

# Estrategias de intervención por medio del espacio público y las prácticas del habitar para mitigar impactos ambientales del crecimiento urbano desregulado en Puerto Bolívar, Machala, Ecuador

Intervention strategies with public space and practices of dwelling to mitigate environmental impacts of urban growth in Puerto Bolívar, Machala, Ecuador

<sup>1</sup>María Soledad Coronel Poma<sup>\*</sup>/<sup>2</sup>Domenica Nicole Sánchez Cuenca<sup>\*\*</sup>

## RESUMEN

La falta de planificación y regulación en el crecimiento urbano de la zona de Puerto Bolívar, en la ciudad de Machala, Ecuador, ha llevado a graves problemas ambientales como parte propia de la decadencia y transformación de los *waterfronts* industriales. En ese contexto, se analizan los aspectos urbanos y ambientales del caso, así como el impacto de las prácticas locales sobre el medioambiente. El estudio demuestra que la afectación ambiental de los esteros que rodean al puerto está ocasionada principalmente por la generación de residuos sólidos y aguas residuales; cambios de uso de suelo; pérdida de nichos ecológicos y la falta de áreas verdes. Todo eso, provocado por el crecimiento urbano no planificado. La investigación tiene como objetivo proponer estrategias de educación ambiental para enfrentar esta falta de planificación. Se establecen lineamientos para una mitigación del impacto ambiental por medio de la remodelación del espacio público, tomando en cuenta las actividades propias de los habitantes del lugar como herramienta estratégica para la intervención urbana. El artículo concluye proponiendo la participación ciudadana como elemento esencial para el diseño y la transformación del *waterfronts* en espacio público que pueda contribuir verdaderamente para la ciudad.

## Palabras clave

Impacto ambiental; crecimiento urbanístico; waterfront; espacio público; prácticas del habitar

## ABSTRACT

*The lack of urban planning and regulation for the urban growth of Puerto Bolívar in Machala city in Ecuador has brought serious environmental problems as part of the declination and transformation of industrial waterfronts. This is analyzed by studying the urban and environmental aspects of the case and the impact of local practices on the environment. The study demonstrates the environmental impact on estuaries that surround the port, whether due to the generation of solid waste, wastewater, displacement of species, loss of ecological niches, changes in land use and the lack of green areas generated by unplanned urban growth. The research aims to propose environmental education strategies to address this lack of planning. Guidelines are established for mitigating the environmental impact through the remodeling of public space, taking into account the activities of the inhabitants of the place as a strategic tool for urban intervention. The article concludes by proposing citizen participation as an essential element for the design and transformation of the waterfront into a public space that can truly contribute to the city.*

## Keywords

*Environmental impact; urban growth; waterfronts; public space; dwelling practices*

<sup>1</sup>CP Design, Machala, Ecuador.

<sup>2</sup>Asesora Especialista Ambiental, Machala, Ecuador.

<sup>\*</sup><https://orcid.org/0000-0001-5527-1420>

<sup>\*\*</sup><https://orcid.org/0000-0002-4595-5084>

**Autor de correspondencia:** María Soledad Coronel Poma.  
Dirección: 10 de Agosto y Callejón 4ta Norte, Machala, Ecuador.  
E-mail: [mariasolcrnl@gmail.com](mailto:mariasolcrnl@gmail.com)

ISSN 2735-6078 Impresa  
ISSN 2735-606X on-line  
DOI: 10.29393/UR14-5EIMD20005

## INTRODUCCIÓN

Muchas de las oportunidades de desarrollo de actividades económicas de las ciudades puerto son la pesca y el comercio, así como también la exportación e importación de productos, por lo que, Puerto Bolívar no es la excepción. Las instalaciones portuarias incrementan la actividad económica, pero, a la vez, crean dificultades en su articulación con las estructuras urbanas existentes (Fedele y Domínguez, 2015). En las últimas décadas, han quedado en evidencia estos dos procesos paralelos: los cambios en el rubro del transporte marítimo y las profundas transformaciones en la morfología de las ciudades.

Desafortunadamente, el crecimiento urbano de la zona de Puerto Bolívar, de la ciudad de Machala, Ecuador, ha sido demarcado por la apropiación en las riberas de los estuarios. Así, con el pasar de los años, tanto los ciudadanos como las administraciones públicas y el sector privado han sido insensibles ante la situación. La parroquia – nombre que recibe una división político-administrativa más pequeña que distrito municipal, como es el caso de Puerto Bolívar– se ha desarrollado económicamente, pero ha dejado de lado el espacio natural que le rodea. A pesar de la existencia de normativa ambiental que debiese proteger el medioambiente, miles de manglares, estuarios y biodiversidad, en general, de flora y fauna han sido invadidos por el crecimiento de la ciudad.

De este modo, surge la problemática de la decadencia y transformación de los *waterfronts* industriales, que el presente estudio tiene como objetivo analizar para proponer estrategias que busquen enfrentar la falta de planificación y regulación con el fin de contribuir a la reducción de los impactos ambientales en el sector. Considerando que la promulgación de más legislación no pareciera surtir efecto, se pretende entender las características sociales y físicas del área para responder a la interrogante: ¿Cómo los espacios públicos locales y las prácticas propias del lugar pueden formar parte de una solución para la concientización ambiental?

## MARCO TEÓRICO

Las ciudades puerto se han establecido frente a los cuerpos de agua, porque gran parte de los intercambios comerciales se realizan por vía marítima. En este sentido, los puertos son espacios de constante transformación por su intercambio cultural, social, económico, y natural, “convirtiéndolo en lugares con dinámicas estratégicas y económicas de gran potencial” (Calderon, 2016) que atraen al crecimiento y desarrollo de las urbes aledañas. En ellas, los ecosistemas costeros son susceptibles a los impactos y alteraciones del entorno por parte del hombre. Es por esto que, para realizar actividades humanas, primero estas áreas deben ser protegidas y conservadas. Asimismo, y principalmente, sus pobladores debiesen tener conciencia del patrimonio natural que les rodea. No obstante, los bordes de agua se ven afectados por las actividades antrópicas que se desarrollan alrededor de este, provocando acumulación de desechos sólidos, generación de olores, cambios en la coloración del agua, acumulación de sedimentos y, en el caso de estudio, tala de manglar para la apertura de áreas para ganadería, agricultura o acuicultura.

Considerando la variedad de actividades que pueden realizarse dentro de las áreas portuarias, la posibilidad de la creación de espacios abiertos para los habitantes funcionan como herramientas para la regeneración de los límites de las zonas costeras. Además, junto con el impacto del paisaje urbano y natural, convierten a las ciudades puerto en conectores entre la planificación urbanística y los espacios verdes con el fin de garantizar a los ciudadanos la salud y calidad de vida por la conservación del entorno. Según Wu *et al.* (2019), la protección y renovación del medioambiente urbano resulta del incentivo de la vitalidad urbana por medio del desarrollo de infraestructura frente al mar que esté acorde a los elementos ambientales y sociales de la zona.

En la actualidad, se han realizado múltiples proyectos de recuperación de las riberas y bordes costeros a nivel mundial, mediante estrategias que promuevan el proceso de planificación; la conservación del borde marino y terrestre, como articulador de espacio público, y la reversión del deterioro de la zona costera por medio del espacio público abierto como catalizador para el desarrollo urbano sostenible. Los *waterfronts* se “han convertido en áreas estratégicas para la ciudad, una gran reserva de espacio público para actividades ligadas al turismo, recreación, comercio y vivienda” (Pavia, 2011).

Hasta antes del 2000, en algunas ciudades marítimas podían encontrarse sectores abandonados, con almacenes desocupados y sitios de atraque sin usar con manzanas vacías (Schubert y Borschers, 2018). Por ejemplo, el plan de Hafen City, en Hamburgo, incentivó a conceptos como transformación, revitalización y reutilización de la ciudad con el puerto y el agua que ha servido como modelo replicable muy constante de la época, donde se enfocaban en propuestas estratégicas de desarrollo urbano, relocalización y ampliación de centros neurálgicos para la ciudad y la creación de nuevos polos de desarrollo económico. Básicamente, se ocuparon los espacios abandonados o deteriorados

para la transformación hacia una infraestructura que potencia el turismo y economía de la zona. Según Schubert y Borschers, las metas de planeamiento en esa época para la revitalización de áreas portuarias fueron:

1. Fortalecimiento de la economía de la ciudad por medio de manipulación de mercancías y construcción naval, como en Dockland, Londres, Inglaterra.
2. La reorganización del espacio urbano como herramienta para la reordenación de áreas portuarias. Tal es el ejemplo de la construcción del Government Center, en la ciudad de Boston, Estados Unidos, donde la conservación de edificios antiguos para el atractivo de la zona formó parte estratégica de la revitalización comercial del lugar.
3. La revitalización de zonas portuarias y costeras. El Moll de la Fusta, en Barcelona, España, es un ejemplo de la mejora en la accesibilidad de las zonas costeras como proyecto con apertura hacia el mar.
4. Práctica de nuevas culturas de planeamiento integradoras y participativas. El Southstreet Seaport, New York, cambió totalmente la estructura portuaria y riberas, donde ideas como el *Public waterfront*, *working waterfront* y *natural waterfront* pretendían formar un programa revitalizador para el equilibrio y protección a la economía, acceso al público y naturaleza en las riberas.
5. Nuevos usos en zonas ribereñas. Por medio de la reestructuración de las áreas portuarias los espacios se han convertido en atracciones turísticas, residenciales y comerciales como en Aker Brygge, en Oslo, Noruega.
6. Recuperación del patrimonio marítimo. Dotación de nuevos usos a infraestructura antigua. Como en Copenhague, Dinamarca, las edificaciones aledañas al mar aumentaron sus plusvalías por un cambio en la valorización de los sectores costeros.

No obstante, en la actualidad el desarrollo urbanístico en las ciudades costeras propone otro enfoque adicional a tomar en cuenta para los proyectos de intervención costeros: la restauración de ecosistemas. “La restauración ecológica es una herramienta de planificación de las actividades humanas en el territorio y una oportunidad para contribuir a promover la biodiversidad, mejorar nuestro entorno y nuestra calidad de vida” que, además, impulsa oportunidades económicas, sociales y culturales vinculadas al desarrollo y gestión sostenible de los recursos naturales para el equilibrio entre la infraestructura verde, azul y gris (Valladares *et al.*, 2017).

Los parques lineales, a lo largo de las riberas de los afluentes urbanos, han servido como mecanismo de transición para el mejoramiento y regeneración de estas zonas donde “sus aspectos funcionales, sociales económicos y estéticos los convierten en una barrera física que contrarresta la expansión urbana y promueve la protección de los

recursos naturales” (Terraza *et al.*, 2015, p.14). Los espacios de frente costero y la conexión entre el seno urbano sirven de laboratorio para crear estrategias de resiliencia que se inspiran en las funciones naturales que en la actualidad se basan en fomentar los programas de desarrollo sostenible que sugiere el libro de Hacer la ciudad con el puerto, de la Red Mundial de las ciudades portuarias (2015).

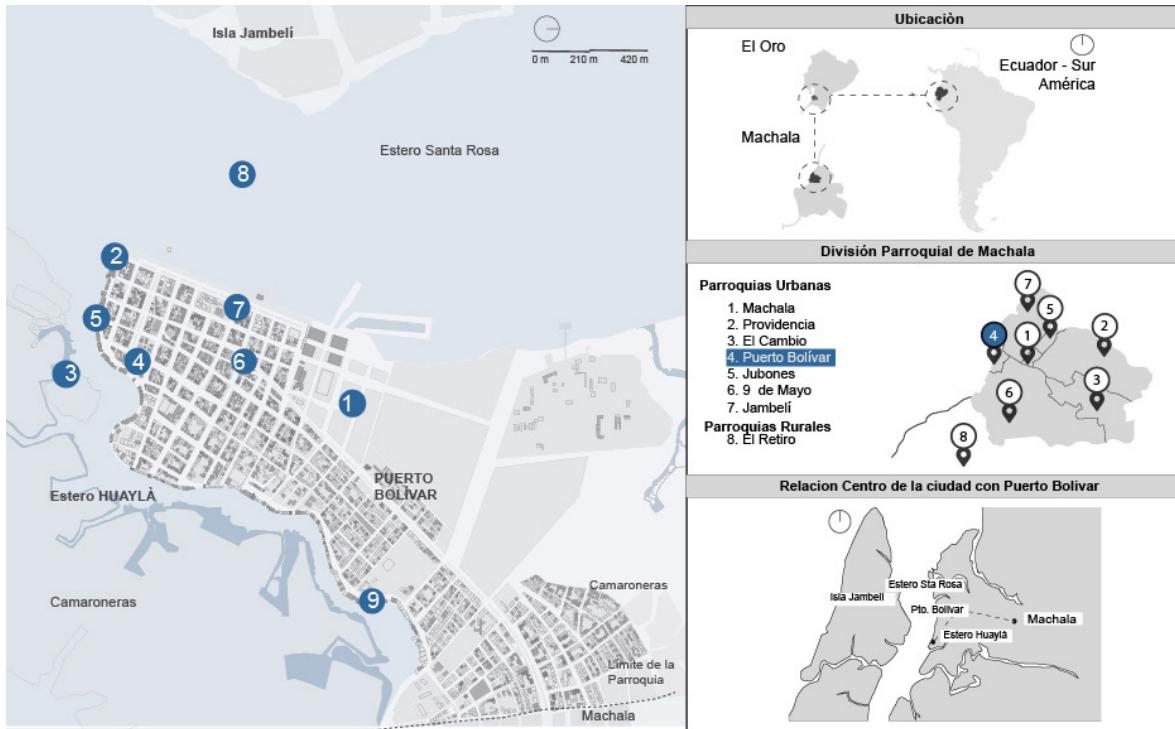
1. El planteamiento de reutilización de elementos naturales tanto para regular los flujos de agua y filtrar la contaminación como el uso de jardines pluviales o uso de vegetación nativa para crear espacios públicos.
2. La prevención de la sumersión marina con conceptos de muelles inundables en las edificaciones y espacio público para amortiguar los episodios de inundación por problemas de cambio climático.
3. Amortiguamiento de contaminación acústica por medio de la disminución, prevención y cooperación del ruido.
4. Innovación en la concepción de espacios para disminuir y transformar los requisitos ambientales en verdaderas fuentes de inspiración arquitectónica.
5. Educación ambiental con énfasis en la observación de la situación ambiental para la concientización y motivación a la acción.

Teniendo en cuenta la variedad de actividades que pueden realizarse dentro de las áreas portuarias, la posibilidad de la creación de espacios abiertos para los habitantes son herramientas para la regeneración de los límites de las zonas costeras. Además, junto con el impacto del paisaje urbano y natural convierten a las ciudades puerto en conectores entre la planificación urbanística y los espacios verdes con el fin de garantizar a los ciudadanos la salud y calidad de vida por la conservación del entorno. Según Wu *et al.* (2019) la protección y renovación del medioambiente urbano resulta por medio del desarrollo de infraestructura frente al mar que esté acorde a los elementos ambientales y sociales de la zona.

La expectativa de transformación descansa en la praxis pues la vida social otorga su carácter y significado a los espacios públicos (la calle, plazas, monumentos, centros urbanos) (Martínez, 2014). La educación ambiental verdaderamente transformadora ocurre en el contexto de los diferentes espacios sociales donde los individuos interactúan con su entorno ambiental a través de distintas prácticas culturales (Sandoval, 2012). De esta manera, los actores y sus prácticas sociales intervienen en la construcción social y simbólica del espacio público, en el que se dirimen discrepancias, se reivindican derechos y se crean vínculos sociales (Ramírez, 2015). La comparación e inspección de cada práctica del habitar tiene como objetivo el enlace ciudad-puerto-naturaleza para el desarrollo de una integración funcional y espacial. La rehabilitación del espacio es una herramienta a usar como estrategia integradora.

La rehabilitación no sólo es aplicable en un centro histórico (...), sino en todo el territorio urbanizado. Incluso en las nuevas periferias emergentes, donde las carencias de lo público y las disfunciones de lo inmobiliario generan no pocos intersticios irresueltos (De la Rivas, 2011)

**Figura 1**  
Ubicación e imagen urbana y de paisaje del caso de estudio: puerto.



1  
Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar



2  
Playita Puerto Bolívar



3  
Vista a Camaroneras desde el estero Huayla



4  
Vista hacia el estero Huayla



5  
Calle Septima Sur- Ubicación de venta de mariscos informal



6  
Espacio Público existente



7  
Vista hacia el malecón "Victor Fiallos Naranjo"



8  
Vista hacia el estero "Santa Rosa"



9  
Viviendas ubicadas al borde del estero Huayla

Fuente: Elaboración propia, 2021.

El impulso de la cultura como factor de unión, integra diferentes planos de desarrollo e impulsan las iniciativas para que la ciudadanía pueda conocer lo que pasa en su ciudad y pueda actuar frente a las problemáticas de la zona, con un sentido de apropiación. Por ende, la educación ambiental –en un espacio contaminado o deteriorado– puede ser fundamental para generar concientización en el usuario. En ese sentido, si el usuario observa lo que está pasando en su entorno natural, propenderá a la toma de acción.

## ESTUDIO DE CASO

La ciudad de Machala es la capital de la provincia de El Oro, en la costa sur del Ecuador. Es conocida como la “capital bananera del mundo” porque, desde su parroquia principal, Puerto Bolívar –que es el segundo puerto más importante del país–, se exporta esta fruta tropical a diferentes regiones del mundo. Por consiguiente, esta exportación impulsa el desarrollo del sector, en infraestructura y crecimiento económico de la ciudad.

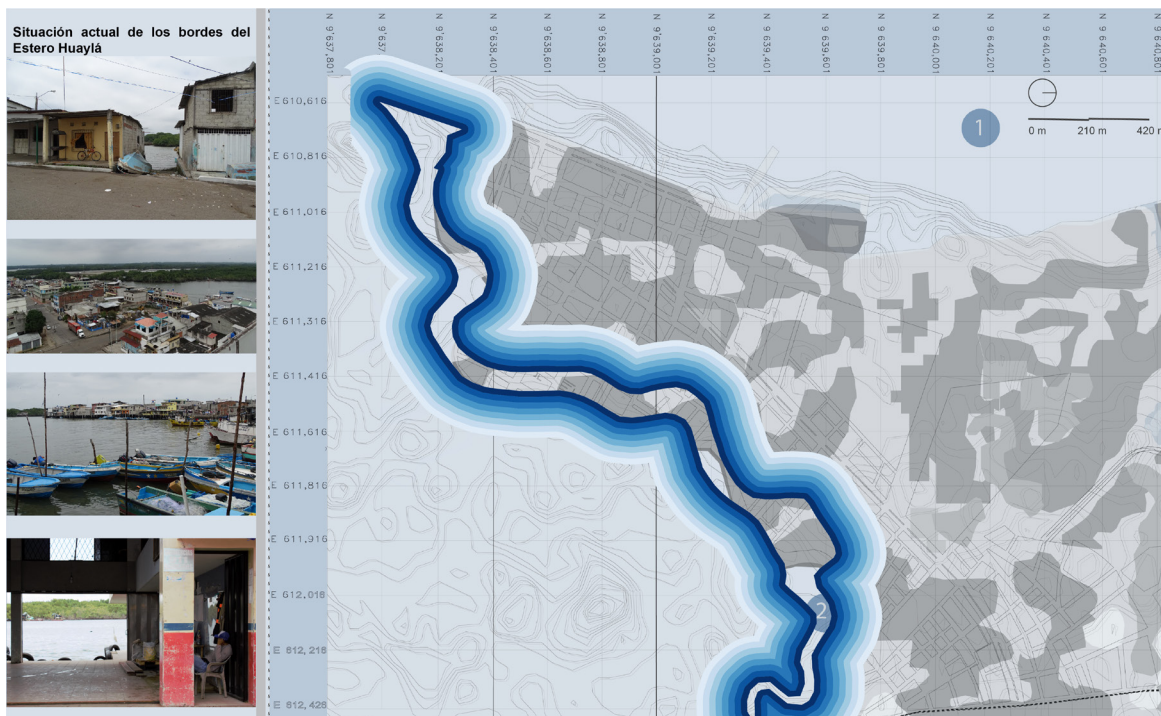
Puerto Bolívar cuenta 245.972 habitantes, 11.526 habitantes hombres y 11.207 mujeres, según el último censo del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC, 2010). La actividad comercial ha sido reemplazada por la revolución turística: zonas pesqueras, hoteleras, gastronómicas y de paseo han ocupado un lugar importante en el sector económico del puerto (Figura 1).

Según el único historiador machaleño, Salcedo (2002), desde 1861 el cabildo machaleño decidió abrir camino venciendo al manglar para la conexión entre la ciudad y el puerto. Siendo categorizado como “puerto mayor de la República del Ecuador” en 1897, en 1943 se inauguró el malecón porteño. En 1954, se inició el relleno del puerto y en 1981, se finalizó el relleno hidráulico porteño, en las instalaciones portuarias, malecón y muro escalera.

## METODOLOGÍA

Este artículo propone una inspección del escenario actual de Puerto Bolívar, tanto en lo ambiental como en lo urbano y en relación a las prácticas del habitar, para una breve comparación de las mismas. El primer análisis ambiental busca analizar la posible afección positiva o negativa que las acciones antropológicas puedan ejercer sobre los componentes ambientales. El análisis urbano revisa el crecimiento morfológico para evidenciar cual es la situación urbanística de la zona. Y el último análisis, se detiene en las prácticas del habitar para exponer cómo viven los habitantes porteños, así como de qué manera esas prácticas impactan al sector y cómo pueden apoyar una intervención

**Figura 2**  
Análisis de topografía, áreas de inundaciones e influencia del agua.



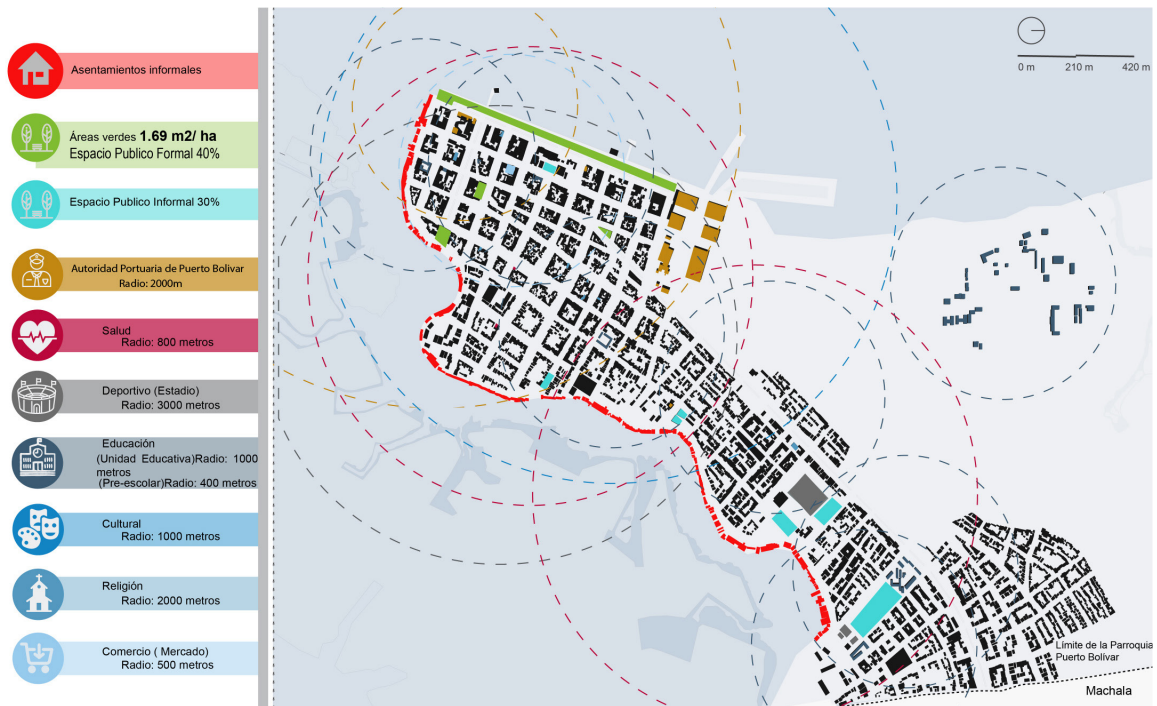
Fuente: Elaboración de las autoras en base a datos del GAD Machala. 2018.

para mejorar la situación actual. De este modo, tras el análisis de los tres aspectos, se propone una visión complementaria de estrategias e intenciones –tanto físicas como sociales– que hagan del estuario afectado un elemento estructurador de renovación de espacios que potencialicen las actividades del lugar.

Paralelamente, se realizó un análisis ambiental por medio de una revisión de la bibliografía de estudios científicos existentes. Es así como el presente estudio expone un análisis urbano mediante un mapeo a través del uso de técnicas disponibles, como la recolección de información geográfica, por medio de fotografías y análisis espaciales. De esta manera, en esta sección se presentarán datos tomados de la base del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador y del Municipio del cantón Machala. Las prácticas del habitar se recogieron mediante observación en el sector, a través de la modalidad de visitas de campo y revisión de datos estadísticos del Instituto de Estadísticas y Censos del Ecuador, (Figura 2).



**Figura 3**  
Análisis de la morfología de Puerto Bolívar



Fuente: Elaboración de las autoras en base a datos del GAD Machala. 2018.

## RESULTADOS

### Análisis Ambiental

#### Cambios de uso de suelo

La población machaleña creció rápidamente entre las décadas de 1970 y 1980, con su área urbana expandiéndose mucho más allá de sus límites de tierra firme, sobre las zonas de manglares y humedales adyacentes (Programa de Manejo de Recursos Costeros, 2006). Estos cambios de uso de suelo se han dado principalmente por asentamientos humanos, infraestructuras, establecimiento de industrias, aperturas de vías, turismo, entre otros (Figura 3). En consecuencia, esta situación ha repercutido en la pérdida de manglar y bosques de tierra firme para producción de bienes y servicios, viéndose afectado el equilibrio ecológico del puerto, influyendo directamente en la cadena alimenticia de estos ecosistemas (Cocha, 2009).

#### Pérdidas de nichos ecológicos y desplazamientos de especies

Un 80% de las especies acuáticas dependen del ecosistema de manglar para subsistir, por lo que la alteración de este influye en el desplazamiento o disminución de varias especies de peces, anfibios,

reptiles, moluscos, bivalvos y aves representativas del lugar tales como las fragatas, garzas y pelícanos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [Minambiente], 2017). Además, cabe recalcar que los esteros al verse afectados por prácticas antrópicas han causado que varias especies migratorias no puedan regresar y cumplir con sus funciones ecológicas, por lo que, en el caso de Puerto Bolívar, moradores indican la pérdida de varias especies de aves.

Las comunidades porteñas reconocen la importancia de los manglares para su supervivencia y equilibrio del ecosistema, pero no existe poder político ni económico para ejecutar y desarrollar actividades de conservación y protección de estos ecosistemas, esto se evidencia en la práctica de la captura indiscriminada del cangrejo rojo debido a que las leyes existentes son poco o nada acatadas por los inversionistas cuya meta es lograr mayor rentabilidad en sus negocios (Programa de Manejo de Recursos Costeros, 2006).

### Generación de aguas residuales domiciliarias e industriales

Desde 1092 hasta 2014, la población de Puerto Bolívar ha crecido considerablemente, por lo que el sistema de alcantarillado del lugar no da abasto. De hecho, cubre solo un 60% del área total. Así, aproximadamente diez toneladas de heces son vertidas por prácticas dañinas a las aguas del estero Huaylá y Santa Rosa al día sin ningún tratamiento sanitario en el Estero Huaylá existen cinco laboratorios de larvas, todos ubicados en zona urbana y durante el proceso de cría añaden antibióticos al agua para controlar las poblaciones de bacterias, esta agua es luego descargada sin mayor tratamiento al estero, lo que constituye otra práctica que implica un serio riesgo para los habitantes ribereños (Jara, 2015).

De este modo, al tratarse de una zona portuaria y usar los esteros como medio receptor para la evacuación de aguas residuales domiciliarias sin previo tratamiento, las tuberías y los pozos de revisión permanecen inundados por lapsos de tiempo prolongados (Aguilar, 2018) provocando que las aguas residuales se acumulen en las vías e ingresen a domicilios y locales comerciales afectando gravemente a la salud pública y por ende generando la presencia de vectores.

### Generación de residuos sólidos urbanos

Los desechos sólidos de algunos barrios marginales de Puerto Bolívar son llevados a cabo mediante la contratación de volquetas y retroexcavadoras, sin embargo, estos no pasan por los asentamientos ilegales que son los que generan una mayor concentración de desechos sólidos (Aguilar, 2018). Por su parte, los habitantes de las áreas que rodean los esteros tienen la práctica de verter sus desechos sólidos a los cuerpos de agua y suelo, trayendo consigo la descomposición de los residuos sólidos orgánicos, alterando la calidad del agua y del suelo y, generando la presencia de vectores (moscas, roedores, insectos). A pesar que existe la ordenanza que regula y promueve la gestión de manejo de residuos sólidos comunes y bio-peligrosos, en el que se estipulan

sanciones y multas, las personas continúan la práctica de depositar sus desechos sólidos a la vía pública, a la red de alcantarillado, cuerpos de agua, entre otros (Cevallos, 2021).

## Análisis urbano

### Síntesis geográfica:

1. La parroquia de ha extendido hasta los límites continentales, rodeándose el Estero Huaylá y Estero Santa Rosa (Figura 2). El primero, sirve de transporte para la pesca artesanal y el último es el principal lugar donde los barcos realizan la carga y descarga de productos en el Puerto de "Autoridad Portuaria Puerto Bolívar"; además, constituyen el límite natural sur y oeste de la expansión del área urbana de Puerto Bolívar y de Machala.
2. No existen márgenes de protección hacia las riberas de los esteros, especialmente con el estero Huayla, por lo que las edificaciones en los márgenes se encuentran expuestas a las áreas de inundación de alto riesgo (gris oscuro), lo que causa que el agua servida este en constante contacto con el ser humano.

### Síntesis de la morfología porteña (Figura 3):

1. Vialidad: 225 viviendas cuentan con vía de acceso en condición de sendero; mientras que 4.623, cuentan con vía de acceso de adoquín o pavimento de concreto.
2. Recolección de basura: 152 arrojan la basura hacia el estero; 7.020 cuentan con acceso a eliminación de basura por carro de recolector.
3. Edificaciones/materiales: 1.308 están construidas con hormigón, 717 son construidas con caña, 4.497 tienen cubierta de zinc, y 1.124 tienen cubierta de hormigón.
4. Instalaciones hidrosanitarias: 1.639 construcciones descargan aguas residuales directamente a los bordes de agua existentes. Sin embargo, 5.998 se encuentran conectadas a la red pública de alcantarillado.
5. El 40% del espacio público existente es formal; el restante, es espacio público informal y privado. Este espacio público corresponde a las áreas verdes existentes. Se cuenta con que 1,69 m<sup>2</sup>/habita en áreas verdes, valor muy por debajo de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, que sugiere que una ciudad debe contar con el mínimo de 9m<sup>2</sup>/hab.
6. En el 2010, se ingresaron al INEC las edificaciones ubicadas en los bordes del estero Huayla. Sin embargo, en 2015 se reguló la zona prohibiendo la venta o compra de estas construcciones, puesto que son edificaciones que se construyeron de manera arbitraria. De las 8.114 edificaciones en la parroquia, las construcciones existentes que bordean

el agua son 225 (color rojo, Figura 3), las que sirven como espacios comerciales de venta de mariscos y balanceado, y espacios de pesca artesanal y transporte.

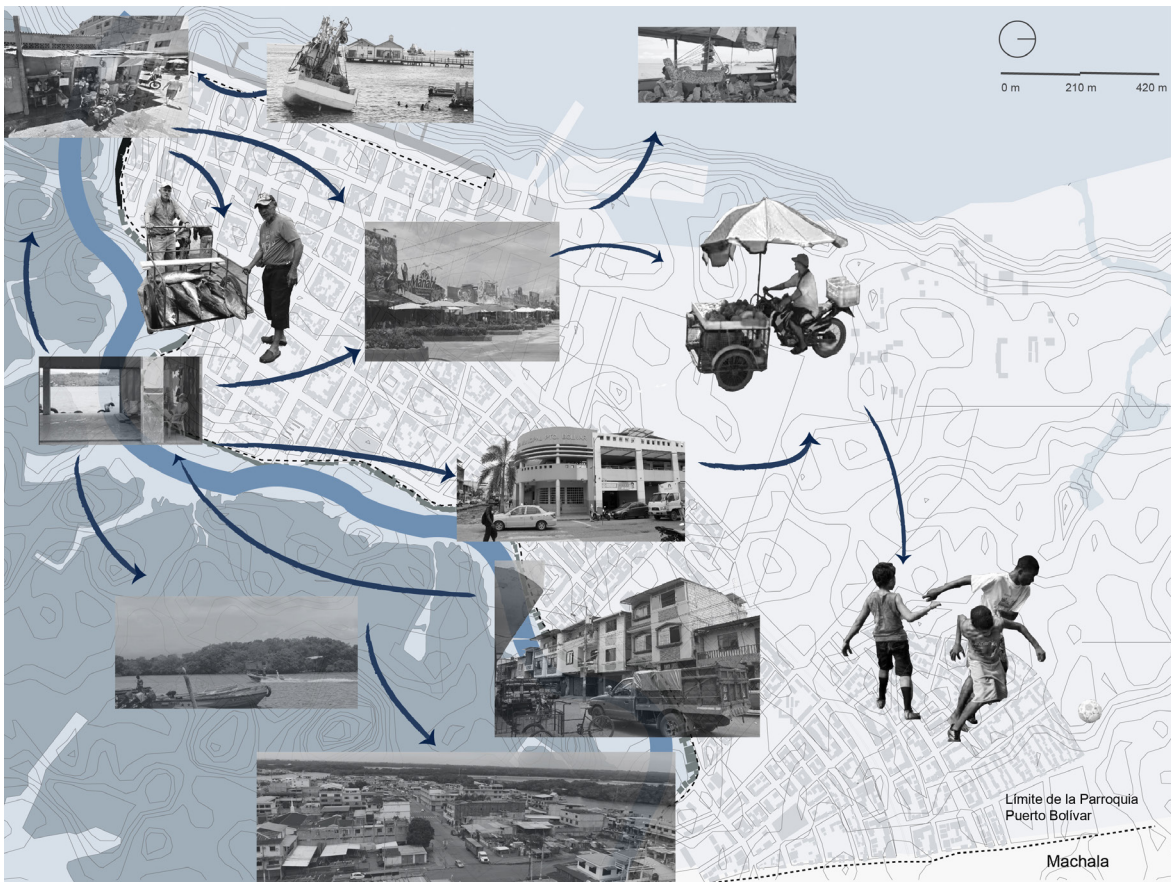
### Estudio de las Prácticas del Habitar Porteñas

En el caso de Puerto Bolívar, se ejecutan diferentes actividades que representan al lugar:

#### Prácticas portuarias

El canal de navegación ubicado en el Estero Santa Rosa, tiene 200 metros de ancho, está señalizado con boyas luminosas, y sirve de acceso al Puerto y al área de fondeo (Ecosambito, 2020). Está ocupada por espacios de bodegas, naves industriales y almacenamiento para el desarrollo de la descarga y carga de mercadería para la exportación e importación de frutas para el abastecimiento de la región sur del Ecuador. Este sector del puerto es visible pero no accesible, donde las Operaciones de Buques son la principal actividad formal (Figura 4).

**Figura 4**  
*Prácticas del habitar.*



Fuente: Elaboración de las autoras. 2021.

### Prácticas en las riberas

Las actividades antropológicas que se realizan frente al estuario Huayla son los laboratorios de larvas, gasolineras y mantenimiento de botes, distribuidoras de fertilizantes y muelles.

### Prácticas comerciales

La pesca artesanal constituye la actividad económica principal, potencializa la zona por lo que sus productos son directamente vendidos en la zona de Sur Oeste de la parroquia (construcciones de color negro, Figura 3). El área comercial representa el 4,77 % en la zona

### Prácticas turísticas

Frente al malecón, se encuentra la zona de restaurantes de comida costeña. Además, se puede encontrar recorridos en bote hacia la isla Jambelí, que se ubica al frente del malecón. Todo esto incentiva el turismo del lugar, registrándose un 3,00% de área turística en la zona.

### Prácticas religiosas

Una vez al año, y desde 1998, trescientas embarcaciones pesqueras realizan una procesión a la Virgen del Cisne, mientras oran y rezan recorriendo el estuario Huayla y Santa Rosa. Aproximadamente, cuatro mil personas acuden a este evento.

### Prácticas en el espacio público

El espacio público que incentiva las actividades en la zona es el Malecón Víctor Naranjo Fiallos. Este es un camino lineal de 960 metros, con dos muelles principales El muelle de cabotaje, donde se realizan venta de artesanías y paseos por el estero; y Muelle de la Casa de la Cultura, edificación que se encuentra actualmente abandonado; y además el atracadero de botes. Además, al no existir espacios deportivos óptimos, los habitantes se han apropiado del espacio público abierto: calles y esquinas, para espacios recreativos y comercio informal.

## DISCUSIÓN

Las condicionantes de cada actividad de Puerto Bolívar, pesquera, gastronómica y comercial, inducen a los esquemas generadores de espacios adecuados al estilo de vida de la gente de la zona. En Puerto Bolívar, mantener el contacto de las prácticas rutinarias con la naturaleza es fundamental por lo que crear un boulevard acompañado de paseos favorece la detención y contemplación del paisaje con espacios de encuentro para las prácticas comerciales y turísticas. De esta forma, la intervención crea espacios para la concientización ambiental pasiva. Bajo ese concepto, se toman en cuenta cuatro lineamientos bases:

1. Creación de parques de bolsillo promotores de visuales hacia el área afectada de los esteros.
2. Preservación de la biodiversidad a través de la unión de espacios verdes.
3. Espacios abiertos que sirvan como sistemas activadores culturales y sociales.
4. Impulso del transporte marítimo como área de entretenimiento e impulsor turístico.

Basarse en las prácticas propias de un sector en específico servirá para impulsar al uso de espacio público con sentido de apropiación. “Uno de los aspectos en los que la influencia se visibiliza de manera más clara es en el cambio de mentalidad y de percepción social de estas áreas, inicialmente vinculadas a la industria o a las actividades de tipo logístico, para convertirse en espacios de referencia y de proyección de la imagen renovada de la ciudad” (Ciriquíán y García-Mayor 2018, p.78). Como resultado, se han obtenido intervenciones en las franjas litorales que permiten una buena relación entre la ciudad, su frente marino y nuevas actividades y espacios urbanos. Por ejemplo, el caso de Barcelona.

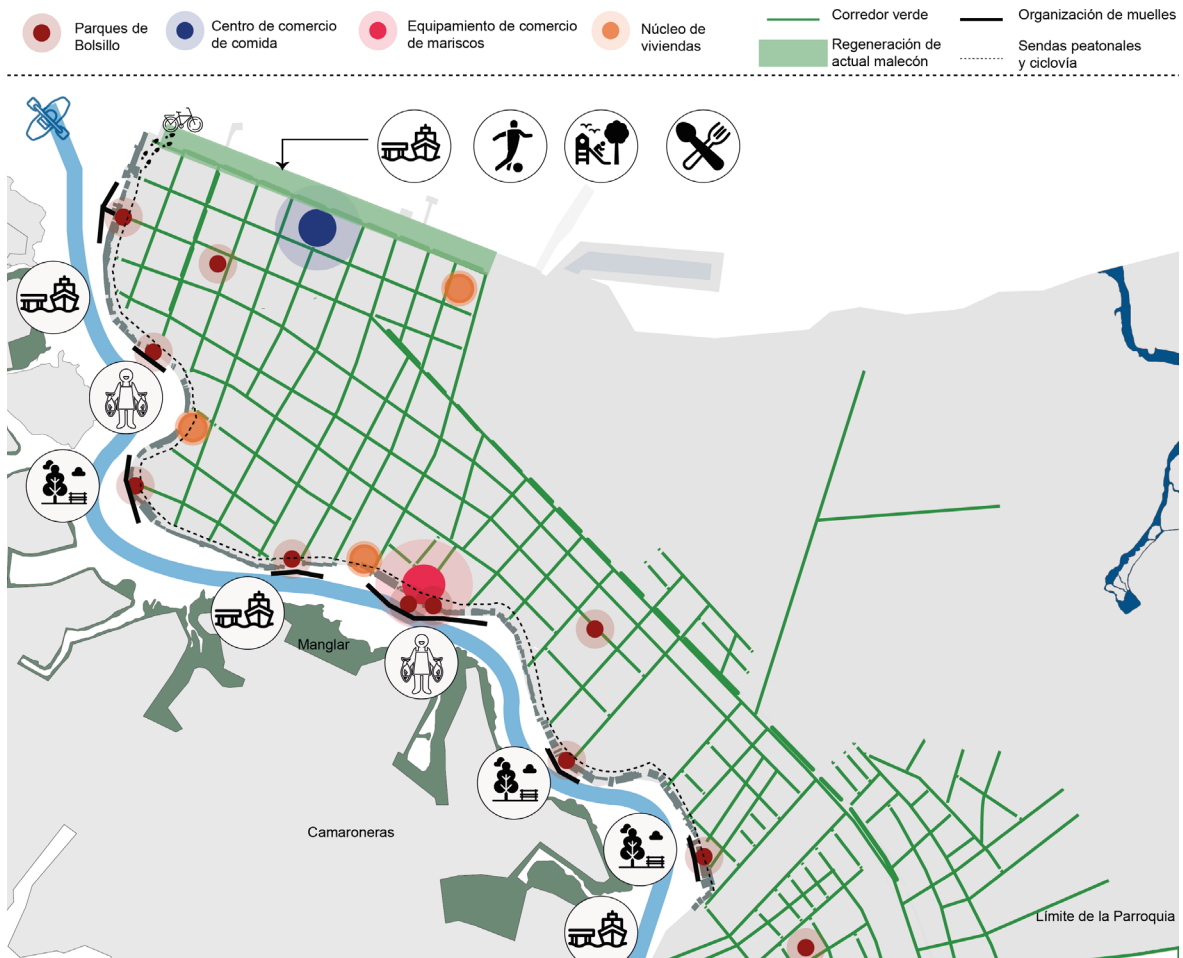
Por su parte, Terraza *et al.* (2015) sugieren subsistemas que funcionaron en la ciudad de Rosario en Argentina para convertirla de una ciudad puerto en una ciudad con frente costero o *waterfront*:

1. accesibilidad a la costa con circulación pública para incentivar el sentido de apropiación y contemplación;
2. nuevos usos de espacios para incentivar la economía y recreación del ciudadano y;
3. transformación del medio físico para un amplio pacto social y multidisciplinar, que como resultado muestra el programa “Disfruta y cuida el río” como parte de la recuperación y revitalización del área portuaria de la ciudad. Por su lado, Varela y Atanasoska (2021) proponen entender el paisaje costero como un eje natural donde el espacio público es el actor protagónico para generar “innumerables experiencias y relaciones con el paisaje” por medio de subsistemas de: circulaciones para visualización del medio natural, contemplación del paisaje y superficies de espacio público que permitan prevalecer el espacio público sobre el privado para potenciar la infraestructura turística.

Lahoz (2010), además, menciona que la naturaleza puede formar parte de lo construido mientras se cree una visión integradora del paisaje con aportes de multifuncionalidad de los espacios “como expresión de la diversidad de su patrimonio común, natural y cultural, y como fundamento de su identidad”. Asimismo, indica que

“la clave para alcanzar la sostenibilidad radica en la información, el conocimiento y la educación ambiental en ‘todos’ los ámbitos”. Los conceptos mencionados son fundamentales para la profundización de características proyectuales en el presente caso de estudio (Figura 5).

**Figura 5**  
Diagrama de estrategias de acción.



Fuente: Elaboración de las autoras. 2021.

1. Regeneración de lo existente: La rehabilitación del actual malecón Víctor Fiallos Naranjo servirá como un espacio de transición entre el sector urbanizado y la naturaleza, donde se generen zonas de recreación, y comercio para niños, jóvenes y adultos, que a su vez potencializa prácticas del turismo y la zona comercial existente.

2. Nuevos espacios para las prácticas: La reubicación estratégica de viviendas que bordean los esteros hacia sectores abandonados o deteriorados de la zona permite la creación de parques de bolsillo

y plazas mirador incrementando prácticas con vistas significativas al paisaje, al medioambiente y desde el espacio público. Además, la reubicación de la zona comercial de mariscos, ubicado en la calle Séptima Sur, a un equipamiento propicio para esta actividad para darle organización y salubridad.

3. Reverdecimiento de la zona: crea elementos conectores que vinculan los bordes de agua que integren las zonas de esparcimiento, permitiendo cohesión y contacto social. La conectividad entre la calle y el estero se convierte en un espacio público primordial para la visualización del medioambiente y la realización de las prácticas cotidianas de los habitantes, venta de productos y espacio para interactuar.

Finalmente, es importante resaltar que una de las grandes estrategias es potenciar espacios públicos como elemento de conexión visual para que sirvan como catalizador de prácticas más adecuadas de cuidado con el medioambiente. La estrategia sirve para visibilizar las malas prácticas como, por ejemplo, el de verter desechos sólidos en los esteros y fortalecer prácticas que vinculen emotivamente a la población con los cuerpos de agua restaurados, buscando un círculo virtuoso de mejoramiento y policiamiento informal de dichos espacios.

## CONCLUSIÓN

La constante contaminación del estero Huaylá y Santa Rosa demuestra que Puerto Bolívar necesita una planificación integral que resuelva o tienda a mejorar los problemas ambientales. El ser humano sirve como eje motor de cambio donde la integración social debe estar ligada a los procesos portuarios en ámbito ambiental y urbanístico. A partir de esto, el programa de intervención arquitectónica se basa en la priorización de prácticas de accesibilidad, de entendimiento del paisaje y de la cualificación del espacio público.

Estas transformaciones urbanas impactan en doble condición social y medioambiental, ya que promueven prácticas de concientización a través de la remodelación de espacios públicos, donde, a su vez, se incrementa la visualización de los cuerpos de agua y el embellecimiento del paisaje. Se visibilizan, así, prácticas que actualmente degradan el medioambiente para cambiar la representación social de un lugar “degradable” a uno “protegible”, por parte de los habitantes. Esto, incentiva la existencia de más proyectos que promuevan la protección de los cursos del agua mitigando los impactos humanos e intensificando las dinámicas de relaciones de las prácticas propias del lugar. Al mismo tiempo, se realiza una contemplación y concientización mediante del paisaje.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, J. (2018). *Plan de prevención y control para conservar la vida acuática en el estero Huaylá de Puerto Bolívar*. Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12645>
- Calderon, C. (2016). Ciudades Puerto: 3 reflexiones sobre cómo potenciar ciudades de cara al agua. *Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/7984/>
- Cevallos, H. (2021). Oportunidades Socioeconómicas de la gestión y caracterización de residuos sólidos en centros de abasto municipales. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(1), 143-149. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/359>
- Ciriquián, P. M., y García-Mayor, C. (2018). Frentes marítimo-fluviales en ciudades españolas: nuevos espacios urbanos. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(3), 71-79.
- Cocha, J. (2009). *Estado actual de la calidad físico-química, bacteriológica y biológica del agua de la subcuenca del río Yanuncay en dos estaciones climáticas (invierno y verano) del cantón Cuenca provincia del Azuay-Ecuador* (Trabajo de grado, Universidad del Azuay). <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/137>
- De las Rivas, J. (2011). Estrategias del habitar. Sobre la adaptación del espacio urbano, *Boletín CF+S*, 49, 39-45.
- Ecosambito. (2020). *Estudio de Impacto Ambiental y Social, Proyecto Puerto Bolívar*. Ecuador.
- Fedele, J., y Domínguez Roca, L. J. (2015). Puerto y ciudad. *Revista Transporte y Territorio*, (12), 1-15.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador: Fascículo provincial el Oro*. 1-8. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/el\\_oro.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/el_oro.pdf)
- Jara, P. (2015). *Calidad del agua de mar del Estero Huayla y sus efectos en el crecimiento y supervivencia de larvas de Litopenaeus vannamei* (Trabajo de grado, Universidad Técnica de Machala). <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/2839/2/CD000020-TRABAJO%20COMPLETO-pdf>
- Lahoz, E. (2010). Reflexiones medioambientales de la expansión urbana. *Cuadernos Geográficos*, 46(46), 293-313.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Manglares*. <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=412:plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-14>

- Martínez, E. (2014). Configuración Urbana, Habitar y Apropiación del espacio. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18.
- Pavia, R. (2011). Waterfront. Áreas estratégicas de las ciudades portuarias. *Revista Portus*, 22, 4-15.
- Programa de manejo de recursos costeros. (2006). *Plan de manejo de la zona especial de manejo (ZEM) Machala-Puerto Bolívar-Isla Jambelí*. [https://oa.upm.es/14340/2/Documentacion/1\\_Memoria/PMRC/Machala\\_ZEM\\_Spanish.pdf](https://oa.upm.es/14340/2/Documentacion/1_Memoria/PMRC/Machala_ZEM_Spanish.pdf)
- Ramírez-Kuri, P. (2015). Espacio público, ¿espacio de todos? Reflexiones desde la ciudad de México. *Revista Mexicana de Sociología*, 77(1), 07-36.
- Red Mundial de las Ciudades Portuarias. (2015). *Hacer la ciudad con el puerto*. Obtenido de [https://www.aivp.org/wp-content/uploads/2021/01/AIVP-guia-buenas-practicas-ES\\_adherent.pdf](https://www.aivp.org/wp-content/uploads/2021/01/AIVP-guia-buenas-practicas-ES_adherent.pdf)
- Salcedo, C. (2002). *Viajando al Puerto de Bolívar*. Machala, Ecuador: Imprenta Carchi.
- Sandoval-Escobar, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 181-196.
- Schubert, D., y Borschers, J. (2018). Transformación de zonas portuarias y costeras en desuso: Experiencias, posibilidades y problemas. *Ciudades*, (08), 15-36. <https://doi.org/10.24197/ciudades.08.2004.15-36>
- Terraza, H., Pons, B., Soulier Faure, M., y Juan, A. (2015). Gestión urbana, asociaciones público-privadas y captación de plusvalías: El caso de la recuperación del frente costero del río Paraná en la Ciudad de Rosario, Argentina. *Banco Interamericano de Desarrollo BID*.
- Valladares, F., Gil, P., y Forner, A. (Coord.). (2017). *Bases científico-técnicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente. Madrid.
- Varela, M., y Atanasoska, K. (2021). Espacio público versus infraestructura de turismo: Un análisis a partir de diagramas proyectuales en la ciudad de Mar del Plata, Argentina. *Anales de Investigación en Arquitectura*, 11(1).
- Wu, J., Li, J., y Ma, Y. (2019). Exploring the Relationship between Potential and Actual of Urban Waterfront Spaces in Wuhan Based on Social Networks. *Sustainability*, 11(12), 3298.