



MALA
SOSTENIBLE

RECORRIENDO JUNTOS EL CAMINO AL VALOR COMPARTIDO

Lomas de Mala

Donde la naturaleza
habla por sí misma



COMPAÑÍA MINERA
CONDESTABLE



Profonampe
Comprometidos por naturaleza



Las lomas

Durante el invierno costero, una densa capa de neblina con alto contenido de humedad envuelve las colinas costeras, acompañada de lloviznas que bloquean el paso de los rayos solares. Este evento da lugar a la formación de ecosistemas únicos, como las lomas, propias de la costa del Perú.

La principal característica de estas lomas es su estacionalidad, lo que significa que muestran variaciones significativas según la época del año.

En invierno, la presencia de la niebla favorece una vegetación diversa en las lomas costeras, mientras que, en verano, esta vegetación disminuye notablemente, llegando incluso a ser escasa a simple vista.

¿Sabías que...?

Los ecosistemas de lomas en Perú y Chile ocupan una extensión conjunta de más de 17 mil km², siendo la costa peruana la que cuenta con la mayor porción, pues abarca 12 mil km² de estas formaciones¹.

Lomas de Mala Temporada húmeda

May - Nov



Lomas de Mala Temporada seca

Dic - Abr



¹ Justin Moat, et al. 2021

¿Cómo se origina este ecosistema costero?

El ecosistema de lomas se forma a partir de la interacción entre diversos elementos como el clima, la geografía y el suelo.

2

Las aguas frías, trasladadas desde las capas profundas hasta la superficie del mar, son calentadas por la radiación solar, lo que provoca su condensación en nubes de baja altitud.

1

Desde las profundidades del mar peruano hasta las alturas de las colinas costeras, la corriente peruana o de Humboldt traslada las aguas frías del océano de sur a norte, lo que marca el comienzo de un fenómeno único.

Después, los vientos alisios transportan estas nubes hacia el este. Sin embargo, la cordillera de los Andes detiene su desplazamiento, lo que da lugar a su acumulación y a la generación de la caída de pequeñas gotas de agua conocidas como garúas.

3

4

Finalmente, las pequeñas gotas de agua, al tener contacto con las semillas y bulbos de las especies, dan paso al origen del ecosistema de lomas.



Además de los hermosos paisajes naturales, los ecosistemas de las Lomas de Mala desempeñan un papel vital en la calidad de vida de la comunidad.

Estos son algunos de los servicios ecosistémicos de las Lomas de Mala:



Guardianas del aire

Las lomas purifican el aire contaminado por las actividades humanas y de procesos productivos, que alteran el equilibrio natural del ecosistema.



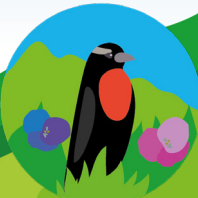
Tesoros genéticos en las lomas

Este ecosistema contiene valiosos recursos genéticos de flora, en especial parientes silvestres de la papa, tomate, tabaco y papaya; y de fauna como la lechuga terrestre, colibrí de atacama, aguilucho, cachirla peruana y otros.



Proveedor del recurso hídrico

Son una fuente invaluable de recurso hídrico, pues capturan la humedad del aire y filtran el agua de lluvia, a través de los atrapanieblas.



Hábitat de flora y fauna

Alberga insectos, aves y mamíferos voladores que tienen la capacidad de polinizar diversas plantaciones, así como especies endémicas y algunas en peligro de extinción.



Estabilizador de suelos

Las lomas actúan como estabilizador de suelos y aportan nutrientes al suelo.



Turismo sostenible

El ecosistema de las Lomas de Mala ofrece oportunidades para el turismo sostenible. De esta manera, promueve la actividad económica local y brinda espacios de conexión con la naturaleza.

¡Descubre la fascinante diversidad de las lomas a lo largo de la costa peruana!

Se han identificado 67 lomas distribuidas en diferentes regiones del litoral peruano. De ellas, 9 se encuentran en la costa norte, 23 en la costa central y 35 se extienden a lo largo de la costa sur.

Entre estas maravillas naturales, se encuentra un verdadero tesoro: **las Lomas de Mala.**



En lo profundo del paisaje costero del Perú, entre la bruma y el misterio, se encuentran las Lomas de Mala, un tesoro de la naturaleza que cautiva con su belleza y biodiversidad incomparable.

Con una extensión majestuosa de **5,033 hectáreas**, las Lomas de Mala son un paraíso de vida en medio del árido desierto. Aquí la flora se despliega en una sinfonía de colores y formas, con **66 especies identificadas, de las cuales el 23% son consideradas endémicas**, exclusivas de este ecosistema. Además, el 6% de estas

especies enfrentan amenazas, lo que realza la importancia de preservar este frágil equilibrio.

En las Lomas de Mala, la vida bulle en cada rincón, con la presencia de **67 especies de fauna, de las cuales el 13% son endémicas**. Asimismo, 29 especies de aves revolotean en los cielos y adornan el paisaje con sus cantos melodiosos.

Así, las Lomas de Mala se erigen como un bastión de vida y esperanza, un lugar donde la naturaleza despliega su grandeza y nos invita a maravillarnos con su esplendor.

--- ¿Sabías que...?

Entre las maravillas que alberga, destacan las áreas significativas con la presencia de Amancaes, flores que irrumpen en tonos vibrantes y que sugieren la posibilidad de que estas áreas sean consideradas como un refugio o santuario para esta especie emblemática.





Las Lomas de Mala son hábitat de especies de flora y fauna

Estos son algunos de los servicios ecosistémicos de las Lomas de Mala, hogar de una riqueza extraordinaria de flora y fauna, que se han adaptado a las condiciones cambiantes de este entorno costero. Su diversidad biológica es impresionante y ofrecen refugio y alimento a una amplia variedad de especies.

A continuación, las cinco especies de flora más abundantes en las Lomas de Mala:



**Villanovia
oppositifolia Lag.**

Villanoba

Forraje



**Paspalum
penicillatum Hook. f.**

Maicillo

Forraje



**Acmella alba
(L'Hérit.) R. K. L.**

Flor de nieve

Ornamental y
medicinal



**Salvia paposana
Phil.**

Salvia


Medicinal





**Fuertesimalva
peruviana (L.) F.**

Malva

Forraje

 Nombre científico

 Nombre común

 Importancia económica

En cuanto a la fauna, las Lomas de Mala son un hábitat crucial para una variedad de especies animales, que incluyen aves, mamíferos, reptiles e insectos.

Entre las cinco especies más comunes, se encuentran:



**Geranoaetus
melanoleucus**

Aguilucho de pecho
negro



**Geranoaetus
polyosoma**

Aguilucho común



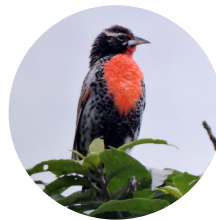
Zenaida meloda

Cuculi – Zenaida
peruana



**Zonotrichia
capensis**

Gorrión americano



**Leistes bellicosus/
strunella bellicosa**

Huanchacho

● Nombre científico

● Nombre común

Estas cinco especies, tanto de flora como de fauna, representan solo una pequeña fracción de la diversidad que se encuentra en las Lomas de Mala, lo que revela la importancia de estos ecosistemas como refugio para la vida silvestre y la conservación de la biodiversidad.

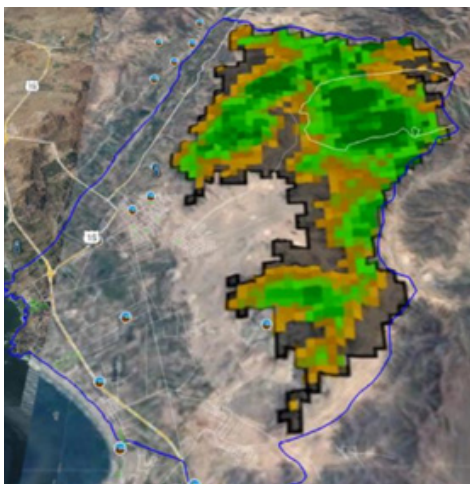
¿Qué está sucediendo con la salud de las Lomas de Mala?

Desde el año 2000 hasta el 2022, entre los meses de agosto y octubre –mediante análisis detallado del índice de verdor, la periodicidad y la frecuencia de la vegetación, así como del uso de imágenes satelitales multispectrales del sensor MODIS2– se ha identificado la presencia de áreas en las Lomas de Mala que no experimentan reverdecimiento todos los años y presentan una baja frecuencia de aparición.

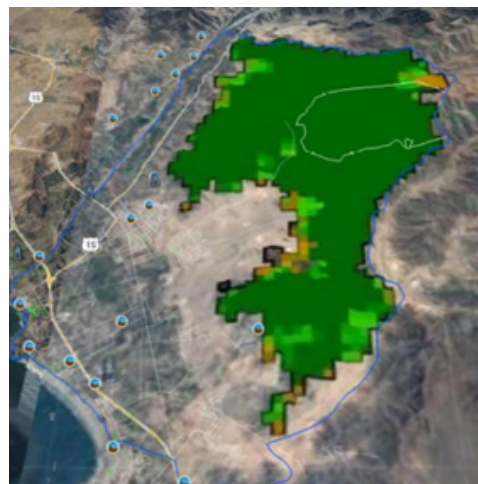
En el año 2003, período determinado como seco, la densidad vegetal cubrió el 35% del área total de las lomas, mientras que, en 2011, catalogado como período húmedo, alcanzó el reverdecimiento total del área (5,033 ha), y se extendió incluso a áreas de distritos cercanos.

Comparación de desarrollo de la cobertura de las Lomas de Mala

Periodo seco 2003



Periodo húmedo 2011

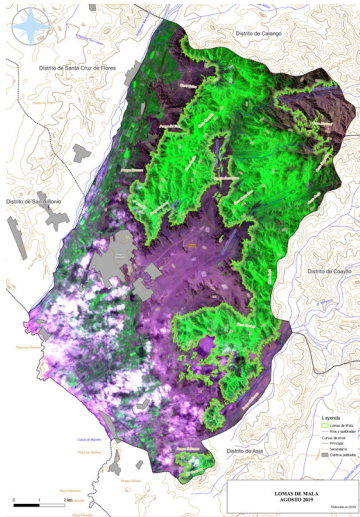


2 Instrumento principal a bordo del satélite Terra, Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer siglas en ingles MODIS

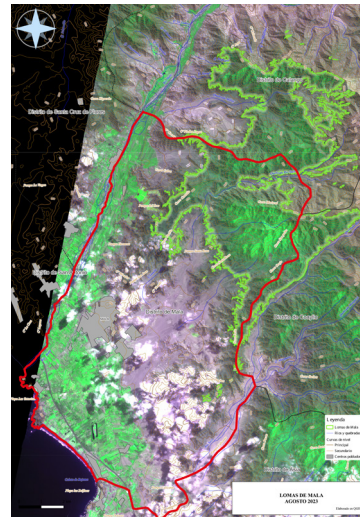
Por su parte, para realizar un análisis comparativo entre los años 2019 y 2023, se utilizó imágenes satelitales de alta resolución espacial Planet Scope³, lo que permitió identificar que el año 2019 registró una cobertura vegetal del 100% del área. Sin embargo, durante el 2023, un año atípico debido al fenómeno de El Niño, solo alcanzó un verdor del 45% de las Lomas de Mala, equivalente a 2,277 hectáreas.

Comparación de desarrollo de la cobertura de las Lomas de Mala

2019



2023



3 Instrumento que permite recoger imágenes multiespectrales con una resolución espacial de 3 m



¿Qué está provocando estos cambios?

El cambio climático está dejando su huella en estos ecosistemas únicos. A medida que el planeta experimenta transformaciones climáticas sin precedentes, las lomas enfrentan desafíos cada vez mayores. La disminución de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas están alterando drásticamente la flora y fauna que habitan en este frágil entorno, así como a la población que vive alrededor de ellas.

La acción antrópica es otro de los factores que influyen en la disminución de la cobertura vegetal de este ecosistema.



En las cercanías de las Lomas de Mala, se encuentran canteras en las que se extraen agregados para la construcción como la arena, piedra chancada, etc.



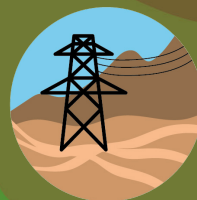
Debido al poco control y vacíos legales, se identifica parcelas destinadas a la avicultura, agricultura, vivienda, entre otros.



Se identifica en el territorio del ecosistema de Lomas de Mala la presencia del botadero de basura del distrito de Mala, el cual genera contaminación y residuos.



Presencia de sobrepastoreo desorganizado de ganado caprino y vacuno en las Lomas de Mala.



Los caminos trazados en las colinas de las Lomas de Mala se han establecido con el propósito de mantener las torres de alta tensión, facilitar el acceso a vehículos y maquinarias, así como para el paso de ganado.

Proyecto Mala Sostenible

Es una iniciativa impulsada por la Compañía Minera Condestable y Profonampe, que tiene como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población de la Comunidad Campesina de Mala a través de la diversificación de sus fuentes de ingresos, la mejora de sus servicios básicos, y la conservación y manejo sostenible de sus ecosistemas.

El proyecto Mala Sostenible cuenta con cinco componentes, entre los cuales destaca el desarrollo del turismo sostenible en los ecosistemas de Lomas de Mala, bajo el enfoque de conservación, así como la generación de ingresos a partir de este. Lo anterior se logrará mediante:

1 La implementación de medidas innovadoras y efectivas, desde la identificación de áreas de conservación prioritarias hasta el desarrollo de planes de uso de suelo de las Lomas de Mala, alineadas con la conservación y la sostenibilidad.

2 El fomento de un turismo sostenible, que respete y proteja el entorno natural de las Lomas de Mala, al tiempo que beneficie a la comunidad local y cree una experiencia turística auténtica y responsable para todos.

3 La gestión de la información precisa y actualizada sobre el estado de conservación de las Lomas de Mala, para el desarrollo de estudios que permitan recopilar datos, realizar análisis detallados y tomar decisiones informadas para la protección y preservación de estos valiosos ecosistemas.

¡Juntos podemos proteger el patrimonio natural, mejorar la calidad de vida de las comunidades locales y construir un futuro próspero y sostenible para todos!





MALA SOSTENIBLE

RECORRIENDO JUNTOS EL CAMINO AL VALOR COMPARTIDO

La información detallada en este folleto es el resultado del I Estudio Biológico e Inventario de Flora y Fauna en las Lomas de Mala - 2023

