

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



**Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje  
natural en el barranco Tumino, Moyobamba**  
**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE**  
**ARQUITECTO**

**AUTOR**

**Camila Veronica Urbina Lavajos**

**ASESOR**

**Oscar Victor Martin Vargas Chozo**

<https://orcid.org/0000-0002-6364-8846>

**Chiclayo, 2025**

**Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro  
del paisaje natural en el barranco Tumino, Moyobamba**

PRESENTADA POR  
**Camila Veronica Urbina Lavajos**

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

**ARQUITECTO**

APROBADA POR

Lucy Jannet Garcia Diaz  
PRESIDENTE

Ofelia del pilar Baca Kamt  
SECRETARIO

Oscar Victor Martin Vargas Chozo  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi Mamita en el cielo quien confió tanto en mí y mi capacidad que antes de serlo, ya me consideraba arquitecta, motivo que me ayudó a no rendirme en el camino, a mi mamá Rosa por ser mi apoyo incondicional en todo aspecto, por cuidarme, por ser mi compañía en tiempos difíciles y por darme la fortaleza de seguir, a mi papá Mario por ser mi ejemplo de superación, por su seguridad en mí y por su amor constante, a mi Tía Pilar y a mis hermanos Anita y Mario por su apoyo y cariño a la distancia.

## **Agradecimientos**

A Dios siempre presente en mi vida, a mis familiares que lejos y cerca de mí me apoyaron de distintas maneras, a mis amigos constantes desde el colegio y a los que la universidad puso en mi camino y me ayudaron en temas académicos, familiares y emocionales, a mis fieles compañeros de 4 patas que se desvelaron conmigo para no estar siempre sola, a mis docentes y sobre todo a mi Asesor Oscar por su preocupación, paciencia y orientación mostrada en todo momento de este proceso. Gracias porque en cada paso de la carrera estaba una parte de ustedes.

# Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el barranco Tumino, Moyobamba

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>10</b> %	<b>10</b> %	<b>1</b> %	<b>1</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>2</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>6</b>	<b>www.scribd.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>7</b>	<b>poznan.ksiegarnienaukowe.pl</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>8</b>	<b>wedocs.unep.org</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>11</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>16</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>23</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>24</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>25</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>28</b>

## Resumen

El deterioro de los paisajes naturales causado por factores naturales y actividades humanas ha afectado gravemente a los ecosistemas globales. En ciudades como Moyobamba, los barrancos y otras áreas naturales están abandonadas y carecen de interés, lo que genera pérdida de biodiversidad y otros problemas. Esta situación se ve agravada por la falta de normativa y proyectos específicos ya que, a pesar de ser Patrimonio de la ciudad, la presencia de viviendas informales y la falta de educación ambiental han provocado contaminación y deforestación. Se estableció un análisis en diferentes dimensiones, siendo el deterioro del paisaje (estado actual, unidades de paisaje y niveles de deterioro) y las estrategias urbano-paisajísticas (espacios verdes, espacios hídricos y espacios urbanos) dentro de un sistema de parches ecológicos. Estas medidas no solo tienen como objetivo preservar la biodiversidad y mejorar el entorno natural, sino también promover el turismo sostenible y mejorar la calidad de vida de la población local. De esta manera, se logra contrarrestar los daños ocasionados por el deterioro del paisaje natural y además fortalecer el tejido urbano y promover el turismo sostenible.

### PALABRAS CLAVE

Deterioro del Paisaje Natural, Estrategias Urbano Paisajísticas, Contrarrestar

### **Abstract**

The deterioration of natural landscapes caused by natural factors and human activities has seriously affected global ecosystems. In cities like Moyobamba, ravines and other natural areas are abandoned and uninteresting, generating loss of biodiversity and other problems. This situation is aggravated by the lack of regulations and specific projects since, despite being the city's Heritage, the presence of informal housing and the lack of environmental education have caused pollution and deforestation. An analysis was established in different dimensions, being the deterioration of the landscape (current state, landscape units and levels of deterioration) and the urban-landscape strategies (green spaces, water spaces and urban spaces) within a system of ecological patches. These measures not only aim to preserve biodiversity and improve the natural environment, but also promote sustainable tourism and improve the quality of life of the local population. In this way, it is possible to counteract the damage caused by the deterioration of the natural landscape and also strengthen the urban fabric and promote sustainable tourism.

### **KEYWORDS**

Deterioration of the Natural Landscape, Urban Landscape Strategies, Counteracting

## Introducción

Se comprende al deterioro del paisaje natural como aquellos cambios o transformaciones en los ecosistemas, causados por el proceso natural del ambiente o por las acciones de origen antrópico reflejadas en la explotación no sostenible, contaminación y otros factores. Según (Romero, Morera, Alfaro, Marín, & Barrantes, 2013) Expone que en este proceso de metamorfosis provoca una pérdida de la calidad y rendimiento de los ecosistemas existentes, generando efectos negativos en sus componentes y condiciones.

A nivel global, el deterioro de los paisajes naturales representa uno de los principales problemas ecológicos que el planeta va atravesando involutivamente debido a que ha ido avanzando a un ritmo alarmante. Según (ONU, 2020) Aprecia que, a partir de 1990, se han desaparecido aproximadamente 420 millones de hectáreas de áreas naturales debido al cambio constante de usos de tierra, así mismo se identificó que la superficie vegetal en todo el mundo ha disminuido un 40% representado por más de 80 millones de hectáreas en los tres decenios comprendidos entre 1990 y 2020, Como ejemplo de esta problemática se tiene a la selva amazónica, reconocida mundialmente como un vasto paisaje boscoso, la cual experimenta una degradación natural del paisaje debido a actividades humanas como la deforestación, la tala, la minería y el cambio climática, siendo esta la selva tropical más grande del mundo que alberga aproximadamente 400 mil millones de árboles individuales que representan 16 000 especies y producen el 20% del oxígeno del mundo Sin embargo, la selva amazónica enfrenta importantes amenazas por la deforestación, la tala, la minería y el cambio climático, lo que lleva a la pérdida de biodiversidad, la fragmentación del hábitat y la liberación de grandes cantidades de dióxido de carbono a la atmósfera.

A nivel nacional, se manifestó que el Perú es uno de los 10 países con mayor superficie vegetal y paisajes naturales y según (Yucra, 2021) Menciona que el territorio nacional Peruano está compuesto por un 60% de paisajes y áreas naturales, de las cuales un 35% están protegidas y en proceso de proyectos que destaquen su valor, como según ( Mamani Cahuana, y otros, 2019) Se alcanzaron a distinguir alrededor de 8.2 millones de hectáreas de paisajes para la rehabilitación en ecosistemas boscosos y otros de follaje vegetativo con ventajas «Muy Alta» y «Alta» en la cartografía nacional. De la anteriores mencionadas, cerca de, 2.2 millones se localizan en la franja andina; continuas de 519 mil en la Amazonía y 149 mil en el litoral con ventaja «Muy Alta» para su rehabilitación, teniendo como ejemplo de esta problemática al bosque de Pómac en Per, el cual enfrenta desafíos similares a otras áreas

boscosas del mundo, donde actividades humanas como la deforestación y la conversión de tierras para la agricultura causan degradación natural del paisaje. La conversión de áreas boscosas en tierras agrícolas puede tener un impacto negativo en el ecosistema, incluida la pérdida de biodiversidad, la fragmentación del hábitat y la degradación del suelo. Además, el Bosque de Pómac puede enfrentar problemas relacionados con prácticas informales de uso de la tierra, falta de manejo sostenible y concentración de riqueza en actividades que promueven la deforestación y la degradación de los ecosistemas.

En la ciudad de Moyobamba existen diversos espacios y zonas naturales que identifican y definen el área urbana, dichos espacios y zonas son los reconocidos barrancos, los cuales actualmente se encuentran en condiciones de deterioro debido al abandono y el escaso interés por parte de las autoridades locales como de los mismos pobladores. Según (PDU, 2011-2014) demuestra que las complicaciones que aquejan a estas zonas son principalmente cambios en los ecosistemas y pérdida de biodiversidad, inestabilidad y erosión de laderas, aguas residuales y disposición de desechos, problemas que amenazan el bienestar y la integridad de la ciudadanía vecina. La falta de proyectos y normativas específicas relacionadas con este tema hace que estos espacios no tengan el interés suficiente integrarlos como parte de la ciudad y el paisaje urbano. Así mismo, (PDU, 2011-2014) identifica que la ciudad de Moyobamba dispone con 135,52 hectáreas de suelo urbano consistentes en lotes baldíos, barrancos y otras zonas periféricas que actualmente se encuentran desatendidos y con altos niveles de contaminación que requieren en gran medida intervenciones urbanas y paisajísticas para la revitalización de estos sectores.

En la actualidad el Sector de estudio Barranco Tumino esta denominado como tierras de protección debido a que forma parte del patrimonio ambiental y turístico de la ciudad, sin embargo, a pesar de encontrarse protegida por la Municipalidad Provincial de Moyobamba, se han observado el asentamiento de viviendas informales que traen consigo la contaminación residual de los suelos, así mismo se observa la presencia de suelos saturados trayendo como consecuencia el colapso de las laderas o bordes del Barranco, bordes que además están sufriendo de la deforestación trayendo consigo la pérdida de los ecosistemas, siendo estos problemas ocasionados principalmente por la carencia de una cultura y educación ecológica.

Con respecto a la problemática general expuesta, se busca dar respuesta a la siguiente interrogante, ¿De qué manera las Estrategias Urbano Paisajísticas permitirán contrarrestar el Deterioro del Paisaje Natural en el Sector Barranco Tumino?

En cuanto a la problemática expuesta, y en relación a la línea de investigación: cambio climático y territorios sostenibles, el estudio tiene como objetivo principal: proponer un sistema de parches ecológicos que contenga estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el Deterioro del Paisaje Natural en el Sector Barranco Tumino, y como problemas específicos ¿Cuál es el Estado actual del Barranco Tumino?, ¿Cuáles son los niveles de deterioro en los que se encuentra cada unidad de paisaje ? y ¿Qué estrategias urbano Paisajísticas permitirán contrarrestar los niveles de deterioro del paisaje natural? Siendo respondidos por los objetivos específicos: Estudiar el Barranco Tumino para determinar su estado actual, Identificar los niveles de deterioro por cada unidad de paisaje para la determinación de zonas trabajables dentro del Barranco Tumino y finalmente Establecer Estrategias Urbano Paisajísticas para el diseño de un sistema de parches ecológicos.

En efecto, la investigación busca la revitalización del Sector estudiado mediante la restauración de las áreas verdes y la generación de espacios de interés para la población, posibilitando el desarrollo de sitios de actividad y recreación, ambiente sociocultural, observación y oportunidades, facilitando la interacción interpersonal y social, buscando hacer y promover el uso público de los espacios. De igual forma, se ha demostrado que el avance de proyectos en las ciudades y localidad en general concibe importantes ventajas y beneficios a nivel arquitectónico, urbanístico, y sustentable.

Los propósitos de regeneración urbana utilizan materiales apropiados al lugar para la infraestructura, el mobiliario urbano, los espacios verdes, mimetizándose con el entorno natural, así como la promoción del sector para su utilidad como áreas públicas recreativas y la contribución de los espacios verdes tratados, la investigación además fortalece y mejora las estructuras urbanas a través de la continuidad y la integración no solo en las áreas urbanas sino también en los sistemas verdes y espacios públicos, optimizando el perfil ecológico urbano del área de intervención y mezclándola con el entorno, promoviendo a la ciudad como un atractivo turístico para propios y extraños, finalmente la investigación presentada contribuirá a optimizar la calidad de vida y el entorno natural del lugar, debido a que su

potenciamiento resguardará los entornos remanentes y la biodiversidad de vida y brindará más espacio público como espacios verdes para la ciudad.

### **Revisión de literatura**

Las intervenciones urbanas a nivel paisajístico encaminadas a revitalizar, restaurar y preservar áreas naturales y espacios públicos son de poca relevancia en el Perú, pero hay ejemplos que deben ser considerados a nivel internacional, nacional y local. De igual manera, el propósito de estudiar casos similares es obtener los lineamientos y estándares deseados para aplicar en el desarrollo de proyectos, para ello, desde intervenciones de pequeña escala en el barrio hasta intervenciones de gran escala, se tomó como referencia varios proyectos desarrollados con diferentes niveles de intervención.

En el contexto del estudio, se considera que las investigaciones de los siguientes autores pueden proporcionar nuevos conocimientos y comprensión sobre el tema, lo cual puede ser útil para investigaciones posteriores.

A nivel Internacional se identifican los principales problemas que aquejan al Valle del Nilo ubicado en Egipto, Según menciona (Torres Amurgo, 2019) Dicho valle presenta desafíos como el deterioro de los suelos fértiles lo cual indica la reducción significativa de la producción agrícola, hasta en un 50%, agravando aún más los problemas de seguridad alimentaria que ya oprimen a millones de personas, por otro lado, el estrecho vínculo entre la geografía del valle y la cultura egipcia se ha visto afectado, en el pasado los egipcios explotaron recursos fuera del Valle del Nilo, como turquesa, grauvaca o cobre impactando en las actividades económicas, políticas, sociales y culturales de la región, así mismo, la combinación del calentamiento global, que está secando y volviendo impredecible el caudal del Nilo, junto a la construcción de grandes represas, han llevado a un grave deterioro ambiental y agrícola de uno de los paisajes más emblemáticos y fértiles del planeta. Este proceso amenaza la seguridad alimentaria y el modo de vida de millones de personas que dependen del Valle del Nilo. Por su parte según (Rigol Savio, 2008) El Bosque sagrado de Osun-Osoybo en Nigeria es probablemente el último bosque sagrado yoruba que ha sobrevivido hasta la actualidad, debido a los problemas que enfrenta relacionados a la deforestación ilegal, el crecimiento urbano y los proyectos de desarrollo cercanos, dichos desafíos están causando una pérdida significativa de cobertura forestal en la región. Esto amenaza la integridad a largo plazo del bosque y su biodiversidad, afectando el equilibrio

ecológico. Además, la contaminación por desechos plásticos a lo largo del río Osun agrava estos problemas, impactando negativamente en la salud de los ecosistemas y la vida silvestre dependiente de este recurso vital.

A nivel Nacional, en la investigación de (Lopez & Vivas, 2022) Los autores proponen una estrategia de regeneración ambiental y urbana para el corredor del río Rímac, así como la regeneración del ecosistema del río mediante la restauración de los riachuelos, el recuperado del bosque nativo de las orillas y la rehabilitación de las zonas degradadas, puesto que El río Rímac enfrenta graves problemas ambientales como la contaminación por desechos industriales y urbanos, la sedimentación debido a la deforestación, la extracción excesiva de agua y la falta de una gestión integrada. Estos factores comprometen su calidad hídrica, afectan la biodiversidad y amenazan el suministro de agua para las comunidades. Por otro lado, el Cerro San Cristóbal ubicado en Lima presenta sus propios desafíos ante el problema en común, el deterioro del mismo, donde según (Langschwager Angulo, 2019) en su investigación de la ciudad de Lima ilustra cómo la falta de planificación urbana y el crecimiento informal afectan a estas áreas. Mientras algunas construcciones pueden ser informales y desordenadas, ocupando terrenos de manera no regulada, otros sectores enfrentan problemas de hacinamiento y falta de servicios básicos debido a la densidad poblacional y la falta de infraestructura adecuada. Este fenómeno refleja desafíos urbanos significativos, donde la informalidad y la ocupación desordenada de los espacios contribuyen a problemas sociales, económicos y ambientales en los cerros y áreas urbanas periféricas. Por su parte el reconocido Bosque de Pomac es posiblemente uno de los paisajes dentro del territorio peruano que mayores desafíos enfrenta, como menciona (Esparza Huamanchumo, Ángeles Barrantes, & Gamarra Flores, 2020) El Santuario histórico ha enfrentado serios problemas de deterioro. En el pasado, invasiones ilegales deforestaron 1,706 hectáreas, transformándolas en terrenos agrícolas, situación detenida en 2009 mediante desalojo. Actualmente, persisten invasiones ilegales y tala ilegal de especies arbóreas como el algarrobo y zapote para leña y carbón, deteriorando vías de acceso. La falta de apoyo y vigilancia de autoridades ha permitido saqueo de sitios arqueológicos, ocupación ilegal de terrenos, quema de árboles y contaminación por basura, factores que han contribuido al deterioro progresivo de este importante ecosistema y patrimonio cultural que requiere urgentes medidas de protección. Así mismo el proyecto de (Díaz Tesén, 2020) desarrolla un sistema de parches integrados, con la finalidad de potenciar y revalorizar el patrimonio arqueológico y tradicional en el santuario histórico bosque de pomac, donde se pretende crear un proyecto integrado que

considere las necesidades ecosistémicas, sociales y culturales de la comunidad de Valle Verde, basado en un sistema de parches ecológicos que pueda ayudar a la conservación y valoración de los recursos culturales y naturales de la zona. En un enfoque similar, el trabajo realizado por (Walker, 2017) Estos parches intentan establecer una relación autónoma la ciudad y cada cerro, integrando valores funcionales que actúan entre las comunidades inmediatas de los elementos locales y las reservas naturales al mismo tiempo que brindan programas recreativos y productivos.

A nivel Local uno de los paisajes naturales más importantes de la región de San Martín es a su vez un punto de interés por parte de la localidad por los desafíos que enfrenta y causan su deterioro progresivo, como lo menciona (Martínez-Sifuentes , Constante-García, Cerano Paredes, Rivera González , & Nava Reyna , 2019) En el estudio del río Mayo, bajo un enfoque geoespacial analizó los cambios en el uso de suelo y los procesos hidrológicos de la cuenca del río Mayo entre 1985 y 2014, el estudio encontró una disminución significativa de los bosques nativos, reemplazados principalmente por un aumento en los pastizales cultivados. Además, se observó una reducción en los escurrimientos máximos y la erosión máxima durante ese período. Estos cambios en el uso de suelo y los procesos hidrológicos se atribuyen principalmente a la deforestación y el incremento de las actividades agropecuarias en la cuenca del Río Mayo. Así mismo, El refugio natural de Tingana ubicado en el Alto Mayo es un paisaje natural de gran importancia e influencia de la zona, según (Esparza, Romo Román, Álvarez García, & Durán Sánchez, 2023) Según el estudio sobre la percepción de los impactos del turismo en la Reserva Tingana, donde si bien esta actividad ha generado beneficios económicos y sociales para la comunidad, también ha provocado algunos problemas que podrían deteriorar el lugar a largo plazo si no se manejan adecuadamente. Entre estos se encuentran el aumento de basura y residuos sólidos, la compactación y erosión del suelo en senderos y áreas de acampar, la perturbación de la fauna silvestre, el riesgo de introducción de especies exóticas y la posible sobreexplotación de recursos naturales. Para evitar estos impactos negativos, el estudio recomienda implementar un programa de buenas prácticas turísticas que incluya capacitación, señalización, control de visitantes y monitoreo, con el fin de asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades turísticas en la Reserva Tingana.

En base a la revisión de 18 fuentes bibliográficas y en el contexto del estudio se considera que las investigaciones de los siguientes autores pueden proporcionar nuevos conocimientos y comprensión sobre el tema.

(Turner Forman, 1999) Estudia el paisaje para determinar sus niveles de deterioro analizando los patrones y estructuras del territorio, considerando los procesos y flujos que en él se producen este estudio lo realiza mediante el concepto de "mosaicos terrestres" como una forma de comprender los complejos patrones de uso y cobertura del suelo en diferentes regiones.

(Troll, 1963) Destaca la importancia de estudiar el paisaje en su dimensión espacial y temporal, así como la necesidad de considerar el impacto de las actividades humanas en el paisaje. Propone un enfoque holístico del estudio del paisaje, integrando métodos y conceptos de diferentes disciplinas, con el fin de identificar indicadores de deterioro y proponer medidas de conservación y restauración.

(Marquet, González, Muñoz, & Wagemann, 2021) abordan las estrategias paisajísticas mediante la incorporación de acciones o estrategias inspiradas en los ecosistemas naturales al diseño urbano y paisajístico. Estas soluciones buscan resolver problemas a escala territorial y mejorar la relación entre la naturaleza y el ser humano en entornos urbanos.

En base a las variables de investigación se citando a autores que definen términos relacionados al tema desarrollado.

### Paisaje Natural

Según (Mateo Rodríguez, 2020) Hace mención respecto al paisaje natural el cual define como una realidad en la que sus partes se encuentran dispuestos de tal forma que existe una interconexión de estructura y función que garantiza su subsistencia en conjunto. Este paisaje es un espacio geográfico y un sistema de recursos naturales donde se integran la sociedad y la naturaleza en una relación no solo de manera interdependiente.

### Deterioro del Paisaje Natural

Según (Martinez Quitana & Alata Huisa, 2021) El deterioro del paisaje natural se expresa en la pérdida de la diversidad de plantas y animales, lo cual repercute negativamente en la

biodiversidad, así como en la calidad del agua, el aire, la fauna y otros recursos naturales que estos ecosistemas proporcionan, Así mismo (Dominguez, León, Samaniego, & Sunkel, 2019) menciona que este puede resultar de la transformación del medio físico, de la conversión del suelo para fines agrícolas, de la urbanización, de la contaminación de agua y aire, y de la aplicación de químicos tóxicos. describe también las consecuencias del deterioro del paisaje natural, tales como la reducción de la biodiversidad, la reducción de la producción de alimentos y la aparición de problemas de salud en la población.

### Ecosistemas

En base a (Vega & Peters, 2003) Lo define como un sistema que reside en un conjunto de organismos, los ambientes físicos en los que viven y las relaciones bióticas y abióticas que existen entre ellos. Las especies de organismos que viven en un ambiente específico se relacionan entre sí y con el entorno y ambiente cercano y establecen los flujos de energía y materiales que ocurren en ese medio ambiente.

### Barrancos

Según ( Chocaca Tafur, 2021) Un barranco se define como un terreno de pendiente pronunciada, con formas y dimensiones muy diversas. En general, un barranco se caracteriza por ser un espacio natural muy vulnerable a la erosión y al cambio climático, así como a la presión antrópica. Así mismo (Chavez Bermeo & Rojas Utia, 2018) Expone que es una formación geográfica caracterizada por una depresión o cañón profundo que ha sido esculpido por la erosión del agua a lo largo del tiempo. Los barrancos pueden variar en tamaño y forma, y a menudo se asocian con cursos de agua que han erosionado el terreno circundante.

### Estrategias Urbanas

Según (Mella Márquez & López López, 2015) Son métodos de cooperación y conectividad entre ciudades, cuyo objetivo es encontrar nuevas contestaciones a los desafíos urbanos a través del cambio de experiencias y conocimientos entre individuos afines, es establecer un proceso de aprendizaje para la ciudad. Promueve el pensamiento urbano estratégico como modelo para abordar estos desafíos urbanos y lograr ciudades más sostenibles y resilientes.

### Estrategias Paisajísticas

Bajo el criterio de (Díaz Tesén, 2020) Define las estrategias paisajísticas se refieren a los enfoques y acciones planificadas para gestionar, conservar, diseñar o mejorar el paisaje de una

determinada área. Estas estrategias pueden abordar aspectos naturales y culturales del paisaje, buscando equilibrar la preservación de sus valores intrínsecos con el progreso sostenible y las necesidades sociales. Así mismo ( Lord, 1983) Menciona que en estas estrategias se utilizan sus conocimientos de ecología y urbanismo para lograr de manera más eficiente y eficaz objetivos que eran más difíciles con los métodos tradicionales directos y de corto plazo en tres áreas de intervención: técnica, territorial y urbana, y pueden trabajar a largo plazo.

#### Estrategias Urbano Paisajísticas

Según (Mateo Rodríguez, 2020) Las estrategias urbano-paisajísticas se refieren a enfoques y planificaciones que integran aspectos urbanos y paisajísticos para mejorar el estilo de vida en ambientes urbanos. Estas estrategias buscan equilibrar el desarrollo urbano con la preservación y mejora de los elementos naturales y paisajísticos, promoviendo la sostenibilidad, la funcionalidad y la estética de los espacios urbanos.

#### Sistema de Parches ecológicos

Según (Díaz Tesén, 2020) se refiere a la conexión de áreas naturales fragmentadas o aisladas mediante la creación de corredores o "parches" que permiten el flujo de organismos, la dispersión de semillas y la interconexión de hábitats. Estos sistemas se diseñan con el objetivo de mejorar la salud y la biodiversidad de los ecosistemas, contrarrestando los impactos negativos de la fragmentación del paisaje causada por actividades humanas como la urbanización, la agricultura y la infraestructura.

### **Materiales y métodos**

La investigación se clasificó en nivel descriptiva, según (Guevara, 2020) define que “Una investigación descriptiva es aquella que consiste en describir y analizar las situaciones, costumbres y actitudes predominantes. Para llegar a estos resultados, se debe describir exactamente las actividades, los objetos, los procesos y las personas relacionadas con el fenómeno en estudio, utilizando un enfoque científico y objetivo”. En el objetivo general se pretende proponer un sistema de parches ecológicos que contengan estrategias (proyectos y acciones) que permitan contrarrestar el deterioro del paisaje natural del Sector Barranco Tumino.

Además, esta investigación es de enfoque mixto, combinando elementos de una investigación cuantitativa (que utiliza métodos matemáticos y estadísticos) y cualitativa (que se basa en la

descripción, interpretación y análisis de la información recogida), para estudiar el estado actual del sector y determinar así las estrategias adecuadas a cada nivel de deterioro dentro del sector.

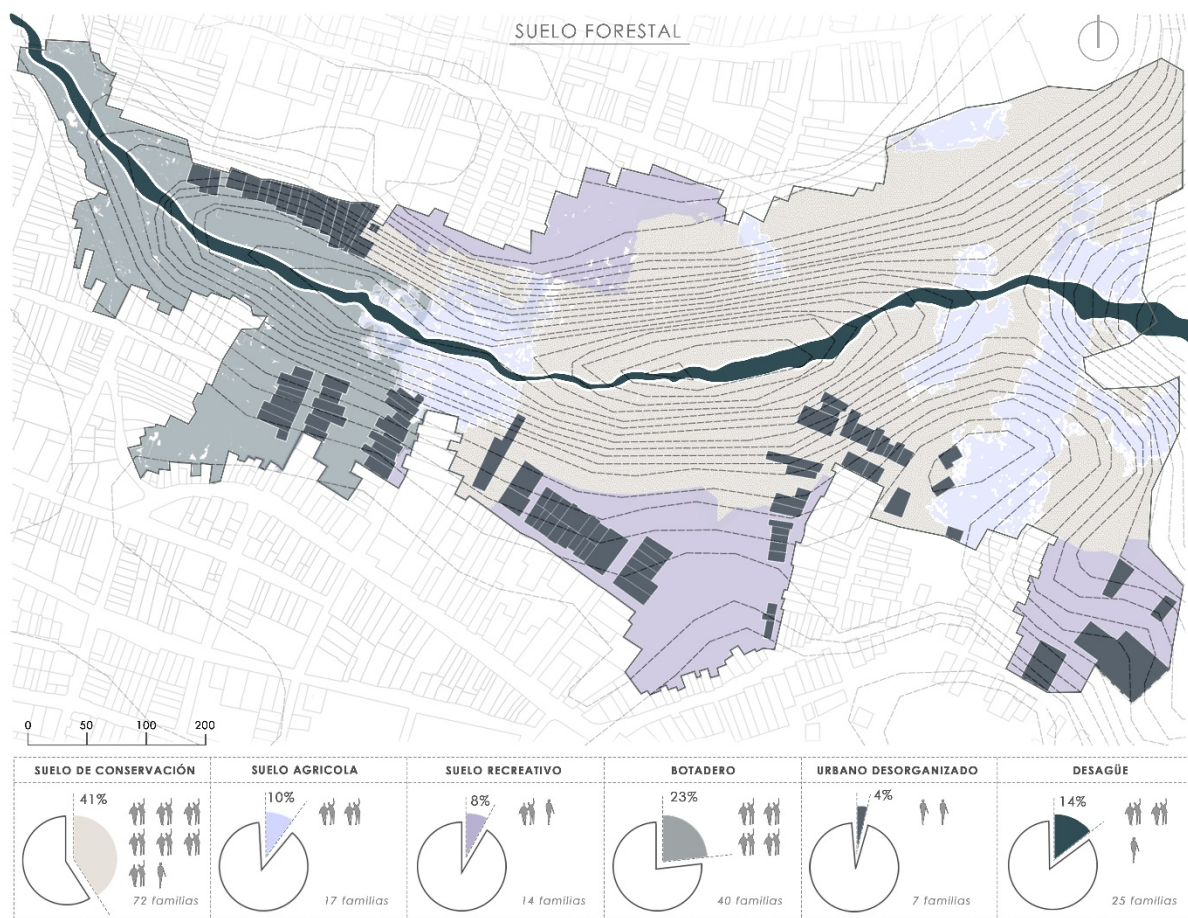
## Resultados y discusión

### FASE 1:

### ESTADO ACTUAL

Como parte de la primera fase, se realizó un estudio de campo y de gabinete en el cual se mapearon los usos dados a todo el paisaje natural. En el tema ambiental, se identificaron los tipos de especies vegetativas que habitaban en el área, concluyendo en cuáles zonas eran más densas y cuáles menos densas. Finalmente, se estudió el terreno en general, enfocado en sus niveles y alturas, así como en los cuerpos hídricos existentes.

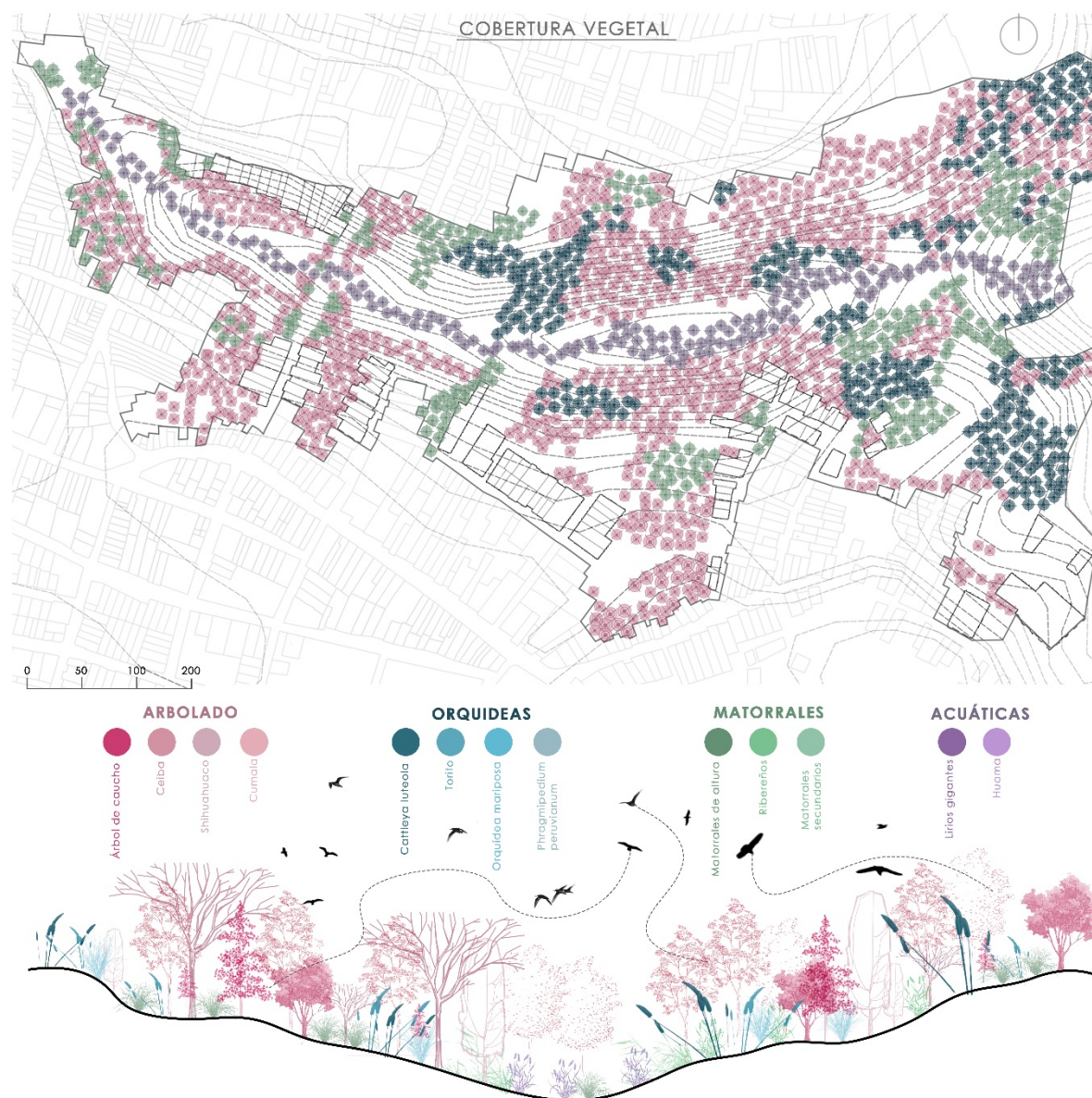
**Figura 1.** La figura muestra el mapeo de suelo forestal del Barranco Tumino y los porcentajes que cada tipo de suelo representa y predomina. Fuente Propia



La investigación sobre el estado actual realizada en el Barranco Tumino, nos muestra un paisaje natural donde solo el 41% de la superficie está en conservación, el 10% es de uso

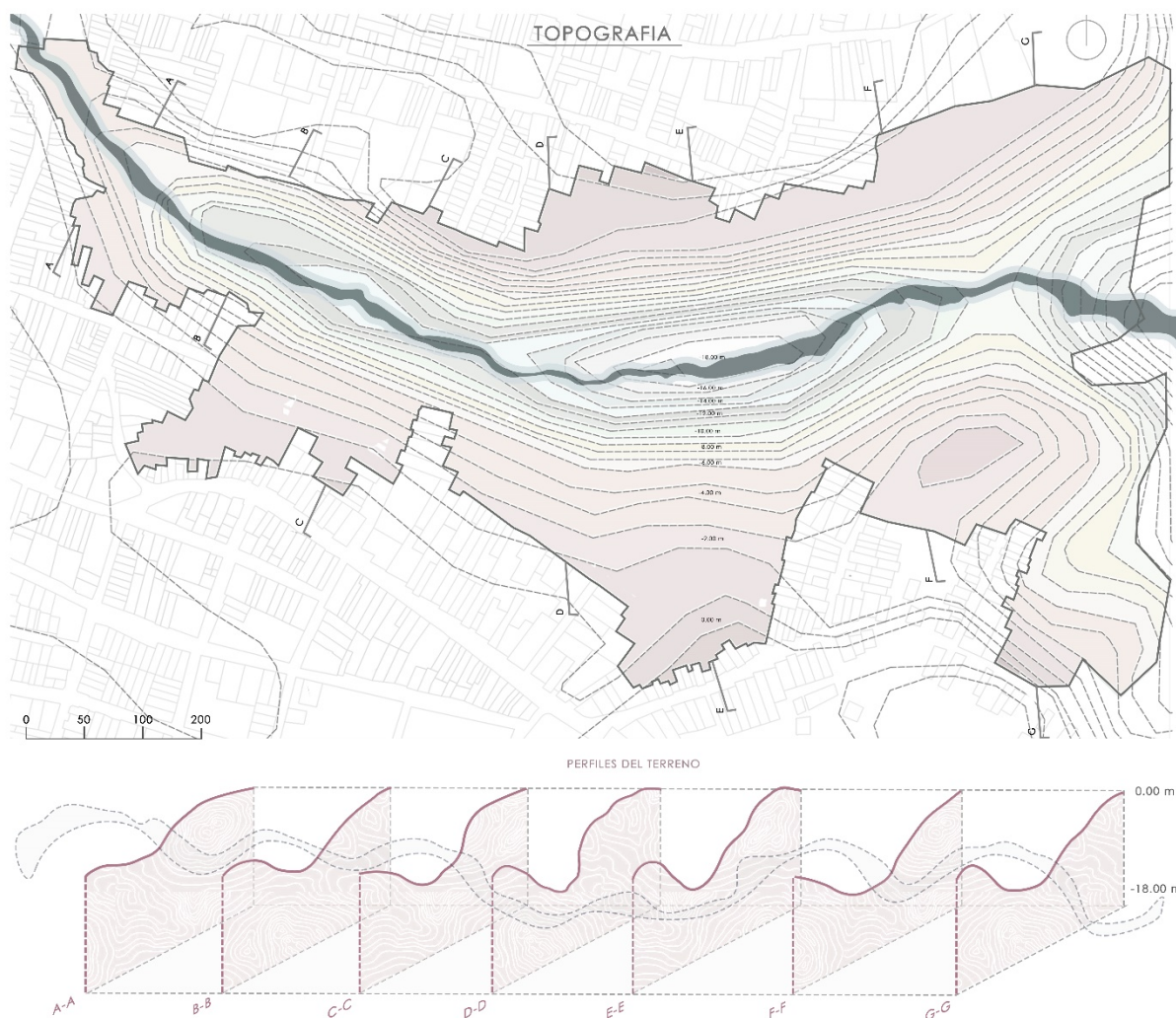
agrícola y el 8 % es de uso recreativo siendo el 41% restante, suelos en estado de deterioro debido a que el 23% le da uso de botadero, el 14% como desagüe y el 4% está invadido por viviendas informales.

**Figura 2.** La figura muestra el mapeo de la composición de especies y cobertura vegetal de Barranco Tumino. Fuente Propia



La investigación sobre el estado actual realizada en el Barranco Tumino, nos muestra un paisaje natural donde la zona de alta densidad está compuesta en su mayoría por cultivos y arbolados.

**Figura 3.** La figura muestra el mapeo topográfico e hídrico del Barranco Tumino. Fuente Propia



La investigación sobre el estado actual realizada en el Barranco Tumino, nos muestra un paisaje con suelo altamente accidentado contando con una pendiente de 18 m y una fuente hidrográfica que atraviesa todo el Barranco.

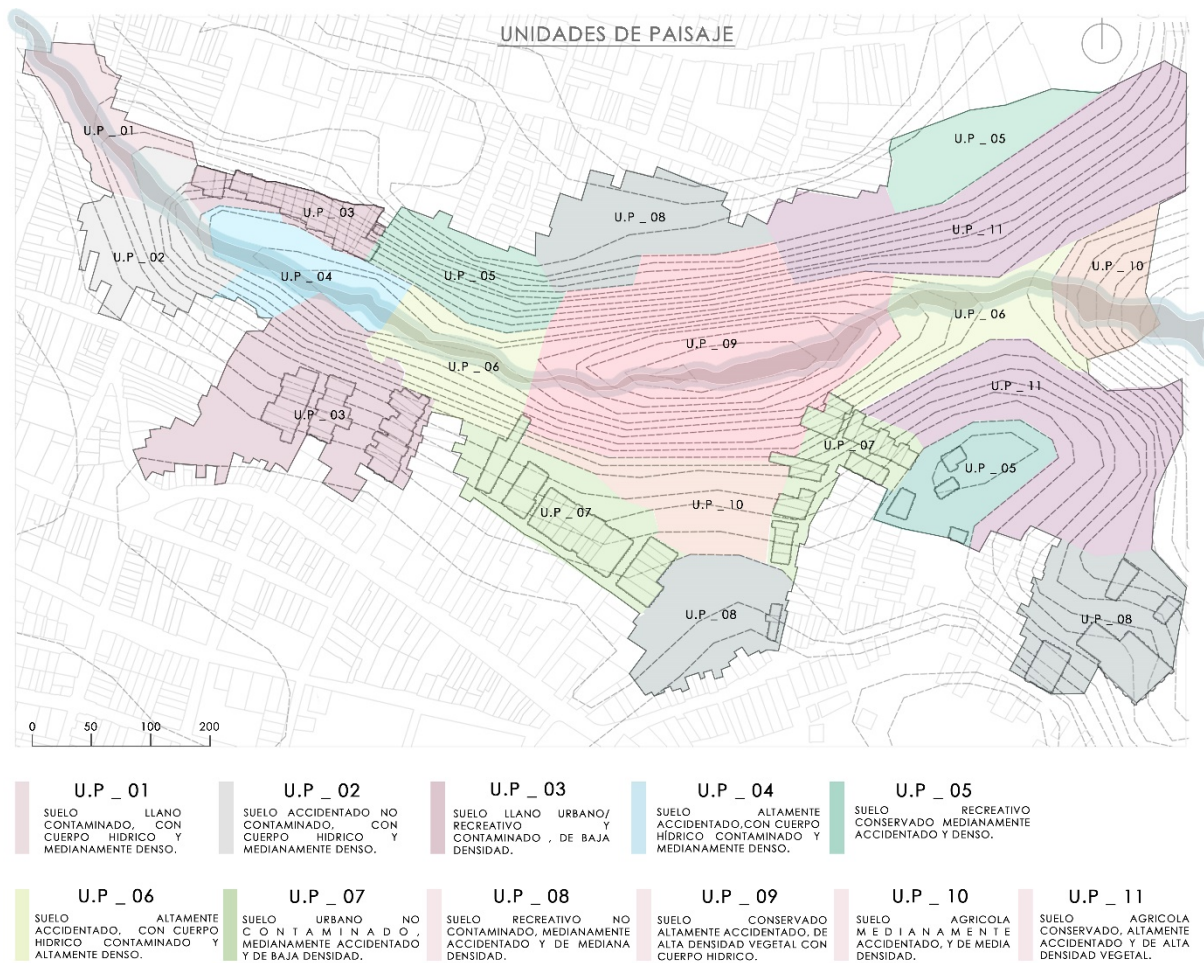
Los resultados de la investigación muestran un paisaje natural donde la predominancia de cobertura vegetal se encuentra en los suelos de uso conservado y agrícola ubicados en terrenos altamente accidentado. Los Hallazgos (Troll, 1963) resaltan lo afirmado por comprendiendo la importancia del estudio de patrones y estructuras del paisaje para el conocimiento de este. En el contexto del Barranco Tumino se estudia el paisaje por patrones formados por la vegetación, usos y formas del paisaje.

## **FASE 2:**

### **UNIDADES DE PAISAJE**

Como segunda fase de la investigación se determina por características encontradas en los estudios anteriores, las unidades de paisaje para posteriormente y mediante la aplicación de un cuadro o matriz de doble entrada se compare cada unidad obtenida con factores físicos que determinan el nivel de deterioro de un paisaje natural como sería en este caso el Sector Barranco Tumino.

**Figura 4.** La figura muestra el mapeo del total de 11 unidades del paisaje identificadas dentro del Barranco Tumino. Fuente Propia

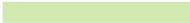




En el estudio de unidades de paisaje realizado en el Sector Barranco Tumino, se identificaron y clasificaron once unidades naturales basadas en características físicas similares. Estos factores incluyeron la composición del suelo, la vegetación predominante, la topografía y la exposición al sol, permitiendo agrupar cada unidad según su nivel de deterioro ambiental. Este enfoque no solo proporciona una comprensión detallada de la diversidad paisajística del área, sino que también ofrece información crucial para la implementación de estrategias de conservación y manejo ambientalmente sostenibles.

**Figura 5.** La figura muestra una matriz de doble entrada donde se relacionan las unidades de paisaje con indicadores físicos para determinar en qué nivel de deterioro se encuentra cada unidad. Fuente Propia

UNIDADES DE PAISAJE	NIVELES DE DETERIORO				
	FACTORES FÍSICOS				
	Suelo	Cobertura Vegetal	Topografía	Hidrografía	
U.P _ 01	Suelo Contaminado	Cobertura Vegetal Medianamente Densa	Topografía Llana	Cuerpo Hidrográfico NO contaminado	U.P.N LEVEMENTE ALTERADO
U.P _ 02	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal Medianamente Densa	Topografía Altamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico contaminado	U.P.N MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 03	Suelo Contaminado	Cobertura Vegetal Altamente Densa	Topografía Llana	Cuerpo Hidrográfico contaminado	U.P.N MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 04	Suelo Contaminado	Cobertura Vegetal Medianamente Densa	Topografía Altamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico contaminado	U.P.N DETERIORADO
U.P _ 05	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal Medianamente Densa	Topografía Medianamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico no presente	U.P.N MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 06	Suelo Contaminado	Cobertura Vegetal Altamente Densa	Topografía Altamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico contaminado	U.P.N SEVERAMENTE ALTERADO
U.P _ 07	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal de Baja Densa	Topografía Medianamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico no presente	U.P.N MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 08	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal Medianamente Densa	Topografía Medianamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico no presente	U.P.N MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 09	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal Altamente Densa	Topografía Altamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico NO contaminado	U.P.N INTACTO
U.P _ 10	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal Medianamente Densa	Topografía Medianamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico no presente	U.P.N MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 11	Suelo NO Contaminado	Cobertura Vegetal Altamente Densa	Topografía Altamente Accidentado	Cuerpo Hidrográfico no presente	U.P.N INTACTO

		
BUEN ESTADO	ESTADO MEDIANAMENTE ALTERADO	ESTADO ALTAMENTE ALTERADO

Con los resultados obtenidos de las unidades de paisaje, se identifica mediante un cuadro de doble entrada los factores físicos de suelo (contaminado y no contaminado), cobertura vegetal (altamente densa, medianamente densa y de baja densidad), de topografía (llana, medianamente accidentada y altamente accidentada) y de hidrografía (no presente, presente no contaminada y presente contaminada) en cada unidad de paisaje anteriormente determinada, para obtener como resultado la clasificación de los 5 niveles de deterioro (UPN. Intacto, UPN levemente alterado, UPN moderadamente alterado, UPN severamente alterado y UPN deteriorado) de todas las unidades según sus características y condiciones.

Los Hallazgos resaltan lo afirmado por (Serna Mendoza, 2021) la metodología de evaluación del deterioro permite determinar el grado de degradación del medio físico, mediante la agrupación de una serie de variables con respecto a un área en específico. Siendo

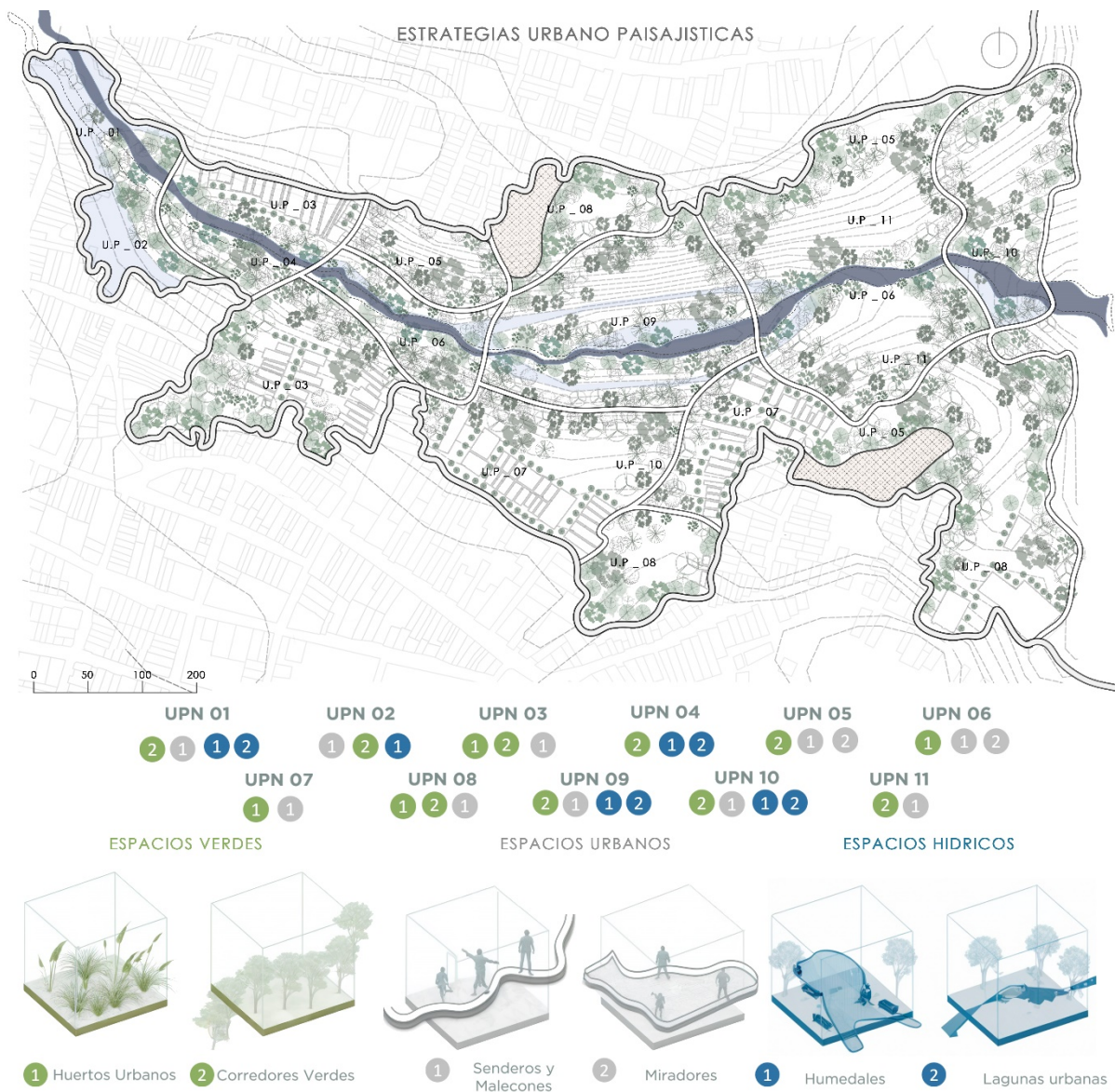
el caso del Barranco Tumino donde se sectorizo en 11 unidades de paisaje para posteriormente ser clasificadas por niveles de deterioro en base a los factores físicos predominantes en cada una de ellas.

**FASE 3:**

**ESTRATEGIAS URBANO PAISAJISTICAS**

Como última fase de la investigación y una vez determinado en qué nivel de deterioro se encuentra cada unidad de paisaje, se plantea estrategias urbano paisajísticas de acuerdo a las necesidades o debilidades encontradas en cada nivel de deterioro.

**Figura 6.** La figura muestra el mapeo de estrategias urbano paisajísticas en conjunto dentro del sector de estudi. Fuente propia



En el estudio de las unidades, se fragmenta al paisaje natural en base a sus características, para posteriormente proponer estrategias urbano paisajísticas divididas en 3 tipos: espacios verdes (huertos urbanos y corredores verdes), espacios urbanos (senderos, malecones y miradores) y espacios hídricos (humedales y lagunas urbanas) dichas estrategias son aplicadas dentro de un sistema de parches a cada tipo de unidad según sus necesidades o carencias. Los Hallazgos resaltan lo afirmado (Díaz Tesén, 2020) Trabaja los sistemas de parches con el objetivo de mejorar la salud y la biodiversidad de los ecosistemas, contrarrestando los impactos negativos de la fragmentación del paisaje causada por actividades humanas como la urbanización, la agricultura y la infraestructura. Siendo el caso del Barranco Tumino trabajado de tal manera que exista conexión de áreas naturales aisladas mediante la creación de corredores o "parches" que permiten el flujo de organismos y la interconexión de hábitats.

### **Conclusiones**

La investigación destaca la importancia de estudiar los patrones y estructuras del paisaje para comprenderlo mejor. En el Barranco Tumino, la cobertura vegetal predomina en áreas de suelos conservados y agrícolas, especialmente en terrenos accidentados. Esto subraya la necesidad de enfocarse en el análisis de los patrones formados por la vegetación, los usos y las formas del terreno para obtener una visión completa del estado actual del paisaje.

El estudio realizado en el Sector Barranco Tumino reveló que, a pesar de ser un patrimonio natural, una parte significativa de su superficie está en deterioro debido a la contaminación y la invasión de viviendas informales. La identificación de once unidades de paisaje permitió determinar las áreas más afectadas y aquellas que requieren atención urgente. La metodología empleada para evaluar el deterioro, que consideró múltiples variables específicas, fue crucial para entender el grado de degradación del entorno físico.

La comparación de las unidades de paisaje con indicadores físicos de deterioro y la posterior relación con estrategias urbano-paisajísticas adecuadas proporcionaron una base sólida para la intervención. Las estrategias propuestas, que incluyen medidas urbanas, verdes e hídricas, están diseñadas para abordar las necesidades específicas de cada unidad de paisaje. Estas medidas no solo buscan preservar la biodiversidad y mejorar el entorno natural, sino también fomentar el turismo sostenible y mejorar la calidad de vida de los residentes locales.

Por consiguiente, las estrategias urbano-paisajísticas desarrolladas en este estudio ofrecen un enfoque integral para mitigar el deterioro del paisaje natural en el Barranco Tumino. La implementación de estas estrategias es esencial para la conservación de este importante patrimonio natural y tiene el potencial de promover una cultura de sostenibilidad y participación comunitaria. La educación ambiental y la colaboración entre las autoridades locales y los ciudadanos serán determinantes para el éxito de estas iniciativas y para garantizar la protección a largo plazo del paisaje natural del Barranco Tumino.

**Recomendaciones:**

Se recomienda enfocar los esfuerzos de investigación y análisis en los patrones formados por la vegetación, los usos del suelo y las formas del terreno. Esto permitirá obtener una visión más completa del estado actual del paisaje en el Barranco Tumino.

Implementar las estrategias urbano-paisajísticas propuestas en el texto, las cuales incluyen medidas urbanas, verdes e hídricas diseñadas para abordar las necesidades específicas de cada unidad de paisaje. Estas estrategias buscan preservar la biodiversidad, mejorar el entorno natural y fomentar el turismo sostenible.

Promover la educación ambiental y la colaboración entre autoridades y comunidad. Esto implica desarrollar programas educativos sobre la importancia del paisaje y enseñar prácticas respetuosas con el medio ambiente. Las autoridades deben trabajar con los residentes, crear comités locales y reconocer sus esfuerzos de preservación. Al implementar estas estrategias, se fomentará un sentido de responsabilidad compartida que garantice el éxito de las iniciativas de conservación del Barranco Tumino.

## Referencias

- Chocaca Tafur, Y. R. (2021). Estudio de Zonificación de riesgos y vulnerabilidad del Barranco Tumino.
- Lord, R. (1983). *ESTRATEGIAS ECOLOGICAS*. Bol Of Sanit Panam.
- Mamani Cahuana, A., Benavides Fallaque, J., González CabelloGonzález Cabello, F., Mendoza Collantes, R., Urquizo-Carbonel, A., & Saavedra Muñoz, L. (2019). *Restauración de Paisajes en el Perú*.
- Birche, M., & Jensen, K. (2018). La integración paisajística en el crecimiento urbano. Transformaciones en la periferia platense.
- Bocco, G., & Urquijo, P. (2011). *Los estudios de paisaje y su importancia en México, 1970-2010*. Texas.
- Bosch, A., & Sordi, J. (2017). *utilizan el conocimiento de la ecología y el urbanismo para cumplir con mayor eficiencia metas relacionadas con la conservación del medio ambiente. Estas estrategias no solo actúan a corto plazo, sino que también buscan impactar en el largo plazo*.
- Briceño Ávila, M. (2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana.
- Chavez Bermeo, G. N., & Rojas Utia, J. A. (2018). Revitalización urbana del barranco Tumino, como espacio público y áreas verdes de la ciudad de Moyobamba.
- Díaz Medina, C., & Monclús, J. (2017). *Visiones urbanas: De la cultura del plan al urbanismo paisajístico*.
- Díaz Tesén, G. E. (2020). SISTEMA DE PARCHES INTEGRADOS, PARA POTENCIAR Y REVALORIZAR EL PATRIMONIO TRADICIONAL Y ARQUEOLÓGICO EN EL EJE TÚCUME – SANTUARIO HISTÓRICO BOSQUE DE POMAC.
- Dominguez, R., León, M., Samaniego, J., & Sunkel, O. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad*. CEPAL.
- Dueñas Vera, P. (2016). *“ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL PAISAJE, COMO RECURSO PARA LA VALORIZACIÓN DEL SECTOR DE SOGAY”*. Arequipa.
- Esparza Huamanchumo, R. M., Ángeles Barrantes, D., & Gamarra Flores, C. E. (2020). *EMPRENDIMIENTOS ECOTURÍSTICOS DELSANTUARIO HISTÓRICO BOSQUE DE PÓMACFactores que favorecen la sostenibilidaddel Área Natural Protegida*.
- Esparza, R., Romo Román, P. C., Álvarez García, J., & Durán Sánchez, A. (2023). *Percepción de los impactos del turismo en la Reserva Tingana, Perú*.

- Esqueda Piña, C. (2018). *Análisis de unidades de paisaje para la implementación de planes de manejo en la región nororiental del estado de Veracruz, México*. Mexico.
- Franco, J. T. (09 de Diciembre de 2015). *ArchDaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/758820/fundacion-mi-parque-avanzando-hacia-un-diseño-participativo-de-áreas-verdes>
- Franco, J. T. (2023). Bosque nativo, el paisajismo que las ciudades necesitan.
- Freaza, N. (2019). *TRANSFORMACION DEL PAISAJE URBANO EN EL ÁREA CENTRAL DE LA PLATA. Apropiación del espacio en contextos de densificación habitacional y verticalización edilicia*. La Plata.
- Guevara, A. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. Recimundo.
- Langschwager Angulo, A. (2019). *La influencia de la multiculturalidad en la arquitectura limeña*.
- Lopez, S., & Vivas, D. (2022). Proyecto Especial Paisajístico Río Rímac: Corredor verde ecológico como oportunidad para la regeneración urbana de Lima.
- Manuel Sayago, J. (1992). *EL DETERIORO DEL AMBIENTE*.
- Marquet, P., González, H., Muñoz, J. C., & Wagemann, E. (2021). *Soluciones basadas en la naturaleza*.
- Martinez Quitana, V., & Alata Huisa, R. (2021). *EL Deterioro DEL Ecosistema Y Paisaje POR Covid-19*.
- Martínez-Sifuentes, A. R., Constante-García, V., Cerano Paredes, J., Rivera González, M., & Nava Reyna, E. (2019). *Escurrecimiento y erosión a través del tiempo en cuenca del río Mayo, un enfoque geoespacial*.
- Mata Olmo, R. (2014). *PAISAJES PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y PARTICIPATIVO*. Madrid.
- Mateo Rodríguez, J. M. (2020). *Geografía de los paisajes. Primera Parte: Paisajes naturales*.
- Matias Flores, J. G. (2019). Estrategias de Regeneración Urbana Paisajística del Asentamiento Valle Verde y Valoración del Ecosistema de los Humedales de Ventanilla.
- Maximo Gonzales, S. (2021). Clasificación de unidades de paisaje para el ciclo hidrológico del agua en la cuenca del río Grande en el estado de Durango, México.
- Mella Márquez, J., & López López, A. (2015). *CIUDADES SOSTENIBLES: ANÁLISIS Y POSIBLES ESTRATEGIAS*. Encuentros multidisciplinares.
- ONU. (2020). El estado de los bosques del mundo 2020: Los bosques, La biodiversidad y las personas. Roma.

- Padilla Arias, J. (2021). *Circuito Turístico Puerto Juan Antonio-Tahuishco*.
- PDU. (2011-2014). *Plan de desarrollo Urbano de la ciudad de Moyobamba*.
- Ramos, C., & Rodríguez, Á. (2016). *Espacios públicos amables para una ciudad informal, la experiencia de “Barrio Mío” en Lima*.
- Rigol Savio, I. (2008). *Gestión de Paisajes culturales*.
- Rivera Pabón, J., & Senna, D. (2017). ANÁLISIS DE UNIDADES DE PAISAJE Y EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL COMO HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL. CASO DE APLICACIÓN: MUNICIPIO DE TONA, ESPAÑA. 171.
- Rodríguez Figuero, A. B., Miranda Linares, E., & Valiñas Coalla, L. (2020). *El paisaje y su estructura*. Mexico.
- Román, R., & Varela, L. (2018). Estrategias desde el proyecto de paisaje para la recuperación de los bienes patrimoniales de la región costera del gran la plata.
- Romero, M., Morera, C., Alfaro, D., Marín, R., & Barrantes, O. (2013). *Degradación del paisaje natural en territorios urbanos*.
- Rossetti, F. (2018). De infraestructura a paisaje. La carretera austral como motor de resignificación.
- Rotger, D. (2018). *Unidades de paisaje en cuencas metropolitanas degradadas. Arroyo del Gato, Argentina*. Colombia: Revista Bitácora Urbano Territorial.
- Serna Mendoza, C. (2021). *Visiones del desarrollo sostenible*.
- Torres Amurgo, L. (2019). *Guerras hídricas: cooperación y conflicto en la cuenca del Nilo*.
- Troll, C. (1963). *Ecología del paisaje*.
- Turner Forman, R. T. (1999). *land mosaics the ecology of landscapes and regions*.
- Vega, E., & Peters, E. (2003). *Conservación de ecosistemas templados de montaña en México*.
- Vidaurre Lopez, T. L., Esparza Huamanchumo , R. M., Solano Cavero, J. K., & Diaz Manchay, R. J. (2021). *EL TURISTA NACIONAL QUE VISITA EL SANTUARIO*.
- Walker, F. (2017). *Sistema de Parches Integrados: Reformular la experiencia del paisaje productivo en San Bernardo*.
- Yucra, S. (21 de Enero de 2021). *Cobertura de evento: Una mirada al paisaje REDD+ en Perú*. Obtenido de <https://www.cifor.org/es/corporate-news/cobertura-de-evento-una-mirada-al-paisaje-redd-en-peru/>

Zavaleta, A., Mandujano, S., & López Téllez, C. (2023). Análisis de la composición, estructura, diversidad y usos de la vegetación en un paisaje de la Reserva de Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, México.

## Anexos

CUADRO DE COHERENCIAS-ASPECTOS METOLÓGICOS	
<b>Tema de investigación</b>	Deterioro del Paisaje en el sector Barranco Tumino
<b>Nombres y Apellidos</b>	Camila Verónica Urbina Lavajos
<b>Línea de Investigación</b>	Cambio Climático y Territorios Sostenibles

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN	HIPOTESIS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LOGROS ASOCIADOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
El Sector Barranco Tumino, viene siendo alterado debido al Deterioro producido por la acción antrópica, es decir, uso inadecuado de estos como verdaderos e inclusive a su relleno para ganar espacio urbano perdiéndose así áreas verdes	¿De qué manera el diseño de un sistema de parches ecológicos que contengan Estrategias Urbanas Paisajísticas permitirán contrarrestar el Deterioro del Paisaje Natural en el Sector Barranco Tumino?	¿Cómo se encuentra el Sector Barranco Tumino?	El Deterioro del Paisaje Natural en el Sector Barranco Tumino se contrarrestará mediante el establecimiento de estrategias urbano paisajísticas dentro de un sistema de parches ecológicos	Proponer un sistema de parches ecológicos que contenga estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el Deterioro del Paisaje Natural en el Sector Barranco Tumino	Estudiar el Sector Barranco Tumino para determinar su estado actual	Análisis Documental, Observación	Mapeo/Cartografía, fuentes secundarias
		¿Cuáles son los niveles de deterioro en los que se encuentra cada unidad de paisaje?			Identificar los niveles de deterioro por cada unidad de paisaje para la determinación de zonas trabajables dentro del Sector Barranco Tumino	Observación	Matriz de doble entrada
		¿Qué estrategias urbano Paisajísticas permitirán contrarrestar los niveles de deterioro del paisaje natural?			Establecer Estrategias Urbano Paisajísticas para el diseño de un sistema de parches ecológicos	Observación	Matriz de doble entrada

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
V-1 <b>Variable independiente:</b> Deterioro del Paisaje Natural	El deterioro del paisaje natural se manifiesta en una disminución de la riqueza de los ecosistemas, así como en su diversidad biológica y en los bienes y servicios que pudieran ofrecer (Alata, Martínez y Saldaña, 2021; McGovern, 1988) ocurriendo cuando los recursos naturales de la tierra se agotan o se dañan y el medio ambiente se ve comprometido (Sanchez, 2019) considerándose como un problema social, debido a que los procesos ambientales ocurren con o sin interferencia humana (Baikie y Brookfield, 1987)	Para la presente investigación el Deterioro del Paisaje Natural será determinado por las características de uso de suelo, Riesgos por contaminación, morfología del terreno y Cobertura vegetal	Usos de Suelo Forestal Cobertura Vegetal Topografía Unidades de Paisaje Niveles de Deterioro	Suelo de Conservación Suelo Agrícola Suelo urbano desorganizado Suelo Recreativo Botadero Densidad de Cobertura Composición de especies Relieve Hidrografía U.P._01 U.P._02 U.P._03 U.P._04 U.P._05 U.P._06 U.P._07 U.P._08 U.P._09 U.P._10 U.P._11 UP natural intacto UP natural levemente alterado UP natural moderadamente alterado UP natural severamente alterado UP natural degradado	Análisis Documental, Observación	Mapeo/Cartografía, fuentes secundarias
V-2 <b>Variable dependiente:</b> Estrategias Urbano Paisajísticas	Las Estrategias Urbano Paisajísticas utilizan el conocimiento de la ecología y urbanismo para cumplir con mayor eficiencia y eficacia metas que hubieran sido más difíciles con los métodos tradicionales directos (Rexford, 1983) y pueden actuar en el corto y largo plazo trabajando tres ámbitos de intervención: la tecnología, el territorio y la ciudad (Mella, 2015)	Para la presente investigación Las Estrategias Urbano Paisajísticas serán determinadas por espacios verdes, espacios hídricos y espacios urbanos	Espacios Verdes Espacios Hídricos Espacios Urbanos	Alamedas Parques periurbanos Huertos urbanos Humedales Urbanos Parques inundables Lagunas Urbanas Miradores Malecones Senderos Urbanos	Observación	Matriz de doble Entrada

## ANEXOS:



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

## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

**Título de la investigación:** Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Tumino

**Autor de la investigación:** Urbina Lavajos, Camila Verónica

**Asesor de la investigación:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

## EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

## VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Observaciones:

---



---



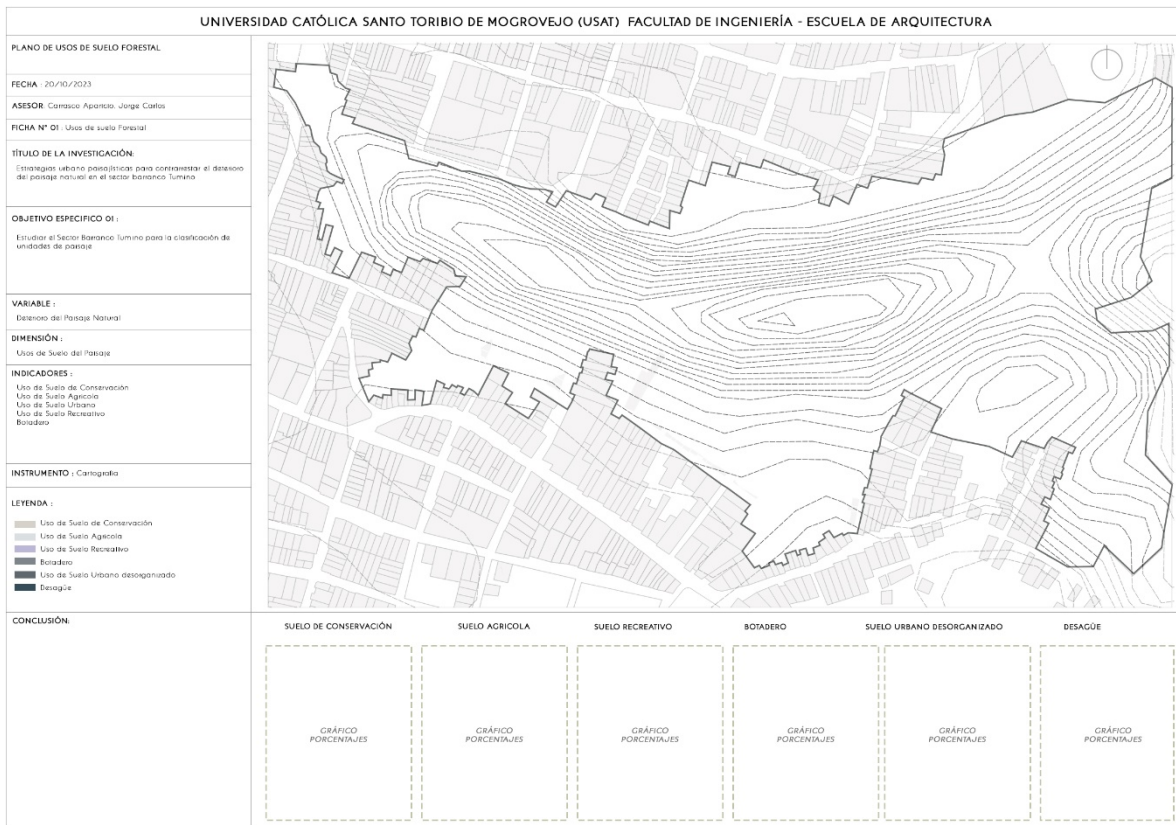
---

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir (  )      No aplicable (  )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.




**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
**FICHA DE REVISIÓN DE DATOS**

**Título de la investigación:** Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Tumino

**Autor de la investigación:** Urbina Lavajos, Camila Verónica

**Asesor de la investigación:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

<u>Relación del instrumento con la pregunta de investigación?</u>		<u>Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?</u>		<u>Relación del problema con las variables y el instrumento?</u>	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

Observaciones:

---



---



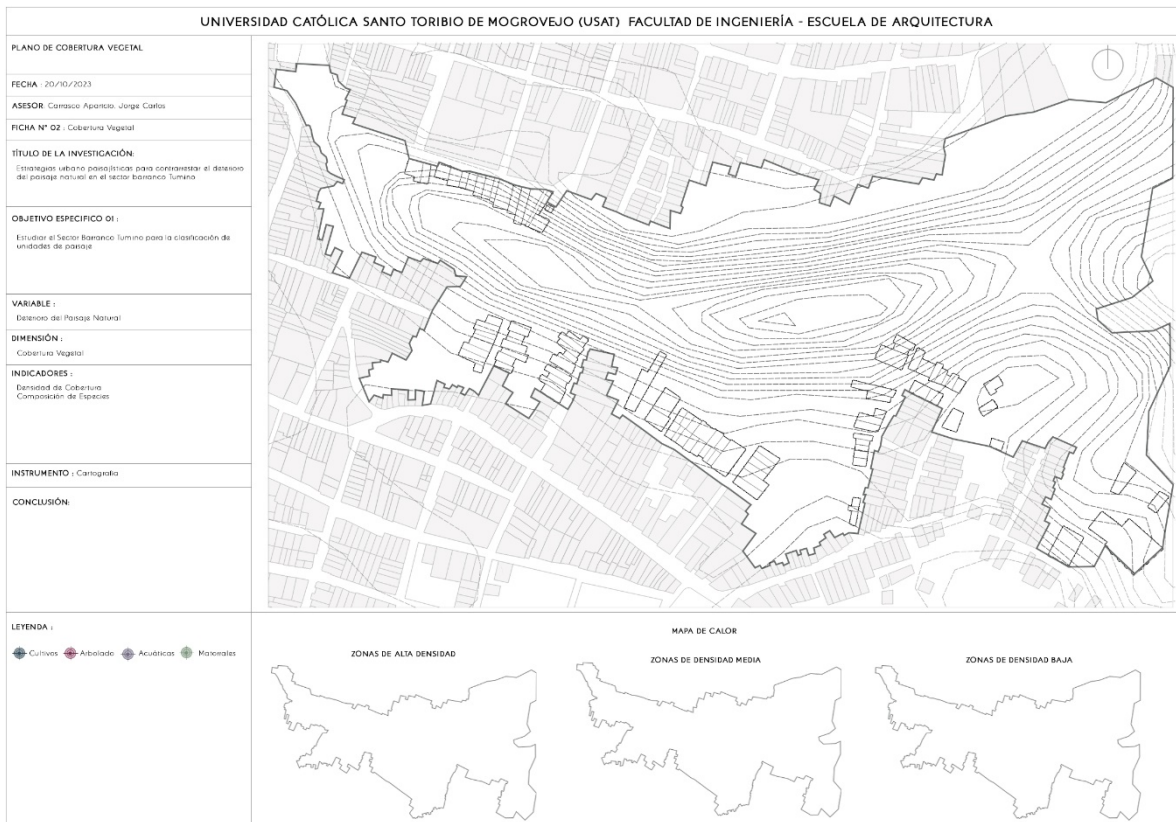
---

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.




**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
**FICHA DE REVISIÓN DE DATOS**

**Título de la investigación:** Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Tumino

**Autor de la investigación:** Urbina Lavajos, Camila Verónica

**Asesor de la investigación:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

<u>Relación del instrumento con la pregunta de investigación?</u>		<u>Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?</u>		<u>Relación del problema con las variables y el instrumento?</u>	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

Observaciones:

---



---



---

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.




**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
**FICHA DE REVISIÓN DE DATOS**

**Título de la investigación:** Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Tumino

**Autor de la investigación:** Urbina Lavajos, Camila Verónica

**Asesor de la investigación:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

<u>Relación del instrumento con la pregunta de investigación?</u>		<u>Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?</u>		<u>Relación del problema con las variables y el instrumento?</u>	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

Observaciones:

---



---



---

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.




**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
**FICHA DE REVISIÓN DE DATOS**

**Título de la investigación:** Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Tumino

**Autor de la investigación:** Urbina Lavajos, Camila Verónica

**Asesor de la investigación:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

<u>Relación del instrumento con la pregunta de investigación?</u>		<u>Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?</u>		<u>Relación del problema con las variables y el instrumento?</u>	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

**Observaciones:**

---



---



---

**Opinión de aplicabilidad:**      Aplicable       Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO (USAT)  
FACULTAD DE INGENIERÍA - ESCUELA DE ARQUITECTURA**

<b>FECHA</b> : 20/10/2023	<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>  Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Lumino	<b>OBJETIVO ESPECIFICO 02 :</b>  Identificar los niveles de deterioro por cada unidad de paisaje para la determinación de zonas trabajables dentro del Sector Barranco Lumino
<b>ASESOR</b> : Carrasco Aparicio, Jorge Carlos		
<b>FICHA N° 04</b> : Niveles de Deterioro		
<b>INSTRUMENTO</b> : Matriz de doble entrada		
<b>VARIABLE</b> : Deterioro del Paisaje Natural	<b>DIMENSIÓN</b> : Factores Físicos	<b>INDICADORES</b> : Urbanización, Suelos Desnudos, Suelos Contaminados y Aguas contaminadas

UNIDADES DE PAISAJE	NIVELES DE DETERIORO				
	FACTORES FÍSICOS				
	URBANIZACIÓN	SUELOS DESNUDOS	SUELOS CONTAMINADOS	AGUAS CONTAMINADAS	
U.P _ 01					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 02					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL DETERIORADO
U.P _ 03					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL SEVERAMENTE ALTERADO
U.P _ 04					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 05					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL LEVEMENTE ALTERADO
U.P _ 06					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL LEVEMENTE ALTERADO
U.P _ 07					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL MODERADAMENTE ALTERADO
U.P _ 08					UNIDAD DE PAISAJE NATURAL LEVEMENTE ALTERADO
U.P _ 09					UNIDADES DE PAISAJE NATURAL LEVEMENTE ALTERADO
U.P _ 10					UNIDADES DE PAISAJE NATURAL INTACTO
U.P _ 11					UNIDADES DE PAISAJE NATURAL INTACTO


**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**
**FICHA DE REVISIÓN DE DATOS**

**Título de la investigación:** Estrategias urbano paisajísticas para contrarrestar el deterioro del paisaje natural en el sector barranco Tumino

**Autor de la investigación:** Urbina Lavajos, Camila Verónica

**Asesor de la investigación:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

<u>Relación del instrumento con la pregunta de investigación?</u>		<u>Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?</u>		<u>Relación del problema con las variables y el instrumento?</u>	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

Observaciones:

---



---



---

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Carrasco Aparicio, Jorge Carlos

**Grado académico del evaluador:** Magister

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

