

MODELACIÓN ESPACIAL ASOCIADA A LA COBERTURA ARBÓREA EN TRES BARRIOS DE LA LOCALIDAD DE SUBA, BOGOTÁ (2022–2025)

Autor (es): Sara Juliana Gutiérrez Carrasco¹ – sjgutierrezc@udistrital.edu.co

Docente director/asesor: Maribel Pinilla Rivera

Semillero de investigación Competitividad Económica Ambiental

RESUMEN PONENCIA

La cobertura arbórea urbana es un elemento clave en la provisión de servicios ecosistémicos que contribuyen a mejorar la calidad ambiental de las ciudades. En Bogotá, estos servicios incluyen la captura de carbono, la regulación micro climática mediante provisión de sombra y el soporte a la biodiversidad. (Ángulo Urango et al., 2019; Bustamante Zapata, 2021) En el marco del Plan de Ordenamiento Territorial Bogotá Verdece 2022–2035, que promueve la consolidación de bosques urbanos y metas de arborización masiva, resulta fundamental analizar y modelar cómo se distribuyen espacialmente dichos servicios en el territorio. (Bohórquez Bonilla, 2013; Secretaría Distrital de Ambiente, 2023, 2024). La presente ponencia tiene como objetivo general explicar el modelamiento espacial los servicios ecosistémicos urbanos asociados a la cobertura arbórea en tres barrios de la localidad de Suba (San Andrés, Compartir y Almendros) durante el periodo 2022–2025. Los objetivos específicos comprenden: (i) describir la cobertura arbórea en los barrios seleccionados, identificando variaciones espaciales y temporales; (ii) modelar la captura de carbono, la provisión de sombra y el soporte a la biodiversidad asociados al arbolado urbano; (iii) analizar la distribución espacial de los servicios ecosistémicos; y (iv) elaborar mapas temáticos que representen la cobertura y los servicios ecosistémicos como insumo técnico para la

¹ Administración Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

la gestión ambiental (Secretaría Distrital de Ambiente, 2024). La metodología adoptada se enmarca en un enfoque cuantitativo-descriptivo y espacial, apoyado en el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Se recopiló información secundaria de fuentes oficiales como IDECA, el Observatorio Ambiental de Bogotá, el POT Bogotá Reverdece 2022–2035 y el geo portal del Jardín Botánico de Bogotá y la Secretaría Distrital de Planeación. Los datos se procesaron en plataformas como QGIS, ArcGIS Pro y Google Earth, aplicando indicadores de cobertura arbórea, captura de CO₂, provisión de sombra y biodiversidad urbana. El análisis integró cuatro métodos principales: análisis espacial, modelación geoespacial, análisis estadístico descriptivo y correlacional, y revisión documental. Se utilizarán técnicas de modelación multicriterio en SIG para representar la provisión de servicios ecosistémicos. De manera complementaria, el software i-Tree Eco para la estimación de biomasa, carbono y atributos

estructurales del arbolado, integrando datos de teledetección y de inventarios de especies (Secretaría Distrital de Ambiente 2024). Entre los resultados esperados se encuentran: la generación de una base cartográfica actualizada de los barrios en estudio (San Andrés, Compartir y Almendros); mapas de cobertura arbórea por barrio en el periodo 2022–2025; identificación de cambios temporales en la cobertura arbórea; y un ranking comparativo de barrios según su cobertura. Se proyecta además la cuantificación de indicadores de servicios ecosistémicos, incluyendo estimaciones de carbono capturado, superficie sombreada y hábitat potencial (Secretaría Distrital de Ambiente, 2023, 2024; Secretaría Distrital de Planeación, 2023). Estos resultados serán representados en mapas temáticos de distribución espacial. También se elaborará un inventario georreferenciado de especies arbóreas, acompañado de estimaciones de biomasa y carbono por especie y barrio. Los resultados integrados de campo y teledetección

- repositorio.uan.edu.co/
 handle/123456789/11239
- Bustamante Zapata, A. M. (2021). *Influencia del arbolado urbano en el confort térmico en espacios abiertos. Caso de estudio en Bogotá D.C.* [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio UDistrital. <https://repositorio.udistrital.edu.co/items/e31a9c13-cfa8-468b-b2a9-bfaeaf64f787>
 - Calle Cárdenas, A. (2022). *Servicios ecosistémicos del arbolado urbano de los espacios públicos del Valle del río Aburrá en Medellín* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/84732>
 - Secretaría Distrital de Ambiente. (2023). *Informe de gestión II trimestre 2023. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.* https://www.ambientebogota.gov.co/web/transparencia/informacion-adicional?_110_INSTANCE_gUBQI45aX8EP_fileEntryId=5265955&_110_INSTANCE_gUBQI45aX8EP_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entry&_110_INSTANCE_gUBQI45aX8EP_version=1.0
 - Secretaría Distrital de Ambiente. (2024). *Informe de gestión 2024.* Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. https://www.ambientebogota.gov.co/web/transparencia/informe-de-gestion?_110_INSTANCE_R4R1ObgtCmPS_fileEntryId=6148092&_110_INSTANCE_R4R1ObgtCmPS_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entry&_110_INSTANCE_R4R1ObgtCmPS_version=1.0
 - Secretaría Distrital de Planeación. (2023). *Áreas potenciales de bosques urbanos en Bogotá.* Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. https://www.ambientebogota.gov.co/web/transparencia/informe-de-gestion?_110_INSTANCE_R4R1ObgtCmPS_fileEntryId=6148092&_110_INSTANCE_R4R1ObgtCmPS_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entry&_110_INSTANCE_R4R1ObgtCmPS_version=1.0

www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/
normas/ Norma1.jsp?i=129979

- Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS). (2023). *Servicios ecosistémicos de las especies arbóreas de la Universidad Francisco de Paula Santander sede Cúcuta* [Trabajo de grado, Universidad Francisco de Paula Santander]. Nueva. <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/7654?locale-attribute=es&show=full>