

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**Renaturalización urbana como estrategia ante la degradación del paisaje en
el borde costero de San José**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

AUTOR

Manuel Alexander Carrillo Galan

ASESOR

Yvan Paul Guerrero Samame

<https://orcid.org/0000-0001-8206-4654>

Chiclayo, 2024

**Renaturalización urbana como estrategia ante la degradación del
paisaje en el borde costero de San José**

PRESENTADA POR

Manuel Alexander Carrillo Galan

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ARQUITECTO

APROBADA POR

Gonzalo Mauricio Echeandía Vanderghem

PRESIDENTE

Oscar Victor Martin Vargas Chozo

SECRETARIO

Yvan Paul Guerrero Samame

VOCAL

Dedicatoria

Le dedico el resultado de este trabajo a Dios, por brindarme buena salud, a mis padres Manuel Pedro Carrillo Ayala y Angelita Galán Fiestas que con tanto esfuerzo me educaron y me enseñaron a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño, a mis hermanos por sus consejos, a mi abuela Concepción sé que desde el cielo siempre me cuida, a mis amigos y compañeros que siempre me apoyaron, y a todos en general que hayan contribuido para lograr mis objetivos.

Agradecimientos

Mi gratitud a la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, agradecerle cordialmente a mi asesor Yvan Paul Guerrero Samamé por sus conocimientos y guiarme en el proceso de la presente investigación.

RENATURALIZACION URBANA COMO ESTRATEGIA ANTE LA DEGRADACION DEL PAISAJE EN EL BORDE COSTERO DE SAN JOSE

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	10%	2%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	sigrid.cenepred.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.valladolidadelante.es Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Revisión de literatura	10
Materiales y métodos	18
Resultados y discusión	20
Conclusiones	35
Recomendaciones.....	36
Referencias	37
Anexos.....	44

Resumen

A nivel mundial existe una pérdida acelerada del valor paisajístico costero debido a la condición de crecimiento urbano continuo que amenaza constantemente estos sistemas naturales, dado que en la zona costera de San José esta interacción antrópica y natural resulta perjudicial, puesto que no se ha creado una adecuada planificación sobre el área del litoral generando consecuencias contraproducentes para la ciudad, la naturaleza y la economía de la población, cuya actividad económica principal se basa en el uso del valor natural. Todo ello conllevó a plantear la siguiente pregunta ¿Cómo se puede mitigar la degradación en el paisaje del borde costero? Estableciendo como objetivo principal el desarrollar estrategias de renaturalización que permitan aminorar la degradación en el paisaje, bajo una metodología de carácter cualitativo, aplicada, no experimental que se desarrolló en tres etapas secuenciales; la primera de adecuación metodológica para la recopilación de información, la segunda de aplicación de dicha metodología para la identificación del paisaje y finalmente la etapa propositiva de desarrollar planteamientos para la mejora del estado paisajístico, puesto que se evidenció la necesidad de reinterpretar e integrar el entorno natural a los espacios urbanos como una estrategia que genere mejoría tanto para el medio ambiente como para las condiciones de habitar que tienen los pobladores.

Palabras claves: Paisaje, borde costero, re naturalización.

Abstract

There is an accelerated loss of coastal landscape value worldwide due to the conditions of continuous urban growth that constantly threaten these natural systems. In the case of the coastline of San José, this human and natural interaction continues to be detrimental since there is no adequate planning. of the coastal area generating detrimental consequences for the city, nature and the economy of the population, which is based mainly on the use of natural value; which leads us to ask ourselves the question of how can we reduce the degradation of the coastal landscape? Establishing as main objective the development of renaturation strategies that allow to reduce the degradation in the landscape, under a qualitative, applied, non-experimental methodology that was developed in three sequential stages; the first of methodological adequacy for the collection of information, the second of the application of said method for the identification of the landscape and finally the propositional stage when developing approaches for the improvement of landscape conditions, all of which evidenced the need that exists for reinterpret and integrate the natural value of urban spaces as a strategy that generates improvement both for the natural systems and for the living conditions of the inhabitants.

Keywords: Landscape, coastline, renaturation.

Introducción

La ciudad costera, es un escenario que nace como un espacio de provisión para los hombres, originándose en su mayoría como ciudades puertos, siendo la pesca su actividad económica principal; sin embargo, debido a la belleza escénica y la diversidad de recursos que presentan dichos paisajes las actividades fueron incrementando, siendo actualmente un espacio multifacético y polivalente. Determinando que el paisaje costero es un sistema multifuncional de alto valor ambiental, así como económico debido a la alta dinámica que presenta; siendo un espacio de gran singularidad y relevancia biológica, geológica, ecológica y de una amplia diversidad paisajística, además de constituir un entorno propicio para diversas actividades económicas (Ciftcioglu, 2021).

Dicho valor paisajístico ha causado una tendencia de crecimiento en las ciudades costeras, identificando que la mitad de la población en todo el planeta habita por lo menos a 60 km e incluso de proyecta que esta población aumentará al 75 % en las próximas dos décadas puesto son las franjas costeras un escenario de múltiples interacciones entre antrópicas y naturales (Alvarez et al., 2024). Asimismo, se reconoce que la ciudad costera tras el proceso acelerado de urbanización pone en riesgo diferentes aspectos como los recursos, servicios ecosistémicos y el papel clave que desempeñan en el desarrollo socioeconómico, puesto el escenario se ve sujeto a altas demandas y presiones crecientes, siendo un sistema complejo que se ve constantemente inmerso en una transformación urbana (Petrisor et al., 2020).

Sin embargo, a partir de una perspectiva internacional, la Red Iberoamericana de estudios del desarrollo, muestra una realidad problemática en relación al crecimiento demográfico continuo en las grandes ciudades. Esta comisión identificó que en las últimas décadas el desarrollo urbano se ha acelerado, por lo que, con el tiempo el área de expansión se ha agudizado cada vez más. Este crecimiento generalizado ha provocado la ocupación y rápidos cambios en el uso del suelo, lo que determina la elevada presión sobre los recursos, además del uso inadecuado de la tierra que conduce al deterioro del entorno provocando contaminación, degradación de lo existente y pérdida de valor del paisaje (Rosas et al., 2022).

En base a ello, se reconoce que existe una relación contraproducente entre el hombre y su medio natural, puesto que manifiesta una tendencia al deterioro, tal como lo describe Chirot, (2021) quien expresó que el entorno natural presenta una constante disminución a causa de los procesos antrópicos como la urbanización, ocasiona una serie contradicciones sobre su paisaje,

reconociendo ciertos aspectos de vulnerabilidad tras el accionar antrópico. Teniendo como consecuencia que las actividades que dan valor económico como el turismo, la industria pesquera, la urbanización, entre otros, también desarrollan un papel contraproducente para el paisaje, provocando cambios importantes en la relación entre las personas y el litoral costero que no siempre son beneficiosas para el entorno natural (Asante et al., 2022).

Edelman (2017), manifiesta que, para nuestra realidad nacional, debido al desinterés con relación a las políticas ambientales en el medio urbano, las actividades humanas han exacerbado la degradación de nuestros espacios públicos marinos. Dicha realidad se replica en varias ciudades costeras, tal es el ejemplo en la zona de San José, la cual enfrenta una serie de desafíos a raíz del cercamiento urbano y la ineficiente planificación de la ciudad y su paisaje, en relación a ello se reconocen conflictos como es el equipamiento inadecuado, falta de espacios públicos amigables, caos y abandono de espacios residuales, aspectos que atentan contra los valores paisajísticos y culturales de la ciudad (Curo & Guerrero, 2024).

Siendo el borde costero de San Jose un escenario de degradación en relación a las características del paisaje y de sanidad de las playas, puesto se reconocen diferentes problemas de índole ambiental, puesto presenta niveles altos de contaminación en sus aguas, en relación a e ello se reconoce según la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA) Lambayeque, que la playa se convierte en un foco infeccioso debido a la contaminación no solo pro residuos sino también por la afluencia de los drenes que evacuan sus desechos en las aguas (Andina, 2017). Todo incrementa la transmisión de olores debido al sulfato del mar que está cercano; lo cual es producto del arrojo indiscriminado de desechos sólidos, el traslado de las aguas servidas sin ningún tratamiento (Olawusi et al., 2023).

Toda esta situación de deterioro ambiental se complica al no existir un sistema adecuado de agua potable y desagüe afectando las condiciones de vida de 25 000 habitantes (Defensoria del Pueblo , 2024). Asimismo, se generan espacios de almacenamiento y estancamiento de las aguas en lugares con un relieve en profundidad, además, el aumento de la polución del agua superficial es provocada por el derrame de aguas residuales sin manejar el flujo de los ríos, acequias, drenes y lluvias, además predomina tanto en los espacios urbanos como hídricos el arrojo de residuos sólidos como problemática constante en la ciudad (Municipalidad de San Jose, 2022).

Asimismo, se reconoce que a nivel urbano existe una tendencia de apropiación a espacios muy próximos al mar, exponiendo la seguridad física de los usuarios, creando factores de riesgo ante los desastres naturales como tsunamis o inundaciones, además de quitar área libre al borde costero (Municipalidad de San Jose, 2022). Todo ello ocurre por la falta de planificación del borde costero, amenazando constantemente los espacios naturales, originando la invasión del espacio público marino, trayendo consecuencias catastróficas tanto para la ciudad, la naturaleza y la economía de los habitantes del distrito de San José.

Dentro del contexto, se propone la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se puede aminorar la degradación en el paisaje del borde costero del distrito de San José? Para ello se plantea como objetivo general desarrollar estrategias de renaturalización que permitan aminorar la degradación del paisaje en el borde costero del distrito San José, con la finalidad de resarcir el daño que el crecimiento demográfico y la contaminación han causado a los espacios de índole natural, a través de planteamientos que permitan la adecuada interacción entre las condiciones antrópicas y las del paisaje natural, como un acto de pensar en el paisaje como actor de la dinámica urbana y no viceversa.

Para esto, se desarrolló en tres etapas secuenciales que corresponden a los objetivos específicos propuestos en el presente informe, siendo el primero el de adecuar la metodología Bureau of Land Management (BLM) para establecer indicadores de calidad visual del paisaje en el borde costero. Posteriormente, aplicar la metodología analizada para definir lecturas visuales del paisaje antrópico y natural en el borde costero del distrito de San José y finalmente proponer planteamientos de renaturalización urbana – ecológica para favorecer la integración del paisaje en el borde costero de San José.

Revisión de literatura

Antecedentes

El área costera se puede conceptualizar como el espacio de interacción entre el mar realizando actividades diversas que se ejecutan tanto en el área marina como en la interfase tierra-mar. Siendo el borde costero un espacio donde convergen múltiples dinámicas y escenarios que se relacionan con su valor natural y los servicios de provisión ecosistémicos que presentan (Andersen & Balbontín, 2021). Por ello, son espacios de gran relevancia para la población y su economía puesto que en la urbe se establece y desarrolla sus actividades

económicas cada vez más perceptible sobre la zona costera, existiendo una tendencia constante de crecimiento urbano, debido a que estos espacios ofrecen amplios servicios ecosistémicos que favorecen el incremento económico y social de los pobladores. (Barragán et al., 2019).

Sin embargo, la urbanización de las zonas costeras ha incrementado la presión entre el proceso de crecimiento urbano y preservación de los ecosistemas costeros de gran importancia socio ecológica, (Hebel, 2021) en este contexto el ser humano a ocasionado grandes cambios en el territorio, causando modificaciones; pero a su vez daños irremediables en la naturaleza, apoderándose de ella y conllevando no solo a crear una crisis ambiental, sino que a su vez genera una desigualdad social (Cordero, 2020).

Esto no excluye de ningún tipo de paisaje donde el hombre se haya asentado siendo el borde costero uno de los más afectados pues el gran crecimiento demográfico que presenta, evidenciando procesos corrosivos que comprometen la viabilidad y resiliencia de estos espacios debido al mal accionar humano, el cual ha degradado tanto las playas como los cuerpos de agua que desembocan en él (Sagrìstà et al., 2019). Dicho crecimiento así como desplazamiento poblacional ha generado una erosión en el suelo que no solo afecta física y ambientalmente al territorio, sino que también generan conflicto en la vivienda (Carrera, 2020). Puesto que la proximidad de las construcciones pone en riesgo la integridad de las mismas perjudicando las edificaciones, así como los espacios públicos que dan origen a las actividades locales (Diaz, 2021).

Asimismo, la expansión urbana está ocasionando conflictos climáticos generando impactos masivos especialmente a lo largo del borde costero, trayendo múltiples consecuencias negativas (Hermi, 2021). Por lo cual se requiere un enfoque que integre tanto las dimensiones ambientales, como las sociales a través de un proceso eco-sistémico que disponga una mirada de largo alcance y recomendar a los indicadores para la mejora de estos espacios naturales, planteando nuevas estrategias que reconozcan el valor socio-económico y cultural de los servicios ecosistémicos, promoviendo nuevos tipos de sostenibilidad en base a la protección natural (Milanés et al., 2019).

Poniendo en prioridad el cuidado de estos espacios naturales ya que según lo plantea Atilio (2020) la degradación del ecosistema, desde la perspectiva socio - ambiental, es un problema que reduce la capacidad del ecosistema para mantener su equilibrio. La degradación se produce de diferentes formas y se manifiesta como una reducción de la biodiversidad, de los

bienes y servicios. Concluyendo que la sobreexplotación de los recursos naturales renovables tiene fines económicos a corto plazo, pero a mediano y largo plazo tienen un efecto directo y perjudicial en el confort social por lo cual, existe la importancia de mantener el ecosistema en buenas condiciones.

No obstante, esta situación de deterioro y mal accionar parte en muchos casos de la mala planificación urbana del lugar dado que, en su mayoría los asentamientos urbanos en áreas costeras se han desarrollado sin previa planificación territorial o ambiental teniendo consecuencias como la impermeabilización del suelo, la contaminación, riesgo de inundaciones, y demás ya sea de manera directa o indirecta. Las acciones humanas han modificado los sistemas naturales litorales ocasionando la alteración del balance sedimentario, alterando la cadena biológica del ecosistema costero trayendo a su vez repercusiones sobre la calidad del paisaje (Bunicontro, 2019).

Para ello, es necesario reinvertir esta cadena de deterioro a través de nuevas políticas medioambientales en el ámbito urbano que aminoren la degradación de nuestros ecosistemas marinos, a través de diferentes lineamientos y deberes por parte de la gestión urbana, los cuales deben ir respaldados dentro del marco jurídico para buscar la mejoría del área costera y hacerle frente a la situación actual de crecimiento urbano no planificado, buscando el óptimo cuidado del paisaje natural y la resiliencia de los servicios ecosistémicos como un valor incalculable para el territorio (Reyes, 2020). Siendo las nuevas definiciones del interfaz entre el puerto-ciudad un reflejo del impacto que el hombre junto a sus actividades tiene sobre el territorio, dado que, no solo es tierra y agua lo que compone al borde costero sino también incluye aspectos ambientales que juegan un rol importante no solo a nivel social y de salubridad, sino también como actor económico (Pagés & Lemaire, 2021).

Como consecuencia se busca la recuperación de estos espacios naturales para el beneficio de la comunidad a través del uso correcto del recurso, dado la importancia de los ecosistemas para que todos vivan en un entorno digno y favorable a través de distintas estrategias de restauración que varían según el sitio y las necesidades de cada lugar pero mantienen ciertos lineamientos en común como el pensar soluciones inspiradas y/o apoyadas en la naturaleza que faciliten los servicios ecosistémicos para enfrentar desafíos de carácter económicos, sociales y ambientales (Vega & Tituaña, 2022).

Por ello se plantean estrategias pensadas desde el paisaje como la renaturalización de los espacios urbanos, con la finalidad de recuperar la integridad ecológica de una ciudad, por tanto, se afianzan la integración del paisaje hacia el área urbana creando una estructura que permita la recuperación de la ecología hacia el entorno urbano, proponiendo una relación equitativa y sustentable entre el hombre y el paisaje sin que este se vea perjudicado (Chaname, 2022). Asimismo, según Juvilla (2019) la renaturalización es la mejora de la infraestructura verde cuya finalidad es aportar en la ampliación del paisaje, mejorar la estética del lugar en el ámbito emocional y el nivel de vida de los usuarios en función a los atributos que este posee.

Todo ello evidencia la necesidad de un nuevo modelo de acción, el cual se está viendo respaldado en buscar soluciones “basadas en la naturaleza”. Es decir, nuevos lineamientos que permitan el estudio y la reducción de la vulnerabilidad ecosistémica y social en el paisaje. Asimismo, se requiere de la creación de hábitats que promuevan e integren la biodiversidad, así como la reducción de emisiones por contaminantes apoyándose en los servicios eco sistémicos como un elemento integrador de la sociedad para facilitar un diálogo equitativo entre los habitantes y el paisaje (CONAMA, 2022).

Bases teóricas

El paisaje es definido por La Real Academia Española de la Lengua como “una pintura que representa una extensión de terreno”, siendo el entorno de la costa un medio incalculable, dicha evaluación es cuantitativa y objetiva, ya que es un desafío para las diferentes ramas del entendimiento. (Perez & Torrez, 2019) Asimismo, puesto en un enfoque urbano el paisaje es definido como un elemento que se consigna a una percepción integral, conceptualizada en función a la interacción que se crea entre los componentes sociales y naturales que estructuran un territorio, presentando una variabilidad de análisis en diferentes escalas temporales y espaciales de aquellos procesos y patrones que son autónomos en función a su condición de un elemento dinámico pero que también puede ser frágil (Fagerholm et al., 2020).

Por ende, es un elemento indispensable al momento de buscar la resiliencia de un territorio y por lo tanto debe ser evaluado para tener una percepción íntegra de su valor; debido a que valora la calidad visual del paisaje y busca identificar la diferenciación debido a que esto puede contribuir a propuestas para su conservación así como su uso (Cruz et al., 2021). Esto se compone por una herramienta que permite comprender las preferencias del mismo mediante la utilización de indicadores eco-estéticos que permitan catalogar su estructura para favorecer al

desarrollo de propuestas para su preservación y uso, siendo una valoración un juicio personal de apreciación que se emite de una escena dada, de acuerdo con la belleza percibida (López et al., 2022).

En consecuencia, para evaluar y analizar un paisaje visual o perspectivo, se debe recordar que es percibir lo hermoso de un paisaje, es decir es un acto de interpretación que le da el observador mediante sus mecanismos psicológicos y fisiológicos, ya que es un rasgo fundamental sobre el cual el observador determinará su interpretación, trazando las conexiones entre la visión, la estética y el paisaje (Berr, 2021). Por ello se evalúan aquellas caracterizaciones visibles que componen al paisaje como criterios evaluadores de calidad escénica. Sin embargo, un problema importante en la evaluación del paisaje, es que algunos métodos no reflejan correctamente las percepciones de las personas, debido a que las características subjetivas pueden tener un alto peso formulando a través de criterios subjetivos.

En relación a ello es que estudios como el de ACOMISA (2010) y estudios más recientes como el de Silva et al. (2023) emplearon la teoría Bureau of Land Management, la cual contempla criterios únicamente visuales, analizando los componentes que participan en la concepción al igual que la formación del hábitat natural a través de la calidad escénica y la fragilidad visual, las cuales permiten hacer una evaluación del paisaje por medio de indicadores físicos como el agua, la geomorfología, la vegetación entre otros y valoraciones del paisaje como el color, el fondo escénico, la actuación humana, entre otros.

Asimismo, el SEA (2019) estudió indicadores similares, pero divide el análisis en dos momentos, es decir; el comportamiento de la actividad y cómo estos comportamientos alteran los elementos del medio natural, clasificando los elementos del paisaje de acuerdo a las propiedades que posee, ya sea en base a cualidades biofísicas, como la forma, el color etc. Finalmente, las propiedades estructurales que reflejan la singularidad de las condiciones naturales y artificiales que tiene el paisaje. Estos tres indicadores posibilitan estructurar y clasificar los sistemas biológicos con el fin de medir el alcance de la influencia humana sobre su entorno natural y obtener una comprensión más completa del mismo mediante un enfoque ecosistémico que se respalde en un marco conceptual de uso integrado de los lugares costeros, buscando balancear el desarrollo económico y la protección ambiental, favoreciendo el ordenamiento de las áreas geográficas contiguas de tierra y mar (Ramírez et al., 2021).

Asimismo, Guallart, en su libro “Geologies” nos muestra las importantes lógicas geográficas que deben ser consideradas cuando se trata de intervenciones proyectuales a diferentes escalas, tales como: geometría, geografía, estructura y lógica. En estas lógicas fundamentales se hace referencia a la restauración especial del litoral restaurado, teniendo en cuenta el carácter y las actividades de la ciudad, definida como la transformación de la concepción física del territorio producida por el hombre a partir de los principios fundamentales de los fenómenos y procesos naturales que han ido modificando este tipo de sistema (Guallart, 2009).

De esta manera, se revelan escenarios de sostenibilidad urbana los cuales debe tener en consideración al momento de hacer una propuesta que resulte beneficiosa no solo a los habitantes sino al paisaje en el que se reside. Siendo los usuarios o las personas la piedra angular de toda política urbana y el primer objetivo al que debe apuntar es mejorar la salud y potenciar su desarrollo como ser individual y social, en este proceso de transformación donde la naturaleza desarrolla un papel indispensable puesto que; resulta el mejor aliado al momento de crear ciudades resilientes, por ende, la re naturalización es tal vez la estrategia más óptima para conseguirlo (Juvilla, 2019).

En la materia de salud la evidencia científica demuestra que los espacios verdes de las ciudades contribuyen decisivamente a generar estilo de vida saludables y previenen el amplio abanico de complicaciones tanto físicas como mentales (ONU, 2020) En relación a ello se reconoce que lo verde permite generar espacios más limpios y aumentando la práctica deportiva al disponer de espacios para ello, asimismo reduce el CO2 evitando así la formación de islas de calor , mejorando el control de factores ambientales como las lluvias e inundaciones, transformando las ciudades en espacios más resilientes ante el cambio climático (Breuste, et al., 2020). Asimismo , el verde urbano brindan diferentes servicios ecosistémicos a los habitantes de las ciudades, componiendo una parte importante de la equidad social y ambiental, puesto permite brindar espacios para el ejercicio y la interacción social, permitiendo un aumento de la diversidad social y ambiental de la ciudad (Enssle, et al., 2020).

En relación a ello se determina que es una prioridad permanente por dotar de valor natural a la urbe que se caracteriza por ser un espacio rígido, ante ello Curo (2022), quien propone crear “Paisajes Operativos”, con la finalidad de recuperar el paisaje a través de la renovación de las ciudades creando una convivencia equilibrada con la ecología y el ser humano

para resistir los procesos de deterioro o decadencia mediante cuatro variables: movimientos, cultura, paisaje y energía, buscando un nuevo sistema que reactive e integre la playa.

Rivera et al. (2020) por su parte describe acerca de la playa de Campeche que existe la necesidad de buscar soluciones resilientes, las cuales categoriza en 5 indicadores, el primero de *integralidad* puesto que son varios los aspectos involucrados dentro del borde costero como la materia biofísica, económica, etc.; después habla de la *articulación* por tanto el ordenamiento debe ser coherente con las políticas de desarrollo sectorial existiendo un red entre los nuevos sistemas, siendo el tercer aspecto el de *participación*, el cambio no prevalecería sino se involucra la participación ciudadana para después hablar de *sostenibilidad ambiental* para que los nuevos ordenamientos no comprometan la disponibilidad y calidad del recurso natural y por último la *adaptación* de ahí en un territorio está en un permanente cambio y las propuestas deben ser coherente a estas posibles alteraciones.

Otro ejemplo de ordenamiento territorial es el de Matanza en Cuba, desarrollado por Cabrera et al. (2019), cuyo estudio planteó una serie de alternativas basadas en los servicios ambientales y cómo estos pueden formar parte operativa de la gestión de un lugar con la finalidad de contribuir y garantizar la funcionalidad como la estabilidad del sistema natural, siendo la dimensión ambiental parte fundamental, ineludible e indisoluble ligado al orden territorial ya que, da estabilidad frente a las transformaciones de riesgos y degradantes, además de permitir la recaudación de los bienes y servicios necesarios para comprender una sociedad sostenible y próspera.

Asimismo, en la zona costera de Colombia se plantean dos objetivos principales con la intención de revertir el cambio climático, el primero es la estabilización de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero y evaluar la vulnerabilidad para establecer lineamientos de mitigación y prevención a través de planes integrados y apropiados para la gestión del borde costero, para ello Zamora et al. (2019). De similar manera Fernandes et al. (2019) determinó que la intervención a nivel urbano deber tener ciertas consideraciones como el planificar a largo plazo, asimismo se debe pensar y actuar en un contexto amplio ya que son múltiples las disciplinas inmersas en un territorio, además se debe actuar en favor a la naturaleza y las soluciones requieren de aliados y de la participación social como un aspecto clave.

En esta línea Wang et al (2021) expresaron que exista sustentabilidad en la planificación urbana debe estar vinculado el sistema político con la colaboración continua de los usuarios en

la toma de decisiones las cuales deben afrontar las necesidades sociales, ecológicas y económicas en forma integrada, así como incluir planeamientos a futuro sobre gestión urbana y ambiental. Siendo la naturaleza la estrategia principal para crear un cambio significativo puesto que permite el aprovechamiento de los ecosistemas mejorando el bienestar y la calidad de vida de los pobladores; así como la reducción de gases contaminantes, mejorando la sensación térmica o incluso incentivando el cambio de los procesos de consumo y transporte. (Asla, 2023)

Para ello se necesitan nuevos instrumentos que partan desde la gestión pública en el ordenamiento jurídico nacional para dar protección al ecosistema con un enfoque territorial integrado que garantice el buen vivir, con el fin de garantizar la provisión de servicios ambientales a través de una gestión ambiental integral (Gutiérrez, 2020) favoreciendo a la conexión de los espacios naturales mediante procesos de revitalización o renaturalización que permitan crear redes que se interconecten en un contexto urbano ya sea de movilidad, áreas verdes o de actividades, las cuales permitan afianzar una intervención que integre el paisaje hacia la ciudad (Paltán, 2022)

Ante esta premisa Linares (2022) plantea un modelo de ordenamiento en función al análisis de su territorio donde se identifican aquellos conflictos territoriales que agobian a la playa, categorizándolo en tres lineamientos principales generar un sistema integral o matriz que involucre la interconexión de espacios naturales y urbanos durante la transición de mar a ciudad, asimismo otro lineamiento es el de renaturalizar integrando y aprovechando el recurso natural inmerso en estos espacios, finalmente el de reactivar el cual tiene una tendencia un poco más social al buscar crear espacios públicos polifuncionales y flexibles donde se pueda estar, recrear e incluso aprender sobre el manejo ambiental.

Siendo necesario empezar un proceso de renaturalización en las ciudades que parta desde la gestión y planificación urbana para que sea resiliente, sostenible, conectada e inclusiva puesto que no solo se trata de crear más parques a una ciudad, sino que es una herramienta estructural que permite la conectividad y generar extensiones urbanas donde se pueda tener una lectura verde que se integre a la urbe (Peña, 2021) aprovechando su capacidad natural para contener y aminorar problemas antrópicos y físicos al mismo tiempo que mejora la relación con la ciudad mediante la creación de procesos sucesivos entre lo natural y lo antrópico buscando desarrollar diferentes enfoques para mejorar los procesos ecológicos y la situación de borde costero. (Weihrauch, 2019)

Materiales y métodos

La forma de investigación fue aplicada, buscó emplear o utilizar los conocimientos adquiridos para implementar y sistematizar la información obtenida en la cual se basa al estudio, en consecuencia la investigación tuvo como base los conocimientos teóricos de urbanismo en relación a la degradación y crecimiento urbano en el borde costero, para ser aplicados y conocer la realidad problemática, las cuales contribuirán al desarrollo y la protección del espacio público marítimo del distrito San José.

Asimismo, tuvo un enfoque cualitativo, ya que el estudio no utilizó la medición numérica para el desarrollo de los objetivos, sino la recopilación de información por medio de técnicas como la observación para conocer el estado físico espacial mediante la degradación, del paisaje y todo lo que hay en el entorno haciendo uso de mapeo, guías de observación, fotografías y otros instrumentos, además, el nivel de investigación fue descriptivo dado que buscó obtener y exponer el estado actual del borde marítimo en relación al crecimiento urbano, la degradación y los problemas que se encuentren, con el fin de identificar los factores de la degradación, el cual recopiló datos que describen los acontecimientos.

Según el diseño de la investigación fue no experimental, se realizó sin manipular adrede del objeto de estudio. Siendo el fundamento de la investigación la técnica de la observación de los fenómenos tal y como se dan en su forma natural, sin modificación alguna para analizarlos más adelante, por ende, no se manipuló ningún elemento en el levantamiento de campo puesto que la degradación es un problema existente, por lo tanto, se analizarán las causas y consecuencias del problema, por medio de la recolección de evidencias que presenta el territorio.

Asimismo, se determinaron dos categorías de estudio, la primera correspondiente a la degradación del paisaje costero, la cual Según Ramos (2017), implica que los recursos, biológicos, naturales, culturales y ecosistemas, se degraden si no se planifican con anticipación los atractivos turísticos y se utiliza los recursos sin límites, y como segunda categoría de estudio se tuvo a la Renaturalización urbana, es una estrategia de carácter territorial que ha demostrado la eficacia en una constante disputa contra el cambio climático y la reducción de las nociones de carbono, optando por trabajar con la naturaleza en lugar de luchar contra ella, permitiendo allanar el camino hacia una economía más eficiente, competitiva y ecológica. (Ayuntamiento de Valladolid, 2020).

Además, en la investigación, se estudiaron los factores que causan la degradación en el paisaje, componentes como: Degradación de los ecosistemas con causas naturales y antrópicas, así como los factores que influyen en la renaturalización urbana para aminorar la degradación del paisaje y para ello se estudió como población al distrito de San José, el cual según la INEI (2018) cuenta con una población de 16 128 habitantes y cuenta con una extensión de 43.53km², es ubicado en la región de Lambayeque, frente a las costas del océano pacifico alrededor de las coordenadas geográficas 6°47'54" de latitud sur y 79°59'30" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Sus límites son: Por el Sur: Limita con el Distrito de Pimentel. Por el Este: Limita con los distritos de José Leonardo Ortiz y Chiclayo. Por el Oeste: Limita con el Océano Pacífico.



Figura 01: Plano de ubicación del Distrito San José. Fuente: imagen extraída del google earth pro / editado en Adobe Photoshop.

Como se muestra en el gráfico superior, se destinó el espacio de interacción entre la zona ya urbanizada y el hábitat natural en la ciudad de San José, ya que estos espacios tienen un elevado grado de interrelación híbrida entre lo natural y antrópico. Al existir una cohabitación entre áreas naturales y urbanas, cuya área seleccionada se encuentra limitado por las condiciones físicas de la ciudad encontrando tanto para el Norte como el Sur, drenes de agua. Por el Este se localiza la vía de evitamiento y por el Oeste colinda con el océano pacifico.

Resultados y discusión

Etapa 1

La estrecha relación entre la zona costera y el hombre hace que este pequeño espacio donde interactúa la tierra y el mar tenga una dinámica especialmente fuerte y compleja, por ende el estudiarlo implicó múltiples reflexiones sobre que método resultaría ser el más eficiente para identificar y realizar un diagnóstico certero sobre las condiciones del paisaje, se requiere de un proceso multidisciplinario que busque integrar diferentes factores con diversos intereses para identificar la particularidad que presenta la costa de San José.



Figura 02: Lógica del desarrollo FASE 1. Fuente: Elaboración propia.

Por ello y dado que el paisaje costero es un recurso valioso, la evaluación debe llevarse a cabo en un manera científica, objetiva y práctica, por ende la primera etapa de investigación conllevo a readecuar la metodología de Bureau of Land Management (BLM) para establecer indicadores de calidad visual en el paisaje del borde costero, puesto que esta evaluación específica los aspectos más importantes contemplados en el Plan de Cierre de la U.E.A. Arenera San Martín de Porras para el análisis visual del paisaje.

Siendo una metodología que tiene la finalidad de catalogar al paisaje como un elemento visual para la valoración de la belleza escénica que este posee como un apto de interpretación de los recursos y actuaciones del borde costero. En consecuencia, el BLM permite evaluar la calidad escénica y su fragilidad visual, evaluando criterios físicos como lo son el agua, la morfología además de los aspectos biológicos como la vegetación, asimismo se evalúa al paisaje según su color, fondo escénico, rareza y la actuación humana, criterios que permiten catalogar a nivel visual la calidad del paisaje.

De similar forma en la teoría dada por SEA (2019) se tomaron criterios similares, catalogando al paisaje según sus atributos, dividiéndolos en función a los atributos biofísicos que incorporan aspectos físicos como el suelo, topografía, agua, además de los aspectos biológicos como la flora y a diferencia de la BLM incorpora para el estudio la fauna, y en cuanto a la evaluación visual del paisaje se estudia a través de los atributos estéticos y estructurales, en el primero se retoma al igual que en la teoría anterior el criterio de forma pero se adiciona el de color y textura, además de ello, en el segundo se evalúa la diversidad paisajística, criterio similar al de fondo escénico y rareza paisajística de la teoría BLM.

Elementos visibles 

Caracterización del paisaje 

















Bureau of Land Management (BLM)			Guía de evaluación del paisaje (SEIA)		
Uso: estudio visual del paisaje			Uso: estudio visual del paisaje		
Dimensiones	Indicadores	Código	Dimensiones	Indicadores	Código
Calidad escénica	Morfología		Atributos biofísicos	Suelo	
	Vegetación			Topografía	
	Agua			Agua	
	Color			Flora	
	Fondo escénico			Fauna	
	Rareza		Atributos estéticos	Forma	
	Actuación humana			Color	
			Textura		
			Atributos estructurales	Diversidad paisajística	

Figura 03: Cuadro comparativo de la teoría BLM Y SEIA. Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, ambas teorías evalúan aspectos similares del aspecto visual del paisaje que podrían verse complementados al momento de evaluarlo, agregando indicadores como la fauna, la forma y la textura a la teoría base de BLM para que el reconocimiento del territorio sea más completo, no obstante se descarta la teoría del SEIA como teoría principal al no incluir

un aspecto que para el estudio se considera indispensable que es la actuación antrópica a diferencia de la otra teoría en cuestión.

Y es que diversos autores describen la relación estrecha que existe el hombre y el paisaje natural, Por ejemplo Chirot, (2021). Describió que los paisajes costeros se caracterizan por presentar altos niveles de apropiación antrópica a lo largo de su extensión, existiendo que ocasiona una serie de repercusiones, existiendo una tendencia constante del hombre por querer acercarse a su paisaje, en base a ello se identifica que desde el principio de la época, el ser humano ha servido del paisaje como elemento de albergue así como provisión de recursos a tal punto que actualmente se identifica una permanente pérdida del valor natural por medio del mal actuar del hombre (Andersen & Balbontín, 2021).

Es por ello no se puede discernir de evaluar la conexión que tiene el hombre sobre el hábitat natural puesto que es el principal actor de las repercusiones que este presenta, como consecuencia se decide ahondar más en aquellos parámetros antrópicos que repercuten sobre el paisaje como el entorno construido, la contaminación por gases o residuos sólidos, los accesos, el entorno artificial, entre otros.

Todo ello permitió rediseñar la metodología mediante criterios que respondan a la realidad práctica del borde costero de San José trasponiendo los elementos visuales del paisaje como lo son la morfología, terreno, agua, animales, plantas y la caracterización del paisaje a través del color, forma, textura, fondo escénico, rareza y actuación humana para tener una comprensión holística del estudio visual del paisaje costero incorporando no solo los elementos visibles sino también la carnetización que estos poseen.

Se readecuaron los criterios de evaluación y puntuación de la calidad visual del paisaje según los indicadores anteriormente descritos, con la finalidad de evidenciar los elementos y condiciones visuales que presenta el borde costero de San José mediante una puntuación de cada uno de los indicadores para identificar su calidad visual y poder realizar una valoración numérica a aquellas variables visibles en el territorio con la finalidad que el criterio de evaluación tienda a ser más objetivo en lugar de solo una apreciación individualista que tienda a la subjetividad del observador.

CRITERIOS DE VALORACIÓN Y PUNTUACIÓN PARA EVALUAR LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE			
INDICADORES	CRITERIOS DE VALORACION		
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes 5	Formaciones erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes, o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valle plano, pocos o ningún detalle singular. 2
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante. 5	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos 3	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación. 1
Fauna	Gran variedad de tipos de animales con especies interesante. 5	Alguna variedad de animales pero solo uno o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad de animales 1
Agua	Factor dominante en el paisaje, limpia y clara, aguas blancas (rápidas y cascadas) o láminas de agua en reposo 5	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Forma	Combinaciones de formas variadas o con relieves agradables 5	Alguna variedad e intensidad en la forma pero no actúa como elemento dominante. 3	Muy poca variación de forma, relieve bidimensional 1
Textura	Combinaciones de textura variadas o contrastes agradables 5	Alguna variedad e intensidad de texturas pero no actúa como elemento dominante. 3	Muy poca variación de textura, tejido apagados. 1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional. 6	Característico, o aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuación humana	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual. 1	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica. 0

Figura 04: Adaptación de los indicadores de la valoración visual propuesta en la teoría BLM.

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, al hablar de un territorio complejo por su naturalidad, se requiere delimitar el área de estudio, por lo cual se seccionó el área de borde costero a través de sus barreras físicas para una comprensión más localizada de los elementos que componen al paisaje delimitando hacia el este por la vía de evitamiento, en cuanto al norte y al sur el límite abarca hasta los drenes correspondientes de la ciudad de San José y para el oeste se remarca mediante la barrera compuesta por el océano pacífico.

Asimismo, se dividió el territorio para un estudio más detallado que permita identificar las particularidades de cada uno de los sectores propuestos, los cuales han sido seccionados mediante la caracterización de cada uno de ellos, delimitando como módulo 01 a zona norte, la cual posee un carácter más natural, con poco grado de interacción antrópica, salvo por factores industriales y unas cuantas manifestaciones de pesca artesanal, el módulo 02 el cual lleva el nombre de zona centro posee la mayor incidencia urbana siendo un área densificada y consolidada y por último el módulo 03 denominado zona sur está compuesta por un área en proceso de expansión acelerada hasta la costa sin embargo aún no se haya consolidada.

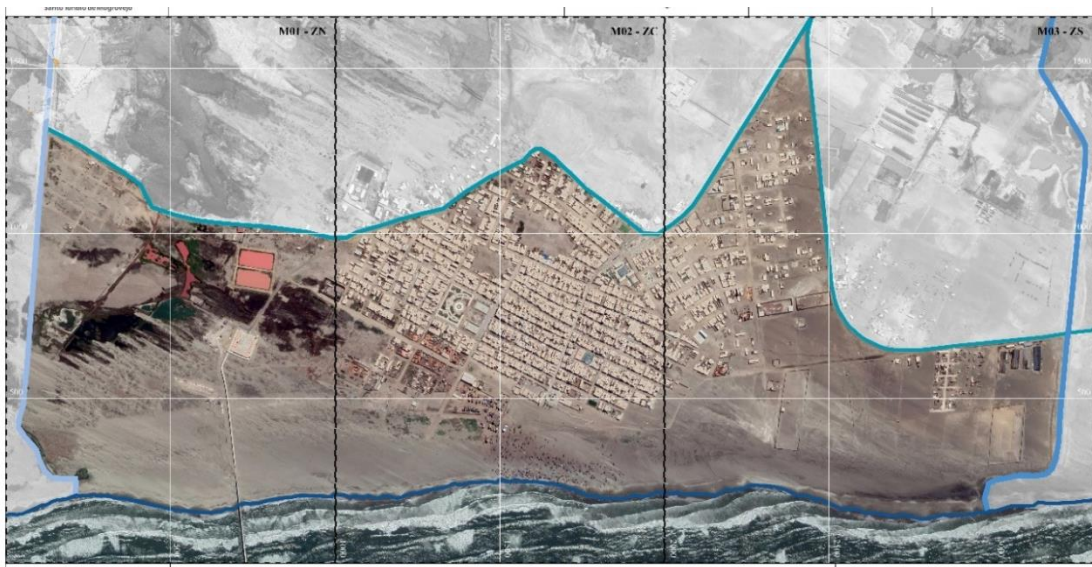


Figura 05: Sectorización del borde costero de San José en función a sus límites físicos.

Fuente: Elaboración propia.

Todo ello para obtener un enfoque más específico al momento de analizar el paisaje costero de San José, sin embargo, dado que el paisaje no es solo un entorno físico sino toda una realidad, analizando la relación directa del usuario con el medio natural que lo rodea en función de las actividades que realiza (Chaname, 2022). Por ello, se habla de la necesidad de una comprensión más amplia con sus conceptos de paisaje relacionado con el método, integrándolo en los campos de geografía y la ecología sin socavar los fundamentos antropológicos, este modelo de análisis es consistente con la propuesta planteada por Waldheim, quien incluyó todas estas ideas en un marco con una taxonomía similar de factores ecológicos y culturales, también intervienen una nueva variable a la que llama “lo formal” y prescribe que el análisis para una mejor comprensión se centre en un solo objetivo (Pérez & Almazán, 2019).

No obstante, la principal crítica a este modelo de evaluación referida a los criterios de evaluación visuales es que la metodología se basa en la designación de valores numéricos a atributos determinados en función a las escalas cualitativas especificadas en la misma metodología, y su valoración depende en gran medida del experto que lo observe, cuya apreciación dependerá de su nivel de entrenamiento y preparación (Gyurkovich & Pieczara, 2021). Por ello, se requiere que el análisis deje de lado aspectos subjetivos de percepción individual y se centre en evaluar los recursos paisajísticos de manera objetiva, puesto que todo ello permite la adecuada identificación de los recursos naturales.

Ante ello, Breuste y Artmann (2020) manifiestan la importancia del aspecto ambiental para la sociedad ya que los dos están interrelacionados, al observar que las actividades antrópicas y como afectan los ecosistemas a través de la contaminación, el consumo y el cambio en los regímenes de uso del suelo, así como otras actividades, por ello deberían ser estudiados. Asimismo, Benavente (2021) manifestó que el borde costero es planteado como un epifenómeno de múltiples relaciones socio-territoriales que se van suscitando al mismo tiempo que se manifiesta la apropiación del espacio costero, evidenciando el desarrollo y crecimiento de asentamientos urbanos menores en áreas de litorales costeros, siendo un territorio natural y estratégico que requiere una mejor gestión.

ETAPA 2

La segunda etapa de investigación tiene como finalidad aplicar la metodología propuesta para definir lecturas visuales del paisaje antrópico y natural en el borde costero del distrito de San José para evidenciar los elementos, así como las repercusiones que presenta el paisaje costero de San José bajo la readecuación de la teoría de Bureau of Land Management en función a los elementos visibles y a la caracterización del paisaje costero.

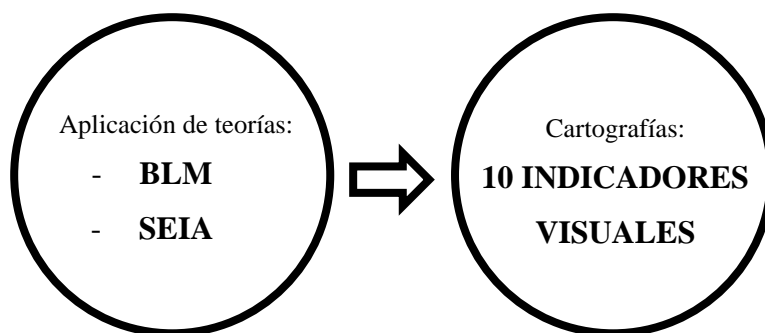


Figura 06: Lógica del desarrollo FASE 2. Fuente: Elaboración propia.

Por lo cual se identificó que, respecto a las características físicas el borde costero de San José es una playa arenosa asociado a la planicie fluvial y aluvial, la cual compone una franja costera con una superficie de 2.82 kilómetros de longitud, Siendo un espacio que se caracteriza por tener una zona de playa arenosa en su mayor cantidad, otra zona de playa con piedras y la vegetación en menor cantidad. Asimismo, el recurso principal del área de estudio es el agua, el cual presenta diferentes variantes identificando áreas de humedales, drenes al norte y sur, además del mar con una crecida de caudal alto, medio y bajo según la temporada o factores ambientales que alteren la marea. (Ver anexo 3)

Además, se identificó una topografía que en su mayor porcentaje plana salvo por ciertos corredores de dunas de pequeña escala que se insertan en el paisaje costero (Ver anexo 2). Siendo el área costera un espacio donde convergen dos realidades; una marítima y otra terrestre, las cuales en el caso de San José se encuentran relacionadas con gran proximidad, constituyendo espacios urbanos que quedan próximos a la orilla del mar, lo cual implica que en épocas de aumento de caudal o inundaciones este factor figure un gran riesgo para los habitantes.

Y es que el límite físico entre el mar y la tierra no es respetado ya que no existe ningún planteamiento urbano que regule esta medida, identificando una predisposición al crecimiento urbano que tiende a pegarse a la orilla. Asimismo, el borde costero presenta diferentes usos de suelo identificando dentro del área terrestre, zonas de humedales, drenes, arena, área urbana y formas vegetativas costeras, las cuales suelen enlazarse o incluso trasponerse en ciertos escenarios, como lo es las formas vegetativas que se sobreponen sobre los espacios de arena, entre otros.

Asimismo, en función a los factores biológicos se determinó que San José es un territorio de escasa diversidad a nivel vegetativo ya que solo presentan formas vegetales de cultivo en las áreas más lejanas al borde costero, siendo nula la actividad agrónoma dentro del sector, producto también de la condición salitrosa y arenosa que presenta el suelo, lo que sí se evidencia son ciertas especies de musgos o plantas humíferas dentro del humedal, además de áreas pasto, arbustos y plantas ubicados en la parte norte, asimismo se reconoce una vegetación ribereña como es el bejuco de playa. Y en menor cantidad ubicados en la parte urbana está el algarrobo, sauce, eucalipto y palmera.

A su vez se evidenció a lo largo de la orilla costera una cantidad de secuela vegetal producto del crecimiento urbano que reestructuró el uso de suelo aminorando los espacios de

presencia vegetal (Ver anexo 4). No obstante, en contraste con la escasa presencia de flora en el sector de estudio existe una gran diversidad en cuanto la fauna, reconociendo diferentes categorías de las cuales predominan los peces, identificando especies tanto de agua dulce ubicados en el humedal como de agua salada por el océano pacifico, asimismo en menor cantidad se identifican crustáceos y aves en el sector, encontrando incluso especies que se encuentran en peligro de extinción como lo son el piquero peruano, el pelícano peruano, el guanay, entre otros (Ver anexo 5).

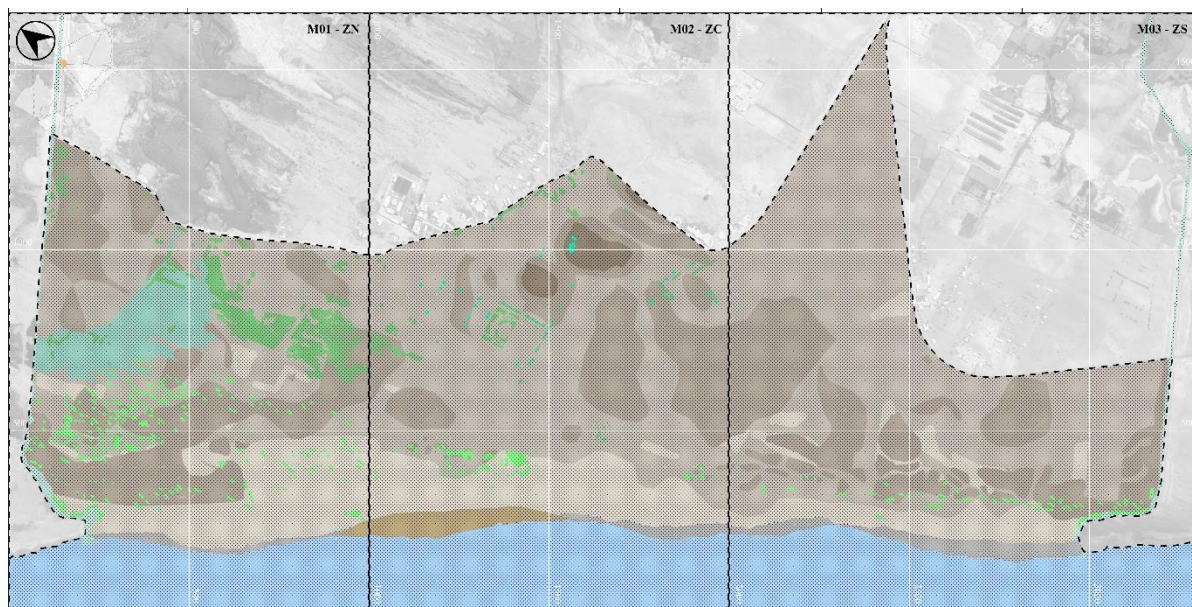


Figura 07: Análisis visible de las condiciones biofísicas del borde costero de San José.

Fuente: Elaboración propia.

En continuación al valorar la caracterización del paisaje se determinó que existe una rareza escénica que se va perdiendo conforme avanza el crecimiento demográfico con la interacción antrópica, encontrando rezagos de vegetación o suelos modificados que quitan carácter al paisaje en cuestión (Ver anexo 10). Identificando un color poco variable en el paisaje que va entre tonalidades cremas, en la arena, tonos azules manchados, producto de la contaminación, zonas grises de residencias, hasta pequeñas zonas verdes que se dispersan a lo largo del borde costero, lo cual da cierto contraste al sector, pero es uno mínimo. (Ver anexo 6)

Asimismo, respecto a la forma, se reconocieron tres categorías en el paisaje, la primera es tridimensional bajo en las áreas de dunas con pequeños relieves, bidimensional debido a la llanura de la playa y tridimensional en la área urbana, reconociendo que al ser un área costera de relieve en su mayoría plano, por lo que predomina una lectura bidimensional en la parte

natural del paisaje (Ver anexo 8), la cual contrasta con las áreas urbanas del sector, las cuales presentan alturas variables, identificando construcciones de hasta 5 pisos. Por consiguiente, al evaluar la textura del paisaje se identificó del mismo modo que es casi homogénea al no presentar grandes variaciones en función a su tipo de suelo o condiciones biológicas que den cierto espectro de granulometría. (Ver anexo 7)

Todo ello permitió evidenciar que presenta un fondo escénico no tan relevante en comparación a otros paisajes, ya que no predomina la belleza visual que podría poseer un espacio costero, siendo un espacio plano, incluso un poco monótono, donde las condiciones del paisaje se han visto aplazadas por las actividades antrópicas identificando rezagos de vegetación en todo el borde costero (Ver anexo 9). Esto a su vez determina que un espacio de baja diversidad paisajística al no presentar tanta riqueza biológica o física dentro de su paisaje.

Sin embargo, esta realidad evidenciable es producto de la última variable de estudio; la cual corresponde a la actividad humana, siendo esta la determinante de las condiciones actuales del paisaje costero de San José, las cuales se pueden dividir en dos: la apropiación de recursos de índole natural y las alteraciones resultantes del crecimiento demográfico. Ambas presentan repercusiones contraproducentes para el paisaje costero, trayendo consigo aspectos como contaminación, degradación, mal uso de suelo, etc. (Ver anexo 11)

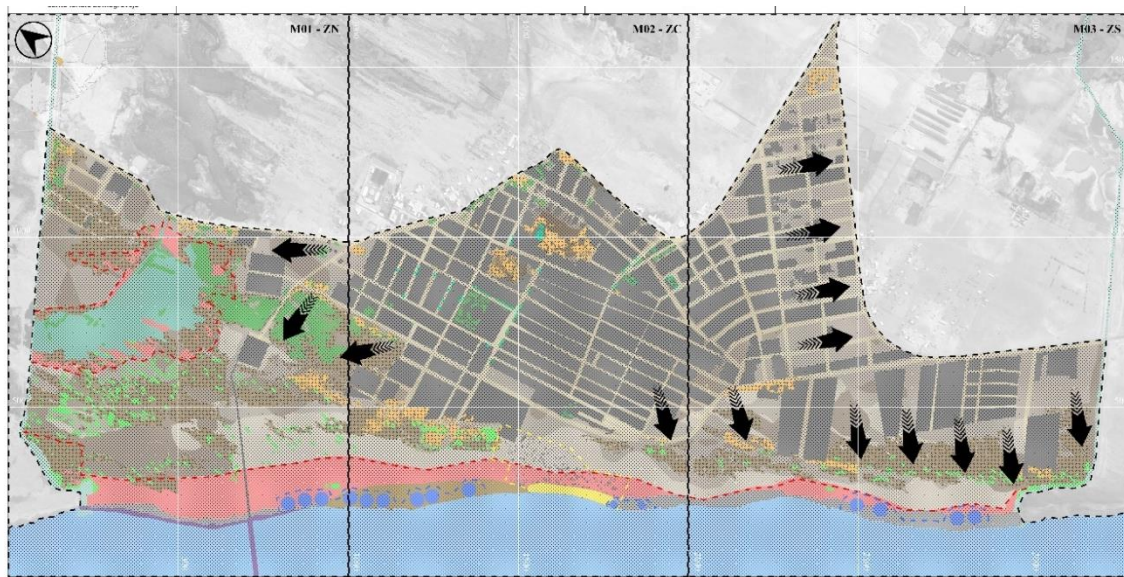


Figura 08: Diagnóstico del análisis visual del paisaje en el borde costero de San José. Fuente: Elaboración propia.

Se ha mencionado anteriormente el distrito de San José comprende gran cantidad de recursos naturales; especialmente referidos a la actividad pesquera, desarrollando actividades como la pesca, la venta de productos hidrobiológicos, elaboración de medios de transportes marítimos como barcos, botes, lanchas, entre otras; sin embargo, estas actividades económicas suelen darse de forma perjudicial al paisaje, trayendo consecuencias como la contaminación ya que al procesar el pescado se suele verter las aguas residuales en los drenes u océanos, encontrando incluso rezagos de animales en la arena ya sea tras el procesos de limpiado del producto o porque no reúne el tamaño adecuado para su comercialización por lo que es desechado.

Como resultado, se identificó mal olor, así como aspectos visuales negativos, evidenciando que los residentes locales no usan la playa como un espacio de ocio o entretenimiento y que a su vez los turistas no tienen la intención de ir a estos espacios. Por lo cual se realizó un mapeo acerca de la contaminación de los puntos críticos en el borde costero de San José, donde se obtuvo como resultado que concentra áreas con contaminación en su zona costera. Además, se identifica que en las áreas de futura expansión se han detectado botaderos de basura que afectan el medio ambiente y son potencialmente focos infecciosos. Esto se debe al ineficiente recojo de basura, así como a la falta de hábitos sanitarios de la población.

Respecto al crecimiento demográfico, es fundamental recalcar que gran parte del equipamiento urbano cuenta con el uso mas no se encuentran adecuado e implementado en San José, trayendo como consecuencia la restricción del acceso de los usuarios a los servicios y limitar las coberturas de los mismos, puede distorsionar el uso que tenía originalmente. Además, existe un riesgo en el emplazamiento de ciertas infraestructuras ya que cuentan con un emplazamiento muy próximo al mar, sin poseer ningún tipo de tratamiento urbano de protección, lo que sitúa en riesgo a los ocupantes y las edificaciones que no guardan la distancia debida con el mar.

La falta de tejido urbano en el distrito de San José provocó un aumento vertiginoso ya que no había continuidad que relacionara la ciudad con sus bordes, dejando de lado la franja costera sin conexión. Ese aumento desordenado y espacio suelto permite que la estructura que conforma la trama urbana se desintegre a través de su eje transversal, que comienza a desaparecer a medida que se acerca a la franja costera, por lo que esta no establece una relación

positiva con su entorno como son para las playas y su entorno originando que estos espacios sean poco concurridos.

Lo cual genera la desintegración entre el entorno natural y la ciudad, ya que la franja costera no está vinculada a la interacción o actividad social, esto se convierte en espacios neutrales, es decir no utilizados por los habitantes del distrito de San José. Además, se identificó que no existe dentro del crecimiento demográfico una adecuada disposición de espacios públicos, los cuales según la OMS es de 10 a 15 m² por habitantes, condición que no se cumple dentro del borde costero de San José.

Identificando que el esquema de ocupación territorial es coherente a los postulados que se crean en los procesos de expansión urbana, en donde se prioriza la producción urbana lo cual, transformando la dinámica del borde costero, evidenciando cambios las capacidades y funcionalidad del territorio, así como en su uso de suelo (Romero, 2019). Constituyendo una preocupación constante por los impactos ambientales que esto genera ya que ocasionan cambios en los ecosistemas, el clima, los recursos hídricos, entre otros. Por ello, es indispensable identificar los posibles escenarios de crecimiento urbano y las probables repercusiones sobre el medio ambiente para poder crear lineamientos de ordenamiento territorial que favorezcan la viabilidad urbana (Medina et al., 2018).

Reconociendo la importancia que presentan las áreas costeras para los pobladores son espacios con gran significado desde una perspectiva social, natural, económica y política (Maya, 2021). Sin embargo, estos ecosistemas son extremadamente complejos además de frágiles y al haberse visto expuestos a diversas intervenciones antrópicas, estos sistemas se han modificado, alterando su uso natural y ocasionando un proceso de degradación ambiental así como urbano, que se desencadena a raíz del mal uso del paisaje. Todo ello significó un desgaste en los elementos indispensables de identidad urbana, lo cuales no se traducen únicamente a sus dimensiones físicas, sino más bien a la trasposición simbólica de los objetos que lo componen (Bértola et al., 2021).

Es necesario el diagnóstico del paisaje ya que solo así se puede evidenciar las consecuencias de la ocupación antrópica sobre el paisaje, tiene repercusiones difícilmente recuperables, siendo indispensable el desarrollar instrumentos de planificación territorial en las zonas costeras que incluyan elementos de interés físico y ambiental formulado a integrar el geo sistema como un elemento único (Pino, 2018) .Para ello, se deben generar estrategias de

moderación al crecimiento urbano, donde se debe contemplar la tenencia de la tierra, las condiciones fisiográficas, la conservación de servicios ecosistémicos y las medidas de adaptación al cambio climático desde un enfoque natural o ecosistémico (Seghezzi et al., 2017).

Etapa 3

Siendo entonces el paisaje de San José escenario de múltiples conflictos a nivel urbano, puesto se caracteriza por la pérdida constante del valor natural inscrito en su territorio costero. Dicho conflicto permite plantear la necesidad de una renaturalización como la estrategia más coherente para el sector de estudio puesto es el paisaje quien se está viendo directamente afectado por la mala interacción antrópica, ante ello, se vuelve necesario empezar a darle importancia al recurso natural como actor de la nueva dinámica y poder así integrar el paisaje al área urbana.

Riesgo	Indicador proyectual	lineamiento	Estrategia posible
Posibles inundaciones por proximidad al mar	FÍSICO	CONECTAR (Red de conexión)	Barrera natural de amortiguamiento
Crecimiento urbano desorganizado			Pavimentos permeables
Desintegración del entorno natural y urbano	NATURAL	RENATURALIZAR (Red verde)	Planificación del modelo de expansión urbana
Contaminación ambiental			Integración de los espacios naturales al contexto urbano
Perdida del valor natural			Crear espacios de deposición y reciclaje para los desechos sólidos
Falta de equipamientos espacios públicos	SOCIAL	ACTIVAR (Red activa)	Hacer del elemento natural un factor activo en la planificación urbana
Malas practicas sociales			Proponer áreas de equipamientos así como espacios verdes dentro de la ciudad
			Crear programas de capacitación sobre el cuidado y gestión ambiental para los pobladores

Cuadro 01. Cuadro diagnóstico de riesgos y posibles intervenciones a nivel urbano en San José. Fuente elaboración propia

Para ello se parte de la identificación de necesidades y posibles requerimientos encontrados en el borde costero de San José, siendo los conflictos identificados en el objetivo tabulados bajo tres indicadores proyectuales, lo físico, el cual responde todas las afecciones tangibles de suelo y uso, identificando una mala disposición de las edificaciones, habiendo crecido de una forma desorganizada, puesto no se ha respetado los límites naturales dados por el mar al encontrarse próximos a la orilla y por ende propicios a posibles inundaciones

Lo cual a su vez trajo repercusiones de índole natural como es la contaminación ambiental, la pérdida del valor natural así como la desintegración entre el paisaje y lo urbano las cuales van directamente relacionadas a los conflictos sociales en los cuales se distingue un amplio déficit de equipamientos públicos y áreas verdes, esto suma el desinterés de los pobladores por el cuidado y la preservación del ecosistema, evidenciando que en los tres indicadores el haber creado una ciudad sin pensar en lo natural es el punto de partida para la creación así como la dispersión de dichos conflictos, por ello se busca la rehabilitación y mejora del borde costero para devolverle los valores paisajísticos que se han ido perdiendo a raíz del crecimiento urbano y la nociva gestión de los recursos naturales.

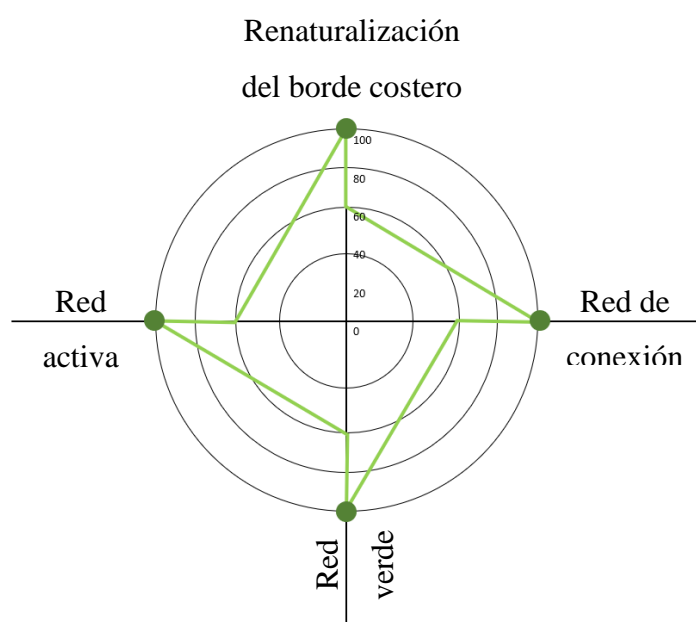


Figura 09. Esquema de estrategias de intervención en el borde costero de San José. Fuente elaboración propia

Estableciendo tres sistemas de actuación para favorecer al borde costero de San José, el primero que es la red de conexión busca integrar los elementos físicos a través de nuevos planteamientos, puesto que se reconoce un inadecuado crecimiento del área urbano, en especial en la zona sur del área de estudio, al invadir zonas críticas inundables, por ello, se propone una reubicación y limitación de las zonas de riesgo y a su vez la creación de una barrera vegetal que sirva como filtro en caso exista crecida en los cuerpos de agua propiciando que la ciudad no se vea afectada, puesto que la naturaleza puede ser aliada para la prevención de desastres naturales además de mejorar el confort de vida de los habitantes.

Esta estrategia genera el tratamiento del malecón mediante la creación de un pavimento permeable en el intersticio entre el mar y lo urbano, para favorecer a la prevención contra desastres naturales de la playa, dicha intervención se dará en los tres sectores, conectando el área urbana del sector sur hacia la zona de mayor incidencia biológica y natural correspondiente al sector norte, dicho espacio a su vez actuaría como espacio público de encuentro, creando una red que integre nuevas propuestas donde resalte los valores naturales a través de los árboles y de una vegetación continua ya que poseen múltiples beneficios para la habitabilidad de los ciudadanos como propiciar, sombra, purificar el aire, retención de líquidos además de ofrecer una mayor belleza escénica que incite la estancia además del uso de los ciudadanos. Trasponiendo y generando mayor cobertura vegetal que integre la biodiversidad que se ha ido perdiendo progresivamente el sector norte y a su vez incorpore nueva especies que permitan una mejor resiliencia y se adecuen a las condiciones salitrosas del paisaje costero de San José.

Además, se complementó y se conectó dicho malecón mediante la red verde propuesta en el borde costero la cual tiene la finalidad de dar continuidad a los espacios naturales dentro de un entorno urbano del sector centro y sur, retomando los valores del verde que se ha ido perdiendo progresivamente al interior de la urbe implementado recorridos ecoturísticos, creando ciclo rutas en las vías o senderos preexistentes en San José que permitan pasear y disfrutar visualmente de un paisaje restituído, donde el caminar vaya acompañado de estos nuevos espacios verdes, de mismo modo es indispensable dar uso a los espacios vacíos o residuales de la ciudad, actualmente actúan como un foco de contaminación y peligro para los ciudadanos, siendo estos espacios de gran potencialidad para ir incorporando elementos naturales al interior de la urbe

Asimismo, como planteamiento se buscó dar continuidad al área del humedal de la zona norte como ecosistema, puesto es un escenario que actualmente se encuentra disipado de toda interacción con la urbe pese a las grandes beneficios urbanos que presenta, al igual que los árboles estos mejoran las condiciones de vida además de ser buenos receptores hídricos, así como fuente y hábitat de gran diversidad de especies, por ello se plantea que la red verde conecte este espacio para integrarlo a la ciudad generando mejorías en el confort de los pobladores además de reducir el impacto ambiental al reutilizar los materiales del suelo y la pérdida de las diferentes especies de flora y fauna que habitan dentro de este espacio.

Y por último se procuró dar importancia a todos estos valores naturales retomados dentro del territorio en los tres sectores de estudio, mediante una estrategia de interés social que abarque toda la ciudad de San José, denominada la red activa, la cual involucra la participación activa de los

ciudadanos en el cuidado y la gestión de los recursos naturales ya que no importa qué cambio se haga este, no perdurará sino existe realmente una conciencia ecológica que los respalde. Para ello, se busca que sean las ciudades quienes participen de estos nuevos lineamientos renaturalizadores para crear un aprendizaje sobre la importancia que tiene el paisaje para la resiliencia de una ciudad el cual pueda ser reforzado con programas además de capacitaciones sobre el cuidado y la gestión ambiental.

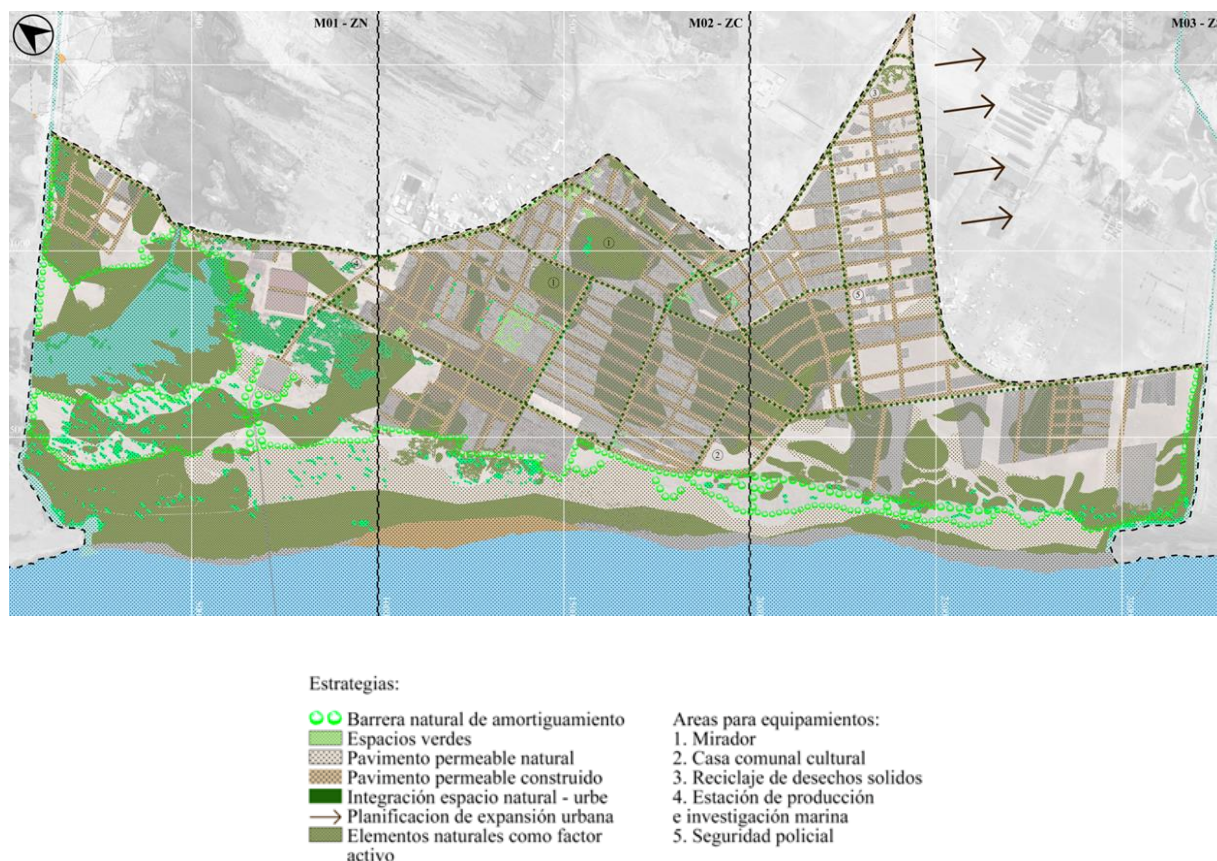


Figura 10: Renaturalización del borde costero de San José. Fuente elaboración propia

Ante este proceso de renaturalización Chaname (2022) aseguró que la respuesta de una ciudad debe verse desde el paisaje, enlazando el sistema urbano a lo natural mediante la incorporación de vegetación propia del sector, para que esta se vaya adueñando progresivamente de la ciudad como un elemento de provisión ecosistémica y de acondicionamiento paisajístico, asimismo la intervención debe dar continuidad al valor del territorio por lo cual el renaturalizar debe ir respaldado desde la revalorización de los elementos ya existentes, hasta la reactivación mediante sus procesos ecológicos en la creación de nuevo espacios públicos que creen recorridos transversales y longitudinales dentro del territorio para

incorporar lo natural a lo urbano mediante un sistema programático de dar uso a los espacios que actualmente son obsoletos (Linares, 2022)

Transformando al paisaje en un hilo conductor mediante la integración de sus condiciones sociales, culturales y ambientales, articulando la infraestructura azul, verde, la red de caminos además de la red programática en una amalgama de atmósferas y escenarios posibles para la mejoría urbana (Peña, 2022) para ello se requiere de una metodología sistemática y estratégica, que use al paisaje para el acondicionamiento del territorio creando corredores ecológicos, creando ciclos sostenibles de materia natural en el diseño urbano aportando positivamente para la recuperación de estos espacios costeros. (Juárez, 2021).

No obstante no se debe desvincular que el paisaje no es solo un elemento natural sino también interviene aspectos productivos, turísticos y culturales, los cuales deben ir integrados a este modelo de renaturalización para la creación de nuevos espacios públicos que den valor e identidad al sector urbano, aprovechando los espacios en desusos o vacíos urbanos como espacios de nuevas oportunidades (Sustiel, 2021) creando una adecuada integración física, espacial y funcional en la medida que se aprovecha la belleza así como la utilidad del paisaje en la creación de nuevos espacios y equipamientos para el borde costero que sean interesantes, agradables, además de favorecer la amplia riqueza paisajista empleando las visuales que otorga el paisaje marino y al mismo tiempo permita fortalecer la identidad cultural mejorando las condiciones de vida de los pobladores (Calle, 2020).

Conclusiones

La investigación realizada determina que la metodología Bureau of Land Management (BLM) fue adecuada con la del sistema de evaluación del impacto ambiental (SEIA), para generar con los 10 indicadores obtenidos la medición de la calidad visual del paisaje del borde costero de San José, generando un estudio holístico de los componentes visuales del paisaje.

Asimismo, aplicando la metodología propuesta se puede definir las lecturas visuales del paisaje antrópico y natural en el borde costero, concluyendo que está degradado, producto del crecimiento demográfico acelerado y desorganizado, el mal accionar antrópico, la carencia considerable de espacios público y secuelas de vegetación perdida. Dichos conflictos generan una desintegración entre el entorno natural y la ciudad, ya que la franja costera no se vincula de manera directa a la dinámica urbana.

Consecuentemente se propone un proceso de renaturalización en el borde costero de San José, para favorecer la integración paisajística a lo largo de la costa con elementos vinculantes y con los aspectos naturales que pasee el paisaje, creando redes que permitan la integración e incorporación de lo verde hacia la ciudad, estableciendo sistemas de actuación para favorecer al litoral: Una **red de conexión** que busca integrar los elementos físicos a través de nuevos planteamientos urbanos, luego se complementa y conecta mediante la propuesta de una **red verde** que le da continuidad paisajística para reinsertar espacios naturales dentro de un entorno urbano consolidado, creando corredores, espacios públicos, barreras naturales, entre otros y finalmente la propuesta de una **red activa** que busca involucrar de manera participativa a los pobladores en todo el nuevo modelo de renaturalización convirtiéndose en una intervención resiliente con el paso de los años.

Recomendaciones

Se recomienda que los procesos de renaturalización sean acompañados por los procesos de gestión pública, teniendo el respaldo de las entidades gubernamentales para que la propuesta sea factible en un marco no solo proyectual sino también normativo teniendo en consideración que el paisaje es un elemento cambiante y va mutando constantemente, por lo cual se requiere de la verificación o actualización constante de la información obtenida para que esta sea realmente útil para futuras investigaciones

Asimismo, se debe buscar profundizar sobre las teorías de análisis del paisaje, como un ejercicio que permita tener un enfoque más real y conciso del entorno en el que se sitúa, creando o mutando metodologías de análisis con bases teóricas fiables que permitan un mejor entendimiento del paisaje, puesto que no es dable crear propuestas de algo que no se conoce en profundidad, de igual manera se recomienda que las propuestas de renaturalización también se evidencien a nivel arquitectónico puesto que el paisaje juega un papel importante para la calidad de vida y resiliencia de un territorio.

Finalmente se recomienda que las propuestas arquitectónicas o urbanas que se planteen en este u otros escenarios similares de paisaje, respeten los límites naturales que poseen su territorio, procurando que el aspecto urbano y antrópico no se sobreponga sobre su entorno natural sino que por el contrario exista una relación dialéctica que permita integrar los límites como el mar la tierra y los canales a su entorno urbano, respetando los criterios de seguridad y pertinencia en cada una de las propuestas a plantear.

Referencias

- ACOMISA. (2010). Evaluación del paisaje visual y belleza escénica. Arenera San Martín de Porres. <https://www.munlima.gob.pe/images/evaluacion-paisaje-visual.pdf>
- Alvarez, C., Trujillo, A., & García, J. (2024). La articulación de los litorales de Colombia como Zona Marítima Estratégica. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(45), 153–174. <https://doi.org/10.21830/19006586.1279>
- Andersen, K., & Balbontín, C. (2021). La planificación del borde costero chileno. Una normativa deficiente. *Revista de geografía Norte Grande*(80), 227-247. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000300227>
- Andina. (27 de Enero de 2017). Concurridas playas de Lambayeque presentan contaminación ambiental. *Andina*. <https://andina.pe/agencia/noticia-concurridas-playas-lambayeque-presentan-contaminacion-ambiental-596194.aspx>
- Asante, E., Ashiagbor, G., Asubonteng, K., Sieber, S., Mensah, J., & Fürst, C. (2022). Analyzing Variations in Size and Intensities in Land Use Dynamics for Sustainable Land Use Management: A Case of the Coastal Landscapes of South-Western Ghana. *Land*, 11(6), 1-28. <https://doi.org/10.3390/land11060815>
- Asla. (2023). Renaturalización de la ciudad y soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación del efecto del cambio climático. Caso de estudio en la Bahía de Pasaia. <https://addi.ehu.es/handle/10810/59821>
- Atilio, E. (2020). Sucesión ecológica: Tendencias esperadas. Editorial Científica universitaria-Universidad Nacional de Catamarca. <https://www.doccity.com/es/sucesion-ecologica-tendencias-esperadas/9055459/>
- Ayuntamiento de Valladolid. (2020). El proyecto urban greenup en Valladolid: estrategia aplicada de re-naturalización urbana. Diputació Barcelona. https://www.ideva.es/sites/default/files/2020-11/URBAN%20GreenUP_EstrategiadeRenaturalizacio%CC%81nUrbana_0.pdf
- Barragán et al. (2019). Gestión de las Zonas Costeras y Marinas en España.
- Benavente, M. (2021). Diversidad, conflictos, confianza y aprendizaje social en la Gobernanza Colaborativa. Un estudio de caso en las Comisiones Regionales de Uso de Borde Costero. *Revista Territorios y Regionalismos*(5), 1-19. <https://doi.org/10.29393/rtr5-3DCMB10003>

- Berr, K. (2021). Visuality, Aesthetics, and Landscape: For the Clarification and Self-Awareness of Constructivist Landscape Research. *Modern Approaches to the Visualization of Landscapes*, 189–215. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30956-5_11
- Bértola, G., Sánchez, L., & Garzo, P. (2021). Evolución del perfil de playa en zonas urbanas y periurbanas en el partido de villa Gesell, Buenos aires, Argentina. *Revista Geográfica de Chile Terra Australis*, 57, 41-54. <https://doi.org/10.23854/07199562.2021571esp.Bertola41>
- Breuste, J., & Artmann, M. (2020). Making green cities. *Cities and Nature*: 399-526. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-37716-8_7
- Bunicontro, M. (2019). Puerto Madryn: Crecimiento urbano, conservación ambiental y turismo. *Ciencia Hoy*, 29(167), 28-36. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/123861>
- Cabrera, J., Alfonso, Á., Sánchez, O., & Pérez, L. (2019). Ordenamiento ambiental y gestión costera integrada: experiencias y retos en el norte de la provincia de Matanzas (Cuba). <http://hdl.handle.net/11323/6032>
- Calle, J. (2020). Plan maestro físico, espacial y ambiental de intervención urbana del balneario San Pedro y Ecolodge Turístico en Vice, Piura, Perú - 2020.
- Carrera, M. (2020). La Erosión Costera y su Impacto en el Desarrollo de Proyectos Residenciales en el Balneario de Buenos Aires Zona Norte. Universidad Cesar Vallejo . <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42652>
- Chaname, J. (2022). Infraestructura arquitectónica como soporte a la preservación ecosistémica del litoral de Chimbote. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4891>
- Chirot, C. (2021). La ciudad turística y sus contradicciones: una reflexión a partir del ejemplo de Playa del Carmen. *Península*, 16(2), 121-138. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-57662021000200121&script=sci_arttext
- Ciftcioglu, G. (2021). Participatory and deliberative assessment of the landscape and natural resource social values of marine and coastal ecosystem services: the case of Kyrenia (Girne) Region from Northern Cyprus. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 27742–27756. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12600-x>
- CONAMA. (2022). Soluciones basadas en la naturaleza. http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018//GTs%202018/10_final.pdf

- Cordero. (2020). Análisis de la política pública urbana en la ciudad de Cuenca, Ecuador, sobre la dicotomía naturaleza-urbanización.
- Cruz et al. (2021). Valoración del paisaje de la Reserva de la Biosfera Isla e Cozumel por la población local y visitantes. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i41.12331>
- Curo, L. (2022). Diseño de escenarios paisajísticos como revitalizador del borde costero del distrito de San José. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/5296/8/TL_CuroParedesLuis.pdf
- Curo, L., & Guerrero, Y. (2024). Transformando el borde costero de San José: Un enfoque en escenarios paisajísticos. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalb23>
- Defensoría del Pueblo. (01 de 04 de 2024). Lambayeque: Defensoría del Pueblo pide a Epsel agilizar procesos para iniciar obra de ampliación y mejoramiento de sistemas de agua y desagüe en distrito de San José. Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gob.pe/lambayeque-defensoria-del-pueblo-pide-a-epsel-agilizar-procesos-para-iniciar-obra-de-ampliacion-y-mejoramiento-de-sistemas-de-agua-y-desague-en-distrito-de-san-jose/>
- Díaz, L. (2021). Consecuencias de la erosión costera para la rehabilitación urbana del balneario de Buenos Aires-Trujillo 2021. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66726>
- Edelman, D., Schuster, M., & Said, J. (2017). La Gestión Urbana Ambiental En América Latina, 1970 - 2017. *European Scientific Journal*, 13(30), 1857- 7431. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n30p63>
- Enssle, F., & Kabisch, N. (2020). Urban green spaces for the social interaction, health and well-being of older people— An integrated view of urban ecosystem services and socio-environmental justice. *Environmental Science & Policy*, 109: 36-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.04.008>
- Fagerholm et al. (2020). Perceived contributions of multifunctional landscapes to human well-being: Evidence from 13 European sites. *People and Nature*, 2(1), 217-234. <https://doi.org/10.1002/pan3.10067>
- Fernandes, J., Guiomar, N., & Gil, A. (2019). Identifying key factors, actors and relevant scales in landscape and conservation planning, management and decision making: Promoting effective citizen involvement. *Journal for Nature Conservation*, 47, 12-27. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2018.11.001>
- Gualart, V. (2009). GeoLogics: Geography, Information and Architecture. ACTAR.

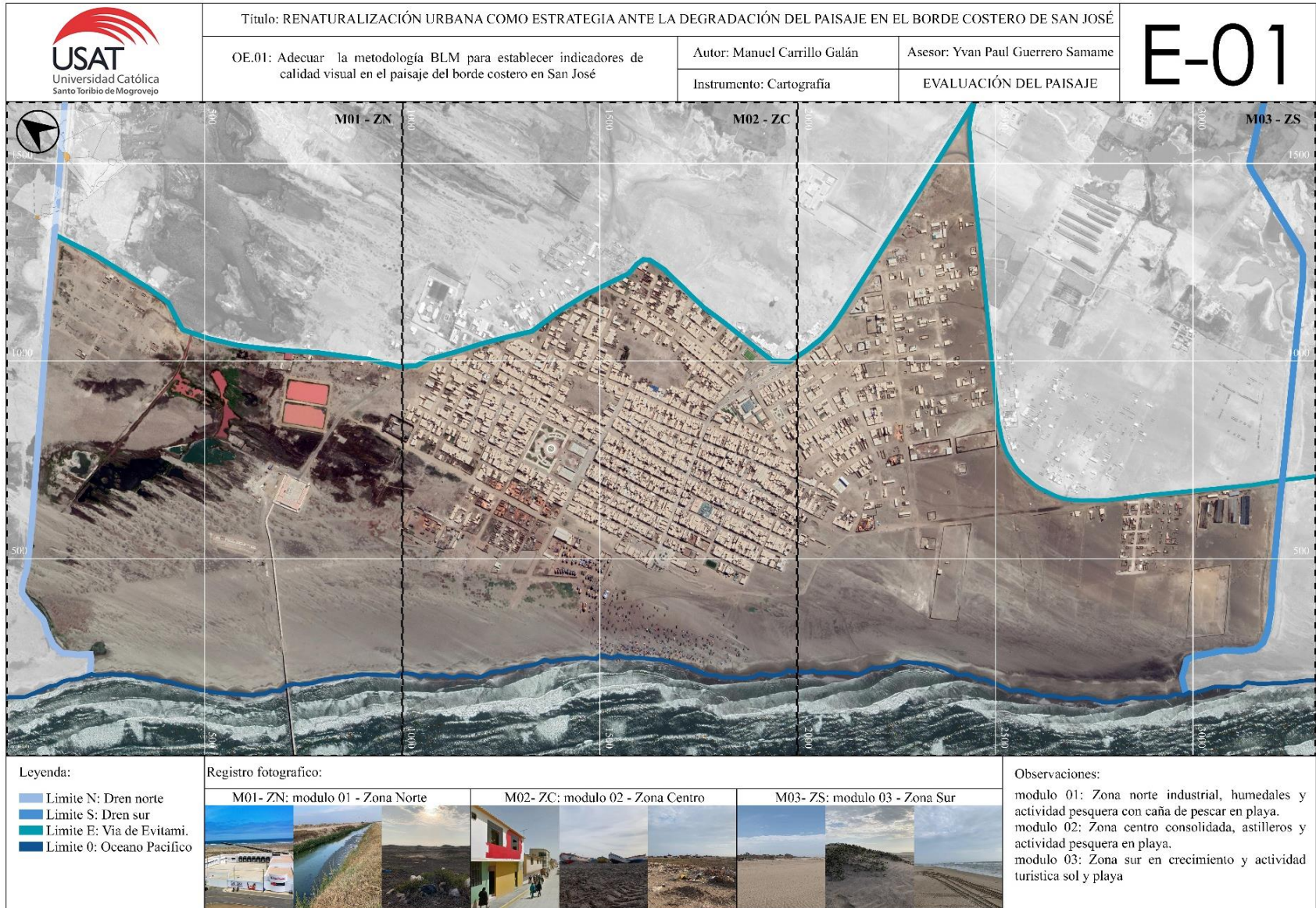
- Gutiérrez, V. (2020). La importancia del ordenamiento territorial para la gestión ambiental en el Ecuador.
- Gyurkovich, M., & Pieczara, M. (2021). Using Composition to Assess and Enhance Visual Values in Landscapes. *Sustainability*, 13(8), 1-31. <https://doi.org/10.3390/su13084185>
- Hebel. (2021). Promenade costera: Infraestructura pública para la conectividad, accesibilidad y regeneración del paisaje de borde playa.
- Hermi, M. (2021). Cambio climático antropogénico y decrecimiento. *Geo crítica*, 25, 1-30. <https://revistes.ub.edu/index.php/aracne/article/view/33232/32856>
- INEI. (2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población total, 2017. Gobierno regional del Perú. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1673/libro.pdf
- Juárez. (2021). Transformando el agua desde el barrio al humedal. Corredores ecológicos, una regeneración hídrica para los Pantanos de Villa.
- Juvilla, E. (2019). Renaturalización de la ciudad. Colección Estudios. https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019_renaturalizacion_ciudad_diputacionbarcelona.pdf
- Linares. (2022). Huellas Hídricas en la Costa Verde: Senderos de la ciudad al mar.
- López, C., Collantes, A., & Barrasa, S. (2022). Indicadores visuales como predictores de la preferencia del paisaje costero en isla Cozumel, México. *CienciaUAT*, 17(1), 35-48. https://www.researchgate.net/publication/362221780_Indicadores_visuales_como_predictores_de_la_preferencia_del_paisaje_costero_en_isla_Cozumel_Mexico
- Maya, M. (2021). ¿Hacia un proceso de litoralización? Análisis geo histórico de los partido de LaCosta, , Pinamar y Villa Gesell (Buenos Aires). *Geograficando*, 17(2), 1-22. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe100>
- Medina, V., Guevara, T., & Marigo, P. (2018). Medio ambiente, crecimiento urbano y rol del Estado: planificación urbana en San Carlos de Bariloche. *Revista Ciudades, Estados y Política*, 5(3), 17-33. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8961377.pdf>
- Milanés , C., Lastra , R., & Sierra , P. (2019). Estudios de caso sobre manejo integrado de zonas costeras en Iberoamérica: gestión, riesgo y buenas prácticas. Corporación Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5502>
- Municipalidad de San Jose. (2022). Plan de desarrollo urbano de San Jose. Pedro Ruiz Gallo. https://issuu.com/hcoronelb/docs/pa1_diagnostico_distrito_san_jose

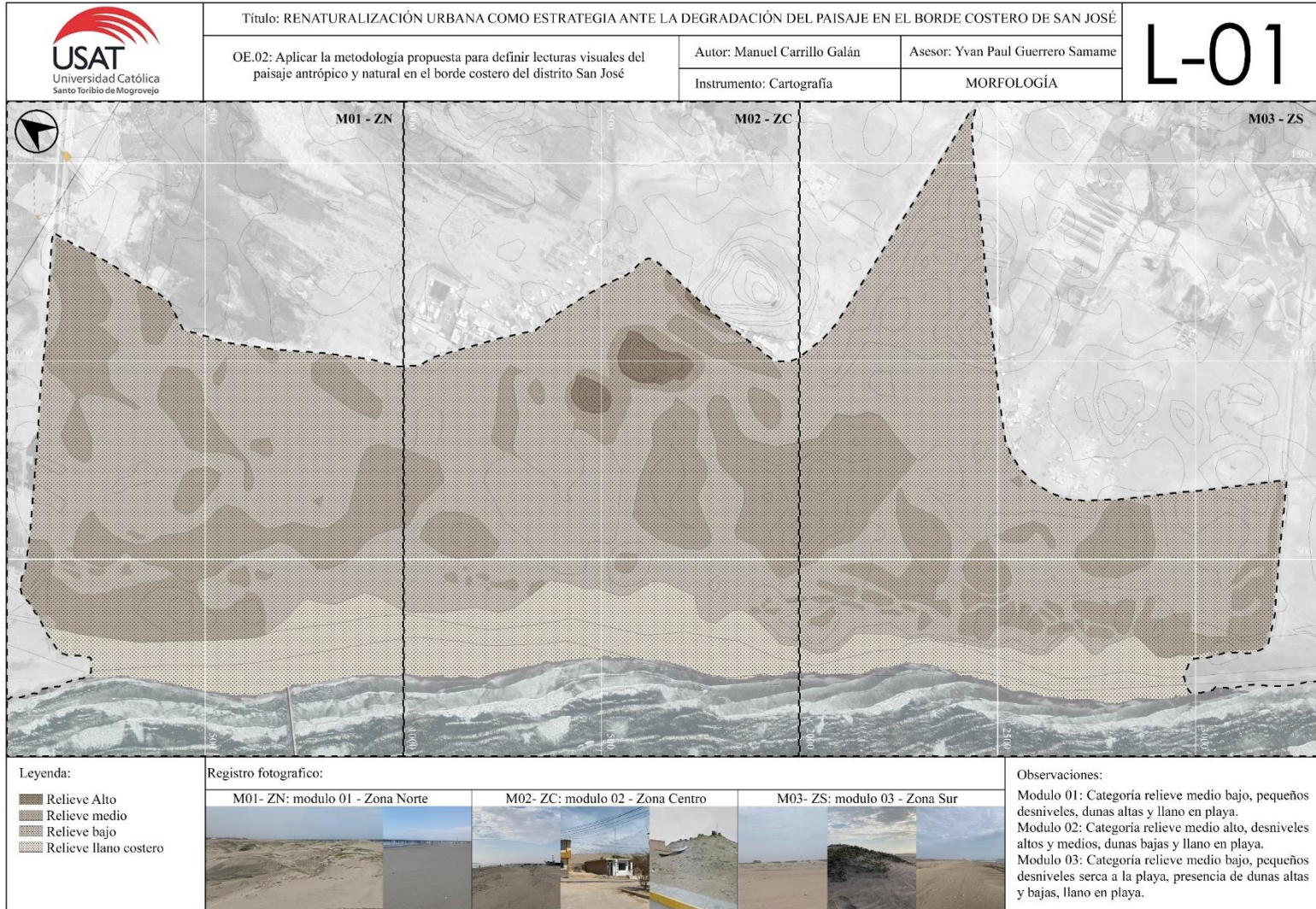
- Olawusi, P., Igejonbo, F., Adegunloye, D., & Igbasan, V. (2023). Coastal water pollution: a case study of four coastal towns in Ondo state, Nigeria. *Ethiopian Journal of Environmental Studies & Management*, 16(2), 186 – 196. <https://ejesm.org/doi/v16i2.6>
- ONU. (2020). Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas. <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- Pagés, & Lemaire. (2021). Agenda AIVP 2030: Desafíos, oportunidades y proyectos para ciudades portuarias de América Latina y el Caribe.
- Paltán. (2022). Transformación del borde costero de Chanduy; Santa Elena. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/0a8a5e0b-3fe3-4654-bb52-e9da82cbb8>
- Peña. (2021). Renaturalización y reintegración del canal de Surco en Lima.
- Peña. (2022). Ecosistema urbano canal : renaturalización y reintegración del canal de Surco en Lima. PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/22292>
- Perez, & Torrez. (2019). Memorias Latentes, la pintura de paisaje como elemento identitario.
- Pérez, J., & Almazán, G. (2019). Espacio, tiempo y paisaje. La representación de procesos y experiencias visuales en el análisis, el proyecto y la planificación de los espacios abiertos. *Estoa*, 9(17), 31-39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7322175>
- Petrisor et al. (2020). Degradation of Coastlines under the Pressure of Urbanization and Tourism: Evidence on the Change of Land Systems from Europe, Asia and Africa. *Land*, 9(8), 1- 43. <https://doi.org/10.3390/land9080275>
- Pino, K. (2018). Metropolización sobre zonas costeras: criterios de ordenamiento para la conservación de los sistemas ambientales. Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/159434/metropolizacion-sobre-zonas-costeras.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez, Lopéz, & Gonzales. (2021). Contexto y Desarrollo del Ordenamiento Ambiental Marino Costero en Colombia. *Revista Costas*, 55-74. <https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2021/06/3.pdf>
- Ramos, J. (2017). Ian maestro de intervención urbano arquitectónico del Parque Malecón Ecoturístico en el río Las Lomas. Universidad Nacional de Piura. <https://repositorio.unp.edu.pe/items/994a6182-ce02-42d2-a8c1-42313909aee1>
- Reyes. (2020). Crecimiento urbano y sus efectos en el paisaje costero del distrito de Santa. Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44672>

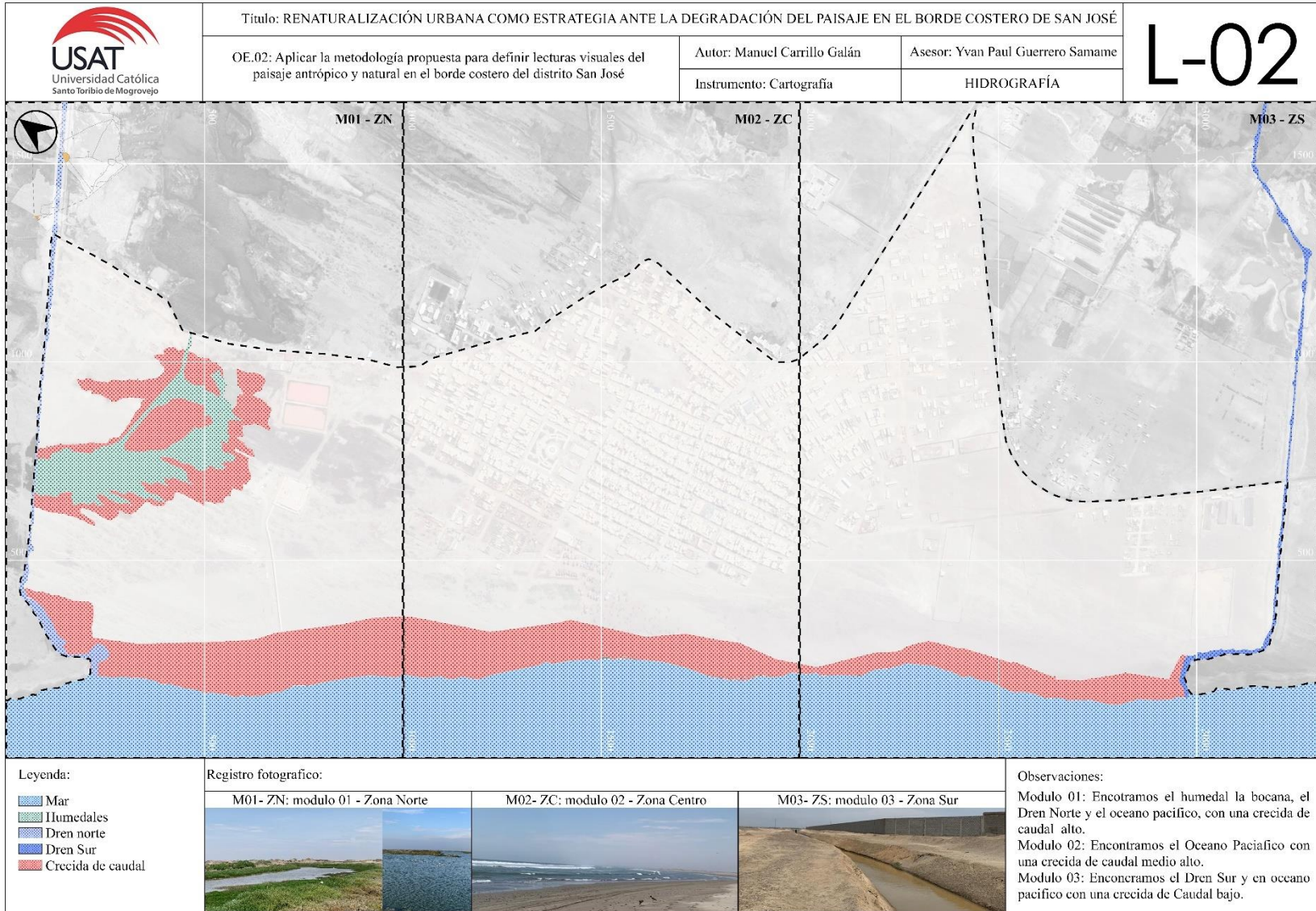
- Rivera et al. (2020). Gobernanza y manejo de las costas y mares en incertidumbre. Universidad Autónoma de Campeche. <https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/2009/1/LibroGobernanza.pdf>
- Romero, L. (2019). Metropolización en zonas costeras (zc) del corredor barranquilla-Cartagena formación de un nuevo tejido metropolitano a partir de la producción del espacio . Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63911/1045674221.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rosas, F., Jiménez, P., & Calderón, J. (2022). Movilidad y desarrollo urbano: una revisión de los factores estratégicos de su gobernanza y sostenibilidad. Red Iberoamericana de estudios del desarrollo. https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Jimenez-Sanchez/publication/378365396_Movilidad_y_desarrollo_urbano_una_revision_de_los_factores_estrategicos_de_su_gobernanza_y_sostenibilidad/links/65d63965adc608480ade744a/Movilidad-y-desarrollo-urbano-una-rev
- Sagristà, E., Sardá, R., & Serra, J. (2019). Consecuencias a Largo Plazo de la Gestión Desintegrada en Zonas Costeras: el Caso del Delta de la Tordera (Cataluña, España). *Costas*, 1(1), 1-22. <https://doi.org/10.26359/costas.0101>
- SEA. (2019). Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA. Gobierno de Chile. https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_websea.pdf
- Seghezzo, L., Venencia, C., Buliubasich, E., Iribarnegaray, M., & Volante, J. (2017). Participatory, Multi-Criteria Evaluation Methods as a Means to Increase the Legitimacy and Sustainability of Land Use Planning Processes” The Case of the Chaco Region. *Environmental Management*, 59, 307-324. <https://doi.org/10.1007/s00267-016-0779-y>
- Silva, C., Hidalgo, N., & Shagñay, J. (2023). Valoración del paisaje natural en la microcuenca del río Jubal, cantón Alausí, periodo 2022. Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10729>
- Sustiel. (2021). Caleta archipiélago: Intervención en el borde costero de Castro.
- Vega, J., & Tituaña, B. (2022). Rehabilitación urbana de la quebrada Sanshayacu en el sector de Quitumbe, Quito, 2021. Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/4694>

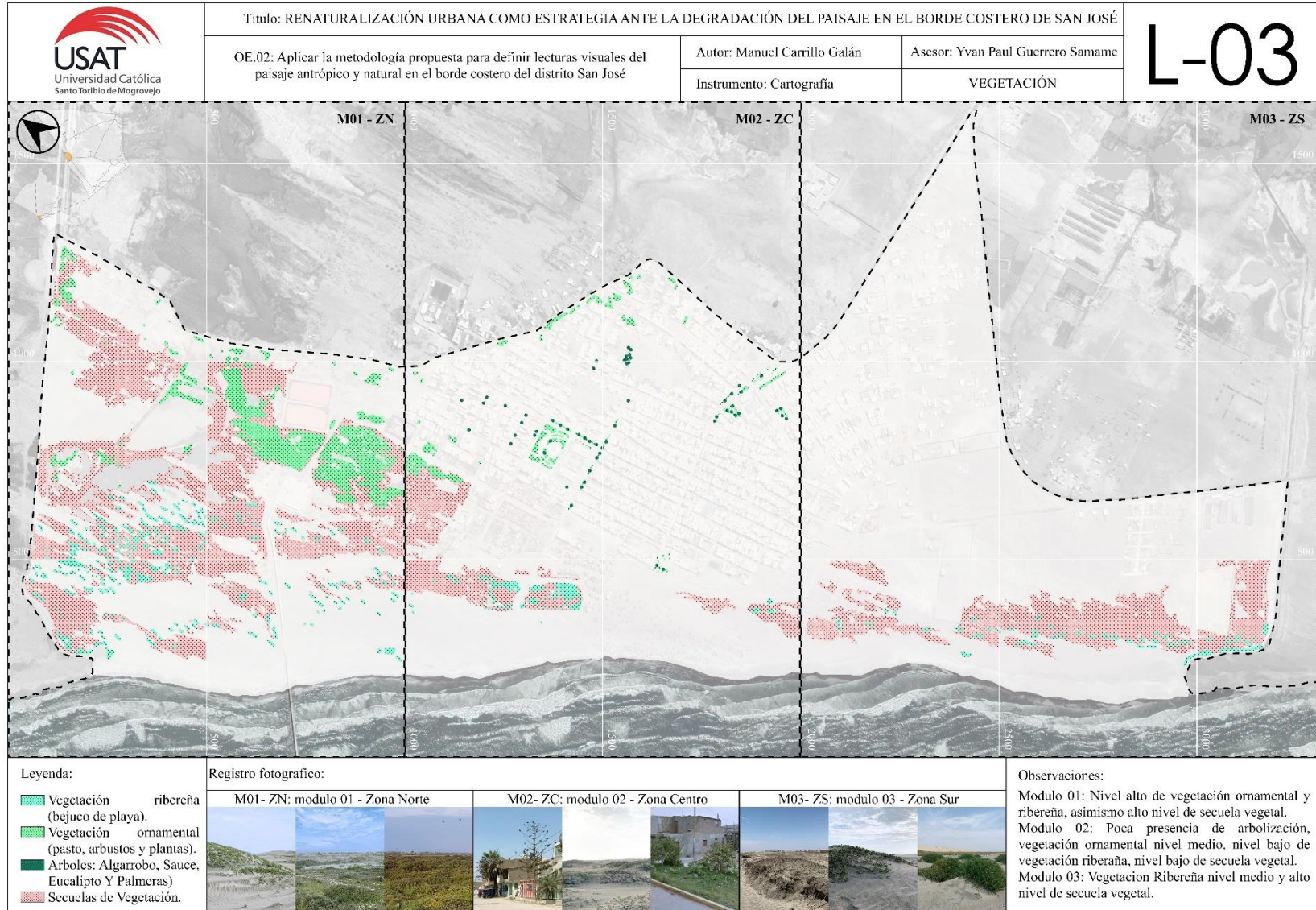
- Wang, H., Zhao, Y., Gao, X., & Gao, B. (2021). Collaborative decision-making for urban regeneration: A literature review and bibliometric analysis. *Land Use Policy*, 107. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105479>
- Weihrauch, M. (2019). Parque dunar Boca Sur: Re-configuración de un paisaje de borde vulnerable: Estrategias de activación y restauración en bordes costeros.
- Zamora, A., Sierra, P., & Hernández, M. (2019). Gestión del cambio climático y su articulación con el manejo integrado de la zona costera en Colombia. <http://hdl.handle.net/11323/6043>

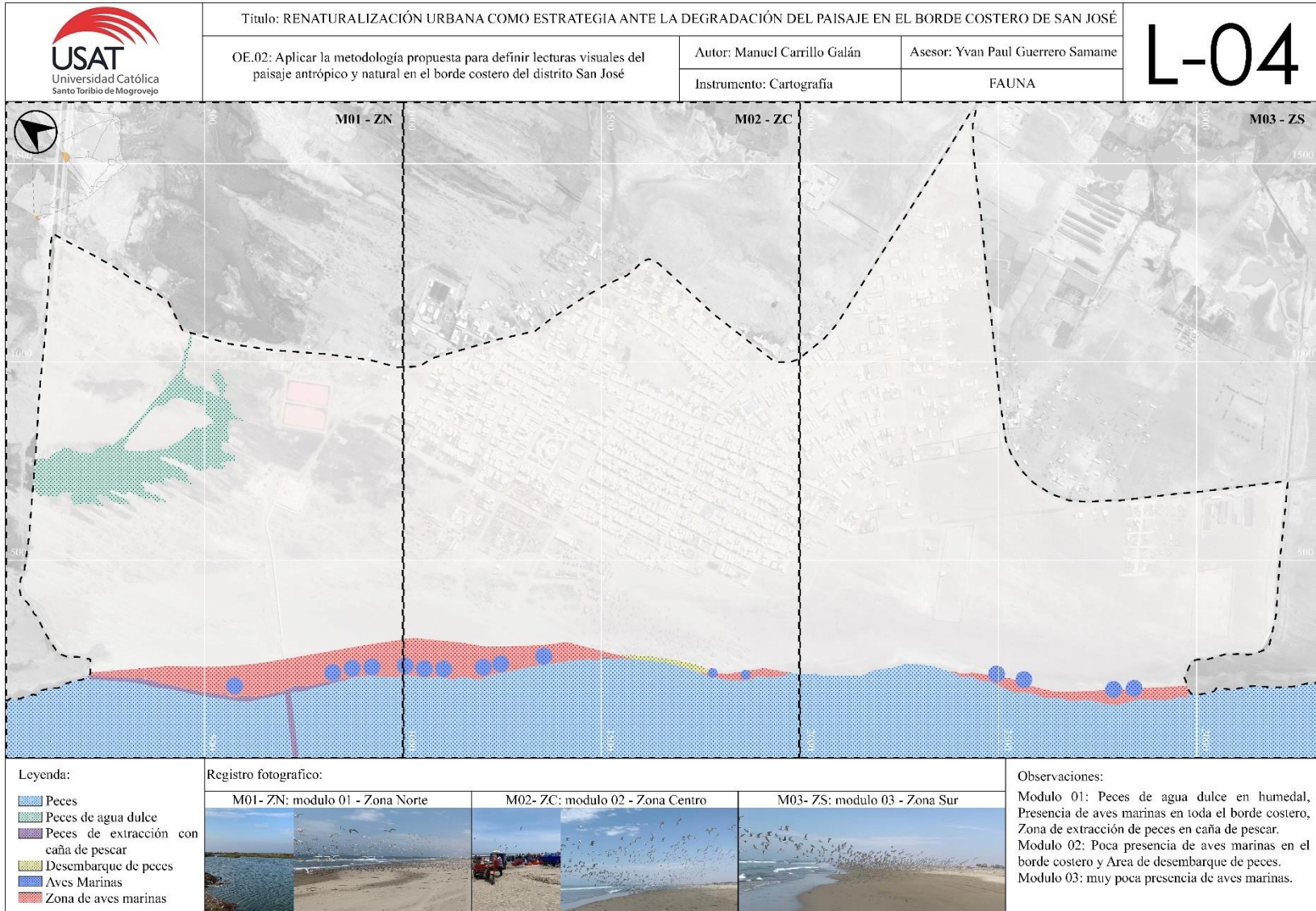
Anexos

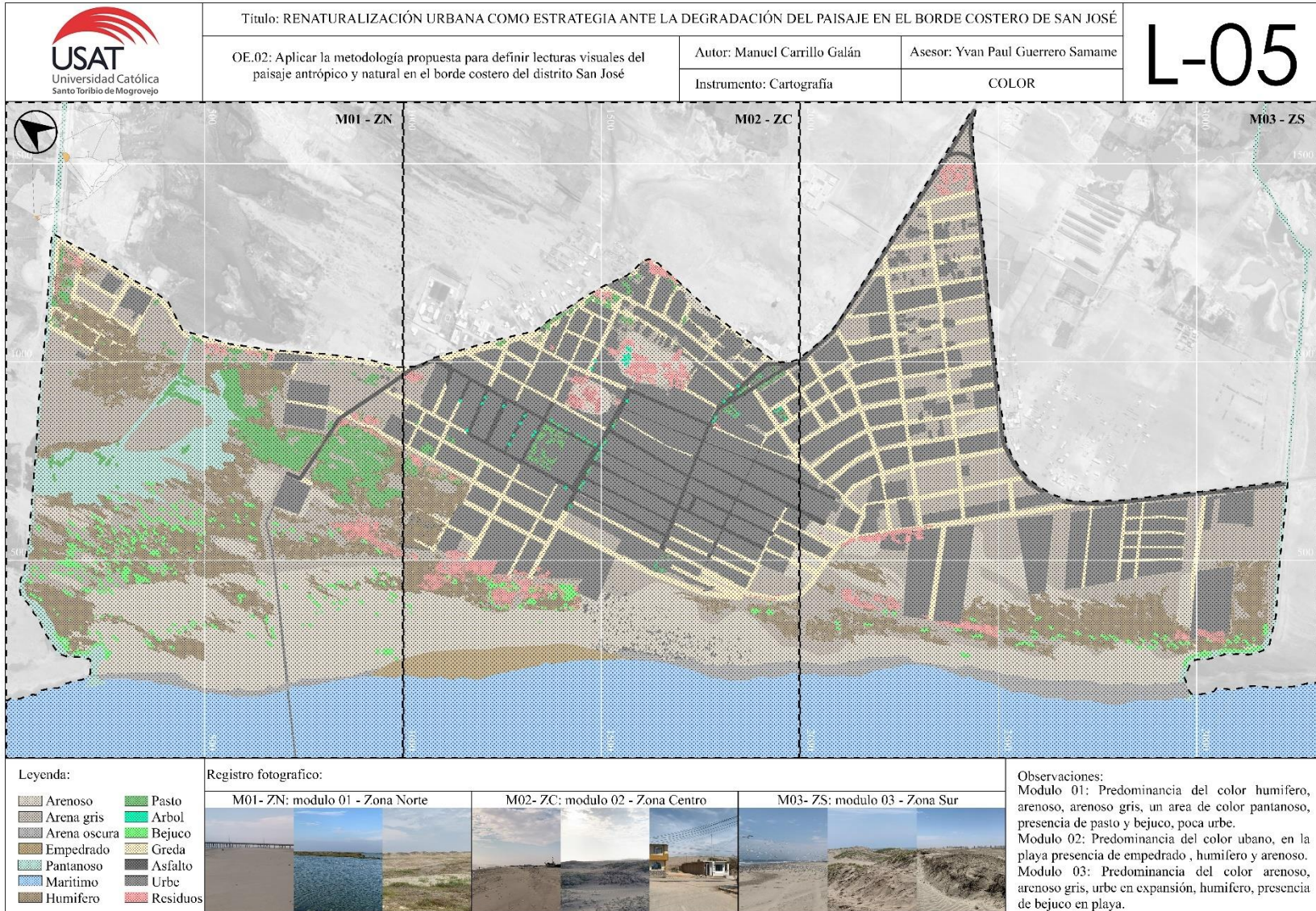


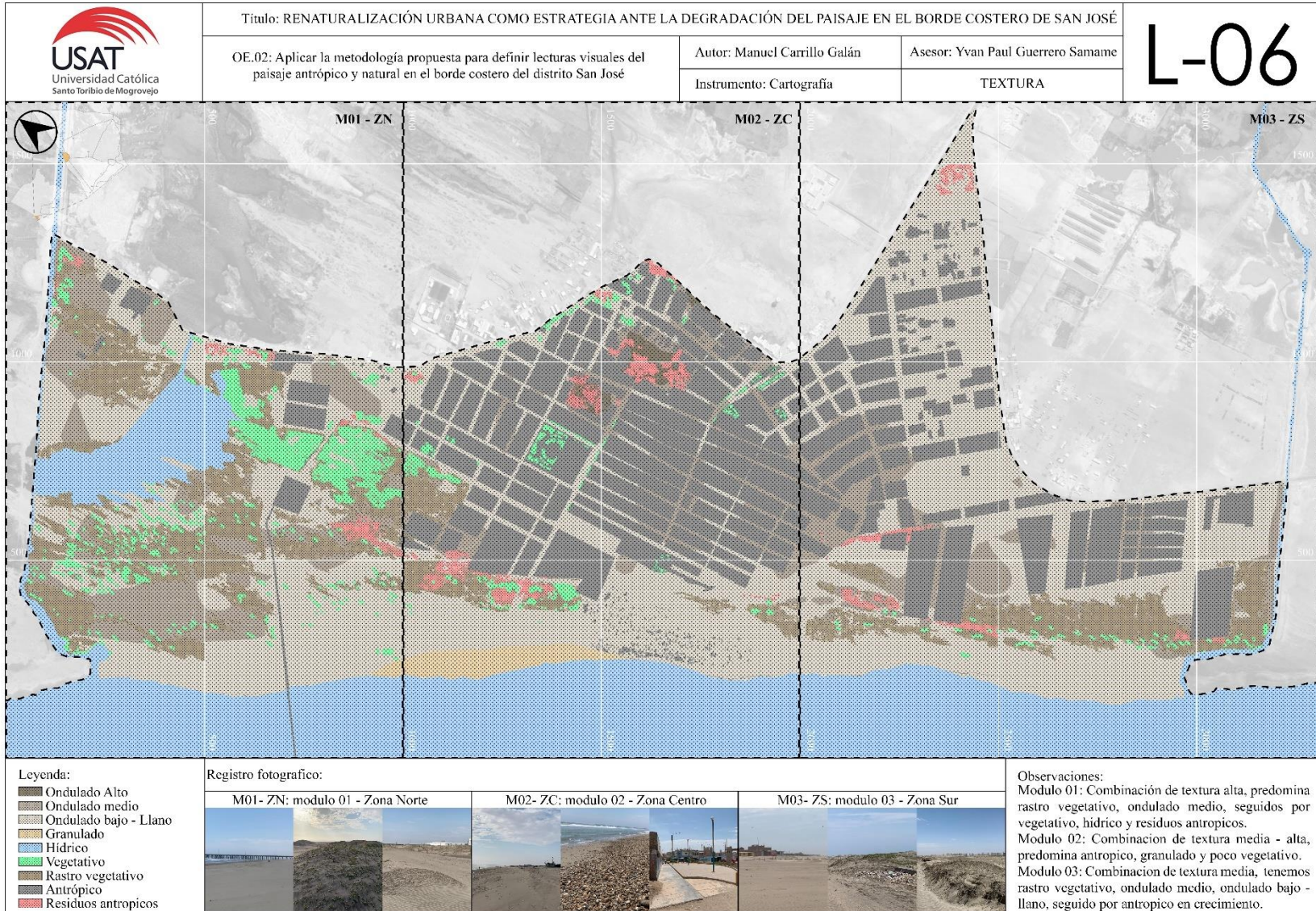


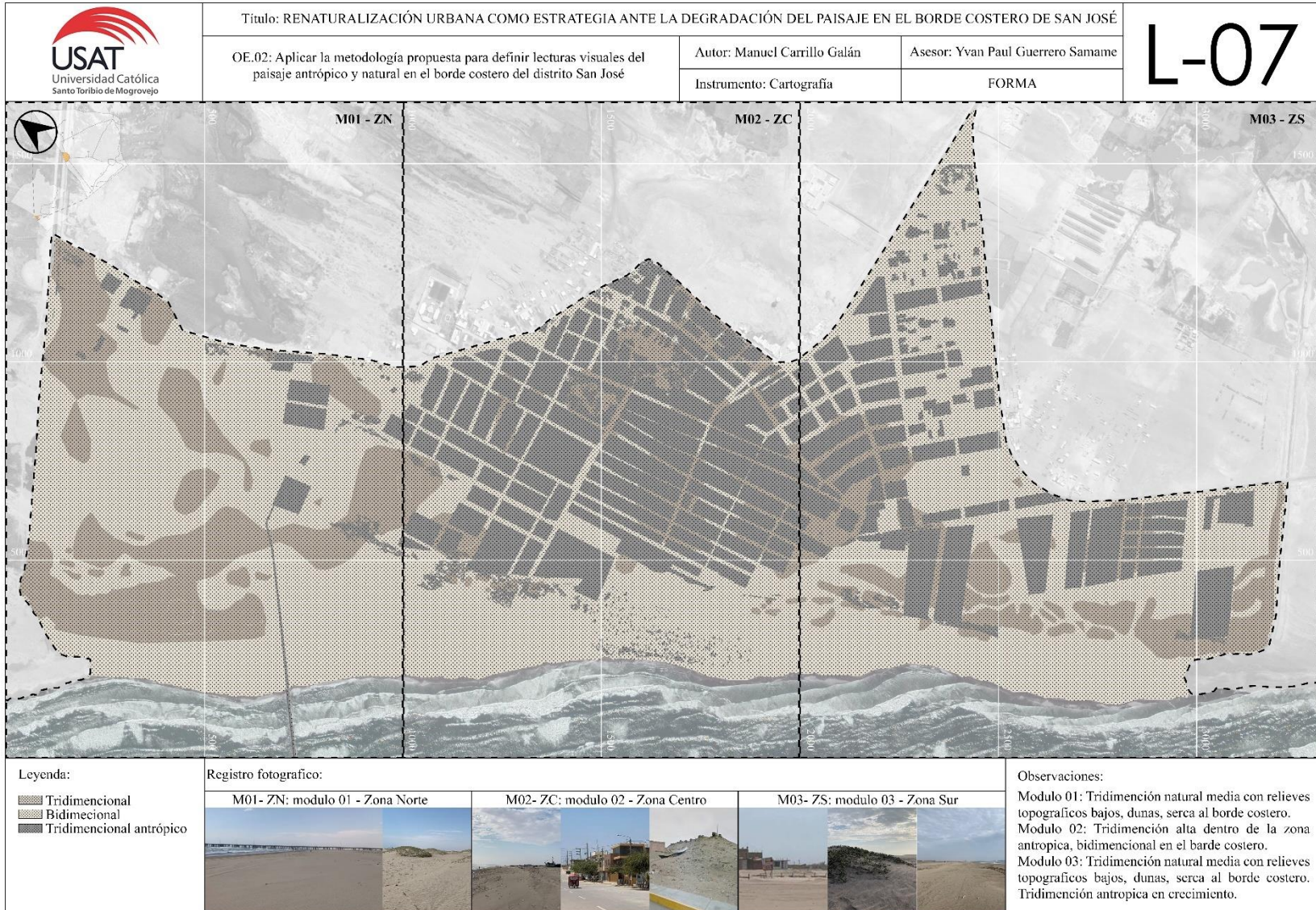


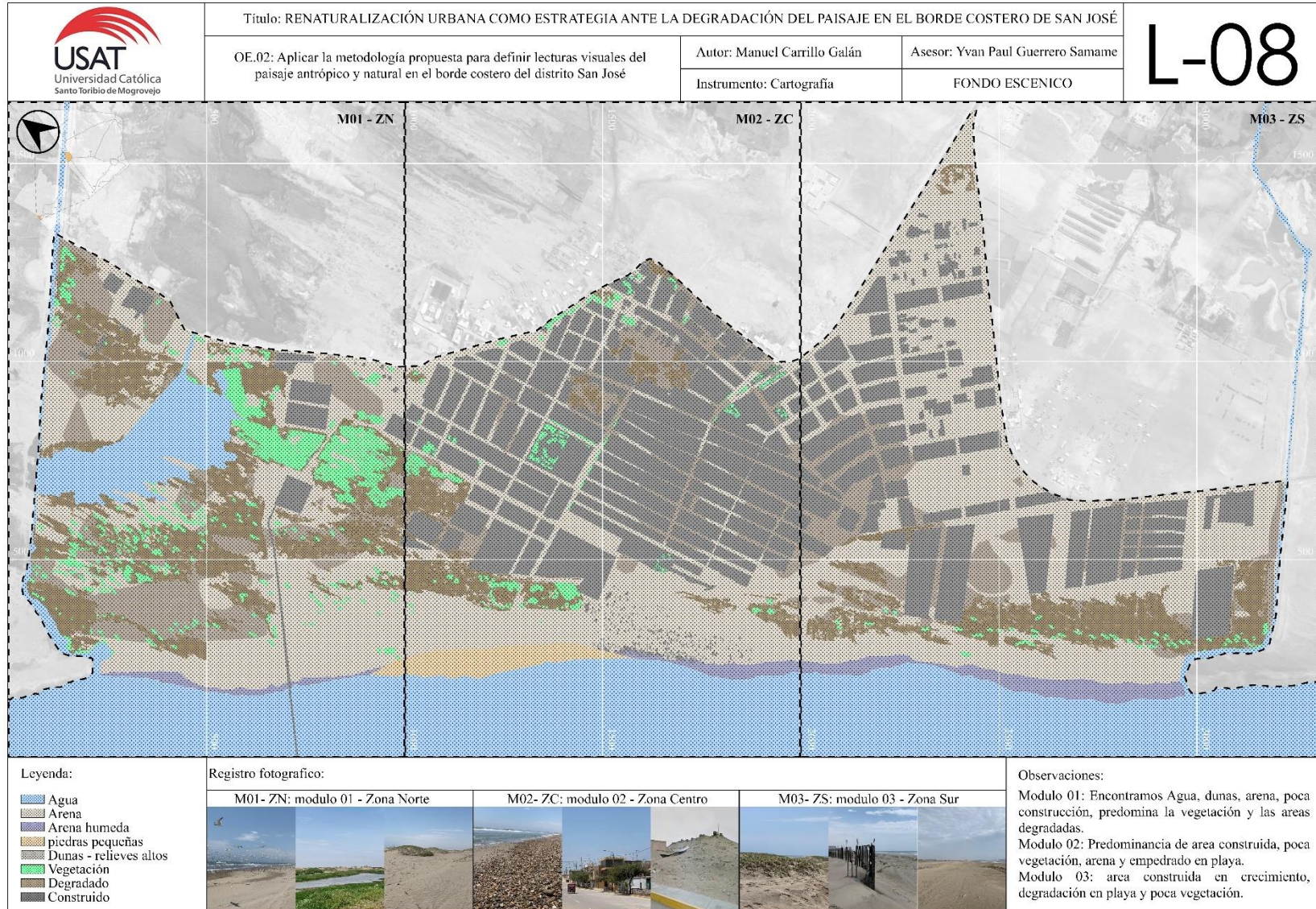


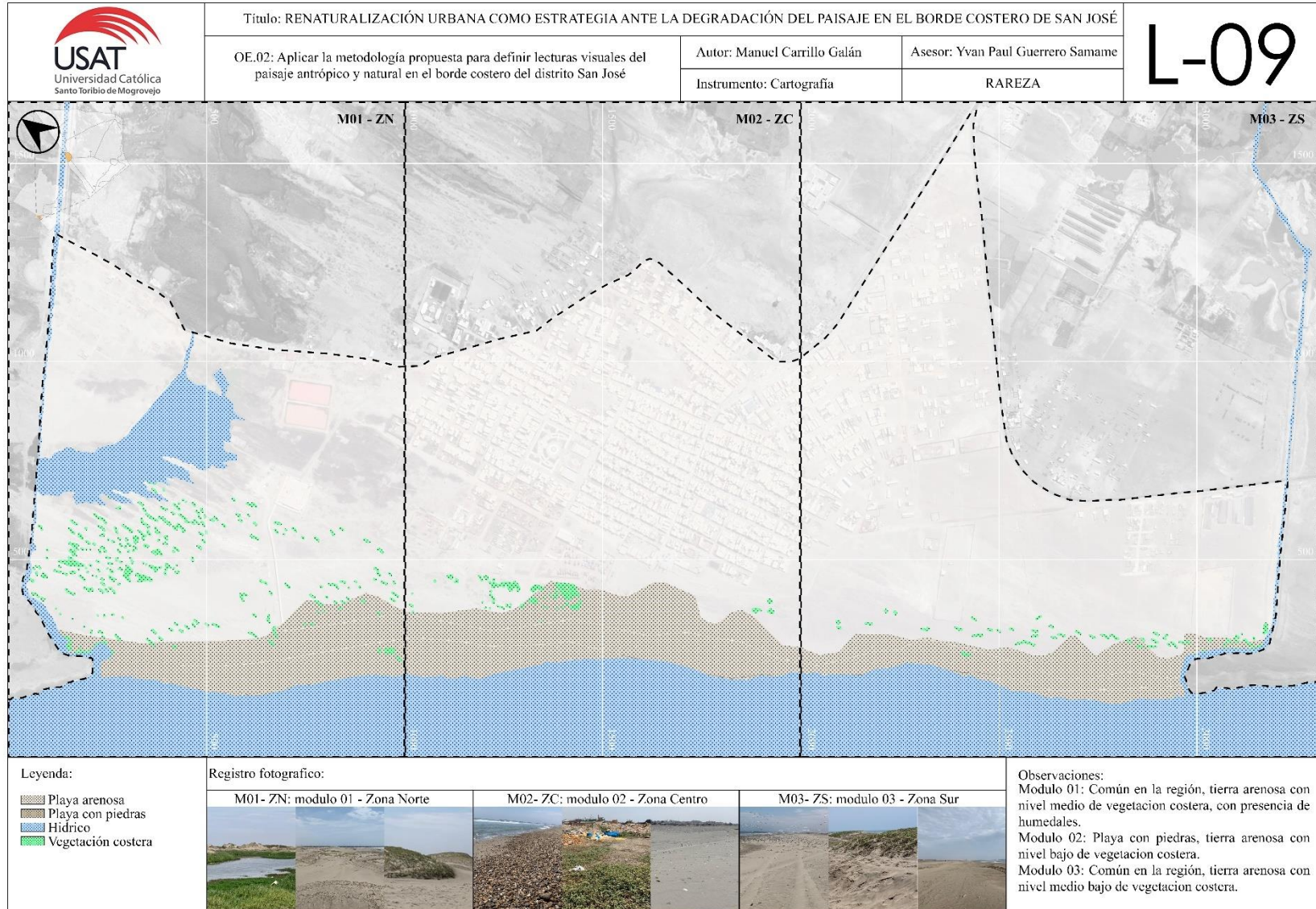


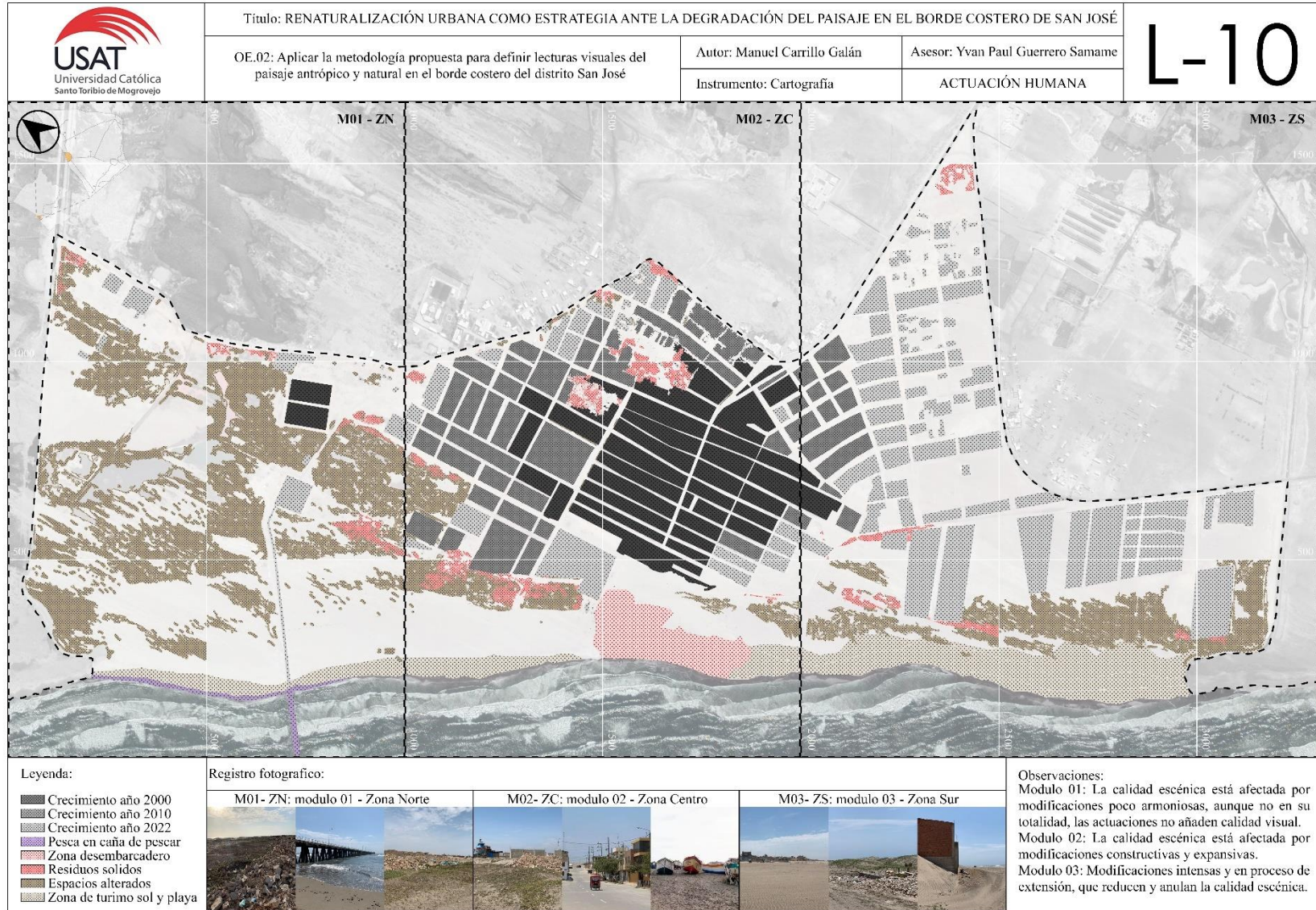


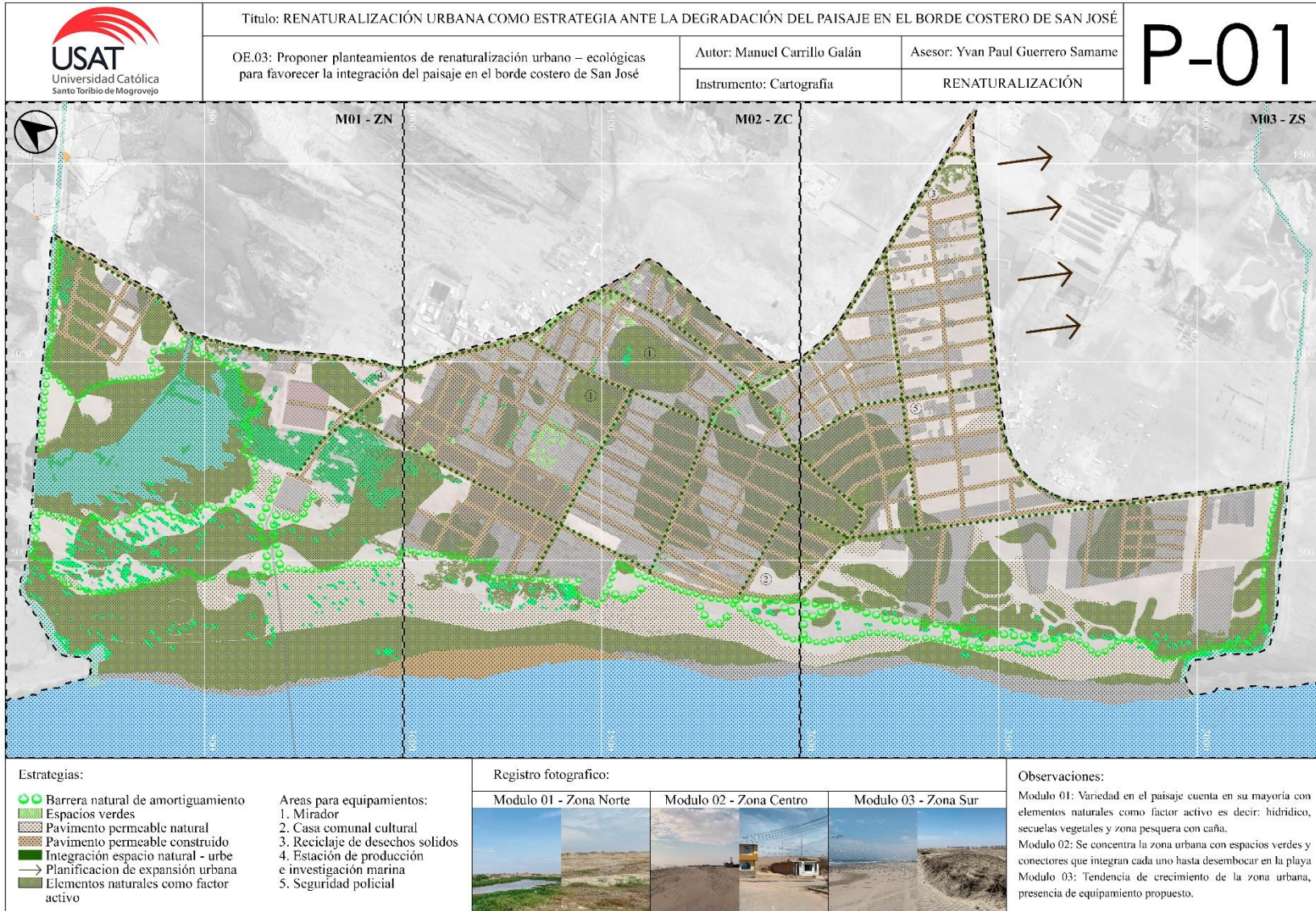













 UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO ESCUELA DE ARQUITECTURA		SEMINARIO DE TESIS I Dr. Raúl						
CUADRO DE COHERENCIAS								
<i>Nombres y Apellidos: Alex Carrillo Galán</i>								
Título del trabajo de investigación	RENATURALIZACION URBANA COMO ESTRATEGIA ANTE LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE EN EL BORDE COSTERO DE SAN JOSÉ							
Línea de Investigación	CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES CON ÉNFASIS EN INFRAESTRUCTURA							
Campo de Investigación OCDE	INGENIERIA Y TECNOLOGÍA							
Objetivo Desarrollo ONU	CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES							
Objeto de estudio	BORDE COSTERO							
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES	HIPÓTESIS	OBJETIVOS GENERAL.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO		
¿ COMO PODEMOS AMINORAR LA DEGRADACION EN EL PAISAJE DEL BORDE COSTERO DEL DISTRITO DE SAN JOSE?	P.E. 1	¿Como estudiar el paisaje del borde costero de San Jose?	Las estrategia de renaturalización permiten crear planteamientos que favorezcan a la conservación del paisaje natural para poder aminorar la degradación existente en el borde costero de San José	Desarrollar estrategias de renaturalización que permitan aminorar la degradación en el paisaje del borde costero del distrito San José	O.E. 1	Adecuar la metodología BLM para establecer indicadores de calidad visual en el paisaje del borde costero en San José	ANALISIS DOCUMENTAL	GUIA DE ANALISIS
	P.E. 2	¿Cuáles son los elementos y el estado en que se encuentra el borde costero?			O.E. 2	Aplicar la metodología propuesta para establecer lecturas visuales del paisaje antrópico y natural en el borde costero del distrito	OBSERVACIÓN	FICHA DE COTEJO/ CARTOGRAFÍAS
	P.E. 3	¿De que manera se puede valorar e integral el paisaje del borde costero?			O.E. 3	Proponer planteamientos de renaturalización urbano – ecológicas para favorecer la integración del paisaje del borde costero de San José	ANALISIS DOCUMENTAL	FICHA DE MODELOS TEORICOS