño Zabala, J., López Rivera, L., Arroyave Arrubla, S., Vásquez Muñoz, J., y Rueda Franco, O. (2013). *Estructura Ecológica Principal de Manizales*. Grupo HTM, Alcaldía de Manizales, CORPOCALDAS.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020, junio 10). *Los servicios ecosistémicos*. <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>
- Paredes-Leguizamón, G. (2018). *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial, Caso Colombia*. PNNC (Parques Nacionales Naturales de Colombia) y UICN (International Union for Conservation of Nature). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2018-051-Es.pdf>
- Pérez, M. (2019). La participación ciudadana de los movimientos socioambientales en América Latina. *Revista Colombiana de Sociología*, 42(1), 135-156. <http://dx.doi.org/10.15446/rcs.v42n1.73023>
- PGR. (1982). Plan Regional de Desarrollo Urbano Gran Área Metropolitana. Gaceta N.º 119. Procuraduría General de la República de Costa Rica. <http://www.pgrweb.go.cr/DOCS/NORMAS/1/VIGENTE/R/1980-1989/1980-1984/1982/6A4C/5C4BF.HTML>
- Phillips, A. (2003). Turning ideas on their heads: a new paradigm for protected areas. *The George Wright Forum*, 20(2), 8-32. <http://www.georgewright.org/202phillips.pdf>
- Plan Regulador Vigente (Municipalidad de Desamparados). (2007). Gaceta N.º 243 18/12/07. <https://www.desamparados.go.cr/es/municipalidad/planes-e-informes/plan-regulador-del-canton-de-desamparados>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide – Fifth Edition)*. Newtown Square. https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/PMBOKGuide_5th_Ed.pdf
- Quantum GIS Development Team. (2020). *Quantum GIS Geographic Information System*. Open Source Geospatial Foundation Project. <https://qgis.org/es/site/>
- Resolución N.º 17-2-0378-MD. Curaduría Dos. Manizales, 31 de mayo de 2017
- Resolución N.º 220004-2016. Curaduría Dos. Manizales, 31 de mayo de 2017
- Resolución N.º 17-2-0434-LC. Curaduría Dos. Manizales, 22 de junio de 2017
- Resolución N.º 17-2-0540-MD. Curaduría Dos. Manizales, 4 de agosto de 2017
- Resolución N.º 17-2-0721-LU. Curaduría Dos. Manizales, 6 de octubre de 2017
- Rinaudo, U. (2004). *Gestión del desarrollo territorial*. Universidad Piloto de Colombia.
- Smolka, M., y Furtado, F. (Eds). (2014). *Instrumentos notables de políticas de suelo en América Latina*. Lincoln Institute of Land Policy. https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/instrumentos-notables-politicas-de-suelo-america-latina-full_0.pdf
- Sistema Nacional de Información Territorial de Costa Rica (SNIT). (2020). <http://www.snit-cr.go.cr/>
- Tribunal Administrativo de Caldas. Sala de Decisión. Rama Judicial del Poder Público. (2018). [Acción Popular]. Radicado 17-001-23-33-000-2012-00137-00. <https://cfcyac.co/wp-content/uploads/2018/11/Negaci%C3%B3n-4a-medida-cautelar-Acci%C3%B3n-Popular-TierraViva-2012.pdf>
- Villamizar-Duarte, N., y Talavera, H. E. (2018). *Bordes urbanos. Procesos de construcción territorial*. Universidad Nacional de Colombia.
- Wang, Z. (2018). Evolving landscape-urbanization relationships in contemporary China. *Landscape and Urban Planning*, 171, 30-41. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.11.010>

ISSN: 1657-0308 (Impresa)
E ISSN: 2357-626X (En línea)

22

Vol.

Nro. 2 REVISTA DE ARQUITECTURA
(Bogotá)

Arquitecto



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

- Revista de Arquitectura (Bogotá)
- Vol. 22 Nro. 2 2020 julio-diciembre
- pp. 1-154 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X
- Bogotá, Colombia

A Orientación editorial

Enfoque y alcance

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* (ISSN 1657-0308 Impresa y E-ISSN 2357-626X en línea) es una publicación científica seriada de acceso abierto, arbitrada mediante revisión por pares (doble ciego) e indexada, en donde se publican resultados de investigación originales e inéditos.

Está dirigida a la comunidad académica y profesional de las áreas afines a la disciplina. Es editada por la Facultad de Diseño y el Centro de Investigaciones (CIFAR) de la Universidad Católica de Colombia en Bogotá (Colombia).

La principal área científica a la que se adscribe la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* según la OCDE es:

Gran área: 6. Humanidades

Área: 6.D. Arte

Disciplina: 6D07. Arquitectura y Urbanismo

También se publican artículos de las disciplinas como 2A02, Ingeniería arquitectónica; 5G03, Estudios urbanos (planificación y desarrollo); 6D07, Diseño.

Los objetivos de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* son:

- Promover la divulgación y difusión del conocimiento generado a nivel local, nacional e internacional
- Conformar un espacio para la construcción de comunidades académicas y la discusión en torno a las secciones definidas.
- Fomentar la diversidad institucional y geográfica de los autores que participan en la publicación.
- Potenciar la discusión de experiencias e intercambios científicos entre investigadores y profesionales.
- Contribuir a la visión integral de la arquitectura, por medio de la concurrencia y articulación de las secciones mediante la publicación de artículos de calidad.
- Publicar artículos originales e inéditos que han pasado por revisión de pares, para asegurar que se cumplen las normas éticas, de calidad, validez científica, editorial e investigativa.
- Fomentar la divulgación de las investigaciones y actividades desarrolladas en la Universidad Católica de Colombia.

Palabras clave de la *Revista de Arquitectura (Bogotá)*: arquitectura, diseño, educación arquitectónica, proyecto y construcción, urbanismo.

Idiomas de publicación: español, inglés, portugués y francés.

Título abreviado: Rev. Arquít.

Título corto: RevArq

Políticas de sección

La revista se estructura en tres secciones correspondientes a las líneas de investigación activas y aprobadas por la institución, y dos complementarias, que presentan dinámicas propias de la Facultad de Diseño y las publicaciones relacionadas con la disciplina.

Cultura y espacio urbano. En esta sección se publican los artículos que se refieren a fenómenos sociales en relación con el espacio urbano, atendiendo aspectos de la historia, el patrimonio cultural y físico, y la estructura formal de las ciudades y el territorio.

Proyecto arquitectónico y urbano. En esta sección se presentan artículos sobre el concepto de proyecto, entendido como elemento que define y orienta las condiciones proyectuales que devienen en los hechos arquitectónicos o urbanos, y la forma como estos se convierten en un proceso de investigación y nuevo de conocimiento. También se presentan proyectos que sean resultados de investigación, los cuales se validan por medio de la ejecución y transformación en obra construida del proceso investigativo. También se contempla la publicación de investigaciones relacionadas con la pedagogía y didáctica de la arquitectura, el urbanismo y el diseño.

Tecnología, medioambiente y sostenibilidad. En esta sección se presentan artículos acerca de sistemas estructurales, materiales y procesos constructivos, medioambiente y gestión, relacionados con los entornos social-cultural, ecológico y económico.

Desde la Facultad. En esta sección se publican artículos generados en la Facultad de Diseño, relacionados con las actividades de docencia, extensión, formación en investigación o internacionalización, las cuales son reflejo de la dinámica y de las actividades realizadas por docentes, estudiantes y egresados; esta sección no puede superar el 20% del contenido.

Textos. En esta sección se publican reseñas, traducciones y memorias de eventos relacionados con las publicaciones en *Arquitectura y Urbanismo*.

A Portada: Sokkuri (significa reflejo inverso)
Mode Gakuen Cocoon Tower, Shinjuku, Tokyo, Japan
Fotografía: Arquitecto José Tomás Pachajoa-Herrera
(2012, diciembre)
CC BY-NC



A Frecuencia de publicación

Desde 1999 y hasta el 2015, la *Revista de Arquitectura (Bogotá)* publicó un volumen al año, a partir del 2016 se publicarán dos números por año en periodo anticipado, enero-junio y julio-diciembre, pero también maneja la publicación anticipada en línea de los artículos aceptados (versión Post-print del autor).

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* se divulga mediante versiones digitales (PDF, HTML, EPUB, XML) e impresas con un tiraje de 700 ejemplares, los tiempos de

producción de estas versiones dependerán de los cronogramas establecidos por la editorial.

Los tiempos de recepción-revisión-aceptación pueden tardar entre seis y doce meses dependiendo del flujo editorial de cada sección y del proceso de revisión y edición adelantado.

Con el usuario y contraseña asignados, los autores pueden ingresar a la plataforma de gestión editorial y verificar el estado de revisión, edición o publicación del artículo.

A Canje

La *Revista de Arquitectura (Bogotá)* está interesada en establecer canje con publicaciones académicas, profesionales o científicas del área de *Arquitectura y Urbanismo*, como medio de reconocimiento y discusión de la producción científica en el campo de acción de la publicación.

Mecanismo

Para establecer canje por favor descargar, diligenciar y enviar el formato: RevArq FP20 Canjes

Universidad Católica de Colombia (2020, julio-diciembre). *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(2), 1-152. Doi: 10.14718

ISSN: 1657-0308
E-ISSN: 2357-626X

Especificaciones:
Formato: 34 x 24 cm
Papel: Mate 115 g
Tintas: Negro y policromía

A Contacto

Dirección postal:
Avenida Caracas No. 46-72.
Universidad Católica de Colombia
Bogotá D.C. (Colombia)
Código postal: 111311

Facultad de Diseño
Centro de Investigaciones (CIFAR).
Sede El Claustro. Bloque "L", 4 piso
Diag. 46A No. 15b-10
Editor, Arq. César Eligio-Triana

Teléfonos:
+57 (1) 327 73 00 – 327 73 33
Ext. 3109; 3112 o 5146
Fax: +57 (1) 285 88 95

Correo electrónico:
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co
cifar@ucatolica.edu.co

Página WEB:
www.ucatolica.edu.co
vínculo Revistas científicas
<http://publicaciones.ucatolica.edu.co/revistas-cientificas>
http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq





UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

Universidad Católica de Colombia

Presidente
Édgar Gómez Betancourt

Vicepresidente - Rector
Francisco José Gómez Ortiz

Vicerrector Jurídico
Edwin de Jesús Horta Vásquez

Vicerrector Administrativo
Édgar Gómez Ortiz

Vicerrector Académico
Elvers Medellín Lozano

Vicerrector de Talento Humano
Ricardo López Blum

Director de Investigaciones
Edwin Daniel Durán Gaviria

Directora Editorial
Stella Valbuena García

Facultad de Diseño

Decano
Werner Gómez Benítez

Director de docencia
Jorge Gutiérrez Martínez

Directora de extensión
Mayerly Rosa Villar Lozano

Director de investigación
César Eligio-Triana

Director de gestión de calidad
Augusto Forero La Rotta

Comité asesor externo
Facultad de Diseño
Édgar Camacho Camacho
Martha Luz Salcedo Barrera
Samuel Ricardo Vélez
Giovanni Ferroni del Valle

Facultad de Diseño

Centro de Investigaciones - CIFAR

REVISTA DE ARQUITECTURA

Arquitectura

Revista de acceso abierto,
arbitrada e indexada

Publindex: Categoría B. Índice Bibliográfico Nacional IBN.

Esci: Emerging Source Citation Index.

Doaj: Directory of Open Access Journals.

Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.

SciELO: Scientific Electronic Library Online - Colombia

Redib: Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico.

Ebsco: EBSCOhost Research Databases.

Clase: Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades.

Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Directorio y catálogo).

Dialnet: Fundación Dialnet - Biblioteca de la Universidad de La Rioja.

LatinRev: Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades.

Proquest: ProQuest Research Library.

Miar: Matrix for the Analysis of Journals.

Sapiens Research: *Ranking* de las mejores revistas colombianas según visibilidad internacional.

Actualidad Iberoamericana: (Índice de Revistas) Centro de Información Tecnológica (CIT).

Google Scholar

Arla: Asociación de Revistas latinoamericanas de Arquitectura.

Editorial

Av. Caracas N° 46-72, piso 5

Teléfono: 3277300 Ext. 5145

editorial@ucatolica.edu.co

www.ucatolica.edu.co

http://publicaciones.ucatolica.edu.co/

Impresión:

JAVEGRAF

Calle 46A N°82-54 Int. 2

Bogotá, D. C., Colombia

http://www.javegraf.com.co/index.php

Julio de 2020

Revista de Arquitectura (Bogotá)

Director
Werner Gómez Benítez

Editora
Anna Maria Cereghino-Fedrigò

Editores de sección
A Rodrigo Andrés Barrios-Salcedo
A Carolina Rodríguez-Ahumada
A Johanna Rodríguez-Ahumada

Equipo editorial

Coordinadora editorial
María Paula Godoy Casabuenas
mpgodoy@ucatolica.edu.co

Diseño y montaje
Juanita Isaza
juanaisaza@gmail.com

Traductora
Inglés
Erika Tanacs
etanacs25@gmail.com

Corrector de estilo
Gustavo Patiño Díaz
correctordeestilo@gmail.com

Página Web
Centro de investigaciones (CIFAR)

Distribución y canjes
Claudia Álvarez Duquino
calvarez@ucatolica.edu.co

Comité editorial y científico

Cultura y espacio urbano

A Clara E. Irazábal-Zurita, Ph.D.
University of Missouri. Kansas City, Estados Unidos

Margarita Greene Z., Ph.D.
CEDEUS - Centro de Desarrollo Urbano Sustentable. Santiago, Chile
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

Beatriz García Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Juan Carlos Pérgolis, M.Sc.
Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia

Proyecto arquitectónico y urbano

A Jean-Philippe Garric, Ph.D., HDR
Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Paris, Francia

Débora Domingo Calabuig, Ph.D.
Universidad Politécnica de Valencia, España

Fernando Vela-Cossío, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid, España

Dania González Couret, Ph.D.
Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba

Juan Pablo Duque Cañas, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Tecnología, medioambiente y sostenibilidad

A Maureen Trebilcock-Kelly, Ph.D.
Universidad del Bío-Bío (Chile), Chile

Mariano Vázquez Espí, Ph.D.
Universidad Politécnica de Madrid, España

Denise Helena Silva Duarte, Ph.D.
Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Luis Gabriel Gómez Azpeitia, Ph.D.
Universidad de Colima. Colima, México



CONTENIDO

Contextos
Contexts
3-11

Cultura y espacio urbano
Culture and urban space
12-59

Proyecto arquitectónico y urbano
Architectural and urban project
60-93

Tecnología, medioambiente y
sostenibilidad
Technology, environment and
sustainability
94-152

- ES Espacio y tiempo del taller de proyectos arquitectónicos:
la Escuela de Arquitectura de Valencia3
Débora Domingo-Calabuig
Laura Lizondo-Sevilla
-
- ES La comunidad local en la valoración del patrimonio rural.....12
La escuela Francisco Arias en Lavalle
Isabel Durá-Gúrpide
Matías J. Esteves
- ES Hábitat Accesible. Desarrollo de modelos conceptuales
urbano-habitacionales.....24
Alina Delgado-Bohórquez
- ES Monumentos y arte urbano: percepciones, actitudes y valores
en la ciudad de Manizales.....37
Rodrigo Santofimio-Ortiz
Sandra Milena Pérez-Agudelo
- ES Nueva centralidad en interfase urbano-rural (I-UR)48
Caso: sector Umopalca, zona sur de Arequipa Metropolitana
David Jesús Lovon-Caso
Ana de los Ángeles Larota-Sanz
-
- ES Arquitecturas tradicionales y populares: un reto para la historiografía de la
arquitectura en Colombia60
Guillermo Gutiérrez-Morales
- ES EN Mito o realidad.69
Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica
Darci Gutiérrez-Pinto
- ES La caminabilidad como estrategia proyectual para
las redes peatonales del borde urbano.
Barrio Sierra Morena, Usme78
Marielena Medina-Ruiz
-
- ES Ciudades costeras e indicadores de sostenibilidad:
una aproximación desde el metabolismo urbano de la calle94
El caso de la avenida Juan Ponce de León, en San Juan, Puerto Rico
María Helena Luengo-Duque
- ES EN Fabricación de ladrillos con polvo-residuo de mármol en México.....106
Propiedades físicas y mecánicas del polvo-residuo de mármol
de la provincia de la Comarca Lagunera, en México
C. Ponce-Palafox
Julián Carrillo
A. López-Montelongo
- ES Determinación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
en una matriz energética sustentable mediante análisis de escenarios.....114
Estudio de caso en zonas áridas con alto riesgo hídrico
Alba Inés Ramos Sanz
- ES La participación infantil en proyectos urbanos.....126
El juego en espacios públicos para la promoción del aprendizaje
de conceptos ambientales
Carolina Polo-Garzón
Adriana Patricia López-Valencia
Alba Inés Ramos Sanz
- ES Gestión territorial y sus implicaciones con el ODS11141
Reflexiones desde Colombia y Costa Rica
Tania Giraldo-Ospina
Félix Zumbado-Morales

- PÁG. 3** ● Espacio y tiempo del taller de proyectos arquitectónicos: la Escuela de Arquitectura de Valencia
Space and time of the design studio: the Architectur
Débora Domingo-Calabuig
Laura Lizondo-Sevilla
- PÁG. 12** ● La comunidad local en la valoración del patrimonio rural. La escuela Francisco Arias en Lavalle
The local community in the appreciation of rural heritage. Francisco Arias school in Lavalle
Isabel Durá-Gúrpide
Matías J. Esteves
- PÁG. 24** ● Hábitat accesible. Desarrollo de modelos conceptuales urbano-habitacionales
Affordable Habitat - The Development of Housing and Neighbourhood Simulation Models
Alina Delgado-Bohórquez
- PÁG. 37** ● Monumentos y arte urbano: percepciones, actitudes y valores en la ciudad de Manizales
Monuments and urban art: perceptions, attitudes and values in the city of Manizales
Rodrigo Santofimio-Ortiz
Sandra Milena Pérez-Agudelo
- PÁG. 48** ● Nueva centralidad en interfase urbano-rural (I-UR). Caso: sector Umapalca, zona sur de Arequipa Metropolitana
New Centrality in Rural Urban Interface. Case: Sector Umapalca, South Zone of Metropolitan Arequipa
David Jesús Lovon-Caso
Ana de los Ángeles Larota-Sanz
- PÁG. 60** ● Arquitecturas tradicionales y populares: un reto para la historiografía de la arquitectura en Colombia
Traditional and popular architectures: a challenge for architecture historiography in Colombia
Guillermo Gutiérrez-Morales
- PÁG. 69** ● Mito o realidad. Gustave Eiffel y el templo San Marcos de Arica
Between Mith or Reality. Gustave Eiffel and temple San Marcos de Arica
Darci Gutiérrez-Pinto
- PÁG. 78** ● La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena, Usme
Walkability as a design strategy for pedestrian networks on the urban edge. Sierra Morena, Usme Neighbourhood
Marielena Medina-Ruiz
- PÁG. 94** ● Ciudades costeras e indicadores de sostenibilidad: una aproximación desde el metabolismo urbano de la calle. El caso de la avenida Juan Ponce de León, en San Juan, Puerto Rico
Coastal cities and sustainability indicators: an approach from the urban metabolism of the street. The case of Juan Ponce de León avenue, in San Juan, Puerto Rico
María Helena Luengo-Duque
- PÁG. 106** ● Fabricación de ladrillos con polvo-residuo de mármol en México. Propiedades físicas y mecánicas del polvo-residuo de mármol de la provincia de la Comarca Lagunera, en México
Physical and mechanical properties of bricks with dust residue from marble in México. Physical and mechanical properties of the marble dust-residue from the Comarca Lagunera Province, in Mexico
C. Ponce-Palafox
Julián Carrillo
A. López-Montelongo
- PÁG. 114** ● Determinación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en una matriz energética sustentable mediante análisis de escenarios. Estudio de caso en zonas áridas con alto riesgo hídrico
Determination of greenhouse gas emissions (GHG) in a sustainable energy matrix through scenario analysis. Case Study in arid zones with high hydric risk
Alba Inés Ramos Sanz
- PÁG. 126** ● La participación infantil en proyectos urbanos. El juego en espacios públicos para la promoción del aprendizaje de conceptos ambientales
Children's participation in urban projects. Play in public spaces for the promotion of the learning of environmental concepts
Carolina Polo-Garzón,
Adriana Patricia López-Valencia
- PÁG. 141** ● Gestión territorial y sus implicaciones con el ODS 11. Reflexiones desde Colombia y Costa Rica
Land Management and its implications with SDG 11 Reflections from Colombia and Costa Rica
Tania Giraldo-Ospina
Félix Zumbado-Morales



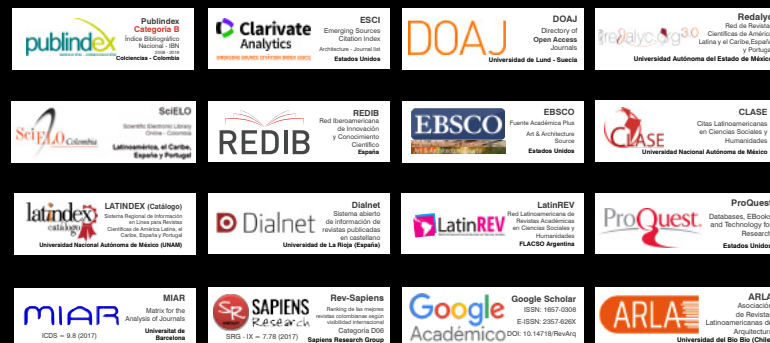
CONEXOTOS
CONTEXTS

CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE

PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT

TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY

La Revista de Arquitectura es de acceso abierto, arbitrada e indexada y está presente en:



Revista de Arquitectura (Bogotá) Universidad Católica de Colombia @REVARQUCATOLICA

<https://www.mendeley.com/profiles/revista-de-arquitectura-bogota/>

