



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

MINAG - DGFFS
DGEFFS

1
✓

Informe N° 3917-2012-AG-DGFFS-DGEFFS

PARA : **Abog. Silvia Velásquez Silva**
Directora de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (e)

ASUNTO : Informe de Evaluación del Estado de Conservación de la Loma de Lúcumo, distritos de Pachacamac, Villa María del Triunfo y Lurín.

FECHA : Lima, 08 de Noviembre de 2012

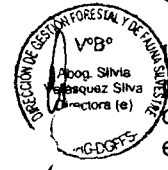
Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al asunto de la referencia, sobre la evaluación de campo realizada en la Loma Costera de Lúcumo, ubicada en los distritos de Pachacamac, Villa María del Triunfo y Lurín.

1. ANTECEDENTES:

Los ecosistemas frágiles son aquellos cuyas características y recursos son irregulares, de baja resiliencia y baja estabilidad ante situaciones impactantes de naturaleza humana que llegan a alterar profundamente su estructura y composición fundamentales. La condición de fragilidad es inherente al ecosistema y se manifiesta en la reducción de su extensión (cobertura) y alteración de su función, bajo las condiciones de perturbación de origen natural o humano¹. Ejemplos de ecosistemas frágiles son las islas de vegetación en desiertos, las tierras semiáridas, montañas y yungas, pantanos, bofedales, rodales de cactáceas endémicas aguajales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, bosques relictos altoandinos, bosques estacionalmente secos, manglares y lomas costeras².



La Agenda XXI y el Convenio de Diversidad Biológica han establecido pautas y directivas para que cada país o parte contratante identifique los componentes de la diversidad biológica que son importantes para su conservación y uso sostenible, y en consecuencia establezca un sistema de áreas donde se tomen medidas especiales para conservar la diversidad biológica. Asimismo, dichos documentos, sugieren la elaboración de directrices adecuadas para la selección, establecimiento y ordenamiento de estas Áreas Prioritarias que conduzcan a la aplicación de medidas especiales que las aseguren su conservación³.



La Dirección de Conservación de la Biodiversidad de la Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre elaboró en junio del 2006 la Lista de Ecosistemas Frágiles y Áreas Prioritarias para la Conservación en el Perú¹. Esta lista presentaba una relación de 382 sitios como ecosistemas frágiles, distribuidos de la siguiente manera: 120 humedales, 53 lomas costeras, 4 cactáceas endémicas, 52 queñoales, 37 islas, puntas y litoral rocoso y 116 áreas generales prioritarias para la conservación.

Habiendo transcurrido 6 años de la elaboración de este informe, la DGFFS de acuerdo a sus funciones y competencias ha previsto actualizar la lista de ecosistemas frágiles, y tramitar su aprobación mediante la norma legal correspondiente. Como parte de este proceso se ha llevado a cabo el diagnóstico de las condiciones actuales y de la caracterización biológica del Ecosistema Frágil de la Loma Costera de Lúcumo, obteniéndose la delimitación del ámbito de su distribución natural, el listado de especies y los índices de vulnerabilidad y amenazas presentes.

Informe 323-2006-INRENA-FFS/DCB, Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre, Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio, Ley 28611, Ley General del Ambiente, Convenio de Diversidad Biológica ratificado por el Perú.



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

2. MARCO LEGAL:

- a) La Ley N° 27308 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre, establece en su artículo 22 que, corresponde al INRENA elaborar y actualizar periódicamente el inventario y valoración de la diversidad biológica forestal y de fauna silvestre en todo el territorio nacional, elaborar la clasificación oficial de la especies en riesgo, con fines de protección y conservación de dichos recursos y priorizar medidas de protección de las especies silvestres amenazadas.
b) El Decreto Supremo N° 014-2001-AG, Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, establece en su Artículo 267 que el Ministerio de Agricultura, mediante Resolución Ministerial, a propuesta del INRENA aprueba la lista de hábitats frágiles o amenazados, las medidas especiales de protección y las regulaciones para su aprovechamiento sostenible, de acuerdo a normas o prácticas internacionales.
c) La Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, establece en su artículo 99 que, en el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales, y que los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.
d) De acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 031-2008-AG, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, es necesario actualizar la lista sectorial de ecosistemas frágiles, en base a proceso de delimitación, caracterización biológica y análisis del estado de conservación de cada ecosistema frágil.



3. ANÁLISIS:



El presente análisis tiene como objetivo establecer la importancia de la Loma de Lúcumo como ecosistema frágil, para su gestión y conservación. En tal sentido se presentan las siguientes consideraciones:

3.1. Clasificación de los Ecosistemas Frágiles Sectoriales

Se ha clasificado los ecosistemas frágiles sectoriales en 04 tipos y 19 clases, de acuerdo al siguiente cuadro:

Table with 3 columns: Tipo EF, Clase EF, Código. Rows include Ecosistemas de Humedales (Hu) and Ecosistemas costeros y litorales (Cl) with various sub-categories and codes.





3.2. Ámbito natural de la Loma de Lúcumo

La distribución natural de la Loma Costera de Lúcumo se muestra en el mapa del **Anexo 01**, con un área de 1597.36 has y un perímetro de 32212.87 ml, con altitudes que van desde los 98 a los 695 msnm. El ámbito natural de la Loma de Lúcumo se ha dividido en cuatro sectores de acuerdo a sus características geográficas y de gestión, las cuales son: Quebrada Verde, Guayabo, Picapiedra y Manchay, y que se muestran en el **Anexo 03**.

3.3. Diversidad de especies

La determinación de la riqueza específica se basó en el número de especies encontradas en el ecosistema, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas⁴. Se ha logrado determinar mediante listados de presencia la riqueza de especies, obteniéndose un total de 57 especies de flora, 30 especies de aves y 05 especies de mamíferos, las cuales son mostradas en un listado en el **Anexo 04**, junto con su abundancia relativa en el área.

El índice de diversidad biológica se halló mediante el Índice de Shannon, que se basa en la teoría de la información y por tanto en la probabilidad de encontrar un determinado individuo en un ecosistema. El índice de diversidad es igual a 0 cuando no hay diversidad y su valor máximo suele estar cerca de 5. Un mayor valor del índice indica una mayor biodiversidad del ecosistema. Se determinó los índices de diversidad para cada uno de los taxones evaluados, obteniéndose para flora un índice de 3.91 y para avifauna un índice de 3.69, lo que indica un alto nivel de diversidad para ésta loma costera.



3.4. Amenazas antrópicas presentes en el ámbito del ecosistema

Se ha determinado la existencia de 07 amenazas antrópicas significativas para la Loma de Lúcumo, evaluándose para cada una de ellas su permanencia en el tiempo, su magnitud o grado de incidencia sobre el ecosistema y extensión o área de influencia de la presión. A nivel general presentan un nivel de amenaza antrópica alto y se detallan a continuación:

- 1) **Explotación de canteras adyacentes:** Cementos Lima tiene concesionada casi la totalidad del área de la Loma de Lúcumo, y han afectado el lado oeste de los sectores Guayabo y Picapiedra, a través de la extracción de cobertura natural de loma y la acumulación de desechos de la actividad minera. Se ha considerado que es una amenaza permanente, con una muy alta magnitud y una extensión local (**Foto 01 – Anexo 5**).
- 2) **Pastoreo de vacas y cabras:** Existe pastoreo itinerante de vacas y cabras, que según lo reportado por pobladores locales llega a alcanzar un número de 250 cabezas, que pertenecen a tres dueños. Es estacional desde los meses de Agosto a Diciembre, principalmente en el sector Guayabo y Picapiedra, pero que en época de alta abundancia de herbazal llega hasta el sector Quebrada Verde, invadiendo los circuitos ecoturísticos establecidos. Se ha considerado como una amenaza temporal, con una muy alta magnitud y una extensión casi total (**Foto 02 – Anexo 5**).
- 3) **Lotización de terrenos:** Se han llevado a cabo procesos de lotización de terrenos en la partes bajas de las cuencas, promovidos por terceros, que poco a poco van avanzando sobre el ámbito de distribución natural de la loma. Se ha considerado como una amenaza casi permanente, de una muy alta magnitud y una extensión local (**Foto 03 – Anexo 5**).



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

- 4) **Presencia de perros cimarrones:** La población acostumbra a criar perros que después abandonan. Se ha encontrado varios perros cimarrones o asilvestrados dentro del ámbito de la loma, que disturban a la fauna silvestre, especialmente a las poblaciones de vizcachas y aves presentes en el lugar. Se ha considerado como una amenaza temporal, de baja magnitud y extensión local.
- 5) **Turismo no planificado:** Aunque el turismo que llevado a cabo por la Asociación Ecoturística Quebrada Verde es considerado como un servicio ecosistémico positivo, actualmente no es llevado de manera adecuada y organizada, ya que muchos visitantes transitan por zonas no permitidas, ingresan con mascotas, extrayendo plantas y disturbando a la fauna silvestre. Todavía no se ha planificado debidamente los senderos, las zonas de uso restringido y las normas de uso permitidas. Esta amenaza es considerada temporal, de muy baja magnitud y extensión local (**Foto 04 – Anexo 5**).
- 6) **Ganadería estabulada mal manejada:** Existen establos ganaderos que no guardan las condiciones sanitarias y de limpieza, existiendo proliferación de moscas y malos olores, que dan mal aspecto al ingreso del circuito, teniendo en cuenta que es la primera impresión que se lleva el visitante de la loma. Esta amenaza es considerada permanente, de baja magnitud y extensión local (**Foto 05 – Anexo 5**).
- 7) **Colecta de flora y fauna:** Algunos visitantes no tienen noción de las medidas de conservación existentes, y extraen flores y plantas, ocasionando una degradación a nivel local de la riqueza de especies. Hay reportes que personas de otras localidades vienen a la Loma de Lúcumo para cazar falconiformes para utilizarlos en la cetrería. Esta amenaza es considerada irregular, de baja magnitud y extensión local (**Foto 06 – Anexo 5**).

3.5. Servicios ecosistémicos

Se ha determinado la existencia de 06 servicios ecosistémicos para la Loma de Lúcumo, en base a la clasificación establecida en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio⁵. A fin de determinar el valor relativo de los servicios ecosistémicos presentes en la Loma de Lúcumo, se elaboró una calificación en base a dos variables: su permanencia en el tiempo y su potencial o grado de influencia del servicio sobre las poblaciones directamente vinculadas. A nivel general presentan un nivel de servicios ecosistémicos medio y se detallan a continuación:

- 1) **Provisión de Recursos Genéticos:** La Loma de Lúcumo contiene importantes recursos genéticos de fauna y flora, es especial los parientes silvestres de la "papa", el "tomate" y el "tabaco", en los cuales el Perú y en esta caso las lomas costeras son centro de origen o de diversificación. Este servicio es considerado como permanente y con un potencial muy alto.
- 2) **Formación del suelo:** En la ecorregión del desierto costero las lomas costeras actúan a modo de islas de vegetación, con un sustrato rico en materia orgánica, cuyo origen es posible gracias a los procesos y funciones de la flora y fauna que habita en este lugar. Este servicio es considerado como permanente y con un potencial alto.
- 3) **Recreación y ecoturismo:** El sector Quebrada Verde recibe de 7,200 a 7,800 visitantes por año, con una recaudación mínima de de S/. 15,000 sólo por concepto de cobro de entradas. Aparte se realiza el servicio de guiado para grupos de 15 personas. Todos estos ingresos benefician a los pobladores locales organizados y parte de lo recaudado se destina para labores de conservación de la loma. Este servicio es considerado como casi permanente y con un alto potencial.
- 4) **Estéticos:** Las loma presenta gran variedad de plantas silvestres debido a la intensa humedad, lo que confiere un gran atractivo por ser un ecosistema natural en un entorno urbano muy intervenido.



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

MINAG - DGFFS
DGEFFS

3

Además existen una gran variedad de estructuras geológicas de origen volcánico y sedimentario. Este servicio es considerado como permanente y con un potencial medio.

- 5) **Alimento:** Destacan frutos importantes como la "papaya silvestre", los "tomatillos", los frutos de los cactáceas, la "tara" con alto potencial de exportación, y los caracoles y aves de importancia para el calendario de caza comercial.
- 6) **Educacional:** El área se constituye como un excelente esfuerzo de gestión de pobladores locales para la conservación de las lomas costeras. La afluencia de alumnos de centros educativos es grande, y cuentan con un centro de interpretación ambiental bien implementado que se utiliza para dar charlas de interpretación ambiental. Este servicio es considerado como casi permanente y de potencia medio.

3.6. Esfuerzos de gestión

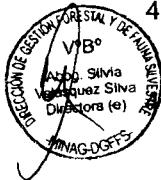
La Asociación Circuito Ecoturístico de las Loma de Lúcumo se ha organizado para el manejo y conservación del área, incluido el turismo. Cementos Lima y la Asociación Atocongo están apoyando recientemente los esfuerzos de gestión de esta asociación. El Fondo Italo Peruano y AECID han apoyado, a través de la ONG GEA, la construcción e implementación de un Centro de Interpretación en la zona. El grupo ecologista Comando Ecológico viene apoyando en las labores de reforestación con especies nativas.

4. CONCLUSIONES:

- 4.1. La Loma de Lúcumo presenta altos índice de riqueza específica y diversidad, además de contar con diversidad de paisaje o hábitats que contrasta significativamente con el entorno urbano.
- 4.2. La Loma de Lúcumo presenta un alto nivel de amenaza antrópico, debido principalmente a la explotación de canteras adyacentes, al pastoreo de vacas y cabras y a las lotizaciones en las partes bajas y limítrofes a la loma.
- 4.3. En contraposición, presenta un nivel de servicios ecosistémicos medio, debido al valor recreacional y ecoturístico, al valor estético y al educacional, que es necesario potenciar para mejorar la gestión y conservación del área en beneficio de la población local.
- 4.4. En base a estas consideraciones se ha estimado que la Loma de Lúcumo tiene alto nivel de vulnerabilidad, y que si no se toman las acciones inmediatas para garantizar la conservación de dicho ecosistema frágil, las amenazas antropogénicas presentes alterarán profundamente la estructura y composición fundamental de esta loma costera, manifestándose en la reducción de su extensión y alteración de su función hasta su desaparición.

5. RECOMENDACIONES:

- 5.1. En base a los resultados de la presente evaluación, se recomienda reconocer a la Loma de Lúcumo con la condición de Ecosistema Frágil, que se encuentra ubicada en el ámbito de los distritos de Pachacamac, Villa María del Triunfo y Lurín, de la provincia de Lima, con una extensión de 1597.36 hectáreas, cuya delimitación de su distribución natural se muestra en el **Anexo 01**. Esta loma costera deberá pasar a integrar la lista sectorial de ecosistemas frágiles.



Handwritten initials or signature.



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y
de Fauna Silvestre

Dirección de Ecosistemas
Forestales y Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

5.2. Se sugiere que la DGFFS establezca alianzas estrategias con los gobiernos locales involucrados, de tal manera que se garantice su conservación, ya que este ecosistema frágil es una expresión singular del patrimonio forestal nacional.

Es todo cuanto puedo informar.

Blgo. Daniel Ascencios Vásquez
Especialista en Ecosistemas Frágiles
DGEFFS



SVS / DAV
CUT: 138504-2012



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

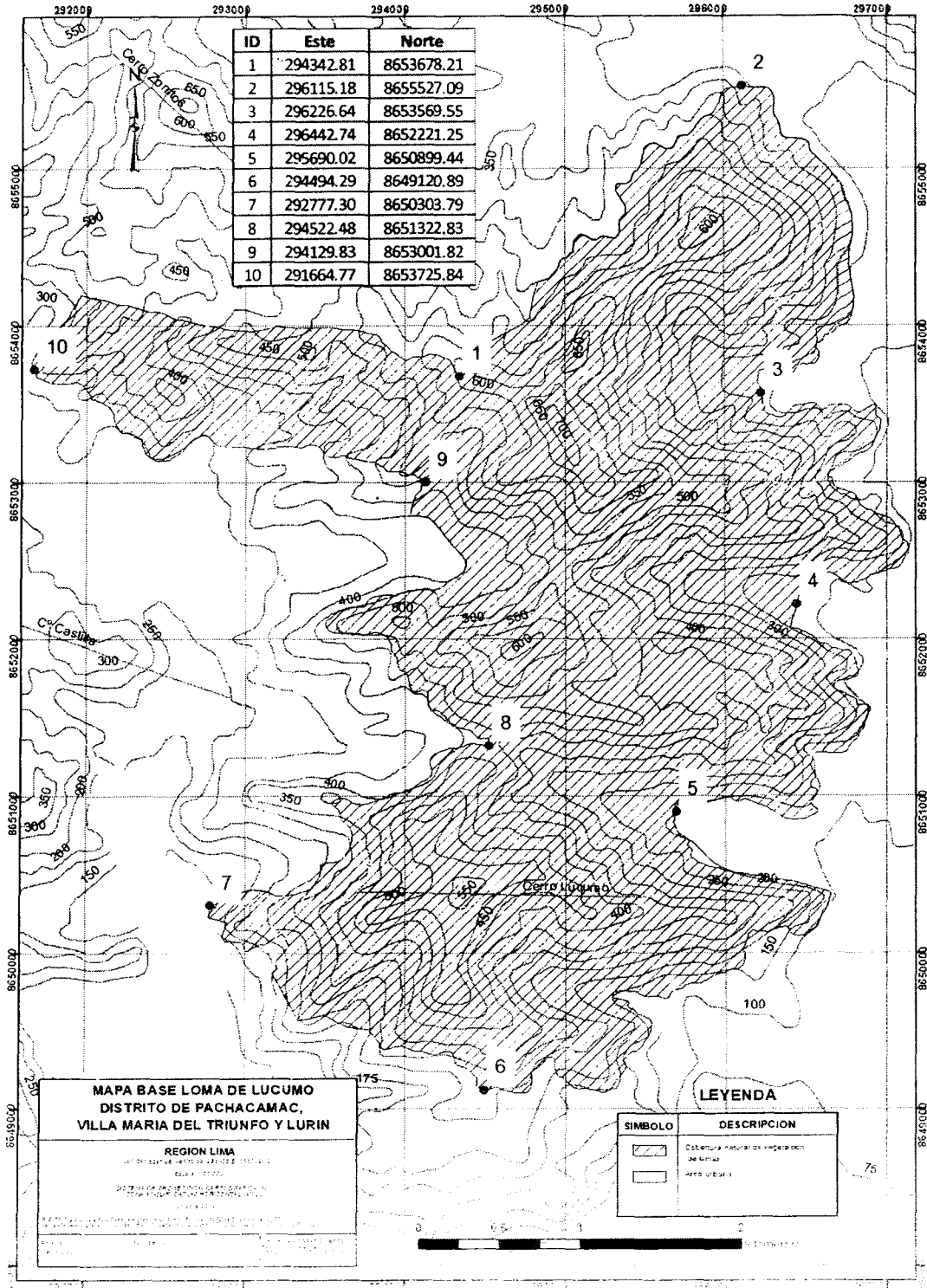
MINAG - DGFFS

DGEFFS

4

Anexo 01

Mapa de Ubicación





PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Anexo 02

Memoria Descriptiva

La demarcación de los límites se realizó en base a la interpretación visual de la cobertura vegetal del ecosistema de loma costera, obtenida mediante Imagen de satélite LANDSAT TM ortorectificada y georeferenciada y descargada gratuitamente a través del servidor GLOVIS operado por el Servicio Geológico de los Estados Unidos USGS.

Path	Row	Fecha de toma	Combinación
007	068	9/11/2008	5-4-3

Los límites de la cobertura vegetal fueron corregidos y ajustados con verificaciones en campo, realizadas en el periodo de setiembre a octubre del 2012.

NORTE

Partiendo del punto N° 1 de coordenadas 294342.81 E; 8653678.21 N, el límite continúa con dirección noreste por el límite formado entre el área urbana y la formación vegetal determinada en la imagen satélite empleada como base cartográfica, de ahí continúa por la cota de 400 msnm, y bordeando el límite entre la formación vegetal y el área urbana hasta el punto N° 2 de coordenadas 296115.18 E; 8655527.09 N

ESTE

Desde el último lugar mencionado, el límite continúa con dirección sur por la cota de 250 msnm, de ahí por la intercota y cota de 200 msnm, continuando por el límite formado entre la formación vegetal y el área urbana hasta el punto N° 3 de coordenadas 296226.64; E 8653569.55 N; desde donde continúa con dirección sur, siguiendo el límite entre la formación vegetal y el área urbana hasta el punto N° 4 de coordenadas 296442.74; E 8652221.25 N; continuando con dirección suroeste y siguiendo el límite entre la formación vegetal y el área urbana hasta el punto N° 5 de coordenadas 295690.02 E; 8650899.44 N;

SUR

Desde este último lugar, el límite continúa con dirección suroeste siguiendo el límite entre la formación vegetal y el área urbana hasta el punto N° 6 de coordenadas 294494.29 E; 8649120.89 N; desde donde continúa con dirección noroeste por el límite entre la formación vegetal y el área urbana, hasta el punto N° 7, de coordenadas 292777.30 E; 8650303.79 N.

OESTE

Desde el último lugar mencionado, el límite continúa por el límite entre la formación vegetal y el área de explotación minera, con dirección noreste, hasta el punto N° 8 de coordenadas 294522.48 E; 8651322.83 N; desde donde continúa con dirección norte y siguiendo el límite entre la formación vegetal y el área de explotación minera, hasta el punto N° 9 de coordenadas 294129.83 E; 8653001.82 N; desde donde continúa con dirección oeste por el límite entre la formación vegetal y el área de explotación minera y el área urbana hasta el punto N° 10 de coordenadas 291664.77 E; 8653725.84 N; desde donde continúa siguiendo el límite entre la formación vegetal y el área urbana y con dirección este hasta el punto N° 1, inicio de la presente memoria descriptiva.

Las coordenadas del mapa adjunto están expresadas en proyección UTM.
El Datum de referencia es el WGS 84, la zona de proyección es 18S

[Handwritten signatures and stamps]





PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

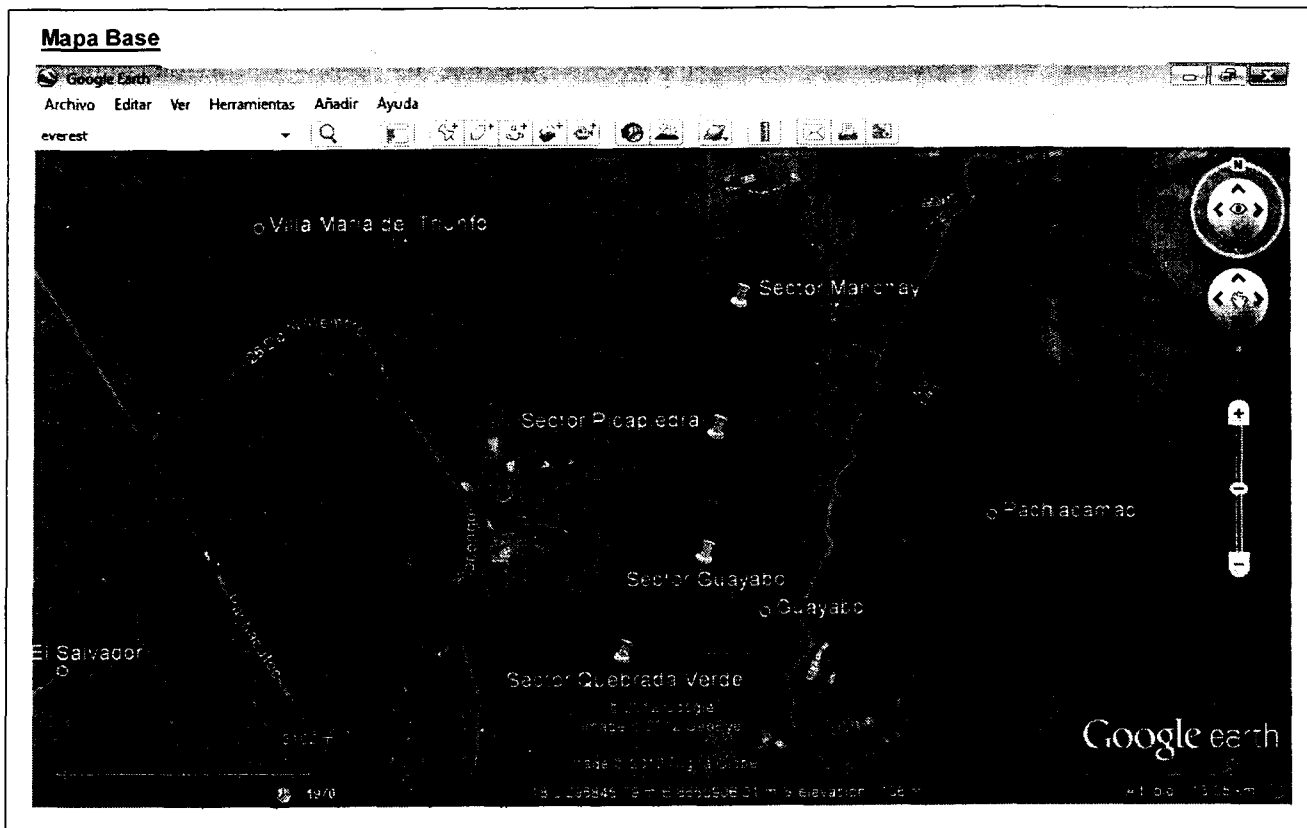
MINAG - DGFFS

DGEFFS

5

Anexo 03

Ecosistema Frágil Loma de Lúcumo - Cartografía



Datos Cartográficos

Nombre EF:

Coordenada UTM (del centroide):

Área* (Ha): Perímetro* (Mt Lin) * (Datos aproximados)

Altitud: **Mínima** **Máxima** **Macrogeoforma:**

Sectores:	Has	
Quebrada Verde	<input type="text" value="315.71"/>	<input type="text" value="20%"/>
Guayabo	<input type="text" value="421.27"/>	<input type="text" value="26%"/>
Picapiedra	<input type="text" value="499.43"/>	<input type="text" value="31%"/>
Manchay	<input type="text" value="360.96"/>	<input type="text" value="23%"/>





PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y
de Fauna SilvestreDirección General Forestal y
de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Anexo 04

Listado de Flora – Loma de Lúcumo⁶

Id	Familia	Especie	Abundancia
1	Amaranthaceae	<i>Alternanthera porrigens</i>	3 = Ra
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera sp</i>	3 = Ra
3	Amaryllidaceae	<i>Ismene amancaes</i>	2 = Pc
4	Apiaceae	<i>Ciclospermum laciniatum</i>	1 = Co
5	Asteraceae	<i>Erigeron leptorhizon</i>	2 = Pc
6	Asteraceae	<i>Senecio lomincola</i>	1 = Co
7	Asteraceae	<i>Philoglossa peruviana</i>	1 = Co
8	Asteraceae	<i>Acmella alba</i>	0 = Ab
9	Asteraceae	<i>Vasquezia oppositifolia</i>	1 = Co
10	Asteraceae	<i>Trixis cacaliodes</i>	3 = Ra
11	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	2 = Pc
12	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	1 = Co
13	Begoniaceae	<i>Begonia geraniifolia</i>	2 = Pc
14	Begoniaceae	<i>Begonia octopetala</i>	2 = Pc
15	Boraginaceae	<i>Heliotropium arborescens</i>	1 = Co
16	Boraginaceae	<i>Heliotropium angiospermum</i>	2 = Pc
17	Bromeliaceae	<i>Tillandsia latifolia</i>	3 = Ra
18	Cactaceae	<i>Haageocereus limensis</i>	2 = Pc
19	Caricaceae	<i>Carica candicans</i>	1 = Co
20	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium murale</i>	2 = Pc
21	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium quinoa</i>	2 = Pc
22	Commelinaceae	<i>Commelina fasciculata</i>	2 = Pc
23	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera mathewsii</i>	1 = Co
24	Euphorbiaceae	<i>Croton alnifolius</i>	1 = Co
25	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	2 = Pc
26	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i>	1 = Co
27	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	3 = Ra
28	Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i>	2 = Pc
29	Fabaceae	<i>Prosopis sp</i>	3 = Ra
30	Fumariaceae	<i>Fumaria capreolata</i>	1 = Co
31	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	1 = Co
32	Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>	1 = Co
33	Geraniaceae	<i>Geranium limae</i>	2 = Pc
34	Iridaceae	<i>Tigridia pavonia</i>	3 = Ra
35	Lamiaceae	<i>Hyptis sidifolia</i>	3 = Ra
36	Liliaceae	<i>Anthericum eccremorrhizum</i>	2 = Pc
37	Liliaceae	<i>Stenomesson sp</i>	1 = Co
38	Loasaceae	<i>Nasa urens</i>	1 = Co



⁶ Se ha establecido una escala del 0 al 3 según la abundancia de cada especie en el EF de acuerdo al siguiente rango:

- 0 = Abundante (Ab)
- 1 = Común (Co)
- 2 = Poco común (Pc)
- 3 = Raro (Ra)



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y
de Fauna SilvestreDirección de Gestión
Forestal y de Fauna
Silvestre"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

MINAG - DGFFS

DGEFFS

6

Id	Familia	Especie	Abundancia
39	Malvaceae	<i>Urocarpidium limense</i>	0 = Ab
40	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis sp</i>	3 = Ra
41	Oxalidaceae	<i>Oxalis bulbigera</i>	1 = Co
42	Oxalidaceae	<i>Oxalis sp</i>	1 = Co
43	Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i>	2 = Pc
44	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	0 = Ab
45	Pteridaceae	<i>Adiantum sp</i>	2 = Pc
46	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	3 = Ra
47	Scrophulariaceae	<i>Calceolaria pinnata</i>	2 = Pc
48	Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i>	0 = Ab
49	Solanaceae	<i>Nicotiana paniculata</i>	1 = Co
50	Solanaceae	<i>Solanum montanum</i>	1 = Co
51	Solanaceae	<i>Solanum multifidum</i>	2 = Pc
52	Solanaceae	<i>Nolana humifusa</i>	2 = Pc
53	Solanaceae	<i>Lycopersicon peruvianum</i>	2 = Pc
54	Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i>	1 = Co
55	Urticaceae	<i>Urtica urens</i>	2 = Pc
56	Valerianaceae	<i>Astrephia chaerophylloides</i>	2 = Pc
57	Verbenaceae	<i>Lantana scabiosiflora</i>	2 = Pc

(Ab = Abundante; Co = Común; PC = Poco común; Ra = Raro)

Listado de Aves – Loma de Lúcumo

Id	Familia	Especie	Abundancia
1	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Pc
2	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Pc
3	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Co
4	Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Ra
5	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Ab
6	Columbidae	<i>Columbina cruziana</i>	Pc
7	Columbidae	<i>Columba livia (IN)</i>	Co
8	Psittacidae	<i>Psilopsiagonaurifrons</i>	Ra
9	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Ra
10	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Co
11	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Ra
12	Trochilidae	<i>Rhodopsis vesper</i>	Co
13	Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	Pc
14	Furnariidae	<i>Geositta peruviana</i>	Pc
15	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Pc
16	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pc
17	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Ab
18	Motacillidae	<i>Anthus lutescens</i>	Co
19	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Pc
20	Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	Ra
21	Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i>	Co





PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Id	Familia	Especie	Abundancia
22	Thraupidae	<i>Phrygilus alaudinus</i>	Co
23	Thraupidae	<i>Poospiza hispaniolensis</i>	Co
24	Thraupidae	<i>Sicalis raimondii</i>	Pc
25	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Co
26	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Ab
27	Icteriade	<i>Dives warszewiczi</i>	Ra
28	Icteridae	<i>Sturnella bellicosa</i>	Co
29	Fringillidae	<i>Sporagra magellanica</i>	Pc
30	Passeridae	<i>Passer domesticus (IN)</i>	Pc

(Ab = Abundante; Co = Común; PC = Poco común; Ra = Raro)

Listado de Mamíferos – Loma de Lúcumo

Id	Familia	Especie	Abundancia
1	Cricetidae	<i>Phyllotis amicus</i>	Ra
2	Chinchillidae	<i>Lagidium peruanum</i>	Pc
3	Canidae	<i>Lycalopex sechurae</i>	Ra
4	Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	Co
5	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ab

(Ab = Abundante; Co = Común; PC = Poco común; Ra = Raro)

Índices de Riqueza y Diversidad

Índices	Flora	Avifauna	Mamíferos
Riqueza específica ¹	57 sp	30 sp.	05 sp.
Diversidad (H) ⁸	3.91	3.69	----

¹ Índice de riqueza específica: Basado en el número de especies presentes en el área, sin tomar en cuenta su abundancia

⁸ Índice de diversidad: Se ha utilizado el índice de Shannon - Weaver, que refleja la probabilidad de encontrar un determinado individuo en un ecosistema.





PERÚ

Ministerio de Agricultura

Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre

Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

MINAG - DGFFS

DGEFFS

7

Anexo 05

Fotografías

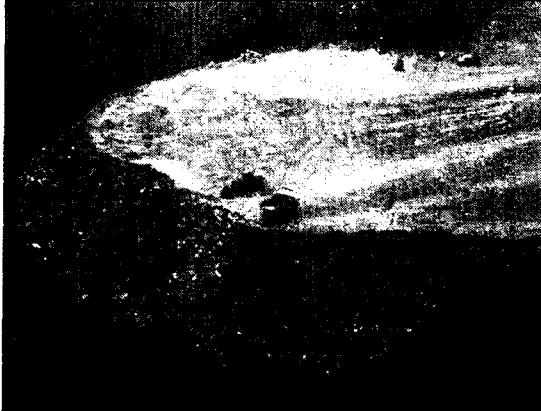


Foto 01: Explotación de canteras de Cementos Lima



Foto 02: Pastoreo de vacas y cabras

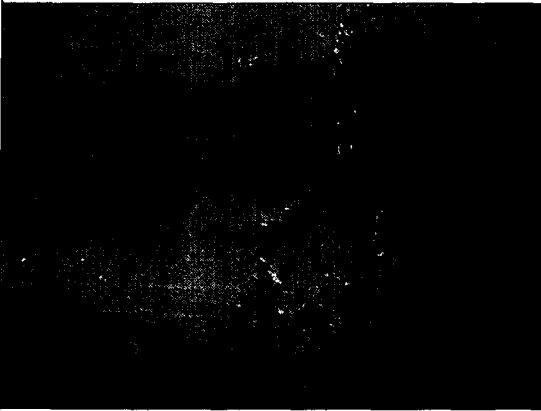


Foto 03: Lotización de terrenos



Foto 04: Turismo no planificado

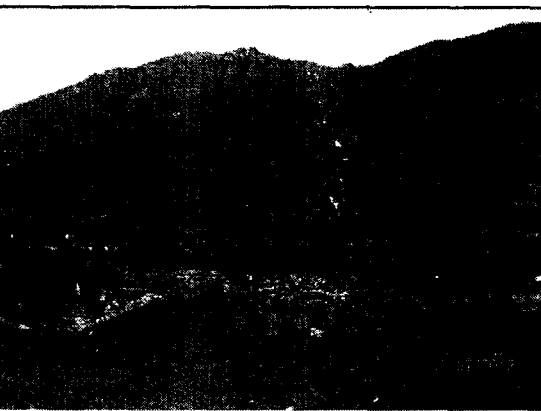


Foto 05: Ganadería estabulada mal manejada



Foto 06: Colecta de flora silvestre

