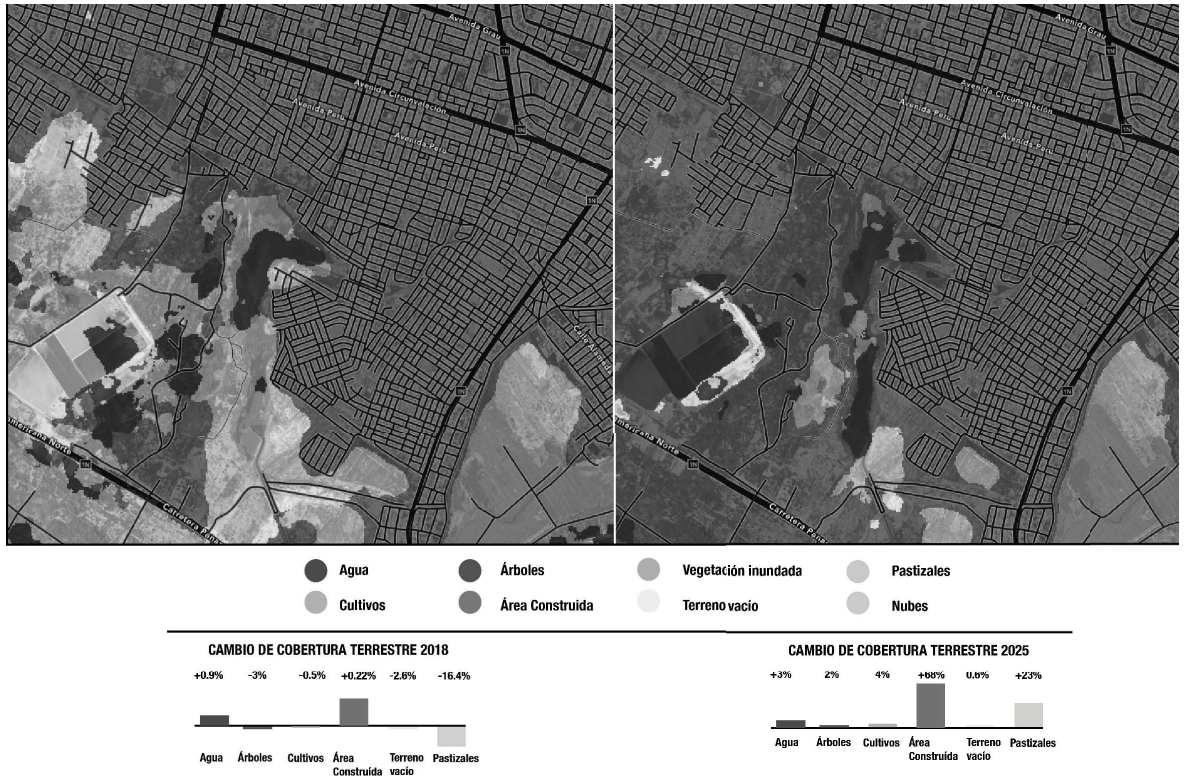


Entre la memoria ecológica y el olvido antrópico: Trayectorias de degradación de cuerpos de agua, caso humedal Santa Julia

Transformación socio-hidrológica y pérdida de infraestructura ecológica frente a la expansión urbana en Piura



En el imaginario colectivo, la expansión de la ciudad implica desarrollo, modernización y mejora en la calidad de vida, muchas veces entendiéndose como sinónimo de progreso; sin embargo, no se cuestiona la depredación ambiental y territorial que esto conlleva que conlleva su ocupación, un claro ejemplo de ello es el humedal Santa Julia que no solo revela una transformación física de su espacio, sino que evidencia una crisis aún más profunda: la desconexión entre la planificación urbana y los sistemas naturales que sostienen la ciudad.

Durante décadas, los humedales han sido percibidos como espacios marginales, áreas sin valor económico, disponibles para ser ocupados, rellenados o urbanizados, esta visión ha invisibilizado su función ecológica y su rol estratégico dentro del sistema urbano. El humedal Santa Julia, lejos de ser un espacio residual, cumple funciones fundamentales, como regulador hídrico, almacena agua durante periodos de lluvia intensa, facilita la infiltración hacia el subsuelo y contribuye a la regulación térmica del entorno (Smith y Romero, 2009). En términos urbanos, es

una infraestructura ecológica que ofrece servicios esenciales para la resiliencia de la ciudad e ignorar esta condición ha tenido consecuencias directas en la forma en que Piura enfrenta los eventos hidrometeorológicos como el fenómeno El Niño. Si nos enfocamos en los impactos negativos que origina este evento climático, este actúa como un detonante en el territorio, sin embargo, esta no es la causa estructural, la verdadera causa radica en la vulnerabilidad de la ciudad, que ha sido ocupada sin una planificación.

Desde una perspectiva técnica, los cambios en el humedal son medibles y verificables, a través del análisis multitemporal mediante herramientas de teledetección de imágenes satelitales Sentinel-2, aplicando los índices NDVI, NDBI y NDWI para evaluar cambios en cobertura vegetal, expansión urbana y dinámica hídrica, permitiendo observar con claridad cómo entre 2017 y 2024, la cobertura vegetal ha disminuido, las superficies urbanizadas han aumentado y la dinámica hídrica se ha vuelto más variable e inestable. Sin embargo, minimizar el problema a una cuestión técnica sería insuficiente, puesto que la transformación

del humedal Santa Julia debe entenderse como el resultado de la percepción que se tiene de la ocupación del territorio, que en la actualidad ha priorizado el crecimiento inmediato e informal sobre la sostenibilidad a largo plazo.

Además, existe una dimensión cultural en esta problemática, como indica Lefebvre (1974) “La producción de la ciudad no se limita a su dimensión material, sino que se complementa con procesos simbólicos vinculados a la percepción, apropiación y experiencia del habitar por parte de los sujetos”. En el caso de Piura, la relación con el agua ha pasado de ser una relación de adaptación a una relación conflictiva, se ha intentado dominar el espacio donde fluyen los cuerpos de agua mediante infraestructura gris, en lugar de trabajar con los sistemas naturales desde el enfoque de la sociohidrología, que concibe al territorio como un sistema complejo vivo en el que interactúan procesos naturales y dinámicas sociales que coexisten entre sí.

Los datos son reveladores, el crecimiento urbano en el área del humedal ha pasado de una ocupación del 41.4% en 2017 a valores superiores al 60% en años recientes. Este incremento implica la consolidación de superficies impermeables, que reducen drásticamente la capacidad del suelo para absorber agua. Como consecuencia, el agua que antes era retenida o infiltrada ahora se convierte en escorrentía superficial, aumentando el riesgo de inundaciones.

Frente a este escenario, la planificación urbana tiene un rol fundamental; sin embargo, en muchos casos las intervenciones suelen centrarse en mitigar los efectos de las inundaciones como la construcción de drenajes, canales, defensas ribereñas, etc., sin abordar las causas estructurales del problema. Incorporar

la infraestructura ecológica en la planificación urbana implica un cambio de paradigma, significa reconocer que los sistemas naturales no son obstáculos para el desarrollo, sino componentes esenciales del mismo. En el caso del humedal Santa Julia, esto implicaría su protección, recuperación e integración como parte del sistema urbano. No se trata únicamente de conservar un ecosistema por su valor ambiental, sino de entender su función dentro de la ciudad.

El humedal Santa Julia representa, en este sentido, una oportunidad, no solo como objeto de estudio, sino como espacio de intervención, su recuperación podría contribuir significativamente a la reducción del riesgo hídrico en la ciudad. Sin embargo, esto requiere la intervención política, planificación estratégica y, sobre todo, un cambio en la forma de entender el territorio. Es necesario superar la visión fragmentada de la ciudad, donde cada elemento se analiza de manera aislada.

Como reflexión final tenemos que “EL AGUA TIENE MEMORIA”; las cuencas, los humedales y los sistemas hídricos no desaparecen con la urbanización. Pueden ser modificados, alterados o incluso ocultos, pero su lógica permanece. El agua sigue buscando sus rutas naturales, sus espacios de almacenamiento, sus cauces históricos, cuando estos espacios han sido ocupados, el agua no desaparece, se acumula, se desplaza, se desborda. Lo que se interpreta como un desastre natural es, en muchos casos, la manifestación de un sistema que intenta recuperar su equilibrio. Las ciudades, en su afán de crecer, han olvidado esta condición. Han construido sobre la memoria del sistema hídrico de la ciudad y su dinámica.

Bibliografía

Mendoza M. Modernidad, posmodernidad y transmodernidad. Búsqueda en tiempos de esperanza. SCIENTIARUM. 2023;15.

Mohamed Eid AN, C.O. Olatubara, T.A. Ewemoje, Haitham Farouk, Mohamed Talaat EH. Coastal wetland vegetation features and digital Change Detection Mapping based on remotely sensed imagery: El-Buruillus Lake, Egypt. International Soil and Water Conservation Research. 2020 Mar 1;8(1):66–79.

Rosell PA, Vicente MN. Análisis del crecimiento demográfico y la relación entre espacios verdes y edificios en Darregueira con QGIS. 2016; Available from: <https://www.researchgate.net/publication/300018730>

Hernández Lozano R, Pavón N. Índices para el monitoreo de cuerpos de agua usando sensores remotos. Acta Univ. 2024 Mar 6;34:1–19.