



Fotografía de lomas en peligro. Imagen extraída de rumbosdelperu.com

## Servicios ecosistémicos culturales y su contribución a la calidad de vida urbana en las Lomas El Paraíso, 2023<sup>1</sup>

Cultural ecosystem services and their contribution to the quality of urban life in Lomas El Paraíso, 2023

**Daniela Fernanda Champi Calvo<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0009-0006-9420-5243>  
202011922@urp.edu.pe  
Universidad Ricardo Palma (Perú)

**Melanie Massiel Berrocal Sanchez<sup>3</sup>**

<https://orcid.org/0009-0001-4303-9330>  
202010110@urp.edu.pe  
Universidad Ricardo Palma (Perú)

**Samantha Luz Jorge Cruzate<sup>4</sup>**

<https://orcid.org/0009-0008-8950-1819>  
202010936@urp.edu.pe  
Universidad Ricardo Palma (Perú)

**Vivian Aucahuaque Guzmán<sup>5</sup>**

<https://orcid.org/0009-0001-7931-9094>  
202010925@urp.edu.pe  
Universidad Ricardo Palma (Perú)

Recibido: 20 de julio de 2024 | Aceptado: 2 de octubre de 2024

### RESUMEN

En Villa María del Triunfo, los beneficios ambientales ofrecidos por su entorno son explotados de manera irresponsable, generando objetivos adversos en la topografía de las lomas circundantes, sin tener en cuenta su fragilidad estacional. Esta investigación se centra en el análisis de una cierta zona de Lomas del Paraíso como un valioso patrimonio natural, proveedor de servicios ecosistémicos culturales. El objetivo principal es enriquecer la calidad de vida urbana y fortalecer la conexión de los residentes con su entorno a través de estos servicios esenciales. Para alcanzar este propósito, se ha implementado una investigación con enfoque cuantitativo que busca comprender de manera integral la relación entre los servicios ecosistémicos culturales y la calidad de vida urbana en las Lomas de Villa María del Triunfo. Las conclusiones destacan la importancia crítica de preservar las Lomas del Paraíso, subrayando su papel esencial en el bienestar urbano. Se enfatiza la necesidad imperativa de adoptar prácticas sostenibles para garantizar la perpetuidad de este valioso patrimonio natural y asegurar su contribución continua al bienestar de la comunidad.

**Palabras clave:** Lomas vulnerables, patrimonio natural, Calidad de vida urbana, Servicios ecosistémicos, Servicios ecosistémicos culturales.

### ABSTRACT

In Villa María del Triunfo, the environmental benefits offered by its surroundings are irresponsibly exploited, generating adverse effects on the topography of the surrounding hills, without taking into account their seasonal fragility. This research focuses on the analysis of a certain area of Lomas del Paraíso as a valuable natural heritage, provider of cultural ecosystem services. The main objective is to enrich the quality of urban life and strengthen the connection of residents with their environment through these essential services. To achieve this purpose, a quantitative approach has been implemented to comprehensively understand the relationship between cultural ecosystem services and urban quality of life in the Lomas de Villa María del Triunfo. The conclusions highlight the critical importance of preserving the Lomas del Paraíso, underlining its essential role in urban wellbeing. They emphasize the imperative need to adopt sustainable practices to guarantee the perpetuity of this valuable natural heritage and ensure its continued contribution to community well-being.

**Keywords:** Vulnerable hills, natural heritage, Urban quality of life, Ecosystem services, Cultural ecosystem services.

<sup>1</sup> Investigación realizada en el curso de Investigación en Urbanismo bajo la supervisión de la Mg. Arq. Lorena Castañeda Rodríguez.

<sup>2</sup> Estudiantes de pregrado en Arquitectura por la Universidad Ricardo Palma.

<sup>3</sup> Estudiantes de pregrado en Arquitectura por la Universidad Ricardo Palma.

<sup>4</sup> Estudiantes de pregrado en Arquitectura por la Universidad Ricardo Palma.

<sup>5</sup> Estudiantes de pregrado en Arquitectura por la Universidad Ricardo Palma.

## INTRODUCCIÓN

Las Lomas Costeras son ecosistemas endémicos, propios de la costa de Perú y Chile, que tienen características cambiantes según la estación del año. Así, en invierno presenta una variada vegetación, a causa de la niebla que llega a las lomas costeras, mientras que, en verano, la vegetación se disminuye siendo poco visible a simple vista. Este sistema aporta una serie de beneficios que contribuyen a la calidad de vida urbana y son conocidos como servicios ecosistémicos.

### Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos (SE) son beneficios que obtenemos de los ecosistemas naturales, se dividen en categorías como servicios de aprovisionamiento, regulación, cultural y servicios de soporte. Estos servicios son esenciales para mantener la calidad de vida de las poblaciones urbanas. (Ver figura 1).

### Servicios ecosistémicos culturales

En cuanto a los servicios ecosistémicos culturales (SEC), se destaca cómo los ecosistemas naturales tienen un profundo significado cultural para muchas comunidades ya que están ligados a la identidad y el sentido de pertenencia de las personas a sus lugares de origen.

Asimismo, “son importantes los ecosistemas naturales para actividades recreativas y turísticas, así como entornos educativos. Además, se requiere interacción directa de los seres humanos con los recursos naturales, permitiendo afianzar la identidad cultural y el sentido de pertenencia de una comunidad, región o nación” (Daily, 1997). (Ver figura 2).

### Calidad de vida urbana

En el contexto urbano, la calidad de vida urbana (CVU) se refiere al nivel de bienestar y satisfacción de las personas que viven en ciudades y pueblos. La CVU está influenciada por una serie de factores, como los espacios públicos bien diseñados, la accesibilidad y conectividad, la diversidad de usos y la participación ciudadana. Estos factores están directamente relacionados con los SEC. (Ver figura 3).

En el distrito de Villa María del Triunfo, las Lomas Costeras se presentan como un valioso ecosistema con significado cultural, estético y espiritual. Estas Lomas son importantes para el ecosistema por ser un banco de germoplasma nativo, presentar variedad de flora y fauna de las lomas costeras, ser un medio natural proveedor de oxígeno, una zona con gran potencial ecoturístico y ser un área de investigación científica, educativa, cultural y recreativa. Tienen una extensa vegetación que aparece en el invierno limeño entre los meses de junio y octubre, convirtiéndose en importantes pulmones de la ciudad.

Sin embargo, la expansión urbana descontrolada, especialmente de asentamientos ilegales, amenaza la integridad de estas áreas frágiles, afectando negativamente la cobertura vegetal y generando consecuencias ambientales significativas.

Alonso y Solórzano (2021) nos informan en su artículo “Problemática socioambiental de las lomas costeras de Lima: una revisión” costeras de Lima: Una revisión que, en el contexto peruano, existe una concentración de la población en las zonas costeras, y la ciudad capital, Lima, enfrenta un desafiante proceso de crecimiento urbano. Este proceso ha resultado en un aumento de asentamientos humanos ilegales, incluso en áreas delicadas como las lomas costeras.

Como se muestra en las siguientes imágenes obtenidas de Grade (Figura 4), gran parte del Sur se encuentra urbanizada por ocupaciones ilegales y lotizaciones informales.

Según el informe “Las Lomas de Lima: Entre las Invasiones y el Derecho a la Vivienda Digna” del año 2020, proporcionado por el Centro Urbes, en el distrito de Villa María del Triunfo, específicamente, se ha observado un aumento significativo de asentamientos humanos ilegales en áreas frágiles durante el período comprendido entre los años 2009 y 2020. Este crecimiento urbano informal ha afectado aproximadamente 605.8 hectáreas, incluyendo 94.3 hectáreas dentro del recién establecido Área de Conservación Regional (ACR) Sistema de Lomas de Lima. La información se ha obtenido mediante el análisis de imágenes satelitales (Centro Urbes, 2020). (Ver figura 5).

El crecimiento urbano descontrolado en las lomas de Paraíso no solo afecta su integridad, sino que también tiene repercusiones en las condiciones ambientales circundantes. Este fenómeno conlleva a la disminución de la cobertura vegetal, afectando tanto la calidad del agua como del suelo, y generando una alteración en el ecosistema y sus especies nativas.

Esta problemática se agrava con el desarrollo del turismo en Lomas de Paraíso, el cual carece de una gestión adecuada. La falta de planificación de senderos, capacidad de carga turística, delimitación de zonas restringidas y normativas de uso, unido a la ausencia de responsabilidad social, contribuye a la degradación de la cobertura vegetal. Además, un manejo deficiente del turismo local puede resultar en la contaminación, deterioro de bienes culturales, fauna y flora, así como acumulación de residuos, generando conflictos con los residentes locales.

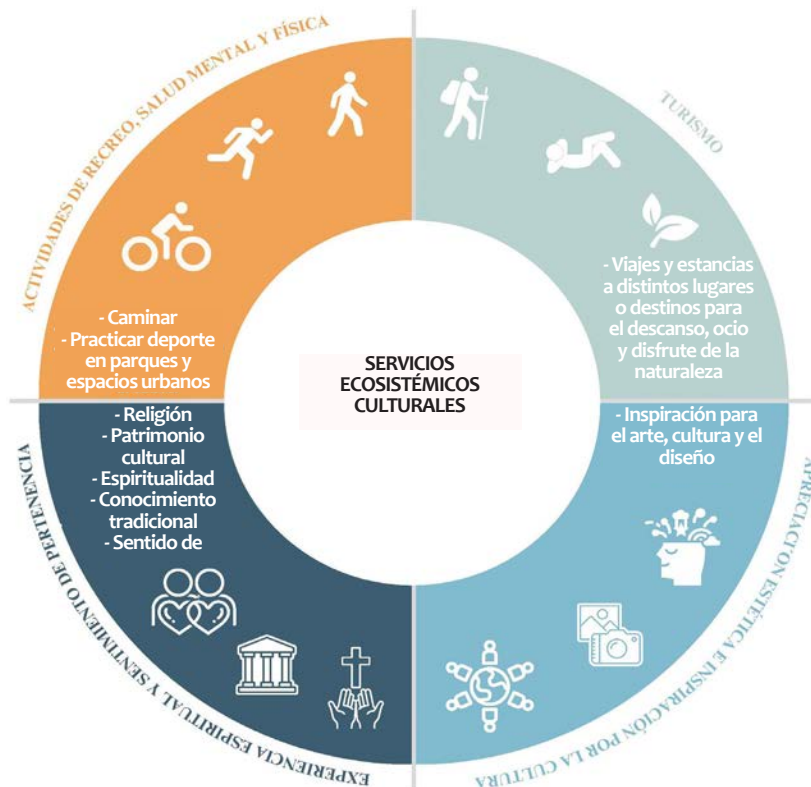
Este impacto negativo afecta directamente a los servicios ecosistémicos y al ecoturismo, que, además de ser una actividad recreativa y educativa, representa una fuente de desarrollo para la población local.

**Figura 1.**  
 Clasificación de los servicios ecosistémicos.



**Nota.** Elaborado a partir de la investigación.

**Figura 2.**  
 Clasificación de los servicios ecosistémicos culturales.



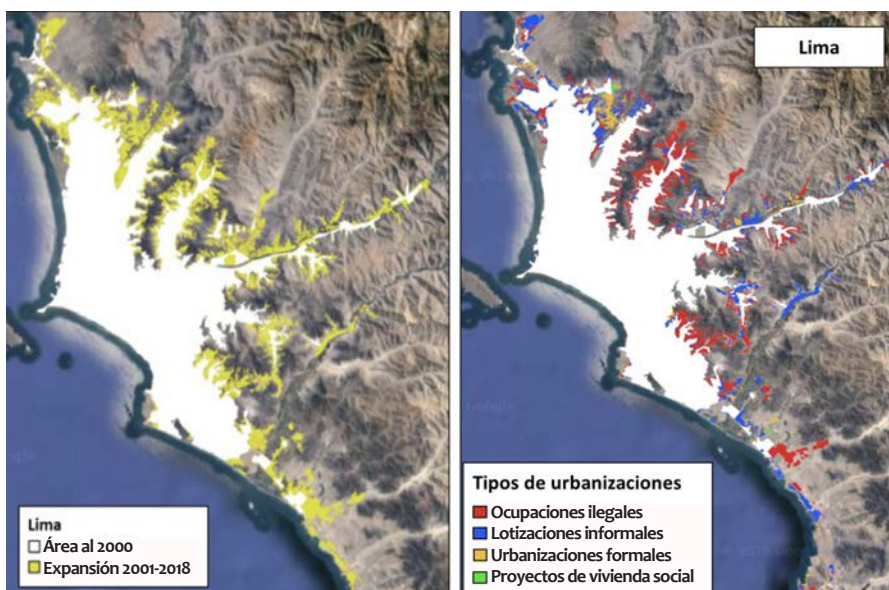
**Nota.** Elaborado a partir de la investigación.

**Figura 3.** Componentes de calidad de vida urbana y su relación con los Servicios Ecosistémicos Culturales.



**Nota.** Elaborado a partir de la investigación.

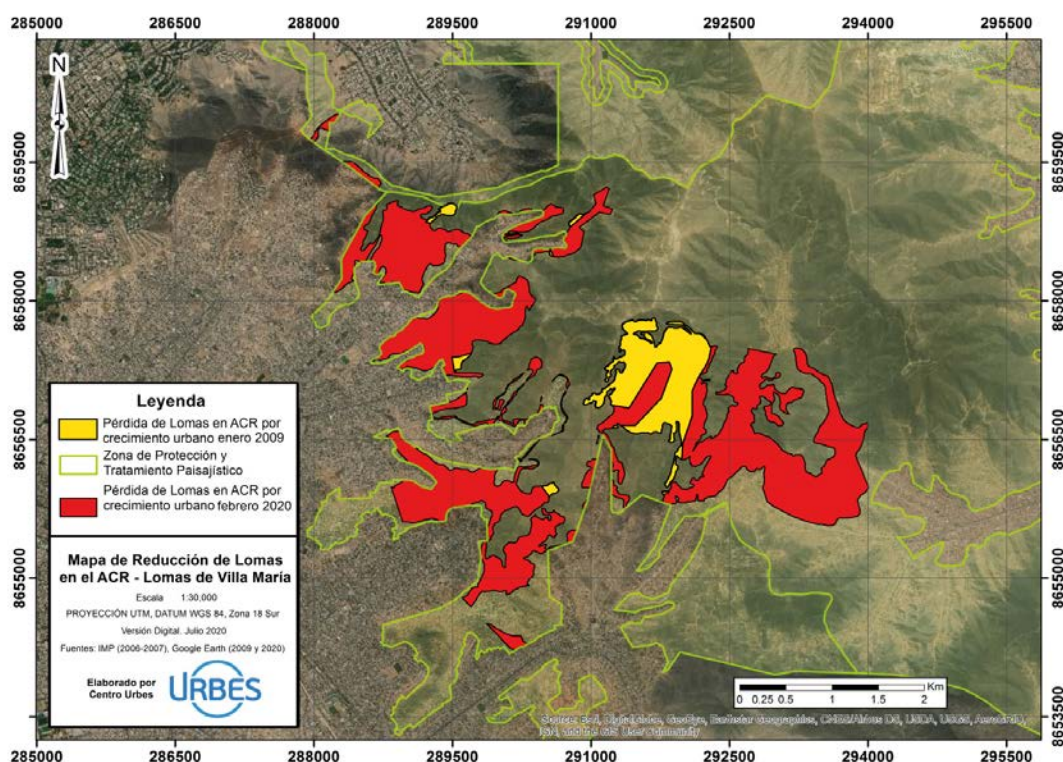
**Figura 4.** Expansión urbana en Lima y su tipo de urbanización.



**Nota.** Extraído de Álvaro Espinoza, Ricardo Fort, 2020.

**Figura 5.**

Mapa de reducción de las lomas de Villa María, y dentro del ACR Sistema de Lomas de Lima, en el período 2009-2020.



**Nota.** Extraído de Centro Urbes, 2020.

Este estudio se propone entender el papel fundamental de los servicios ecosistémicos culturales y su contribución a la calidad de vida urbana, se espera obtener una visión más completa de la interacción entre la naturaleza y la sociedad en un entorno urbano en evolución. Asimismo, se busca:

- Comprender que el conocimiento sobre los Servicios Ecosistémicos y su impacto positivo en la zona de estudio afectará positivamente a la población.
- Promover la participación de la sociedad en la conservación de la biodiversidad y fomentar su concienciación y compromiso.
- Identificar y proponer estrategias efectivas de integración de los servicios ecosistémicos culturales en la planificación urbana, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población en el entorno de las Lomas Costeras de Paraíso en Villa María del Triunfo.

## METODOLOGÍA

Se utiliza un método con enfoque cuantitativo que permita obtener una comprensión integral del vínculo entre los servicios ecosistémicos culturales y la calidad de vida urbana en las Lomas de Villa María del Triunfo ya que la relación con la calidad de vida urbana suelen ser fenómenos complejos y multifacéticos, por lo que la recopilación de datos de manera objetiva ayudará con el objetivo de la investigación. (Ver figura 6).

El detalle del esquema metodológico se encuentra detallado en la figura 6.

### Revisión de la literatura

Los ecosistemas de lomas costeras, presentes a lo largo de la costa peruana y el norte de Chile, se consideran ecosistemas frágiles debido a su baja resiliencia y estabilidad frente a las perturbaciones humanas o naturales. La fragilidad se manifiesta en la reducción de su extensión y la alteración de sus funciones fundamentales, fenómeno que puede ser causado por factores tanto humanos como naturales.

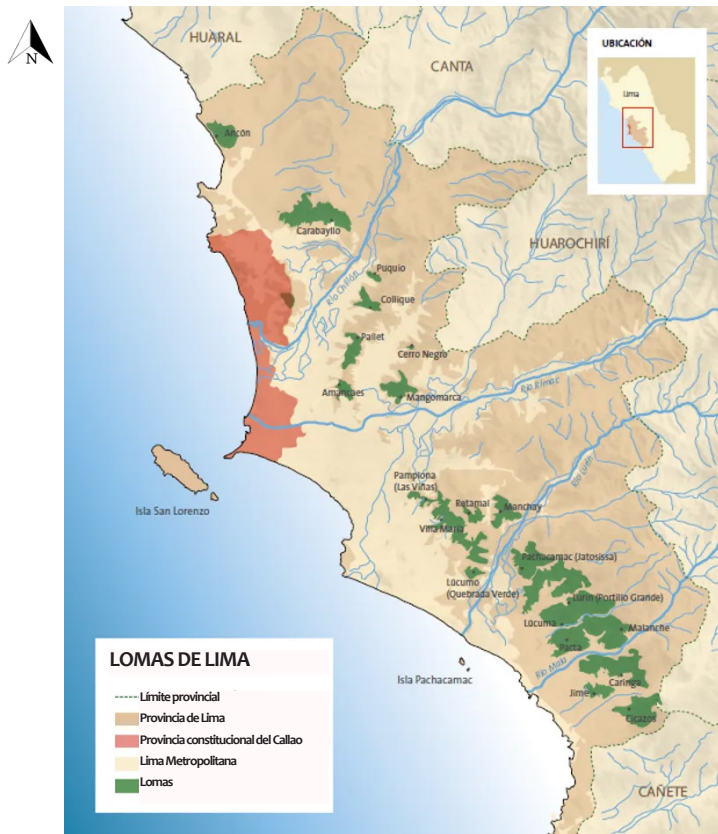
Son únicos en su tipo y experimentan dos estaciones bien diferenciadas: la estación seca de verano, que va de diciembre a marzo, y la estación húmeda o de reverdecimiento, de mayo a octubre, comúnmente conocida como temporada de lomas. La humedad proveniente del océano Pacífico se encuentra con las lomas, creando condiciones ideales para el crecimiento de la vegetación. La neblina y la garúa proporcionan la humedad necesaria para que las plantas sobrevivan en un entorno árido y, como resultado, las lomas se cubren de un verdor exuberante durante esta época.

En Lima Metropolitana, existen 18 sitios de lomas distribuidos en casi 20,000 hectáreas (ha) de lomas, distribuidos en 19 distritos, ocupando aproximadamente el 7% del territorio de la ciudad (Figura 7), y esta cifra puede aumentar significativamente, llegando al 24% durante eventos climáticos extremos como El Niño. (Tabla 1).

**Figura 6.**  
 Organización de la metodología aplicada, Fase 1-3.



**Figura 7.**  
 Lomas de Lima, p. 21.



**Nota.** Extraído de SERPAR-MML, 2014.

**Tabla 1.**  
 Resolución Ministerial N°0401-2013-MINAGRI (MINAGRI, 2013).

Lomas	Área (ha)	Distrito
Lomas de Ancón	9195.62	Ancón
Lomas de Carabayllo 1	287.57	Ancón, Puente Piedra, Carabayllo
Lomas de Carabayllo 2	216.49	Carabayllo
Lomas de Amancaes	238.72	Rímac, Independencia, San Juan de Lurigancho
Lomas de Villa María del Triunfo	627.94	La Molina, Villa María del Triunfo
Lomas de Mangomarca	516.10	San Juan de Lurigancho
Lomas de Lúcumo: Quebrada Verde, Guayabo, Picapiedra y Manchay	1597.36	Villa María del Triunfo, Pachacámac y Lurín
Lomas de Lurín: Flor de Nieva, Quebrada Leña y Pucará	1372.07	Lurín
Lomas de Pachacámac: Punta Blanca, Manzano y Pucará	4547.69	Pachacámac
Lomas de Pacta	993.47	Punta Hermosa
Lomas de Caringa	2178.6	Punta Hermosa

En el Informe N° 1047-2013-AG-DGFFS-DGEFFS e Informe Técnico N° 3136-2013-MINAGRI-DGFFS-DGEFFS de fechas 08 de abril y 13 de septiembre de 2013, respectivamente, de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre del Ministerio de Agricultura y Riego, reconoce e inscribe en la Lista de Ecosistemas Frágiles del Ministerio de Agricultura y Riego, a la Loma Villa María del Triunfo como Ecosistema Frágil, la misma que se encuentra ubicada en el distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima, con una superficie de 691.48 hectáreas. (Ver figura 8).

El Decreto Supremo n° 011-2019-MINAM, Decreto Supremo que Establece el Área de Conservación Regional Sistema de Lomas de Lima, establece el Área de Conservación Regional Sistema de Lomas de Lima sobre la superficie de trece mil cuatrocientos setenta y cinco hectáreas y siete mil cuatrocientos metros cuadrados (13 475.74 ha), ubicado en los distritos de Ancón, Carabayllo, Independencia, Rímac, La Molina, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo de la provincia y departamento de Lima. Teniendo como Área de Conservación Regional (ACR) de Lomas de Villa María del Triunfo 627.94 ha.

Cabe resaltar que, existe una sobreposición de 306.50 ha entre lomas consideradas como ACR y lomas como ecosistema frágil como se muestra en la siguiente imagen. (Figura 9).

### Análisis del lugar

#### Lugar de estudio

Villa María del Triunfo se encuentra en la franja costera de la provincia de Lima, zona Sur de Lima. Presenta una geografía accidentada, su territorio cuenta con llanuras planas, lomas y cerros.

El presente artículo de investigación tiene como área de estudio un total de 123 ha y un perímetro de

4.98 km, abarca una zona de las Lomas de Villa María y alrededores, ubicados en el distrito de Villa María del Triunfo, específicamente el sector de José Carlos Mariategui, urbanización El Paraíso, considerando parte del asentamiento humano Paraíso Alto, asentamiento humano Quebrada Paraíso, asentamiento humano Edén del Manantial e invasiones que se encuentran extendidos al ingreso de la Loma de Villa María, en el distrito de Lima, Perú. (Ver figura 10).

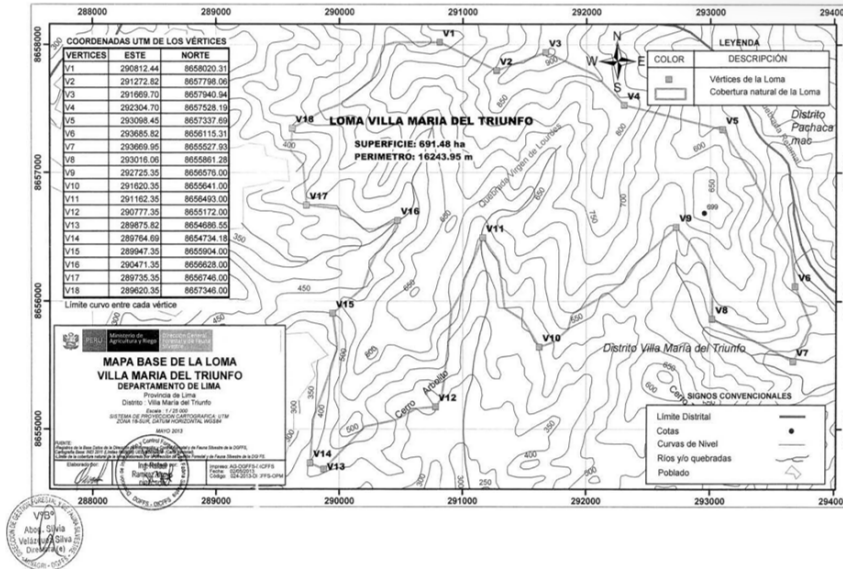
#### Ocupación humana de las Lomas de Villa María

A lo largo del siglo XX, la ocupación humana de las lomas de Villa María del Triunfo se vio impulsada por eventos significativos, como la construcción del ferrocarril Lima - Chilca a principios de siglo. Inicialmente, este ferrocarril se estableció para extraer minerales del valle del río Lurín, lo que llevó a la desaparición gradual de la abundante flora y fauna nativa en la zona. Además de transportar materiales de construcción, el ferrocarril también se utilizó para llevar la producción agrícola de los valles de Surco, Lurín y Pachacamac a Lima.

En la mitad del siglo XX, la creación de una empresa cementera en la zona de Atocongo atrajo una gran cantidad de mano de obra, provocando la aparición de campamentos que se convirtieron en asentamientos permanentes y barrios, como José Gálvez. La mecanización en la industria llevó al desplazamiento de los trabajadores manuales, transformando la zona en un área de dormitorios para los habitantes de Lima.

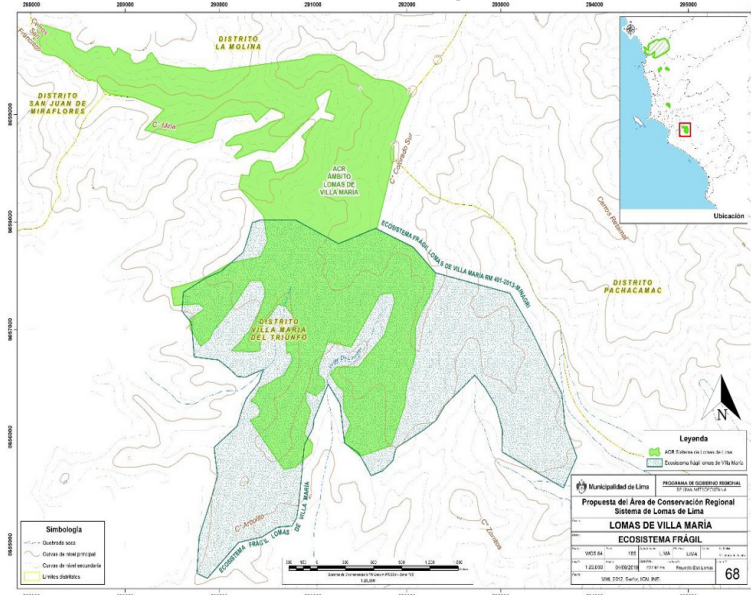
Este crecimiento explosivo y desordenado atrajo tanto a familias excedentes de asentamientos informales anteriores como a personas que fueron atraídas por traficantes de tierras. Estos traficantes aprovecharon la falta de políticas públicas para la vivienda social y el acceso a suelo urbano, lo que resultó en una ocupación informal y en la apertura de carreteras ilegales para facilitar el acceso a áreas no destinadas para la urbanización.

**Figura 8.** Coordenadas del mapa base de la Loma de Villa María del Triunfo. Resolución Ministerial N°0401-2013-MINAGRI.



Nota. Extraído de MINAGRI, 2013.

**Figura 9.** Superposición de las lomas consideradas Área de conservación Regional y lomas como ecosistema frágil.



Nota. Extraído de MINAGRI, 2019.

**Figura 10.** Mapa de ubicación. (a) Perú, (b)Lima, (c)Villa María del Triunfo, (e)Paraiso Alto y (f)(g)Zona de estudio y asentamientos.



Nota. Elaborado para la presente investigación.



**Análisis socioeconómico**

**Estrato socioeconómico**

La economía del distrito se sostiene principalmente sobre el sector comercio, en donde los negocios familiares dentro de las viviendas son lo predominante. Actualmente, el 77% de las actividades económicas realizadas en Villa María son comerciales. (Ver figura 11).

**Análisis de densidad**

La mayoría de viviendas en los límites suelen ser de 2 a 3 pisos, mientras que en las periferias suelen ubicarse viviendas de 1 a 2 pisos. Asimismo, la densidad en el centro es muy variada predominando las edificaciones de 2 a 3 pisos. (Ver figura 12). Las viviendas invasoras se distribuyen a través de las curvas topográficas de las lomas el paraíso, una gran cantidad de viviendas son de un estrato socioeconómico bajo y la densidad de viviendas son de un solo nivel y algunos de dos niveles. (Ver figura 13).

**Análisis climático**

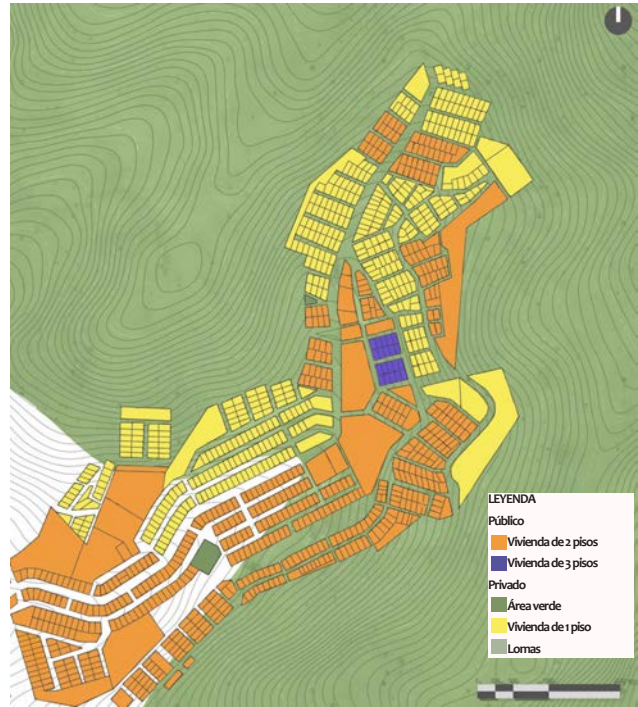
Villa María del Triunfo es un distrito de la costa de Lima, presentando características de desierto; en su jurisdicción se observa el fenómeno de las lomas costeras con presencia de una densa neblina en los meses de invierno, y de una abundante flora y fauna. Su clima de Villa María del Triunfo es el mismo de toda la ciudad de Lima que influye la corriente peruana o corriente fría de Humboldt.

**Figura 11.** Mapa de estrato socioeconómico del sector de estudio. (Elaboración: propia, 2023).



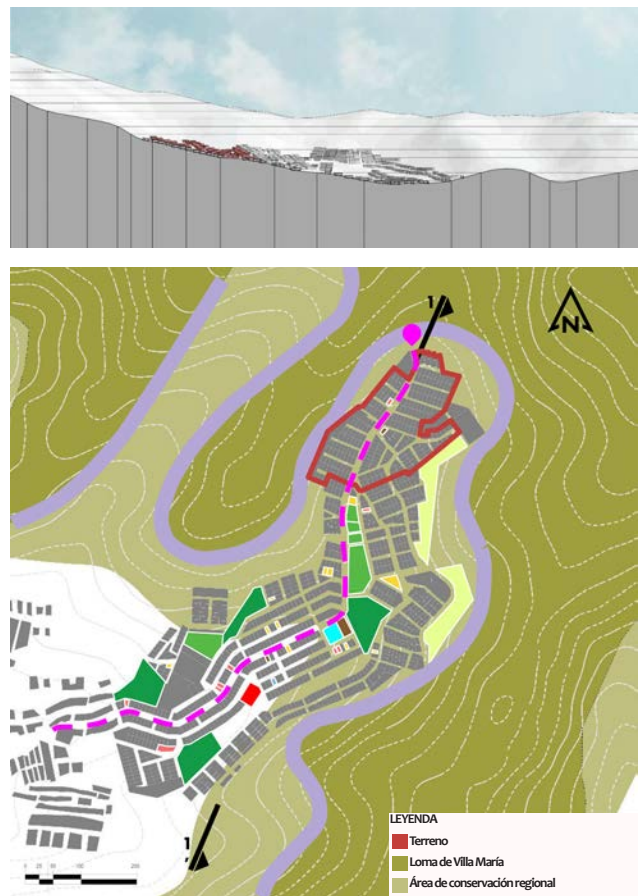
**Nota.** Elaborado para la presente investigación.

**Figura 12** Mapa de densidad del sector de estudio.



**Nota.** Elaborado para la presente investigación.

**Figura 13** Corte topográfico del AA. HH del Edén del Manantial.

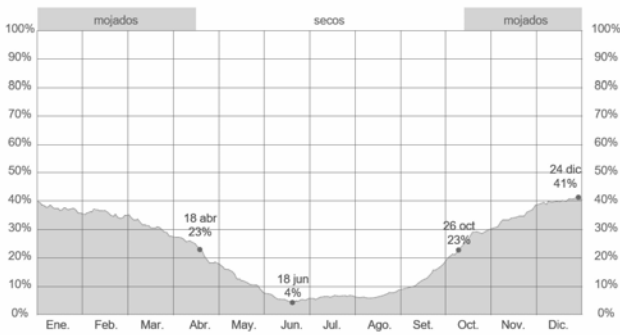


### Precipitación

En Villa María del Triunfo, la probabilidad de días mojados varía a lo largo del año. La temporada más húmeda abarca del 6 de octubre al 18 de abril, con un 23% de probabilidad de lluvia, siendo diciembre el mes más lluvioso. La temporada más seca va del 18 de abril al 6 de octubre, siendo junio el mes con menos días de lluvia. Se registra información sobre la presencia de diferentes tipos de precipitación, incluyendo solo lluvia, solo nieve, y una mezcla de ambos. (Ver figura 14).

**Figura 14**

Organización de la metodología aplicada, Fase 1-4.



**Nota.** Probabilidad diaria de precipitación en Villa María. Elaborado en base de Weather Spark.

### Temperatura máxima y mínima

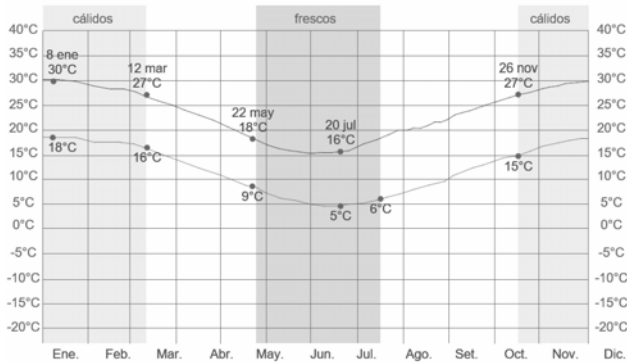
Villa María del Triunfo tiene dos temporadas, ver figura 15:

Temporada calurosa: noviembre 16 - marzo 12, promedio máxima 27°C. Enero es el mes más cálido, con promedio máximo de 30°C y mínimo de 18°C.

Temporada fresca: mayo 22 - agosto 15, promedio máxima 18°C. Julio es el mes más frío, con promedio mínimo de 5°C y máxima de 16°C. Gráfico muestra temperaturas máximas y mínimas diarias, con percentiles 25° a 75° y 10° a 90°.

**Figura 15**

Temperatura máxima y mínima promedio en Villa María.



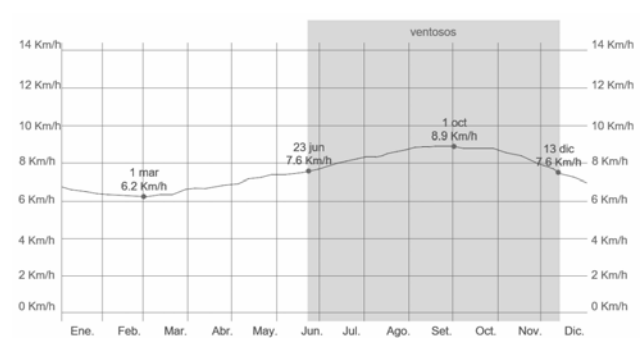
**Nota.** Elaborado a base de Weather Spark.

### Vientos

En Villa María, las velocidades promedio del viento por hora tienen variaciones estacionales leves. La parte más ventosa abarca del 23 de junio al 13 de diciembre, con una velocidad promedio de 7.6 km/h, siendo septiembre el mes más ventoso con 8.9 km/h. La temporada más calmada es del 13 de diciembre al 23 de junio, siendo febrero el mes más calmado con una velocidad promedio de 6.3 km/h. Estos datos se representan en un gráfico de velocidad media del viento por hora con bandas de percentiles. (Ver figura 16).

**Figura 16.**

Velocidad Promedio del viento en Villa María.



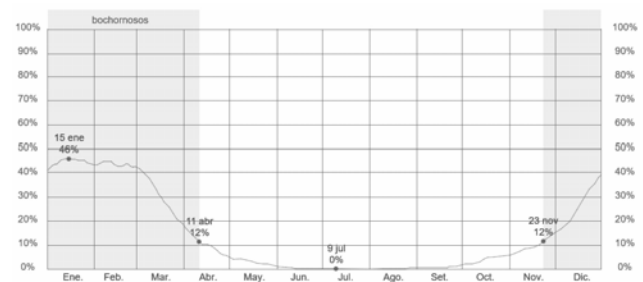
**Nota.** Elaborado a base de Weather Spark.

### Humedad

En Villa María del Triunfo, los niveles de humedad varían significativamente. El período más húmedo va del 23 de noviembre al 11 de abril, con niveles de comodidad considerados bochornosos, opresivos o insoportables. Enero es el mes con más días bochornosos, mientras que julio tiene menos. El porcentaje de tiempo se clasifica según los niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío. (Ver figura 17).

**Figura 17.**

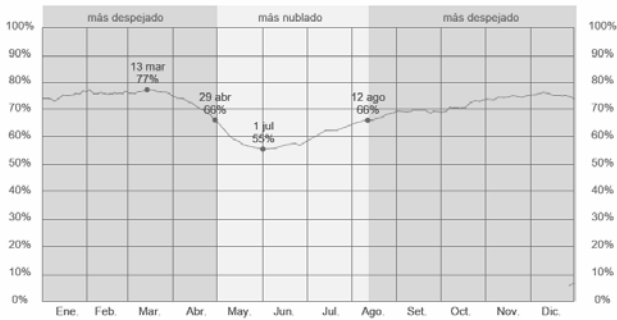
Niveles de comodidad de la humedad en Villa María, a base de Weather Spark.



### Nubes

La temporada más despejada del año en esta ubicación abarca desde aproximadamente el 12 de agosto hasta el 29 de abril, siendo marzo el mes más despejado. Por otro lado, la temporada más nublada va desde el 29 de abril hasta el 12 de agosto, siendo junio el mes más nublado. La información se presenta en términos de porcentaje de tiempo en cada banda de cobertura de nubes, clasificada según el grado de cielo cubierto. (Ver figura 18).

**Figura 18.**  
 Categorías de nubosidad en Villa María.



**Nota.** Elaborado a base de Weather Spark.

**Análisis de la Loma - Límite ACR**

Las lomas de Paraíso se encuentran en el sector de Jose Carlos Mariategui, cerca de los asentamientos humanos Paraíso y Edén del Manantial que cuenta con una extensión de 1,7000 hectáreas, posee más de 219 especies de flora y 94 de fauna nativa y migratoria, convirtiéndose en un espacio educativo para que niños y jóvenes aprendan, a través de visitas guiadas, sobre el cuidado del ambiente. (SMIA, 2020), y brinda muchos beneficios ambientales a la población.

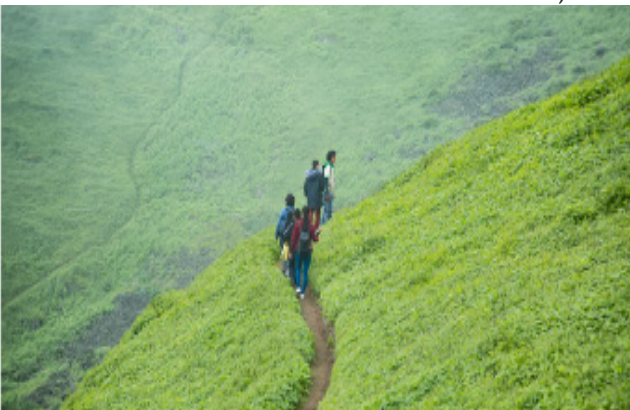
Actualmente se puede observar la reducción del territorio en este ecosistema. En la mayoría de estas zonas se puede observar la presencia de las lomas como es el caso de Jose Carlos Mariategui, Nueva Esperanza, Villa Maria Cercado. Sin embargo, debido a la expansión urbana, el ecosistema ha quedado fraccionado y distribuido de tal manera que la extensión de lomas en cada zona varía dependiendo en cuál de ellas se encuentre. (Ver figura 19).

**Flora**

La vegetación de las lomas aparece como respuesta a la elevada humedad proveniente de las garúas que se presentan entre junio y noviembre. Siendo en este caso el ecosistema uno de los más húmedos y por tanto es considerado el segundo ecosistema de Lomas en Lima con mayor variedad de flora. Se han registrado 112 especies aproximadamente sin considerar musgos y líquenes (SERPAR, 2015).

**Figura 19.**

LA IMPORTANCIA DE NUESTRAS LOMAS DE LIMA, Las lomas de Lima son un valioso ecosistema natural (2020).



**Nota.** Extraído de SMIA.

**Fauna**

El ecosistema de lomas representa para las especies de fauna, un reto a la vida, a la supervivencia y a la resistencia. Las especies que habitan estos lugares presentan características metabólicas especiales que le permiten sobrevivir en condiciones extremas, como la poca disponibilidad de agua, alimento y temperaturas muy altas durante la estación seca, ante las cuales responden con una reducción drástica de su metabolismo y se mantienen en periodos de dormancia sincronizadas con los ciclos de humedad (SERPAR, 2015). (Ver figura 20).

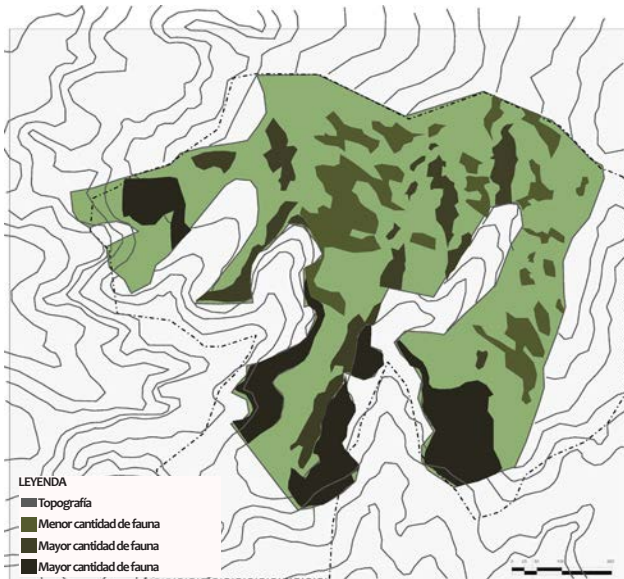
**Vulnerabilidad**

Estas lomas son particularmente interesantes por su alta biodiversidad, presentan evidencias arqueológicas en su territorio como el caso de las cistas, andenerías y pintura rupestre. Sin embargo, este ecosistema viene siendo afectado por la acción del hombre que altera el uso del suelo a través de la minería informal, tráfico de terrenos, construcción de carreteras y la ganadería informal (granjas o chancherías); por lo cual podría restringir su accesibilidad y reducir su extensión aún más ocasionando que llegue a desaparecer. (Ver figura 21).

**Captación de niebla**

En el distrito de Villa María del Triunfo existe un entorno ambiental sumamente susceptible a la actividad humana que merece nuestra especial atención. Mediante el proyecto “Promoviendo La Conservación en el Ecosistema Frágil de las Lomas de Villa María – Sector Paraíso a través de la Implementación de Atrapanieblas para la colección de agua” aportamos, junto a la comunidad y la iniciativa privada, con la protección de un ecosistema que subsiste dentro de Lima Metropolitana y que tiene todo el potencial para convertirse en una fuente de desarrollo local y ejemplo de reforestación urbana. Se establece un sistema autosustentable, de bajo mantenimiento, que permita optimizar los recursos hídricos a favor de las lomas: aprovechar mejor el agua, mediante la implementación de atrapanieblas: estructuras para extender mallas hechas de materiales que captan la humedad del ambiente. (Ver figura 22).

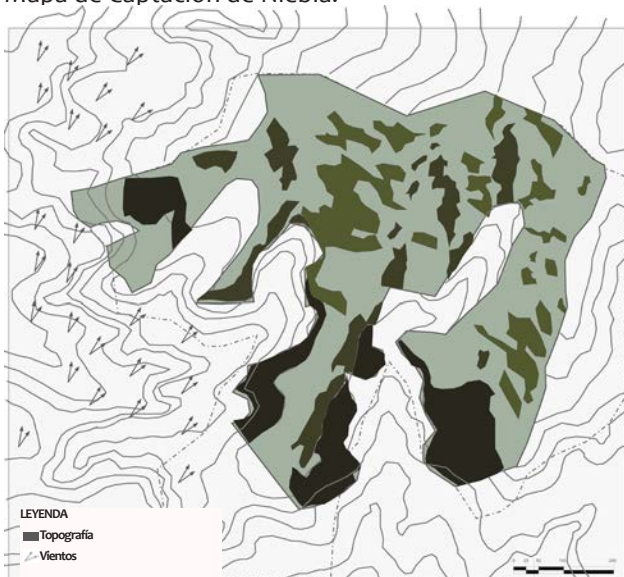
**Figura 20.**  
Mapa de fauna de lomas del Paraíso.



**Figura 21.**  
Mapa de Vulnerabilidad en la zona de conservación.



**Figura 22.**  
Mapa de Captación de Niebla.



### Servicios ecosistémicos culturales que presentan las Lomas de Villa María del Triunfo

El Informe N° 88 2-2013-AG-DGFFS-DGEFFS del Ministerio de Agricultura (2013) señala que las Lomas de Villa María albergan tres importantes servicios ecosistémicos culturales, los cuales han sido evaluados siguiendo la clasificación propuesta por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. Para valorar su relevancia y aportes dentro de este ecosistema, se llevó a cabo una calificación detallada, que se fundamenta en dos variables clave: su permanencia en el tiempo y su potencial de desarrollo.

Estos criterios permitieron identificar el nivel relativo de cada servicio, los cuales, en términos generales, presentan un nivel medio, lo que resalta su significativa importancia en el contexto de la evaluación integral de las Lomas de Villa María. Este análisis subraya la relevancia cultural de estos servicios ecosistémicos y su rol dentro del equilibrio ecológico de la región. Los resultados completos de la evaluación realizada sobre los servicios ecosistémicos culturales presentes en las Lomas de Villa María pueden ser observados en la figura 23, donde se detallan claramente los niveles de permanencia y potencial de cada uno de estos servicios.

El nivel de permanencia se refiere a la capacidad de estos servicios para mantenerse y seguir siendo útiles a lo largo del tiempo, incluso en condiciones de cambio ambiental o social. Los servicios con mayor permanencia son aquellos que han demostrado ser resilientes y tienen una presencia continua en la vida cotidiana de las comunidades locales. Por otro lado, el potencial mide la posibilidad de que estos servicios puedan ser mejorados o explotados de manera sostenible, lo que sugiere oportunidades para su optimización y aprovechamiento en futuros planes de gestión ambiental y cultural.

### Análisis de otros casos proyectuales

El análisis de otros casos proyectuales se presenta de manera detallada en la figura 24. Ello permitió identificar diversos factores relevantes para el desarrollo de proyectos similares.

### Potencialidades

En este contexto, se llevó a cabo un estudio exhaustivo de las potencialidades, diferenciando entre aspectos positivos y negativos que impactan el desarrollo proyectual. Las potencialidades positivas, tales como las oportunidades de crecimiento y mejora, se encuentran descritas y detalladas en la figura 25, mientras que las potencialidades negativas, que pueden representar riesgos o limitaciones, están documentadas en la figura 26. Con el fin de visualizar estos aspectos, se realizó un mapeo detallado: las potencialidades positivas se pueden observar en la figura 27, y las potencialidades negativas, con sus correspondientes riesgos, se presentan en la figura 28. Este análisis conjunto proporciona una visión integral que facilita la toma de decisiones estratégicas en futuras intervenciones.

Figura 23.

Los servicios ecosistémicos culturales que presenta las Lomas de Villa María del Triunfo. Información en base a: Informe n 882, Ministerio de Agricultura, 2013.

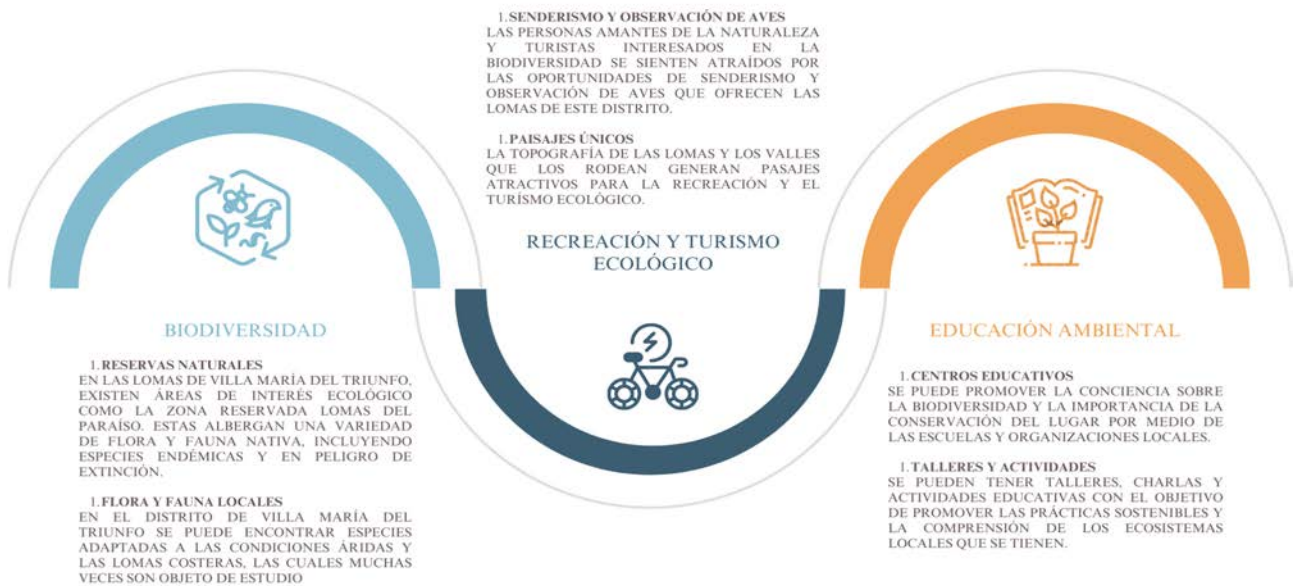


Figura 24.

Tabla de los casos proyectuales.

CASOS PROYECTUALES						
CATEGORÍA	INDICADORES	ESTRATEGIAS DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS CULTURALES Y SU CONTRIBUCIÓN A LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN LAS LOMAS DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, 2023	VALORACIÓN SOCIOCULTURAL DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN ÁREAS URBANAS CHILENAS	VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN ÁREAS VERDES, EL CASO DEL PARQUE METROPOLITANO DE GUADALAJARA, MÉXICO	ESTRATEGIA PARA LA PROTECCIÓN, MEJORA Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN BIZKAIA	TRANSFORMACIONES SOCIALES Y URBANAS DE LA CIUDAD GENERANDO NUEVAS OPORTUNIDADES DE BIENESTAR
ACCESO A ESPACIOS CULTURALES Y ÁREAS VERDES	Actividad recreativa y ecoturística relacionada con la naturaleza impacta en la identidad cultural y la calidad de vida de los usuarios	Corredor cultural Ecoturismo	Corredor cultural de la Calle 26 en Bogotá	Corredor cultural Chapultepec en la ciudad de México	El corredor cultural: El imperio de lo visual	Corredor turístico del paisaje cultural cafetero (PCC)
SALUD, BIENESTAR Y MEDIO AMBIENTE	Exposición a espacios naturales urbanos contribuye a la salud física y mental	Áreas de juegos y ejercicios al aire libre	Determina actitudes y comportamiento relacionados a las áreas verdes urbanas	Ofrece espacios seguros en donde se realicen actividades recreativas, formativas, deportivas y culturales	La superficie está cubierta de árboles, ocupando las plantaciones forestales la mayor parte de este porcentaje	Cuenta con lineamientos para generar una posterior implementación y diseño detallado anteproyecto y proyecto del parque
PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONCIENCIA AMBIENTAL	La participación en actividades y programas promueven la comprensión del valor cultural de los ecosistemas urbanos	Rutas turísticas	Correlaciones entre la valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos e infraestructura verde	Convivir con la naturaleza, mejorar su salud y además relajarse en un paisaje rural	Sistemas naturales que sirven de base para la economía, la vida y el bienestar humano	Amortiguador y adaptación antrópica de espacio público, recreación, zonas deportivas y barrera vegetal contra las construcciones aledañas
OPORTUNIDADES LABORALES	El ecoturismo contribuye a la creación de empleo y a las oportunidades económicas para los residentes locales	Grupos de conservación local	Encuentro de áreas protegidas y comunidades portal	Conservación de técnicas y materiales locales	Áreas conservadas por comunidades locales (CCA)	Áreas protegidas locales y otras medidas de conservación de gobiernos locales en Colombia
MOVILIDAD SOSTENIBLE	La movilidad a pie y en bicicleta reducen la congestión del tráfico y las emisiones contaminantes. Además, fomentan un estilo de vida activo, promueven una sensación de comunidad	Proyectos de jardinería comunitaria	Jardines y reconexión con la naturaleza	Jardines de Guadalajara	Jardines Encina Gardens	Empresa GC jardinería integral en Bogotá
		Centro de educación comunitaria	Centro comunitario y CEFAM Matta sur	Centro de desarrollo comunitario en Tapachula	CEIP La pradera (Segovia)	Parque educativo San Vicente Ferrer
		Programas de formación en habilidades turísticas y emprendimientos para los residentes	Ecoturismo en Chile: Desafíos de una década de crecimiento en las áreas protegidas del estado	Naturaleza y aventura	Turismo sostenible y ecoturismo	Prestadores de servicios en turismo de naturaleza
		Senderos ecoturísticos	Centro de aventura y región de los lagos	Puerto Vallarta	Punto final del camino de Santiago	Valle del Cocora
		Alameda peatonal	Alameda Bernardo O'Higgins	Alameda Central	Alameda de Osuna	Alameda El Porvenir

**Figura 25.**  
 Potencialidades positivas del distrito de Villa María del Triunfo.

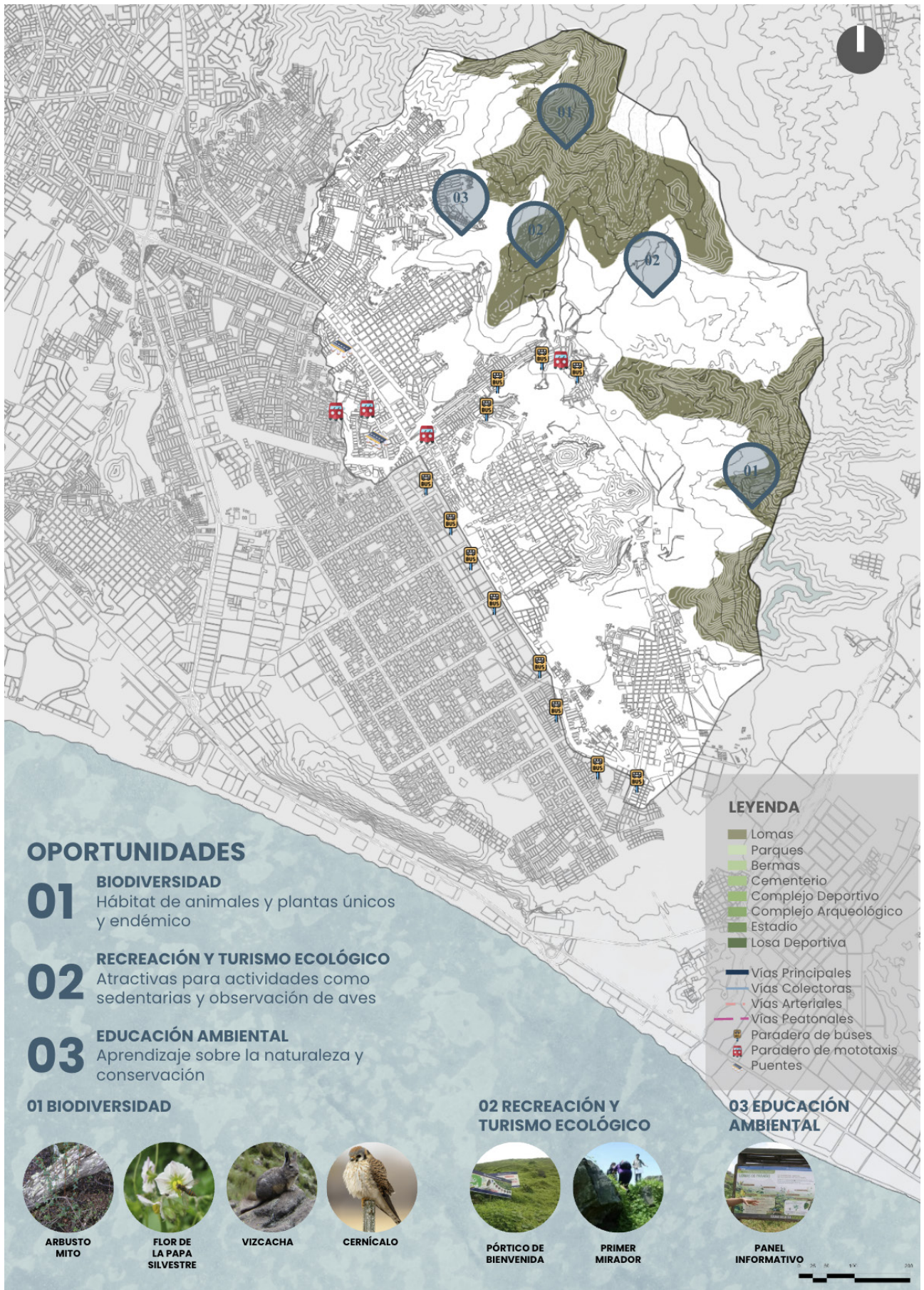


**Figura 26.**  
 Potencialidades negativas del distrito de Villa María del Triunfo.

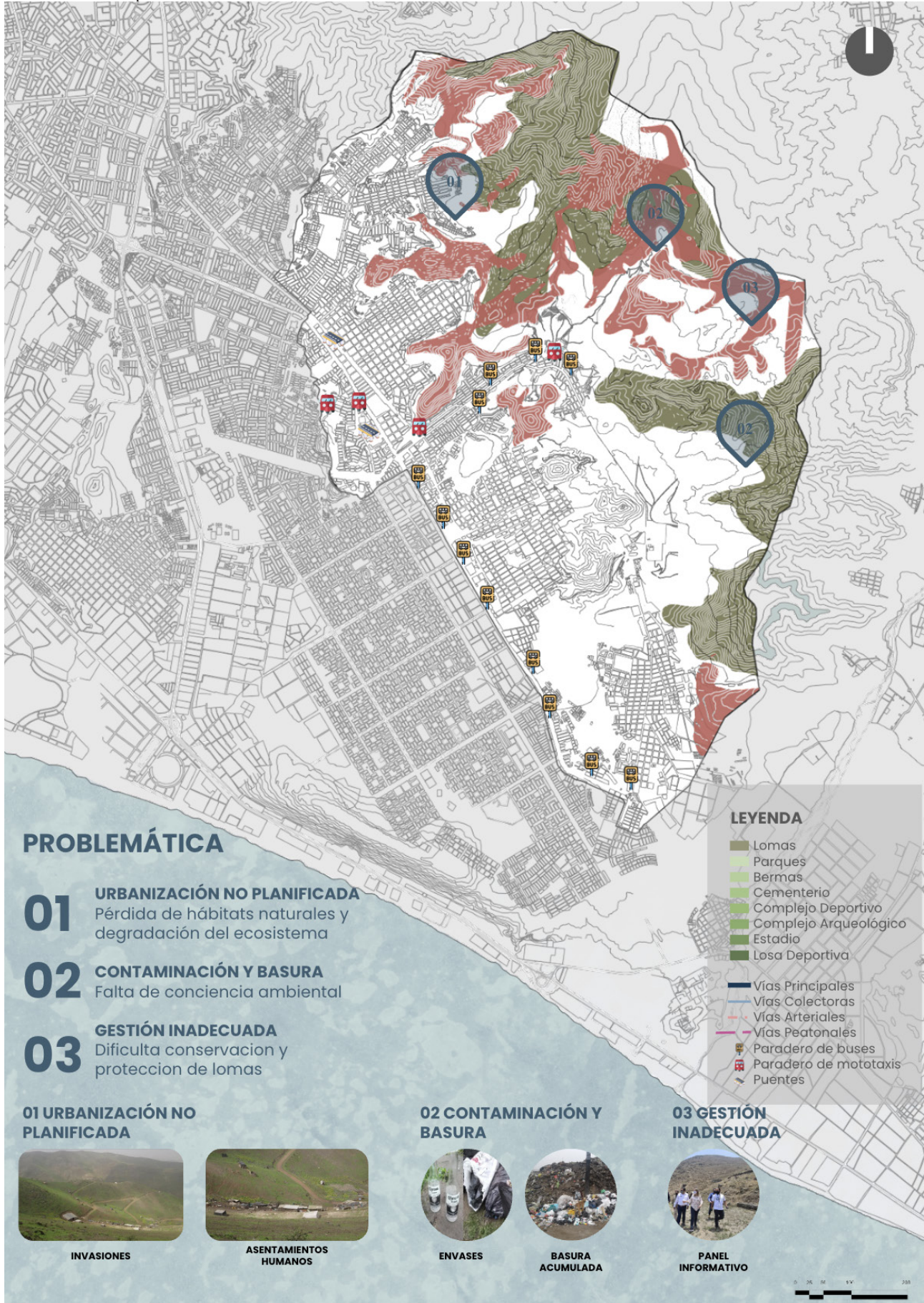
**Mapeo de potencialidades positivas**



**Figura 27.**  
 Potencialidades positivas del distrito de Villa María del Triunfo.



**Figura 28.**  
 Potencialidades positivas del distrito de Villa María del Triunfo.





## RESULTADOS

La zona de estudio con un total de 123 ha y un perímetro de 4.98 km, abarca un área importante dentro de las Lomas del Paraíso en Villa María del Triunfo y alrededores, específicamente las zonas con asentamientos humanos extendidos al ingreso de la Lomas del Paraíso de Villa María, este ecosistema representa un valioso recurso natural con un potencial ecológico y turístico considerable que es amenazado por los habitantes a su alrededor desde hace años.

Debido a que las primeras invasiones fueron a lo largo del siglo XX, con la construcción del ferrocarril para la extracción de minerales y la creación de una empresa cementera en la zona de Atocongo donde se aproximó una gran cantidad de personas, desarrollando la aparición de campamentos que se convirtieron en asentamientos informales permanentes y a largo plazo atrajo a traficantes de tierras que aprovecharon la falta de políticas públicas para la vivienda social y el acceso a suelo urbano, esto generó la falta de planificación urbana y la gestión inadecuada amenazando con socavar este ecosistema, afectando tanto el entorno natural como la calidad de vida de la población local.

El estrato socioeconómico del distrito se basa principalmente en el sector comercio con un 77%, desde negocios en las viviendas hasta centros comerciales y sus viviendas varían entre 2 a 3 pisos dependiendo de la ubicación, mientras que en nuestra zona de estudio las viviendas suelen tener hasta 2 pisos que se distribuyen a través de las curvas topográficas con un estrato socioeconómico bajo.

El clima en Villa María del Triunfo cuenta con una densa neblina en los meses de invierno y una abundante flora y fauna, hay una cierta probabilidad de días mojados que varía a lo largo del año, la temporada más húmeda abarca desde octubre a abril, en cambio la temperatura más seca va desde abril a octubre, siendo junio el mes con menos días de lluvia. Continuando con las temperaturas se clasifican en dos temporadas, la temporada calurosa es de noviembre a marzo con 30°C, en cambio la temperatura fresca es de mayo a agosto con 18°C, pero Julio es el mes con más frío en Villa María del Triunfo.

Por otro lado, los vientos tienen pequeñas variaciones en las estaciones del año, la velocidad promedio es de 7.6 km/h hasta 8.9 km/h. Asimismo la humedad varía significativamente, el periodo más húmedo es desde noviembre hasta abril, que genera niveles de comodidad bochornosa, opresiva e insostenibles. Para terminar la temporada más despejada de nubes abarca desde agosto hasta abril, pero la más nublada es el mes de junio.

Las Lomas del Paraíso, siempre fue un ecosistema de hábitat de muchas especies de flora y fauna convirtiéndose en un espacio educativo para niños

y jóvenes, a través de visitas guiadas. Actualmente, este ecosistema está siendo afectado por la reducción de su territorio, debido a la expansión urbana, el ecosistema ha quedado fraccionado y distribuido de tal manera que la extensión de lomas en cada zona varía dependiendo en cuál de ellas se encuentre. Las Lomas del Paraíso es un ecosistema sumamente susceptible a la actividad humana, existe un proyecto “Promoviendo La Conservación en el Ecosistema Frágil de las Lomas de Villa María - Sector Paraíso a través de la Implementación de Atrapanieblas para la colección de agua”, siendo un ecosistema autosustentable, de bajo mantenimiento, que permita optimizar los recursos hídricos a favor de las lomas, son estructuras que extienden mallas hechas de materiales que captan la humedad del ambiente. Se destaca la necesidad urgente de abordar estos desafíos mediante un enfoque sostenible que equilibre el desarrollo urbano con la preservación ambiental y que garantice una gestión transparente y eficaz de los recursos públicos.

En este contexto, se propone explorar indicadores que no solo miden la biodiversidad y la conservación de las Lomas, sino que también consideren la participación comunitaria en la preservación de estos espacios. Asimismo, se podrían establecer métricas para evaluar cómo las actividades culturales y educativas relacionadas con la biodiversidad impactan positivamente en la identidad local y en la relación de la comunidad con su entorno.

### Indicadores en base a los Sistemas Ecosistémicos Culturales

Fueron desarrollados con el objetivo de medir y evaluar el impacto de los servicios ecosistémicos culturales en las Lomas de Villa María. Estos indicadores permiten una valoración precisa de cómo los ecosistemas contribuyen al bienestar cultural, social y ambiental. La figura 29 ofrece una visión detallada de los indicadores generales, proporcionando una comprensión más clara sobre los factores que determinan el funcionamiento y la relevancia de los servicios ecosistémicos culturales. El análisis de estos indicadores resulta esencial para identificar oportunidades de mejora en la gestión y conservación de estos sistemas en beneficio de la comunidad local y el entorno natural.

En particular, los indicadores del Sistema Ecosistémico-Cultural Estético, visibles en la figura 30, miden el valor visual y sensorial que el paisaje ofrece, resaltando su influencia en la percepción y disfrute de los visitantes y habitantes locales. Mientras tanto, los indicadores del Sistema Ecosistémico-Cultural Educativo, presentados en la figura 31, se enfocan en el valor pedagógico de las Lomas de Villa María como un espacio de aprendizaje ambiental y de sostenibilidad. Estos indicadores destacan la importancia de las lomas como recursos educativos para escuelas, investigadores y la comunidad en general, fortaleciendo la conexión entre los ecosistemas y el conocimiento.

**Figura 29.**  
 Objetivos de los Indicadores según el Sistema Ecosistémico-Cultural del Ecoturismo.



**Figura 30.**  
 Objetivos de los Indicadores según el Sistema Ecosistémico-Cultural Estético.



**Figura 31.**  
 Objetivos de los Indicadores según el Sistema Ecosistémico-Cultural Educativo.



**Estrategias para la valorización de los servicios ecosistémicos culturales en las lomas de Paraíso para la mejora de la calidad de vida urbana en el A.H. Manantial del Edén**

Después de identificar los indicadores específicos para cada sistema ecosistémico cultural, se proponen estrategias con el fin de alcanzar estos indicadores y aportar positivamente a la calidad de vida urbana. Estas estrategias no solo están enfocadas en la preservación de los aspectos culturales y ecológicos, sino también en su integración dentro de la planificación urbana sostenible.

Se busca crear un equilibrio entre el desarrollo urbano y la conservación de los ecosistemas, lo que permitirá mantener la funcionalidad y los beneficios que estos sistemas aportan a las comunidades locales.

Entre las estrategias propuestas se incluyen la promoción de la educación ambiental, la restauración de áreas degradadas, el fomento de actividades recreativas y culturales en sintonía con la naturaleza, y la implementación de políticas públicas que aseguren la protección a largo plazo de estos espacios.

Además, se propone la creación de alianzas entre actores gubernamentales, académicos y comunitarios para la gestión colaborativa y participativa de estos sistemas. Estas acciones están diseñadas para mejorar la resiliencia de los ecosistemas frente a cambios ambientales y sociales, garantizando que sigan contribuyendo de manera significativa a la calidad de vida urbana en el futuro. Los detalles específicos sobre estas estrategias se pueden ver en la figura 32, donde se presentan de manera esquemática las fases de implementación y los actores involucrados.

**Validación Empírica-Evaluación del Impacto de Indicadores Ecosistémicos en la Calidad de Vida Urbana**

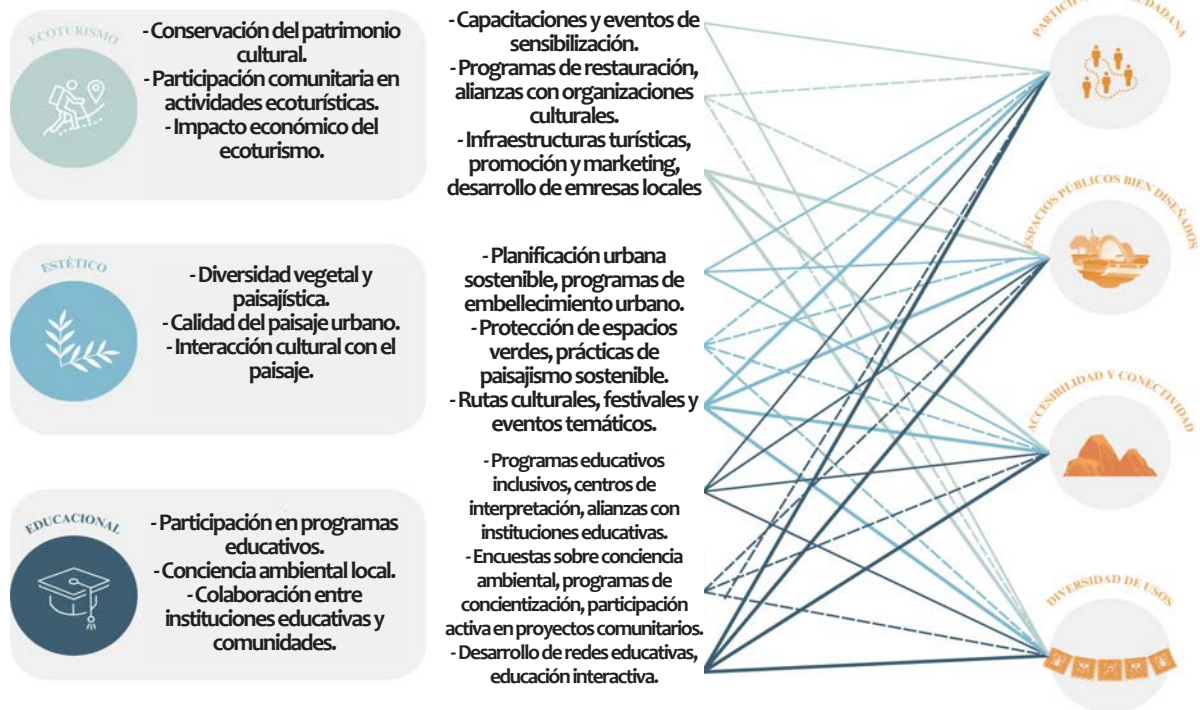
Con el objetivo de comprobar que los Servicios Ecosistémicos Culturales, a través de sus Estrategias, afectan positivamente en la CVU, se llevó a cabo un método de validación práctica para verificar la relación entre los indicadores relacionados con sistemas ecosistémicos y su impacto positivo en la calidad de vida urbana. Para ello, mediante un gráfico podemos observar que estas estrategias tienen alta relación con los indicadores de calidad de vida urbana, es decir, afectan positivamente en ellos. (Ver figura 33).

**Figura 32.**  
Estrategias según el indicador establecido.



**Figura 33.**

Cuadro que relaciona las estrategias de los SEC con los componentes de Calidad de Vida Urbana según el arquitecto Jan Gehl.



## DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación sobre los servicios ecosistémicos culturales en las lomas de Paraíso del Paraíso revelan una interconexión significativa entre el ecoturismo, la estética y la educación, y su impacto en la calidad de vida urbana. Estos hallazgos respaldan la hipótesis inicial de que la preservación de estos servicios contribuirá positivamente al bienestar de la población local.

El ecoturismo se destaca como un indicador clave, no solo proporcionando oportunidades de recreación, sino también fortaleciendo la conexión emocional entre la comunidad y sus entornos naturales. Este resultado sugiere que la promoción activa del ecoturismo puede ser una estrategia efectiva para mejorar la calidad de vida urbana al fomentar una apreciación más profunda de las lomas de Paraíso.

La apreciación estética también emerge como un componente vital. Más allá de simplemente mejorar el atractivo visual del paisaje urbano, la preservación de la belleza natural de las lomas contribuye a la calidad visual del área, impactando positivamente en el bienestar psicológico de la población local. Este resultado resalta la importancia de la planificación urbana que priorice la conservación de elementos estéticos en entornos naturales.

La dimensión educativa, al proporcionar conocimientos sobre la biodiversidad local y fomentar la conciencia ambiental, se confirma como un punto fundamental.

La educación no solo contribuye al entendimiento de la importancia de conservar estos ecosistemas, sino que también empodera a la comunidad para ser agentes activos en la protección de su entorno. Esta conclusión respalda la idea de que estrategias educativas específicas pueden potenciar la participación comunitaria en la preservación de los servicios ecosistémicos culturales.

Al comparar estos resultados con el proyecto "Valoración sociocultural de servicios ecosistémicos en áreas urbanas chilenas", se observa una convergencia en los hallazgos. La rápida urbanización en Chile ha generado una demanda creciente por beneficios ambientales, y la valoración sociocultural de servicios ecosistémicos se muestra como una necesidad clara en entornos urbanos. La correlación entre la valoración sociocultural y variables sociodemográficas, así como la influencia de la proximidad a áreas verdes en la apreciación de servicios ecosistémicos, refuerzan la importancia de la relación entre la comunidad y su entorno natural.

Las ciudades chilenas proporcionan un contexto adicional para comprender la interacción entre la urbanización, la valoración sociocultural y la demanda por beneficios ambientales. Los objetivos del análisis, desde la correlación con variables sociodemográficas hasta la comparación entre ciudades, revelan patrones de comportamiento que podrían informar futuras políticas públicas y estrategias normativas.

En resumen, tanto en las lomas de Paraíso como en las ciudades chilenas, la valoración sociocultural de servicios ecosistémicos culturales emerge como un factor clave

para la mejora de la calidad de vida urbana. La integración de estos servicios en la planificación urbana no solo enriquece la experiencia de los residentes, sino que también contribuye a la construcción de una identidad comunitaria arraigada en la apreciación y protección de su entorno natural.

## CONCLUSIÓN

En base a la investigación realizada sobre las lomas del Paraíso y su potencial como sistemas ecosistémicos culturales, se plantea la hipótesis de que la implementación de estrategias de preservación de estos ecosistemas contribuirá positivamente a la calidad de vida urbana. Aunque no se ha llevado a cabo un desarrollo concreto en el lugar, la revisión de la literatura y la evaluación de indicadores sugieren que las estrategias propuestas podrían generar beneficios tangibles para la población urbana, que están estrechamente vinculados a la preservación y promoción de los Sistemas Ecosistémicos Culturales (SEC).

Los servicios ecosistémicos culturales analizados demuestran que la preservación y gestión adecuada de las lomas no solo son necesarias desde el punto de vista ambiental, sino que también tienen un impacto directo en el bienestar de la población urbana.

La investigación ha revelado la riqueza de estos ecosistemas culturales, destacando su importancia tanto para la biodiversidad como para la identidad cultural de la comunidad urbana. Estas áreas no solo actúan como reservorios de flora y fauna únicas, sino que también son testigos de la historia y la evolución de la ciudad. El reconocimiento de estas lomas como patrimonio natural y cultural es esencial para preservar su valor intrínseco y su contribución a la calidad de vida urbana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avendaño C., A. (2022). Valoración de los servicios ecosistémicos de lomas costeras en los criterios de diseño del espacio público en zonas de amortiguamiento. Lomas El Paraíso, Villa María del Triunfo. PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/22393>

Clima de Cambios (2020). Lomas costeras: un paraíso por proteger. PUCP. <https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/lomas-costeras-un-paraiso-por-proteger/>

Chamba A., G. (2020). Identificar el impacto ambiental turístico en Lomas de Paraíso-Villa María del Triunfo. FACULTAD CIENCIAS HUMANAS - UNIVERSIDAD CIENTÍFICA. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1327/TB-Chamba%20G.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Daily, G., Postel, S., Bawa, K. & Kaufman, L. (1997). Nature's Services: Societal Dependence On Natural Ecosystems. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/37717461\\_Nature's\\_Services\\_Societal\\_](https://www.researchgate.net/publication/37717461_Nature's_Services_Societal_)

Dependence\_On\_Natural\_Ecosystems  
ECOTURISMO EN LIMA: LOMA VERDE (2007). Las lomas de Villa María del Triunfo. Ecoturismo en lima: Loma verde. <https://lomaverde.blogia.com/2007/042601-las-lomas-de-villa-maria-del-triunfo.php>

El Peruano (2020). Protocolo de actuación interinstitucional para gestionar y proteger los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles: 1877380-3. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1877380-3>  
García Q., R., Miyashiro T., J., Orejón R., C. & Pizarro A., F. (2014). Crecimiento urbano, cambio climático y ecosistemas frágiles: el caso de las lomas de Villa María del Triunfo en Lima Sur. Urbano. <https://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/PERU-HOY/PH-2014.pdf>

Gehl, J. (2013). Ciudades para la gente. Issuu. <https://issuu.com/majesbian/docs/344953224-ciudades-para-la-gente-ja>

Piedra J., J. (2020). ACCIÓN COMUNITARIA Y POLÍTICA PARA LA DEFENSA Y GESTIÓN DE UN ECOSISTEMA FRÁGIL EN SITUACIÓN DE RIESGO EL CASO DE LAS LOMAS DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO EN LIMA -PERÚ. SUNEDU. <https://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/3045517/1/PiedraJaureguiJD.pdf>

Quispe C. & Solórzano R. (2021) Problemática socioambiental de las lomas costeras de Lima: una revisión. SIS Social Innova Sciences. <https://socialinnovasciences.org/ojs/index.php/sis/article/view/50>

Rumbos. (2021). Lomas de Villa María del Triunfo: Paraíso tomado. Rumbos. <https://www.rumbosdelperu.com/ambiente/08-09-2021/lomas-paraiso-invasion-trafico-terrenos/>

SERFOR. (2013). Informe de Evaluación del Estado de Conservación de Loma Villa María del Triunfo. Ministerio de Agricultura. <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2019/06/IT-N%C2%Bo-1047-2013-AG-DGFFS-DGEFFS-Loma-Villa-Mar%C3%ADa.pdf>

SERFOR. (2013). Informe N882-2013-AG-DGFFS-DGEFFS. Gob.pe. <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2019/06/IT-N%C2%Bo-882-2013-AG-DGFFS-DGEFFS-Loma-Lurin.pdf>

SMIA (2019). Expediente Técnico Propuesta de Área de Conservación Regional "Sistema de Lomas de Lima". SMIA Sistema Metropolitano de Información Ambiental. <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/281c735d3de6f8a5.pdf>

Urbes (2020). Las Lomas de Lima: entre las invasiones y el derecho a la vivienda digna Centro Urbes. <https://centrourbes.wordpress.com/2020/07/23/las-lomas-de-lima-entre-las-invasiones-y-el-derecho-a-la-vivienda-digna/>

Viaja por Perú (2021). Lomas de Paraíso, por los pulmones de la ciudad de Lima. Viaja por Perú. <https://viajaporperu.com/blog/lomas-de-paraiso-por-los-pulmones-de-la-ciudad-de-lima/>