

Importancia de la recuperación de los ecosistemas y cuerpos de agua urbanos:

El caso de la Ciénaga de Mallorquín en
Barranquilla

GERENCIA DE CIUDAD



ALCALDÍA DE
BARRANQUILLA | Soy BARRANQUILLA

Resumen

La urbanización no controlada, sumada a la problemática contemporánea del calentamiento global, ha puesto de manifiesto la necesidad de realizar esfuerzos de recuperación ambiental de los ecosistemas acuáticos, así como de fomentar la cohesión social por medio de proyectos transversales. El Distrito de Barranquilla ha puesto en marcha el proyecto de recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín con el fin de, precisamente, hacer frente a estas problemáticas. En el presente documento se describe la problemática y sus determinantes que originan la intervención, así como una descripción del proyecto mismo y sus efectos.

Introducción

Desde hace varios años, el planeta entero, y en este Barranquilla, experimentan los efectos del cambio climático, por lo que resulta indispensable trabajar en la adaptación a este. Así, diversas organizaciones públicas y privadas han dedicado amplios esfuerzos a identificar la dimensión social del cambio climático, estableciendo que en la medida que este empeore, millones de personas, particularmente en espacios vulnerables, se enfrentarán a retos existenciales tales como: eventos climáticos extremos (e.g. sequía, inundaciones súbitas), inseguridad alimentaria, dificultades de seguridad, entre muchos otros. Por este motivo, las estrategias de mitigación van no solo a lo ambiental, sino que deben incluir intervenciones orientadas a reducir la exclusión social.

Ante esto, la administración pública de Barranquilla, en su plan de desarrollo *Soy Barranquilla 2020 – 2023*, plantea cuatro retos, a saber: Biodiversidad, ciudad equitativa, ciudad conectada y ciudad atractiva y próspera. Y particularmente, en el reto de la Biodiversidad, destacan intervenciones tales como: (i) la canalización de los arroyos (inundaciones súbitas de las vías) más peligrosos, (ii) la construcción del Gran Malecón, el cual además de ser un espacio público abierto para el disfrute ciudadano y fuente de aire limpio para sus visitantes, cumple la función de barrera ante posibles crecientes del Río Magdalena, (iii) la siembra de 250.000 árboles en parques y plazas, (iv) y la recuperación integral del ecosistema de la Ciénaga de Mallorquín, que busca soluciones a los problemas creados por la contaminación y el crecimiento urbano no controlado en el ecosistema del cuerpo de agua más amplio del Distrito, y que cuenta con más de 800 hectáreas.

La Ciénaga de Mallorquín es una laguna costera cuya configuración inicia a mediados de la década de 1930, como resultado de la construcción de los tajamares de Bocas de Ceniza, que alteraron el curso de la desembocadura del río Magdalena. De este modo, el intercambio de aguas, necesario para el equilibrio ambiental, se afectó severamente y dio inicio a una cadena de efectos perversos en el ecosistema, estimuló la acumulación de contaminantes en niveles no aceptables y procesos de sedimentación importantes.

Hoy día la contaminación del cuerpo de agua se ha convertido en un problema de envergadura para la ciudad, ya que la urbanización no controlada ha resultado en el uso de la ciénaga como destino final de disposición de residuos sólidos, promoviendo además la proliferación de enfermedades. Estos desechos provienen principalmente de los barrios aledaños (Las Flores y Corregimiento La Playa), así como del suroccidente de la ciudad y de los municipios de la parte alta y media de la cuenca del Arroyo Grande y León, que desembocan en la ciénaga (Puerta de Oro Empresa Caribe, s.f.).

Otra problemática latente es el cambio de borde de ciénaga por erosión y sedimentación debido a los asentamientos informales y no controlados de edificaciones sobre la ribera de esta y su relleno descontrolado.

En este sentido, la aplicación de estrategias de recuperación ambiental se anclan en las de mitigación del impacto negativo del cambio climático, los cuales además, deben incluir elementos de aprovechamiento social para garantizar la sostenibilidad de tales medidas.

En el presente documento se describe la estrategia central de la Alcaldía Distrital de Barranquilla para recuperar el ecosistema y ambiente de la Ciénaga de Mallorca como mecanismo de protección ambiental y de mitigación de los efectos negativos del cambio climático, enfatizando en los determinantes y las intervenciones de solución. Adicionalmente, se describe el proyecto a grandes rasgos y sus impactos socio-económicos para finalizar con las conclusiones.



1. La degradación del ecosistema de la Ciénaga de Mallorca en Barranquilla

En el marco de la gobernanza del Distrito de Barranquilla, una de las demandas sociales más importantes señaladas por la comunidad, es la ausencia de espacio público verde disponible para la ciudadanía, la cual, si bien ha sido atendida por medio de la recuperación de parques, plazas y canchas deportivas, permanece en la agenda ciudadana la solicitud de un espacio de recreación de amplia magnitud, así como espacios de playa.

Adicionalmente, las demandas ambientales contemporáneas, asociadas principalmente a mitigar los efectos negativos del cambio climático sobre los ecosistemas, presentan un grado de urgencia notable.

En este sentido, las necesidades ambientales y sociales se cruzan en el punto que el proceso de urbanización, observándose que la ausencia de infraestructura que permita un

desarrollo urbano ambientalmente sostenible fomenta no solo los efectos ambientales negativos sino que debilita la inclusión social.

Cuadro 1. Determinantes de las necesidades e intervenciones



A partir de este, se identifican tres problemas intermedios, a saber:

- La baja disponibilidad de espacio público abierto disponible para actividades de recreación y ocio.
- La alta degradación del ecosistema de la ciénaga y sus áreas conexas (playa de Puerto Mocho), lo cual a su vez resulta en,
- La pérdida de biodiversidad y conectividad ambiental.

Estos los podemos interpretar más detalladamente, así:

En la ciudad de Barranquilla, a inicios de la década de 2010, se contaba con poco más de 790 mil m² de espacio público, el cual estaba básicamente deteriorado. Desde entonces este se ha recuperado en el marco del proyecto **Todos al Parque** (Alcaldía de Barranquilla, 2019). No obstante, este proyecto ha recuperado más de 1,1 millones de metros cuadrados de espacio público por habitante, que se acompaña de los 120.000 árboles sembrados y 412.000 metros cuadrados de jardines adicionales a los parques.

La importancia de la arborización radica en que la calidad ambiental urbana depende de la frondosidad de sus parques, plazas y zonas verdes, así como los servicios ambientales

de protección de rayos solares, tamización de la intensidad luminosa, embellecimiento del espacio y de regulación bioclimática que favorece la humedad del aire al absorber el agua por sus raíces y restituirla por evapotranspiración (Reyes Avilés y Gutiérrez Chaparro, 2010; McCormick, 2020).

Estos problemas determinan, además, el bajo uso y apropiación del espacio público abierto. En 2010, sólo 10% de la población barranquillera estaba satisfecho con los parques y plazas, y su degradación los hacía poco accesibles. Así, esto fue causa y consecuencia de diversas desamenidades urbanas.

La evidencia muestra que en ausencia de intervenciones de recuperación, los espacios públicos abiertos, más que una amenidad generadora de satisfacción, causan el efecto contrario sobre la ciudadanía (Roldán & Vargas, 2018).

Por otro lado, la degradación ecosistémica, y pérdida de biodiversidad, son resultado a su vez de:

- i. La sedimentación y pérdida de la profundidad del cuerpo de agua,
- ii. La contaminación química y por residuos sólidos de origen humano,
- iii. Los rellenos y reducción del espejo de agua,
- iv. La deforestación del área de manglar, y
- v. La erosión costera.

En la actualidad, Barranquilla se ve afectada por el proceso de impermeabilización y transformación de cauces naturales por la urbanización, los cuales, junto con la ausencia de un sistema de drenaje de aguas pluviales, permite que en temporada de lluvias se generen inundaciones súbitas por arroyos en barrios vulnerables de la ciudad. Diversos estudios demuestran que, en la ciudad, estas inundaciones afectan la actividad económica, restringen el acceso a servicios vitales e infraestructura crítica, y causan pérdidas humanas (Ávila et al., 2019).

Asimismo, la contaminación de aguas residuales generada por afluentes de la cuenca, la deforestación y la ocupación urbana amenazan el ecosistema de la Ciénaga de Mallorquín, y sus funciones ambientales.

Con el fin de lograr el objetivo del proyecto, a saber: aumentar la protección de los ecosistemas y biodiversidad en el Distrito; es importante la creación de espacios de interacción entre el gobierno y los ciudadanos afectados por los problemas. Esto para garantizar su sostenibilidad de largo plazo, pues al fomentar la cultura de participación y compromiso con el cuidado del medioambiente, se pueden resolver las necesidades actuales sin comprometer el futuro de las próximas generaciones, ni sobrecargar los recursos de los que depende la existencia del espacio (Artigas, Ramos, & Vargas, 2014).

Más allá de esto, la recuperación ambiental tiene importantes efectos sobre la capacidad de mitigación de los efectos perversos producto del cambio climático.

Así, la recuperación del suelo y la capa forestal del distrito, al retener o disminuir el flujo de la precipitación pluvial que llega al suelo juega una importante función en los procesos hidrológicos urbanos. Esto al disminuir la velocidad y volumen de la escorrentía de arroyos y tormentas, así como los daños por inundaciones, los costos de tratamiento de agua de lluvia y los problemas de calidad de agua (Nowak Dwyer & Childs, 1997).

Adicionalmente, la recuperación de los manglares no solo tiene efectos ambientales, también es importante desde el punto de vista de la economía local. Por ejemplo, parte de la actividad pesquera de las zonas costeras existe en virtud de que distintas especies que se aprovechan comercialmente tuvieron al manglar como zona de crianza y crecimiento. Entre las raíces de los manglares se protegen y alimentan larvas, post-larvas y alevines de peces y crustáceos. Así, los ecosistemas de manglar son altamente productivos y generan una gran cantidad de nutrientes, los cuales son exportados por las mareas a las aguas marinas de la franja litoral más cercana a la costa, donde son aprovechados por pastos marinos y una variedad de peces que tienen importancia comercial (Díaz, 2011).

Muchos beneficios adicionales están asociados con el incremento de la vegetación urbana y contribuyen al funcionamiento de los ecosistemas a largo plazo y al bienestar de los residentes urbanos. Éstos incluyen el hábitat de la fauna silvestre y la biodiversidad enriquecida (Nowak Dwyer & Childs, 1997).

La recuperación del espacio público verde, así como los bosques y lagunas urbanas (como Mallorquín) puede hacer del ambiente urbano un lugar más placentero para vivir, trabajar y utilizar el tiempo libre. Los estudios de preferencias y conducta de los habitantes urbanos confirman la fuerte contribución que estos hacen a la calidad de vida urbana (Nowak Dwyer & Childs, 1997).

Al respecto, Barrera y Bahamondes (2012), señalan la importancia de fomentar el turismo sostenible para garantizar no solo la promoción de actividades económicas sino también de conservación, así:

- i. Este permite dar uso óptimo a recursos ambientales que son un elemento vital del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y diversidad biológica,
- ii. Igualmente, permite respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservando sus activos culturales y valores tradicionales,
- iii. Así como asegurar el desarrollo de actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes beneficios socioeconómicos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, que contribuyan a la reducción de la pobreza.

Asimismo, los parques naturales urbanos son espacios que concentran una importante biodiversidad en una superficie relativamente pequeña, por lo que brindan espacios de recreación que fomentan los valores ambientales y culturales y que pueden utilizarse como base para el fomento del turismo de naturaleza. Así, son una oportunidad tanto para la conservación de la biodiversidad como el desarrollo local, y contribuyen a la manutención de los bienes y los servicios ecosistémicos y a la adaptación al cambio climático (Decristóforo, Ferrari , & Albieu, 2014).

Ahora, específicamente sobre la Ciénaga de Mallorcaín, Monroy y Salazar (2021) han identificado los principales servicios ecosistémicos que esta ofrece, y que el proyecto fomenta, a saber:

- Retiene los sedimentos, los desechos acarreados hacia el mar y las sustancias tóxicas,
- Sostiene la biodiversidad ya que es un área de cría, reproducción y refugio de especies animales en peligro de extinción, en especial de aves,
- Resguarda la zona costera contra la erosión de vientos y mareas, estabilizan la línea de costa y mantiene la arena sobre la playa,
- Protege a la población costera de inundaciones, olas provocadas por los huracanes y maremotos. Es barrera natural contra fuertes vientos y tormentas,
- Frena el cambio climático porque captura gases de efecto invernadero, mientras absorbe, almacena y libera carbono,
- Estabiliza las condiciones climáticas locales, principalmente las lluvias y temperaturas,
- Es fuente de recursos para la comunidad. Este ecosistema es visitado por turistas generando recursos económicos.

En este sentido, la activación del espacio público realizada en el marco del programa **Recuperación integral de la Ciénaga de Mallorcaín** se espera resultará no solo en cambios en la conservación de los ecosistemas y biodiversidad, sino también en la promoción de iniciativas económicas y sociales de fomento de la salud física, mental y animal, así como del deporte, la economía local y la satisfacción con la vida.

2. ¿Qué es el proyecto?



El programa **Recuperación integral de la Ciénaga de Mallorca** es una estrategia que tiene como objetivo potenciar la Ciénaga de Mallorca y su entorno. Esto, a través de la recuperación integral de los ecosistemas por medio de (i) la implementación de acciones de recuperación de calidad del agua, playas y manglares, y (ii) la construcción de senderos e infraestructura paisajística, que permita un uso sostenible por parte de la población y el fortalecimiento del ecoturismo, lo cual incluye obras de infraestructura, transporte y espacio público.

Este se compone de las siguientes fases:

- Construcción del Ecoparque Ciénaga de Mallorca
- Recuperación ambiental y paisajística de la playa de Puerto Mocho
- Recuperación del cuerpo de agua de la ciénaga
- Restauración del Tren Tajamar



La importancia de la recuperación ambiental de la ciénaga, tiene importantes efectos sobre las capacidades económicas locales, desde la pesca hasta las actividades de turismo y comercio; sociales, desde el bienestar subjetivo individual hasta la salud pública; y de recreación pues el distrito familiar se pretende convertir en un área de relaciones y esparcimiento familiar, y de fomento a la cultura.

De esta manera, el objetivo central del programa es recuperar la capacidad y sostenibilidad de los ecosistemas y biodiversidad en el Distrito como respuesta al cambio climático y la necesidad de espacios de esparcimiento público.

El programa Recuperación Integral de la Ciénaga de Mallorquín contiene múltiples intervenciones de orden ambiental, social y turístico, por lo que una estimación de los impactos socioeconómicos que generará este proyecto en la ciudad se debe abordar desde un punto de vista económico, pero de igual manera, haciendo énfasis en el legado ambiental y social resultante (Alcaldía de Barranquilla, 2021).



El proyecto del Ecoparque impactará de manera directa a los 7.900 residentes del barrio Las Flores y los 12.650 residentes del corregimiento La Playa, y de manera indirecta a la población total de Barranquilla, la cual supera los 1.25 millones de habitantes. Estudios de la Alcaldía Distrital de Barranquilla estiman que el multiplicador de la inversión superará la cifra de 1.37, esto es, por cada \$1 invertido, se espera que las actividades económicas (i.e. turismo, comercio, transporte) que impulsará el proyecto, generen \$1.37 de retorno (Alcaldía de Barranquilla, 2019).

Por otro lado, la construcción del Tren Tajamar y la recuperación de la playa de Puerto Mocho también tendrán importantes efectos socio-económicos. Así, se estima que por cada \$1 que se genera en actividades de servicios de asociaciones y esparcimiento, como el turismo y transporte, se genera \$1.28 adicionales, además por cada empleo directo generado en este sector hay 1.01 empleos indirectos adicionales.

Estos efectos económicos se ven, a su vez, fortalecidos por los efectos sociales. El espacio público disponible en un entorno natural sano, implican que este no es simplemente un espacio funcional para la actividad física (deportiva) y/o económica, sino también para el descanso mental de sus usuarios; así, son espacios que refuerzan determinados valores, cosmovisiones, actitudes y modos de relación en aquellas personas que los usan de forma constante, fomentando la cohesión e inclusión sociales. Además, se convierten en símbolos de estilos de vida estructurados alrededor de significados como *naturaleza*, *salud*, *tranquilidad*, *recreación* y *amigos*; incrementando la satisfacción con la vida, y ayudando a mejorar los indicadores de salud mental (Obando Cabezas & Salcedo Serna, 2015).

Finalmente, la recuperación ambiental resultará en la descontaminación de la ciénaga y en un bajo-nulo porcentaje de basuras en el entorno, logrando evitar la proliferación de

vectores de enfermedades, contribuyendo así a mejorar la salud de la población residente circundante y por ende su calidad de vida. Asimismo se garantizarán las condiciones para el apto desarrollo de la fauna acuática, lo que representaría un beneficio económico para los habitantes del sector.



3. Conclusiones

La recuperación integral de la ciénaga de Mallorquín, es un proyecto que preserva uno de los cuerpos de agua más importantes de la ciudad, dando prioridad al medio ambiente y cumpliendo con nuestro objetivo de ser una Biodiversidad. Adicionalmente, hay que resaltar que es un proyecto ambiental y socio-económico con impactos futuros de fomento de la cultura ambiental.

La recuperación de la ciénaga dará a los barranquilleros un nuevo espacio donde conectar con la naturaleza, hacer actividades acuáticas, fortalecer la conciencia del cuidado ambiental y prepararnos para el cambio climático.

Referencias

Alcaldía Distrital de Barranquilla (2019). El caso del programa de 'Todos al Parque' del Distrito de Barranquilla 2012 y 2018. Serie "Casos de éxito de la gestión pública: Transformando a Barranquilla", No. 1. Alcaldía Distrital de Barranquilla, Colombia.

Barrera, C., & Bahamondes, R. (2012). Turismo Sostenible: Importancia en el cuidado. Revista Interamericana de Ambiente y Turismo, 8(1), 50-56. Obtenido de <https://riat.utalca.cl/index.php/test/article/view/218/139>

Decristóforo, L., Ferrari, S., & Albiu, C. (2014). Reservas naturales urbanas en el sur de Santa Cruz (Argentina): importancia, caracterización del uso público e incidencia sobre las comunidades vecinas. *Informes Científicos Técnicos*, 90-117. Obtenido de <https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/557>

Departamento Nacional de Planeación - DNP (2012). Política Nacional de Espacio Público, Documento Conpes, No. 3718. Departamento Nacional de Planeación, Colombia.

Díaz, J. M. (2011). Una revisión sobre los manglares: características, problemáticas y su marco jurídico. Importancia de los manglares, el daño de los efectos antropogénicos y su marco jurídico: caso sistema lagunar de Topolobampo. Obtenido de Ra Ximhai: http://uaim.edu.mx/webraximhai/Ej-21articulosPDF/05REVISION_SOBRE_MANGLARES_CHARACTERISTICAS.pdf

McCormick, K. (2020). Espacio para pasear: La pandemia acentuó la necesidad de crear más parques urbanos ¿Cuáles son los próximos pasos? *Land Lines*, 20-31. Obtenido de <https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/espacia-para-pasear-lla201004sp.pdf>

McCurdy, L. E., Winterbottom, K. E., Mehta, S. S., & Roberts, J. R. (2010). Using nature and outdoor activity to improve children's health. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 40(5), 102-117.

McCurdy, Leyla E., Winterbottom, Kate E., Mehta, Suril S., & Roberts, James R. (2010). Using nature and outdoor activity to improve children's health, current problems in pediatric and adolescent health care, 40 (5), 102-117. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2010.02.003>.

Monroy, L., & Salazar, A. (2021). Alcaldía de Barranquilla. Obtenido de <https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/investigaciones/evaluacion-de-proyectos>

Nowak, D. J., Dwyer, J. F., & Childs, G. (1997). Los beneficios y costos del enverdecimiento urbano. *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*, 17-38.

Obando Cabezas, L., & Salcedo Serna, M. A. (2015). Los parques: sus usuarios y su sentido social en la vida urbana. Una mirada desde los usuarios típicos de dos parques de la ciudad de Cali. *Revista de Antropología y Sociología: VIRAJES*, 17(2), 37-54. Obtenido de [http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes17\(2\)_3.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes17(2)_3.pdf)

Puerta de Oro Empresa Caribe (s.f.). Recuperación integral de la ciénaga de Mallorquín [documento interno].

Reyes Avilés, I., & Gutiérrez Chaparro, J. J. (2010). Los servicios ambientales de la arborización urbana: retos y aportes para la sustentabilidad de la ciudad de Toluca. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 12 (1), 96-102. <https://www.redalyc.org/pdf/401/40113202009.pdf>

Vargas , A., & Roldán, P. (2018). Ni muy cerca ni muy lejos: parques urbanos y bienestar subjetivo en la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Lecturas de Economía*, 183-205. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n88/0120-2596-le-88-00183.pdf>