

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE
MAGÍSTER EN URBANISMO MENCIÓN
PLANIFICACIÓN URBANA CON ENFOQUE
AL CAMBIO CLIMÁTICO

Impactos socioambientales de la expansión urbana informal en
el bosque de manglar de los tramos Trinitaria Norte y Suburbio
Oeste – Guayaquil (2010 - 2021)

Volumen I
Trabajo de titulación

MONTALVAN SANTANA EVELYN ALEXANDRA

DIRECTOR: GONZALEZ COMIN FRANCISCO JAVIER

GUAYAQUIL– ECUADOR
2022

Presentación

El presente trabajo mostrado a continuación nos comparte resultados del estudio de Impactos socioambientales de la expansión urbana informal en el bosque de manglar de los tramos Trinitaria Norte y Suburbio Oeste – Guayaquil (2010 – 2021).

Dedicatoria

A Dios todo poderoso; San Miguel Arcángel.

Agradecimiento

A mis padres por levantarme cada vez que las fuerzas eran necesarias para culminar este largo proceso de aprendizaje.

A mi hija quien es mi motor de lucha constante para lograr todos mis objetivos propuestos

Tabla de contenidos

Resumen.....	6
Introducción	7
Problema	10
Pregunta.....	12
Hipótesis.....	14
Objetivos	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
Capítulo 1.....	16
Marco Teórico	16
Estado del arte teórico y Discusión teórica.....	24
Capítulo 2.....	26
Estudio de Caso.....	26
Antecedentes.....	26
Justificación	28
Enfoque del trabajo	30
Capítulo 3.....	32
Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas.....	32
Datos Guayaquil Ecológico	33
Fechas de construcción de los parques lineales por tramos.....	33
Tramos en los cuales se proyecta la construcción de parque lineales, pero aún no se ejecutan	33
Parque Lineales Actuales	34
Mapa de identificación de los tramos de la implementación de parques lineales del proyecto Guayaquil Ecológico	35
Capítulo 4.....	46
Oferta Pública de Vivienda	46
Capítulo 5.....	48
Impacto Ambiental	48
Capítulo 6.....	66
Impacto Social	66
Conclusiones	69
Recomendaciones	71

Bibliografía	73
Anexo Metodológico.....	75

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Parque Lineales, Elaborado por la Autora	34
Ilustración 2 Mapa de identificación de los ramales del estero salado.....	35
Ilustración 3 Tramo 6 Casas, Elaborado por la Autora	37
Ilustración 4 Tramo 9 Casas, Elaborado por la Autora	38
Ilustración 5 Tramo 6 Área Protegida 2010.....	40
Ilustración 6 Tramo 6 Área Protegida 2012.....	40
Ilustración 7 Tramo 6 Área Protegida 2013.....	41
Ilustración 8 Tramo 6 Área Protegida 2014.....	41
Ilustración 9 Tramo 6 Área Protegida 2015.....	42
Ilustración 10 Tramo 6 Área protegida 2016	42
Ilustración 11 Tramo 6 Área protegida 2017	43
Ilustración 12 Tramo 6 Área protegida 2018	43
Ilustración 13 Tramo 6 Área protegida 2019	44
Ilustración 14 Tramo 6 Área protegida 2020	44
Ilustración 15 Tramo 6 Área protegida 2021	45
Ilustración 16 Familias reasentadas	47
Ilustración 17 Tramo 6 Área Talada	50
Ilustración 18 Tramo 9 Área Protegida 2010.....	52
Ilustración 19 Tramo 9 Área Protegida 2012.....	53
Ilustración 20 Tramo 9 Área Protegida 2013.....	54
Ilustración 21 Tramo 9 Área Protegida 2014.....	55
Ilustración 22 Tramo 9 Área Protegida 2015.....	56
Ilustración 23 Tramo 9 Área Protegida 2016.....	57
Ilustración 24 Tramo 9 Área Protegida 2017	58
Ilustración 25 Tramo 9 Área Protegida 2018.....	59
Ilustración 26 Tramo 9 Área Protegida 2019.....	60
Ilustración 27 Tramo 9 Área Protegida 2020.....	61
Ilustración 28 Tramo 9 Área Protegida 2021.....	62
Ilustración 29 Tramo 1 Parque Lineal T1	63
Ilustración 31 Tramo 2 Parque Lineal T1	63
Ilustración 33 Tramo 3 Parque Lineal T1	63
Ilustración 35 Tramo 4 Parque Lineal T1	64
Ilustración 37 Tramo 5 Parque Lineal T1	64

Ilustración 39 Tramo 6 Parque Lineal T1	64
Ilustración 41 Tramo 7 Parque Lineal T1	65

Índice de Tablas

Tabla 1: Modelo de análisis.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2 Datos Guayaquil Ecológico, Elaborado por la Autora	33
Tabla 3 Fechas de construcción de los parques lineales, Elaborado por la Autora.....	33
Tabla 4 Tramos donde se proyecta la construcción de parque lineales.....	33
Tabla 5 Parque Lineales Actuales, Elaborado por la Autora	34
Tabla 6 Análisis, Elaborado por la Autora.....	36
Tabla 7 Análisis, Elaborado por la Autora.....	37
Tabla 8 Reserva de producción de Fauna Manglares Salado, Elaborado por la Autora	49
Tabla 9 Tramo 6 Trinitaria Norte	50
Tabla 10 Tramo 9 Suburbio de Guayaquil.....	51
Tabla 11 Tramo 9 Área Talada	51
Tabla 12 Familias Reasentadas - Proyecto Guayaquil Ecológico.....	67

Resumen

La reserva de producción faunística Estero Salado es un área protegida que se localiza en Guayaquil, posee aproximadamente 60 km de longitud, extendiéndose desde el Puerto Marítimo (Guayaquil) hasta Posorja haciéndola atractiva para la expansión de asentamientos humanos irregulares y/o crecimiento poblacional de Guayaquil, el cual empezó en 1930 desde el suroeste donde se sitúa el Estero Salado expandiéndose masivamente, horizontal y sin ninguna regularización durante esa época, permitiendo así el establecimiento de viviendas autónomas y sin conocimiento técnico previo.

En el año 2010 se lanzó un proyecto denominado Guayaquil Ecológico, con el objetivo de generar parques lineales en el Estero Salado (riberas), así como diversas estrategias de conservación y el sostenimiento de las funciones ecológicas de la Reserva Manglares El Salado y que contribuían a la recuperación de sus ecosistemas. Asimismo, se conoce a través de diversos estudios que dicho programa fue realizado como una renovación urbana y el otorgamiento masivo de viviendas por parte del sector privado con bajos estándares habitacionales.

Por las razones expuestas anteriormente, es importante conocer si en la actualidad el proyecto Guayaquil Ecológico y su estrategia de construcción de parques lineales ha servido como medida de mitigación a la expansión de sitios ya ocupados por asentamientos humanos irregulares, y pudo detener el deterioro y posterior deforestación del ecosistema de manglar circundante en el área de estudio.

Palabras clave: asentamientos, expansión urbana, estero salado; manglar.

Introducción

Los bosques de manglar poseen una importancia internacional por el hecho de ser uno de los ecosistemas marinos y costeros que protegen las ciudades costeras de las inundaciones. Estos ecosistemas tienen la capacidad de almacenar mucho más carbono que un bosque tropical, de ahí su importancia ecológica y social como uno de los ecosistemas más importantes de carbono azul.

Ecuador es uno de los países que está adherido al Acuerdo de París, donde en el año 2015 se comprometen a desarrollar e implementar estrategias para la reducción de los gases de efectos invernadero. Es aquí donde los ecosistemas de manglar juegan un rol protagónico, ya que contribuyen de manera eficaz en la reducción de las emisiones de carbono.

El artículo 406 de la Constitución de la República del Ecuador menciona que: “El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares”; así también, el artículo 245 del Código orgánico integral penal y el artículo 99 del código orgánico del ambiente.

Por otro lado, en el año 2019 nuestro país a través del Ministerio del Ambiente genera PAN-Manglares, elaborado en el marco de Conservación de Manglar en el Pacífico Este Tropical, y cuyo objetivo general es: “Fortalecer las políticas y programas para la protección, recuperación y uso sostenible de los manglares en el Ecuador, así como contribuir a mejorar la calidad de vida de los usuarios ancestrales y tradicionales que dependen directamente de los recursos naturales de este ecosistema”.

A pesar de su importancia ecológica a nivel internacional, y pasando por toda la normativa ecuatoriana la cual protege de manera integral este ecosistema, la realidad en nuestro país es otra. El aumento acelerado de la tala de mangle inicia desde el año 1974 con el denominado boom camaronero, el cual se desarrolla hasta el año 1990 sin ningún tipo de regulación, año en el cual se inicia la protección del manglar a través del marco constitucional.

Desde la segunda mitad de siglo XX, la expansión de la ciudad de Guayaquil produjo un aumento poblacional y desordenado de su malla urbana. Es así como, entre los años 1950 a 1990, se desarrolla una primera fase de la degradación del sistema de manglar tanto para fines productivo como para fines habitacionales.

El aumento de la población, la falta de acceso al suelo, y los pseudodirigentes que motivan actividades ilegales como la estafa, el hurto de servicios básicos, las talas de bosque nativo, el relleno de las fuentes hídricas, etc.; son algunos de los detonantes que hace que la ciudadanía, de una manera desordenada, se asiente de manera ilegal en áreas que no son aptas para el desarrollo urbano en Guayaquil, afectando no solo la calidad de vida si no alterando de manera negativa el ecosistema natural.

En el año 2010 se dicta la política pública cero tolerancia a las invasiones; con su marco jurídico que reposa en el decreto ejecutivo n°1227 de fecha 28 de junio del 2012, fecha en la que se crea una institución encargada de coordinar dicha política pública. A partir de este decreto, se intensifica una política de control en el ámbito de la prevención de nuevos asentamientos humanos irregulares. Así mismo, la implementación del proyecto Guayaquil Ecológico plantea como uno de sus ejes estratégicos la construcción de parques lineales como “barreras” o

márgenes naturales de preservación del estero salado, tanto de la contaminación como de las nuevas invasiones. Este proyecto quedó en ejecución casi en el 60 % de su obra, y queda por evaluar si efectivamente cumplió con los objetivos y expectativas deseadas en cuanto a la recuperación y preservación del bosque de manglar y de sus cauces.

Problema

Guayaquil, a lo largo de toda su historia ha sido objeto de estudio debido a la existencia de cuerpos de agua que no sólo contiene al interior de su límite urbano, y cuyos esteros son los que mayor cambio han registrado por el relleno sanitario causado por el fuerte crecimiento tanto demográfico como urbano.

Especialmente, el Estero Salado ha sido lastimosamente parte de varios procesos de transformación, comenzando desde que fue establecido como ícono de recreación para de la ciudad para las diversas clases sociales que disfrutaban del espacio público del mismo. Asimismo, por ser de riqueza ecológica natural que se fue perdiendo con el tiempo comenzando por los primeros asentamientos humanos en sus riberas, y que sigue avanzando hasta la actualidad (Soria & Ortiz, 2019; Cedeño y Campoverde, 2019).

A lo largo de las últimas décadas se ha perdido una parte importante de su valor ecológico, ya que se ha constituido como un lugar de asentamientos humanos irregulares (invasiones), así como de desalojos y residuos provenientes de aguas residuales municipales, de las industrias y la construcción. Esto supone la generación de residuos (líquidos) que contaminan el Estero Salado por parte los asentamientos humanos desde la década de los treinta, y por parte del sector industrial desde la década de los sesenta del siglo pasado (Soria & Ortiz, 2019).

Todo esto ha generado la pérdida gradual de importantes especies silvestres del Estero Salado (flora y fauna) y la contaminación de sus aguas, pese a múltiples estrategias que han sido implementadas por entidades municipales, estatales y organizaciones no gubernamentales (ONG) preocupados por conservar el lugar, a través del establecimiento de proyectos ecológicos y la realización de diversos estudios de investigación. Tal es el caso del último proyecto denominado Guayaquil

Ecológico, realizado por el Ministerio del Ambiente (Cedeño y Campoverde, 2019; MAE, 2015).

Con lo mencionado anteriormente, es pertinente analizar si, efectivamente, se pudo o no frenar la pérdida del ecosistema de manglar del Estero Salado originado por la expansión de asentamientos humanos ilegales en la última década (2010 – 2021), en la Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado, a través de la implementación del citado proyecto.

Pregunta

El Estero Salado (Guayaquil), es conocido por ser el estero más estudiado debido a su evolución morfológica e importancia histórica, así por los intentos de recuperación frente a la expansión de la urbe porteña, la cual ha generado la contaminación del mismo desde la década de 1930 hasta la actualidad, a través de asentamientos urbanos irregulares. De este modo ha ido estableciéndose una huella ecológica muy importante por la deforestación del manglar, así como por el uso de materiales del mismo lugar (madera de mangle propia del sitio), y a su vez por la expansión de dichas invasiones en el área de estudio ya que ha llegado a afectar a la Reserva El Salado, pese a que en sus inmediaciones se llevaba a cabo el Proyecto Guayaquil – Ecológico (MAE).

Todas estas consideraciones sirven de base para la pregunta principal de investigación: ¿De qué modo la expansión de asentamientos humanos informales ha generado un impacto socio-ambiental en la Reserva de Producción Faunística Manglares del Estero Salado, a partir de que se dicta la política pública de cero tolerancias a las invasiones (2010 – 2021)?

Así mismo, se plantea conocer también:

¿Qué impactos ambientales ha generado la expansión urbana informal en el ecosistema de manglar del área protegida a partir de que se dicta la política pública cero tolerancias a las invasiones (2010 – 2021)?

¿De qué forma la oferta pública de vivienda ha podido detener o atenuar la expansión urbana informal en el ecosistema de manglar del área protegida en estudio, a partir de que se dicta la política pública cero tolerancias a las invasiones Estero Salado (2010 – 2021)?

¿Qué impactos sociales ha ocasionado la expansión urbana informal en el ecosistema de manglar del área protegida, a partir de que se dicta la política pública cero tolerancias a las invasiones Estero Salado (2010 – 2021)?

Hipótesis

El gobierno ecuatoriano presentó, en el año 2010, el proyecto Guayaquil – Ecológico como un proyecto para la construcción de parques lineales en los esteros, buscando implementar acciones de mitigación, prevención y remediación del Estero Salado.

Su misión principal era: “Contribuir con la recuperación de los ecosistemas propios del área, implementando acciones de prevención, mitigación y remediación de la contaminación del Estero Salado, promoviendo la participación de diversas entidades y sociedad civil en general”. Así mismo, el proyecto defendía las normativas del Ministerio de Ambiente, que dispone que las competencias sean transferidas al municipio guayaquileño, tales como: aprobación de planes de manejo, estudios ambientales y de impacto, recaudación y administración de tasas de multas, y la emisión de licencias ambientales (Acuerdo n°055).

De este modo el proyecto Guayaquil Ecológico, mediante su programa de construcción de parques lineales a orillas del Estero Salado, ha tenido una influencia directa en el aumento o disminución de la expansión de asentamientos humanos informales.

Así mismo, dicho proyecto podría también haber desacelerado la pérdida y deterioro de los ramales internos del Estero Salado, así como la destrucción del bosque de manglar.

Objetivos

Objetivo general

Determinar el impacto socio-ambiental en el área protegida del Estero Salado, desde que se dicta la política pública de cero tolerancias a las invasiones durante el periodo 2010 – 2021.

Objetivos específicos

- Cuantificar el número de construcciones después del año 2010, y su correlación con el área de destrucción del bosque de manglar y sus ramales internos hasta la actualidad.
- Analizar si dentro del proyecto de recuperación del estero salado, denominado Guayaquil Ecológico, se pudo frenar la expansión de los asentamientos humanos irregulares y de esta manera proteger el ecosistema de manglar y sus ramales internos.
- Determinar el impacto ambiental en tema de tala de manglar, causado por la expansión urbana informal en el ecosistema de manglar del área protegida, a partir de que se dicta la política pública cero tolerancias a las invasiones Estero Salado 2010 – 2021.
- Determinar el impacto social originado por la expansión urbana informal en el ecosistema de manglar del área protegida, a partir de que se dicta la política pública cero tolerancias a las invasiones Estero Salado 2010 – 2021.

Capítulo 1

Marco Teórico

Para desarrollar el presente tema, es necesario conocer como principio básico el derecho a la ciudad, lo que nos permitirá dilucidar si la política pública establecida para la recuperación de las riberas del Estero Salado en la ciudad de Guayaquil, fue enmarcada y respetando este principio; así pues, podemos iniciar determinando que el concepto de derecho a la ciudad se encuentra desarrollado en distintas aristas, como los son: la academia y la política, incluyendo la parte legislativa o normativa en razón de su aplicación.

Fernando Carrión, esboza un concepto amplio y general diciéndonos:

“[...]que el derecho a la ciudad es un intento por modificar las condiciones “actuales” de producción de lo urbano, y generar condiciones que permitan un acceso equitativo o “justo” sobre este proceso y los bienes valiosos que produce.” (Carrión, 2019)

La ciudad representa para el hombre el reflejo del mundo en el que quiere vivir y en el que deberá residir forzado a desarrollarse como persona. Sin estar consciente de ello, el hombre al construir una ciudad, se construye así mismo. (Park, 1999)

La posición de Park es similar a la desarrollada por Davis Harvey, en su artículo El Derecho a la Ciudad, en el cual se analiza la conexión que tiene la urbanización de las ciudades con el capitalismo, ese crecimiento urbano que olvida por completo a la persona y en vez de democratizar con la sociedad que habita este espacio, las ideas y resoluciones que se tiene para una ciudad, le permite a un grupo con poder político y económico tomar las decisiones a sus deseos o conveniencias con la figura del bien común, aplicando instituciones legales como la expropiación;

por ello, tomamos la idea de Harvey como nuestra:

“El derecho a la ciudad es mucho más que la libertad individual de acceder a los recursos urbanos: se trata del derecho a cambiarnos a nosotros mismos cambiando la ciudad. Es, además, un derecho común antes que individual, ya que esta transformación depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo para remodelar los procesos de urbanización.” (Harvey, 2011)

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 31 define y desarrolla el derecho a la ciudad, aparentemente recogiendo parte de lo que propone Park y Harvey, así tenemos que:

“Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

En el Ecuador se encuentra reconocido el derecho a la ciudad que tienen sus habitantes; sin embargo, la ejecución del mismo no suele darse, debido a que no existe un sistema óptimo de participación directa ciudadana y la mayoría de las decisiones las siguen tomando, como dice Harvey, las elites políticas y económicas en favor de sus propios beneficios.

En busca del reconocimiento de la obligación de la participación social en la construcción de urbes más equitativas y justas, con el objetivo de que la ciudad se considere dentro de la política pública, a parte de lo expuesto en la Carta Magna, es necesario ampliar dicha definición; en razón de este análisis, se han dado varios Foros Sociales tales como los de Quito, Barcelona y Porto Alegre en los años 2004

y 2005, en donde un conjunto de movimiento populares, asociaciones y redes de profesionales, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil, en defensa de la lucha social por una ciudad justa, humana, democrática y sustentable, dan forma y nacimiento a la “Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad”, desarrollando un concepto completo e integral en el numeral 2 del Artículo 1. Derecho a la Ciudad, de la Parte I Disposiciones Generales:

“El Derecho a la Ciudad es definido como el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social. Es un derecho colectivo de los habitantes de las ciudades, en especial de los grupos vulnerables y desfavorecidos, que les confiere legitimidad de acción y de organización, basado en sus usos y costumbres, con el objetivo de alcanzar el pleno ejercicio del derecho a la libre autodeterminación y un nivel de vida adecuado. El Derecho a la Ciudad es interdependiente de todos los derechos humanos internacionalmente reconocidos, concebidos integralmente, e incluye, por tanto, todos los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales que ya están reglamentados en los tratados internacionales de derechos humanos.”
(Carta Mundial del Derecho a la Ciudad, 2012)

Una vez que hemos abordado como tema general el derecho a la ciudad, es necesario adentrarnos específicamente a uno de los problemas que más aqueja a Latinoamérica y el Caribe, los asentamientos humanos denominados como: irregulares, informales, ilegales o de hecho; es así que, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, que se elaboraron en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, llevada a cabo en el año 2015, en la ciudad de Nueva York, se establece como objetivo número 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles en

América Latina y el Caribe”. La estadística no favorece a esta parte del continente, ya que la población en el área urbana sobrepasa el 80%; y, aunque “el porcentaje de la población que vive en tugurios disminuyó en las ciudades de la región del 29% en 2000 al 21% en 2015, más de 100 millones de personas aún viven en ese tipo de asentamientos.” (Naciones Unidas, 2015)

Como bien lo manifestaron Catenazzi y Reese, en el suplemento especial Voces en el Fénix de junio de 2010, del Plan Fénix de la Universidad de Buenos Aires, en el semanario argentino Página12, una de las razones que originan este tipo de asentamientos humanos al margen de la ley y de los polígonos de intervención territorial planificados por las municipalidades, son la falta de oportunidades de adquisición de vivienda en relación a los ingresos y estratos económicos de las familias, por ello, compartimos con los autores que:

“[...] el precio del suelo desplaza a los sectores populares y a la vivienda social a zonas cada vez más alejadas. En ciudades divididas y fragmentadas entre porciones legales con infraestructura y porciones pobres y precarias, la población en situación desfavorecida termina por tener escaso acceso a las oportunidades de empleo, cultura y esparcimiento.” (Catenazzi & Reese, 2013)

Los asentamientos humanos irregulares generalmente se encuentran en terrenos de baja plusvalía o escaso valor catastral, en paralelo a los valores en áreas donde las constructoras o desarrolladores privados de planes habitacionales erigen nuevas áreas urbanas; por eso, estos asentamientos se encuentran en zonas alejadas en relación al centro de la ciudad, sin contar con servicios públicos y el equipamiento urbano necesario para tener una vida digna. (Caraveo, 2009)

De igual manera, Hernández Restrepo nos deja en claro que la dificultad para tratar este tema no es solo del estado central, sino también de las

administraciones locales, al carecer de las herramientas y medios necesarios para hacer frente a esta problemática; es más, también vincula a la banca, por mantenerse rígida e inflexible al momento de otorgar crédito a los menos favorecidos, por ello afirma:

“los asentamientos irregulares enfrentan la carencia de recursos de administraciones y administrados, pues mientras los primeros no disponen de espacios geográficos para ofrecer soluciones de vivienda o simplemente no lo contemplan en sus futuros proyectos, los segundos no disponen de los recursos económicos necesarios para acceder a las soluciones que se ofertan en las ciudades generalmente por parte del sector privado, pues no hay empleo ni fuentes de ingreso constantes y demostrables para tener créditos hipotecarios” (Hernández Restrepo, 2017)

En el marco de la reunión de trabajo previa a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible Habitat III, como ya lo hemos mencionado, en el año 2015 en la ciudad de Nueva York, se trató el tema número 22 que refería a los asentamientos informales, conceptualizando lo siguiente:

“Asentamientos informales – son áreas residenciales en las cuales 1) los habitantes no ostentan derecho de tenencia sobre las tierras o viviendas en las que habitan, bajo las modalidades que van desde la ocupación ilegal de una vivienda hasta el alquiler informal; 2) los barrios suelen carecer de servicios básicos e infraestructura urbana. y 3) las viviendas podrían no cumplir con las regulaciones edilicias y de planificación y suelen estar ubicadas geográfica y ambientalmente en áreas peligrosas.” (Naciones Unidas, Documento temático sobre asentamientos

informales, 2015)

La desigualdad que existe en las ciudades, obliga a que se cree una afectación al medio ambiente, agravando el deterioro ya existente por el cambio climático, generando vulnerabilidad de los habitantes y del sistema urbano en sí; nos lo recuerda la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):

“Las consecuencias de la huella ecológica urbana afectan a diferentes personas en diferentes maneras y se distribuyen de forma desigual en los territorios urbanos: ponen a los más pobres en posiciones aún de mayor vulnerabilidad a problemas de salud, desastres naturales y el acceso a bienes básicos, como el agua potable.” (CEPAL, 2017)

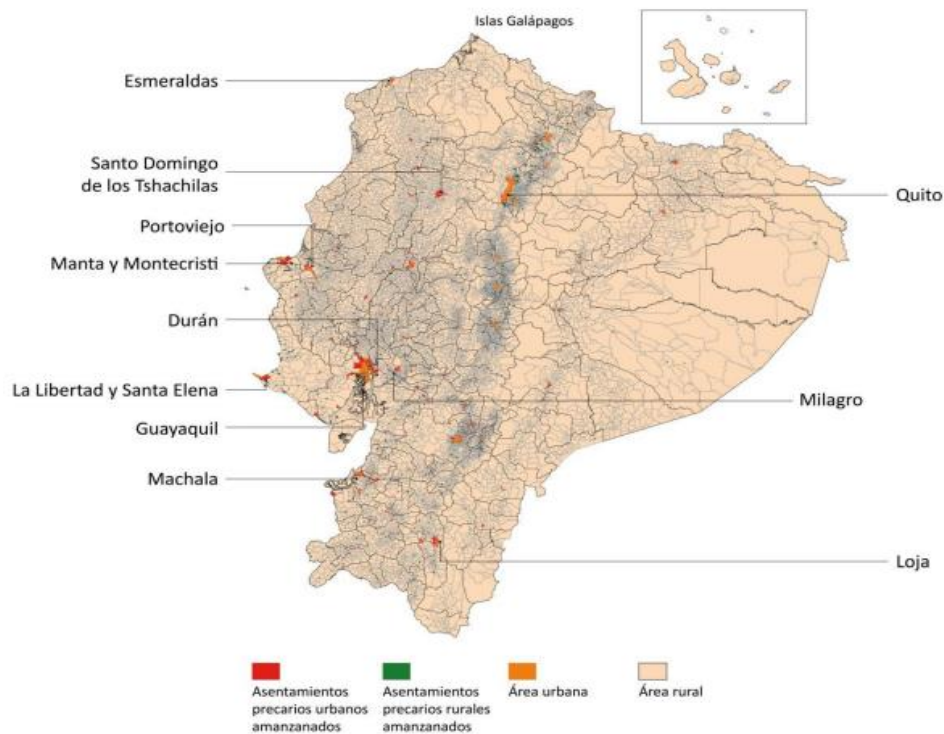
De igual manera, esta problemática contextualiza una exclusión socio-espacial, ya que el invadir y asentarse ilegalmente en zonas periféricas, en riesgo o de protección ecológica, en donde no se puede habitar y mucho menos urbanizar sin la planificación correcta, favorecen a la marginalización geográfica de las personas en razón del lugar en el que viven; al carecer de la posibilidad de acceder a servicios básicos e infraestructura urbana que permita el bienestar y el aprovechamiento de oportunidades para mejorar su calidad de vida, estas personas sufren de la desventaja otorgada por su identidad al habitar en asentamientos ilegales. (Naciones Unidas, Documento temático sobre asentamientos informales, 2015)

En el Ecuador, los asentamientos humanos y su irregularidad es un tema de carácter complejo que se evidencia desde muchas dimensiones. Los factores que juegan un rol importante de esta irregularidad son el elevado costo del suelo urbanizable, y el complejo trámite y corrupción durante la legalización de terrenos. Esto hace que un porcentaje importante de los municipios (88 %) presente informalidad en tenencia de suelos y de

asentamientos informales (MIDUVI, 2015).

Los siguientes municipios disponen de un 44% de asentamientos irregulares precarios en gran medida: Guayaquil, Quito, Santa Elena, Portoviejo, Durán, Santo Domingo, Montecristi, Milagro, Machala y La Libertad (MIDUVI, 2015) (Figura 1).

Figura 1: Ciudades con mayor número de asentamientos irregulares en zonas urbanas



Fuente: MIDUVI, 2015

MIDUVI (2015) menciona también que las ciudades acarrean varias cargas debido a los asentamientos irregulares, pudiéndose reconocer las siguientes:

- Legales: tenencia ilegal de tierra.
- Urbano-ambientales: degradación del medio ambiente, sin salud, contaminación del área y condiciones sanitarias inadecuadas.
- Sociales: comunidades y asentamientos que no poseen acceso que aporta una ciudad y su desarrollo, como servicios y espacios públicos, establecimientos colectivos.

- Políticos: no hay participación ciudadana y, es más, son manipulados.

En Guayaquil, la formación de comunidades informales y asentamientos irregulares se debe principalmente a la informalidad ocupacional, bajos ingresos, altos niveles de pobreza que conforman así situaciones de precariedad estructural de las viviendas para aquellos que no pueden acceder a una vivienda digna, y que aumenta en gran medida a través del mercado formal, por lo que muchas veces se ven obligados a la ocupación de tierras de manera informal y la construcción de viviendas, haciendo que actualmente la ciudad sufra un problema de expansión urbana irregular (150 hectáreas de tierra anualmente), generando así problemas graves para el desarrollo urbano de la ciudad (Sánchez, 2014; Clichevsky, 2009; Fernández, 2008).

La expansión de asentamientos humanos irregulares y/o de crecimiento poblacional de la urbe porteña inicia en la década de 1930, expandiéndose horizontalmente hacia el suroeste y, más específicamente, hacia el Estero Salado. Esto se dio por la influencia que tuvo la migración campo-ciudad a través del boom cacaotero entre 1880 y 1920. En el área del Estero Salado, los desplazamientos humanos se han llevado a cabo masivamente y sin una regularización aparente de las autoridades de la época, permitiendo así la construcción de viviendas autónomas y estableciéndose irregularmente en el sector (Cedeño y Campoverde, 2019).

Estado del arte teórico y Discusión teórica

Los manglares tienen una alta importancia a nivel mundial, cuentan con una valiosa diversidad de fauna y flora y son considerados como reservas valiosas de CO₂ del mundo; Los asentamientos humanos irregulares que encontramos en los estuarios se ven afectados por su vulnerabilidad ante el Cambio Climático; por ello, la importancia del análisis desde la perspectiva urbana, con la finalidad de contar con una posibilidad de resiliencia entre el ecosistema y los habitantes de estos sectores. (Munar García, 2017)

Actualmente, en el área de estudio la problemática de habitabilidad y vivienda es un tema a considerar. Además, hay una deficiencia en la dotación de servicios básicos tales como la red de alcantarillado. Esto provoca que miles de familias evacuan sus aguas residuales directamente al estero y sin tratamiento previo, aportando a la contaminación del mismo y afectando directamente a la fauna y flora del sitio, aunque exista estrategias implementadas por el Ministerio de Ambiente (MAE, 2015).

El proyecto Guayaquil Ecológico estaba destinado a la restauración y posterior generación de áreas verdes para la ciudad, recuperando el manglar y reubicando a un total de 5000 familias en un periodo de 4 años, en el marco de conservación medioambiental, implementando acciones de prevención, mitigación y remediación del Estero Salado. Así también, se establecían las siguientes normas: a) el artículo 238, faculta a los municipios establecer regímenes especiales de administración territorial para protección de áreas; b) el artículo 405, indica al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) para garantizar la conservación de la biodiversidad (Bayón, Durán, Bonilla, Hernández, Araujo, Andrade, Santelices, Villavicencio, 2020).

Además, dicho proyecto reunía la misión de recuperar los ecosistemas propios del área promoviendo la participación de la sociedad civil y diversas entidades gubernamentales en general (Bayón et al., 2020).

Esto en concordancia con lo que nos dice Manuel Munar sobre el Cambio Climático, ya que debido a ello se eleva la vulnerabilidad de los asentamientos en litorales y en estuarios, en especial los ecosistemas de manglar, estos soportan constantemente el impacto de la urbanización precaria, ilegal o informal, muy común en los países en vías de desarrollo, como lo es el Ecuador. (Munar García, 2017)

El presente estudio plantea conocer si el proyecto Guayaquil Ecológico, con el programa de construcción de parque lineales a orillas del estero salado, pudo frenar la expansión de los asentamientos humanos irregulares y el deterioro del ecosistema de manglar.

Capítulo 2

Estudio de Caso

Antecedentes

Se llama asentamientos irregulares a aquellas poblaciones que se asientan periféricamente en cualquier ciudad, y dichos habitantes viven en condiciones precarias sin acceso a servicios básicos y localizados en áreas ambientales vulnerables o de riesgo. De igual modo, no tienen un título como propietarios originales del sitio; no obstante, habitan, se posicionan o usufructúan sin ser dueños del predio. Así mismo, están fuera de los códigos, planes y normas urbanísticas de las ciudades (MIDUVI, 2015).

Específicamente, el Estero Salado en su sector oeste se encuentra inmerso dentro de un conflicto de carácter institucional por estar en las inmediaciones de la RPFMS¹, y debe controlarse y regularse la calidad del agua de la misma, cuya competencia pertenece al Ministerio del Ambiente (actualmente llamado Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica), como parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otorgándosele su responsabilidad al Municipio, al ser un afluente de los drenajes pluviales y clandestinas, y parte de las áreas de protección (Bayón et al., 2020; Soria & Ortiz, 2019).

Según Cedeño y Campoverde (2019), el Estero Salado fue reconocido en la década de 1950, y nombrado como un sitio o lugar para la recreación comunitaria y sobre todo familiar por su valor paisajístico, climático y sus inigualables aguas cristalinas. Lamentablemente, el crecimiento urbano y el tiempo ha hecho que un sin número de personas se asienten en sus riberas, estableciendo así un modelo arquitectónico único (viviendas construidas con caña, madera y hormigón), permitiendo así a las familias

¹ Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado.

habitar sobre el agua, pero en precarias condiciones y talando todo lo que significaba el manglar (Soria & Ortiz, 2019).

De este modo, en la zona mencionada anteriormente se estableció el proyecto Guayaquil Ecológico, un proyecto como medio para recuperar el Estero Salado y sus ramales. Sin embargo, se excluyó la ribera de las parroquias Luis Urdaneta y Febres Cordero con 4.60 km aproximadamente de extensión (Bayón et al., 2020; Soria & Ortiz, 2019).

No obstante, se considera que los parques lineales construidos entre el puente El Velero (realizado por el Municipio) y la calle 17, además de lo desarrollado por el Proyecto Guayaquil Ecológico, no resolvió los desfuegos de aguas servidas y tampoco se ha obtenido respuesta si funcionó dicho programa para evitar la deforestación de manglares (Soria & Ortiz, 2019; Cedeño y Campoverde, 2019).

Justificación

El Estero Salado ha sido, desde hace décadas, un ícono recreacional para la perla del Pacífico para disfrutar de su riqueza natural y ecológica, misma que ha sufrido procesos de transformación deteriorándose a partir de los primeros asentamientos irregulares en sus riberas hasta la actualidad (Cedeño y Campoverde, 2019).

Así mismo, el Estero Salado ha perdido su valor ecológico con el transcurso del tiempo, constituyéndose como un sitio por excelencia de diversas invasiones y asentamientos humanos, así como la contaminación por el sector industrial desde la década de los sesenta y, más adelante, en la tala y deforestación del manglar de los ramales principales por la construcción de viviendas (Cedeño y Campoverde, 2019).

En los años posteriores no solamente se perdían ramales del estero por rellenos sanitarios y muchas veces precarios a punta de desalojos, sino que se disgregaba y se perdían hectáreas de manglar debido a la tala indiscriminada para la construcción de viviendas, que son precarias o se encuentran vulnerables y en proceso de desmoronamiento estructural, debido a los materiales usados de baja resistencia hacia el nivel acuífero del Estero Salado (Bayón et al., 2020; Cedeño y Campoverde, 2019; MAE, 2015).

Más adelante, el presidente de la República Econ. Rafael Correa lanzó, en el año 2010, el proyecto Guayaquil – Ecológico. Un proyecto para desarrollar parques lineales en las riberas del Estero Salado, así como diversas estrategias de conservación que contribuían en recuperar los ecosistemas del estero y garantizaba conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de la Reserva (Bayón et al., 2020, MAE, 2015).

Por las razones expuestas anteriormente, es pertinente plantear si, en la actualidad, el proyecto Guayaquil Ecológico y su desarrollo a través de parques lineales y/o mitigación de sitios ya ocupados por asentamientos humanos irregulares, ha podido detener el deterioro y la posterior deforestación de áreas de manglar circundantes en el área de estudio escogida.

Enfoque del trabajo

La investigación aplicada al estudio es de tipo documental, ya que procede de múltiples fuentes bibliográficas tales como: informes, reportes periodísticos, libros, publicaciones científicas, etc.; y, a su vez, también es de tipo descriptiva al explicar cómo se comportan los asentamientos humanos irregulares circundantes en el área de estudio elegida.

La presente investigación también considera el análisis, la observación y metodología estadística cuantitativa, así como descripción de base de datos y análisis multiparamétricos.

Para evaluar los asentamientos humanos se tomaron en cuenta diversos aspectos en cuanto a la morfología y/o forma del sector, tales como: ocupación del suelo, crecimiento urbano, amanzanamiento. Cabe destacar que se observaron vulnerabilidades del sector, como: falta de centros de educación y de salud, viviendas en las riberas y zonas vulnerables a inundaciones.

Para la obtención de datos se utilizaron técnicas e instrumentos, siendo estas: fichas de observación, ortofotografías; estudios multitemporales usando el programa ArcGis - QGIS y visitas de campo.

Para poder definir los cambios en la zona de estudio, se realizó un análisis multitemporal en los tramos 6 sector Isla Trinitaria Norte y tramo 9 sector Suburbio Oeste del estero salado, utilizándose imágenes satelitales u ortofotos de los años 2010, 2012, 2013, 2014, 2016 y 2021; en los cuales se ha podido observar de qué modo la cobertura de manglar y las zonas estuarinas se encuentran anegados por el asentamiento irregular de la población en la rivera del estero.

Por este motivo se han realizado los mapas de los años 2010 al 2021, tanto en Tramo 6 sector Isla Trinitaria Norte como en el tramo 9 Suburbio de Guayaquil, tomando como punto de referencia el año 2010 para el análisis de las zonas de estudios, y realizando un estudio de evolución y comparación en los años siguientes hasta el 2021.

Capítulo 3

Asentamientos Humanos en Áreas Protegidas

Los asentamientos humanos irregulares se originan por la ocupación de terrenos baldíos de propiedad privada o estatal y, en el caso del área protegida estero salado, por la tala de mangle y el relleno del espejo de agua del estero. Esto se da porque saben que, algún momento, se facilitará la regularización a futuro y el derecho al predio y su tenencia legal. Sin embargo, en Ecuador es difícil acceder a una vivienda de manera legal debido a la inaccesibilidad del mercado de las personas con escasos recursos, las cuales necesitan consolidar su vivienda con los pocos recursos que disponen (Sánchez, 2014; Murillo y Schweitzer, 2011).

De este modo, Guayaquil sufre expansiones desbordadas y un considerable crecimiento urbano y poblacional hacia sus periferias, ocupándose tierras semi abandonadas y de conservación ecológica y, sobre todo, las riberas del Estero Salado desde finales de la década de 1920, pese a la creación de la Reserva de Producción Faunística Manglares el Salado cuya extensión final (año 2010) supone 9747.8 Hectáreas (Cedeño y Campoverde, 2019; MAE, 2015).

Posteriormente, el proyecto “Guayaquil Ecológico” procuraría recuperar los “brazos” del Estero mediante acciones que logran remediar los ramales establecidos dentro del proyecto (Cedeño y Campoverde, 2019; MAE, 2015).

Este proyecto emblemático, el cual serviría para frenar la expansión de los asentamientos humanos irregulares y la recuperación del ecosistema de manglar, estaba conformado por los siguientes tramos y distancias en kilómetros lineales (km).

Datos Guayaquil Ecológico

Número Tramo	Lugar	Longitud
Tramo 1	Trinitaria (coop. Vencer o Morir) y Malvinas (coop. Jacobo Bucaram, Esmeraldas Chiquita, Comandante Duro y Esmeraldas Vieja)	L=2.15 Km
Tramo 2	Oreja del suburbio (coop. 30 de Abril, Mariscal Sucre, Independencia y 22 de Julio)	L= 1.1 Km
Tramo 3	Trinipuerto (coop. Nuevo Ecuador, Siempre en la Lucha, Américo Vespucio, 7 de Octubre, las Mercedes, Nuevo Ecuador 2, Nuevo Rumbo, Antonio Neumane y San Cristóbal)	L= 1.5 Km
Tramo 4	Trinitaria Sur (coop. 3 de mayo, Paraíso, Isla del Valle, Enrique Gordillo, Vencer o Morir 3, Santiaguito de Roldós, Santiago de Guayaquil.)	L= 2.4 Km
Tramo 5	Sectores Cuatro Ases, La Colmena, Barrio Nuevo Amanecer (Renacer) y Cisne 2	L= 3.6 Km
Tramo 6	Trinitaria Norte (coop. Brisas del Salado, Ángel Duarte, Mandela II, 4 de Marzo, Jacobito Bucaram, Madrigal, Mélida de Toral, Independencia 1 y 2)	L= 3.2 Km
Tramo 7	Cristo del Consuelo (Barrio Chicago), 18 de Agosto, coop. Eloy Alfaro, Cdma. Los Claveles.	L= 1.7 Km

Tabla 1 Datos Guayaquil Ecológico, Elaborado por la Autora

Fechas de construcción de los parques lineales por tramos

Los parques del t1 al t3	se construyeron desde noviembre 2013 hasta diciembre 2014
Los parques t4 y t5	se construyeron desde noviembre 2014 hasta Julio 2015
El Parque t6	se construyó desde junio 2015 hasta octubre 2016
El Parque t7	se construyó desde noviembre 2016 hasta Julio 2017

Tabla 2 Fechas de construcción de los parques lineales, Elaborado por la Autora

Tramos en los cuales se proyecta la construcción de parque lineales, pero aún no se ejecutan

Tramo 8	Puerto Liza: Cristo del Consuelo, La Chala y Cisne 2	L=5.83 Km
Tramo 9	Mogollón: Suburbio Oeste, desde 2do Puente de la Perimetral hasta Cuatro Ases	L= 5.17 Km
Tramo 10	Salado: Suburbio Oeste, desde 3er Puente de la Perimetral hasta Puente Calle Portete	L= 6.79 Km
Tramo 11	Estero Cobina y Lagarto: Guasmo Sur, Guasmo Norte y Guasmo Oeste	L= 8.03 Km

Tabla 3 Tramos donde se proyecta la construcción de parque lineales, Elaborado por la Autora

Parque Lineales Actuales

MIDUVI	MAE	NOMBRE DEL ESTERO
Tramo 1	El Muerto	El Muerto
Tramo 2	Santa Ana	Santa Ana
Tramo 3	Santa Ana	Santa Ana
Tramo 4	El Muerto	El Muerto
Tramo 5	Mogollon	Mogollon
Tramo 6	Mogollon	Mogollon
Tramo 7	Las Ranas	Las Ranas
Tramo 8	Puerto Liza	Puerto Liza
Tramo 9	Mogollon	Mogollon
Tramo 10	Tramo F	Salado
Tramo 11	Cobina Y Lagarto	Cobina Y Lagarto

Tabla 4 Parque Lineales Actuales, Elaborado por la Autora

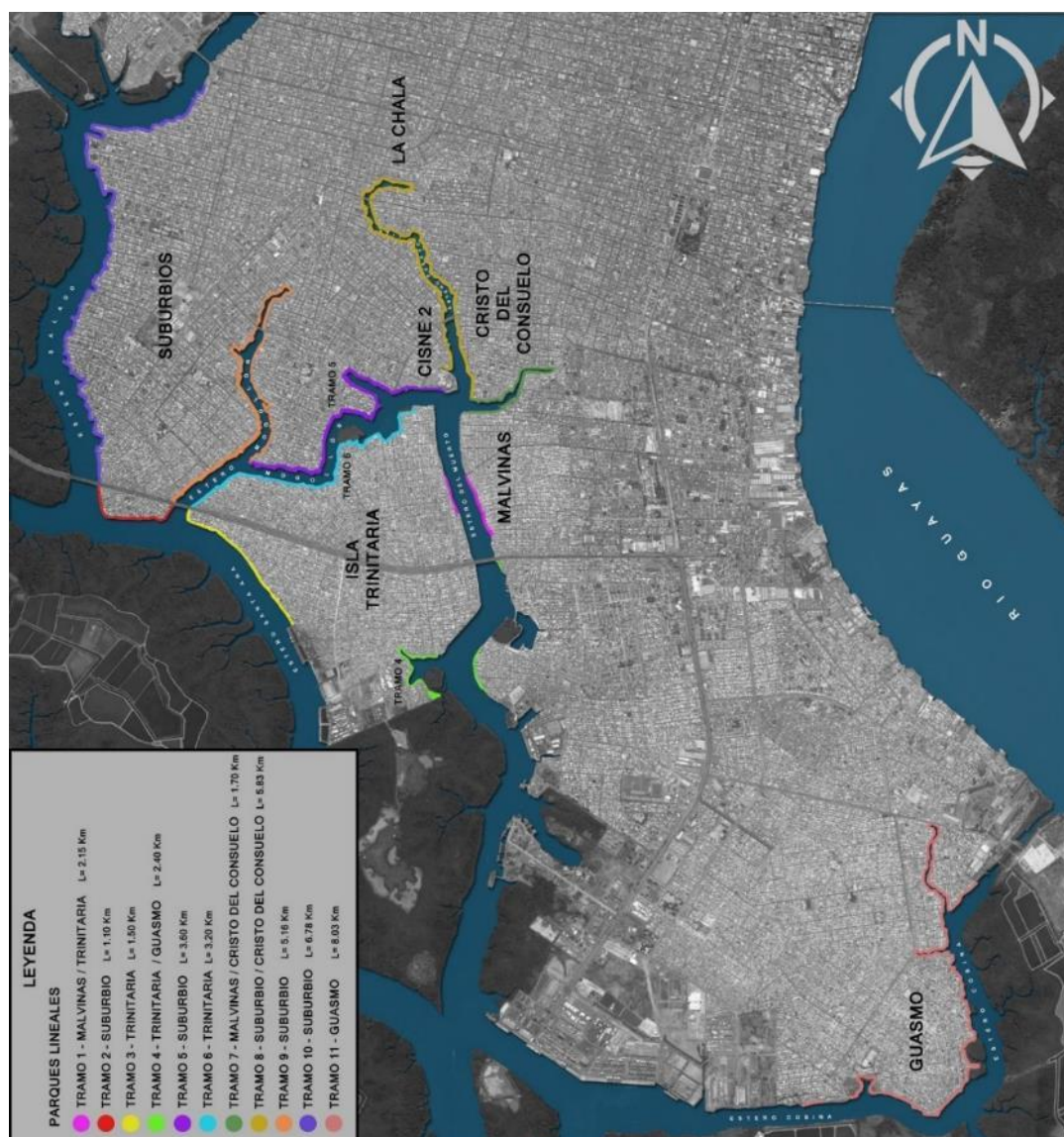


Ilustración 1 Parque Lineales, Elaboración propia

Mapa de identificación de los tramos de la implementación de parques lineales del proyecto Guayaquil Ecológico

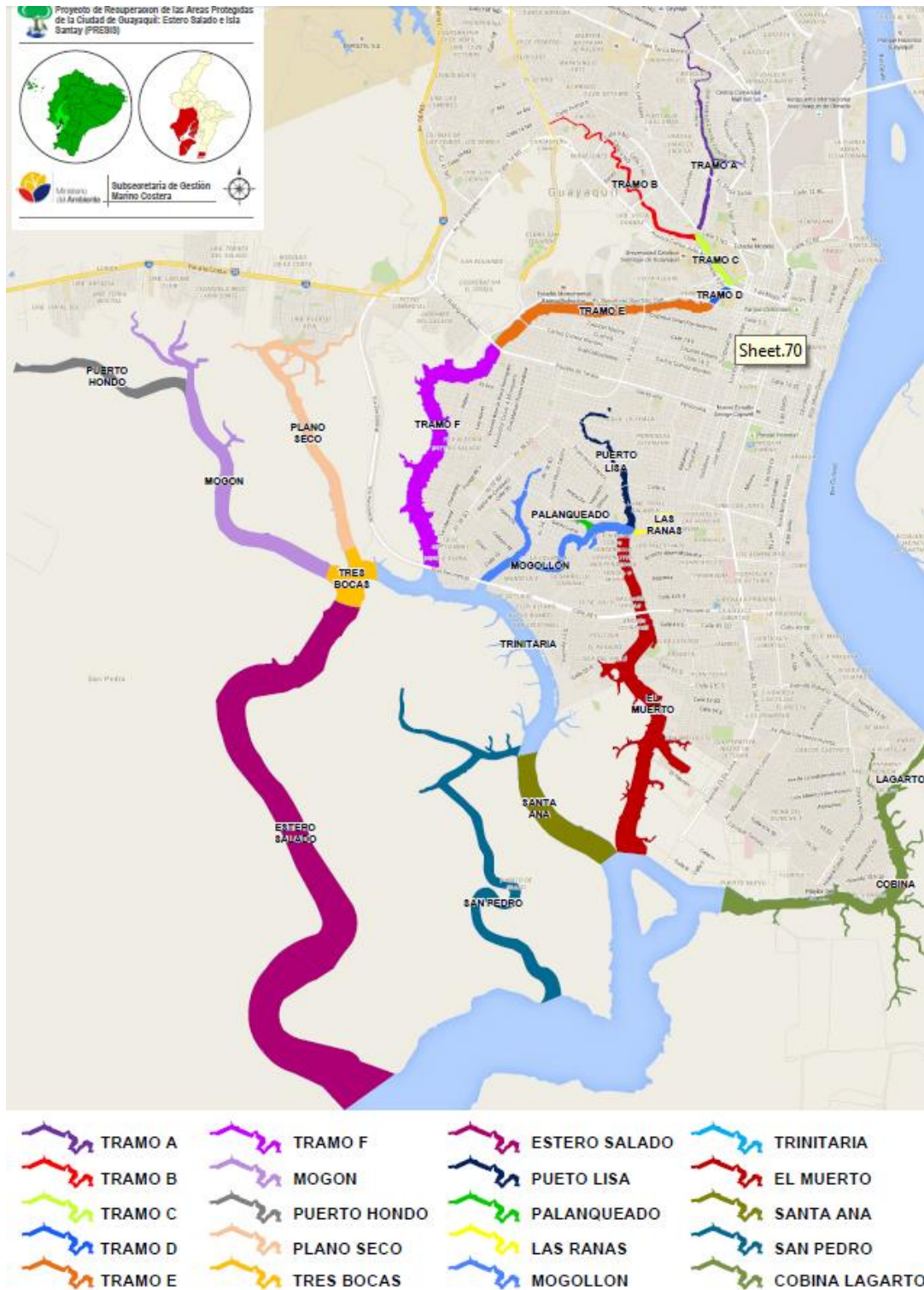


Ilustración 2 Mapa de identificación de los ramales del estero salado, Elaborado por MAATE

El presente estudio está enfocado en dos áreas diferentes del estero salado. En primer lugar, el tramo 6 que corresponde al sector de trinitaria norte donde, en el año 2015, se implementó la construcción de los parques lineales como barrera para frenar la expansión urbana en el estero. En segundo lugar, el tramo 10 suburbio oeste de Guayaquil donde, no se ha ejecutado la construcción de los parques lineales. Debemos tomar en consideración que la creación de esta área de reserva ecológica se crea mediante el acuerdo n°142, de fecha 15 de enero del año 2002.

Una vez realizado los estudios multitemporales, basados en ortofotografías certificadas por el Instituto Geográfico Militar a través de su geoportal, enlazado con la aplicación WMS en Arc Gis y con una ortofotografía del año 2021 generada a través de un dron; se puede evidenciar que, en el tramo 6 (año 2010) dentro del área protegida, ya existen asentamientos irregulares (64 casas), cuyas estructuras son de tipo palafíticas y encontrándose en su mayoría construidas dentro del cuerpo de agua.

Cuadro de análisis:

AÑOS	MES_IMAGEN	CASAS
2010	DICIEMBRE	64
2012	DICIEMBRE	42
2013	FEBRERO	48
2014	DICIEMBRE	52
2015	OCTUBRE	24
2016	OCTUBRE	1
2017	AGOSTO	0
2018	SEPTIEMBRE	0
2019	SEPTIEMBRE	1
2020	JULIO	49
2021	DICIEMBRE	73

Tabla 5 Análisis. Elaboración propia

Tramo 6

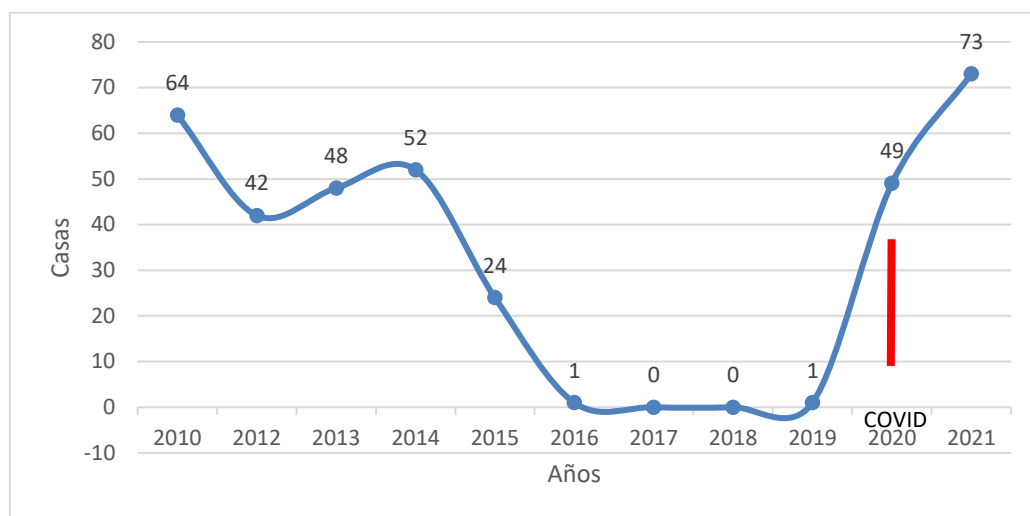


Ilustración 3 Tramo 6 Casas. Elaboración propia.

Aplicando la misma metodología anterior, se realiza el estudio del tramo 9 sector suburbio oeste de guayaquil, donde aún no se realizado la ejecución del proyecto Guayaquil Ecológico, teniendo los siguientes resultados.

AÑOS	MES_IMAGEN	CASAS
2010	DICIEMBRE	38
2012	DICIEMBRE	7
2013	FEBRERO	7
2014	DICIEMBRE	8
2015	OCTUBRE	8
2016	OCTUBRE	4
2017	AGOSTO	5
2018	SEPTIEMBRE	5
2019	SEPTIEMBRE	6
2020	JULIO	15
2021	DICIEMBRE	19

Tabla 6. Análisis. Elaboración propia

Tramo 9:

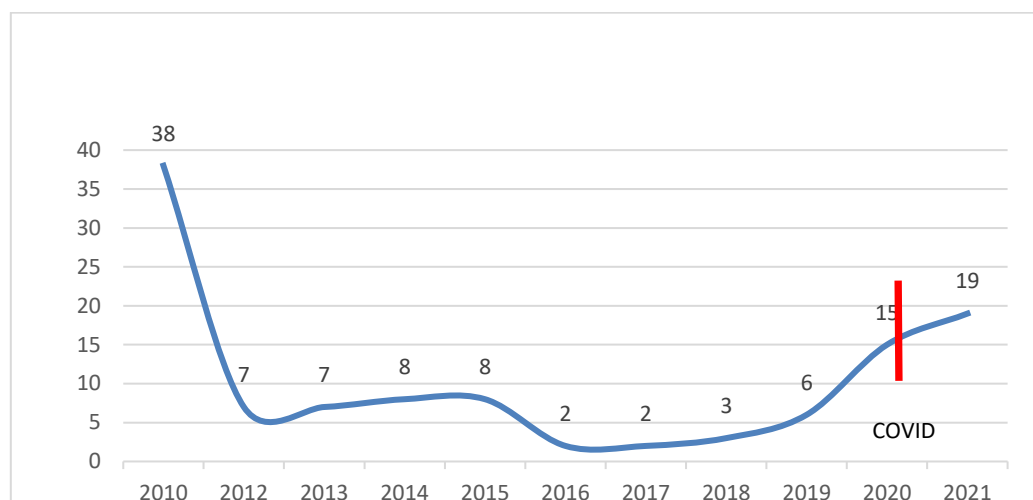


Ilustración 4. Tramo 9 Casas. Elaboración propia.

De este análisis podemos observar que, ya en el año 2010, tanto en el tramo de trinitaria norte como en el tramo del suburbio oeste, se encontraban viviendas irregulares ya construidas dentro del área protegida, siendo en el caso de trinitaria norte un total de 64 viviendas y en el suburbio oeste 38 construcciones.

También se puede evidenciar que cuando se ejecuta la obra de construcción de parques lineales en el tramo 6, se detiene por un lapso de 4 años el número de nuevos asentamientos irregulares, cosa que no sucede en el tramo 9 del sector de suburbio oeste.

De este mismo análisis, podemos observar que se dispara el aumento de nuevas construcciones irregulares en los tramos del estero analizados, durante los años 2019 y 2020; en el sector de trinitaria norte tenemos 49 nuevas construcciones en el año 2020, y 73 nuevas construcciones en el año 2021; de la misma manera, en el sector de suroeste de Guayaquil en el año 2019 aumentan 15 construcciones, y en el 2020 se incrementan en 19 nuevas construcciones irregulares.

Cabe citar que, con fecha 12 de marzo de 2020, el Ministerio de Salud Pública declara el Estado de Emergencia Sanitaria en todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, en los Servicios de Laboratorio, Unidades de Epidemiología y Control,

Ambulancias Aéreas, Servicios de Médicos y Paramédicos, Hospitalización y Consulta Externa, por la Inminente Posibilidad del Electo Provocado por el CORONAVIRUS COVID-19 y para prevenir un contagio masivo en la población.

El hecho de la declaratoria de pandemia COVID-19, tuvo un impacto en la generación de nuevas viviendas informales en el estero salado. Esto pudo ser causado por la recesión económica que enfrentó el país, ya que muchas familias salieron de sus trabajos o no pudieron desarrollar el trabajo informal que realiza diariamente, pues el país estuvo más de tres meses confinado. Por este motivo, muchas familias no podían pagar alquileres y, efectivamente, uno de los efectos de esta situación fue el aumento del número de construcciones irregulares en la época de confinamiento por la pandemia de COVID-19.

En atención a este análisis, se puede concluir que el proyecto Guayaquil Ecológico sí tuvo un efecto positivo en controlar la expansión urbana, si bien ante eventos externos adversos como fue la pandemia de COVID-19, se incrementó exponencialmente el número de nuevas construcciones irregulares, siendo evidente que factores tales como la economía influyen directamente en la problemática de las invasiones irregulares del estero.

**TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2010
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 5 Tramo 6 Área Protegida 2010. Elaboración propia.

**TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2012
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 6 Tramo 6 Área Protegida 2012. Elaboración propia

**TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2013
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 7 Tramo 6 Área Protegida 2013. Elaboración propia.

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2014
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 8 Tramo 6 Área Protegida 2014. Elaboración propia.

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2015
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 9 Tramo 6 Área Protegida 2015. Elaboración propia.

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2016
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 10 Tramo 6 Área protegida 2016. Elaboración propia

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2017
AFECTACION AREA PROTEGIDA**

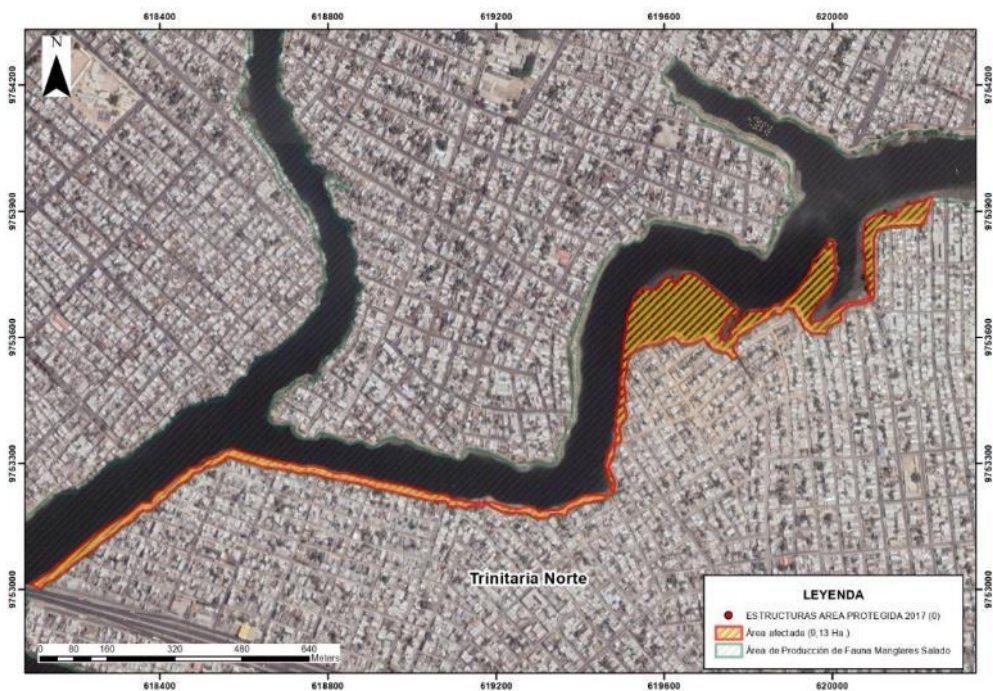


Ilustración 11 Tramo 6 Área protegida 2017. Elaboración propia

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2018
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 12 Tramo 6 Área protegida 2018. Elaboración propia

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2019
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 13 Tramo 6 Área protegida 2019. Elaboración propia

**MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2020
AFECTACION AREA PROTEGIDA**



Ilustración 14 Tramo 6 Área protegida 2020. Elaboración propia

MAPA TRAMO 6 SECTOR TRINITARIA NORTE - 2021
AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 15 Tramo 6 Área protegida 2021. Elaboración propia

Capítulo 4

Oferta Pública de Vivienda

La oferta pública de vivienda, de acuerdo a lo mencionado por Murillo & Schweitzer (2011), es aquella incentivada o producida o por el Estado que, lamentablemente, nunca satisface totalmente la demanda social. Además, los modelos de vivienda pública presentados por los gobiernos se desprestigian por la llamada vivienda popular o de interés social, la misma que esconde el problema del crecimiento demográfico y el poco stock de hábitat de las ciudades.

La noción de vivienda pública se refleja en el caso de estudio del Estero Salado, puesto que sus particularidades espaciales y sus antecedentes de asentamientos irregulares y crecimiento demográfico, permitieron el surgimiento de leyes para la comprensión de los problemas sociales, ecológicos y económicos del sector.

De esta manera, se dio lugar a que el ente regular gubernamental y, a su vez, sectorial, aplique estrategias de respuesta pública para enfrentar la problemática del sector informal y sus necesidades, en el ámbito de la vivienda, servicios básicos y equipamientos comunitarios. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda desarrolló, en el 2010, estrategias para cubrir el déficit acumulado, donde se identificaron familias en estado de vulnerabilidad y se reubicaron en otro sector.

Con lo dicho anteriormente, se puede verificar la reducción de infraestructuras irregulares en el área de estudio gracias al plan habitacional diseñado y desarrollado por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en el 2010. No obstante, se observa que, para el año 2020, se vuelve a incrementar en los dos tramos sectores trinitaria norte y suburbio oeste la construcción de nuevas viviendas. Esto puede deberse a raíz de la crisis sanitaria y económica acaecida por la pandemia de COVID-19, ya que justamente en ese año se generó llevando a un gran número de familias al desempleo y no teniendo

la capacidad económica para pagar arriendos.

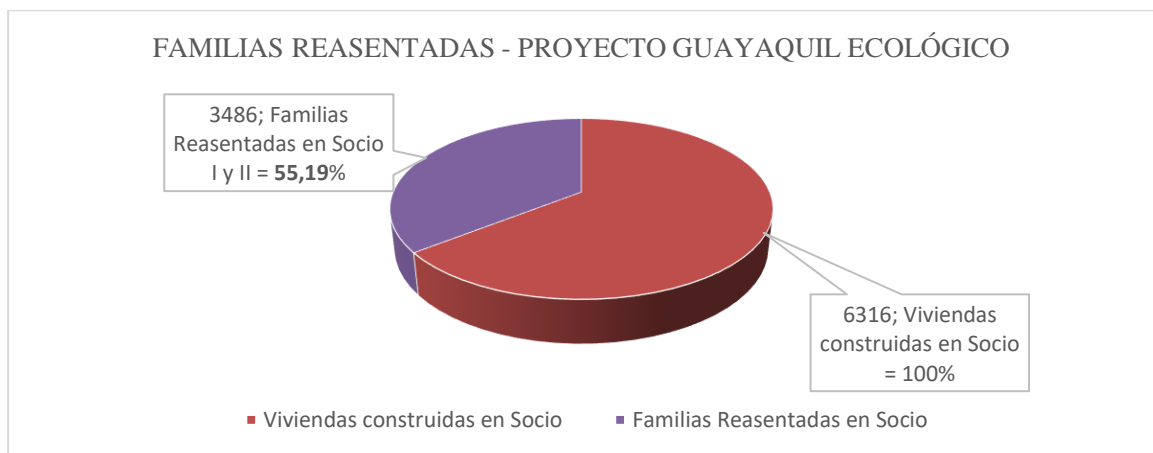


Ilustración 16 Familias reasentadas. Fuente: MIDUVI.

Capítulo 5

Impacto Ambiental

En el Estero Salado en Guayaquil – Ecuador, se han efectuado diversos estudios realizados por organismos institucionales, estatales y no gubernamentales, incluyendo al municipio de Guayaquil con las obras de regeneración urbana.

Además, diversos estudios desarrollados previamente en el área de estudio estiman que podría recuperarse hasta un 95 % de su superficie y sistema ecológico natural. Esto supondría una inversión de 65 millones de dólares a ejecutarse en 5 años, lo cual posibilitaría la transformación y recuperación de las condiciones ambientales del mismo (Soria & Ortiz, 2019).

Más adelante, en el año 2009 aparece el proyecto Guayaquil Ecológico para recuperar el Estero Salado y sus ramales mediante la aplicación de acciones de remediación. En sus estudios previos pensaban reubicar a 5.900 familias; de acuerdo al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, dichas familias eran causantes, en parte, de los problemas de contaminación del Estero produciendo descargas domésticas directas al estero (basuras, residuos fecales, orina), suponiendo un 60% del total de la contaminación; el 40% restante corresponde a desechos industriales (Soria & Ortiz, 2019).

Así mismo, el proyecto Guayaquil Ecológico toma en cuenta dentro de sus objetivos principales a la Reserva el Salado que, hasta el 2010, contaba con 5.407 hectáreas según acuerdo ministerial; de este modo, se podrían aplicar las estrategias de conservación de la biodiversidad del área del Estero Salado (Monserrate, Medina, & Calle, 2011).

Al desarrollarse el proyecto Guayaquil Ecológico que ha estado a cargo tanto por el Ministerio de Ambiente y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, se

realizaron otros proyectos como reforestar hectáreas de manglar, oxigenar de ramales del Estero Salado, establecer y construir 40 km de parques lineales y, sobre todo, que 3.000 familias aproximadamente fueron reasentadas en el proyecto desarrollado por el gobierno denominado Socio Vivienda, que en el año 2010 inició con el proceso de reubicación.

En nuestro país se declaró, por primera vez en el año 2002, y mediante acuerdo ministerial n°142 de fecha 15 de enero del 2002, la Reserva de Producción de Fauna Estero Salado, la cual tenía una extensión 10.635 hectáreas entre espejo de agua y manglar.

En los años posteriores (ver siguiente tabla), se realizaron las siguientes modificatorias al área y a la delimitación de la citada reserva ecológica:

RESERVA DE PRODUCCION DE FAUNA MANGLARES SALADO		
AÑO DE CREACION	ACUERDOS	Área Has.
2002	ACUERDO NO. 142 DEL 15/1/2002 - REGISTRO OFICIAL NO. 5 DEL 22/01/2003	10.635
MODIFICATORIA		
2003	REGISTRO OFICIAL NO. 05 DEL 22 DE ENERO DEL 2003; AM 045 DEL 27 MARZO DE 2003	
2007	AM 166 DEL 15 DE FEB DEL 2007	
2010	AM 158 DEL 7 DE SEPT DE 2010	
2012	AM 110 DEL 9 DE AGO DEL 2012	
2014	AM 319 DEL 01 DE OCTUBRE DEL 2014	
2016	AM 072 DE 28/06/2016	
2017	AM 018 DEL 21/04/2017	15535.56

Tabla 7 Reserva de producción de Fauna Manglares Salado. Fuente: Elaboración propia.

El presente análisis y estudio es ejecutado en dos áreas diferentes del estero salado: el tramo 6, que corresponde al sector de trinitaria norte donde, en el año 2015, se implementó el proyecto Guayaquil Ecológico con la construcción de los parques lineales, como barrera para frenar la expansión urbana en el estero; y en el tramo 9, donde todavía

no se ha ejecutado la construcción de los parques lineales.

De la misma manera, mediante análisis multitemporal y aplicando la misma tecnología que se implementó para identificar las construcciones irregulares y la expansión urbana, se analiza el grado del impacto de la deforestación del bosque de manglar en los dos sitios antes citados, teniendo los siguientes resultados en cronología anual:

TRAMO 6 – TRINITARIA NORTE:

AÑOS	MES_IMAGEN	CASAS	AREA TALADA
2010	DICIEMBRE	64	7.55
2012	DICIEMBRE	42	8.97
2013	FEBRERO	48	9.13
2014	DICIEMBRE	52	9.13
2015	OCTUBRE	24	9.12
2016	OCTUBRE	1	9.13
2017	AGOSTO	0	9.13
2018	SEPTIEMBRE	0	9.13
2019	SEPTIEMBRE	1	9.13
2020	JULIO	49	10.1
2021	DICIEMBRE	73	10.12

Tabla 8 Tramo 6 Trinitaria Norte. Fuente: Elaboración propia

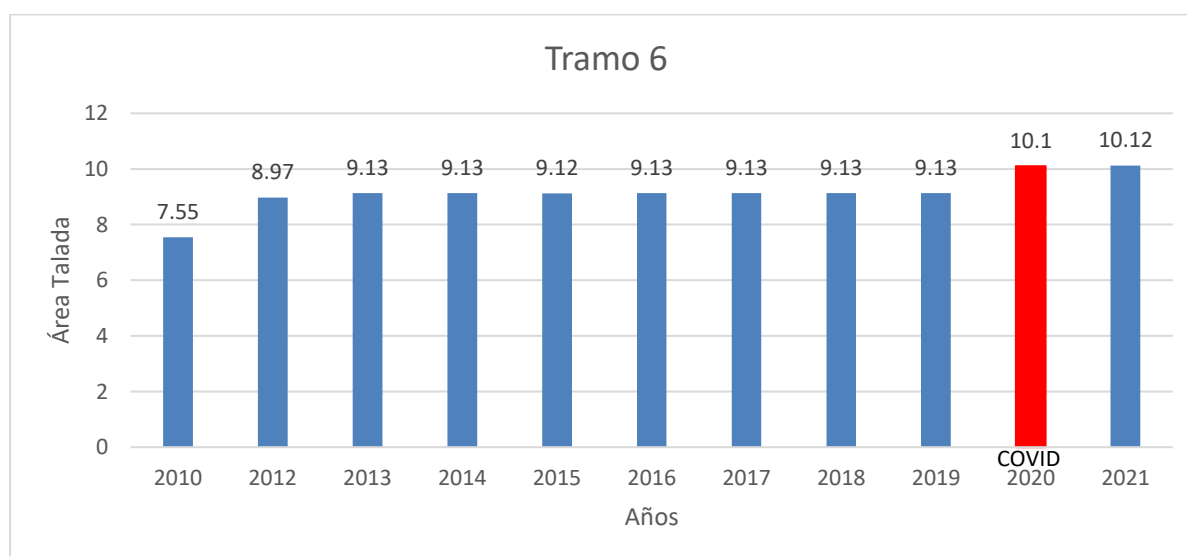


Ilustración 17 Tramo 6 Área Talada. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados de los estudios multitemporales, se puede concluir que la tala de manglar en el tramo 6 sector isla trinitaria se frena en el año 2014 y comienza a descender la cantidad de construcciones irregulares, debido al inicio de los procesos de reubicación hacia el plan habitacional Socio Vivienda. Esta desaceleración en la pérdida de manglar se mantiene constante hasta el año 2020, cuando se evidencia un repunte de nuevos asentamientos humanos informales y la pérdida de casi una hectárea en sólo dos años, a causa de las invasiones informales.

TRAMO 9 SUBURBIO DE GUAYAQUIL:

AÑOS	MES_IMAGEN	CASAS	AREA TALADA
2010	DICIEMBRE	38	3.9
2012	DICIEMBRE	7	4.29
2013	FEBRERO	7	4.32
2014	DICIEMBRE	8	4.35
2015	OCTUBRE	8	4.42
2016	OCTUBRE	4	4.54
2017	AGOSTO	5	4.71
2018	SEPTIEMBRE	5	4.78
2019	SEPTIEMBRE	6	4.86
2020	JULIO	15	4.99
2021	DICIEMBRE	19	5.3

Tabla 9 Tramo 9 Suburbio de Guayaquil. Fuente: Elaboración propia.

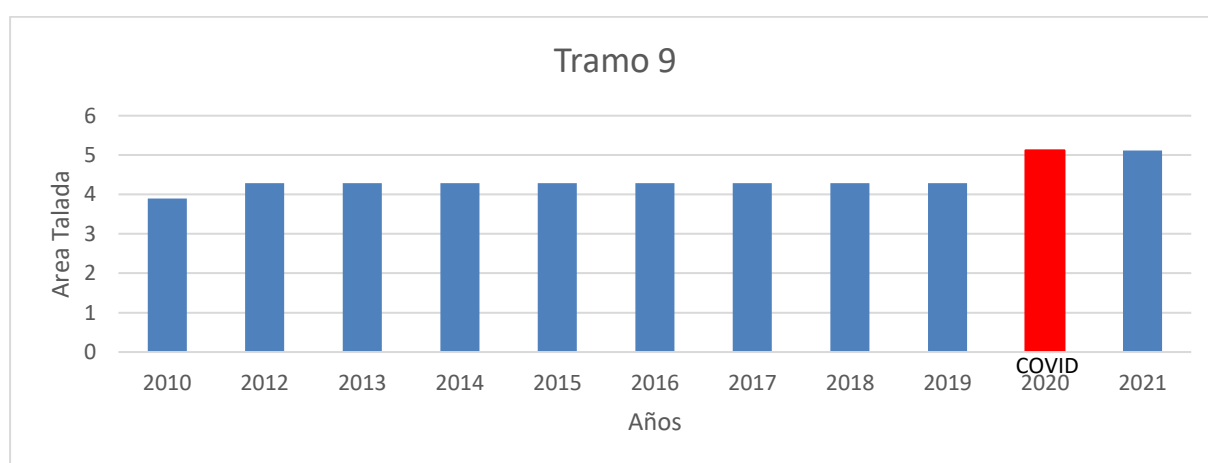


Tabla 10 Tramo 9 Área Talada. Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera, en el tramo 9 sector suburbio oeste se constata que no se ejecuta todavía el proyecto. También se evidencia un aumento considerable de construcciones irregulares en el año 2020, llegando a 19 construcciones en el año 2021, con un aumento de área deforestada en once años de 1,40 hectáreas. Este aumento de construcciones irregulares se inicia justamente con la declaratoria de pandemia mundial de COVID-19.



Ilustración 18 Tramo 9 Área Protegida 2010. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2012 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 19 Tramo 9 Área Protegida 2012. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2013 AFECTACION AREA PROTEGIDA

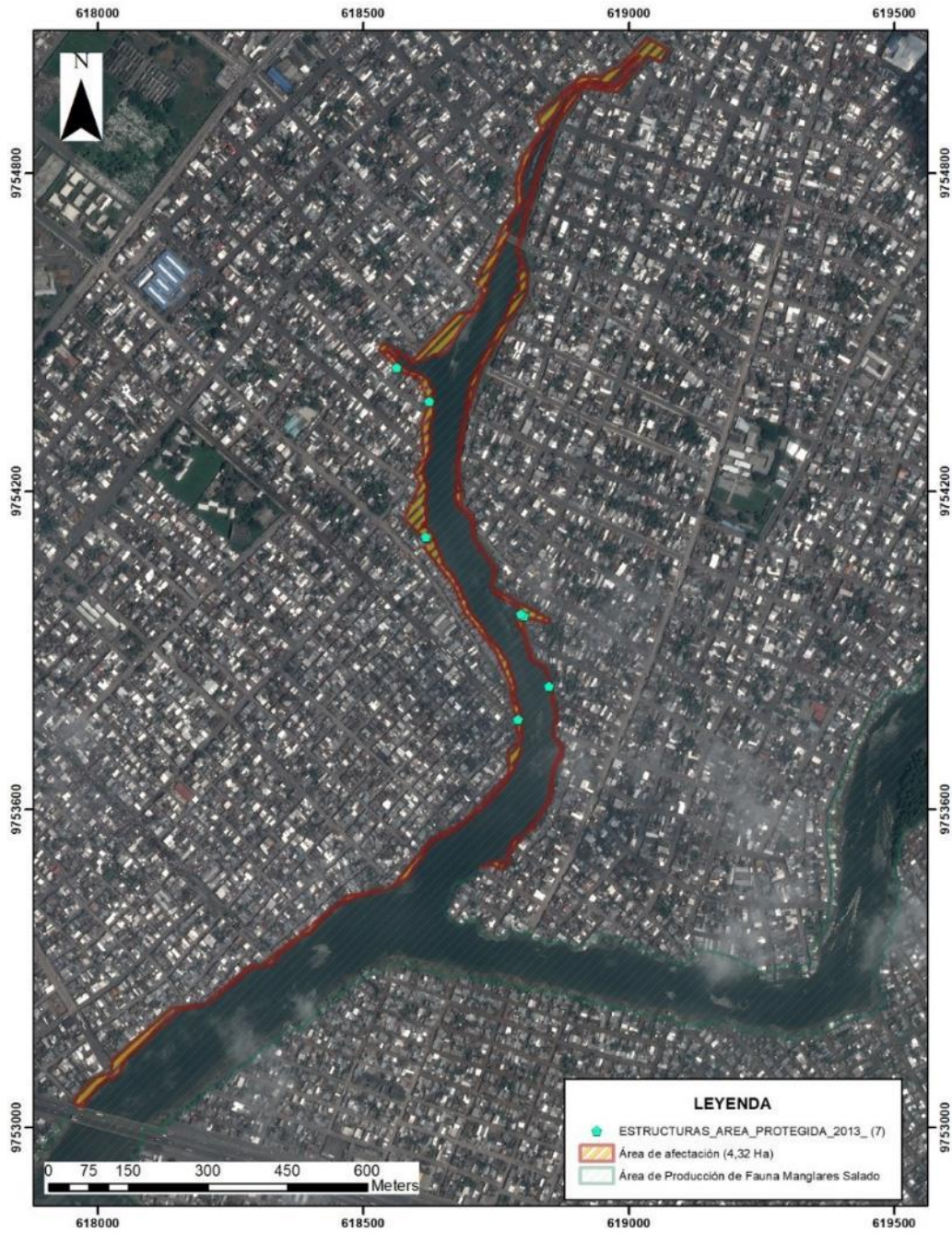


Ilustración 20 Tramo 9 Área Protegida 2013. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2014 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 21 Tramo 9 Área Protegida 2014. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2015 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 22 Tramo 9 Área Protegida 2015. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2016 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 23 Tramo 9 Área Protegida 2016. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2017 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 24 Tramo 9 Área Protegida 2017. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2018 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 25 Tramo 9 Área Protegida 2018. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2019 AFECTACION AREA PROTEGIDA



Ilustración 26 Tramo 9 Área Protegida 2019. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2020 AFECTACION AREA PROTEGIDA

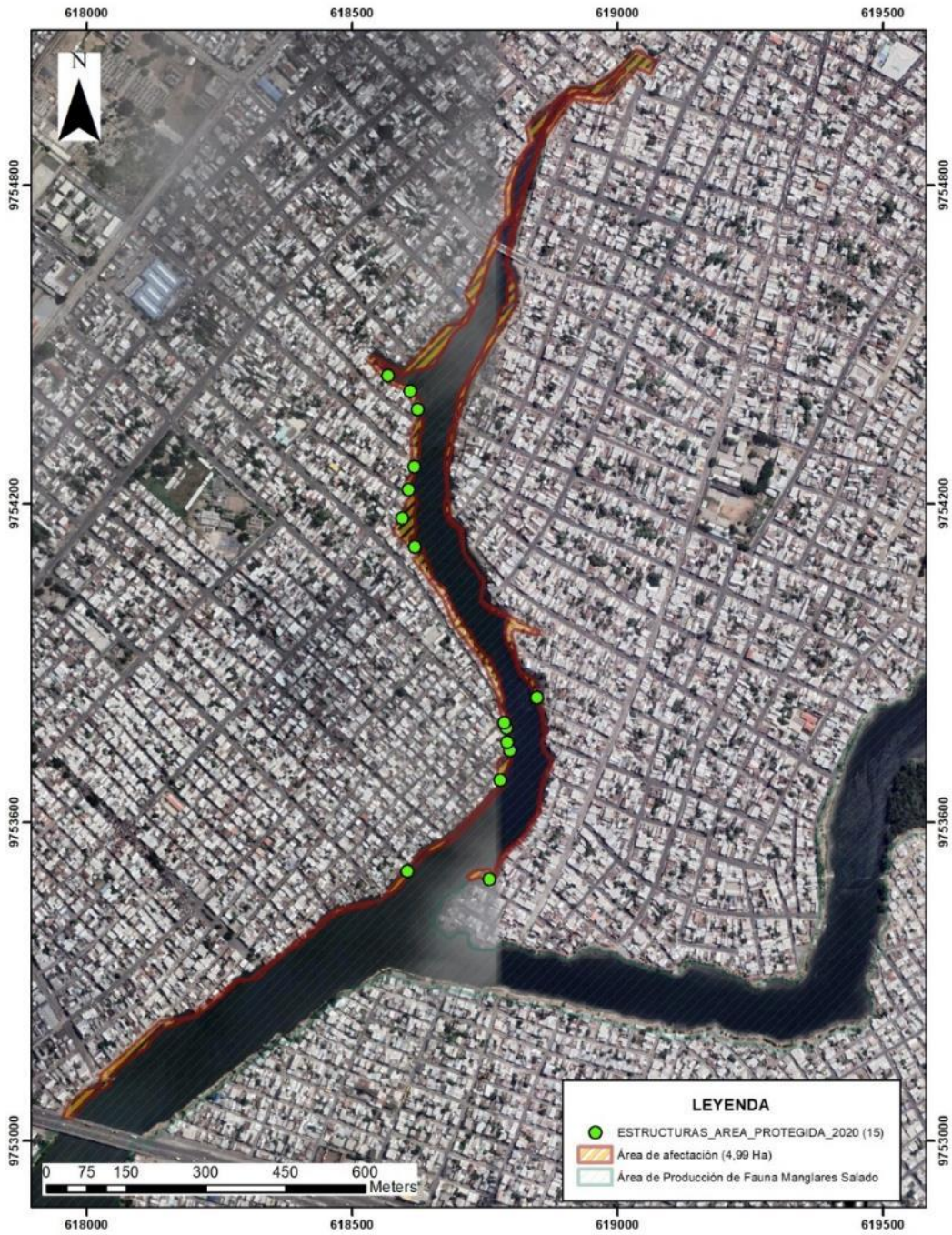


Ilustración 27 Tramo 9 Área Protegida 2020. Fuente: Elaboración propia.

MAPA TRAMO 9 SECTOR SUBURBIO OESTE - 2021 AFECTACION AREA PROTEGIDA

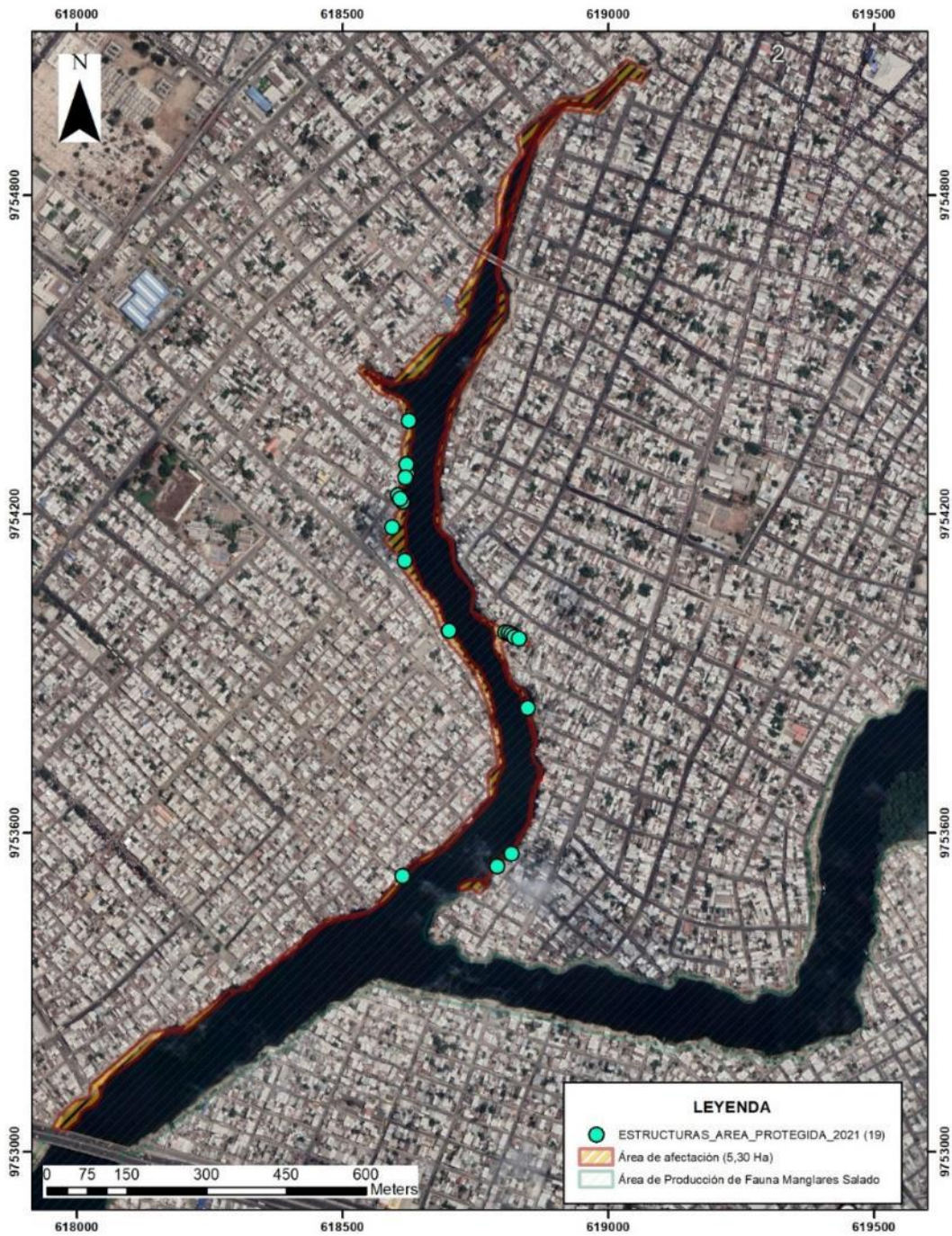


Ilustración 28 Tramo 9 Área Protegida 2021. Fuente: Elaboración propia.



Tramo 1

Ilustración 29 Tramo 1 Parque Lineal T1



Ilustración 30 Tramo 1 Parque Lineal T2

Tramo 2



Ilustración 31 Tramo 2 Parque Lineal T1



Ilustración 32 Tramo 2 Parque Lineal T2

Tramo 3



Ilustración 33 Tramo 3 Parque Lineal T1



Ilustración 34 Tramo 3 Parque Lineal T2

Tramo 4



Ilustración 35 Tramo 4 Parque Lineal T1



Ilustración 36 Tramo 4 Parque Lineal T2

Tramo 5



Ilustración 37 Tramo 5 Parque Lineal T1



Ilustración 38 Tramo 5 Parque Lineal T2

Tramo 6

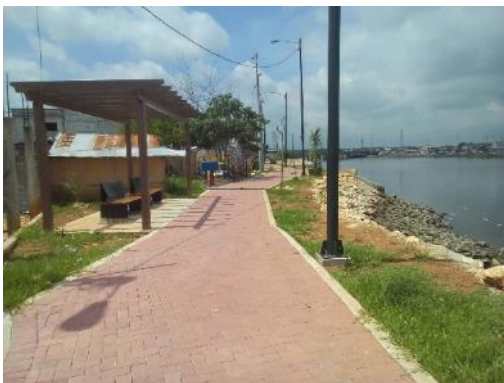


Ilustración 39 Tramo 6 Parque Lineal T1



Ilustración 40 Tramo 6 Parque Lineal T2

Tramo 7



Ilustración 41 Tramo 7 Parque Lineal T1



Ilustración 42 Tramo 7 Parque Lineal T2

Capítulo 6

Impacto Social

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) realizó, en 2008, un proyecto habitacional para un total aproximado de 15.000 familias, con 8.175 viviendas construidas y \$200 millones de inversión; destinado para la reubicación de varios asentamientos irregulares, en los cuales se incluían a los pobladores del Estero Salado del proyecto Guayaquil Ecológico (Sánchez, 2014).

Sin embargo, cabe mencionar que antes del inicio del proyecto Guayaquil Ecológico, el municipio de la ciudad de Guayaquil desarrolló, en ese mismo año y junto al MIDUVI, la reubicación de las primeras 500 familias que habitaban a orillas del Estero cercanas al puente “El Velero” y el área de estudio, hacia los proyectos Socio Vivienda y Mucho Lote (proyecto habitacional del municipio). Además, se realizaron limpiezas y un proyecto de regeneración urbana, cumpliéndose según en sus informes con un 60 % de la totalidad de lo que se había planificado (Soria & Ortiz, 2019).

El proyecto Guayaquil Ecológico identificó que las viviendas del área de estudio se encontraban en situación vulnerable, con un posible desmoronamiento de sus bases por el nivel acuífero del Estero Salado. Esto supuso que, a partir del año 2010 y por necesidad de cumplir los objetivos de saneamiento y recuperación del Estero Salado junto al MIDUVI, reubicaron a 3.486 familias hacia “Socio Vivienda” (proyecto habitacional) y, a su vez, produjeron cambios en las actividades económicas de las familias residentes, quienes al principio dedicaban su tiempo a la pesca, pero que en el transcurso del tiempo buscaron distintas fuentes económicas para su supervivencia, como el empleo informal en la urbe porteña o comercios en su misma vivienda.

Después de lo citado, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda se encargó, hasta 2017, de reubicar a las familias en situación de vulnerabilidad como se indica en la siguiente tabla:

ZONA	TOTAL	FAMILIAS REASENTADAS - PROYECTO GUAYAQUIL ECOLÓGICO						
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tramo 1	542	219	309	14				
Tramo 2	170	1	55	114				
Tramo 3	274		9	265				
Tramo 4	520	2	63	413	39	3		
Tramo 5	787		56	680	47	4		
Tramo 6	62	7	11	14	2	3	25	
Tramo 7	146		36	93	13	0	1	3
Tramo 8	202	111	22	33	36			
Tramo 9	41	4	8	29				
Tramo 10	742		4	701	37			
Tramo 11	0							
REASENTADOS SV	3486	344	573	2356	174	10	26	3

Tabla 11 Familias Reasentadas - Proyecto Guayaquil Ecológico. Fuente: Elaboración propia.

El número de personas reasentadas es un total de 3.486 familias hasta el año 2017, en los 11 tramos del proyecto Guayaquil Ecológico.

Este proyecto, en el tramo 6 que corresponde al sector de Trinitaria norte, tiene una inversión de 4.238.155,51 millones de dólares.

De acuerdo a Lapo (Lapo Valdivieso, 2019), en su trabajo de titulación concluye que el proyecto habitacional, en su programa social, permitió mejorar las condiciones de vida de gran parte de las familias. Esto se debe a que el programa habitacional permitió dotar de una vivienda digna y de propiedad, con servicios básicos y acceso a una mínima infraestructura urbana.

En lo que respecta a la dimensión económica, siguen existiendo problemas estructurales. La situación laboral sigue siendo negativa ya que muchas personas no han podido encontrar un empleo adecuado. También el bajo nivel educativo y el nivel bajo de ingresos conlleva que muchas familias dependan del BDH² para poder subsistir.

Por lo tanto, los niveles de pobreza siguen siendo un problema estructural sin

² Bono de Desarrollo Humano.

resolver. Esto dificulta el normal desenvolvimiento de los individuos y sus familias, generando además un auge en la delincuencia e inseguridad ciudadana, además de otros efectos producto de no contar con los recursos suficientes para contrarrestar las necesidades frecuentes en la vida de todo individuo. En la actualidad, como es de dominio público, el sector donde se ubica el proyecto Socio Vivienda es uno de los sectores más violentos de la Ciudad de Guayaquil.

Conclusiones

El Estero Salado ha sufrido muchas transformaciones sociales, territoriales y ambientales desde que fue escogido como lugar de recreación de la ciudad de Guayaquil, dado que poseía una inmensa riqueza ecológica natural que, con la acción humana, se fue perdiendo con el pasar del tiempo a través, en gran parte, con los asentamientos humanos informales que degradaron su valor ecológico, siendo un territorio golpeado por los desalojos y residuos provenientes de aguas residuales domésticas de las familias instaladas.

Por este motivo, se han llevado a cabo muchos proyectos en el Estero Salado para poder recuperarlo, como es el caso del proyecto Guayaquil Ecológico y su programa de construcción de parques lineales a orillas del estero, que podría haber frenado parcialmente la expansión de asentamientos humanos informales. Así mismo, dicho proyecto podría también haber desacelerado la pérdida y deterioro de los ramales internos del Estero Salado, y la destrucción del bosque de manglar.

Los resultados del presente estudio, de acuerdo a la pregunta de investigación: ¿De qué modo la expansión de asentamientos humanos informales ha generado un impacto socio-ambiental en la Reserva de Producción Faunística Manglares del Estero Salado, a partir de que se dicta la política pública de cero tolerancias a las invasiones (2010 – 2021)? ha permitido desarrollar un análisis descriptivo que permite concluir lo siguiente:

- Para el 2015, el proyecto Guayaquil Ecológico es cedido al Ministerio de Ambiente (MAE) a pesar de que la competencia estuvo a cargo por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, y el cual fue avanzando con la mitad de lo planificado, encargándose de la oxigenación del cuerpo de agua, reasentando asentamientos humanos irregulares hacia otros proyectos habitacionales establecidos, reforestando

especies de manglar nativas y, sobre todo, la implementación de parques lineales, efectuándose hasta el 2018 un total de 7 tramos de parques lineales de 11 que estaban planteados inicialmente. De este modo, se concluye que si se hubieran logrado implementar los parques lineales en su totalidad en las zonas de mayor vulnerabilidad social y ambiental del área protegida Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado, probablemente no estarían presentando una mayor pérdida de zonas de manglar, sino que éstas hubieran podido recuperar un porcentaje de su espacio natural, evitando así la pérdida de ecosistema de manglar y estuarino, así como los beneficios de adaptación al cambio climático que nos brinda este tipo de ecosistemas.

- Se demuestra también que los trabajos realizados por el Gobierno de la República del Ecuador en el tramo 6 sector trinitaria norte (2010 – 2016), fueron efectivos pues no se encuentra un incremento de nuevos asentamientos informales ni pérdida del ecosistema de manglar tras la implementación del proyecto de construcción de parques lineales y recuperación del espacio público.

- Se concluye que el tramo 9 sector de suburbio oeste, a pesar de existir procesos de reubicaciones, pero no de la construcción de los parques lineales, mantiene una dinámica de construcciones informales nuevas en el sitio a lo largo de los años.

- En ambos tramos, tanto el tramo 6 sector trinitaria norte como el tramo 9 sector suburbio oeste de Guayaquil, hay un incremento exponencial en el número de nuevas construcciones irregulares en los años 2020 y 2021, fechas que coinciden con la declaratoria de pandemia mundial COVID-19.

- La pérdida del ecosistema de manglar entre 2010 a 2021, en el sector de trinitaria norte, es de una media de 9.14 hectáreas y en el tramo 9 suburbio de Guayaquil es de 4.40 hectáreas por efectos de la expansión urbana (área que no se ha podido recuperar).

Recomendaciones

El proyecto Guayaquil – Ecológico se paraliza en el año 2018 sin cumplir en su totalidad los objetivos que se habían planteado. Pese a que en primera instancia se lograron reducir el número de asentamientos irregulares, años después se observa negativamente que han incrementado las estructuras en la zona. Aun así, conociendo que existe la política pública de CERO TOLERANCIA A LAS INVASIONES de conformidad con el Decreto Ejecutivo 1227, y de acuerdo también a lo estipulado en el Artículo 201.- Ocupación, uso ilegal de suelo o tráfico de tierras. - La persona que para obtener provecho propio o de terceros, promueva u organice la ocupación o asentamiento ilegal en terrenos ajenos, será sancionado con pena privativa de libertad de cinco a siete años. Por lo que, después de la realización de este trabajo se menciona lo siguiente:

- Se recomienda seguir con los análisis multitemporales de la expansión urbana dentro del área de estudio, ya que de esa forma se abre la posibilidad de tener una base científica para una adecuada toma de decisiones en la planificación urbana del sitio y posteriores análisis socioeconómicos.
- Se recomienda seguir con los controles a través de la teledetección para obtener alertas de la expansión urbana, información que beneficiará la toma de decisiones de las autoridades de control y prevención.
- Se recomienda ejecutar la normativa ambiental estipulada en el código orgánico ambiental de nuestro país, en tema de preservación y cuidado de áreas protegidas del país.
- Se recomienda continuar con el proyecto de construcción de parques lineales en el filo costero como medida preventiva, para que los asentamientos irregulares no se

sigan expandiendo y de esta manera conservar el bosque de manglar y el estero salado.

- Se recomienda generar una política pública que permita un verdadero acceso a la vivienda social dentro de los planes de ordenamiento territorial del cantón.
- Se recomienda el trabajo articulado de todas las instituciones (gobernanza multinivel), en el ámbito del ordenamiento territorial y la preservación de ecosistemas sensibles, y llegar a la ciudadanía con charlas y proyectos de socialización para la prevención de nuevos asentamientos humanos irregulares y la preservación del ecosistema de manglar.

Bibliografía

- Andrade, X. (2006). “Más ciudad”, menos ciudadanía: Renovación urbana y aniquilación del espacio público en Guayaquil. Obtenido de <http://laselecta.org/archivos/pdf/mas-ciudad.pdf> .
- Bayón, M., Durán, G., Bonilla, A., Hernández, F., Araujo, M., Andrade, S., Santelices, C., Villavicencio, J. (2020). Renovación ecológica y vivienda social en las periferias de la ciudad a través de violentos desalojos. Project “CONTESTED_CITIES_ECUADOR. FLACSO Ecuador.
- Caraveo, B. (2009). El problema de la vivienda en Ciudad Juárez: los asentamientos humanos irregulares. *NÓESIS. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES*, 156-167. Recuperado el julio de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85919840008>
- Carrión, F. (2019). El Derecho a la Ciudad: una aproximación. En F. Carrión, & M. Dammert-Guardia, *Derecho a la ciudad: una evocación de las transformaciones urbanas en América Latina* (pág. 21). IFEA, CLACSO y FLACSO Ecuador. Recuperado el julio de 2022, de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58076.pdf>
- Carta Mundial del Derecho a la Ciudad. (2012). *Revista paz y conflictos*, 184-196.
- Catenazzi, A., & Reese, E. (23 de junio de 2013). Derecho a la Ciudad. *Suplemento Especial en Página12*, pág. 4. Recuperado el julio de 2022, de https://www.pagina12.com.ar/especiales/archivo/voces_en_el_fenix/002-fenix.pdf
- Cedeño, R. y Campoverde, E. (2019). Planificación Urbano-Arquitectónica del sector ubicado en la ribera suroeste del Estero Salado, Guayaquil 2019. [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]
- CEPAL. (2017). *REPOSITORIO DIGITAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42141/1/S1700701_es.pdf
- Clichevsky, N. (2009). Algunas reflexiones sobre informalidad y regulación del suelo urbano. *Bitácora*, 14: 63-88.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Montecristi.
- El Diario. Ec. (11 de Mayo de 2013). Guayaquil. Desalojo masivo y dolor en Monte Sinaí.
- Fernández, E. (2008). Consideraciones generales sobre las políticas públicas de regularización de asentamientos informales en América Latina. *Eure*, 25-38.
- Fernández, M. (2008). El límite: inclusión social a través del espacio. *Arquitectonics*, 133-152.
- Harvey, D. (2011). *newleftreview*. Obtenido de <https://newleftreview.es/issues/53/articles/david-harvey-el-derecho-a-la-ciudad.pdf>
- Hernández Restrepo, L. (01 de enero de 2017). *Repositorio Institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana*. Recuperado el julio de 2022, de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4974/Asentamientos%20humanos%20irregulares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Instituto Nacional de Estadísticas Censos. (2010). Censo de población y Vivienda (CPV). Ecuador.
- Lapo Valdivieso, S. X. (2019). *Análisis del impacto socioeconómico del acceso al plan habitacional Socio Vivienda etapa 1 en las familias beneficiarias. Período 2013-2019*. Guayaquil.
- Lengua, R. A. (15 de 01 de 2018). Real Academia Española de la Lengua. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=XSVYeHX>.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. MAE. (2015). Proyecto de recuperación de las áreas protegidas de la ciudad de Guayaquil: Estero Salado e Isla Santay. Guayaquil: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la República del Ecuador (MIDUVI). (2011). Intervención urbana integral en la zona de expansión del noroeste de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Ecuador: Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la República del Ecuador (MIDUVI). (2015). Informe Nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible HABITAT III. Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos – SHAH.
- Monserrate, L., Medina, J., & Calle, P. (2011). Estudio de condiciones Físicas, Químicas y Biológicas en la Zona Intermareal de Dos Sectores del Estero Salado con Diferente Desarrollo Urbano.
- Munar García, M. (27 de 07 de 2017). *Repositorio Universidad de la Costa*. Obtenido de https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/227?locale-attribute=pt_BR
- Murillo, F., y Schweitzer, M. (2011). La planificación urbana-habitacional y el derecho a la ciudad. Buenos Aires, Argentina: Cuentahilos.
- Naciones Unidas. (Mayo de 2015). *Habitat3*. Recuperado el julio de 2022, de https://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 18 de julio de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- ONU-HABITAT. (3 de ABRIL de 2009). Informe global sobre asentamientos humanos. Obtenido de UN HABITAT: <http://unhabitat.org/wpdm-package/grhs-2013-arabic-language-version/2009/>
- Park, E. (1999). *La ciudad y otros ensayos de ecología urbana*. (E. Martínez, Trad.) Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Sánchez, P. (2014). Mercado de suelo informal y políticas públicas de hábitat urbano en la ciudad de Guayaquil. [Tesis de maestría, Flacso].
- Soria, R., & Ortiz, E. (21 de enero de 2019). El enmarañado camino para sanar el estero. Obtenido del comercio: <https://www.expreso.ec/guayaquil/guayaquil-estero-saladomedioambiente-restauracion-JH2584290>

Anexo Metodológico

La investigación utilizó una metodología basada en levantamiento de información de tipo bibliográfica y documental, información recopilada y verificada de los Ministerios de Gobierno del Ecuador (MAGAP, MIDUVI, MAE) para la determinación de las diversas variables, dimensiones e indicadores.

Así mismo, se trabajó utilizando imágenes obtenidas a través de teledetección y análisis multiparamétrico. Después, la data obtenida fue ubicada y producida mediante mapas del área de estudio según las coordenadas (UTM), usando el software informático Arc Gis.

Diseño de indicadores

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Impacto Socioterritorial
Dimensión de análisis: Impacto Social	
Nombre del indicador: Número de familias asentadas	
Definición y objetivo: Analizar la situación actual de la población y el número de familias asentadas dentro del área de estudio	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM – número de personas	Fuente de datos: MIDUVI (2015)
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none">• Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, así como imágenes multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación del número de familias asentadas.	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas del ministerio	

Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	
Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Impacto Socioterritorial
Dimensión de análisis: Impacto Social	
Nombre del indicador: Inseguridad jurídica del suelo.	
Definición y objetivo: Analizar la situación actual de la población y el número de familias asentadas dentro del área de estudio	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM – número de personas	Fuente de datos: MIDUVI (2015)
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, así como imágenes multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación del número de familias asentadas. 	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas del ministerio	
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Expansión de asentamientos humanos informales
Dimensión de análisis: Asentamientos humanos en áreas protegidas	
Nombre del indicador: Número de construcción de viviendas asentadas	
Definición y objetivo: Analizar la situación actual del número de viviendas asentadas y el acceso de las mismas dentro del área de estudio. Determinar el uso y cobertura actual del suelo por medio de imágenes satelitales ocupado durante el asentamiento de viviendas informales.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	

Unidades espaciales: UTM – número de personas	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010).
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, también imágenes multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación del número de construcciones realizadas y el uso de suelo. 	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI – MAGAP que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Expansión de asentamientos humanos informales
Dimensión de análisis: Asentamientos humanos en áreas protegidas	
Nombre del indicador: Porcentaje de suelo ocupado	
Definición y objetivo: Analizar la situación actual del número de viviendas asentadas y el acceso de las mismas dentro del área de estudio. Determinar el uso y cobertura actual del suelo por medio de imágenes satelitales ocupado durante el asentamiento de viviendas informales.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM – número de personas	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010).
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, también imágenes multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación del número de construcciones realizadas y el uso de suelo. 	

Criterios de valoración:	
Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas:	
Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI – MAGAP que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	
Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Expansión de asentamientos humanos informales
Dimensión de análisis: Asentamientos humanos en áreas protegidas	
Nombre del indicador: Crecimiento urbano en área protegida	
Definición y objetivo:	
Analizar la situación actual del número de viviendas asentadas y el acceso de las mismas dentro del área de estudio.	
Determinar el uso y cobertura actual del suelo por medio de imágenes satelitales ocupado durante el asentamiento de viviendas informales.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales:	Fuente de datos:
UTM – número de personas	MIDUVI (2015) – MAGAP (2010).
Metodología aplicada:	
<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, también imágenes multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación del número de construcciones realizadas y el uso de suelo. 	
Criterios de valoración:	
Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas:	
Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI – MAGAP que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Expansión de asentamientos humanos informales
Dimensión de análisis: Oferta pública de vivienda	
Nombre del indicador: Datos estadísticos poblacional de vivienda	

Definición y objetivo:	
Determinar qué tipo de construcción predomina en las viviendas ubicadas en el área de estudio.	
Identificar las características económicas y sociales de las personas ubicadas en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales:	Fuente de datos:
UTM – densidad poblacional y viviendas	MIDUVI (2015) – MAGAP (2010).
Metodología aplicada:	
<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, también fotografías multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación de las viviendas asentadas en el sitio. 	
Criterios de valoración:	
Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas:	
Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI – MAGAP que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Expansión de asentamientos humanos informales
Dimensión de análisis: Oferta pública de vivienda	
Nombre del indicador: Tipo de vivienda	
Definición y objetivo:	
Determinar qué tipo de construcción predomina en las viviendas ubicadas en el área de estudio.	
Identificar las características económicas y sociales de las personas ubicadas en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	

Unidades espaciales: UTM – densidad poblacional y viviendas	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010).
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, también fotografías multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación de las viviendas asentadas en el sitio. 	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI – MAGAP que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Expansión de asentamientos humanos informales
Dimensión de análisis: Oferta pública de vivienda	
Nombre del indicador: Acceso vivienda	
Definición y objetivo: Determinar qué tipo de construcción predomina en las viviendas ubicadas en el área de estudio. Identificar las características económicas y sociales de las personas ubicadas en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM – densidad poblacional y viviendas	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010).
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, también fotografías multitemporales y uso de ARCGIS para la ubicación de las viviendas asentadas en el sitio. 	

Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI – MAGAP que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Impacto Socioterritorial
Dimensión de análisis: Impacto ambiental	
Nombre del indicador: Pérdida de ramales internos del Estero Salado	
Definición y objetivo: Identificar y evaluar los problemas de impacto ambiental que se han generado en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010) y MAATE.
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, así como estudios multitemporales y de teledetección. • Se trabajará con ortofotografías usando drones para luego mediante el programa ARCGIS se ubique tanto las zonas impactadas por la pérdida de ramales como el área de mangle talado. 	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI , MAGAP y MAE que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Impacto Socioterritorial
Dimensión de análisis: Impacto ambiental	

Nombre del indicador: Número de construcciones en el área protegida	
Definición y objetivo: Identificar y evaluar los problemas de impacto ambiental que se han generado en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010) y MAATE.
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, así como estudios multitemporales y de teledetección. • Se trabajará con ortofotografías usando drones para luego mediante el programa ARCGIS se ubique tanto las zonas impactadas por la pérdida de ramales como el área de mangle talado. 	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI , MAGAP y MAE que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Impacto Socioterritorial
Dimensión de análisis: Impacto ambiental	
Nombre del indicador: Análisis multivariado del sitio de estudio	
Definición y objetivo: Identificar y evaluar los problemas de impacto ambiental que se han generado en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	

Unidades espaciales: UTM	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010) y MAATE.
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, así como estudios multitemporales y de teledetección. • Se trabajará con ortofotografías usando drones para luego mediante el programa ARCGIS se ubique tanto las zonas impactadas por la pérdida de ramales como el área de mangle talado. 	
Criterios de valoración: Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio	
Limitaciones técnicas: Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI , MAGAP y MAE que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.	

Elaborado por: Evelyn Montalván	Variable: Impacto Socioterritorial
Dimensión de análisis: Impacto ambiental	
Nombre del indicador: Área de mangle talado	
Definición y objetivo: Identificar y evaluar los problemas de impacto ambiental que se han generado en el área de estudio.	
Escala y área de estudio: Reserva de Producción Faunística Manglares El Salado	
Unidades espaciales: UTM	Fuente de datos: MIDUVI (2015) – MAGAP (2010) y MAATE.
Metodología aplicada: <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán datos publicados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, así como estudios multitemporales y de teledetección. 	

- Se trabajará con ortofotografías usando drones para luego mediante el programa ARCGIS se ubique tanto las zonas impactadas por la pérdida de ramales como el área de mangle talado.

Criterios de valoración:

Datos usados anteriormente en informes anuales y fichas técnicas de cada ministerio

Limitaciones técnicas:

Fuentes secundarias proporcionadas por el MIDUVI, MAGAP y MAE que posiblemente no han sido estandarizadas o subidas a la base de datos.

Instrumentos de recolección y análisis de información

Para el cumplimiento de los objetivos del presente estudio, se utilizaron datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2010) y del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (2015) a través de un análisis multitemporal y teledetección, permitiendo la obtención a distancia de información sobre objetos sin existir un contacto con el material. Por lo que, es necesario que exista algún tipo de interacción sin contacto material situados sobre la superficie terrestre, atmosférica o marina y un sensor situado en alguna plataforma (avión, satélite, etc.). En cuanto a la teledetección la interacción debe darse a través de un flujo de radiación que inicia en los objetos y va hacia el sensor.

Así mismo, se utilizó imágenes ortográficas usando drones los cuales mediante coordenadas geográficas (UTM) y los datos ya obtenidos por MAGAP, MIDUVI y MAATE ayudarán para la ubicación de los sitios y áreas específicas a través del programa ArcGIS que permite almacenar, capturar, administrar y analizar información de carácter digital, así como realizar mapas y/o gráficos.