

# HABLAN LAS LOMAS





## ÍNDICE

### II. LAS LOMAS DE LIMA: HISTORIA, BIODIVERSIDAD Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Hablan Las Lomas  
Sociedad civil organizada para la conservación de las lomas ..... 07

#### EL CLIMA Y LAS LOMAS ..... 10

1. ¿Cómo llegó aquí esa nube? (Dentro del mar hay un río) ..... 11
2. Nuestros cuerpos en las lomas ..... 14
3. ¿Cuánto aire puedes respirar? ..... 18

#### FLORA Y FAUNA ..... 22

4. ¿Cómo encontrar una vizcacha? ..... 23
5. Flor de Amancaes ..... 26
6. Las aves de las lomas organizan una pollada... ¡Perdón, una actividad pro fondos! ..... 28
7. ¿Qué sé yo del zorro? ¿Y qué sabe el zorro de mí? ..... 32
8. Ortiga negra ..... 34
9. No quiero preocuparte pero... ¡Ay, me cayó un asteroide! ..... 36
10. Papa de loma ..... 39
11. Cuida a la abeja en mi torreja ..... 41

12. Árbol de papaya. ¿Por qué las plantas necesitan a los insectos? ..... 43  
..... 46
13. Trompeta
14. Los caracoles también duermen. ¿Soñarán... o tendrán pesadillas? ..... 48
15. Las semillas saben esperar, y piden condiciones adecuadas ..... 50  
..... 53

#### LAS LOMAS EN NUESTRA HISTORIA ..... 54

16. Loncheras (no tan) impactantes ..... 58
17. Bartola Sanchez Dávila: Flor de Amancaes
18. ¿Es posible una convivencia entre el ser humano y la naturaleza en las lomas y sus alrededores? ..... 60
19. Ancestras y ancestros caminantes (y sus huellas) en las lomas de Lima ..... 66
20. ¿Cómo hemos resuelto el problema del agua y la energía en Lima a través de la historia? ¿Y qué tienen que ver los árboles en todo eso? ..... 70

#### CUIDANDO DE LAS LOMAS: ENTREVISTAS A LÍDERES Y QUÉ PODEMOS HACER ..... 75 ..... 77

21. Giovanna, Diego y su amor por las lomas
22. Gerónimo Huayhua: "Lima no solo es caos vehicular, delincuencia o basura" ..... 79
23. Andrea Ledesma: "Me enamoré de las lomas cuando las conocí" ..... 81
24. Haydée, Cecilia, Trinidad y Juana: ..... 83

comprometidas con las lomas	
25. Jorman Cabello, trabajando por las lomas y su comunidad	86
26. Yovita Barzola: "Las lomas limpian el aire, forman los suelos, polinizan, captan agua"	88
27. Catalino Castillo: "Las lomas son los pulmones de nuestra ciudad"	90
28. Ascencio Vásquez: "Lo valioso de las lomas es la biodiversidad"	93
29. Yrma Peralta: "Cuando conocí la loma fue como haber entrado a otra galaxia"	95
30. Niños y jóvenes en Colombia demandan a su Estado para que les garantice que podrán vivir sin tragedias en el medio ambiente	98
31. Música reciclada en las lomas de Lima. ¿Es lo inútil verdaderamente inútil?	102
32. Viralizando las lomas: ideas para que toda la gente las conozca a través de las redes sociales	111
	116
<b>CONVERSAMOS SOBRE LAS LOMAS: PREGUNTAS Y MÁS PREGUNTAS</b>	119
1. Primera parada: El nacimiento de las lomas	123
2. Segunda parada: Plantas y flores de las lomas	128
3. Tercera parada: Animales de las lomas	132
4. Cuarta parada: La humanidad y las lomas	



LOS TEXTOS DE ESTE MATERIAL PRESENTAN DIVERSAS TEMÁTICAS: LA FLORA Y FAUNA, LA RELACIÓN DE LAS COMUNIDADES HUMANAS CON LAS LOMAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA, LOS EFECTOS DE ESTE ESPACIO EN LA SALUD Y SU RELACIÓN CON LOS DERECHOS AMBIENTALES, LAS PERSONAS QUE SON LÍDERES DE LAS LOMAS EN LA ACTUALIDAD.

SON TEXTOS QUE PUEDEN SER DIRECTAMENTE COMPARTIDOS CON LOS ALUMNOS Y ALUMNAS, PERO QUE TAMBIÉN PUEDEN SER ÚTILES PARA QUE LOS Y LAS DOCENTES AMPLIEMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS SOBRE LAS LOMAS.

DENTRO DE CADA RUTA Y PARADA ESTÁN LAS REFERENCIAS SOBRE QUÉ TEXTOS PUEDEN SER ÚTILES PARA DETERMINADOS MOMENTOS DEL TRABAJO.





La Constitución Política del Perú, en su artículo 2º inciso 22, establece como derecho fundamental de toda persona "el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida". A su vez, la Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de su vida

(Referencias: Manual explicativo de derechos y deberes ambientales de la SPDA)

El Ministerio de Educación plantea como una de las estrategias de implementación del enfoque ambiental en la Educación Básica la relación con los espacios naturales cercanos a la escuela:

[http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/vida\\_y\\_verde\\_vive.php](http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/vida_y_verde_vive.php)

El Ministerio de Educación reconoce la importancia de la educación al aire libre y en relación a la naturaleza:

<http://www.perueduca.pe/docentes/noticias/aprender-al-aire-libre>

GECKO TE DA  
LA BIENVENIDA



## SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS LOMAS EN LIMA METROPOLITANA

ASOCIACIÓN LOCAL	LOMA	LOMA	DISTRITO	ACTIVIDAD
Asociación Circuito Ecoturístico Lomas de Lúcumo		Lomas de Lúcumo	Pachacámac	Gestores locales de las lomas de Lúcumo en Quebrada Verde. Son los pioneros en la puesta en valor de las lomas. Su emprendimiento social cuenta con más de 20 años de experiencia
Asociación Ecoturística Lomas de Paraíso		Lomas de Paraíso	Villa María del Triunfo	Asociación integrada por dirigentes locales y jóvenes orientadores turísticos. Impulsan la conservación de las lomas de Villa María del Triunfo, el guiado turístico en el sector de Paraíso, reforestaciones, limpiezas, etc.
Asociación Lomas de Mangamarca		Lomas de Mangamarca	San Juan de Lurigancho	Agrupación de vecinos de Mangamarca que buscan la protección y conservación de las lomas de Mangamarca

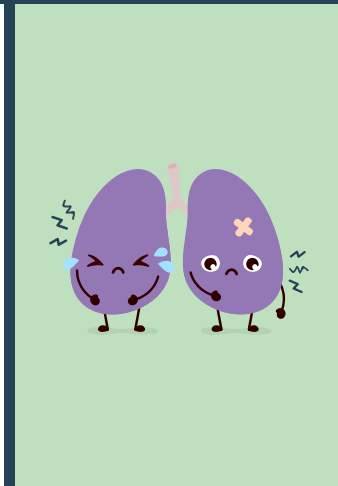
ASOCIACIÓN LOCAL	LOMA	DISTRITO	ACTIVIDAD
Asociación Ecológica Lomas de Primavera		Lomas de Primavera/ Carabayllo	Carabayllo Emprendimiento social que busca la conservación de las lomas de Carabayllo a través de diversos mecanismos. Realiza actividades de reforestación, limpieza, guiado turístico, sensibilización en el sector de Primavera.
Protectores Ambientales de la Flor y Lomas de Amancaes (PAFLA)		Lomas de Amancaes	Rímac Organización local del A.A.H.H. Flor de Amancaes, conformado por dirigentes y vecinos de siete sectores. Han denunciado invasiones, acondicionado senderos para turismo, realizado guiados, reforestaciones y otros.
Asociación Científico Cultural Apu Ikiri Warmi		Lomas de Amancaes (Lomas de Bella Durmiente)	Independencia Organización local conformada por vecinos que busca contribuir a la protección, conservación y desarrollo de las Lomas de Bella Durmiente.
Haz tu mundo verde		Lomas de Amancaes (Lomas El Mirador)	San Juan de Lurigancho Organización juvenil que promueve la conservación de las lomas y ofrece servicios de orientación turística.

ASOCIACIÓN LOCAL		LOMA	DISTRITO	ACTIVIDAD
Instituto de Cultura, Historia y Medio Ambiente – ICHMA		Lomas de Mangamarca	San Juan de Lurigancho	Asociación Civil sin fines de lucro, conformada por profesionales de San Juan de Lurigancho que trabaja en los ejes: Educación, Arte y Cultura; Patrimonio Cultural y Natural; Turismo y Medio Ambiente.
Kusi Sonqo		Lomas de Mangamarca	San Juan de Lurigancho	Defensores del patrimonio cultural y natural de San Juan de Lurigancho, de la I.E. N° 0090 Daniel Alcides Carrión de Campoy. Guiados en el "Ecocircuito Huaca de Campoy y Lomas de Mangamarca".

# LECTURAS



## EL CLIMA Y LAS LOMAS



## 1. ¿CÓMO LLEGÓ AQUÍ ESA NUBE? (DENTRO DEL MAR HAY UN RÍO)

Las plantas de las lomas crecen —como todas las plantas— gracias al agua. Esa agua viene de una nube, pero de una nube que nunca llega a llover, sino que está al ras del suelo. A este tipo de nubes las llamamos neblina.

Cuando hay neblina no podemos ver, porque hay muchas gotas de agua en el aire (que son las que conforman la nube).

**LA PREGUNTA ES: ¿CÓMO LLEGARON ESAS NUBES A LAS LOMAS?  
UNA PREGUNTA MÁS: ¿POR QUÉ NO LLEGAN A LLOVER?**

Son cinco las cosas que, cuando ocurren juntas, hacen que haya neblina en las lomas:

- 1: AGUA CALIENTE QUE SE LA LLEVA EL VIENTO.
- 2: UN MONTÓN DE VIENTO GIRANDO EN EL MAR.
- 3: UNA GRAN MURALLA QUE ESTÁ EN LA COSTA.
- 4: UN RÍO DE AGUA FRÍA DENTRO DEL MAR.
- 5: AIRE QUE SE PONE AL REVÉS.



### AGUA QUE SE CALIENTA Y SE VA: LOS VIENTOS ALISIOS

El sol calienta las aguas que están frente al Perú y Ecuador, pero a esas aguas calientes se las llevan los vientos alisios, que soplan hacia el otro lado del océano Pacífico. Soplan desde el Este: desde Sudamérica; hacia el Oeste: las costas de Australia e Indonesia. Si esa agua caliente se quedara frente a las costas de Lima, tendríamos mucha agua evaporada en el ambiente y, por lo tanto, mucha lluvia. Pero no: los vientos alisios llevan ese calor a otra parte.

### UN MONTÓN DE VIENTO GIRANDO: EL ANTICICLÓN DEL PACÍFICO SUR

Sobre el océano Pacífico hay un gran... un inmenso viento, que gira en sentido contrario a las agujas del reloj. En ese movimiento recoge el agua que se evapora del mar y la lanza a las costas del Perú y Chile. Así llegan algunas nubes hasta nuestra ciudad.



Foto de las Lomas de Mirador en San Juan de Lurigancho tomada en invierno. Crédito: Roobert Jiménez

## UNA GRAN MURALLA NATURAL: LOS ANDES

Los Andes se inician ya en la costa. Estas montañas frenan a las nubes que lanza el anticiclón del Pacífico Sur.

## UN RÍO DE AGUA FRÍA DENTRO DEL MAR: LA CORRIENTE DE HUMBOLDT

En el sur del océano Pacífico casi no cae el sol; por eso hay grandes cantidades de hielo. Allí el agua es muy fría. Y esta agua fría, como si buscara calor, ocupa el lugar de las aguas calientes que los vientos alisios se llevaron. Para viajar tan lejos, del sur al norte, se ayuda con la fuerza de las vueltas que da la Tierra. Así se forma como un río dentro del mar: un montón de agua que se mueve, conocida como *corriente de Humboldt*.

En su camino, esta corriente pasa por la costa del Perú, enfriando las nubes que lanzó el anticiclón del Pacífico Sur y que los Andes retuvieron. Como las nubes no llegan a calentarse demasiado, no se convierten en lluvia.





## AIRE QUE SE PONE AL REVÉS: LA INVERSIÓN TÉRMICA

¿Has notado que generalmente hay más calor cerca del mar que en lo alto de una montaña? Puede parecer extraño, porque podríamos pensar que más cerca del sol debería haber más calor. Pero sucede lo contrario, en parte porque el suelo absorbe el calor y calienta el aire. Como el aire se calienta al ras del suelo, sus partículas se mueven más: se mueven tanto que forman viento y se elevan, dejando espacio para que el aire frío, que está encima y es más pesado, caiga al piso.



Subiendo las Lomas de Paraíso

Pero si el suelo se enfría, entonces el aire al ras del piso se enfría también. Como es frío se pone lento, pesado y no se mueve. Entonces, un montón de aire caliente que había subido antes, queda atrapado —como un sándwich— entre el aire frío que está cerca al piso y el aire frío que está en las partes más altas. Al quedar el aire “inmóvil” por un momento, atrapa también las nubes, que se quedan en las lomas en lugar de viajar más adentro, hasta los Andes o hasta la Amazonía.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

Son muchas cosas las que ocurren cada año para que lleguen las neblinas a nuestras lomas. Les proponemos que se organicen en grupos para que cada uno de ellos represente estos fenómenos de una manera diferente: haciendo sonidos y movimientos, diseñando un esquema, usando colores y símbolos para representar las corrientes de agua y de aire, utilizando telas, elaborando una maqueta con material reciclado, o de cualquier otra manera que se les ocurra.

## 2. NUESTROS CUERPOS EN LAS LOMAS

TEXTO: XIMENA CHOY Y SANDRA ROSPIGLIOSI

Mirando las fotos de las lomas, observamos que algunas partes son empinadas y que en otras el camino es estrecho. Si añadimos la humedad del invierno —que hace resbalosa la tierra—, nos daremos cuenta de que nuestro cuerpo estará especialmente activo en las lomas. Necesitaremos de todas nuestras capacidades para conservar el equilibrio al trepar y al bajar.

¿Sabes cuántos músculos tiene tu cuerpo? Más de 600. ¿Y sabes cuáles se activan cuando caminas en una subida como la de las lomas? Practica subiendo cuestas empinadas; prueba al bajarlas y al subirlas, primero de frente y luego de costado. ¿Qué parte del cuerpo sientes que ha trabajado más? ¿Qué músculos han hecho el mayor esfuerzo?

Han trabajado los músculos de tus piernas. Puedes buscar una ilustración e identificar dónde están los cuádriceps, gemelos, glúteos, isquiotibiales (bíceps femoral, bíceps semitendinoso y bíceps semimembranoso) y tibial anterior, que desempeñan un papel fundamental y activo.

Pero los músculos del tronco también ayudan mucho al subir una cuesta. Intenta identificar los abdominales (rectos, transversos y oblicuos), trapecio, los músculos dorsales anchos. En la loma, todos ellos ayudan a distribuir el peso del cuerpo para que las piernas hagan un trabajo más sencillo. Además, permiten algo fundamental: mantener el equilibrio.

### PREPARÁNDOTE PARA LAS LOMAS:

Antes de ir a las lomas, puedes intentar fortalecer los músculos que te ayudarán a subirlas. Por ejemplo: Échate boca abajo y pon las manos al lado de los





hombros. Apoya las palmas y estira los brazos. Apóyate de manera que solo estén en el piso tus manos y la punta de tus pies. Trata de mantener esta posición —conocida como “posición de plancha”— unos segundos, respirando profundamente; luego, baja con lentitud. Descansa y repite la secuencia. Puedes hacer lo mismo apoyando, además de las manos, el antebrazo (hasta el codo).

### Y COTIDIANAMENTE:

Cuando estés sentado, leyendo o conversando, trata de ser consciente de los músculos del tronco: fíjate si tu espalda está activa, si tu pecho está abierto. Si estás mucho tiempo sentado, haz ejer-



Estudiantes iniciando el recorrido en las Lomas de Lúcumo

cicios de estiramiento, tan sencillos como estirar un brazo o ambos brazos hacia arriba o como mover el cuello hacia los lados. Eso te ayudará a mantener los músculos relajados, para lograr una buena postura y bajar la tensión. Así, los músculos del tronco se mantendrán trabajando, activos para el esfuerzo que harás en las lomas.

Activar esta parte del cuerpo te dará, también, mayor energía para el día y más salud. Los músculos de la espalda, la barriga y el pecho protegen varios de los órganos que hacen posible tu vida (corazón, pulmones, estómago, hígado). Cuando estamos en una postura erguida, esos órganos cuentan con más espacio para funcionar.

## JUSTO ANTES DE SUBIR LAS LOMAS:

Puedes "aceitar" las articulaciones de tu cuerpo. Por ejemplo: haciendo círculos con los brazos, la cadera, los tobillos; doblando las rodillas ligeramente, varias veces seguidas; flexionando suavemente el cuello y el tronco.

Puedes flexibilizar los músculos. Por ejemplo: apoyándote en una pierna y lanzando la otra adelante y después atrás (turnando las acciones en cada pierna); parándote con firmeza y doblando todo el tronco a la derecha y luego a la izquierda, varias veces, haciendo una especie de rebote del tronco cada vez que este llega a un lado.

## SUBIENDO LA LOMA:

Al subir la loma podrás descubrir cómo funciona tu cuerpo cuando le propones algo diferente. Una manera de cuantificar el esfuerzo que estás realizando es medir qué tan rápido late tu corazón para bombear sangre a todo tu organismo. A la cantidad de veces que el corazón late cada minuto le llaman "frecuencia cardíaca", la cual puede tomarse en las zonas donde las arterias (las venas más gruesas) se acercan a la superficie de la piel. Coloca los dedos índice y medio en el cuello, justo debajo del hueso de la mandíbula y sobre el músculo del cuello que



sobresale (esternocleidomastoideo), y cuenta las veces que late tu corazón en un segundo. Si a ese número lo multiplicas por cuatro, el resultado te dará tu frecuencia cardíaca.

Si tu frecuencia cardíaca está entre 120 y 140 pulsaciones por minuto, ello significa que tu cuerpo está realizando un esfuerzo y necesita más oxígeno de la sangre para obtener toda la energía que sea posible. Prueba a medir tus pulsaciones en un mo-



mento en que hayas estado quieto mucho tiempo y prueba a medirlas cuando hayas trepado la loma por un buen rato; luego compara ambas medidas para saber cómo tu cuerpo se adapta a lo que le pides. Ten en cuenta, sin embargo, que la frecuencia cardíaca cambia de persona a persona y depende de muchos factores.

Si te sientes agitado, detente un momento y concéntrate en tu respiración; inspira con normalidad por la nariz y bota el aire por la boca en forma lenta. Si te sientes muy mareado, siéntate y levanta las piernas.

## LUEGO DE BAJAR LA LOMA:

Terminada tu caminata por la loma, puedes estirar los músculos; de ese modo les avisas que llegó la hora de descansar. Cada vez que hagas un estiramiento, inicia y finaliza el movimiento en forma lenta y trata de mantenerlo cinco segundos. A continuación, algunos ejemplos de estiramiento:

- Pon los pies juntos e intenta tocarlos con la punta de los dedos de las manos.
- Separa los pies y busca tocar una pierna con la mano de ese lado y luego intenta con la mano opuesta.
- Con los pies al ancho de los hombros, arquéate y lleva el tronco hacia atrás.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

Luego de estar en las lomas, revisa tu cuerpo mentalmente. ¿Cómo lo sientes? ¿Cómo te sientes en general? ¿Has hecho movimientos y esfuerzos nuevos? ¿Cómo ha sido la experiencia de recorrer las lomas? ¿Te gustaría repetirla?



### 3. ¿CUÁNTO AIRE PUEDES RESPIRAR?

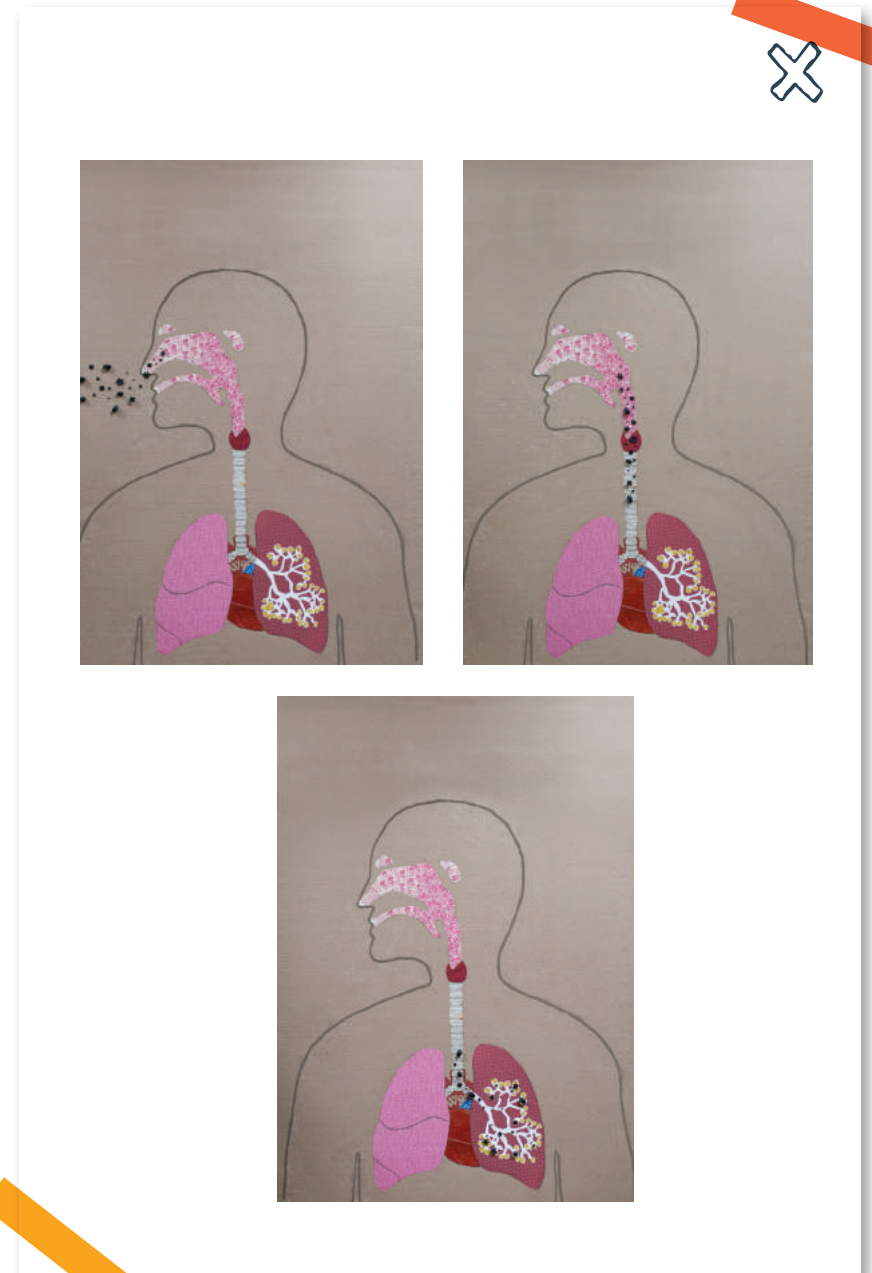
#### ¿CUÁNTO AIRE RESPIRAN LAS PLANTAS DE LAS LOMAS?

Podemos pasar un tiempo sin comer o sin beber, pero no podemos estar sin respirar. ¿Te has preguntado por qué? Aquí te compartimos algunos datos interesantes acerca del tema.

**¿Sabes cuánto aire respiras por minuto?** Alrededor de cinco litros. ¿Puedes calcular cuántos litros respiras al día? ¿O cuántos litros respiran en un minuto todos tus compañeros y compañeras de aula?

**Podemos respirar de maneras diferentes.** Prueba lo siguiente: cierra los ojos, siente cómo el aire entra despacio y lento por la nariz y llena los pulmones y la barriga; luego deja que salga lentamente por la nariz o por la boca. Si repites esta respiración profunda, tu cuerpo empezará a sentirse diferente.

**Respirar permite vivir, pero ¿por qué?** Cuando nuestras células reciben alimento, convierten una parte en energía, y para que hagan esa transformación se requiere oxígeno. Esa energía la usamos



para movernos, para pasar información a través de nuestro sistema nervioso y para crecer.

Cuando transformamos los alimentos en energía, generamos calor, y ese calor nos mantiene calientes aunque afuera el clima esté frío (hasta cierto grado de frío, claro).

**Quizá has escuchado que los seres humanos respiramos "al revés" que las plantas.** Es curioso, mágico o maravilloso —si quieres—, pensar que en la respiración expulsamos gases que las plantas necesitan, y que cuando estas realizan la fotosíntesis producen los gases que nosotros necesitamos. Ellas absorben gases que nos pueden dañar —como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)— y los transforman en oxígeno, que es vital para nuestra vida.

**¿Cuánto respiran las plantas de las lomas?** Allí hay muchas plantas diferentes y cada cual tiene su manera de respirar. Las llamadas tillandsias —como por ejemplo, la siempreviva— almacenan 1,880.8 toneladas de dióxido de carbono, solo en la quebrada Inocentes, en las Lomas de Ancón.



Tillandsias

### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

**Si tenemos derecho a la salud, ¿tenemos derecho al aire limpio?**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha analizado investigaciones sobre el tema y ha determinado que el aire no puede contener más allá de cierta cantidad de partículas contaminantes, porque, si no, se vuelve sumamente peligroso para la salud.

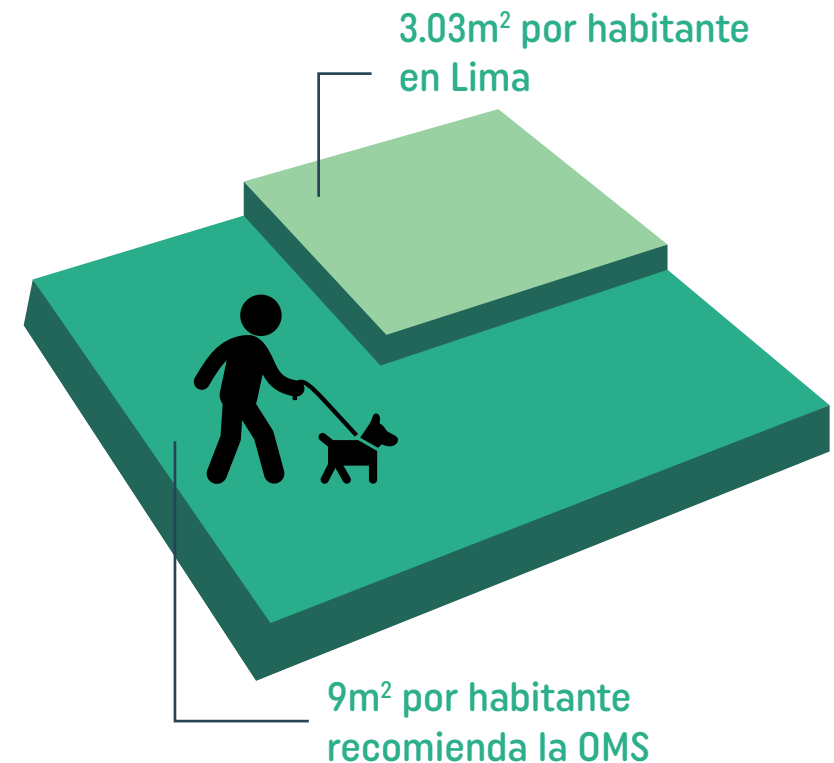
## ¿HAY DÍAS EN QUE NO SE PUEDE RESPIRAR?

En muchas ciudades —incluida Lima— se ha empezado a medir cuánta contaminación hay en el aire. Esta contaminación se presenta en partículas muy pequeñas (más chiquitas que un grano de arena), tan diminutas que ingresan a nuestro cuerpo cuando respiramos, circunstancia en que irritan nuestros vasos sanguíneos y ocasionan diversos problemas, como por ejemplo, hacernos sentir más cansados o irritables y menos dispuestos a aprender (incluso, en casos muy graves, el resultado puede ser la muerte).

Existen días en que la contaminación en el aire es mayor, y entonces hay que tomar cuidados especiales. Por ejemplo: es mejor que las niñas y los niños más pequeños, así como las personas mayores, no caminen por las calles más contaminadas. También es mejor no hacer ejercicio intenso, pues en los ejercicios respiramos más seguido y más profundo, con la consecuencia de inhalar cinco veces más partículas tóxicas que cuando no hacemos ejercicio.

Si quieres conocer la situación actual del aire contaminado en distintas partes de Lima, encontrarás algunos datos en la página: <https://www.senamhi.gob.pe/?dp=lima&p=calidad-del-aire>

La OMS también ha indicado que por cada persona se necesitan nueve metros de área verde en nuestra ciudad, cantidad que asegura que haya plantas limpiando el aire que respiramos. Según el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), en Lima contamos apenas con 3.03m<sup>2</sup> de área verde por persona (SINIA, s. f.).







Las Lomas de Carabayllo en temporada húmeda

## ¿SE ANIMAN A REPRESENTAR ESTAS DIFERENCIAS?

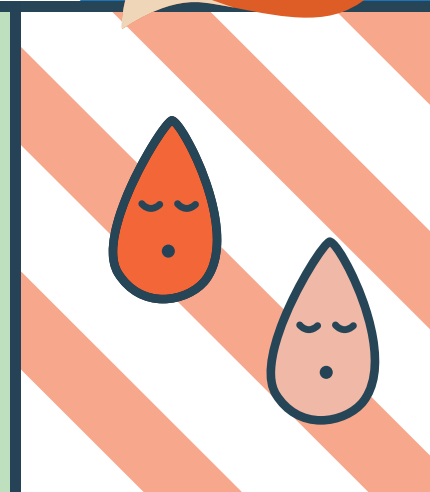
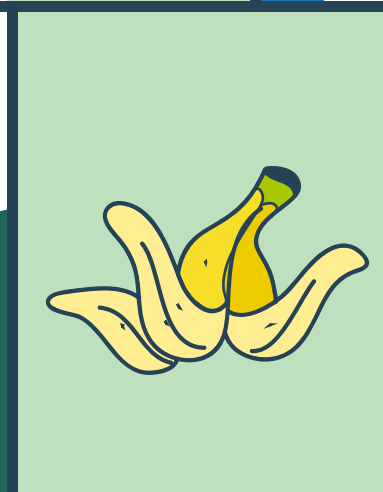
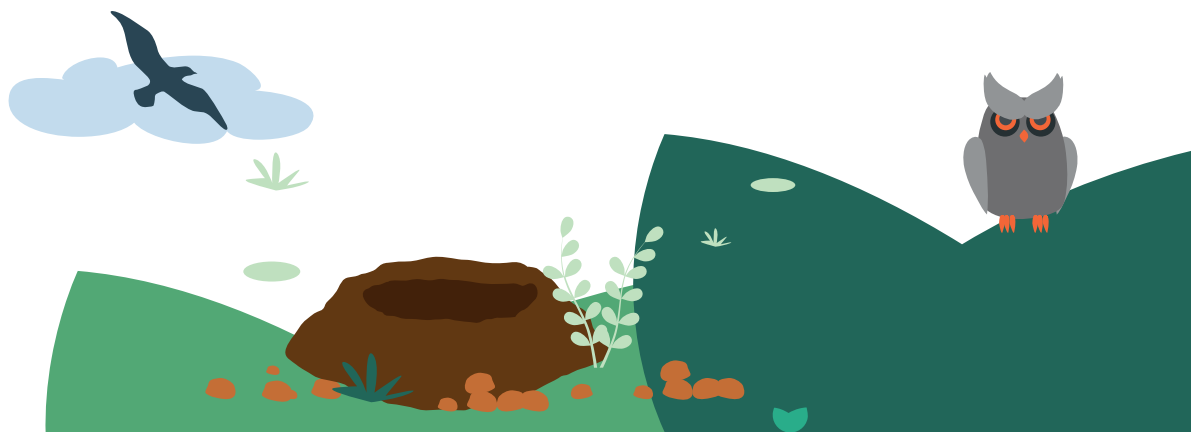
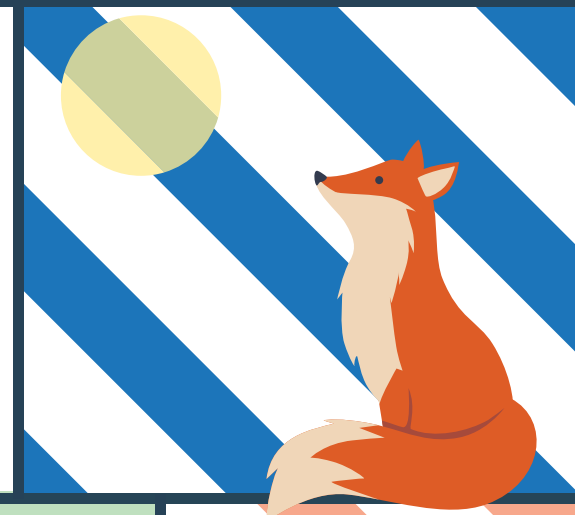
Pueden hacerlo de distintas maneras; por ejemplo, colocando en el piso una cuerda que marque la cantidad ideal y otra que marque la cantidad real de metros cuadrados de área verde por persona. Pueden averiguar el tamaño total de las áreas verdes en el distrito donde viven y compararlo con el que la OMS dice que debería haber. Pueden indagar cuánto terreno ocupan las lomas en su momento más verde y cuánto representa ello en comparación con las áreas verdes de su distrito.

## FUENTES:

- ♥ **Cabrera, D. (2016).** Almacenamiento de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en biomasa aérea y necromasa presente en tillandsiales de la Quebrada Inocente - Zona Reservada Lomas de Ancón. Repositorio UCV.
- ♥ **World Health Organization.** Ambient (outdoor) air quality and health. Fact sheet N.º 313. World Health Organization 2014 [consultado el 3 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en/>

LECTURAS

# FLORA Y FAUNA DE LAS LOMAS



## 4. ¿CÓMO ENCONTRAR UNA VIZCACHA?

Observar vizcachas es algo que puedes hacer en las lomas, pero no en otras partes de la ciudad. Son parecidas a un conejo —por las orejas—, aunque también a una ardilla —por la cola larga—. Como cada ser que vive en las lomas, cumplen un papel importante en ese medio ambiente. Son alimento de animales más grandes y su excremento abona la tierra para el crecimiento de las plantas. Acá, algunos consejos para que las puedas ver:

1. Ve a alguna de las lomas de Lima, que es uno de los lugares en donde viven. (También lo hacen en otros lugares de Chile, Argentina, Paraguay, Ecuador y Bolivia, aunque en algunas partes dicen que están desapareciendo).
2. Observa con paciencia entre las rocas. Afina el ojo, pues su pelaje tiene tonos de negro, gris y amarillo, que se confunden con el entorno. Se sospecha que es una estrategia de las vizcachas para parecerse a la roca y que no las encontremos, y también para esconderse del zorro o del puma.
3. Una de las razones por las que les gusta permanecer entre las rocas es que allí se apoyan para saltar. Si bien



Zona de vizcachas

sus patas son cortas, tienen uñas grandes y fuertes. Y son veloces, rápidas. Por eso, a algunas personas se les dice que son rápidas como una vizcacha.

4. Si ves sus excrementos (pequeñas bolitas ovaladas) es porque su madriguera debe estar cerca. Su madriguera son túneles, dentro de la tierra, que las mismas vizcachas hacen escarbando con las uñas.
5. Cuando veas a una vizcacha entrar por un agujero, no te quedes esperando afuera: es posible que salga por alguna de las otras diez salidas que hacen cuando construyen su madriguera.



Vizcacha

6. Para que tengas una idea de su tamaño, pesan alrededor de 8 kilos.
7. Si ves una lechuza, es posible que esté cuidando la salida de la madriguera (que comparte con la vizcacha).
8. Anda a verlas de tarde o de noche, que es cuando salen a buscar alimento. También salen de mañana, para calentarse con los primeros rayos de sol. Ten en cuenta que las lomas son muy grandes y que a veces se llenan de neblina que

no permite ver nada. Anda siempre con un orientador o una orientadora.

9. No te afanes buscándolas en las fuentes de agua. Las vizcachas se hidratan gracias a los vegetales que comen.
10. Si ves flores como la flor de Amancaes, es muy probable que haya vizcachas por allí, pues comen la parte de la planta que está bajo tierra. A cambio, esparcen las semillas de diversas flores.
11. Observa en silencio, pues las vizcachas andan muy atentas a quien las pueda atacar: si escuchan ruidos extraños, huirán. Otra razón para procurar silencio es que las vizcachas emiten sonidos mediante los cuales se avisan de diversas cosas, y tal vez logres escucharlas.
12. Donde veas una vizcacha es posible que veas otras más. Suelen andar en grupos como de cincuenta, pues si una detecta a un animal que se las quiere comer, avisa a las otras para que se escondan rápido, ¡como vizcachas! El abuelo vizcacha suele ser el primero en salir de la cueva, y si ve que no hay peligro, avisa al resto del grupo para que puedan salir.
13. No sueltes globos que se vayan libremente al cielo, pues pueden terminar en las lomas y allí enredar y matar vizcachas.





14. Si de tanto esperar verlas te da hambre y te comes un plátano, llévate la cáscara. Las vizcachas son extremadamente sensibles a los componentes de la cáscara de plátano y para ellas son veneno.



Las vizcachas suelen andar en grupos

### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

**¿Te gustaría observar una vizcacha? ¿Por qué? ¿Qué te parece lo más difícil de hacer para lograr ver una vizcacha?**

Antes o después de buscar a las vizcachas pueden jugar "Vizcachas y vizcacheras", encontrarán las orientaciones de este juego en la página XX del libro "Recorridos de arte y ciencia por las lomas de Lima".

### FUENTES

- ♥ Sobre las vizcachas en general:
  - <http://animalesdelperu.com/sierra/vizcacha/>
  - <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/sesiones2016/pdf/primaria/unidad6/4to-grado/3-sesiones-integrado/u6-4to-grado-integrado-s11.pdf>
  - <http://www.conservacionpatagonica.org/blog/es/2011/06/29/species-profile-mountain-vizcacha/>
  - <https://www.ecured.cu/Vizcacha>
- ♥ Sobre el avistamiento de vizcachas:
  - <http://www.actualidadambiental.pe/?p=47321>
  - Conversación con Jorman Cabello, de la organización "Haz tu mundo verde", sobre las lomas del mirador, en San Juan de Lurigancho.

## 5. FLOR DE AMANCAES

Nazco una vez al año, justo cuando empieza el invierno, y lo primero que veo es la luz nublada de las lomas. Mis hermanas y yo saludamos a la ciudad con nuestro color amarillo y nuestra rica fragancia. Así anunciamos que pronto las lomas estarán muy verdes.

Si quieres encontrarme, debes ir a las lomas de Lima. Estoy allí donde las rocas de antiguos derrumbes me abrigan y guardan la humedad de la que vivo. Mi flor dura cuatro días, pero dejo trece semillas que durante el verano acumularán la luz del sol, para que yo vuelva a nacer cuando se inicie el siguiente invierno.

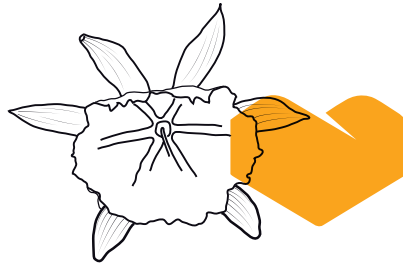
Mi nombre está en quechua y en tiempos de los Incas me pintaban en los vasos sagrados. Hasta hace unos 200 años, éramos tantas que los viajeros que llegaban desde el mar podían vernos. Hoy somos pocas, pero resistimos.

Ahora que te he dicho quién soy, quisiera contarte por qué las flores tenemos colores y aromas tan especiales. Nuestras fragancias y diseños son nuestra manera de hablar. Las hemos ido desarrollando con el tiempo y son únicas de cada flor.



El aroma de una flor, por ejemplo, es una mezcla de sustancias que es muy particular en cada tipo de planta. Crédito: PNUD

El aroma de una flor, por ejemplo, es una mezcla de sustancias que es muy particular en cada tipo de planta. Es una nuestra manera de avisar a los animales, en especial a insectos como las abejas o las mariposas, que estamos en un lugar y pueden venir a tomar nuestro néctar. Hay flores que emiten su olor a ciertas horas del día. Por lo general, para lograr que nuestro olor llegue a los insectos que deseamos atraer, necesitamos juntarnos muchas flores. ¿Alguna vez te has preguntado por qué hay insectos con antenas? Una de las razones es que las necesitan para captar nuestro aroma en el aire.



El color de cada flor también es algo único. Nos gusta diferenciarnos porque hay ciertos animales que nos ayudan a cada una a repartir nuestro polen y, de ese modo, producir nuevas semillas. Las hojas y los tallos de las plantas son verdes porque están llenas de clorofila, que es un pigmento que permite que la planta capte la luz del sol y la convierta en vida. Pero, para destacar en medio del verde, las flores también usamos otras dos sustancias o pigmentos: las xantofilas y las antocianinas. Las flores con xantofilas son amarillas, como yo, y pueden llegar a tener colores como el rojo, granate o marrón; mientras que las flores con antocianinas pueden ser de color azul, malva, morado o lila. La mayoría contamos con solo uno de estos dos pigmentos, pero también podemos combinarlos.

Mi forma también me hace diferente, al igual que la época en la que broto. Como ya te conté, emerjo a inicios del invierno y anuncio la temporada de lomas, razón por la cual le pusieron mi nombre a una loma en el distrito del Rímac, donde celebraban una fiesta que se llamaba como yo: la Fiesta de Amancaes, y a la que todo el mundo iba, pues todos y todas podemos disfrutar de la belleza de una flor.

## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

- ♥ Si vamos en verano a las lomas, ¿podremos ver la flor de Amancaes?
- ♥ Si queremos ver la flor de Amancaes, ¿en qué mes y en cuál de sus semanas tendríamos que ir a las lomas de Lima?
- ♥ ¿Por qué crees que hace 200 años se podían ver las flores desde el mar y ahora hay que ir hasta las lomas.
- ♥ ¿Crees que podremos ver las flores de Amancaes en Lima dentro de 200 años? Cuéntanos dos razones para tu respuesta.



## PUEDES VER, TAMBIÉN:

- ♥ **Lleellish M., J. Odar & H. Trinidad. 2015.** Guía de flora de las lomas de Lima. Lima: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, 162 pp. Disponible en: [https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/guia\\_flora\\_lomas\\_lima\\_2015.pdf](https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/guia_flora_lomas_lima_2015.pdf)
- ♥ **Fiesta de la Flor de Amancaes:** <https://www.youtube.com/watch?v=Zdlytwtzw84>

## 6. LAS AVES DE LAS LOMAS ORGANIZAN UNA POLLADA... ¡PERDÓN, UNA ACTIVIDAD PRO FONDOS!

Todo comenzó con una conversación entre el turtupilín y la lechuza. Era el invierno del año 2018 y limeños y limeñas sentían mucho frío, pero, para las aves que viven en las lomas —bien impermeabilizadas con sus plumas—, ese frío no era cosa de preocupación y, más bien, degustaban unos cuantos insectos. "¡Qué bien se come, comadre! Este año, las ortigas están por todos lados y traen bichos que da gusto", decía el rojo turtupilín. "Es por la neblina, pues, compadre", respondía la lechuza. "¿La neblina?". "Claro, la neblina es purita agua, y las flores crecen como cancha", celebraba doña lechuza.

Comían y celebraban cuando, de pronto, un canto nostálgico interrumpió su alegría. "Huu huuu. Huu huuu". "¿Qué pasa, amiga tórtola orejuda? Venga a comer: barriga llena, corazón de pájara contento", le dijo el turtupilín. Ella los miró con el ojo izquierdo y luego con el derecho, y les dijo: "Claro, ahorita celebramos, comemos rico. Pero... ¿Y en el verano, cuando no haya agua en los puquios?". La lechuza respondió: "Ay, tortolita. Es que tú te estás acordando del tiempo en que había árboles acá en las



Turtupilín - *Pyrocephalus rubinus*

lomas, y eso ni siquiera nuestras abuelas lo vieron. Fue hace tantos años ya...". Las tres aves quedaron en silencio, tristes y preocupadas.

Una bandada de pericos cordilleranos escuchó la conversación. Uno de ellos se acercó, verde y entusiasta, y les dijo: "¡Pero para cada solución hay un problema!... ¿O era al revés?". Las aves rieron, pero sin mover sus picos (porque son aves). El perico continuó, sin perder la viada: "Los árboles se pueden sembrar, ¿o no?". La tortolita, en su nostalgia, replicó: "Sí, pero para que crezcan pasarán buenos años. Lo disfrutarán nuestras nietas y nietos". La lechuza relajó su cuello y sentenció: "No está mal esa idea. Yo te sigo, periquito. Para nuestros nietos y nietas, algo hay que dejar".



La tortolita seguía pensando en el cómo y el por qué. "¿Y lo que necesitamos para reforestar? ¿Semillas, lampas? Yo qué sé, qué sé yo..." Otra vez, reinó el silencio. Y fue la misma tortolita quien trajo la solución: "Una actividad pro fondos sería la sensación". Ahora se sumaron más aves, con entusiasmo, a la acción. La cosa era, ahora, saber qué ofrecerían para tremenda ocasión. Descartaron la pollada, por solidaridad aviar.

Los colibríes zumbaron: "Vendamos néctar en frascitos". Y el mielerito cinéreo, que rebuscaba en una flor, les dio toda su confianza y su autorización. La dormilona cola corta sugirió: "Mejor, vendamos insectos. Se encuentran al ras del piso y te nutren un montón". El turtupilín apoyaba la idea, siempre y cuando no se metieran en su territorio. El pequeño pajarito cucarachero movió nerviosamente la cola y se fue a un pequeño agujero a comer, pues acababa de abrirsele el apetito.

"Ofrezcamos semillas. Este año van a sobrar, con la cantidad de flores que hay", dijo la representante de un grupo de tórtolas peruanas. Hubo entusiasmo inicial, pero la lechuza dijo: "Ni hablar, ya estamos sin árboles. ¡Y nos quedaríamos, luego, sin flores! Las semillas se quedan aquí".



Crédito: PNUD

Al cernícalo, que volaba alto, le pareció más succulento ofrecer grillos, sapos, salamandras y algunos roedores. Pero las aves más pequeñas se dieron cuenta de que también podrían estar dentro del menú y protestaron.

Entonces, se armó una gran discusión de trinos, gorgojeos y chasquidos, con cada ave sugiriendo su menú favorito.

Solo tres aves no opinaron: el gallinazo, que estaba con la boca llena de alimento para sus polluelos;

el huanchaco, que andaba en un baile nupcial; y el halcón, que estaba gozando del calor en Norteamérica (pero si le hubieran pedido su opinión, él hubiera sacrificado alegremente a las vizcachas).

Los pájaros se cansaron de discutir y no llegaron a un acuerdo. Entonces, la tangara azuleja los miró a todos desde la copa de uno de los pocos árboles que quedaban y, saltando de un lado al otro, les dijo: "Es muy fácil, mis amigas. Ofrezcamos un concierto con todos nuestros cantares. Será bello, inspirador, y quedarán para nosotras todos nuestros manjares".

El huerequeque, hasta entonces, no se había sentido tan involucrado; él hace nidos en el piso. Pero le conmovió el acuerdo generalizado y se ofreció a pasar la voz por las zonas bajas de las lomas. La lechuza, con su vista y olfato, sería coordinadora desde el centro de las lomas. Y una golondrina de santa rosita sería la directora del coro.

Ensayaron con muchas ganas. Una pareja de monteritas acollaradas iniciaban con un "ti-ti-iut-tuio". Los jilgueros, en coro, seguían con el "dye-dye". Los gorriones americanos y europeos se unieron en la percusión. La cuculí se mandó con un solo. El cernícalo le ponía el ritmo con su "kill-kill-kill". Y la nostálgica tortolita le hizo la segunda voz al saltapalito, que trinaba y saltaba a la vez.



Troglodytes aedon



Grupo de aves reunidas en Las Lomas



Volatinia

Cuando al fin llegó el día del concierto, las aves bajaron a la canchita construida por los humanos un poco más abajo. Allí vieron muchas personas reunidas. "Uy, caracho. Qué buena convocatoria", dijo el huerequeque. Pero una paloma local les avisó que la gente no estaba allí por el concierto, sino que había organizado su propio evento. Las aves vivieron una decepción general.

La paloma fue traduciendo al lenguaje aviar lo que las personas decían: "Hoy nos hemos reunido para sembrar los árboles que alguna vez estuvieron en esta loma: molle, tara y mito. Los árboles lograrán absorber el agua para que los huaicos no se lleven nuestras casas".

Se canceló el concierto pro fondos, ipues ya no era necesario!, pero a las personas que sembraron árboles las acompañaron cantos extraordinarios. Los pollos, por su parte, picoteando en bailecitos, celebraban que, además de no ser ellos el almuerzo, las lomas se pondrían cada vez más arboladas. Se sintió un gran alivio en toda la naturaleza al saberse que la estaban cuidando.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

**PREGUNTAS:** ¿Qué comportamiento de las aves llamó más tu atención? ¿Por qué? ¿Podrías contarnos de alguna ave que hayas observado? ¿Qué observaste que el ave hacía? ¿Alguna vez has sembrado un árbol o conoces a alguien que lo haya hecho?

**RETO:** ¿Se animan a representar esta historia u otra que quieran crear?

Todos los comportamientos de las aves descritos en este texto se inspiraron en datos que se encuentran en el Folleto de las Aves de las lomas, elaborado por la Asociación Ecoturística Lomas de Lúcumo.



## 7. ¿QUÉ SÉ YO DEL ZORRO? ¿Y QUÉ SABE EL ZORRO DE MÍ?

**¿Qué sabemos de los zorros?** Hay libros que mencionan que uno de los lugares en los que andan son las lomas de Lima, o al menos andaban, pues quienes suelen recorrer las lomas hace ya algunos años que no los ven.

Muchos dicen que los zorros se comen las siembras y las cosechas guardadas; sin embargo, cuando nos ponemos a preguntar caso por caso, muy pocos pueden contar de manera directa que eso les haya sucedido. También son los principales acusados de comerse a las cabras, pero cuando algunos investigadores analizaron las heces de los zorros, no encontraron restos de esos animalitos.

Se sabe que en las lomas de Lima andan (o andaban) el zorro costeño y el zorro andino, y que en los territorios de Sudamérica existen hace mucho tiempo, pues se han encontrado fósiles de ellos.

Muchos no estamos enterados, o no lo estábamos, de las misiones que cumple el zorro. Al zorro le gusta comer todo tipo de animales: ratones, insectos, pajaritos, reptiles. Pero también devora distin-



Crédito: SERNANP



tas plantas, sobre todo sus frutos, y es así como se vuelve un gran sembrador: al dejar sus heces por diferentes partes, deja en ellas las semillas y colabora para que nuevas plantas crezcan.

Pero el zorro también sabe cosas. Algunos dicen que cuando su aullido es claro y largo será un buen año, habrá buenas lluvias, y entonces, para aprovechar, siembran bastante. En cambio, cuando aúlla como atorándose será un año de sequía, y entonces se toma la precaución de no sembrar demasiado.

Hay historias —quizá las has leído o escuchado— que cuentan de zorros que bailan y hasta conversan. ¿Cómo saben tantas cosas los zorros? ¿Será que la luna les cuenta y, por eso, conversan con ella en la noche?



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

Acá te dejamos algunas palabras sobre la relación entre los humanos y los zorros. Léelas, a ver qué piensas y sientes tú:

**La palabra quechua para criar es uywa, y la misma expresión se usa para lo criado.** Si todos son criadores al mismo tiempo, todos somos criados. Si todos crían, todos saben: saben los humanos, pero también los zorros y los Apus.

## 8. ORTIGA NEGRA

Muchas mujeres y muchos hombres investigan las lomas, observándolas en distintos días del año, y durante varios años, para ver cómo van cambiando. Conversamos con Giannina Vela (ingeniera forestal) y Roobert Jimenez (biólogo) sobre una de las plantas que más abundan en las lomas de Lima: la ortiga negra.

### ¿Qué es lo que les parece interesante de la ortiga negra?

**Giannina:** A mí lo que me encanta de ella es su capacidad de cubrir el espacio con virtuales alfombras amarillas. La vida de la flor es un poco más larga que la del Amancaes, lo que permite una cobertura amarilla que dura bastantes días y que resalta entre el verdor de la loma. Incluso, cuando hay invasiones, tú puedes ver la ortiga ahí, está presente. Aparte, me gusta el hecho de que sea tan hermosa y, a la vez, sea peligroso agarrarla —incluso rozarla— porque sus espinas pueden atravesar la ropa. Es como si dijera: "Mírame, soy bella, pero hasta ahí nada más".

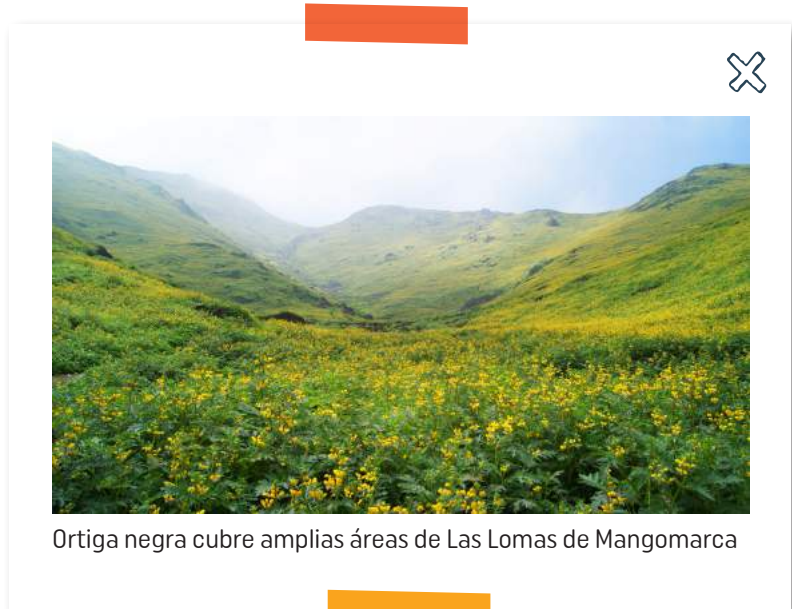
**Roobert:** Lo que yo más admiro es la capacidad de adaptación de la ortiga negra: realmente, está presente en las 20 lomas de Lima, lo que la hace un recurso valioso para que el sistema de las lomas permanezca conectado.



Ortiga negra. Crédito: PNUD

### ¿A qué cosas se ha adaptado esta flor?

**Roobert:** Si hay mucha humedad, las lomas son cubiertas por más flores de ortiga; si la humedad es poca, se desarrollan menos flores. Su ciclo también se adapta. Por ejemplo, el año 2017 hubo muchas horas de sol —y, por lo tanto, menos humedad—, y su ciclo, que normalmente dura casi cuatro meses, duró dos, pero se completó. Es decir, la planta creció, entró en floración, fructificó y generó semillas, con lo cual hubo una nueva generación de ortigas para el año siguiente. Este año (2018) ha sido diferente: el ciclo se alargó un poco más, las plantas han tenido la oportunidad de crecer muchísimo, están mucho más grandes, y es probable que haya mayor cantidad de semillas. Nuestras lomas están cubiertas de ortigas.



Ortiga negra cubre amplias áreas de Las Lomas de Mangomarca

### ¿Cuál es la relación de esta planta con otros seres de las lomas?

**Roobert:** La floración es muy intensa y dura más tiempo que otras especies. Entonces...

**Giannina:** Incrementa el servicio de polinización. Muchos insectos se nutren de su néctar.

**Roobert:** Por eso aumenta también el menú de las aves insectívoras.

### ¿Por qué la flor tiene ese color y esa forma tan especial?

**Giannina:** Todas las flores son llamativas, para atraer la atención de los insectos.

**Roobert:** Los ojos de los insectos están formados por estructuras simples y, a la vez, compuestas. Los pequeños ocelos, que les permiten percibir determi-

nado rango de color, son muchos. Y el color amarillo, probablemente, es uno de los predilectos o fáciles de distinguir para la mayoría de insectos, lo que también es una adaptación de determinados organismos para garantizar la polinización. Es posible que eso también haya garantizado el éxito de la ortiga.

**Giannina: Ciclo corto, también.**

**Roobert:** Para garantizar que en ese ciclo pueda haber semillas para la siguiente temporada.

### ¿Son diversos los insectos que se acercan a la ortiga?

**Roobert:** Desde moscas hasta abejas, avispas, mariposas.

### Y su forma, ¿también le ayuda a captar el agua?

**Roobert:** La cantidad de pelos urticantes que tiene parecen indicar que sí. Es como un pequeño atrapanieblas con sus pequeños tallitos.

## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

### PREGUNTAS

- ♥ Si la ortiga negra fuese un superhéroe, ¿cuáles serían sus poderes? ¿Cuáles serían sus debilidades? ¿Cómo sería su traje?
- ♥ ¿Cuál crees que sea el "menú" de las aves insectívoras?
- ♥ ¿Qué pasaría si no hubiera ortigas en las lomas? Habla de dos consecuencias.



## 9. NO QUIERO PREOCUPARTE PERO... ¡AY, ME CAYÓ UN ASTEROIDE!



Te voy a decir algo: no siempre estuvimos aquí. En la historia de la Tierra, las especies de plantas y animales han aparecido en distintos momentos. Por ejemplo, primero aparecieron las algas (hace mucho más de mil millones de años), segundo los peces y luego las aves. La especie humana —es decir, seres como tú y como yo— recién apareció hace unos 200 mil años. Hay que irnos enterando: para el planeta somos una novedad. Y, como cada especie nueva, somos, en realidad, una transformación de anteriores especies.

Algo que nos puede poner los pelos de punta es que, así como han aparecido muchas especies, muchas también han desaparecido. Pensemos, por ejemplo, en los dinosaurios. ¿Te has dado cuenta de que ya solo están en las películas y en los libros? Y no fue el precio de la fama lo que hizo desaparecer a estos grandes reptiles.



Diversas formas de vida se hacen presentes en Las Lomas

Entonces, ¿qué pasó? Distintas razones han hecho desaparecer del planeta a diversas formas de vida. Que si mucho frío, que si explotó un volcán, que si me cayó un asteroide en la cabeza. ¡Hay gente demasiado sensible!

Pero no nos sofoquemos: siempre hay esperanza. Y lo que ha sucedido luego de esos momentos de gran destrucción es que aquellas especies que quedaron empezaron, dale que dale, con eso de querer vivir. ¡Hay gente muy insistente!

Y, para seguir recuperando el ánimo, te cuento que el Perú es uno de los países con más tipos de plantas, animales y ecosistemas... ¿No te emociona? Sí, com-





El gecko de Lima. Crédito: PNUD

prendo; tal vez me dirás que esas plantas y esos animales no los creamos ni tú ni yo. Pero has de saber que muchas variedades de cultivos existen gracias al trabajo de nuestros antepasados y antepasadas, que supieron criarlos y cuidaron el medio ambiente.

Y, en la actualidad, se siente bien saber que el Perú es el país con más conocimientos acerca de cómo usar las plantas para curar, construir, teñir, etc. Si te gustan las cantidades, te diré que se han contado 4,400 especies de plantas con propiedades conocidas y utilizadas por la gente. Y si te gusta la cultura, te contaré que eso se debe a gente sabia que

NO QUIERO PREOCUPARTE PERO... ¡AY, ME CAYÓ UN ASTEROIDE! +

vive principalmente en los pueblos en la selva y en el campo, donde se hablan otras lenguas.

Aunque tampoco te relajes tanto, lo siento. Resulta que muchos animales y plantas están desapareciendo de forma muy acelerada. En las lomas de Lima sería rarísimo ver, por ejemplo, a un puma andino o a un gato de la pampa. El último venado de cola blanca, que vivía allí de manera natural, fue cazado en 1941 por un diplomático inglés. El gecko de Lima (*Phyllodactylus sentosus* —Reptilia, Geckonidae—), asimismo, es un reptil en peligro crítico de desaparecer.

**SI TE INTERESAN LOS NÚMEROS, DÉJAME CONTARTE QUE, SI SEGUIMOS COMO VAMOS, EN UNOS 30 AÑOS PODRÍA DESAPARECER CASI LA MITAD DE LAS ESPECIES DE PLANTAS, ANIMALES Y MICROORGANISMOS QUE SURGIERON EN AMÉRICA.**

Y si te interesa la cultura, te cuento que, al cambiar todo tan rápidamente, nuestros conocimientos no serán suficientes para entender la naturaleza y así seguir cultivando, teniendo agua limpia y protegiéndonos de desastres. Entonces, no, no me cayó un asteroide en la cabeza, pero sí tenemos un pequeño problemita.

## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

**PREGUNTA:** ¿Qué es lo que más te llamó la atención de este texto? ¿Qué relación encuentras entre las plantas y animales, y la forma en que nos organizamos las personas?

¿Y qué puedes hacer tú? Es cierto, perdona: todavía no has acabado el colegio y ya te estoy estresando. Pero hay cosas que podemos hacer, como sembrar huertas con plantas que son originarias del ambiente en que vivimos. Abonarlas con un compost escolar. También podemos tratar de usar cada vez menos plástico. Cuidar nuestros espacios naturales, como las lomas de Lima. Y, al mismo tiempo, podemos pedirles a los adultos, en especial a nuestras autoridades, que generen planes para proteger la naturaleza en nuestra ciudad.

### PUEDES LEER MÁS DE ESTE TEMA EN:

- ♥ Proyecto Gecko de Lima: <https://www.facebook.com/geckodelima/>
- ♥ "Mundo: ¿Qué es la biodiversidad y cuál es su importancia para el desarrollo?". Texto de Juan



Eduardo Gil Mora, publicado el 21 de mayo de 2011. Disponible en: <https://www.servindi.org/actualidad/45210>

- ♥ "Extinción. Causas y efectos sobre la diversidad biológica". Texto de César Castellanos, publicado en Revista Luna Azul, núm. 23, julio-diciembre, 2006, pp. 33-37. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3217/321727225007.pdf>
- ♥ Libro rojo de la fauna silvestre amenazada del Perú. Disponible en: <https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Libro-Rojo.pdf>
- ♥ "Es realmente tan mala la extinción": [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/04/130327\\_ciencia\\_columna\\_extincion\\_david\\_shukman\\_finde\\_ch](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/04/130327_ciencia_columna_extincion_david_shukman_finde_ch)
- ♥ "¡Se acabó el tiempo de las alertas!": <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43762075>
- ♥ "Lachay. Reserva Nacional. 40 años". Publicación del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). Lima: Ministerio del Ambiente, 2017. Disponible en: [goo.gl/CAvAMh](http://goo.gl/CAvAMh)
- ♥ Lomas de Lima. Futuros parques de la ciudad. Lima: Servicio de Parques de Lima, 2014.
- ♥ "El calendario cósmico. Breve homenaje a Carl Sagan": <http://www.rtve.es/television/20160928/calendario-cosmico-breve-homenaje-carl-sagan/1415803.shtml>

## 10. PAPA DE LOMA

### RECETA PARA PREPARAR UNA CAUSA DE PAPA DE LOMA

#### PRIMER PASO: IR A DONDE ESTÁ LA PAPA DE LOMA

- Ubícate en Perú. Es el único país del mundo donde le gusta vivir a esta planta.
- Ve al mar y camina hacia los Andes (cuidado si por tu camino pasan carros). Cuando tengas que trepar, ¡seguro que estás en una loma!
- Busca alguien que conozca esa loma y te guíe.
- Cuando hayas subido ya 280 metros más arriba del mar y veas todo verde a tu alrededor, es muy posible que te encuentres con una papa de loma.

**DATOS IMPORTANTES:** Búscala entre agosto y octubre, y en alguna de estas regiones: La Libertad, Áncash o Lima.

#### SEGUNDO PASO: RECONOCER LA PAPA DE LOMA

- Mira entre tus pies y tus rodillas. La papa de loma crece de 15 a 25 centímetros del suelo.
- Busca flores blancas o violetas, y pequeñas: como de tres centímetros de ancho. En el centro tienen un color amarillo intenso.
- Fíjate si hay insectos, como abejas o mariposas, que gustan de su néctar.

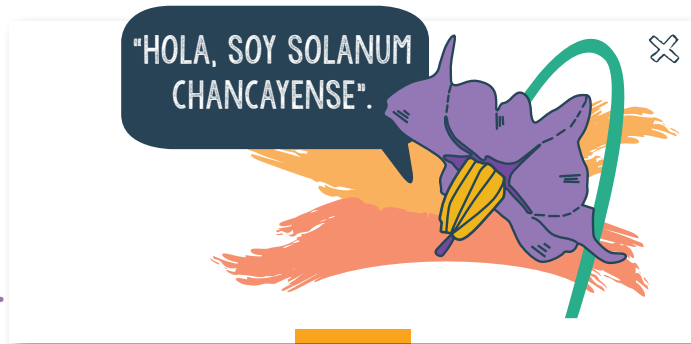


Crédito: PNUD

- Si la saludas: "Hola, papa de loma", y no te responde, llámala por el nombre que le pusieron los científicos: "Hola, Solanum chancayense".

#### TERCER PASO: CUIDAR LA PAPA DE LOMA

- Camina con cuidado de no pisarla, pues es frágil.
- Intenta estar en silencio o cantar, pero muy bajito, una canción: los pájaros que cuidan a la papa de loma están acostumbrados a la tranquilidad.
- Puedes agradecerle, pues en sus pétalos y hojas se retiene la neblina, y así los diversos seres vivos de las lomas pueden beber agua.



- Puedes agradecerle aún más, pues ayuda a que el suelo de las lomas no se derrumbe y, de ese modo, no caiga sobre las personas que viven en las partes bajas de las lomas.

#### CUARTO PASO: IR A UNA CHACRA O AL MERCADO

- Es mejor que uses en tu preparación una papa que haya sido cultivada en chacra, como la papa amarilla o "la peruanita", pues las que crecen libremente en espacios naturales, como la papa de loma, no han sido adaptadas por los agricultores y pueden resultar amargas y hasta tóxicas para los seres humanos.
- Lava las papas y, luego, hiérvelas (para lo cual puede ayudarte un adulto o una adulta).
- Pela las papas y cháncalas con un tenedor hasta que estén totalmente trituradas. Es mejor que estén un poco calientes, pues así será más fácil deshacerlas.
- Cuando las papas trituradas estén frías, colócales los aderezos en este orden: sal, jugo de limón, aceite y, si lo deseas, mayonesa.
- También puedes añadir ají amarillo, caso en el cual, después de hervir el ají, le quitarás las pepas, las ve-

nas y la cáscara y lo licuarás con sal y aceite (nuevamente, un adulto o una adulta pueden ayudarte en este paso).

- Acompaña tu causa con huevos duros, zanahorias, apio y lo que se te ocurra y sepa rico. (Incluso puedes hacer "esculturas comestibles" con estos ingredientes)
- Agradece una tercera vez a la papa de loma. En esta ocasión, dale las gracias por ayudar a crecer a las papas de chacra, pues los insectos y las aves pueden llevar el polen de la papa de loma a las papas de chacra y así dar lugar a nuevas papas, más fuertes y resistentes a los hongos y a otras enfermedades.

#### RESULTADO FINAL

Habrás comido una rica causa y, aunque no haya sido de papa de loma, conocerás un poco mejor cómo funciona el mundo a tu alrededor.

#### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

##### PREGUNTAS

- ♥ ¿Te gusta comer algún plato que lleve papa? ¿Qué plato es? ¿Podrías compartirlo con tus compañeros y compañeras de clase?
- ♥ ¿Qué sucedería si no creciera la papa de loma en las lomas de Lima? Proyecta dos consecuencias.



## 11. CUIDA A LA ABEJA EN MI TORREJA

### ¿Cuál es tu comida favorita? ¿Qué comiste ayer?

Si has comido, por ejemplo, una torreja con tomate, o algún alimento con pimienta, zapallo, durazno o café, es muy probable que un insecto —como una avispa o una abeja— haya ayudado a que esas plantas crezcan. Las plantas casi siempre intercambian polen con otras flores del mismo tipo, y así generan semillas. Para lograrlo, muchas veces requieren de la ayuda de un insecto polinizador, muchos de los cuales están desapareciendo o disminuyendo en gran cantidad. Acá te ofrecemos algunos datos sobre los insectos polinizadores:

- De cada 10 tipos de vegetales que comemos, siete necesitan de los insectos polinizadores para reproducirse.
- Uno de los polinizadores son las abejas. Hay 20 mil tipos en el mundo. Uno de ellos es el tipo de abeja que vive en colmena y hace miel.
- Las abejas de la miel y las colmenas (especie a la que llaman *Apis mellifera*) no son nativas de América: surgieron en África, Europa y Asia, y fueron traídas a América hace mucho tiempo.
- Las abejas nativas son mucho más eficientes polinizando que las abejas de la miel. Son insectos que han surgido en ese lugar, y su cuerpo y sus hábitos



Crédito: PNUD

- están más preparados para polinizar las flores de su espacio natural original. Puede decirse que 200 abejas nativas pueden hacer la misma polinización que 10 mil abejas mieleras.
- Los polinizadores no viven en los campos de cultivo, donde hay un solo tipo de planta; viven en los lugares silvestres (como las lomas de Lima), donde crecen muchas flores diferentes. Por eso, también les gustan los jardines con variedad de flores y que haya "maleza" al lado de las chacras, pues ahí pueden nutrirse.
- Los insectos voladores y polinizadores solo pue-



den volar cierta distancia sin haber ingerido alimento. Por ejemplo, las abejas más pequeñas solo pueden volar tres cuerdas sin encontrar una flor de la cual comer. Por ello, es necesario que haya vegetación con flores variadas en muchos lugares.

- Muchas abejas hacen su nido en la tierra, por lo cual no les conviene que todo el suelo esté cubierto de pasto.
- Las abejas deben oler su comida y a veces no pueden hacerlo debido a la contaminación. Se necesita una cantidad grande de plantas para que puedan oler desde lejos.
- Las técnicas humanas de polinización —que usan, por ejemplo, pinceles o vibradores— cuestan mucho más trabajo y dinero, y, por lo tanto, hacen la comida más cara.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

### PREGUNTAS:

♥ ¿Qué dato sobre la polinización te interesó más? ¿Te animas a hacer una ilustración sobre ese dato? ¿Qué lugares cerca a tu casa son propicios para la vida de los polinizadores?

### PUEDES REVISAR INFORMACIÓN INTERESANTE EN:

**Las abejas sin aguijón y su cultivo en Oaxaca, México**, con catálogo de especies:

<http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/14197.pdf>

Y en la charla de Natacha Chacoff, **"Las abejas en tu comida"**:

<https://www.youtube.com/watch?v=MxtAS-9JBf2E>

**"Las abejas, soluciones locales para problemas globales"** | Agustín Arias | TEDxAlcarriaSt:

<https://www.youtube.com/watch?v=ObY-sU1cDWw8>

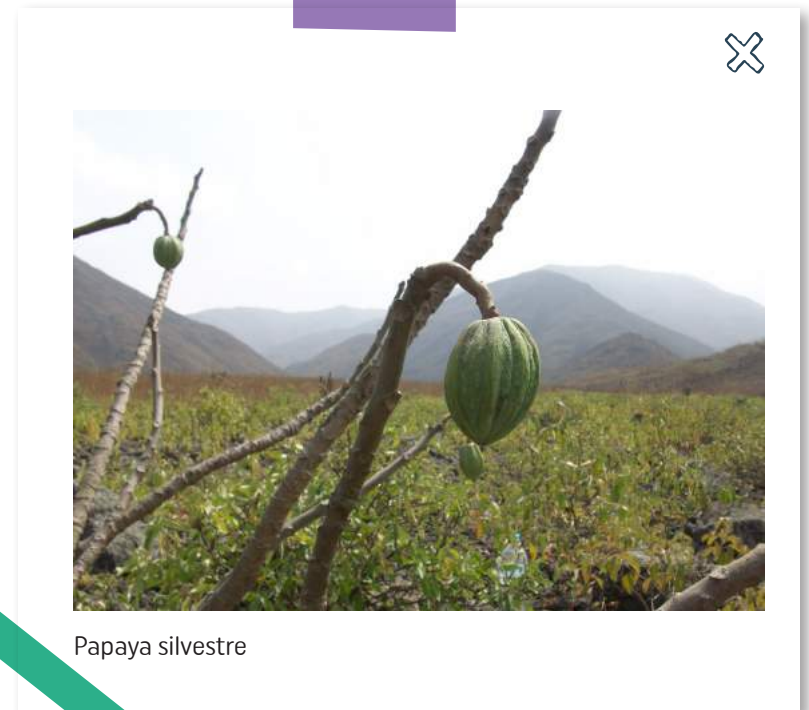


## 12. ÁRBOL DE PAPAYA. ¿POR QUÉ LAS PLANTAS NECESITAN A LOS INSECTOS?

Como habrás notado en las fotos de las lomas, durante meses casi no hay plantas en este ecosistema. Si miras las lomas en diciembre, cuando empiezan las vacaciones, los cerros se observan vacíos de vida. Pero al año siguiente, al llegar la humedad, las plantas reaparecen. ¿Cómo sucede esto? Pues las plantas dejaron sus semillas, que quedaron guardadas en la tierra, y al regresar la humedad del invierno florecen. ¿Cómo producen semillas las plantas?

Al igual que los seres humanos, las plantas necesitan que una célula femenina y una masculina se unan. Cuando eso sucede, empiezan muchos cambios maravillosos que dan lugar a una semilla. Por ello, las plantas tienen flores: las células masculinas son el polen de la flor, y las células femeninas se encuentran en otra parte de esta, por lo general más adentro. También hay plantas que se reproducen por esporas, o con ayuda humana, pero son la minoría.

Como las plantas no pueden moverse para intercambiar polen y óvulos, reparten sus células femeninas y masculinas de otras maneras. Por ejemplo:



Papaya silvestre

- A veces una planta tiene flores en cuyo interior se desarrollan ambos órganos: masculino (estambre) y femenino (pistilo). Un ejemplo es el tomate.
- Otras veces la misma planta cuenta con flores que tienen estambre y otras flores que tienen pistilo (es decir, flores con órgano masculino y flores con órgano femenino). Un ejemplo es el árbol de la palta.
- Y en otras ocasiones encontramos que el órgano masculino y femenino están separados en diferen-



Crédito: PNUD

tes plantas. Así tenemos plantas macho (que tienen flores con estambre) y plantas hembra (que tienen flores con pistilo). Un ejemplo son los árboles de papaya silvestre que crecen en las lomas.

**Si las células femeninas están en una parte de la planta y las células masculinas en otra, ¿cómo se juntan para formar las semillas?**

De varias maneras. Hay plantas que logran juntarlas solas, otras aprovechan el viento y otras necesitan de los animales —por lo general, insectos— para mover el polen. De cada 10 plantas con flor, ocho se reproducen a través de polinizadores que, en su mayoría, son insectos.

Las abejas, por ejemplo, al tomar el néctar de las flores —sin el que no pueden vivir— se cubren de polen, algunas incluso llevan en sus patas una especie de bolsillo donde lo guardan. Cuando después visitan a otra flor de la misma especie, dejan algo de ese polen, que, luego de juntarse con la correspondiente célula femenina, forma una nueva semilla.

Los abejorros, por ejemplo, son un tipo de abeja que desprende el polen de las plantas con la vibración (que produce un sonido parecido a la nota musical do) de sus alas. Una de las plantas polinizadas por el abejorro es el tomate.



### ¿Por qué es bueno que los insectos visiten varias plantas?

Cuando se junta el polen de una planta con la célula femenina de otra, es como si intercambiaran información o fortalezas, y las semillas que surgen pueden recoger lo mejor de cada una de las dos plantas. Gracias a esa selección, crecerá una planta más resistente y con mayores posibilidades de vivir.

En cambio, una planta que se poliniza a sí misma no se nutre de nueva información y, por lo tanto, puede ir perdiendo brillo y fuerza para seguir viviendo. Los polinizadores ayudan a que las plantas compartan su sabiduría y a que la naturaleza se renueve.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

#### PREGUNTAS:

¿Qué más te gustaría saber del proceso por el cual las plantas generan semillas? Anota tus preguntas y piensa cómo podrías contestarlas.

Escoge una planta que te llame la atención y observa si a ella consiguen llegar algunos insectos u otro tipo de polinizadores.

Puedes buscar más información sobre la polinización en:

[https://extension.illinois.edu/gpe\\_sp/case4/c4facts1a.html](https://extension.illinois.edu/gpe_sp/case4/c4facts1a.html)



## 13. TROMPETA

Su flor es de color naranja y mide alrededor de dos centímetros; es decir, la tercera parte de un dedo de la mano). Sus seis pétalos, pegados entre sí, toman casi la forma de una campana, de la cual sobresalen los pistilos que albergan el polen que se adhiere a los insectos y a las aves. Sus hojas son lisas y debajo de la tierra están los bulbos, partes importantes de la planta porque acumulan los nutrientes. Las flores suelen encontrarse juntas.

### HÁBITAT. ¿CÓMO SON LOS LUGARES DONDE VIVE?

Puede crecer en el lado de las lomas que mira al océano Pacífico y también en el lado que mira a las partes más altas de los Andes.

### DISTRIBUCIÓN. ¿EN QUÉ LUGARES SE ENCUENTRA?

Es una flor endémica del Perú; es decir, solo crece en nuestro país. Ha sido vista cerca de los ríos Jequetepeque, Huertas y Lurín. Florece desde los 100 hasta los 1,000 metros sobre el nivel del mar.

### CICLO DE VIDA

En los meses fríos mantiene dos hojitas, con las cuales capta energía. Al llegar el sol del verano, esas ho-



Trompeta -*Stenomesson flavum*. Crédito: PNUD

**ES UNA FLOR ENDÉMICA DEL PERÚ; ES DECIR, SOLO CRECE EN NUESTRO PAÍS. HA SIDO VISTA CERCA DE LOS RÍOS JEQUETEPEQUE, HUERTAS Y LURÍN. FLORECE DESDE LOS 100 HASTA LOS 1,000 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.**



Un ejemplar de la flor Trompeta en las Lomas de Cicazos

Las flores caen y toda la energía guardada en los bulbos hace brotar las flores. Por eso vemos a la flor trompeta en los meses en que las lomas están más secas: diciembre, enero, febrero y marzo.

### RELACIÓN CON OTRAS ESPECIES

Las vizcachas y algunas aves utilizan las patas para sacar de la tierra los bulbos de esta planta, que es uno de los alimentos que encuentran en verano, cuando en las lomas no crecen otras plantas.

### OTROS NOMBRES DE LA PLANTA.

Cebollón, *Stenomesson coccineum* (nombre científico).



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

#### PREGUNTAS:

- ♥ ¿Alguna vez has estado cerca de donde vive la flor trompeta? ¿Has podido verla?
- ♥ Observando esta flor, ¿describirías alguna característica, además de las que aquí se indican?
- ♥ Si le pusieras otro nombre a esta flor, ¿cuál sería? ¿Por qué?
- ♥ ¿Qué pasaría si no hubiera flor de trompeta en las lomas? Habla de dos consecuencias.

#### PUEDES VER, TAMBIÉN:

**Chipana Rivas, Johnny. Blog: Lima sur.** "La flor anaranjada del verano". Revisado, el 30 de agosto de 2018, en: <http://limasur-peru.blogspot.com/2009/02/la-flor-anaranjada-de-verano-patrimonio.html>



### 13. LOS CARACOLES TAMBIÉN DUERMEN. ¿SOÑARÁN O TENDRÁN PESADILLAS?

Las personas que vivimos en Lima, ¿nos hemos preguntado alguna vez qué animales viven en las lomas de Lima en los meses de verano? Mientras los chicos y las chicas están de vacaciones escolares, los cerros de nuestra ciudad se ven grises. Parece que no tuvieran vida.

Pero esto es solo una impresión. Entre la ¿arena?, ¿polvo?, ¿tierra?, de los cerros, que parecen desiertos, están los caracoles de las lomas. Durante el invierno, ellos se pasean por las lomas comiendo las hojas de la papa de loma, de la malva, del amancae y de otras flores que embellecen las lomas. Pero en el verano estas plantas se secan y no hay menú para ellos. Entonces, deciden descansar.

Podemos imaginar a un caracol lomero buscando una piedra idónea para un buen descanso, estirando sus antenas como quien bosteza, sellando la unión de su caparazón con la roca y usando su baba como quien cierra la puerta o la entrada de una carpa de campamento. Y, luego de todo esto, podemos tener la imagen del caracol soñando, muy cómodo, dentro de su caparazón.



Crédito: PNUD

**¿Con qué podría soñar un caracol?** Quizá nunca podremos saberlo, pero es entretenido buscar indicios en la naturaleza. Tal vez sueña con ese proceso constante en que las lomas se llenan de flores, las flores se van secando, todo parece desierto y luego vuelven a nacer; y renacen porque estas flores dejan semillas. La malva, por ejemplo, deja una; el amancae trece. Así, en el verano, aunque parezca desierta, la loma es en realidad un gran semillero. Las lomas secas están cubiertas por una capa gruesa —tan gruesa como la distancia entre tu codo y tu mano— que está llena de plantas por nacer.



Lomas de Ancón

**El caracol también podría soñar con las estrellas.** ¿Has notado que en el verano podemos verlas y en el invierno no? Los moches, hace cientos de años, al ver la Vía Láctea durante el verano, entendían que era un ser divino que estaba en el cielo organizando las lluvias y, de ese modo, cargando de agua los ríos. Y en el invierno, cuando el cielo está tapado por la neblina, consideraban que esta divinidad de la Vía Láctea estaba en las lomas, llenándolo todo de humedad y de vida.

Estos antiguos peruanos y peruanas tenían una idea muy detallada de los ciclos de la naturaleza, de los animales que aparecían en una época o en otra. En

sus cerámicas, representaron muchos caracoles, que eran su alimento en la época en que los valles estaban secos por falta de lluvia, pero en que las lomas estaban verdes y llenas de plantas y de animales. Muchos de estos conocimientos aún los conservan los pescadores de la costa norte del Perú.

### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

**¿Tendrán pesadillas los caracoles?** Tal vez uno de ellos sueña, angustiado, que lo van a comer; quizá sueña que huye y se eleva, girando, hasta el cielo, donde ya nadie lo puede meter al menú. ¿Has visto fotos de la Vía Láctea? Si te das cuenta, se parece un poco a la forma del caparazón de un caracol lomero.

### SI TE INTERESÓ EL TEMA SOBRE LOS MOCHES Y LOS CARACOLES, PUEDES LEER:

**"Entrevista a Jürgen Golte: la iconografía prehispánica desde el universo moche"**. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bib-virtual/publicaciones/revis-antrop/2008\\_n6/pdf/a14v6n6.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bib-virtual/publicaciones/revis-antrop/2008_n6/pdf/a14v6n6.pdf)

Puedes encontrar otros libros de Jürgen Golte en tu biblioteca distrital o en Internet. Por ejemplo: Moche. Cosmología y sociedad: una interpretación iconográfica.

## 15. LAS SEMILLAS SABEN ESPERAR Y PIDEN CONDICIONES ADECUADAS

En junio del año pasado, en una excursión organizada por su colegio, Raquel fue a las lomas y quedó maravillada con las flores de Amancaes. En octubre le contaron que la temporada de lomas terminaba, por lo que quiso volver, esta vez con su familia. Se inscribieron en la página de internet de un grupo que organiza caminatas, se aprovisionaron de frutas y de agua, y así llegaron y observaron una loma verde y maravillosa, pero no encontraron las flores de Amancaes. Raquel no pudo mostrarle a su familia eso que tanto quería compartir.

Se quedó pensando: ¿Por qué ocurre esto? ¿Adónde se fue la flor?

Acá te compartimos algunas ideas que pueden ayudar a entender lo que sucedió.

En las lomas (y en el mundo), cada flor nace a su tiempo. Algunas flores nacen cuando empieza el invierno, con las primeras neblinas, como la flor de Amancaes. Otras brotan, más bien, cuando regresa el sol del verano y hay menos agua en el aire, pero más calor y luz solar. Hay semillas que pueden espe-



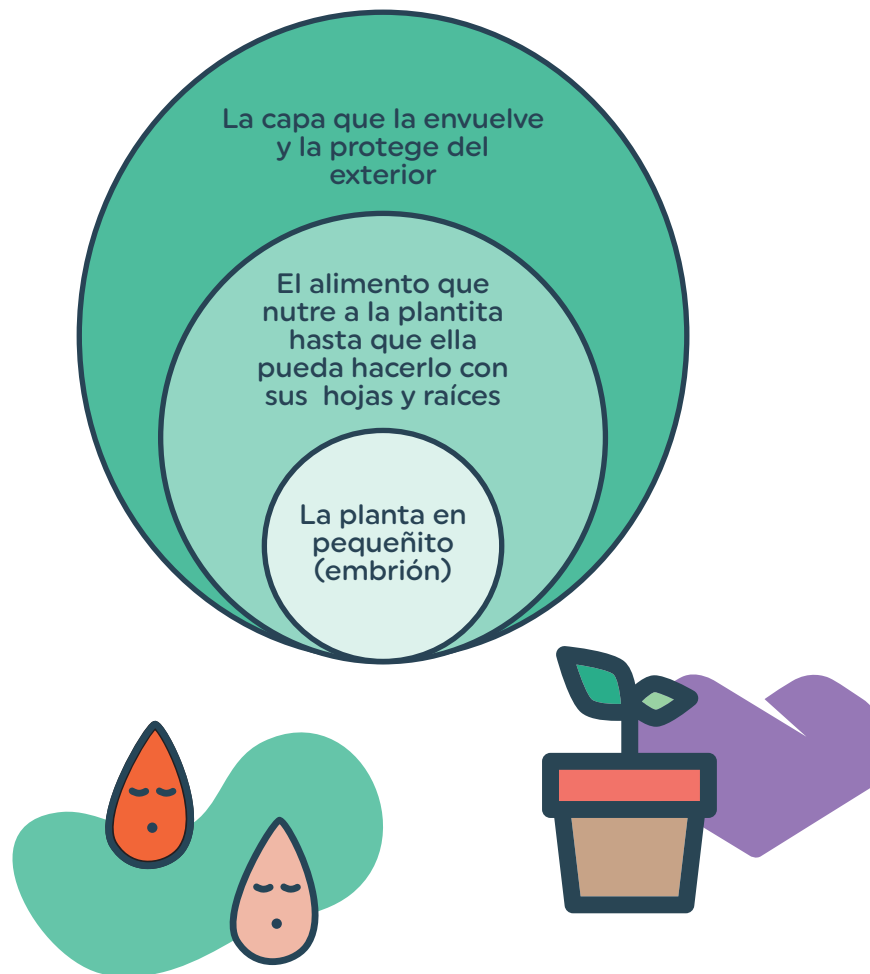
Flor de Amancaes

rar cientos o miles de años, hasta que encuentran las condiciones adecuadas para nacer. De seguro, hay semillas que alguien, incluso antes de que los Incas aparecieran, enterró y que se convirtieron en plantas mucho tiempo después.

El año 2014 fue especial para la ciudad de Lima y para las lomas. Hubo bastante frío y humedad, tanto que nacieron flores como la Nolana y Ortiga negra en las cumbres del cerro San Jerónimo de las Lomas de Amancaes, una zona que especialistas habían visto siempre seca desde el año 2000 (se tiene observación desde ese año, pero podrían haber estado secas

desde incluso años antes). ¿Cómo así aparecieron? ¿Alguien las sembró?

Vamos a tratar de entender a las semillas. Intentaremos comprender cómo las plantas esperan el momento adecuado para brotar.



Una semilla puede ser más grande o más pequeña; pero igual, tiene tres partes:



Las semillas captan lo que sucede afuera. También, lo que sucede adentro:

Algunas semillas necesitan más agua, otras algo menos. Lo mismo les ocurre con la temperatura: a algunas les va muy bien con el calor; a otras, mucho calor las mata.

Una semilla puede tener buenas condiciones para germinar y, aun así, no llegar a hacerlo. Eso sucede cuando la planta sabe que, si brota, no encontrará una situación propicia para seguir viviendo: mediante sus propias hormonas, genera un equilibrio interno para postergar su nacimiento.





Crédito: ernesto gayoso

De esta forma, cada flor de las lomas nace a distinto tiempo, y a ello se debe que el paisaje de estas vaya cambiando: en un mes lucen más verdes, en otro más amarillas. Incluso algunas semillas de las lomas pueden continuar como semillas varios años, hasta que algo especial cambia en el clima y las invita a germinar. Durante el verano, cuando las lomas están secas, las semillas permanecen dentro de una capa compuesta de plantas que secaron al sol y la tierra. Esta capa es tan gruesa como la distancia que hay entre la punta de tus dedos y tu codo, y es allí donde late la vida de las lomas.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

### PREGUNTAS:

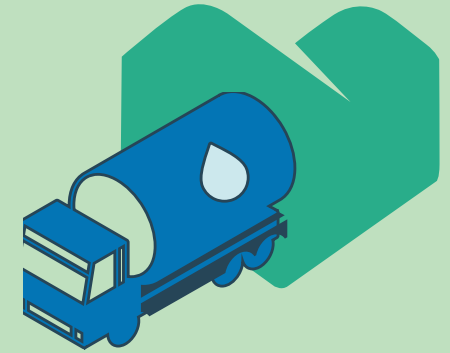
- ♥ ¿Has sembrado alguna vez una planta? ¿Recuerdas qué temperatura necesitó para brotar? ¿Qué cantidad de agua? ¿Requería mucha o poca luz?
- ♥ ¿Qué sientes cuando observas los cerros de la ciudad de Lima en el verano? ¿Imaginabas que en ellos había muchas semillas?



LECTURAS



# LAS LOMAS EN NUESTRA HISTORIA



## 16. LONCHERAS (NO TAN) IMPACTANTES

Cuando vamos a las lomas o a algún lugar en donde la naturaleza se desarrolla libremente, todo lo que hacemos tiene un efecto o un impacto en ese lugar. Un ejemplo es la lonchera que decidimos llevar. ¿Has pensado en cómo quieres impactar con tu lonchera? Aquí te presentamos algunos datos para que decidas al respecto.

**1. Las cáscaras de fruta se transformarán para formar parte del suelo. Los empaques de galletas, en cambio, durarán tal cual hasta que los bisnietos de los bisnietos de las bisnietas de mis bisnietas nazcan, y aún más tiempo.**

**Una vez que comemos un plátano, nos deshacemos de la cáscara porque ya no es comida para nosotros; pero para las bacterias, los hongos y las algas, es un rico manjar.** Imagínate una bacteria que está en el aire (invisible para nosotros), encuentra la cáscara y empieza a alimentarse de ella. Mientras la digiere, va dejando en el ambiente componentes de la cáscara: agua, fosfatos, nitratos, etc. Algunos de estos minerales se quedan en el suelo, mientras que otros van al aire. Podríamos decir que cuando las bacterias se comen una fruta, dejan en el aire ga-



Tomate silvestre

ses que son el equivalente de lo que comúnmente conocemos como pedos (por eso el olor a podrido).

**2. Una cáscara se transforma en alimento de las plantas. Una cañita, pitillo o sorbete puede ser mortal.**

La mayoría de los plásticos (botellas, cañitas, bolsas) están elaborados a partir de petróleo, líquido que está en la naturaleza y que las personas transformamos por medio de procesos que se desarrollan en grandes fábricas. Por la manera en que lo transformamos, sus partes quedan muy juntas y las bacterias, los hongos y las algas no se lo pueden comer. El aire tampoco lo puede oxidar. **Una cañita de plástico puede continuar tal cual durante 700 años o**



Haageocereus pseudomelanostele. Crédito: PNUD

más, hasta que el sol, con la insistencia de su luz, logre deshacerla en pedazos.

### 3. Los plásticos están hechos generalmente de petróleo, ¡y qué complicado de conseguir es este!

El petróleo con el que se hacen la mayoría de las bolsas, empaques, botellas y cañitas está generalmente debajo del suelo. **Sacarlo, en no pocas ocasiones obliga a cortar árboles, y en ese proceso se perjudica o se mata a muchos animales.** En cambio, las plantas en las que crecen las frutas suelen ser beneficiosas para los animales. Del néctar de sus flores pueden alimentarse insectos y aves, los que

asimismo pueden hacer sus nidos en los árboles.

### 4. Reciclar no es tan sencillo...

Para que un plástico que ya no se usa se transforme en otro que se pueda utilizar nuevamente, se requieren muchos recursos: agua, energía, espacio para almacenarlos, etc.

### 5. Existen plásticos hechos a partir de plantas y otros materiales distintos al petróleo, pero...

Hay algunos plásticos hechos a partir de plantas, que no necesariamente pueden ser digeridos por las bacterias y para cuya elaboración se requiere a veces un proceso que daña la naturaleza.

### LO QUE COMÍAN NUESTROS ANTEPASADOS LOMEROS

**¿Sabías que nuestros antepasados usaron las lomas como un importante recurso natural?** Probablemente allí pastaban camélidos andinos (llamas, vicuñas) que sirvieron para transporte, alimentación y fines rituales. También recolectaron caracoles de tierra que comían para enriquecer su dieta. Seguramente por eso llamas y caracoles aparecen en muchas de las pinturas rupestres que encontrarás al caminar por las lomas.

Antes de la llegada de los españoles, nuestros ancestros lomereros no solo recolectaron productos que

ya existían en las lomas, sino que, al igual que en las montañas de los Andes, construyeron pequeños andenes para aprovechar al máximo la fertilidad de las lomas y así poder cultivar algunas especies agrícolas y de árboles como la deliciosa lúcuma, que hasta hoy comemos en helados y postres. María Rostorowski, historiadora peruana, investigó sobre las lomas y descubrió que en el siglo XVI en algunas lomas, como las lomas de Caringa (en el distrito de San Bartolo) se sembraron especies como la yuca, la achira, el maíz, el camote y tal vez el tomatillo silvestre.

**Fuente:** María Rostorowski, Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI y XVII, Instituto de Estudios Peruano, Lima, 1981.

## 6. Reciclar plásticos no es tan fácil. No, no, no lo es.

Para que un plástico que ya no se usa se transforme en otro que se pueda utilizar nuevamente, se requieren muchos recursos: agua, energía, espacio para almacenarlos, etc. Por eso, una vez que una botella de agua o una bolsa son utilizadas, el reto de volver a usar el plástico del que están hechas es bastante grande.

## 7. Las frutas son necesarias para permanecer saludables.

Comer al menos dos porciones de frutas cada día, junto con vegetales, podría ayudar a prevenir enferme-



dades no transmisibles, como el cáncer y las enfermedades cardíacas. **Las frutas son un alimento de gran calidad.** La mayoría están conformadas por 50% de agua, por lo que también ayudan a mantenerte hidratado. Además, sus electrolitos contribuyen a conservar tu cuerpo funcionando a su máxima capacidad al subir la loma. En cambio, las galletas o las papas fritas envasadas contienen grandes cantidades de sodio y de grasa. Comer alimentos con tanto sodio provoca presión arterial alta, propensión a sufrir enfermedades al corazón e infartos cerebrales. Igualmente, comer alimentos con abundante grasa conduce a problemas en el corazón, al exceso de colesterol y al cáncer.



Crédito: PNUD

### 8. Siempre existe el otro lado de las cosas: hay plásticos hechos de plantas, y cáscaras que envenenan la fauna de las lomas.

Hay algunos plásticos hechos a partir de plantas, que no necesariamente pueden ser digeridos por las bacterias y para cuya elaboración se requiere a veces un proceso que daña la naturaleza. Por otro lado, animales como **las vizcachas**, que habitan en las lomas de Lima, no están preparados para digerir la cáscara del plátano (fruta de origen asiático). Si se la encuentran tirada en la loma y se la comen, se envenenarán (motivo suficiente para no dejar la cáscara en cualquier lugar).



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

Ahora pueden pensar en qué refrigerio será mejor llevar a las lomas. Aquí algunas recomendaciones para una lonchera (no tan) impactante en las lomas:

♥ Frutas que puedan comerse totalmente o cuya pulpa tenga su propio envoltorio natural (mandarina, granadilla, manzana, plátano, uvas, aguaymanto, pacaé).

**Sugerencia:** Llevar una bolsa donde botar los desperdicios y al bajar ubicar un tacho para desecharla. Si botas los restos de fruta en las lomas, algunos animales pueden comerlas y enfermarse.

♥ Agua o bebidas hechas en casa que contengan poca cantidad de azúcar (limonada, agua de cebada, naranjada, chicha morada, emoliente, etc).

**Sugerencia:** Llevar la bebida en tu toma todo o botella de vidrio que puedas volver a usar en otra oportunidad.



## 17. BARTOLA SANCHO DÁVILA: FLOR DE AMANCAES

TEXTO: RODRIGO CHOCANO

Bartola Sancho Dávila fue una gran bailarina limeña que nació rodeada de canciones. Sus papás y tíos eran músicos famosos, por lo que creció escuchando el trino de las guitarras y el "pum papum-papapum" del cajón. Desde muy niña le gustó bailar, y su música preferida era la marinera limeña.



Malambo, el barrio en que nació Bartola (aún existe y queda en el Rímac), era un lugar con mucha cultura y tradiciones, donde vivían muchos de los más famosos músicos y cantores de la Lima jaranera. Bartola era afroperuana, como la mayoría de los vecinos del barrio.

Uno de los paseos favoritos de Bartola era visitar una zona especial de las lomas de Lima: la Pampa de Amancaes. Al igual que muchos limeños de entonces, su familia acudía allí el 24 de junio de todos los años para celebrar la fiesta de San Juan, época en que aparecían las flores de Amancaes, que vestían de amarillo cerros que en el verano se veían pelados.

Disfrutaba mucho de jugar entre las flores, y la podemos imaginar saboreando anticuchos, picarones, olluquitos, mazamorra y otras ricas comidas que las vivanderas ofrecían, mientras que la música criolla tradicional se ponía a la orden del día, con guitarras, cajones y otros instrumentos que llevaban los visitantes.

Lo que más le gustaba a Bartola de ir a la Pampa de Amancaes era bailar marinera limeña, costumbre muy popular durante la fiesta de San Juan. Mientras que sus primos, los famosos hermanos Áscuez, cantaban y tocaban sabrosas tonadas, ella bailaba con el gran bailarín Julio "el quemao"

Peña. A veces con flores en el pelo, otras veces con un bonito vestido criollo que se ondeaba con el viento, ella lucía su arte, de manera pausada y elegante primero, y de manera muy pícaro y veloz al final de la canción. Mucha gente se reunía a verla bailar y comentaba: "Fíjate como baila. Parece una araña que está tejiendo".

Con el tiempo, Bartola se convirtió en la mejor bailarina de marinera limeña. Ganó los concursos de bailes típicos de la Pampa de Amancaes en 1927, 1934 y 1937, destacando entre bailarines de todo el Perú, además de presentarse en la televisión y el teatro. Incluso el mismísimo presidente del Perú, Augusto B. Leguía, con el fin de conocerla, la invitó a Palacio de Gobierno.

Sin embargo, Bartola no tuvo una vida fácil, pues era pobre y la fama no le trajo fortuna.

Siendo mujer y afroperuana, sufrió discriminación y otras dificultades. A pesar de todo, su arte y su buena actitud la ayudaron a superar estos desafíos, y muchos dicen que hasta el día de hoy no ha aparecido otra bailarina que la supere.

Bartola murió hace muchos años, pero los criollos la recuerdan aún con gran cariño. Se han hecho libros, historias y hasta hay leyendas en honor de esta gran bailarina. Su recuerdo está siempre muy

unido a la Pampa de Amancaes, donde ella disfrutaba tanto de bailar. Por eso, el folklorista José Durand la llamaba "Bartola, Flor de Amancaes". ¿Te la imaginas bailando?



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

*Las marineras que se bailaban en los tiempos de Bartola se creaban en ese momento, mediante improvisaciones. Si queremos escuchar música parecida a la que ella puede haber bailado, podemos escuchar a los Cuatro Ases de la Jarana. Busca en youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=bYdBMmNIS0Y>*

### BIBLIOGRAFÍA

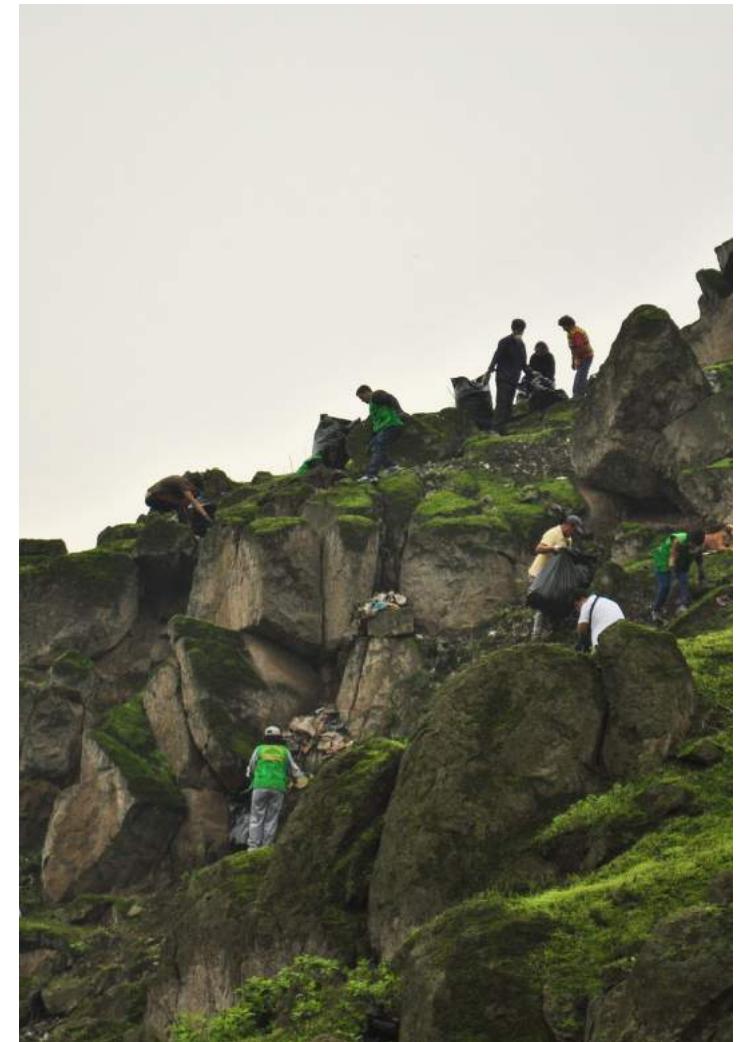
- **Áscuez, Augusto (1982). "Así es la marinera".** En: La República, suplemento VSD. [Lima], 2 de julio.
- **Chocano, Rodrigo (2012). ¿Habrà jarana en el cielo?** Lima: Ministerio de Cultura.
- **Durand, José (1960). "Bartola: Flor de Amancaes".** En: 7 días del Perú y el mundo, suplemento dominical de La Prensa. [Lima], 26 de junio.
- **Rocca, Luis (2018). Bartola Sancho Dávila, bailarina de Malambo.** Lima: Museo Afroperuano.

## 18. ¿ES POSIBLE UNA CONVIVENCIA ENTRE EL SER HUMANO Y LA NATURALEZA EN LAS LOMAS Y SUS ALREDEDORES?



Actualmente, las lomas son el único lugar donde viven algunas especies de fauna y flora como la flor de Amancaes, el gecko, la papa de loma o la flor de trompeta, quienes están adaptados a vivir solo en este tipo de ecosistema. Estas especies han logrado hacer esto a través de un proceso de miles de años de vivir allí. La humedad que caracteriza a este ecosistema hace que no sea un lugar adecuado para la vida humana. Sin embargo, la ciudad ha ido creciendo y, frente a la necesidad de encontrar un lugar para vivir, las lomas y sus zonas aledañas se han convertido también en el lugar donde viven muchas familias en la ciudad de Lima. ¿Cómo fue en el pasado?

Si bien en diversas zonas de la ciudad de Lima encontramos restos de asentamientos prehispánicos y grandes complejos arqueológicos, los que tuvieron mayor cantidad de habitantes están muy próximos a las lomas.



Lomas de Primavera

## LOMAS QUE ALIMENTAN



Según lo descubierto por arqueólogos, geólogos, biólogos y diversos investigadores, las lomas fueron un lugar conocido y aprovechado por la gente que vivió de la costa desde hace probablemente 10 mil años. En la década del setenta, el arqueólogo suizo Frederick Engel, identificó que en Loma Paloma, en Chilca, se habrían asentado grupos de pescadores cuya dieta se complementaba con los recursos de las lomas, durante el periodo del Arcaico Medio, fechado entre el 7800 y el 4700 a.C.

A través del tiempo, las familias y comunidades lograron sostenerse con los recursos que les daban los distintos ecosistemas por donde transitaban: los valles, el mar y las lomas. Desde un inicio, mientras que en el mar se realizaba la pesca, en las lomas los antiguos grupos humanos recolectaron caracoles y cazaron aves y venados, complementando su dieta.

Poco a poco las lomas no solo fueron el lugar para que las antiguas comunidades recolectaran o cazaran alimentos, sino que, en algunas de ellas, se han encontrado restos de andenes y muros de contención que se construyeron para cultivar alimentos y que al parecer sirvieron también como atrapanieblas, lo cual les permitió abastecerse de agua.



Recreación de la subsistencia en las lomas.

Fuente: Programa Arqueológico Escuela de Campo Valle de Pachacamac - PUCP



Coincidencias entre las áreas verdes (lomas) y las líneas amarillas (centros arqueológicos). Fuente: GEO PORTAL del proyecto EBA LOMAS



Por todo ello, muchas comunidades vivieron o construyeron centros cerca de las lomas, como puedes ver en el siguiente cuadro, donde te brindamos algunos ejemplos:

Loma	Sitio arqueológico	Distrito	Hallazgos
Lomas de Mangamarca	Cerro Pedreros, Cerro Lurigancho	San Juan de Lurigancho y Chosica	Muros de piedra, petroglifos.
Lomas de Atocongo	Tablada de Lurín	Villa María del Triunfo	Cementerio.
Lomas de Amancaes	Cerro San Jerónimo	Rímac	Muros de piedra, terrazas, cementerio.
Lomas de Paraíso	Quebrada Paraíso	Villa María del Triunfo	Cistas, muros de piedra, pinturas rupestres.



### CAMBIOS Y DAÑOS A LAS LOMAS

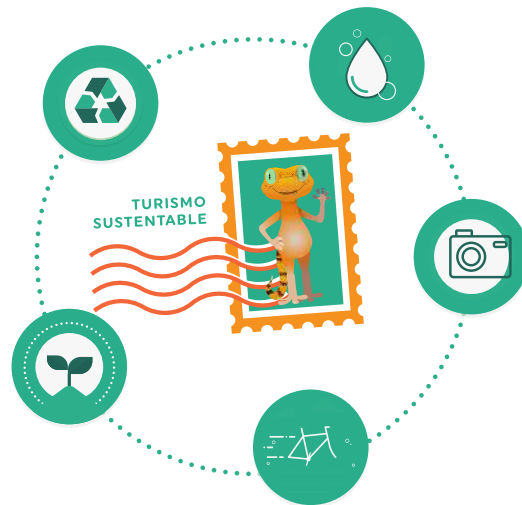
Con la conquista española, la forma de asentamiento en las lomas cambió y la forma como se usaba ya no fue sustentable sino que se volvieron lugares sobreexplotados. Se talaron árboles, empezó el pastoreo de ovejas y cabras, pero en cantidades demasiado grandes, lo cual ocasionó la pérdida de grandes extensiones de lomas. **¿Cómo ello nos puede ayudar a pensar el presente?**

Actualmente, la principal amenaza para la conservación de las lomas es el impacto humano. Tanto cuando se invaden para vivir o se usan para actividades que atentan contra ella, como la extracción de materiales para el cemento. Desde diciembre del 2019 varias lomas están dentro de un Área de Conservación Regional declarada por el Estado peruano, eso significa que la Municipalidad de Lima y otras instituciones estatales están en el deber de proteger las lomas de distintas maneras. **¿Pueden las lomas volverse nuevamente recursos sostenibles para los habitantes de nuestra caótica ciudad?**



## ¿QUÉ SE PUEDE HACER EN LAS LOMAS?

Por el momento, el turismo sustentable parece ser una buena alternativa para la gente que vive cerca de las lomas. Es una actividad económica que puede traer beneficios a las comunidades aledañas, siempre y cuando los vecinos se organicen y comprometan con el proyecto. Hay muchas experiencias en las que el turismo con enfoque comunitario está favoreciendo a los vecinos de las lomas; sin embargo, ello no puede funcionar sin el compromiso y acuerdos que se logren de manera colectiva. Se trata de cuidar las lomas para permitir que ellas también nos cuiden, nos sigan brindando un lugar para respirar aire puro, para caminar y para vivir de otra manera dentro de nuestra propia ciudad.



Murales realizados con la comunidad en uno de los ingresos a las Lomas de Paraíso. Foto: Asociación Ecoturística Lomas de Paraíso





## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

### ¿QUÉ NECESITA UNA CIUDAD?

Así como nuestros abuelos y abuelas se relacionaron de cierto modo con las lomas y sus habitantes, de acuerdo a la forma en la vivían, podemos pensar cómo nos gustaría vivir ahora y cómo queremos relacionarnos con las lomas.

¿A qué lugares vas día a día? ¿En qué sitios te gusta estar? ¿Qué cosas te gustan y qué cosas no te gustan de vivir en la ciudad de Lima? Las ciudades son lugares donde vivimos muchas personas con diversas necesidades y gustos. Normalmente nos imaginamos una ciudad solo con edificios, pero lo cierto es que las ciudades necesitan lugares verdes por varios motivos:

- ♥ Son un lugar donde uno puede sentirse bien anímica y físicamente, ayudan a nuestra salud integral. Y como estar en ellos es gratuito, es accesible para la mayoría de personas.
- ♥ Son un espacio de encuentro, donde personas distintas entre sí pueden conocerse y convivir. Y donde los grupos de familias y amigos pueden tener experiencias que los unan.
- ♥ Ayudan a regular el clima, ya que las plantas absorben el calor. También evitan los deslizamientos. Y recordemos que ayudan a limpiar el aire.

### SI DISEÑARAS TU BARRIO O TU CIUDAD: ¿QUÉ LUGARES Y SERVICIOS SERÍAN IMPORTANTES TENER? ¿INCLUIRÍAS LAS LOMAS?

Consulta las lomas y sitios arqueológicos de tu distrito en: GEOPORTAL del proyecto EBA Lomas

<https://geolomas.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=282f799060694ae38ce3f269a-7de4076>





Lomas de Primavera

### MAYOR INFORMACIÓN EN:

- ♥ **Julio Abanto: ¿Y después del desalojo qué? una mirada distinta a los cerros de nuestro distrito**
- ♥ **Instituto Cultural Ruricancho:** <http://ruricanchomilenario.blogspot.com/2016/02/y-despues-del-desalojo-que-una-mirada.html>
- ♥ **Programa Arqueológico Escuela de Campo Valle de Pachacamac - PUCP** <http://www.valledepachacamac.com/>
- ♥ **Las Lomas de Lima: Enfocando Ecosistemas Desérticos como Espacios Abiertos en Lima Metropolitana.** Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/17572>
- ♥ **Expediente técnico "Propuesta de Área de Conservación Regional "Sistema de Lomas de Lima",** Municipalidad de Lima, 2019. Disponible en: [http://pgrlm.gob.pe/wp-content/uploads/sites/30/2019/10/Sistema\\_de\\_Lomas.pdf](http://pgrlm.gob.pe/wp-content/uploads/sites/30/2019/10/Sistema_de_Lomas.pdf)

## 19. ANCESTRAS Y ANCESTROS CAMINANTES (Y SUS HUELLAS) EN LAS LOMAS DE LIMA

Cuando visitamos las lomas de Lima podemos ver mucha naturaleza, aves, insectos, mamíferos, gran diversidad de flora y fauna. Y aunque no lo creas, en las lomas también podemos aprender mucho sobre nuestra historia pues, así como tú, por aquí también caminaron nuestros ancestros y nuestras ancestras. Ahora, usa tu imaginación para pensar en a alguien de tu misma edad caminando por las lomas, pero hace miles de años, tal vez en la época en que las lomas están verdes y aparecen las flores de Amancaes (junio) ¿Qué huellas habrá dejado esta persona o esta familia a su paso por este lugar lleno de naturaleza?

Si un día vas de visita a las lomas tal vez encuentres algunas de estas "huellas", es decir, vestigios o indicios que nos permiten saber que miles de años atrás, las lomas fueron lugares donde estuvieron personas como nosotros. Entre las huellas más fascinantes están las quilcas, hechas hace miles de años, rocas pintadas o cavadas, de colores y formas muy distintas, que existen dentro de los

abrigos rocosos (cuevas) de las lomas. En las Lomas de Paraíso, en Villa María del Triunfo, se han encontrado pinturas rupestres como estas

¿Logras distinguir la imagen? ¿Qué ves? Quizás la imagen se vea un poco borrosa pero puedes mirarla de cerca, de lejos, con una lupa tal vez y luego también preguntar a tus compañeras y compañeros. Y, si quieres, como todavía no tiene nombre, ¡puedes ponerle uno tú!



Lomas de Paraíso. Crédito foto: Arqueólogo Julio Abanto



Si otro día tienes curiosidad por conocer las Lomas del Mirador, en San Juan de Lurigancho, también podrás encontrar las huellas de quienes hace miles de años pasaron por allí. En el cerro Cantería, que pertenece al complejo cultural de quebrada de Cantogrande, profesionales de la arqueología y otras disciplinas han reportado la existencia de petroglifos en los que se observan diversas formas e iconografías. La diferencia entre las pinturas rupestres y los petroglifos es que estos últimos están grabados en la piedra. Para lograrlo, las personas utilizaban herramientas que eran tan duras que lograban "cavar" sobre la roca.

Es difícil saber cómo y por qué decidieron hacer estos dibujos. ¿Habrán sido un niño, una anciana, sido varias personas a la vez los autores de los dibujos? ¿Habrán sido hechos de noche o de día? No sabemos casi nada. Lo que sí sabemos es que todas estas personas querían expresar algo, por eso lo plasmaron en la piedra. También puedes ir a observar las quilcas en las lomas de los distritos de Pachacámac, en Carabayllo, entre otros distritos de nuestra ciudad donde se conserva el arte rupestre de las lomas.



Quilca de cerro Cantería. Época: Horizonte temprano (1400 – 100 aC).  
Crédito foto: Julio Abanto



Mira este mural, en el colegio Virgen de Fátima, del barrio de Nuevo Perú (justo por donde se inicia el recorrido a las Lomas del Mirador):



Mural sobre las lomas elaborado por estudiantes de tercer año de secundaria del colegio Virgen de Fátima, en San Juan de Lurigancho.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

Hay muchas maneras de transitar por los caminos. ¿Cómo sueles hacerlo tú? ¿Se te ocurre una manera de dejar tu huella en armonía con la naturaleza y tu comunidad, respetándolas? En los recorridos que hagamos por las lomas podemos encontrar una manera de hacerlo, disfrutando de lo que hay frente a nuestros ojos y nuestro cuerpo, dejándonos llevar por aquello que nos llama la atención, al mismo tiempo que nos cuidamos y cuidamos a la naturaleza.

## PUEDES ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN SOBRE ESTE FASCINANTE TEMA EN:

- ♥ "Pintura Rupestre en los cerros de Huáscar - San Juan de Lurigancho" <http://www.ruricancho.org/default.asp?action=noticia&id=2217>
- ♥ Nuevas evidencias de Arte Rupestre en Quebrada Verde, valle bajo del río Lurín. Artículo de Abel Traslaviña Arias, en: Revista Desde el Sur, Año 1, Vol. 1, octubre 2008. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/desdeelsur/article/view/139>



- ♥ Secuencia y cronología de las quilcas o arte rupestre de Lima. Tesis para optar a la licenciatura en Arqueología de Gori Tumi Echevarría López, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4160>
- ♥ El horizonte temprano en San Juan de Lurigancho (1500 a. C. a 200 a. C.). El reinado de los sacerdotes jaguares. Blog del investigador Julio Abanto LI. Disponible en: <http://ruricanchomilenario.blogspot.com/2015/08/el-horizonte-temprano-en-san-juan-de.html>
- ♥ El arte rupestre del antiguo Perú, libro de Jean Guffroy. Disponible en: [http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers11-03/010019462.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-03/010019462.pdf)

## 20. ¿CÓMO HEMOS RESUELTO EL PROBLEMA DEL AGUA Y LA ENERGÍA EN LIMA A TRAVÉS DE LA HISTORIA? ¿Y QUÉ TIENEN QUE VER LOS ÁRBOLES EN TODO ESO?

### ¿CÓMO SE CONSEGUÍA ENERGÍA PARA COCINAR Y PARA OTRAS ACTIVIDADES EN TIEMPOS DE LA COLONIA?

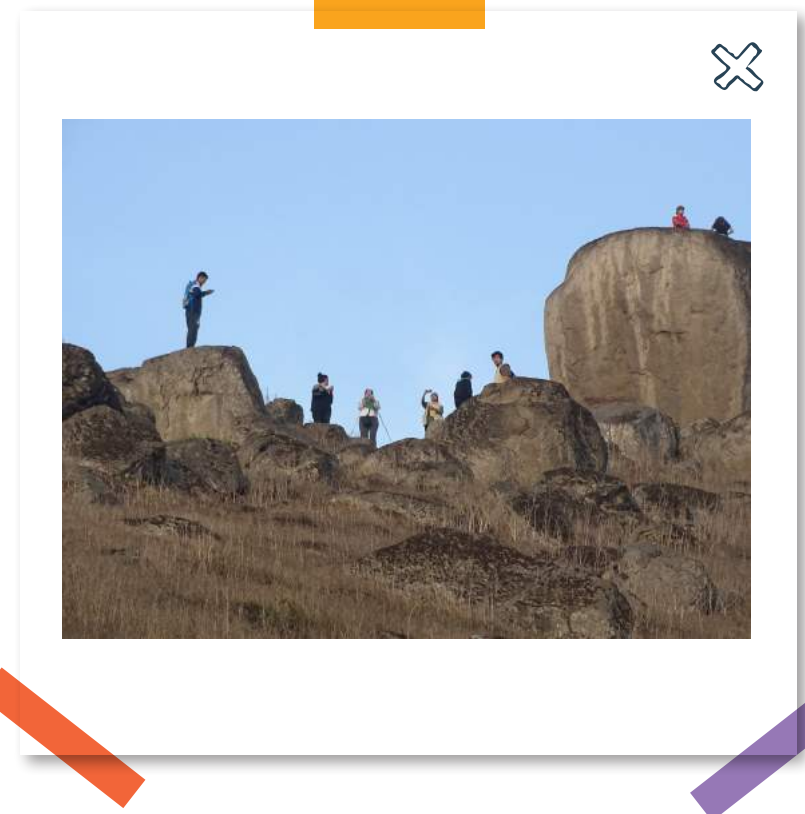
Cuando llegaron los españoles a lo que hoy es la ciudad de Lima, notaron pronto que las lomas se transformaban al llegar el invierno. Escribieron contando que eran un hermoso lugar: "Un agradable rocío enverdece los cerros durante el invierno, cubriéndolos de flores de varios colores que atraen graciosas aves como los ruiseñores". Estas palabras figuran en el Memorial de las Historias del Nuevo Mundo Pirú, de fray Buenaventura de Salinas y Córdoba; las escribió en 1631, hace casi cuatrocientos años.

Los españoles, aparte de disfrutar del verdor de las lomas, usaron sus recursos para satisfacer algunas necesidades. Por ejemplo, en vista de que en aquel tiempo aún no se usaba electricidad en las casas, para cocinar y hacer otras tareas recurrían

al carbón. ¿Y dónde podían obtenerlo? Pues de la madera de los árboles de lúcumo, mito y tara que había en las lomas. Fue así como estas se fueron quedando con muy pocos árboles.

### ¿CÓMO SE CONSEGUÍA AGUA EN LAS LOMAS?

De una manera que no deja de sorprender. Resulta que, aparte de suministrar madera, los árboles atrapan en sus hojas, flores y tallos las pequeñas gotas que conforman la neblina, y con esa agua llevan a cabo varias tareas.



Una de ellas es escurrirla lentamente por sus raíces, de modo que con el agua que se filtra debajo del suelo se forman pequeños ríos subterráneos. Otro trabajo de los árboles consiste en "beber" esa agua y, luego, soltarla lentamente, como si sudaran. Por eso es tan fresco un parque lleno de árboles durante el verano.

Gracias a estos y otros trabajos "arboríferos", en los puquios de las lomas de Lima se podía obtener agua fresca y limpia. Un puquio es una fuente de agua formada naturalmente debajo de la tierra y cuyo contenido aflora del suelo en diversos lugares. Si bien muchos guardan por ellos una consideración especial al ser fuente de vida, los puquios que quedan en la actualidad son pocos.



## ¿QUÉ SUCEDE HOY DÍA EN LIMA?

La mayor parte del agua que hoy Lima consume llega por tuberías (procedente de, entre otros ríos, el Rímac), pero un millón y medio de personas no obtienen el agua de esa manera y tienen que conseguirla de diversas formas, una de ellas de camiones cisterna, pagando un precio cinco veces mayor que el del agua que se distribuye por las tuberías.



Atrapanieblas

En algunos lugares se intenta solucionar el problema del agua en forma creativa. Por ejemplo, en las lomas se construyen atrapanieblas, consistentes en una estructura muy sencilla: dos postes bien anclados en la tierra, que sostienen una malla o red que los conecta. La red que se usa es la malla Raschel, que posee huecos muy finitos que atrapan las gotas de agua de la neblina (como los árboles), agua que por su propio peso se escurre y cae a una canaletta colocada debajo de la malla. Desde allí, el agua puede ser conducida por tubos y mangueras.

**CON UN ATRAPANIEBLAS SE PUEDEN JUNTAR VARIOS LITROS DE AGUA PARA EL LAVADO DE LA ROPA, EL REGADO DE PLANTAS.**

Los atrapanieblas cumplen, pues, una función parecida a la de los árboles, pero estos últimos hacen aún más cosas. Junto con plantas mucho más pequeñas, por ejemplo, ayudan a que la tierra de las lomas no se deslice debido a la humedad y el viento, evitando de esa manera que barro y rocas caigan sobre las personas que viven al pie de esos lugares.

¿Y cómo cumplen esta tarea los árboles y las plantas pequeñas? Pues, plantas como la ortiga retienen el agua en pétalos, flores y tallos (la ortiga tiene muchos pelitos en el tallo), con lo que evitan que el agua caiga directamente y forme una



Atrapanieblas

gran capa de lodo. Y las raíces también ayudan, pues absorben el resto del agua y sostienen la tierra como si fueran una red. Una planta de las que crecen en las lomas puede resistir más de ocho kilogramos de fuerza aplicada sobre ella, así como vientos cuya velocidad supere los 100 kilómetros por hora. Esta capacidad de árboles y plantas puede salvar vidas y ahorrar mucho dinero, ya que exime de construir mecanismos complicados.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

Ahora toca a quienes vivimos en Lima pensar de qué manera podemos obtener agua, energía, áreas verdes y protección contra los deslizamientos. Aquí te ofrecemos algunos datos para que puedas desarrollar tu punto de vista sobre el tema.

Pero antes te invitamos a participar en el juego del kullu, donde todos somos árboles y nos abrazamos por la cintura haciendo una fila, mientras un "jalador" intenta arrancarnos de la tierra. Puedes encontrar más sobre este juego en:

<https://saberesproductivos.gob.pe/juego-del-kullu-puquio>

También puedes realizar un experimento similar al que se muestra en la siguiente página web a fin de comprobar por tu propia cuenta el efecto de las plantas en el ciclo del agua:

<http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Unidad04/CuartoGrado/integrados/4G-U4-Sesion11.pdf>

## ÁRBOLES Y AGUA EN LIMA: INFORMACIÓN PARA DECIDIR



### ¿Cómo se relacionaron con las lomas y sus árboles las mujeres y los hombres que habitaron Lima antes de la llegada de los españoles?

"Las lomas de Lima: enfocando ecosistemas desérticos como espacios abiertos en Lima metropolitana":

[http://www.academia.edu/33209286/Las\\_lomas\\_de\\_Lima\\_enfocando\\_ecosistemas\\_des%C3%A9rticos\\_como\\_espacios\\_abiertos\\_en\\_Lima\\_metropolitana](http://www.academia.edu/33209286/Las_lomas_de_Lima_enfocando_ecosistemas_des%C3%A9rticos_como_espacios_abiertos_en_Lima_metropolitana)

"Lima la fértil. De la inconsistencia del discurso de la ciudad-desierto". Disponible en:

<https://www.archdaily.pe/pe/792779/lima-la-fertil-de-la-inconsistencia-del-discurso-de-la-ciudad-desierto>

### ¿Cómo se implementan los sistemas de atrapanieblas?

Movimiento Peruanos Sin Agua:

<http://www.lossinagua.org/>

"Lomas de Atiquipa: viviendo con el agua de las neblinas":

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2017/08/lomas-de-atiquipa-viviendo-con-el-agua.html>

### ¿Cómo se relacionan con el agua las personas en distintas partes del país?

"Criadores de agua: La historia de una lucha contra las sequías" (programa completo). Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=3juMJtwFA6w>

"Cambio climático y diálogo de saberes":

<http://www.pratecnet.org/pdfs/cclim-dialogo-saberes.pdf>

### ¿Cuál es la relación de los árboles con el agua en el ámbito mundial?

"Los bosques y el cambio climático":

<https://www.youtube.com/watch?v=lve1a6xl23g>

"Lo más increíble de los árboles" (en inglés, subtulado):

<https://www.youtube.com/watch?v=BickMFHAZR0>

"Las plantas":

<http://www.fao.org/docrep/006/W1309S/w1309s07.htm>



### ¿Cuál es la situación de la ciudad de Lima en relación con el agua y los desastres naturales?

Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres 2018-2021. Distrito de Independencia:

<http://www.predes.org.pe/wp-content/uploads/2018/07/PPRRD-Independencia.pdf>

"Entre 7 y 8 millones de peruanos no tienen acceso a agua potable":

<https://peru.oxfam.org/qu%C3%A9-hacemos-ayuda-humanitaria/entre-7-y-8-millones-de-peruanos-no-tienen-acceso-agua-potable>

"¿Cómo afrontar la problemática del agua en Lima?":

<https://gestion.pe/economia/afrontar-problematica-agua-lima-131927>

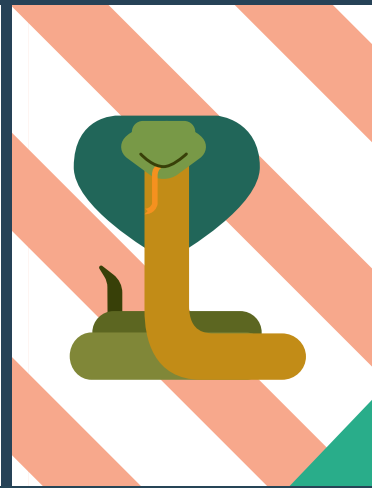
Reporte urbano ambiental. Una mirada a la periferia de la ciudad. DESCO:

[http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Reportes\\_vigilancia/Reporte-Ambiental-2016-01.pdf](http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Reportes_vigilancia/Reporte-Ambiental-2016-01.pdf)

LECTURAS



# CUIDANDO DE LAS LOMAS: ENTREVISTAS A LÍDERES Y QUÉ PODEMOS HACER



## CUANDO LAS LOMAS INSPIRAN TU VOCACIÓN

Las lomas de Lima están en varios distritos de la ciudad, de Ancón a Pucusana. Alrededor de muchas de estas hay personas que se han organizado, algunas muy jóvenes, que aún están en el colegio, junto con otras que desde hace varios años son líderes de sus barrios. Muchos de estos hombres y mujeres han encontrado su vocación en el universo lomero y otros han redescubierto su vecindario. Aquí compartimos conversaciones con nueve de ellos y ellas.



## 21. ENTREVISTA A GIOVANNA Y DIEGO

### GIOVANNA, DIEGO Y SU AMOR POR LAS LOMAS

Giovanna y Diego, madre e hijo, se convirtieron en orientadores de las Lomas de Paraíso, en Villa María del Triunfo. Es una labor que requiere mucho compromiso y amor por este increíble espacio natural. A través de esta entrevista podemos conocerlos más.

#### ¿Desde cuándo son orientadores?

**Giovanna:** Bueno, yo ya tengo cinco años participando como orientadora.

**Diego:** Yo empecé el año pasado ayudando a regar plantas y reforestar, en verano.

#### ¿Y cuántos años tienes, Diego?

**Diego:** Yo ahora tengo 16 años

#### Ustedes viven cerca de las lomas y las han visto desde siempre. ¿Qué cosa pensaban de ellas?

**Giovanna:** Bueno, nosotros al principio siempre subíamos, pero no teníamos conocimiento sobre las lomas, los beneficios que nos brindan. Gracias a los dirigentes del asentamiento humano me sensibilicé, informé y tomé conciencia de las lomas.



Giovanna y Diego

#### Diego, ¿a ti qué te gustó de las lomas?

**Diego:** Todos se organizan para ayudar y lo más que me gustó fue que plantaban arbolitos. Y esos árboles ahora ya están grandes porque en verano siempre los regamos.

#### ¿Qué es lo más emocionante que les ha pasado en las lomas?

**Diego:** En mi primer recorrido con uno de los orientadores, Ángel, lo que más me emocionó fue ver una vizcacha. Es como un conejo pero con cola de ardilla, nunca las había visto. Entonces me comenzó a gustar, quería subir siempre a explorar qué más había.

**Giovanna:** Te integras con personas que no conoces y aprendes de ellas. Es como una familia, porque te unes, conversas, no hay diferencias. Así te enteras



que no solo hay que conservar la flora y la fauna, sino que también hay restos arqueológicos de los antiguos peruanos.

### ¿Y qué ha sido lo más difícil?

**Giovanna:** Los orientadores nos sentimos indignados porque las autoridades hasta ahora no hacen mucho para proteger las lomas.

**Diego:** A nosotros nos cuesta hacer los paneles, pintarlos, dibujarlos y hay personas que suben a las lomas y los destruyen. Destruyen el trabajo que nos toma tiempo hacer.

### ¿Qué debe tener en cuenta una persona que va a ir a la loma?

**Giovanna:** Lo que recomendamos es valorar las lomas, protegerlas, no destruirlas. Es un lugar relajante, educativo, y pueden difundirlas por las redes mediante fotos.

**Diego:** A los visitantes se les pide venir con zapatillas con cocada (suela con ranuras que ayudan a no resbalar). Para comer, algo ligero, como una mandarina, un plátano o alguna bebida como un té caliente, un matecito.

**Giovanna:** Bloqueador también, una gorrita, porque a veces hay sol. Vengan a las Lomas de Paraíso. Es para todos, incluso hay caminatas cortas para adultos mayores.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

#### ¿QUÉ NOS RECOMIENDAN GIOVANA Y DIEGO QUE DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.

## 22. ENTREVISTA A GERÓNIMO HUAYHUA

### GERÓNIMO HUAYHUA: "LIMA NO SOLO ES CAOS VEHICULAR, DELINCUENCIA O BASURA"

Gerónimo Huayhua es líder del asentamiento humano Quebrada Alta de Paraíso, en Villa María del Triunfo. Su trabajo promoviendo el turismo basado en los espacios naturales en su zona es amplio. Aquí relata cómo empezó a transitar por ese camino.

#### ¿Hace cuánto vives aquí?

Desde el año 2003.

#### ¿Cómo fue la primera vez que viste las lomas?

Yo soy natural de Puno. Mi lengua materna es el aymara. Nuestras costumbres ancestrales tienen relación con la naturaleza, por eso respeto lo que nos rodea. El asentamiento humano se había formado en 1999 y como nosotros en ese tiempo simplemente no teníamos dónde vivir, buscamos un espacio ahí. Llegué, la población me aceptó y empecé a participar en los trabajos comunales, en las asambleas que hacían. El propósito era lograr la titulación, electrificación, agua y desagüe. Hemos trabajado duro con los vecinos. En ese tiempo yo no sabía qué era la loma. A lo mucho tenía cierta noción sobre los eventos culturales, por-



Gerónimo Huayhua

que también participo de nuestras danzas y música, eso me llama la atención. Y más bien, las plantitas que crecían en nuestros lotes nos daban cólera.

#### ¿Por qué?

Como mala hierba, se levantaba de la nada. Y acá teníamos un proyecto de sembrar sábilas. Menos mal que ese producto no resultó exitoso, porque si funcionaba hubiéramos depredado todo. Así pasó el tiempo hasta que en una ocasión me encontré un pequeño volante tirado en el piso. En ese volante decía: "Visite el último refugio de flora y fauna en Lima, a 40 minutos. Visite Quebrada Verde". Fui por curiosidad. Allí la población estaba bien organizada, habían hecho una feria gastronómica, números musicales. En el camino me di cuenta de que era muy parecido a mi zona. Entonces les dije a mis vecinos que nuestra

ciudad podía ser turística, debíamos hacer caminos, como los que había visto.

En ese tiempo no pensábamos que esto iba a ir tomando forma. Los vecinos me decían: "Huayhua, tú estás loco, qué turista va a venir, si a las justas nosotros llegamos". Yo deseaba sentirme orgulloso de la zona donde vivo, no quería que Villa María se muestre solo con pobreza. Una persona que clave fue el vecino Loza.

### ¿Qué fue lo que él dijo?

Me dijo "bueno, ya que lo dices, habrá que trabajar". Pero con esa chispa y ese ánimo tan entusiasta. Yo en ese tiempo era presidente de todos los asentamientos humanos de Paraíso y un tema importante eran los servicios básicos. Una vez logrado eso, el siguiente paso era el desarrollo humano. El trabajo de los orientadores de Lomas de Paraíso ha recibido reconocimiento de la Municipalidad de Lima, del Ministerio del Ambiente y han sido invitados a participar en eventos en otros países.

### ¿Qué consejo les daría a los niños y niñas al venir a las lomas? ¿Qué cosas deberían tener en cuenta en su actitud, en su vestimenta?

Lima tiene que ser una ciudad ordenada, no puede seguir creciendo por crecer. Y si los niños, cuando vienen acá, cuando los traen sus profesores, sus tutores, deben hacerlo con gusto y no porque alguien los está obligando o por una nota. Ellos deben conocer su

ciudad y su ciudad no es solo un desierto, no solo es caos vehicular, delincuencia, basura. Su ciudad también tiene pulmones, sitios naturales. Es importante que vean que el antiguo poblador peruano estuvo en estos espacios, por eso existen las pinturas rupestres.

Vengan, traigan su refrigerio. Si gustan y se organizan, por algo simbólico, las vecinas de la zona les pueden preparar una comida también.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

#### ¿QUÉ NOS RECOMIENDA GERÓNIMO HUAYHUA QUE DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.

## 23. ENTREVISTA A ANDREA LEDESMA

### ANDREA LEDESMA: "ME ENAMORÉ DE LAS LOMAS CUANDO LAS CONOCÍ"

Las Lomas de Paraíso cuentan con una orientadora muy especial. Su nombre es Andrea Ledesma y además es coordinadora de los recorridos que se organizan en este hermoso espacio natural. Conversamos con ella. Compartimos lo que nos contó.

#### ¿Cómo te involucraste con las Lomas de Paraíso?

Yo estudié administración de turismo. Había tenido que cambiar el tema de mi tesis y cuando indagaba sobre qué investigar, que no implicara tanto gasto ni tanto tiempo de viaje, un familiar me contó que le habían guiado por una zona verde en los cerros. ¡Por donde vivíamos!

Encontré información de una organización que se llama Comando Ecológico y fui para fiestas patrias, el mejor mes porque todo está verde. Ese día, para mi suerte, hubo sol, así que pude ver paisajes muy lindos. Me enamoré del lugar cuando lo conocí y decidí hacer mi tesis sobre esto.

Después me enteré que existía una convocatoria para



Andrea Ledesma. Crédito: PNUD

orientadores turísticos. Logré hablar con los vecinos de la zona. Me pareció muy interesante que haya una asociación. Los veía tan entusiastas y preocupados por organizarse. Me di cuenta que tenía varias cosas para investigar y, si lo deseaba, contribuir con mi comunidad. Noté que usaban el turismo como estrategia de conservación de la naturaleza. Entonces empecé a participar como orientadora voluntaria, hasta hoy.

#### ¿Y qué ha sido lo más difícil que te ha tocado vivir acá en las lomas?

Con el dinero que recaudamos de los recorridos podemos colocar algunos letreros en los caminos. Duran una semana, dos semanas. Luego aparecen rotos, retirados de los lugares donde los pusimos. Ponemos llantas de decoración y días después están tiradas a un costado. Hacemos mantenimiento y cuidamos los caminos. Pasa un tiempo y encon-

tramos basura tirada, plantas que han arrancado y están pisoteadas. Eso me desanima.

### **¿Y qué ha sido lo más bonito que te ha pasado aquí?**

Lo más bonito es cuando veo la unión de los voluntarios con los vecinos, como ahora que fue la celebración de la llegada de la primavera, el señor Loza, las señoras que venden comida, el señor Huayhua, que es el dirigente de aquí, los voluntarios, todos, nos organizamos y apoyamos para que los eventos salgan bien.

### **¿Qué recomendación les darías a las chicos y chicas de primaria y secundaria que visitan la loma?**

Lo que pedimos a los visitantes es respetar el trabajo que hacemos. En el caso de los senderos, hay mucha gente que ve un camino pero se sale para ir por encima de las plantas, como si fuera un parque cualquiera.

En la loma hay aves y vizcachas que no se podrán ver si los visitantes hacen mucho ruido. No es un parque cualquiera, es un parque frágil, un ecosistema frágil y uno debe ir a ese lugar a conectarse con la naturaleza y desconectarse con la tecnología. Todos los chicos manejan Facebook, redes sociales. Se les pide que en ese momento guarden sus celulares y los saquen para fotos puntuales, porque también vemos por su seguridad.

Los chicos a veces son muy traviosos y avezados. Quieren lanzarse encima de las rocas, quieren tirarse de un lado a otro. Hay que transitar con seguridad. También les recomiendo sumarse, ¿por qué no? Hay muchos chicos que a veces no saben qué hacer un fin de semana, están aburridos en casa y por ahí descubren su vocación viniendo a la loma.



### **PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:**

#### **¿QUÉ NOS RECOMIENDA ANDREA LEDESMA QUE DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?**

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.



## 24. ENTREVISTA A HAYDÉE, CECILIA, TRINIDAD Y JUANA

### HAYDÉE, CECILIA, TRINIDAD Y JUANA: COMPROMETIDAS CON LAS LOMAS

En las lomas de Amancaes, en El Rímac, se celebraba una fiesta que convocaba personas de todo Lima, y que luego de muchos años, se sigue recordando. Ahora hay un grupo de mujeres comprometidas con una misión: que las lomas sigan siendo un lugar para que la naturaleza viva en paz. Compartimos la entrevista a las líderes Haydée, Cecilia, Trinidad y Juana.

#### ¿Cómo se sintieron vinculadas a las lomas?

La loma la tenemos cerca porque vivimos ahí. Es parte nuestra, de nuestra vida, nosotros empezamos a protegerla mejor cuando recibimos hace más de cuatro años la capacitación de la Municipalidad de Lima. Conocimos muchas lomas y también a los lomeros.

#### ¿Quiénes son los lomeros?

Son las personas que están constantemente trabajando, protegiendo, dando su vida prácticamente por las lomas. Son un paraíso para ellos pues están casi todo el tiempo ahí.



CRÉDITO: PNUD

### **¿Qué ha sido lo más bonito que les ha pasado en las lomas?**

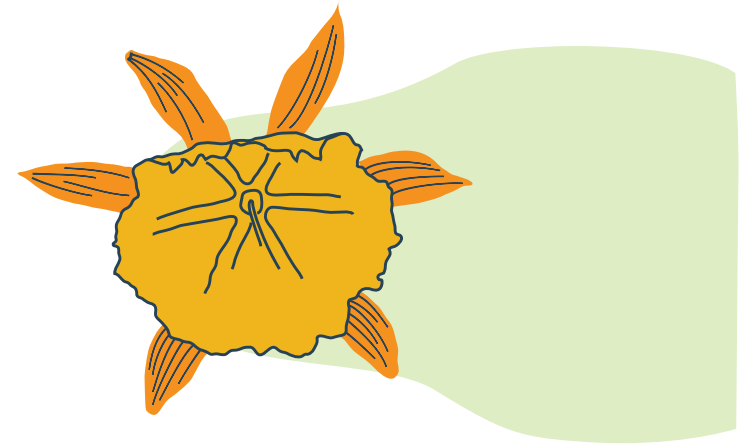
Cuando ingresamos y vemos un ave que se llama el aguilucho y que empieza a rondar por tu cabeza, por tu alrededor, y decimos hoy sí vamos a ver lo que no hemos visto, ¡los animales! La serpiente, la vizcacha, de alguna forma, nos están guiando por ahí. Es un día muy feliz cuando vemos esos animales porque casi no se presentan.

### **¿Qué ha sido lo más difícil que les ha pasado en las lomas?**

Protegerla porque sistemáticamente la están invadiendo. Ahora último están abriendo una trocha, la cuarta pista, que realmente va a desaparecer la loma de Amancaes si es que no lo detenemos.

### **¿Qué recomiendan a los chicos y chicas que van a visitar las lomas?**

**Cecilia:** Principalmente respetar el lugar. No salirse del sendero porque así estamos compartiendo el esfuerzo que otras personas hacen por el lugar. Llevarnos nuestros residuos. Si queremos comer bizcochos o galletas, guardar el empaque en la mochila o en una bolsa. Dar paso a las personas mayores para que puedan pasar adecuadamente y no se resbalen. Es un lugar en que queremos desconectarnos de la ciudad, donde también se prohíbe poner música a alto volumen. Los animales son silvestres, su lugar es tranquilo.



**Juana:** Ayudarse mutuamente, no botar basura, no alejarse del guía. Es un lugar abierto, donde cualquier persona puede subir. Adelantándose del grupo dos, tres, cuatro metros, aunque tú no lo veas, pueden suceder muchas cosas.

### **¿Cómo hacen para compartir su trabajo en las lomas con sus otras responsabilidades?**

**Haydée:** Yo soy viuda y tengo más tiempo. Con Ceci hacemos los trabajos, Juanita trabaja, Trinidad trabaja. Estamos entre la casa y las lomas.

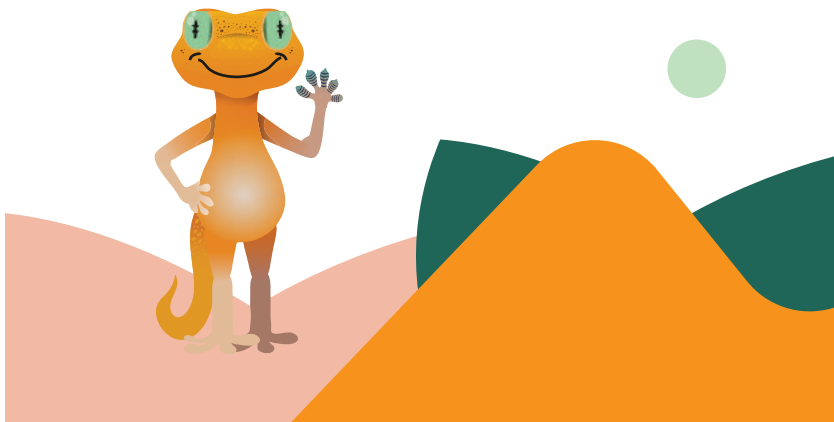
**Juana:** En mi caso, yo dependo de mí, entonces tengo que trabajar. Por ejemplo, hoy he pedido permiso para disfrutar la maravilla que tenemos acá. Me satisface aportar.

### **Trinidad, ¿cómo es para ti compartir con tu familia y con las lomas?**

Difundimos un ecosistema hermoso, que vivíamos hace mucho tiempo y no nos dábamos cuenta. Creo que es momento de concientizar y decir cuidemos lo que queda. Es un trabajo un poco incomprendido, porque a veces en la misma casa no entienden lo que hacemos, qué ganamos, cuánto nos pagan, especulan mucho al respecto. Pero yo estoy contenta. Con mi hija, desde muy bebé, desde el vientre, caminaba ahí porque vivo al pie del cerro. Y eso para mí es satisfactorio.

### ¿Algo bonito que hayas visto en las lomas?

El águila, el halcón, cuando lo vimos de cerca fue maravilloso, ver el peinado que tiene, todo liso y elegante, altivo. En el pequeño espacio que queda es valiente el ave, son valientes los animales que viven allí, como la vizcacha, que estira la cola gigante y después nos mira parándose en dos patas. Ver a los animales es hermoso para nosotras.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

¿QUÉ NOS RECOMIENDAN HAYDÉE, CECILIA, TRINIDAD Y JUANA QUE DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDAN NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.

## 25. ENTREVISTA A JORMAN CABELLO

### JORMAN CABELLO, TRABAJANDO POR LAS LOMAS Y SU COMUNIDAD

Jorman Cabello tiene 25 años, estudia ingeniería ambiental y es parte de la organización "Haz tu mundo verde", formada por un grupo de jóvenes de San Juan de Lurigancho. Junto con los vecinos y vecinas han logrado construir escaleras y hacer otras mejoras para poder llegar a las Lomas del Mirador.

#### ¿Cómo conociste las Lomas?

Yo vivía aquí y subía a la mina que está en loma. Muchas personas íbamos ahí a sacar las piedras de piritita que había. Luego participé de voluntariados en otras lomas y así recién entendí la importancia de este lugar. Siempre he trabajado por mi barrio. Me involucré con las lomas gracias a Julio Abanto, arqueólogo que tiene el instituto Rurincancho.

#### ¿Qué fue lo más especial que te pasó en las lomas?

La primera vez que íbamos a recibir gente en las lomas era el 10 de enero del 2016. Habíamos difundido el evento con stickers, flyers en redes sociales, en todo San Juan de Lurigancho. Pero los vecinos de la



Jorman Cabello. Crédito: Haz Tu Mundo Verde

loma parecía que no estaban interesados. El día 9 subimos a prepararlo todo y al descender nos dimos cuenta que en la calle estaba todo sucio. Yo estaba cansadísimo, así que me fui.

Al día siguiente estaba triste. Empiezo a caminar y me doy cuenta que habían limpiado. Y los vecinos nos recibieron preguntando: ¿A qué hora llega la gente? Ahí recién sentí que estaba haciendo algo por mi comunidad.

#### ¿Qué le recomendarías a las chicas y chicos que vienen a las lomas?

Les recomendaría que sean amigables con la gente que vive aquí. Que escuchen las orientaciones del vecino, que tal vez les da un consejo, comprar en las tiendas de aquí y aportar a los vecinos.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

¿QUÉ NOS RECOMIENDA JORMAN CABELLO QUE DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.



Crédito: Haz Tu Mundo Verde



## 26. ENTREVISTA A YOVITA BARZOLA

### YOVITA BARZOLA: "LAS LOMAS LIMPIAN EL AIRE, FORMAN LOS SUELOS, POLINIZAN, CAPTAN AGUA"

Yovita Barzola estaba harta de salir y ver la pista de su cuadra llena de huecos. Eso conspiraba contra su sueño de convertir el garaje de la casa de sus padres en un restaurante. ¿Quién iba a querer pasar por ahí? Ese fue el inicio de su relación con las lomas.

#### ¿Cómo empezaste en el camino que te llevó a las lomas?

Mandé a reparar la parte de la pista de mi casa y un vecino me dijo que en lugar de eso fuera a la municipalidad y gestionara una pista nueva para la cuadra. Después se unió un vecino que vivía a la espalda de mi calle con una inquietud similar. Unimos nuestros proyectos, se sumaron más barrios y logramos el objetivo. Así terminé involucrándome en las necesidades de mi comunidad. Me enteré de que Mangamarca Baja carecía de una asociación de propietarios, entonces me volví dirigente y fui invitada a una capacitación por estar próximos a Lomas de Mangamarca, ahí supe de la existencia de estas.

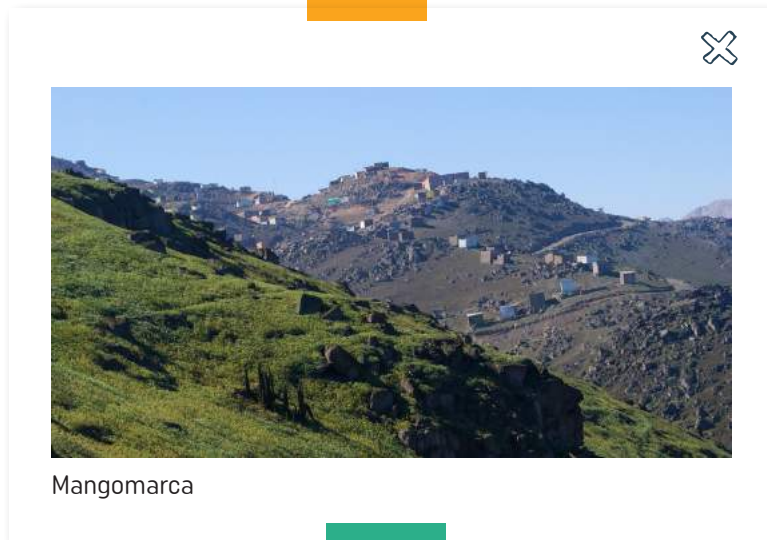


Yovita Barzola. Crédito: PNUD

#### ¿Por qué te interesó el tema medioambiental y las lomas?

Nunca me llamó la atención el medioambiente. Lo único que sabía de esa zona era que se ponía verde y aún así terminé como presidenta de la Asociación Ecoturística Lomas de Mangamarca. El día que asumí el cargo subí por primera vez, aunque no avancé más que veinte metros. No quería, sentía temor. Tardé 11 meses en animarme a recorrerlas. Debía hacerlo, no podía trabajar por algo que no conocía.

Cada vez me conquista más. Me gusta el espacio geográfico, el aire puro, el paisaje, sus aves, su historia. El domingo vi unos halcones grandazos, varias lagartijas y montones de flores de papa silvestre. ¡Es otro planeta!

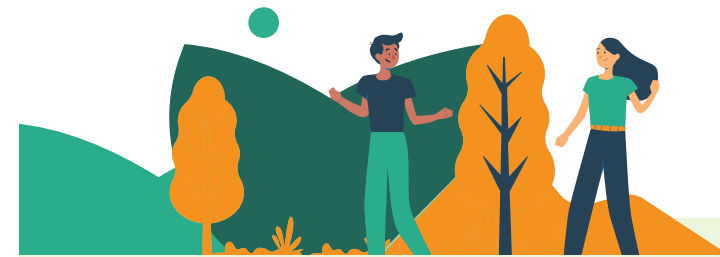


Mangomarca

Quiero que conozcan que las lomas no solo es un espacio bonito que pueden visitar, sino también que está llena de biodiversidad única. Incluso, la flor de Amancaes, la representativa flor de Lima, solo crece en las lomas. Además, limpian el aire, forman los suelos, polinizan, captan agua. Son muy importantes para todos y muy pocos las conocen.

### ¿Qué recomendarías a los grupos de colegios que visitan las lomas?

Que sigan los senderos para evitar perderse en la neblina o en las zonas de riesgo. En las zonas empinadas bajar asentando el pie derecho o izquierdo, e ir más lento. Si sienten el ímpetu de arborizar, tienen que ser plantas de loma, como la tara o el mito, el molle, que tienen las condiciones de resistencia y se sienten felices.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

¿QUÉ NOS RECOMIENDA YOVITA BARZOLA DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.

## 27. ENTREVISTA A CATALINO CASTILLO

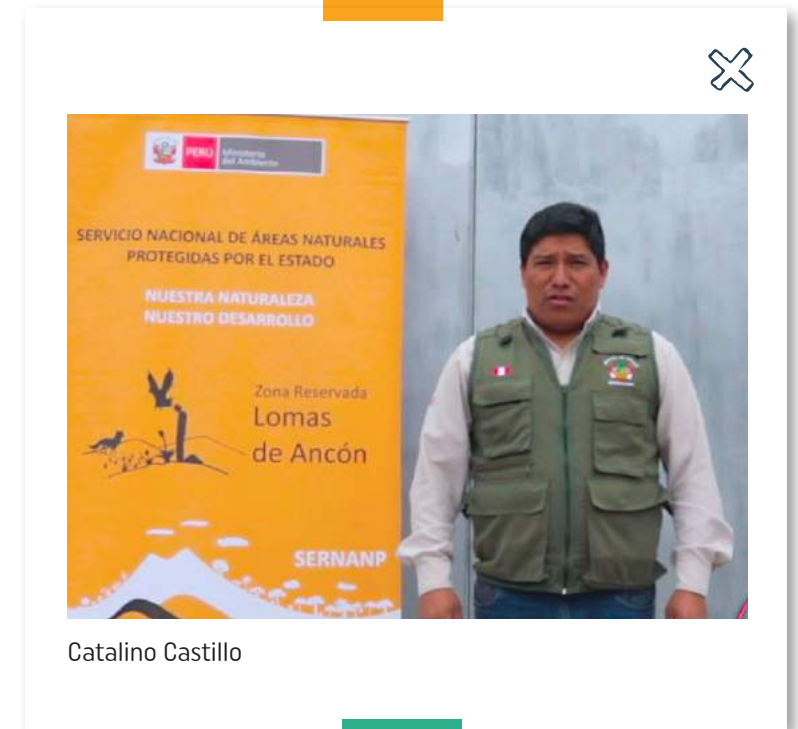
### CATALINO CASTILLO: "LAS LOMAS SON LOS PULMONES DE NUESTRA CIUDAD"

Catalino Castillo es el responsable del Servicio Nacional de Área Protegidas (Sernanp) de las lomas de Ancón y del ecosistema marino de ese mismo lugar. Quisimos entrevistarlo para conocer sobre su experiencia con estos espacios.

#### ¿Cómo ha sido su camino para llegar a las lomas de Ancón?

Yo trabajé en Lachay desde el año 1999 y allí empecé mi experiencia en lomas costeras. Posteriormente trabajé en humedales, en Pantanos de Villa, y el año pasado llegué aquí. Pero en Ancón ya había tenido una experiencia en 2011 cuando se realizó el proceso de creación de la zona reservada, donde iniciamos la gestión del área protegida. En ese entonces implementamos la oficina y el personal para mitigar el tema de invasión que existía en ese momento. Así llegué a Ancón.

#### ¿Qué ha sido lo más especial que te ha pasado



Catalino Castillo

#### en las lomas? ¿Tienes algún recuerdo o anécdota que recuerdes?

Ancón, a diferencia de Lachay, que tiene muchos árboles, es casi una zona herbácea. La cantidad de vida que puedes encontrar en este desierto es impresionante porque se ha adaptado a estos espacios. Una experiencia única aquí, en Ancón, es caminar dos horas hacia la parte de desierto, encontrar tillandsias y cactus columnares que son increíbles. No lo había visto en ninguna loma por lo menos en Lima. En Arequipa, me imagino, podría haber.



Lomas de Ancón

### ¿Y por qué son impresionantes?

Porque parecen troncos gigantes. La altura será de unos tres o cuatro metros. Tú dices esto es un árbol, pero no, es un cactus muy grande y los tenemos en un área muy importante aquí en las lomas. Serán unas siete u ocho hectáreas de ese tipo de cactus.

### ¿Qué ha sido lo más difícil que te ha pasado en las lomas de Ancón?

Lo más difícil es el tema de residuos sólidos. Cómo llegar a la población y lograr que puedan manejar adecuadamente sus residuos. Por eso todas las quebradas de Ancón están llenas de residuos sólidos. Gracias al apoyo de algunas personas las hemos estado retirando, pero igual creo que atacar este tema con una gestión adecuada va a ser importante.

### ¿Qué tipo de basura encuentran en las lomas?

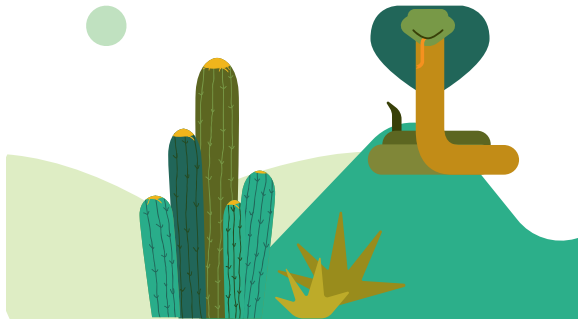
Botellas plásticas, vidrio, latas, papeles, periódicos, de todo, materiales que podrían ser reutilizables.

### ¿Cómo afecta eso a los animales y a las plantas que viven en las lomas?

Los animales lo confunden con alimento, entonces, estas especies que viven en las lomas consumen plásticos y residuos como si fueran alimentos. A las plantas las cubre totalmente, y con el viento que traslada la arena, termina impidiéndoles desarrollarse adecuadamente.

### Si tuvieras que hacer alguna recomendación a un chico o chica que va a visitar las lomas, ¿qué le dirías?

Que disfrute su estadía en lomas, que vea lo importante que es un ecosistema tan frágil y que crece solamente en esta parte de Perú, desde Piura hasta Tacna, y que se dé cuenta que es suyo también.



### **En cuanto a los cuidados, ¿qué deben hacer quienes visitan las lomas?**

En lomas también hay una especie de serpiente que es la Bothrops, que se mimetiza mucho con la arena, con las rocas. Hay que tener cuidado al transitar. Si hay circuitos preestablecidos, debemos respetar esos senderos y hacer caso a la persona que nos está llevando, a los guardaparques o guías locales.

### **¿Cómo te preparas para ir a la loma o cuando vas a tener una caminata larga?**

Generalmente uso ropa manga larga, un gorro adecuado, lentes de sol, bloqueador, agua y muchas gomas de caminar.

### **¿Algo más que quieras contar?**

Invitar a que visiten las lomas no solamente de Ancón sino todas las de Lima, que son muy importan-

tes. Hay que reconocer el beneficio que nos brinda a todos los que vivimos en la capital, porque son los pulmones de nuestra ciudad.



### **PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:**

#### **¿QUÉ NOS RECOMIENDA CATALINO CASTILLO DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?**

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.



## 28. ENTREVISTA A ASCENCIO VÁSQUEZ

### ASCENCIO VÁSQUEZ: "LO VALIOSO DE LAS LOMAS ES LA BIODIVERSIDAD"

Ascencio Vásquez es líder de las Lomas de Primavera, en Carabayllo, y presidente de la Red de Lomas del Perú. Su mirada y opinión sobre estos espacios es clave, por eso conversamos con él.

#### ¿Cuándo y cómo empezaron a llamarte la atención las lomas?

Fue en el 2013 y 2014, cuando hubo trabajos con la Municipalidad de Lima y las organizaciones que son de Las Lomas de Carabayllo.

#### ¿Cómo fue tu primera experiencia en la loma?

Fue cuando participé como presidente del comité de gestión y también en las campañas de limpieza, sensibilización y arborización.

#### ¿Qué es lo más bonito que te ha pasado en la Loma, lo más emocionante?

Lo más impactante es haber conocido y seguir conociendo a gente que se dedica también a defender los ecosistemas, la naturaleza y a proteger.



Ascencio Vásquez

#### ¿Qué es lo más difícil que te ha sucedido en relación a las lomas?

Lidiar con los propios vecinos por temas como las invasiones, el tráfico de tierras y un poco más también porque ellos pugnan por tener un espacio que no es habitable.

#### ¿Por qué te parece a ti importante defender las lomas? ¿Qué es lo más valioso de ellas?

Lo valioso que tienen es la biodiversidad, la flora, la fauna, también tiene restos arqueológicos, paisajes naturales y también te conecta con la sociedad y con otras realidades.

#### ¿Qué le recomendarías a un niño o niña que va a las lomas?

Que los niños y niñas vayan acompañados por una

persona mayor y por una persona que también haya recibido una previa charla o capacitación sobre lo que son las lomas, porque no podemos ingresar sin conocerlas. Hay que saber qué cosas existen en las plantas, en los animales.



### PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

¿QUÉ NOS RECOMIENDA ASCENCIO VÁSQUEZ DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.

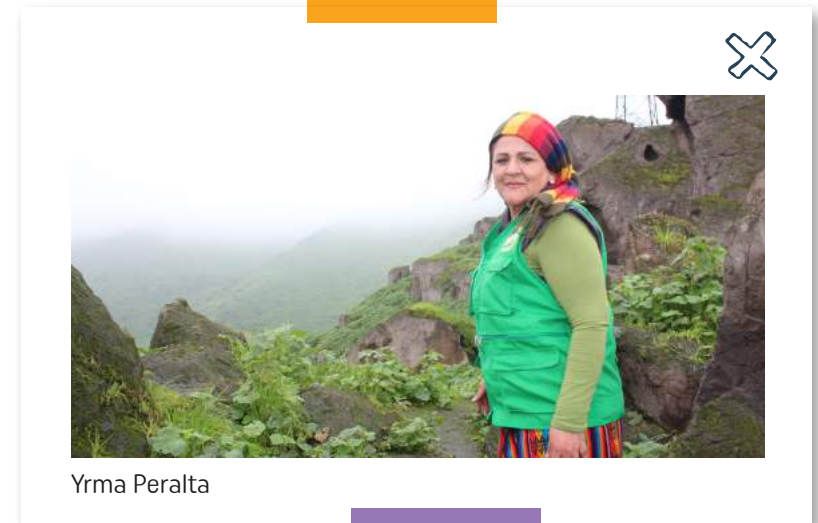
## 29. ENTREVISTA A YRMA PERALTA

### YRMA PERALTA: "CUANDO CONOCÍ LA LOMA FUE COMO HABER ENTRADO A OTRA GALAXIA"

Yrma Adriana Peralta Zegarra es la líder de Apu Quiriwarmi, defensora de la Bella Durmiente de Independencia. Su conexión con las lomas es de hace muchos años y de forma mística. Aquí nos lo cuenta.

#### ¿Cómo te conectaste con la loma? ¿Cómo la conociste?

Desde muy pequeña tenía sueños raros. Cuando tenía 11 años prácticamente llegué a conocer a la loma en sueños. Se me manifestó en forma de una mujer. Me dijo: "Quiero ser tu amiga, no te voy a hacer daño, no me temas". Pasaban los años y tenía ganas de subir. A los 14 años quise hacerlo pero no pude. Después fui madre, esposa, transcurría el tiempo y buscaba alguien que me lleve y también iba recibiendo información en mis sueños, como por ejemplo, que había una ciudadela de piedras, con personas, que antes muchos vivieron ahí. Me decían que vivieron hombres con perros gigantes. Para mí era rarísimo, algo místico, no entendía por qué. Luego, me contactaron con Jorge Vilca, quien hacía excursiones y caminatas y siempre subía a



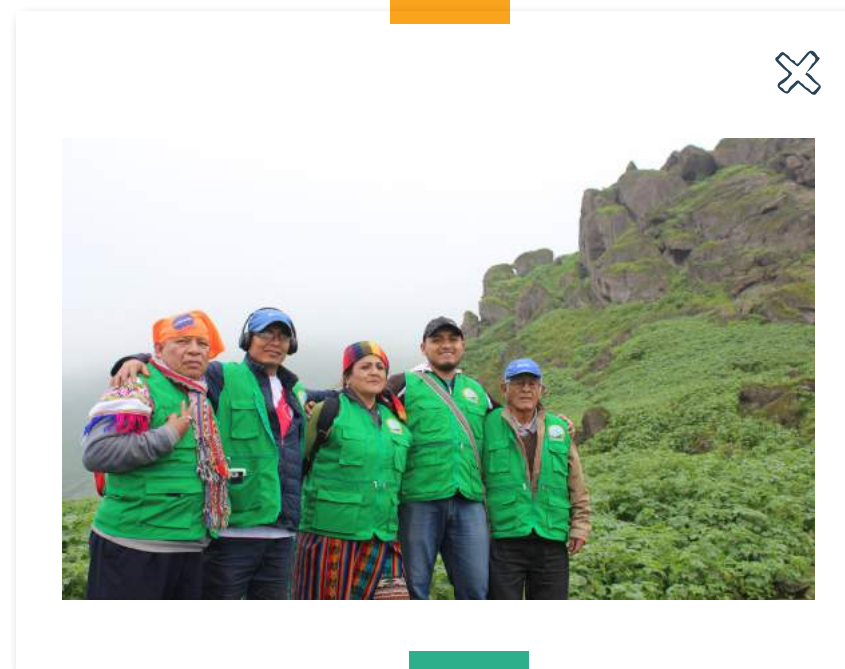
los cerros. Entonces, con un amigo, acudimos a Jorge, a quien le dije: "yo quiero subir". Y subí, muy temerosa, incluso preguntaba a la gente si podía llevar algún regalo, porque en mis sueños temía que si no lo hacía me podían hacer daño. Mi mamá, que es de la Sierra, me decía: "Ese cerro te ha hablado desde pequeña, pobre que subas ahí porque te va a hacer daño".

#### Tú vivías en Independencia...

Siempre he vivido en Independencia, desde que nací. Pero yo vivía en la parte muy baja, no cerca a las lomas. Subí y pude ver todas las maravillas que tenía, las flores diversas, las plantas, las hojas, las piedras talladas en forma de animales, la arqueología, y dije cómo es posible que esto haya sido abandonado. Fui con tres amigas y me puse a llorar. Cómo hemos podido dejar que



en nuestro distrito haya pasado esto. Por qué hemos abandonado las lomas. Mis amigas también se echaron a llorar. De ahí me surgió el ímpetu por defender la loma. Pero antes iba a la municipalidad y les decía: "Señores, ustedes no se han dado cuenta que ahí hay una mujer echada, por qué no la ponen como zona turística". Me decían "¿Qué bella durmiente? ¿Qué mujer echada? Nosotros no somos de este distrito, señora. Venimos de trabajar de otro sitio". Entonces iba, una y otra vez, a buscar la forma de ayudar. Luego, al señor Vilca le pregunté si tenía un grupo para acudir al municipio. Me respondió: "Sí, tengo mi grupo pero yo ya perdí toda esperanza con la municipalidad. He hecho gestiones y nada, nadie me hace caso". Entonces me propuse sacarlo adelante. No sé qué íbamos a hacer pero nos tenían que oír. Esto es un patrimonio, una belleza cultural. Y me enteré que la loma no estaba totalmente indefensa, había resoluciones y artículos a su favor. Es decir, las autoridades, sabiendo que había elementos para defenderla, no hacían nada. Es increíble que el pueblo no sepa que esta es una zona frágil, donde no se puede vivir porque es un sitio sísmico.



Luego hablé con un señor de la Gerencia de Ambiente. Me dijo: "Señora, hubo un grupo pero también se deshizo. No hay ningún grupo. Se han dormido y ya no se puede hacer nada". ¡Cómo que no se puede hacer nada si hay este artículo y todo! Entonces empezaron a hacer las mesas de trabajo. Y buscando un nombre para la asociación, por ahí un señor vino de Puno y nos dice: "Señora, ¿y por qué no lo hacen en quechua?" Entonces como en nuestro grupo hay pobladores del mismo lugar fue como surgió "apu" (cerro) en quechua, "ikiri" (durmiente) en aymara, y "warmi" (mujer) en quechua también. Entonces quedó Asociación Científica Cultural Apu Iquiri Warmi, Defensores de la Bella Durmiente Independencia. Y ahí concretamos

nuestro grupo, que somos nueve personas y a veces se conglomeran más. Hacemos caminatas, vamos a los colegios, mercados, iglesias, también a locales comunales. Todos se quedan sorprendidos de esta maravilla natural. Claro que todas las demás lomas son hermosas también, pero esta tiene algo peculiar, es una mujer durmiendo. Y ella me dice en sueños: "Soy madre naturaleza, ayúdenme. No los quiero encima de mí, me hacen mucho daño".

### ¿Qué es lo más especial que te ha pasado en la loma?

El momento en que la conocí todo mi cuerpo se alegró. Era como que de pronto hubiese entrado a otra galaxia. Era como que se hubiese oxigenado toda mi piel, mi organismo.

### ¿Qué le recomendarías a las personas que visitan las lomas?

Que traten de no pisar las plantitas. Que cuiden a los animalitos que viven ahí, a los insectos. Que no lleven basura, plásticos, frutas, que porten su bolsita aparte. Y que siempre vayan con guía, porque puede ser peligroso. Porque es hermosa la naturaleza, pero hay que andar con bastante respeto y cuidado.

### ¿Cuál es tu trabajo, Irma?

Soy técnica de enfermería. Hay mucha gente que no sabe qué es la Bella Durmiente, viviendo ahí mismo. Una vez hicimos una caminata entre los grupos para ver qué decía la ciudad frente a nuestra Bella Dur-

miente. Las señoras, las más viejitas, lloraban. "A nuestra bella le han hecho daño. Sávenla, sávenla". Y la verdad que a todos quienes guío, cuando bajan me dicen: "Qué hermoso, qué maravilloso". Y se enamoran. Eso me da mucha satisfacción.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

### ¿QUÉ NOS RECOMIENDA ASCENCIO VÁSQUEZ DEBEMOS HACER PARA TENER UNA BUENA VISITA EN LAS LOMAS? ¿QUÉ RECOMIENDA NO HACER?

- ♥ Para recordar estas recomendaciones, podemos resaltar las partes de la entrevista que habla sobre esto.
- ♥ Luego, en grupos, escribimos en cartulinas verdes lo que se recomienda hacer en la loma y en cartulinas rojas lo que no debemos hacer.
- ♥ También podemos elaborar una circular para nuestras familias incluyendo algunas de estas pautas. De este modo nuestras familias nos ayudarán a estar preparados.
- ♥ También podemos llevar estas recomendaciones el día que visitemos las lomas, para recordarlas antes de empezar nuestro recorrido.



## 30. NIÑOS Y JÓVENES EN COLOMBIA DEMANDAN A SU ESTADO PARA QUE LES GARANTICE QUE PODRÁN VIVIR SIN TRAGEDIAS EN EL MEDIO AMBIENTE

En Colombia, un grupo de niños, niñas y jóvenes de entre 7 y 26 años presentó una demanda para que el Estado les garantice que cuando lleguen a adultos no vivan en medio de tragedias ambientales. Entre aquellos derechos ambientales cuyo cumplimiento han exigido están: contar con acceso a agua y aire limpios; prevenir derrumbes o cambios drásticos del clima que causen muertes o dañen a las personas; contar con acceso a alimentos variados y sanos; y estar libres de epidemias ocasionadas por el cambio climático. En Colombia se considera, incluso, que la naturaleza tiene derechos.

La Corte Suprema colombiana les dio la razón y ordenó al Gobierno que en un plazo de seis meses presente un plan de acción para reducir a cero la tasa de deforestación en la Amazonía colombiana para el año 2020. Esta es una de las maneras por las que el Estado debe asegurarse de que con el medio ambiente no se haga nada que, dentro de unos años, perjudique las vidas de quienes ahora son jóvenes.

### Y en Lima, ¿qué estamos haciendo?

Una de las formas de proteger nuestra vida radica en cuidar el equilibrio de la naturaleza: en las áreas naturales —como las lomas de Lima— existe una armonía que los humanos no podemos imitar. El relieve de la tierra y el tipo de suelo que permiten capturar la humedad que llega gracias a grandes movimientos del mar y el aire; plantas que han nacido y dado semillas miles de veces durante miles de años; animales que saben vivir en este entorno y ayudan a las plantas a reproducirse. Todo ello no lo podemos crear, pero sí lo podemos cuidar.

Las lomas logran muchas cosas que nos ayudan a quienes vivimos en la ciudad:

- Evitan que haya derrumbes.
- Limpian el aire y hacen que podamos respirarlo.
- Permiten que haya fuentes de agua limpia.
- Permiten vivir a los animales polinizadores y, con ello, ayudan a que tengamos plantas que nos alimentan.
- Son un lugar donde nos sentimos de una manera especial. Esto es muy importante porque si nos sentimos mejor de ánimo, nuestro organismo se enferma menos y somos más capaces de compartir con los demás.

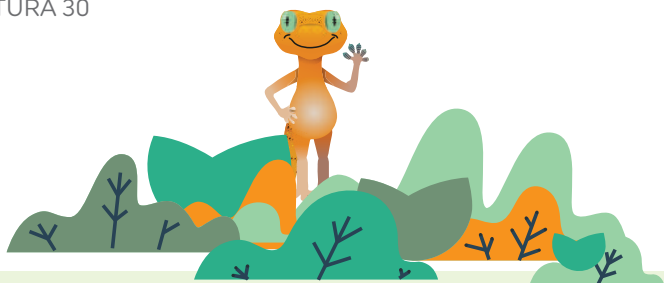
En casi toda la costa de nuestro país hay lomas y la interconexión entre ellas es importante, pues así los



Crédito: PNUD

animales pueden viajar entre loma y loma, buscando alimento y polinizando las flores. En muchas de estas lomas hay mujeres y hombres, mayores y jóvenes, que las conocen muy bien y se han organizado para cuidarlas. Todas estas personas han formado la Red de Lomas del Perú, grupo que ha elaborado propuestas y, también, ha buscado coordinar con distintas áreas del Estado:

- **Coordinan con quienes hacen las leyes.** En el Congreso del Perú, coordinan con la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos, Afroperuanos, Medio Ambiente y Ecología.
- **Coordinan con quienes aseguran el conocimiento técnico.** Se relacionan con el SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas), institución que forma parte del Ministerio del Ambiente y ha desarrollado el expediente técnico para que las lomas de Lima sean un área de conservación regional. El expediente técnico contiene la información de cómo funciona el ecosistema: qué animales y plantas viven allí, qué servicios brindan al medio ambiente, cómo debemos cuidarlos y otros datos importantes. (Hay que decir que las lomas de Lima ya son reconocidas como ecosistemas frágiles)
- **Coordinan con quienes deben tomar acciones para proteger las lomas.** Ahora, falta que la Municipalidad de Lima se sume a esta iniciativa y firme que acepta la responsabilidad de conservar el área de las lomas de Lima.



## PREGUNTAS, RETOS Y MÁS PISTAS:

### QUÉ PODEMOS HACER EN NUESTRO DISTRITO?

Mientras esperamos que las lomas de Lima sean un área de conservación regional, hay muchas formas de hacer que se cumplan nuestros derechos a un medio ambiente sano. Para empezar, puedes averiguar cómo están las cosas en el lugar donde vives. Te proponemos buscar la siguiente información sobre tu distrito:

- ♥ ¿Adónde va la basura de los vecinos y vecinas? ¿Cómo se procesan los desechos? ¿Se apoya el compostaje y los huertos urbanos? (Puedes ubicar en esta guía la lectura: "Loncheras (no tan) impactantes", para revisar algunos datos sobre este tema)
- ♥ ¿Se garantiza que haya áreas verdes? ¿Cuántos metros de áreas verdes hay por persona?
- ♥ ¿Cómo está la calidad del aire en el distrito? ¿Hay algún plan para garantizar una buena calidad del aire? (Puedes ubicar en esta guía la lectura: "¿Cuánto aire puedes respirar?", para obtener información al respecto)



- ♥ ¿Se aprecian los conocimientos de las vecinas y vecinos sobre la biodiversidad local? ¿Hay planes para apoyar los negocios ecoamigables?
- ♥ ¿Hay ordenanzas municipales que protejan las lomas? ¿Se ha planificado cómo crecerá el distrito para que las personas puedan tener acceso a los servicios que necesitan e igualmente puedan disfrutar de las lomas? ¿hay algún ejemplo de barrio planificado en el que sea especialmente saludable vivir? ¿Hay espacios seguros y limpios para disfrutar al aire libre?
- ♥ ¿Se ha formado la Comisión Ambiental Municipal? ¿Cuál es el Plan de Acción Ambiental Local? ¿Cuál es la Agenda Ambiental Local?

Puedes averiguar todo esto solicitando información a la Gerencia de Desarrollo Ambiental de tu distrito. Recuerda que ellos tienen la obligación de brindarte estos datos de acuerdo con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Una vez obtenida, te proponemos compartir con tus vecinos y vecinas la información que consigas, así como en redes sociales: #LomasDeLima, #LimaDerechoAUnAmbienteSano

## PUEDES LEER MÁS EN:

- "Los niños y jóvenes colombianos que presentaron la primera demanda de América Latina contra un Estado exigiendo que les garanticen un futuro sin tragedias ambientales": <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-42882537>
- "Primera tutela contra el cambio climático en Latinoamérica": <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/primera-tutela-contra-el-cambio-climatico-en-latinoamerica-articulo-735664>
- "En fallo histórico Corte Suprema concede tutela de cambio climático y generaciones futuras": <https://www.dejusticia.org/en-fallo-historico-corte-suprema-concede-tutela-de-cambio-climatico-y-generaciones-futuras/>
- Ciudadanía ambiental. Premios: <https://www.youtube.com/watch?v=4iWkul4cxq8>
- Deberes y derechos ambientales: <http://sinia.minam.gob.pe/documentos/manual-explicativo-tus-derechos-deberes-ambientales>

- Municipio al día: <https://municipioaldia.com/enfoques-para-la-gestion-municipal/gobierno-local-y-medio-ambiente/las-competencias-ambientales/>
- Facebook de la Red de Lomas del Perú: <https://www.facebook.com/ReddeLomasdelPeru/>

## OTRAS FUENTES SOBRE LOS DEBERES DE LAS MUNICIPALIDADES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

<http://www.ideas.org.pe/component/k2/item/571-retos-de-los-gobiernos-locales-para-una-gestion-ambiental-responsable>

<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/7.-Kaylin-Rengifo-OEFA1.pdf>

<https://www.gob.pe/432-acceso-a-la-informacion-publica>

<https://www.youtube.com/watch?v=leRr1Ph-9vXs> (Ciudadanía ambiental.)

## 31. MÚSICA RECICLADA EN LAS LOMAS DE LIMA. ¿ES LO INÚTIL VERDADERAMENTE INÚTIL?

*¿Podemos escuchar nuevos sonidos en la "basura"? ¿Podemos mirar los desechos con otros ojos? Te retamos, con algunas preguntas y experimentos musicales, a dar una respuesta sobre estos temas.*

Las personas que vivimos en las ciudades producimos mucha "basura". ¿Cómo decidimos qué botamos y qué guardamos? ¿Dónde botamos lo que consideramos "desechos"? ¿Adónde van a parar? Lo que tiramos, ¿afecta a las plantas y animales que viven en las lomas? (En el texto "Loncheras (no tan) impactantes" puedes encontrar información sobre este tema)

Los objetos que ya usamos, ¿podemos devolverlos a un ciclo en el que tienen alguna utilidad? ¿Podemos reciclarlos y transformarlos en instrumentos musicales? ¿Será posible? La única manera de responder esto es intentando y probando.

Primero, pensemos cómo son los instrumentos musicales. Piensa en la música que te gusta. ¿Qué



instrumentos tiene? ¿Cómo los hacen sonar? Acá analizamos algunos instrumentos que suenan en distintos tipos de música.

- ♥ **¿Qué tienen en común un tambor, un cajón, una batería y unos platillos?** Son instrumentos que tienen que golpearse para producir sonido. Algunos se golpean con las manos o con baquetas (ver glosario); otros se sacuden (como las maracas), se raspan (como el güiro) o se entrechocan (como los platillos). Son instrumentos de percusión.
- ♥ **¿Y qué necesitan el sikus o zampoña, la quena, la trompeta y el saxofón para sonar?** Aire. Hay que soplarlos para que suenen. Son instrumentos de viento.
- ♥ **¿Y en qué se parecen la guitarra, el arpa, el charango y el bajo?** Todos son instrumentos de cuerdas.





Entonces, los instrumentos musicales que podemos construir pueden ser de percusión, de viento o de cuerdas. **¿Te animas a hacer el tuyo?**

Si es así, ¡manos a la obra! ¿Qué te parece esta lista de cosas que desechamos y que nos pueden servir para hacer sonidos?:

- Envases de plástico como botellas, tapers, potes, bolsas, galoneras, bidones, cubiertos descartables, baldes de pintura o de aceite, etc.
- Latas de diferentes tamaños.
- Botellas de vidrio.
- Cartón, tubos de cartón, papel periódico, revistas.
- Palos de madera, varillas, listones.

### ¿Puedes mejorar esta lista con otros materiales de uso cotidiano que hacen sonidos interesantes?

Los chicos de "Arte para crecer" han jugado con diversos materiales y los han transformado en instrumentos musicales, por ejemplo: (Los instrumentos que tienen el símbolo \*\* deben fabricarse con supervisión de un adulto, pues implican el uso de martillo, punzón, serrucho o vidrio)

1. Boteracas = maracas de botellas, familia de maracas.
2. Bombalde = bombo de balde.
3. Latongós = bongós de latas y envases plásticos.
4. Latería = batería de latas. \*\*
5. Paliclaves = claves de palo de escoba. \*\*
6. Tapiñuelas = castañuelas de tapitas. \*\*
7. Latigüiro = güiro de lata.
8. Botellófono = xilofón de botellas. \*\*
9. Botisikus = sikus de botellas. \*\*
10. Latarrita = guitarrita de lata. \*\*

Acá te contamos cómo se elaboran algunos de esos instrumentos, por si te animas a hacer uno similar o a crear el tuyo propio. Puedes ver los instrumentos en acción en el video "Botellofonías", en esta dirección: <https://www.youtube.com/user/arteparacrecer/videos>

## I. MARACAS DE BOTELLAS

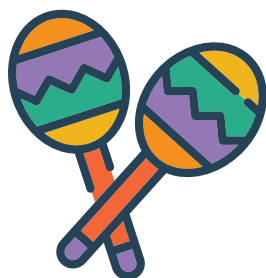
Familia de maracas: envases diversos, rellenos con semillas, piedritas, arroz, granos (frijoles, lentejas, etc.)

### Materiales

- ♥ Envases como:
  - Botellas de plástico.
  - Cajas pequeñas (de dentífrico, jabón, etc.)
  - Latas con tapa.
  - Envases de plástico duro (tapers descartables, potes de cocoa, de batidos, etc.)
- ♥ Relleno: semillas, piedritas, arroz, granos (frijoles, lentejas, etc.)
- ♥ Decoración:
  - Retazos de papel de colores (revistas, periódicos, papel lustre, etc.)
  - Pegamento para la decoración: cola sintética o engrudo (ver glosario)
  - Tijera (opcional)

### Procedimiento

- Elegir los materiales.
- Limpiar o lavar los recipientes.
- Elegir el material para rellenar.
- Probar sonidos y construir el instrumento.



### ¿Qué materiales crees que podemos elegir para construir nuestras maracas?

De los materiales que tienes, elige los que están en mejor estado, que crees que no se van a romper y cuyo sonido te guste.

**¿Son seguros? ¿Están limpios?** Necesitamos usar nuestros materiales sin el peligro de hacernos daño o enfermarnos. Por ello, debemos preguntar si el contenido que albergaban era tóxico y revisar y limpiar bien lo que vamos a utilizar. Por ejemplo, si son de metal (como latas), hay que cuidarse de los bordes afilados, oxidados o puntiagudos. Si el material es impermeable (como el plástico) y permite lavarlo, es conveniente hacerlo también con detergente, jabón o algún desinfectante. Luego hay que dejarlo secar antes de rellenarlo (si está mojado, las semillas se pueden descomponer).

**¿Con qué rellenamos?** ¿Qué materiales crees que podemos usar para rellenar las maracas? ¿Cómo sonarán? Probemos (ver lista arriba).

**¿Jugamos a construir y descubrir?** Ahora que tienes todos tus materiales, podemos empezar a experimentar:

- ♥ **Sonido e intensidad:** mete una semilla, grano o piedrita en el recipiente de plástico. ¿Cómo sue-

na? ¿Y cómo sonará con dos semillas, granos o piedritas? ¿Y con 3, 4, 5, 10, 15, etc.? ¿En qué cambia? ¿Cambian los sonidos según la cantidad de relleno (semillas)? ¿Cómo suena cuando hay mucho o cuando hay poco? ¿Cambia el sonido si el relleno es pequeño (como arroz) o si es más grande (como frijoles o piedritas)? Hay que probar el sonido y percibir cómo cambia según la cantidad de relleno.

- ♥ Selección y elección: ahora elige el sonido que más te guste, probando con diferentes cantidades de relleno hasta que encuentres la que quieres. Luego, cierra la botella y podemos empezar a decorar.

### Decoración

Para decorar, podemos tomar retazos de papel de colores (revistas; periódicos; anuncios; cinta adhesiva de colores, como cinta aislante o masking tape), rasgarlos o cortarlos, y pegarlos con cola sintética o engrudo (ver glosario).



Si encontramos una varilla de madera (como de palo de escoba) o un plumón grueso (como los de pizarra) gastado, podemos hacer también una maraca con mango, como se observa en el dibujo.

## 2. BOMBO DE BALDE PLÁSTICO

### Procedimiento

- Elegir los materiales.
- Limpiar o lavar los recipientes.
- Elegir los materiales para las baquetas y la decoración.
- Experimentación sonora y construcción.





### ¿Qué materiales pueden sonar como un bombo?

Debido a que el bombo es un tambor grande y de sonido grave, tendremos que buscar algunos materiales grandes y algo cerrados, como baldes, bidones o galoneras de plástico, que tienen un sonido interesante. Hay baldes pequeños, de un galón (que contenían pintura, aceite, salsas de cocina, etc.), como los hay grandes, de 20 litros, que suenan mucho más graves.

### ¿Están limpios? ¿Tienen restos de aceite o pintura?

Podemos lavarlos con detergente; hay que ver si todavía contienen algo de líquido y, si es así, desecharlo de manera segura, sin contaminar.

### ¿Qué necesito para que el bombo suene bien cuando lo toco?

Para lograr un mejor sonido grave en baldes, bidones o galoneras, debemos tocarlos con baquetas (ver glosario) gruesas (hechas de palos de escoba o tubos de PVC) que tengan una "cabeza" forrada con retazos de tela o con material microporoso.

Podemos decorar pegando, con cola sintética o engrudo, retazos de papel lustre, de revistas, de periódicos, etc.

## 3. BONGÓS DE LATAS

### Materiales

- Dos latas de diferente tamaño (pueden ser envases plásticos duros)
- Retazos de papel de colores (revistas, periódicos, papel lustre, etc.) y pegamento (cola sintética, engrudo)
- Cinta adhesiva de colores (tipo masking tape, cinta aislante o gutapercha, cinta de embalaje)
- Tijera (opcional)



### Procedimiento

- Elegir los materiales.
- Limpiar o lavar los recipientes.
- Elegir los materiales para asegurar y decorar.
- Experimentación sonora y construcción.

¿Qué latas son mejores? Prueba el sonido de las latas (o de los envases plásticos) y tócalas con un palito o una cucharita de plástico que estés reciclando.

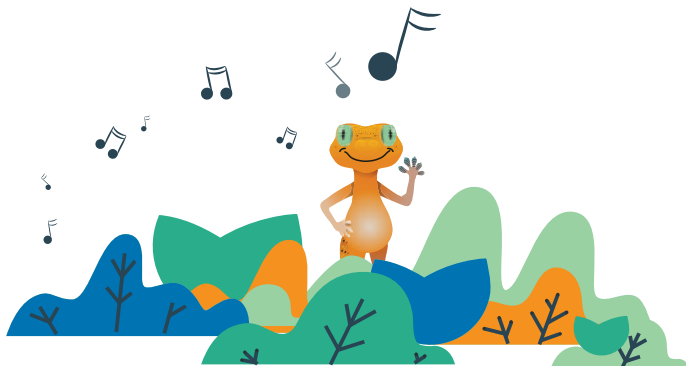
- ♥ ¿Son seguras? ¿Están limpias? Revisa que los bordes no estén afilados, no tengan puntas que pue-

dan herir ni estén oxidados. Lávalas con detergente, jabón o desinfectante antes de utilizarlas.

♥ **¿Cómo quiero decorarlas?** ¿Con papel de colores o cinta adhesiva? Si eliges papel de colores (de revistas, periódicos, cuadernos viejos, etc.), necesitarás cola sintética o hacer engrudo (ver glosario) para el pegado.

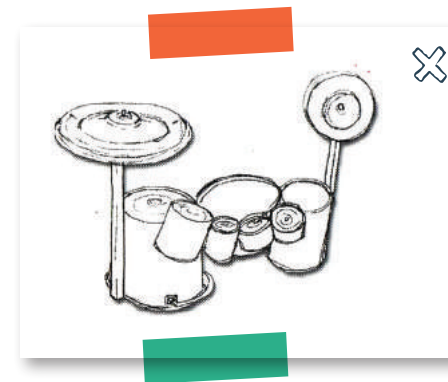
♥ **¿Las dos latas suenan igual?** ¿Cuál es la diferencia? Se pueden encontrar muchas variaciones en los sonidos, lo cual sucede porque las cualidades del sonido (ver glosario) cambian: varían las intensidades (fuerte/suave), las duraciones (largo/corto), las alturas (agudo/grave) y los timbres. ¿Ocurre así con las latas? Sí. Por ejemplo, con la altura del sonido: una suena más aguda y la otra suena más grave. En los bongós es igual: un tambor suena agudo y el otro suena grave.

Y, así, podemos seguir experimentando: creando, descubriendo nuevos instrumentos.



#### 4. BATERÍA DE LATAS \*\*

"Latería": pequeña batería hecha con latas y baldes de diferentes tamaños y tapas de latas o de ollas viejas como platillos. Se unen con tornillos y tuercas. Se tocan con dos varillas de madera hechas de ramas duras, varillas de tarugo cortadas, palitos de tejer de madera (con la punta lijada), etc.



#### 5. CLAVES DE PALO DE ESCOBA \*\*

Instrumento de los más antiguos, pues su origen está en dos ramas o varillas que se golpean una contra la otra. Las claves son dos palitos de madera cilíndrica y un poco gruesa. Podemos construirlas con palos de escoba, y deben tener un largo aproximado de 15 centímetros. No olvides lijarlos bien, para prevenir accidentes con las astillas.



## 6. CASTAÑUELAS DE TAPITAS \*\*



Se confeccionan haciendo dos agujeros a un par de tapitas plásticas, para luego pasar por ellos un pequeño cordel que pueda sujetar un dedo. Se sugiere usar estas castañuelas una en el dedo pulgar y otra en el índice o el dedo medio de la misma mano. También pueden sujetarse por el pequeño cordel y percutirse con las dos manos

## 7. GÜIRO DE LATA \*\*

Para confeccionarlo, hay que elegir una lata acanalada, limpiarla y decorar los bordes con cinta adhesiva (masking tape o cinta aislante de colores), sin tapar el lugar en donde se va a raspar.



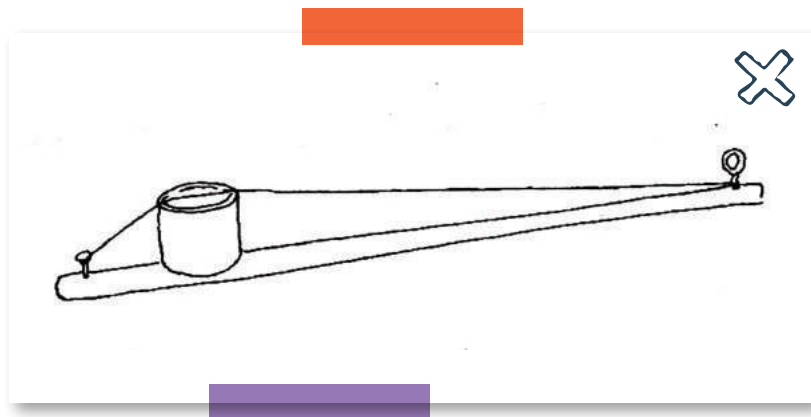
## 8. XILOFÓN DE BOTELLAS \*\*

Las botellas de vidrio emiten un sonido muy especial si son golpeadas con un palito o con una cucharita. Y si contienen agua, el sonido de las botellas cambia según el volumen que alberguen. Podemos jugar buscando sonidos diferentes, graves y agudos. También es posible afinarlas para obtener notas musicales y así poder tocar diferentes melodías.



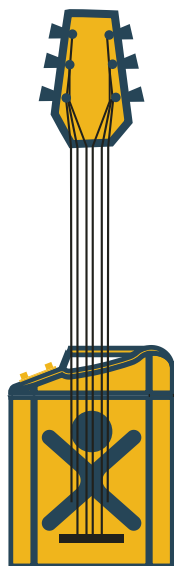
## 9. SIKUS DE BOTELLAS \*\*

Las botellas de plástico o de vidrio también pueden soplarse como si fueran sikus o zampoñas: si cambia el tamaño, cambia la altura del sonido. Y si además las llenamos con un poco de agua, obtendremos sonidos más agudos. Conviene asegurarse de que lo que originalmente contenían no era tóxico, pues las botellas estarán en contacto con nuestra boca y nuestra respiración.



## 10. GUITARRITA DE LATA

Para confeccionarla se necesita un listón de madera, nylon y una lata que será la caja de resonancia (ver glosario). La lata se atornilla en una varilla de madera (tipo palo de escoba). En el extremo inferior se introduce un clavo (o armella cerrada fija) y en el superior se coloca una armella un poco suelta (para fines de giro y afinación). Con el hilo nylon se mide el largo entre los clavos y la armella y se corta, con lo cual ya se tiene la cuerda de la guitarrita. Se ata con firmeza un extremo de la



cuerda al clavo inferior o armella fija, y el otro extremo se amarra a la armella superior que no está muy ajustada. Hay que darle un par de vueltas a la cuerda antes de pasarla por encima de la lata (caja de resonancia) y luego hay que estirla mientras el nylon resiste. Ahora tenemos una guitarrita que podemos tocarla si presionamos la cuerda con los dedos de una mano sobre el mango y si pulsamos la cuerda con la otra mano.

## GLOSARIO

**Baquetas:** palitos o palillos que se usan para tocar instrumentos de percusión. Hay baquetas que solo son varillas de madera con la punta redondeada y hay las que tienen en un extremo cabezas de bolitas de diferente textura (duras, blandas), hechas de madera, plástico, jebe, tela, etc.

**Caja de resonancia:** muchos instrumentos musicales —sobre todo, los de cuerda— necesitan de un "cuerpo" o caja (como la guitarra o el violín) que haga que el sonido (la vibración de las cuerdas) se amplifique, es decir, resuene (resonancia) o se escuche más fuerte.

**Engrudo:** pegamento casero, hecho con harina y agua. Preparación: Utilizando un tenedor, se diluye media taza de harina en una taza de agua fría. Se

**Cualidades del sonido:**

**Timbre**

Sonido característico de algo (por ejemplo, una lata de metal y una caja de madera tienen sonidos o "timbres" diferentes)

**Intensidad**

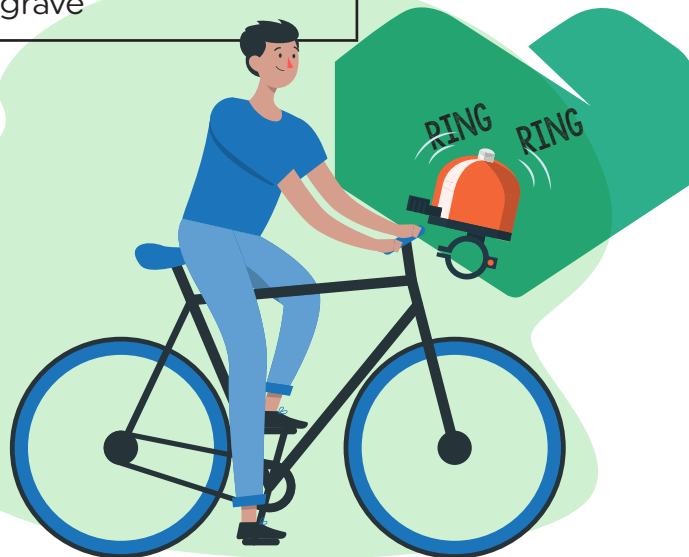
fuerte/suave

**Duración**

largo/corto

**Altura**

agudo/grave



calientan dos tazas de agua a fuego lento. Cuando esta agua esté tibia, se agrega poco a poco la harina diluida, moviendo constantemente con una cuchara de madera hasta que no queden grumos, y se continúa moviendo hasta que el contenido hierva, momento en el cual el recipiente se retira del fuego y se deja enfriar. El pegamento (engrudo) puede aplicarse con un pincel o una brochita (o con los dedos) y puede durar una semana si se mantiene refrigerado.

**Organología:** ciencia que estudia los instrumentos musicales y su clasificación.

(Texto elaborado por Lilia Romero Soto, directora de Arte para Crecer, asociación cultural que desde 1990 desarrolla una propuesta pedagógica basada en la metodología del juego. Con el enfoque del Aprendizaje Integral de la Música, los estudiantes cantan, tocan diversos instrumentos musicales —de percusión, de viento, de cuerda— y ejecutan percusión corporal y zapateo. A partir de la construcción de instrumentos musicales con materiales diversos, aprenden nociones de física del sonido y organología (ver glosario), y desarrollan su creatividad, pensamiento lógico y sensibilidad social al comprobar que para hacer música no es indispensable recurrir al dinero para contar con instrumentos.)

## 32. VIRALIZANDO LAS LOMAS: IDEAS PARA QUE TODA LA GENTE LAS CONOZCA A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES

Esta es una guía de actividades elaborada y pensada para estudiantes de entre 14 y 16 años que van a visitar las lomas de Lima y cuentan con acceso a redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter y YouTube. Sugerimos actividades que pueden funcionar en alguna de estas redes y tomando en cuenta sus diferencias.

### Clave: elegir la red

Te habrás dado cuenta de que, aunque son un lugar lleno de vida e historias, muy pocas personas conocen las lomas de Lima. ¿Cómo puedes ser parte de una "viralización" o, más bien, una "polinización" de ellas? Una manera es a través de las redes sociales en Internet, cada una de las cuales permite hacer ciertas cosas con más facilidad. El cuadro contiene un resumen que puede ayudarte a apreciar y decidir cuál es la mejor para ti.

Así, vemos que son factibles diversas actividades que tengan como tema central las lomas de Lima:



RED SOCIAL	¿QUIÉNES PUEDEN VER LO QUE PUBLICAS?	¿PARA QUÉ SIRVE?	¿QUÉ CONTENIDOS PUEDES PONER?
WordPress	Todos.	Para escribir y compartir fotos como artículos periodísticos, a modo de crónicas o fotorreportajes. Los enlaces se pueden compartir en otras redes.	Textos, fotos.
Facebook	Sobre todo tus contactos.	Para llamar la atención acerca de un tema, entre personas que son parte de nuestra red. No sirve para generar tendencias alrededor de una etiqueta (#Hashtag).	Fotos, videos cortos, textos.
Twitter	Tus contactos y otras personas.	Para generar tendencias alrededor de una etiqueta (#Hashtag).	Fotos, textos cortos.
Instagram		Para generar tendencias alrededor de una etiqueta (#Hashtag).	Fotos, principalmente. También con videos cortos ("historias").
YouTube		Es más útil para explicar un tema.	Videos.



fotorreportajes; fotos aisladas; videos mostrando y relatando nuestra emoción al recorrerlas; compartición de datos clave o de nuestras opiniones... ¡Y seguramente a ti se te ocurre alguna otra actividad!

### Un asunto previo de seguridad

Participar en una red social implica, siempre, algún grado de exposición: que sepan más de ti o de tus amigos, que sepan dónde vives o dónde estás, etc. Antes de comenzar a escribir o antes de publicar una foto, conversa al respecto con tus profesores o tus papás. En Twitter y Facebook se pueden establecer criterios de privacidad para que lo que subas solamente lo puedan ver tus amigos y familiares. Y si al publicar fotos en modo público algún extraño

quiere ponerse en contacto contigo, ¡nunca respondas a gente que no conoces! Confía siempre en el criterio y consejo de tus profesores y tus papás antes de responderle a alguien por Facebook, Twitter, Instagram o cualquier otra red social.

### EN LA PREPARACIÓN DE LA VISITA

#### Actividades sugeridas

1. **Definamos los hashtags o etiquetas que vamos a usar.** De hecho, aquí proponemos el uso del hashtag #LomasdeLima para cada foto o video (relacionado con las lomas) que subamos a las redes sociales, además de una etiqueta que diga quiénes somos (de qué colegio procedemos; si nos hemos puesto nombre como grupo). Cada grupo tiene una mirada especial de las lomas.
2. **Podemos fotografiar al grupo antes de partir.** Y hacer selfies, acompañándolos con preguntas acerca de lo que podríamos encontrar en las lomas; o fotografiar nuestros planes de caminata o el material de apoyo al que hemos recurrido.
3. **Podemos grabar un video acerca de las expectativas de nuestra visita.** Allí manifestaremos qué esperamos encontrar, cómo nos hemos preparado, qué preguntas nos surgen. ¡Podremos convertirnos en youtubers de las lomas de Lima!



## MIENTRAS VISITAMOS LA LOMA

### Actividades sugeridas

4. **Pensar las fotos.** En la actividad 13 hay ideas respecto a cómo hacer fotos que expresen lo que sentimos o pensamos. Puede elegirse un tema o contarse, mediante fotos, una historia en un fotoreportaje.
5. **Elegir nuevas etiquetas.** Éstas les permitirán a otras personas saber qué van a subir a las redes y usar la información que les das. Cada año, aparecen en las lomas distintas flores y animales y puedes colocar etiquetas nombrando a la respectiva especie (por ejemplo, #FlorDeAmancaes, #ZorroCostero) o mencionando algo que suceda allí (por ejemplo, #AtrapadosEnLaNiebla).
6. **Si colocas el mes y el lugar en el que estás, la foto que subas aumentará su valor científico.** Por ejemplo, #LomasDeAncón #30DeJunio2020; así sabremos qué plantas han aparecido, en qué época y dónde, lo que resulta muy útil para entender la naturaleza de las lomas. (Ah, no te olvides de poner #LomasDeLima)
7. **Los selfies siempre son divertidos.** Pueden tomárselos en las lomas y mencionar qué están viendo o qué acaban de descubrir. ¡Eso vale tam-



bién para reportar acerca de aquello que no sabíamos que íbamos a encontrar!

8. **Videos que cuenten.** Los videos siempre son útiles. Pueden ayudar a que gente que no las conozca sepa de las lomas, o para dar a conocer tu propio punto de vista sobre ellas. Hay cientos de youtubers en el mundo que cuentan sobre un tema, y tú podrías ser el youtuber del salón. Aquí van algunas ideas que puedes desarrollar con tu propio estilo:
  - ♥ Cuenta lo que les costó llegar, las cosas que han hecho y lo que están viendo.

- ♥ Haz que tus compañeros/as, un/a orientador/a o un vecino/a de las lomas relaten ante la cámara qué es lo que más les emociona o les preocupa de las lomas de Lima.
  - ♥ Imprímele a tu video un toque de misterio o de humor.
  - ♥ Piensa en torno a qué le gustaría conocer a quien observe tu video. Imagina que le cuentas tu experiencia a alguien que conoces.
  - ♥ También puedes imaginar la historia de un personaje ficticio en las lomas (por ejemplo, un muñeco) y filmarla.
9. **Sobre todo, pásala bien, ¡y olvídate de las cámaras por un rato!** Por un momento, deja a un lado cámaras y celulares y disfruta del lugar. Además de estar más atento al camino (no vayas a caerte por intentar un selfie), podrás decidir mejor cómo contar tu propia visión de las lomas.

## LUEGO DE LA VISITA

### Actividades sugeridas

10. Tomen fotos del regreso. Registren cómo se sienten luego de la jornada. Si compraron artesanía de las lomas, muéstrenla a la cámara. (En las redes, también escriban cómo se sienten, qué preguntas de las que tenían han sido respondidas, qué nuevas preguntas han surgido, etc.)

11. Hagan selfies del grupo al regreso. Siempre cuentan más cuando se hacen con todos y todas y señalan el final de la hazaña. No dejen a nadie sin etiquetar.
12. **Hagan videos que cuenten y cierren la historia del paseo.** Aquí, más ideas para que desarrollen su video:
- ♥ Cuenten qué hicieron a partir de su visita a las lomas. ¿Acaso algo cambió en ustedes?
  - ♥ Creen alguna expectativa. ¿Por qué debería interesarle a la gente observar su video? Poco a poco, compartan imágenes y sonidos que ayuden a la gente a satisfacer esa expectativa.
  - ♥ Jueguen. Introduzcan imágenes, audios o datos de otros lugares, a manera de contraste con imágenes, audios o datos concernientes a las lomas. También pueden dejar que las imágenes cuenten por sí mismas cómo es estar allí.
  - ♥ Hagan que el video dure solo lo suficiente como para que la gente lo mire hasta el final.
  - ♥ Por último, dejen algo de misterio. Inviten a las personas a conocer la loma por sí mismas y denles recomendaciones.
13. **Crónicas para WordPress.** WordPress puede servir muy bien para colocar fotos —a modo de fotoreportaje— y textos que cuenten, desde una perspectiva de crónica periodística, lo que han



visto, lo que han hecho y las reflexiones que les ha suscitado la visita. En ese sentido, es bastante flexible si lo que quieren es usarlo para guardar la máxima privacidad (y así elegir qué fotos colocar, qué videos subir, etc.) ¡Funciona también como repositorio y archivo de nuestras crónicas!

14. **Etiqueten a quienes ustedes crean que pueden interesarse en el tema.** Explíquenles por qué los/las etiquetan.

15. **Casi en todas las lomas hay organizaciones que las cuidan y protegen.** Etiquétenlas también.
16. **Exploren qué contenidos han colgado otras personas con las mismas etiquetas que ustedes.**
17. No vayan a olvidarse de usar el hashtag #Lomas-deLima

### PAUTAS PARA LA EDICIÓN

Entre los programas de edición de video están los gratuitos, como Windows Movie Maker o Lightworks, y los pagados, como Adobe Premiere CC. También hay aplicaciones para móviles, como FilmoreGo.

La edición de video mejora con la práctica. Al principio, bastará con unir los videos que hemos grabado con el celular y descargado en la computadora; el paso siguiente será cortar las partes que se repiten o que no queremos que aparezcan. El asunto es que, mientras más editemos, más diestros llegaremos a ser.

LECTURAS

# CONVERSAMOS SOBRE LAS LOMAS: PREGUNTAS Y MÁS PREGUNTAS



# LAS PREGUNTAS DE LAS LOMAS

Estudiantes de primer año de secundaria, sección C, del Colegio Fe y Alegría 24, Villa María del Triunfo.

Estudiantes de tercer año de secundaria, secciones A y B, del colegio Virgen de Fátima, Nuevo Perú, San Juan de Lurigancho.

Especialistas del Proyecto EBA LOMAS, SERANP-PNUD.

Julio de 2020

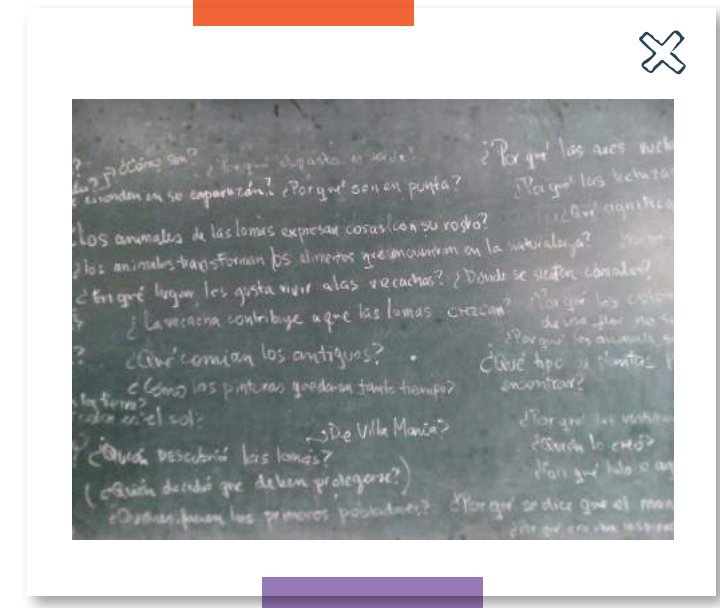




Esta publicación surge por iniciativa de las y los estudiantes de primer año de secundaria, sección C, del colegio Fe y Alegría 24, de Villa María del Triunfo; y los estudiantes de tercer año de secundaria, secciones A y B, del colegio Virgen de Fátima, Nuevo Perú, San Juan de Lurigancho, con quienes se realizó el proyecto Laboratorio de Ciencias y Artes entre junio y diciembre del año 2019. También aportaron preguntas alumnas, alumnos y docentes de otras escuelas que participaron del proceso de validación. Se trató de un espacio facilitado por el equipo pedagógico del Proyecto EBA Lomas, con el objetivo de que los estudiantes investigaran sobre el ecosistema de las lomas de Lima desde el arte y la ciencia.

A través de sesiones artísticas en el aula, visitas a las lomas y una exposición final dirigida a la comunidad educativa, el grupo logró desarrollar una mirada propia sobre este espacio natural y también una nueva mirada sobre sus propias capacidades y habilidades, es decir, sobre su propia naturaleza. Durante todo el proceso, las y los estudiantes demostraron gran curiosidad y compromiso para crear, investigar, aprender, escuchar y proponer estéticas y productos desde sus visiones como individuo y como colectivo.

En esta publicación se presentan muchas de las preguntas que las y los estudiantes realizaron al inicio de este trabajo y que quedaron pendientes de ser contestadas por los especialistas del proyecto. Por



limitaciones de tiempo, algunas quedan pendientes de respuesta y de seguir investigando. Es solo un primer paso en nuestro conocimiento de las lomas, su historia, sus plantas y animales, su relación con el ser humano y el momento de la humanidad que nos ha tocado vivir.

Nos sentimos afortunadas y afortunados de haber aprendido tanto juntos. Le agradecemos una vez más a las lomas por ser parte de nuestras vidas y llevarnos a conocer paisajes y personas, con quienes tenemos en común la búsqueda y el descubrimiento de nuestros mundos propios y compartidos.

**PROYECTO EBA LOMAS-SERNANP-PNUD**

## PRIMERA PARADA

**EL NACIMIENTO DE LAS LOMAS****I. ¿CÓMO LLEGARON LOS CERROS HASTA LA TIERRA?**

La Tierra se formó hace 4500 millones de años y no siempre ha sido así como la vemos hoy. Incluso en este momento, mientras lees este texto, sigue cambiando.

El suelo o superficie de nuestro planeta no está formado por una sola capa entera, sino que está dividida en varios pedazos o placas. Puedes imaginártelo haciendo un puño con una mano e intentando cubrirlo con otra mano, luego pídele a un compañero o compañera que intente terminar de cubrir tu puño con sus dos manos. Imagínate que tu puño es el centro de la Tierra, y que cada mano que lo cubre es una placa del suelo terrestre. Como ya te contamos, estos pedazos o placas están en constante movimiento.

¿Por qué se mueven estas placas? Debajo de estas capas sobre las que caminamos, está el centro de la Tierra, grandes profundidades, en parte conformadas de minerales muy calientes que forman un magma líquido. Este magma se mueve debido, en parte,

a que el planeta gira. Al moverse, estos minerales generan a la vez movimientos magnéticos. Es decir, algunas partes de la Tierra son atraídas por otras partes y por ello se mueven de un lado al otro.

Cuando la capa líquida y caliente de la Tierra se mueve, empuja las placas exteriores (los continentes, el fondo marino, las islas). Entonces estas placas duras donde vivimos y sobre las que está el mar chocan entre sí. Al empujarse unas contra otras algunas empiezan a doblarse hacia arriba, entonces se forman las cadenas de montañas como los Andes y los Himalaya.

Un dato interesante es que no todos los planetas tienen este movimiento en su superficie. Algunos están como congelados. Una de las ideas que se están investigando es que en la Tierra tal vez la superficie se dividió en placas debido a meteoritos que cayeron hace muchos muchos años. Todas estas son ideas sobre las que se siguen pensando e investigando.

Si te interesó este tema, puedes leer este artículo de la BBC en donde cuentan por qué tal vez sin el movimiento de las placas no se hubiera desarrollado la vida en la Tierra de la misma manera: <https://www.bbc.com/mundo/vert-earth-38659049#:~:text=%22La%20placas%20tect%C3%B3nicas%20ayudan%20a,clave%20para%20un%20planeta%20habitabile>

## 2. ¿CÓMO SE FORMARON LAS ROCAS? ¿POR QUÉ LOS CERROS SON MARRONES?

Si ya tenemos una idea de cómo se formaron las montañas, pensemos ahora en las rocas. Aunque parezcan muy quietas, las rocas tienen una vida y también van cambiando y transformándose a lo largo del tiempo. La "vida de las rocas" dura mucho tiempo, en procesos muy largos en los que el calor, el frío, las lluvias, los distintos climas que ha vivido el planeta, las van transformando.

Las rocas pueden cambiar su forma y también su composición química. Se transforman (metamorfizan) también cuando sobre ellas cae una gran presión de las placas tectónicas. Además, pueden cambiar al contacto con el aire. Por ejemplo, el hierro dentro de una roca se oxida al contacto con el oxígeno, y al oxidarse se enrojece. Ese hierro oxidado, mezclado con las plantas y animales que al morir se descomponen, son parte de lo que da el color marrón rojizo con el que generalmente identificamos los cerros.

Cuando una placa es empujada a volver a las profundidades de la Tierra, las rocas que están en ella se vuelven líquidas otra vez, se funden nuevamente con el magma. Esto se conoce como el ciclo de las rocas.

## 3. ¿CÓMO SE FUERON CREANDO LAS LOMAS?

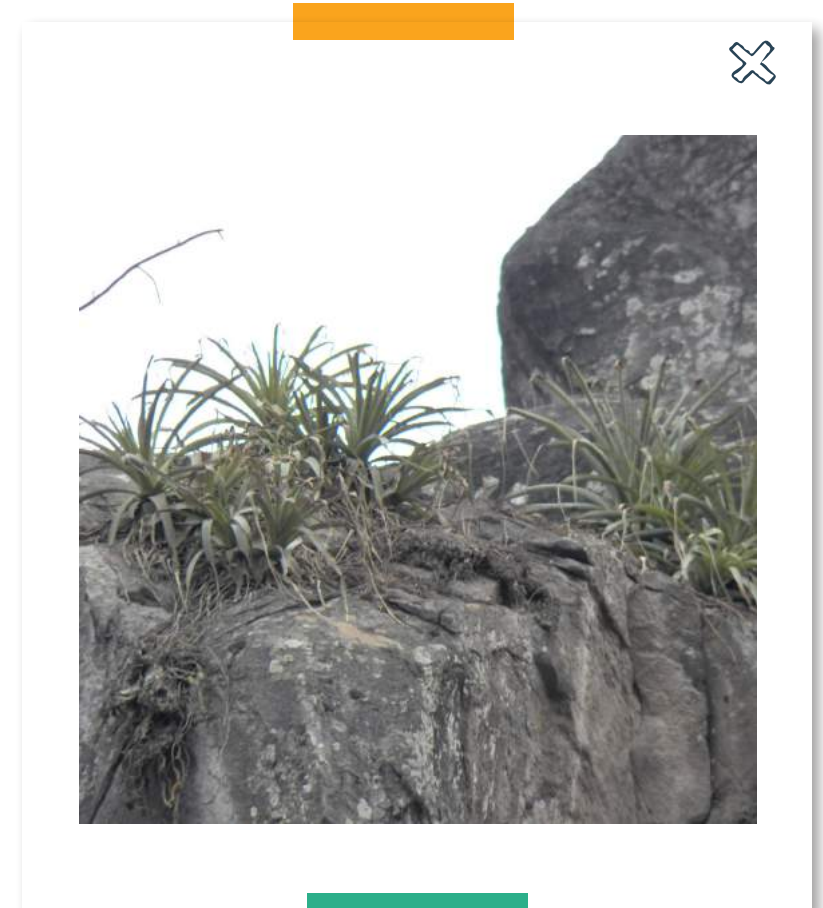


A lo largo de la costa peruana, hace 80 o 100 millones de años, fue empujada hacia el continente americano una gran masa denominada batolito andino. Se le dice batolito porque es una gran extensión de roca ígnea (aquellas que provienen del magma, esa roca fundida o líquida que está a grandes profundidades de la tierra).

La formación de los Andes y la costa es como cuando te pones un pantalón, se va arrugando al doblar tus piernas. El Batolito Costero se ha ido arrugando durante millones de años. Si no hubiese sido así nuestro territorio sería una llanura parecida a Argentina. Por otro lado, este proceso continúa, por eso tenemos sismos. Se considera que cada 200 años avanza un centímetro en promedio, aunque en algunas partes avanza más rápido, aproximadamente 10 al año, según el Instituto Geográfico Nacional.

#### 4. ¿CUÁNTOS AÑOS DE ANTIGÜEDAD TIENEN LAS LOMAS?

La mayoría de las lomas tendrían de antigüedad entre 80 a 100 millones de años. Pensamos esto considerando el tiempo en que el Batolito Costero entró en el continente americano. Sobre esos cerros se fue formando un ecosistema: fueron llegando y apareciendo hongos, algas, plantas, animales. Las lomas, con todos estos seres que forman parte de ellas, tie-



nen entre 2 a 3 millones de años. Este ecosistema es joven, hay otros mucho más antiguos. Aún así, se trata de muchísimo tiempo para evolucionar, migrar y adaptarse. No podríamos volver a crear las lomas de la nada.



## 5. ¿QUÉ ES UNA LOMA? ¿SON EL INICIO DE LOS ANDES? ¿SON LOS PRIMEROS CERROS QUE APARECEN EN EL CAMINO DEL MAR A LA PUNA? ¿POR QUÉ NO SE LES LLAMA CERROS?

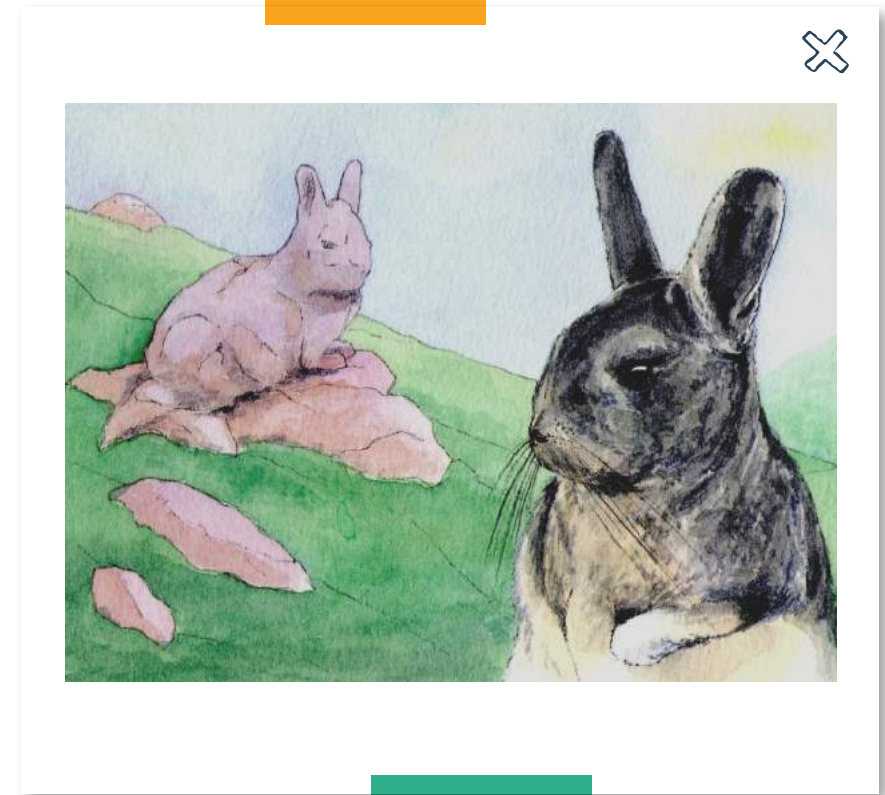
La diferencia entre loma, cerro y montaña generalmente tiene que ver con el tamaño.

Las lomas ya son parte de los Andes, son estribaciones andinas, son la entrada hacia ellos. Les podemos decir cerros pues son un tipo de cerro. Le decimos lomas porque son más chiquitos. Las lomas, en sí, son montañas de acuerdo a estudios y a su definición.

Se le dice loma o ecosistema de loma o, de forma más reciente, ecosistemas frágiles de loma. Esto último es un término para tener claridad cuando se hacen las leyes, y que todos sepamos lo único e importante que son estos lugares.

## 6. ¿QUIÉN DESCUBRIÓ LAS LOMAS?

La evidencia sobre la presencia del hombre en la loma es muy antigua. Las personas que investigamos usando arqueología, geología o biología, estamos descubriendo recién que esa evidencia está ahí. La mayoría de hallazgos se han hecho del 2010 al 2015. Seguramente ya nuestros abuelos y abuelas, o quienes caminaron por las lomas antes que nosotros, lo habían observado.



La presencia más antigua del ser humano en las lomas podría estar entre los 3500 hasta los 7000 a.C. Más adelante, las culturas Lima, Maranga y también los Incas, han tenido una visión de aprovechamiento de las lomas. Su manejo del territorio nunca ha estado desligado de estos espacios. Ellos desarrollaron tecnología adecuada a las lomas como sistemas de terrazas para el cultivo, muros y caminos.



SEGUNDA PARADA

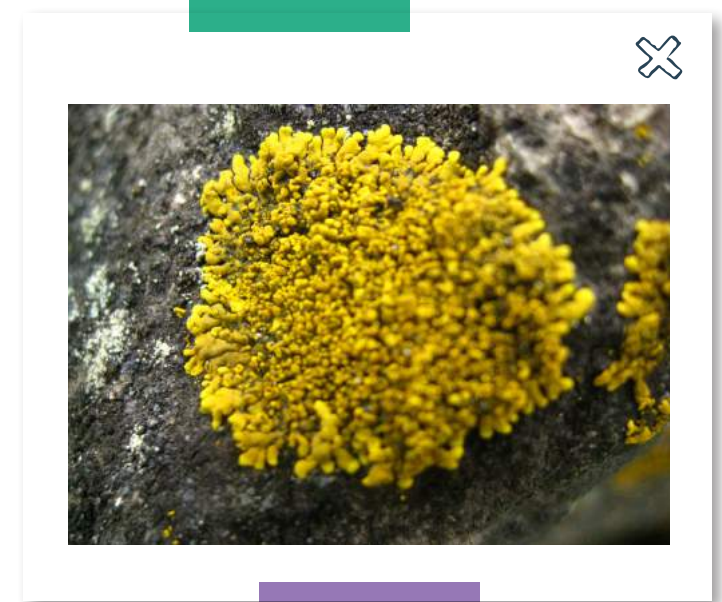
**PLANTAS Y FLORES DE LAS LOMAS**

I. ¿CÓMO LLEGARON LAS PLANTAS A LAS LOMAS?

Cuando las rocas de los cerros de las lomas se fueron empezando a deshacer en algunas partes, se fue formando el suelo de las lomas. En este proceso aparecieron organismos mucho más simples que las plantas, pero muy importantes hasta hoy para la vida en la Tierra. Los líquenes, por ejemplo, que son esas capas rugosas de distintos colores que vemos pegadas a las rocas de las lomas y otros lugares.

Los líquenes están formados en realidad de dos seres: un alga y un hongo. Las algas existieron mucho antes que la humanidad y aparecieron en el mar. Ellas fueron los primeros seres que aprendieron cómo transformar la luz del sol en vida. Gracias a que aprendieron a convivir con los hongos, pasaron a la tierra.

Estas formas de vida son, de alguna manera, nuestras abuelas. Algunas se mantienen hasta hoy, por ello se puede ver muchos líquenes en las lomas. Otras de estas formas de vida fueron cambiando,



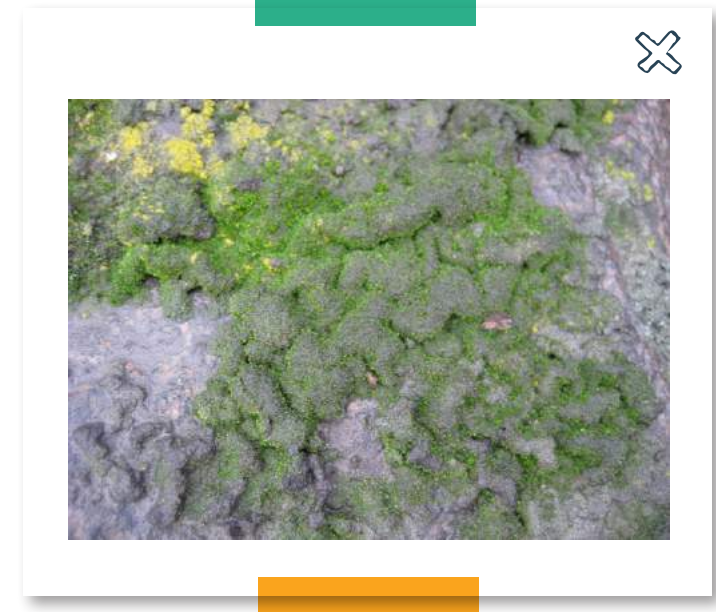
de modo que las plantas que hoy vemos, así como las hierbas, los arbustos, algunos árboles y los cactus, son especies un poco más sofisticadas, con adaptaciones que son mucho más nuevas.

También llegaron a las lomas plantas de otros lugares. Hay varias formas en que las plantas pueden transportarse de un espacio a otro. En algunos casos, las plantas se dejan llevar por el viento; en otros casos, algún animal puede consumir determinada planta en un lugar y transportarla cientos o miles de kilómetros en su pelaje o a través de sus heces. Muchas de las plantas que están en las lomas tienen origen andino y se han transportado hasta allí a través del viento y la fauna.

## 2. ¿POR QUÉ LAS PLANTAS IGUALES ESTÁN JUNTAS?

En realidad, en un mismo espacio puedes tener distintas plantas creciendo juntas. Puedes tener tabaco silvestre junto a heliotropos creciendo a determinado tamaño. Puede haber ortigas desarrollando parches de vegetación, cubriendo algunos espacios. Y cada planta ayuda a las otras en cierta manera. Algunas, como la ortiga negra, ayudan a captar el agua de las neblinas para que todas las plantas la tomen. Otras, como la papa de loma, colaboran a que el suelo se nutra y no se deslice por esta misma agua. Pero cada planta tiene lugares donde crece mejor. Por ejemplo, a las amancaes le gusta crecer donde las rocas las abrigan. Por eso es posible encontrarlas juntas en las partes rocosas.

Además, cada planta suele dejar sus semillas alrededor. Por ejemplo, si en esta temporada, de acuerdo al sol y la humedad que hubo, le fue bien a la ortiga en su proceso de reproducción (es decir, formar semillas), es probable que el siguiente año las lomas luzcan amarillas, cubiertas por ortigas. O, en su defecto, si le fue bien al tabaco silvestre, terminarán tapizando un buen espacio de las lomas.



## 3. ¿POR QUÉ HAY PLANTAS MÁS GRANDES Y OTRAS MÁS PEQUEÑAS?

Las plantas o los organismos que están en las lomas son muy sensibles al agua, por eso cuando hay más agua, son más grandes. Cuando hay menos agua, son más pequeñas. Por ejemplo, la malva peruana, en un año con poca humedad podría crecer entre 20 o 25 centímetros y es normal para ese año climático con esa disposición de agua. Pero si hay muchísima agua esa misma malva puede crecer entre 80 centímetros y un metro.

Pero, a su vez, cada planta tiene su propio equilibrio. Por ejemplo, hay plantas que necesitan crecer mu-

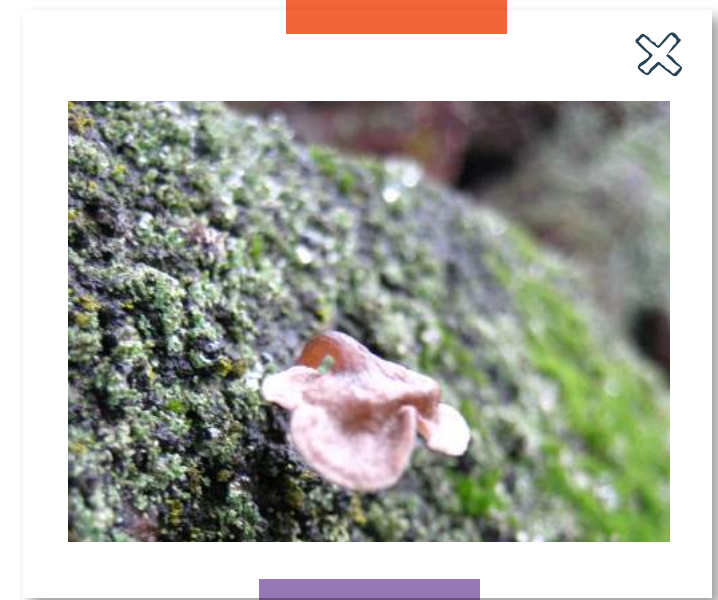
cho para retener el agua o alcanzar el sol. En cambio, otras pueden ser más pequeñas porque se han acostumbrado a que las visiten y polinicen insectos más pequeños, y también porque necesitan la sombra de las otras plantas para crecer bien.

#### 4. ¿CÓMO ES POSIBLE QUE CREZCAN LAS PLANTAS EN LAS PIEDRAS?

En realidad, si lo ves con paciencia y detenimiento, no es la roca pura donde crece, hay suelo. Solo que el suelo, si lo mides con una regla, tiene en algunos casos hasta menos de medio centímetro, en otros solo milímetros. Sobre ese poquito de suelo, ahí crece. Hay plantas lo suficientemente pequeñas como para que su rizoma pueda germinar, crecer, florear, semillar y reproducir una siguiente generación. ¿Quiénes pueden hacer eso en las lomas? No son todas las plantas. Por ejemplo, las crassulas son unas de esas, en especial la crassula connata, que es muy pequeña.

#### 5. ¿POR QUÉ LAS FLORES SON DE DISTINTOS COLORES?

Los colores de las flores de alguna manera representan un atractivo para determinadas especies de insectos y otros animales las visiten en algún momento del día y las polinicen. Si está abierta la flor durante el día viene el polinizador, una abeja, avis-



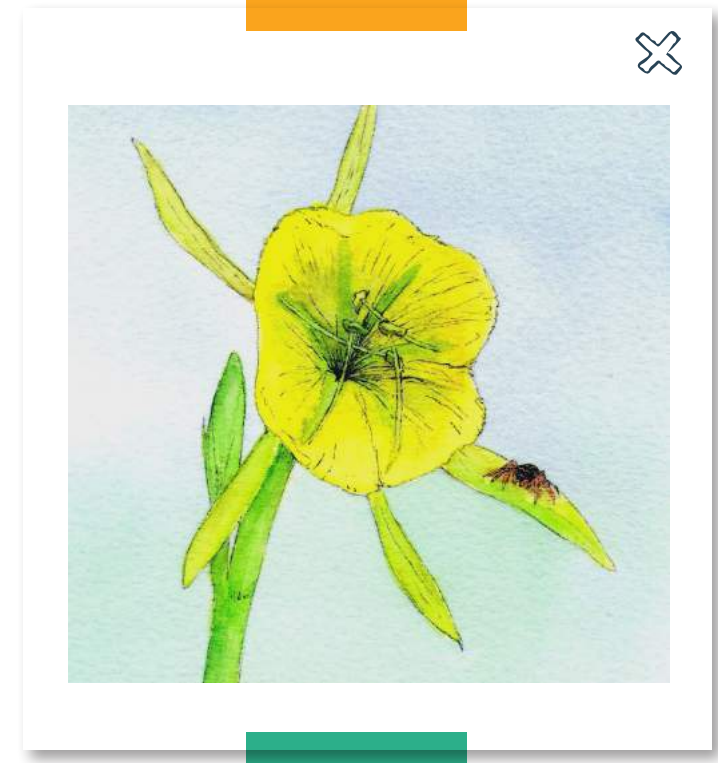
pa, picaflor, entre otros, quienes pasan de plantita en plantita, garantizando la fecundación. Si abre la flor durante la noche se asocia también a animales como mariposas nocturnas, polillas o murciélagos, entre otros.

Si el fruto tiene mucho color, está asociado a algún animal herbívoro que se desplaza grandes distancias para comer el fruto. Una vez que el animal lo come, su sistema digestivo lo procesa y deja las semillas en un lugar que puede ser muy lejano, y así la planta coloniza otro espacio.

## 6. SI LAS FLORES NECESITAN SOL PARA CRECER, ¿POR QUÉ NO FLORECEN EN VERANO EN LAS LOMAS? ¿LAS SEMILLAS ACUMULAN ENERGÍA SOLAR?

El verano es increíblemente inclemente con las plantas. Es muy seco, sin muchas horas de humedad. Si hay poca agua, sus ciclos se acortan y terminan las floraciones y la fructificación en tiempos mucho más reducidos. Por eso parece que en verano no hay nada en las lomas, pero en realidad esto no significa que las plantas estén muriendo, sino que se adaptan muchísimo al entorno y esperan la época de humedad para cumplir estos ciclos de dar flor y luego frutos.

Cada año la loma se empequeñece en el verano y cuando llega el invierno se extiende y se estira, cubriendo los cerros de verde y amarillo. Es como si latiera un corazón, se cierra y luego se abre. Algunas veces aparecen plantas que no habían aparecido durante años y el verdor de la loma llega mucho más lejos, como cuando estamos agitados y el corazón late más fuerte. La loma está llena de pulsos. Ningún latido se parece al otro, pero hay ritmo.



## 7. ¿QUÉ HACE LA FLOR DE AMANCAES LUEGO QUE SE MARCHITA? ¿SIMPLEMENTE MUERE?

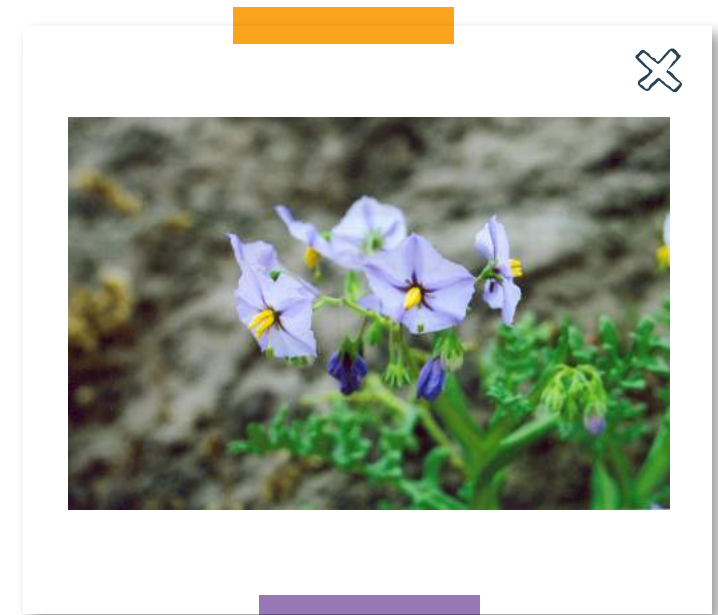
No es que la planta muere y luego se mantiene seis meses sin actividad y espera a junio para rebrotar. Durante el tiempo que no la vemos, bajo aquello que parece solo tierra, la planta está haciendo su vida. Tiene una actividad biológica muy lenta bajo la tierra que hace esto: mantiene yemas bajo el suelo, esperando el mes de julio, en un reloj biológico casi programado, y la quincena de junio nacen los pri-



mordios. Y cuando ya es un bulbo maduro incluso ni siquiera emite hojas. Muchas veces, lo primero que sale es el eje floral, porque su flor es lo que permitirá tener agua. Aunque no se vea, la flor de Amancaes está biológicamente activa bajo el suelo durante todo el verano.

### 8. ¿LA PAPA VIENE DE UNA SEMILLA O ES LA MISMA PAPA LA SEMILLA? ¿LA PAPA DE LA LOMA ES DE UNA "RAZA" DISTINTA A LA QUE COMEMOS?

La papa de loma es pariente de las que comemos, solo que es silvestre, es decir, crece sin que las siembren o las cuiden. Las papas que están en la loma tienen dos maneras para hacer crecer nuevas plantas de loma: producir semillas y producir tubérculos. En el caso de la papa, las semillas se encuentran dentro de una baya, un fruto pulposo que luego se seca como una pasa. Allí adentro está la semilla de la que puede crecer una nueva planta de papa. También puede crecer una nueva planta a partir de los tubérculos, es decir, de las pequeñas papitas que están dentro de la tierra. Recordemos que estas papas de loma no son comestibles, porque no han sido adaptadas para ello por nuestros antepasados.





TERCERA PARADA

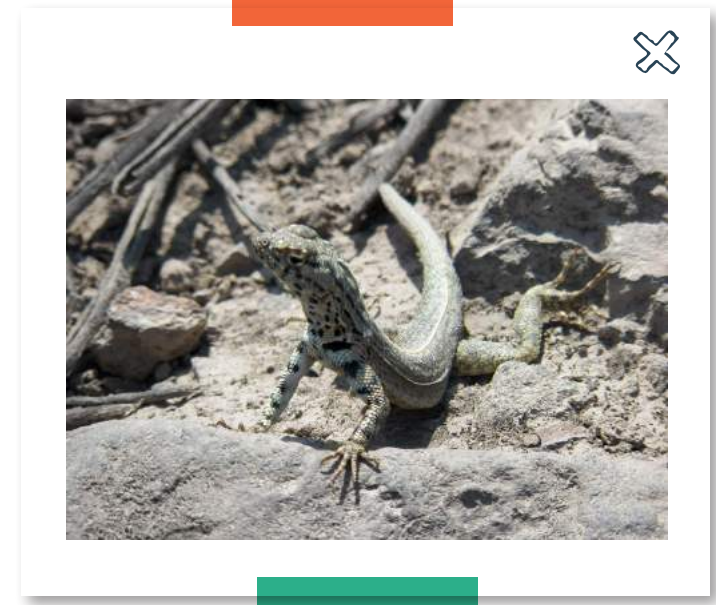
ANIMALES DE LAS LOMAS

## I. ¿CÓMO EMPEZARON A APARECER LOS ANIMALES EN LAS LOMAS?

La forma en la que pueden haber llegado muchas especies ha sido desplazándose por los caminos de vida (corredores biológicos) que unen los Andes con las costa. Probablemente llegaron por las quebradas, tanto flora y fauna de la zona andina.

Otra forma es la siguiente: cuando se produce un huayco, desde las partes más altas de la zona andina se desplazan no solo tierra y rocas, también distintas formas de vida, así que esos procesos han marcado la pauta de cómo vemos el paisaje en Lima.

En las lomas ha existido fauna diversa, no solo aves, sino también mamíferos grandes, como el puma andino o el zorro costero, quienes pueden desplazarse si los ecosistemas todavía mantienen una continuidad, tienen caminos (corredores) en los que existen alimentos y agua disponibles para que coman. Lima nos ha demostrado todavía que hay algunos corredores biológicos. Por ejemplo, en las lomas de Cica-



nos y en las lomas de Carinaga, al sur de Lima, se ha encontrado la presencia del gato de pajonal, que es un tigrillo pequeñito y se han hallado también huellas de puma. Ambos llegan desde la zona andina hasta la costa. En 2020, cuando todos estuvimos en casa, se volvieron a ver zorros en las lomas luego de varios años.

## 2 ¿EN QUÉ LUGAR LES GUSTA VIVIR A LAS VIZCACHAS?

El hábitat de las vizcachas es la zona rocosa de las lomas, ellas aprovechan las fallas geológicas, los espacios donde la roca se ha fracturado y pueden usar

estos huecos como madrigueras. Por eso, puedes encontrar lugares como el Santuario de las vizcachas en las Lomas de Paraíso, en Villa María del Triunfo o en las Lomas de Lúcumo, en Pachacamac. Si permanecen allí las vizcachas es porque sus madrigueras están muy asociadas a rocas y esas rocas pueden que tengan muchos metros de profundidad donde albergan a varias familias. Las vizcachas, como los seres humanos, son muy gregarias, es decir, les gusta vivir en grupos, sus hábitos son familiares, por lo general, conviven papá, mamá, hijos, tíos, abuelos y abuelas.

### 3. ¿QUÉ COMEN LAS VIZCACHAS?

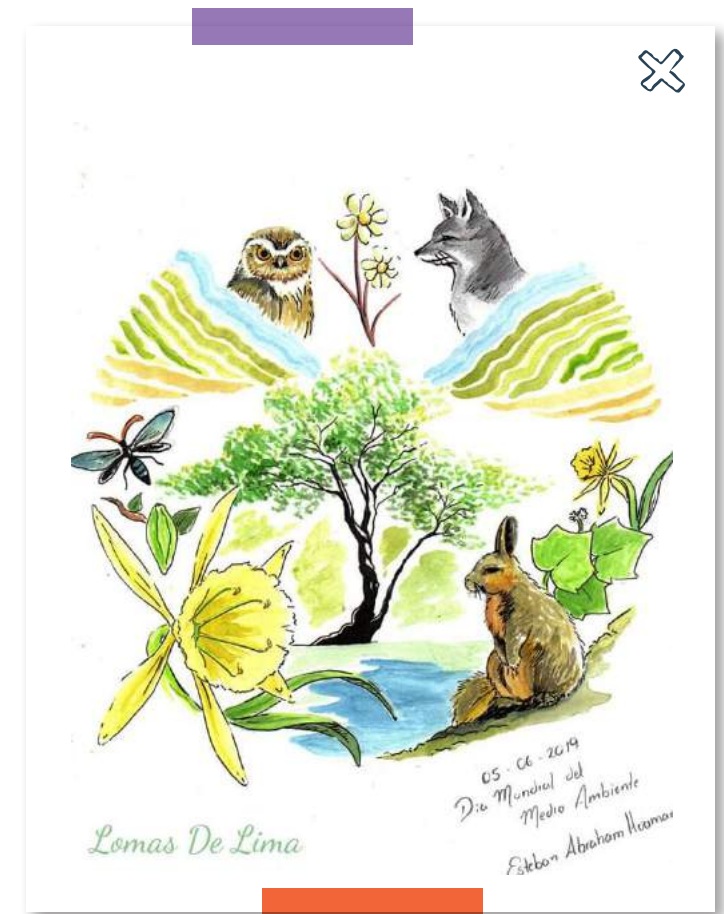
Su dieta es muy específica. Ya que es un herbívoro no hay muchas cosas que comer y lo que prefieren al parecer son los bulbos (parte de abajo del tallo) del amancaes, los risomas (tallos subterráneos) de las begonias y algunas especies más.

¿La vizcacha es un híbrido entre conejo y ardilla?

La vizcacha y la ardilla están emparentadas, son primas hermanas, son roedores. Hay una serie de roedores nativos. La vizcacha está en toda la región, no solo en Perú. También está en Argentina y en Bolivia.

Es una de las especies que puede haberse desplazado por distintos motivos dentro de la zona alta y es posible ver poblaciones de vizcachas en zonas andi-

nas en mayor cantidad que en la costa. Por ejemplo, si vas por la carretera central a Santa Eulalia o algún lugar donde hay zonas rocosas, es posible que encuentres más vizcachas que en todas las lomas de Lima porque se hallan más cerca a la zona andina.

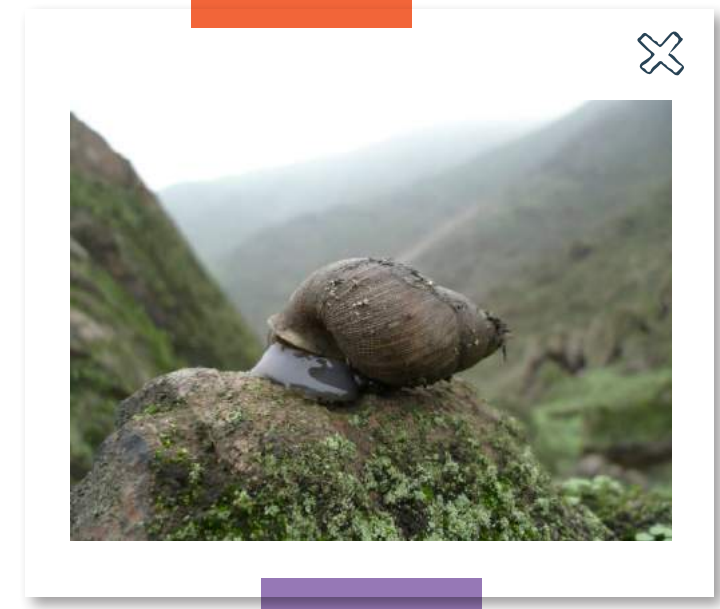


#### 4. ¿POR QUÉ EN LIMA YA NO HAY ZORROS?

Tanto el zorro costeño como el andino han perdido su hábitat: el espacio donde vivían en las lomas de Lima. Por eso, solo es posible verlos muy al norte o muy al sur, por ejemplo, en las zonas cercanas a Ancón, en el límite con Huaral o en San Bartolo o Punta Negra, lejos de la ciudad. Sus hábitos han cambiado, consumen de todo, no solamente cazan sino también se alimentan de algunos residuos. Actualmente, los zorros se desplazan largos caminos buscando alimentos, ya que en las últimas décadas se ha reducido mucho el área de las lomas de Lima debido al crecimiento de la ciudad.

#### 5. ¿POR QUÉ LOS CAPARAZONES DE LOS CARACOLES DE LA LOMA SON EN PUNTA? ¿POR QUÉ SE ESCONDEN EN SU CAPARAZÓN?

La razón es que en las lomas vive una especie distinta de caracoles. Los que conocemos comúnmente son los caracoles de tierra, cuyo nombre científico es *Helix aspersa*. Sus caparazones son redondos y, además de las lomas, tienen como hábitat los parques y jardines de la ciudad. En cambio, los caracoles en forma cónica son conocidos como caracoles de los arenales y su nombre científico es *Bostryx scalariformis*. Los caracoles se esconden en su caparazón cuando perciben el peligro a su alrededor, así



también cuando hace mucho calor, pues su cuerpo es húmedo.

#### 6. ¿QUÉ COMEN LOS PUMAS?

Cuando el puma baja a la costa ya no encuentra camélidos andinos para comer, pero sí es probable que encuentre cabras, algunas de ellas abandonadas en el monte por pastores.

¿Por qué los reptiles viven en los valles? ¿Pueden habitar en un lugar distinto?

Los reptiles son muy importantes para las lomas. Al vivir en estos espacios, comen ratones e insectos que pueden volverse plagas y acabar con las plantas si no son controladas. En general, los reptiles se

adaptan a muchos tipos de clima a excepción de los más fríos, pues son especies de sangre fría y necesitan calor para sobrevivir.

## 7. ¿CUÁNTOS TIPOS DE REPTILES HAY?

En las lomas de Lima hay distintos tipos de reptiles como el Gecko (*Phyllodactylus Sentosus*), la lagartija de Lomas (*Microlophus Tigris*), Jergon de costa (*Bothrops Pictus*). En las Lomas de Ancón se han encontrado siete especies de reptiles y anfibios. En las lomas de Villa María del Triunfo y las lomas de Carabayllo se han hallado tres especies en cada una; y en las Lomas de Amancaes dos especies, clasificadas por la biología como herpetofauna<sup>1</sup>.

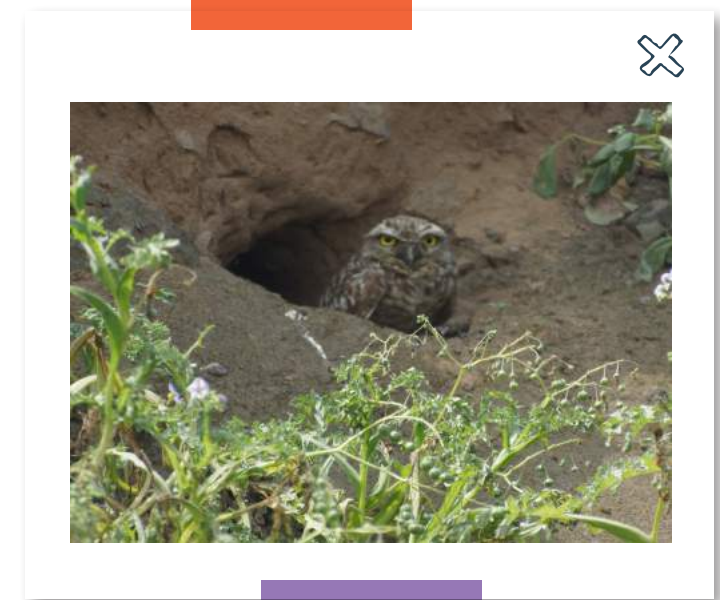
## 8. ¿CUÁNDO MIDE EL GECKO?

El gecko mide entre 10 y 12 centímetros de longitud, incluyendo su larga cola que tiene el mismo tamaño que su cuerpo.

## 9. ¿DE QUÉ SE ALIMENTA EL GECKO?

Los geckos se alimentan principalmente de insectos, arañas y ácaros.

<sup>1</sup> Tomado de: [http://pgrlm.gob.pe/wp-content/uploads/sites/30/2019/10/Sistema\\_de\\_Lomas.pdf](http://pgrlm.gob.pe/wp-content/uploads/sites/30/2019/10/Sistema_de_Lomas.pdf)



## 10. ¿POR QUÉ SE LLAMAN LECHUZAS?

La palabra es una confluencia de la palabra leche y la antigua palabra nechuza, del latín noctua (lechuza). La palabra leche viene del latín lac, su genitivo es lactis. Según Corominas, esta confluencia ocurrió porque antiguamente se decía que a las lechuzas les gustaba echarse sobre los bebés, como si fueran a amamantarlos. La palabra noctua viene de nox, noctis (noche), por ser esta una ave nocturna<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Información tomada de: [http://etimologias.dechile.net/?lechuza#:~:text=Etimolog%C3%ADa%20de%20LECHUZA,-LECHUZA,del%20lat%C3%ADn%20noctua%20\(lechuza\).&text=La%20palabra%20leche%20viene%20del,ser%20esta%20una%20ave%20nocturna.](http://etimologias.dechile.net/?lechuza#:~:text=Etimolog%C3%ADa%20de%20LECHUZA,-LECHUZA,del%20lat%C3%ADn%20noctua%20(lechuza).&text=La%20palabra%20leche%20viene%20del,ser%20esta%20una%20ave%20nocturna.)



CUARTA PARADA

LA HUMANIDAD Y LAS LOMAS

I. ¿CÓMO SERÍA LA VIDA DE ALGUIEN QUE VIVE AL LADO DE LA LOMA?

Las lomas son espacios naturales que brindan muchos beneficios a la ciudad: oxígeno, conservación de la biodiversidad, reserva de agua, frescura del clima, entre otros. Probablemente alguien que vive en los barrios cercanos a las lomas podría disfrutar más de todo ello. Sin embargo, no es recomendable vivir dentro de las lomas, ya que se trata de una zona de mucha humedad, lo cual puede afectar la salud de las personas. Asimismo, vivir dentro de la loma implica quitarle espacio a las especies de animales y plantas cuyo hábitat no puede ser compartido con el ser humano.

2. ¿LOS PAISAJES ESTÁN MURIENDO?

Hay paisajes como los de las lomas que sufren mucho el impacto de la actividad del ser humano. Debido al crecimiento de las ciudades, entre otros factores como la minería u otras actividades económicas. Los paisajes se han ido transformando con el paso





del tiempo. Por ejemplo, antes había más puquios, lugares donde brota el agua limpia que viaja debajo del suelo, los cuales se han ido secando con el tiempo. El cambio de clima también afecta mucho a las lomas. Eso no significa necesariamente que están muriendo, pero sí que tanto sus especies animales como vegetales ven reducido su hábitat y así disminuyen las condiciones para que vivan plenamente.

### 3. ¿QUÉ PODRÍAMOS HACER NOSOTROS PARA CUIDAR LAS LOMAS Y TODO EL AMBIENTE?

Cada uno puede pensar de qué manera puede contribuir al cuidado del medio ambiente, que es otra forma de cuidarnos a nosotros mismos. Ayudar con la limpieza de las lomas, no botar basura cuando las visitamos, contarle a nuestros amigos y familia sobre ellas. Investigar sobre las plantas y animales que viven allí también puede ser una forma de protegerlas. Mientras cada vez más gente sepa de la existencia e importancia de las lomas para nuestra ciudad, será mucho más real su conservación. En nuestro colegio podemos intentar tener la menor cantidad de basura, y hacer un compost con nuestros desechos orgánicos.

El turismo sustentable parece ser una buena alternativa para la gente que vive cerca de las lomas. Es una actividad económica que puede traer beneficios a las comunidades aledañas, siempre y cuando

los vecinos se organicen y comprometan con el proyecto. Hay muchas experiencias en las que el turismo con enfoque comunitario está favoreciendo a los vecinos de las lomas; sin embargo, ello no puede funcionar sin el compromiso y acuerdos que se logren de manera colectiva. Se trata de cuidar las lomas para permitir que ellas también nos cuiden, nos sigan brindando un lugar para respirar aire puro, para caminar y vivir de otra manera dentro de nuestra propia ciudad.

En el futuro, podemos pensar cómo construimos nuestras casas, intentar tener lugares para vivir que no usen el cemento, ya que mucho de este material se obtiene destruyendo las lomas. Una buena alternativa es el adobe.

### 4. ¿CUÁL ES CONSIDERADO EL MEJOR PAISAJE?

En nuestro país tenemos muchos tipos de paisajes, en la costa, los andes y la amazonía. Cada persona, según su historia, gustos, sentimientos, puede tener un paisaje favorito, no hay uno mejor que otro. Lo que sí es cierto es que tal vez algunos ecosistemas y lugares están más protegidos que otros. Por ejemplo, las áreas naturales protegidas cuentan con personas que los cuidan (guardaparques). Las lomas cuentan con protectores también, muchos vecinos y vecinas de la comunidad que están atentos a cualquier situación que podría afectarlas.

## 5. ¿POR QUÉ LOS PAISAJES SON BELLOS?

La naturaleza está conformada por elementos que nos dan vida: agua, tierra, viento, fauna, flora, todos llenos de colores y formas. Muchas de estas formas son geometría que es propia de la naturaleza. Sentir que algo es bello también tiene que ver mucho con nuestra propia manera de mirar. Nuestros sentidos perciben desde la vista, el olfato, el tacto y el oído. Toda esa experiencia nos permite sentir a un paisaje como un lugar bello.

## 6. ¿QUÉ COMÍAN ANTES?

A través del tiempo, las familias y comunidades que vivieron en las lomas desde hace miles de años (se piensa que 10 mil años) lograron sostenerse con los recursos que les daban los distintos ecosistemas por donde transitaban: los valles, el mar y las lomas. Desde un inicio, mientras que en el mar se realizaba la pesca, en las lomas los antiguos grupos humanos recolectaron caracoles y cazaron aves y venados, complementando su dieta.

## 7. ¿CÓMO QUEDÓ LA PINTURA (RUPESTRE) EN LA PARED TANTOS AÑOS?

Ello tiene que ver con una serie de condiciones para su conservación, especialmente el clima, ya que la temperatura o la lluvia, entre otros, pueden afectar los pigmentos (tierras y aceites de colores) con los que se hicieron estas obras de arte de nuestras an-



cestras y ancestros. Cuando las pinturas se encuentran protegidas dentro de rocas o cuevas, probablemente se conservarán mejor. Para que continúen allí hay que tener cuidado cuando los miramos, porque incluso la humedad de nuestra respiración los puede dañar.

## 8. ¿ENCONTRARON UNA PERSONA MUERTA CON VESTIMENTA?

En las lomas se han encontrado cistas, lugares en los que los antiguos habitantes enterraban a sus muertos. Las cistas fueron construidas con rocas grandes, algunas en forma redonda.

## 9. ¿EL BAILE SE RELACIONA CON LAS LOMAS? ¿POR QUÉ PRACTICABAN ESE BAILE?<sup>1</sup>

Sí, especialmente bailes como la zamacueca y la marinera, que se practicaron en las Lomas de Amancaes. En estas lomas que se encuentran ubicadas en el distrito del Rímac se desarrollaba hace muchos años la famosa Fiesta de Amancaes, el día 24 de junio de cada año. A la gente le gustaba mucho subir a las lomas por el verdor, las flores de Amancaes que salían en esa época del año. La fiesta se llevó a cabo aproximadamente desde el Siglo XVIII hasta mediados del Siglo XX, siendo un lugar donde la gente iba a divertirse y disfrutar el paisaje. Ahora se celebra la fiesta de otras maneras y de otros lugares, pero siempre recordando la flor.

Es importante saber que tanto la zamacueca como la marinera son bailes que se nutren de la tradición afroperuana. En la fiesta de Amancaes también es muy importante la comida afroperuana, como los anticuchos y los picarones. Puedes leer más sobre ello en el texto sobre Bartola, la flor de Amancaes. Luego en la fiesta de Amancaes se fueron integrando bailes y músicas de otras partes del Perú.

<sup>1</sup> <https://www.facebook.com/rincondehistoriaperuana/posts/1004154026291804/>

## AUTORAS Y AUTORES DE ESTA PUBLICACIÓN



Grupo de primer año de secundaria, sección B, del colegio Fe y Alegría 24, de Villa María del Triunfo, con el equipo de orientadores de la Asociación Ecoturística Lomas de Paraíso.



Grupo de tercer año de secundaria, secciones A y B, del colegio Virgen de Fátima, de Nuevo Perú, San Juan de Lurigancho, con el equipo de orientadores de Haz tu Mundo Verde.



Especialista del proyecto EbA Lomas: María Miyasiro y Robert Jimenez.