



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales
Dirección General de Diversidad Biológica

ESPECIES

(Aspectos a considerar en el marco de los PIP verdes)

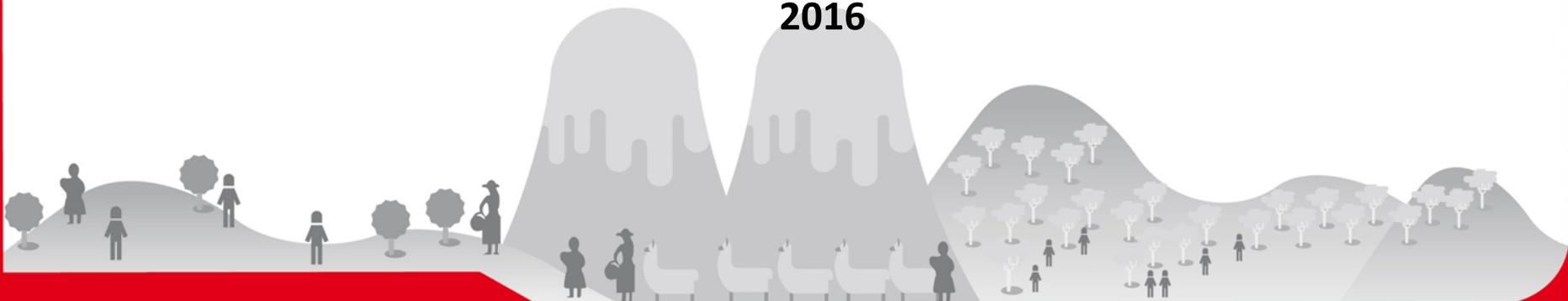
Edgardo Marthans

Especialista en Conservación

Yuri Beraún Baca

Especialista en Gestión de Fauna Silvestre

2016





ENVIRONMENTAL
Science & Technology **LETTERS**

Letter
pubs.acs.org/journal/estclu

Variability in Sources and Concentrations of Saharan Dust Phosphorus over the Atlantic Ocean

A. Gross,¹ T. Goren,² C. Pio,³ J. Cardoso,³ O. Tirosh,³ M. C. Todd,³ D. Rosenfeld,³ T. Weiner,³ D. Custodio,³ and A. Angert³

¹The Institute of Earth Sciences, The Hebrew University of Jerusalem, Israel

²Centre for Environmental and Marine Studies, Department of Environment, University of Aveiro, Portugal

³Department of Geography, University of Sussex, Brighton, U.K.

Supporting Information

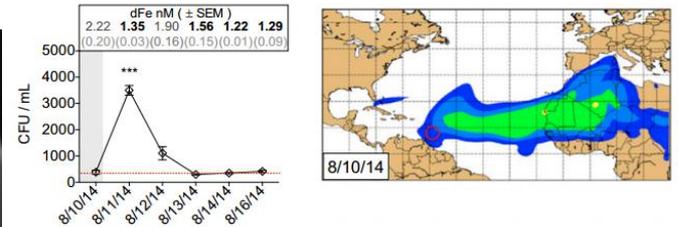
LETTERS
PUBLISHED ONLINE: 3 MAY 2009 | DOI: 10.1038/NGE0517

nature
geoscience

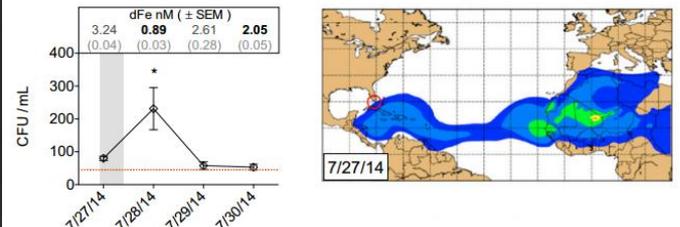
Relative roles of biogenic emissions and Saharan dust as ice nuclei in the Amazon basin

Anthony J. Prenni¹*, Markus D. Petters¹, Sonia M. Kreidenweis¹, Colette L. Heald¹, Scot T. Martin², Paulo Artaxo³, Rebecca M. Garland⁴, Adam G. Wollny⁴ and Ulrich Pöschl⁴

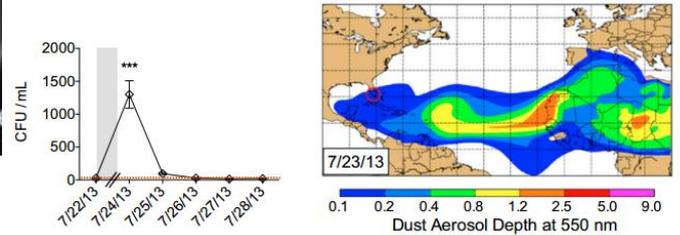
A Ragged Point, Barbados, August 2014



B Looe Key, Florida, July 2014



C Looe Key, Florida, July 2013



AGU PUBLICATIONS

Geophysical Research Letters

RESEARCH LETTER
10.1002/2015GL063040

Key Points:

- About 28 Tg of Saharan dust is deposited into the Amazon yearly
- African dust plays an important role in preventing phosphorus depletion
- Ambiguity and inconsistency in model-observation comparison is clarified

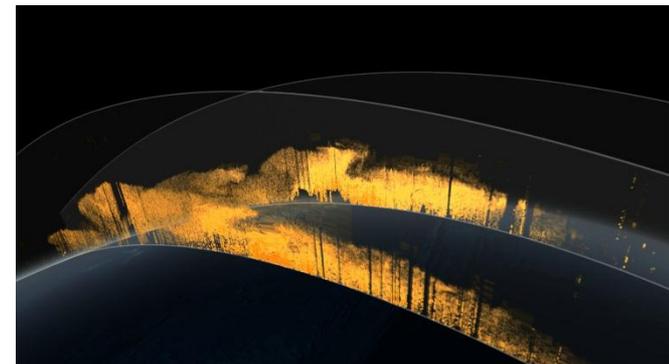
The fertilizing role of African dust in the Amazon rainforest: A first multiyear assessment based on data from Cloud-Aerosol Lidar and Infrared Pathfinder Satellite Observations

Hongbin Yu^{1,2}, Mian Chin³, Tianle Yuan^{2,3}, Huisheng Bian^{2,3}, Lorraine A. Remer³, Joseph M. Prospero⁴, Ali Omar⁵, David Winker⁶, Yuekui Yang^{2,6}, Yan Zhang^{2,6}, Zhibo Zhang⁷, and Chun Zhao⁸

Supporting Information:
• Tables S1 and S2

Correspondence to:
H. Yu,
Hongbin.Yu@nasa.gov

¹Earth System Science Interdisciplinary Center, University of Maryland, College Park, Maryland, USA, ²Earth Sciences Division, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, USA, ³Joint Center for Earth Science and Technology, University of Maryland, Baltimore County, Baltimore, Maryland, USA, ⁴Cooperative Institute for Marine and Atmospheric Studies, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami, Miami, Florida, USA, ⁵NASA Langley Research Center, Hampton, Virginia, USA, ⁶Universities Space Research Association, Columbia, Maryland, USA, ⁷Department of Physics, University of Maryland, Baltimore County, Baltimore, Maryland, USA, ⁸Atmospheric Science and Global Change Division, Pacific Northwest National Laboratory, Richland, Washington, USA





BBC Sign in News Sport Weather Shop Earth Travel More Search

ADVERTISEMENT

earth

Home Almost Human Big Questions Record Breakers Discoveries Video About us

Earth Capture Insect

Why these butterflies are drinking the tears of a turtle

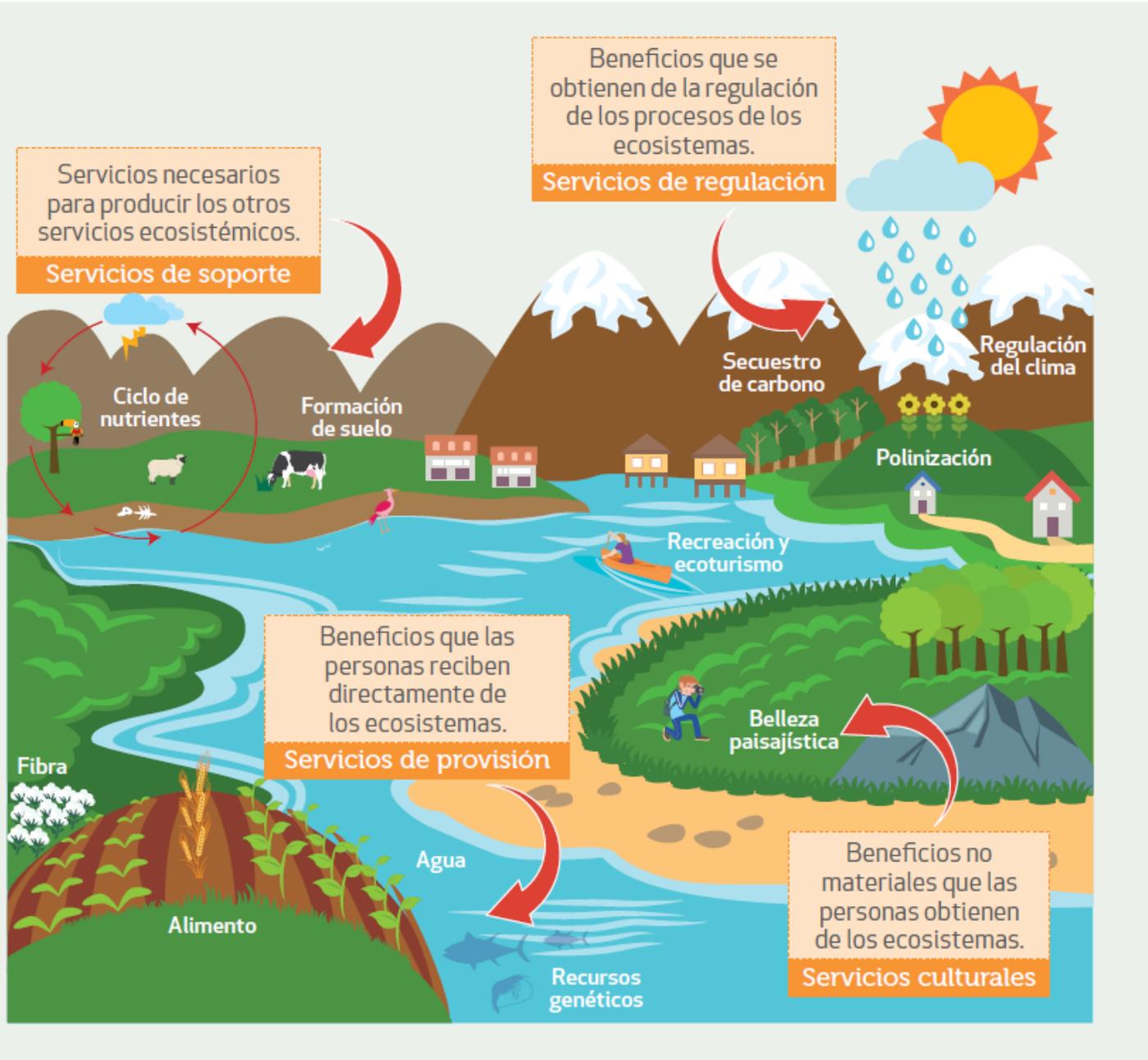


©Almavida
©Jeff Cremer





©Mark Cowan/Royal Society



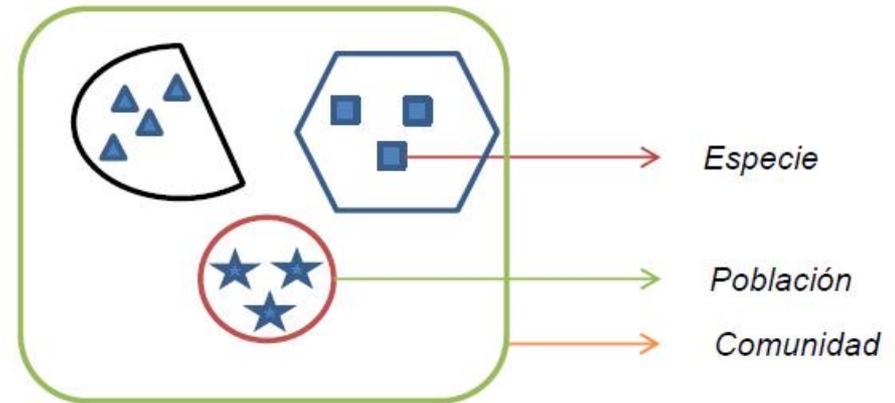


ESPECIE



Especies de flora y fauna son los diferentes tipos de organismos entre los cuales es posible el entrecruzamiento o intercambio de material genético. Asimismo, son los miembros de un grupo de poblaciones que se reproducen o pueden potencialmente cruzarse entre sí en condiciones naturales ”.

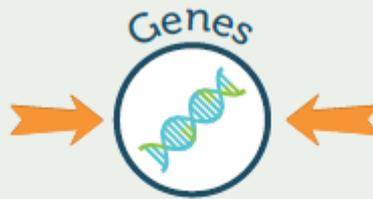
Especie es un conjunto de individuos capaces de reproducirse en condiciones naturales dando origen a una descendencia fértil.





Importancia de la VARIABILIDAD

Permite la variabilidad adaptativa para la producción, así como la resiliencia frente a los cambios ambientales y patógenos, entre otros.



Importancia de la ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN

Permite generar la resistencia local y resiliencia.

Es el último mecanismo de variabilidad adaptativa, que representa los valores de opción.



La interacción entre la población y los ecosistemas se ve favorecida por la concurrencia de especies.

Los diferentes ecosistemas generan una diversidad de roles.



La cantidad como la calidad de los servicios ecosistémicos que se proveen dependen de la localización y la distribución.

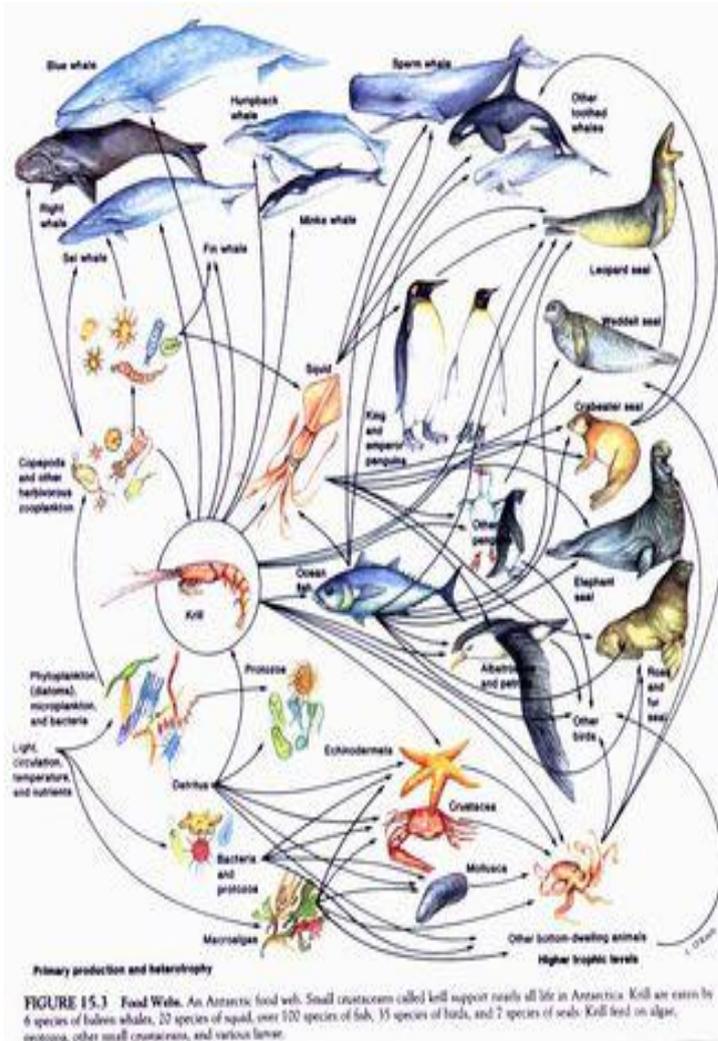
Atributos de la comunidad



- Estructura
- Composición
- Función

Importancia de las especies

- Especies claves
- Especie paraguas
- Especies abundantes
- Especies raras
- Especies endémicas
- Especies en peligro de extinción
- Redundancia funcional de especies



Are We in the Midst Of a Sixth Mass Extinction?

A Tally of Life Under Threat

The International Union for Conservation of Nature has evaluated 52,205 species, shown here, for their ability to survive.

Each symbol represents 100 species assessed:

THREATENED **NOT THREATENED**



Stark Indicators Of Extinction Risks

Most **known species** of birds, mammals and amphibians have been evaluated; the percentage of each group that is threatened is considered a reasonable estimate.

Other Threatened Life: The Tip of a Vast Unknown

Only fractions of **known species** in these nine groups have been evaluated. Because assessments have focused on species likely to be in danger, the proportion of each group that is threatened may be overstated.

Meanwhile **unknown species** may number in the millions, or tens of millions — many times that of what has been discovered.

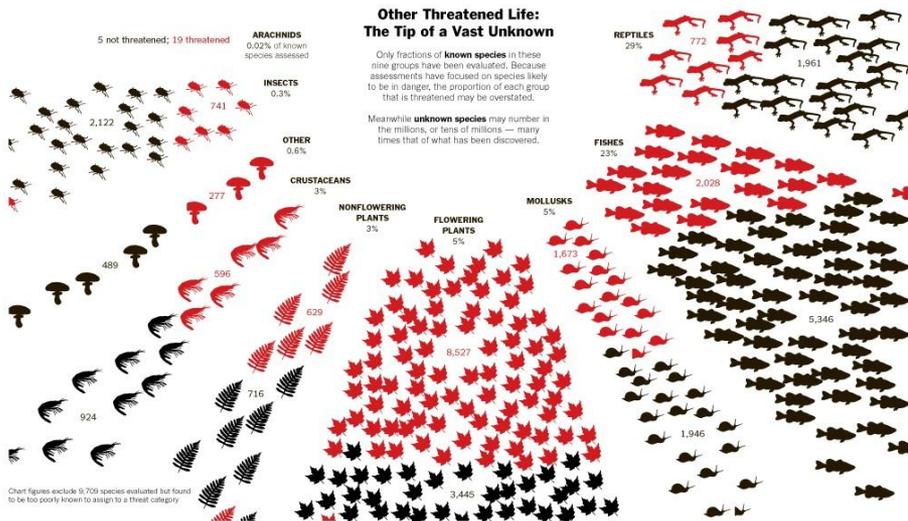
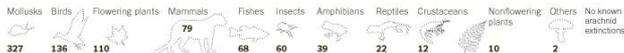


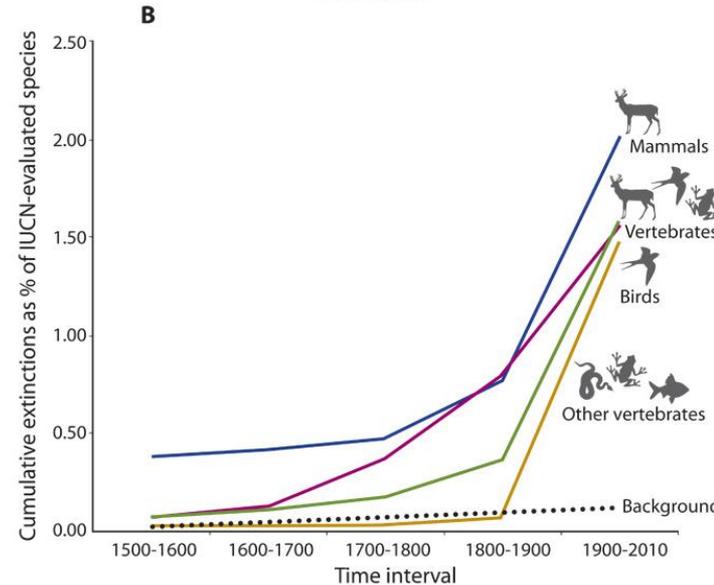
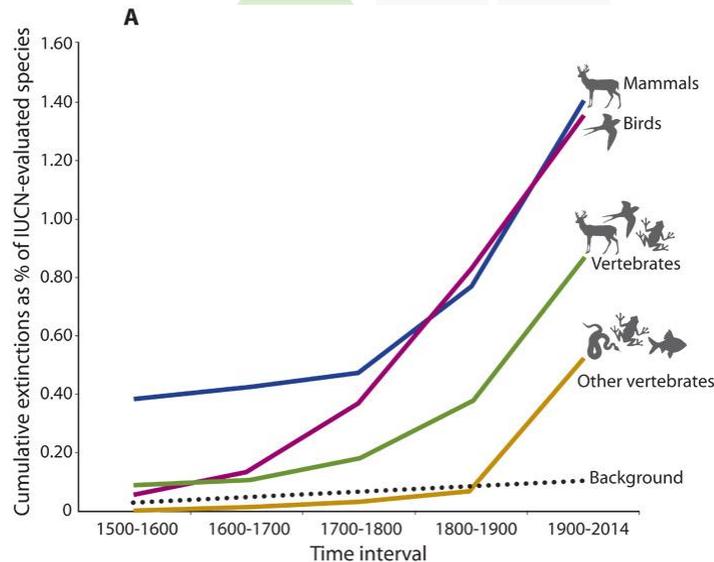
Chart figures exclude 9,709 species evaluated but found to be too poorly known to assign to a threat category.

Already Gone

Species known to be extinct, or extinct in the wild, since 1500:



Contexto PIP





Estado de conservación

“...probabilidad que una especie continúe existiendo en el presente o en el futuro cercano, en vista no sólo del volumen de la población actual, sino también de las tendencias que han mostrado a lo largo del tiempo, de la existencia de predadores u otras amenazas, de las modificaciones previstas en su hábitat, etc. (UICN 2009)”

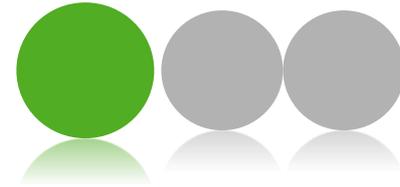
El estado de conservación \equiv listas de especies amenazadas [proporcionar una fácil comprensión y estimación cualitativa del riesgo de extinción].



Especies categorizadas
como amenazadas
(Decretos Supremos,
Lista CITES)



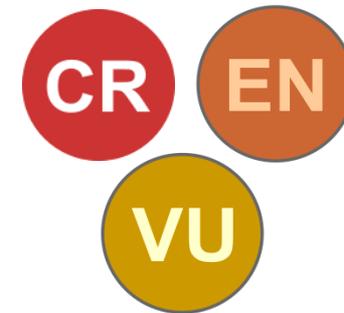
Contexto PIP



ESPECIES PROTEGIDAS POR LA LEGISLACIÓN



ESPECIE AMENAZADA





“ESPECIE AMENAZADA”

“Especies categorizadas en peligro crítico, en peligro y vulnerable, conforme a la clasificación oficial”()*



AGRICULTURA Y RIEGO

Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas

DECRETO SUPREMO
N° 004-2014-MINAGRI

AGRICULTURA

Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre

DECRETO SUPREMO
N° 043-2006-AG

(*) DS N° 018-2015-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal

(*) DS N° 019-2015-MINAGRI Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre



UN recognizes wildlife crime as a serious crime (May 2013)

In April, the UN Commission on Crime Prevention and Criminal Justice agreed the illicit trafficking of wildlife should be treated as serious crime, with severe punishment including prison sentences as a deterrent. Currently, wildlife smugglers are often given fines lower than the value of the wildlife they are smuggling, and wildlife trade links to other organized crimes, such as drugs and guns, threatening national security.

DECRETO LEGISLATIVO Nº 1237

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

DECRETO LEGISLATIVO QUE MODIFICA EL
CÓDIGO PENAL, APROBADO POR EL DECRETO
LEGISLATIVO Nº 635





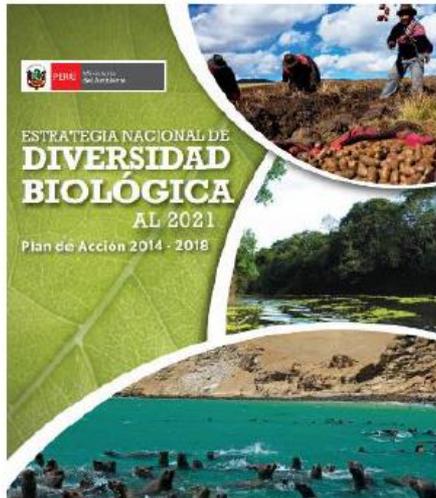
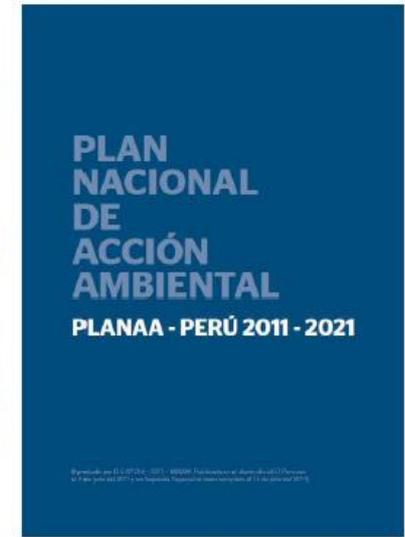
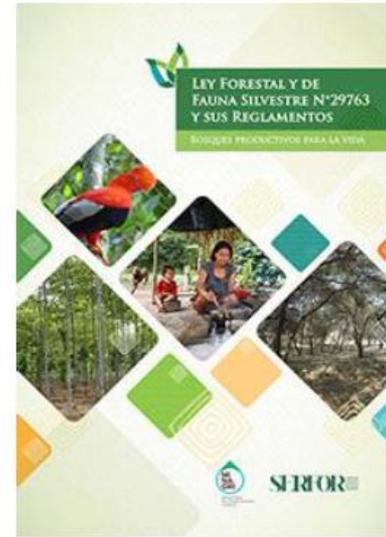
CONSERVACIÓN PRODUCTIVA

Considerado en la Ley n.º 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y en las estrategias nacionales de Diversidad Biológica y de Humedales recientemente actualizadas. En un enfoque más amplio, podemos hablar de conservación y revaloración productiva. Se trata de un enfoque que integra la conservación con el aprovechamiento sostenible de los recursos y servicios que prestan los ecosistemas, y que pone de relieve el valor que representa la biodiversidad (y los conocimientos y saberes de los pueblos indígenas y las poblaciones locales asociados con estos recursos) para la economía, la cultura y la identidad nacional.

En un escenario donde prevalecen bolsones de pobreza y pobreza extrema, el aprovechamiento sostenible de los recursos de la biodiversidad para beneficio de los pueblos indígenas y las poblaciones locales es una cuestión necesaria en tanto se trata del respeto a sus derechos. Muchas experiencias exitosas demuestran que el modelo es viable y contribuye a revalorar y dignificar el rol de las familias rurales en el desarrollo económico y social del país. Sin embargo, este enfoque no debe entrar en conflicto con el mandato fundamental de conservar la diversidad biológica, independientemente de su aporte inmediato a la productividad o a la mitigación de la pobreza.



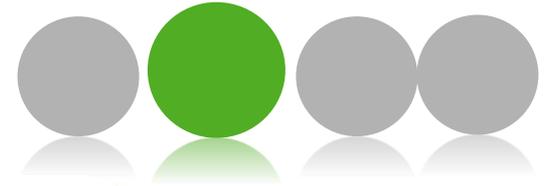
INSTRUMENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES



**Política nacional e internacional:
“Conservar las especies a través del
manejo y uso sostenible”**

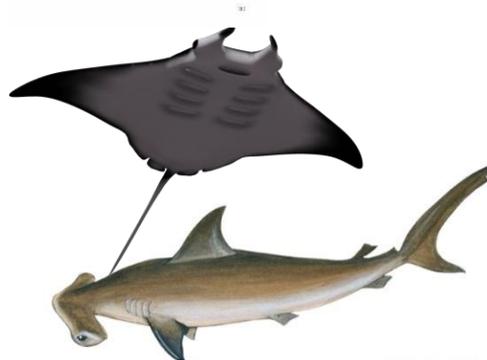






PLANES DE CONSERVACIÓN EN EL PERÚ

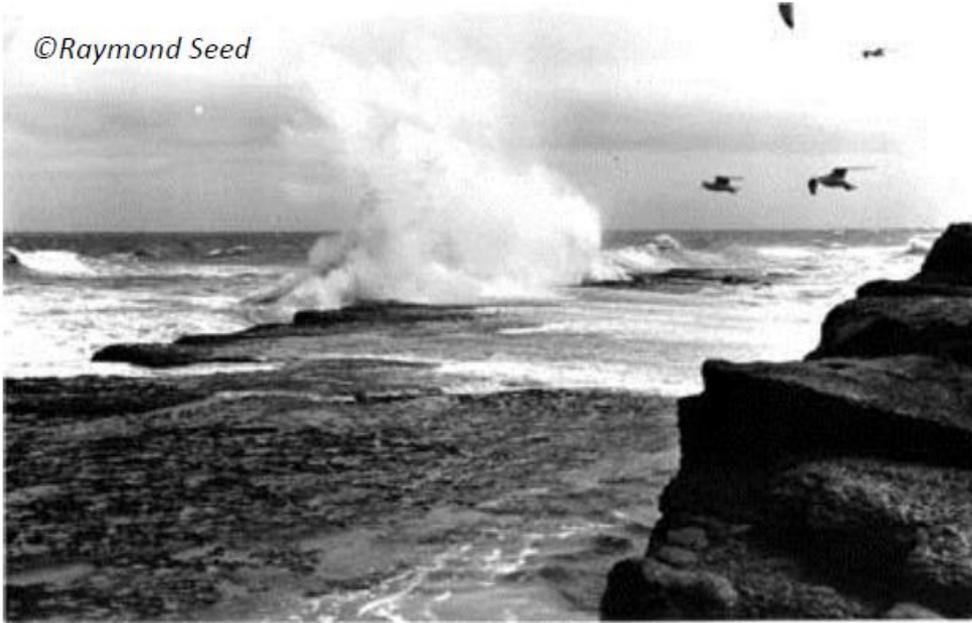
TRABAJO PARTICIPATIVO SERFOR, PRODUCE, MINAM, SERNANP, GORES, ONG, GOLOS, UNIVERSIDADES, INVESTIGADORES





ESPECIES: PAPEL CLAVE EN LOS ECOSISTEMAS

@Raymond Seed



En zonas intermareales rocosas, los mejillones (moluscos) predominan en la ocupación de espacios, desplazando a otras especies. Las estrellas de mar son depredadores eficaces de estos moluscos, lo que les hace mantener un equilibrio en el nicho ecológico y da soporte al desarrollo de otras especies.





CASO: ESTRELLA DE MAR COMO ESPECIE PREDADORA CLAVE



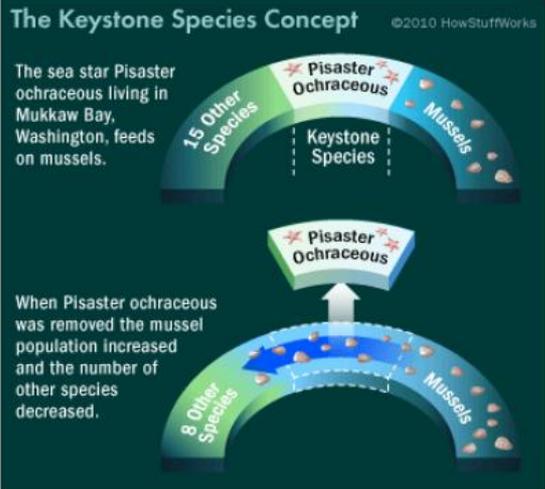
Grupo de estrellas de mar frente a un banco de mejillones. La técnica de depredación consiste en enroscar a la presa utilizando las extremidades para insertarlas en el estomago y posteriormente degradarlos enzimáticamente.

El clásico experimento realizado por Robert. Paine en la década de los 60 nos da una idea del rol de una especie clave. La remoción experimental estrella de mar en una zona demostró las capacidades de los mejillones de ser **competitivamente dominantes**.

La función depredadora de la estrella de mar permitía mantener el espacio para la presencia de una diversidad de percebes, equinodermos y otros invertebrados marinos.

Cuando la estrella de mar fue removida, los mejillones colonizaron los espacios y desplazando a otras especies.

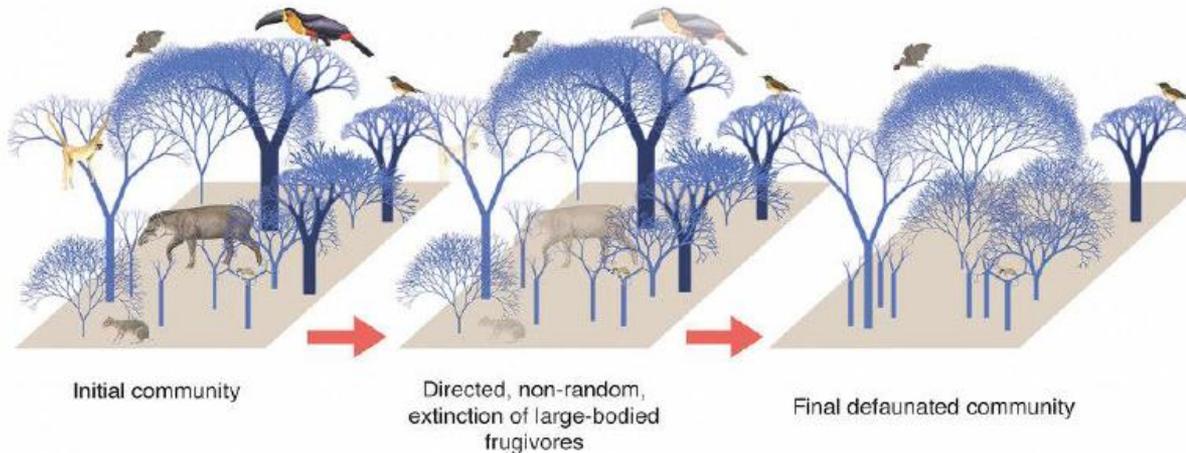






EFFECTO DOMINÓ: CUESTIÓN DE CONSERVACIÓN

- La desaparición de una especie causa la alteración y pérdida de otras especies de un sistema (ecosistema).
- También conocido en inglés “RIPPLE EFFECT”
- A menudo se utiliza la hipótesis de Stanley Temple para graficar este efecto: El dodo (*Raphus cucullatus*), un columbiforme de 25 kg, que fue extinto de Mauricio, aparentemente influyó en la baja germinación y casi extinción del árbol tambalacoque o “árbol dodo” (*Calvaria major*), puesto que se postula que sus semillas necesitaban ser desgastadas en el tracto digestivo del ave para poder germinar.



Fewer large animals means fewer big trees -- and less carbon storage in rainforests (from C. Bello *et al.* 2015. *Science Advances*).

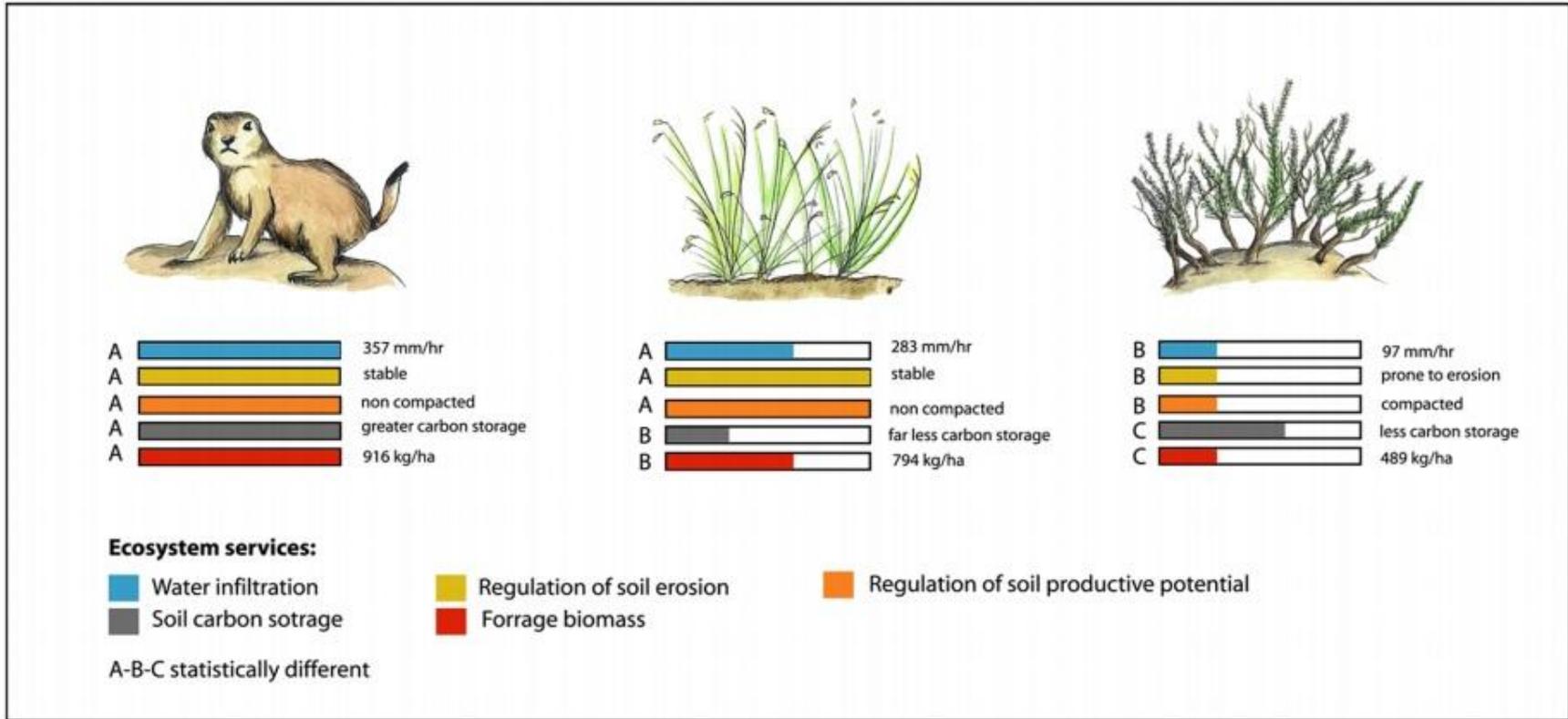


Figure 2. Ecosystem services were evaluated in grasslands with prairie dogs, grasslands and mesquite scrubs that have lost prairie dog colonies in the last 10 years, in the Janos region, Chihuahua, Mexico. Our results clearly show the positive effect of prairie dogs on the provision of these ecosystem services. Color bars indicate the relative magnitude of each of the services in the different treatments with respect to grasslands with prairie dogs.

(Martínez-Estévez *et al.* 2013)

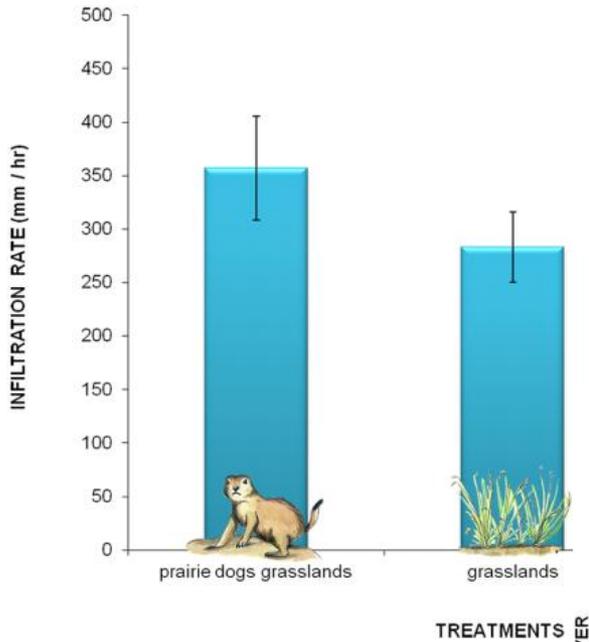


Figure 3. Groundwater recharge variation among treatments due to the burrowing activities of prairie dogs, among other physical and biological factors, in prairie dogs grasslands and mesquite. doi:10.1371/journal.pone.0075229.g003

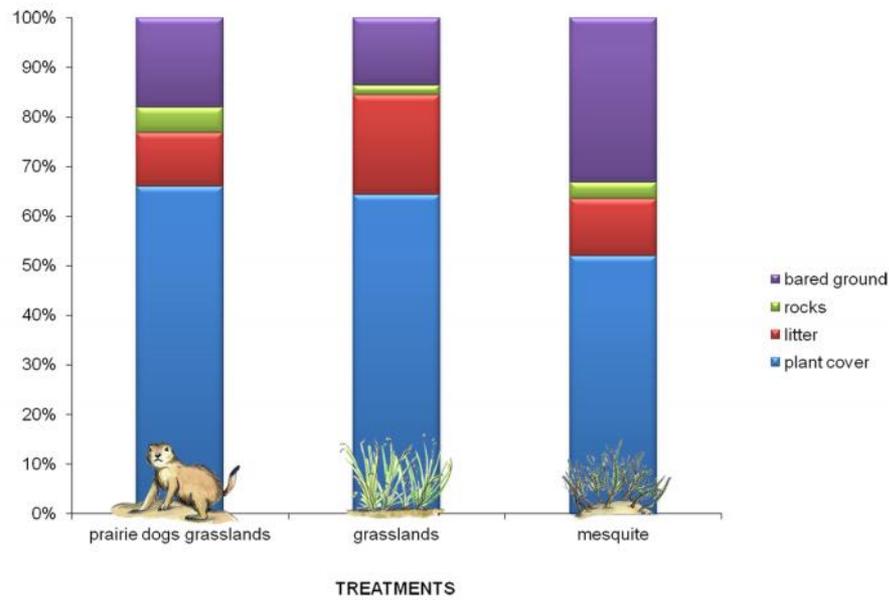


Figure 4. Variation in the regulation of soil erosion among treatments in the Janos region, Chihuahua, Mexico. Soils in prairie dog grasslands were less prone to erosion, because they showed more than 60% of plant cover, while mesquite soils had more than 30% bared and prone to erosion. doi:10.1371/journal.pone.0075229.g004

Before & After Wolves

Restoring wolves to Yellowstone after a 70-year absence as a top predator—especially of elk—set off a cascade of changes that is restoring the park's habitat as well.

YELLOWSTONE WITHOUT WOLVES 1926-1995

ELK overbrowsed the stream side willows, cottonwoods, and shrubs that prevent erosion. Birds lost nesting space. Habitat for fish and other aquatic species declined as waters became broader and shallower and, without shade from streamside vegetation, warmer.

ASPEN trees in Yellowstone's northern valleys, where elk winter, were seldom able to reach full height. Elk ate nearly all the new sprouts.

COYOTE numbers climbed. Though they often kill elk calves, they prey mainly on small mammals like ground squirrels and voles, reducing the food available for foxes, badgers, and raptors.

ART BY FERNANDO G. BAPTISTA, NO STAFF.
AWANGA HOBBS, L. BECHTOLD
SOURCES: ROBERT L. BISHOP AND
WILLIAM J. RIPPLE, OREGON STATE
UNIVERSITY; DOUGLAS W. SMITH,
YELLOWSTONE NATIONAL PARK



YELLOWSTONE WITH WOLVES 1995-PRESENT

ELK population has been halved. Severe winters early in the reintroduction and drought contributed to the decline. A healthy fear of wolves also keeps elk from lingering at streamsides, where it can be harder to escape attack.

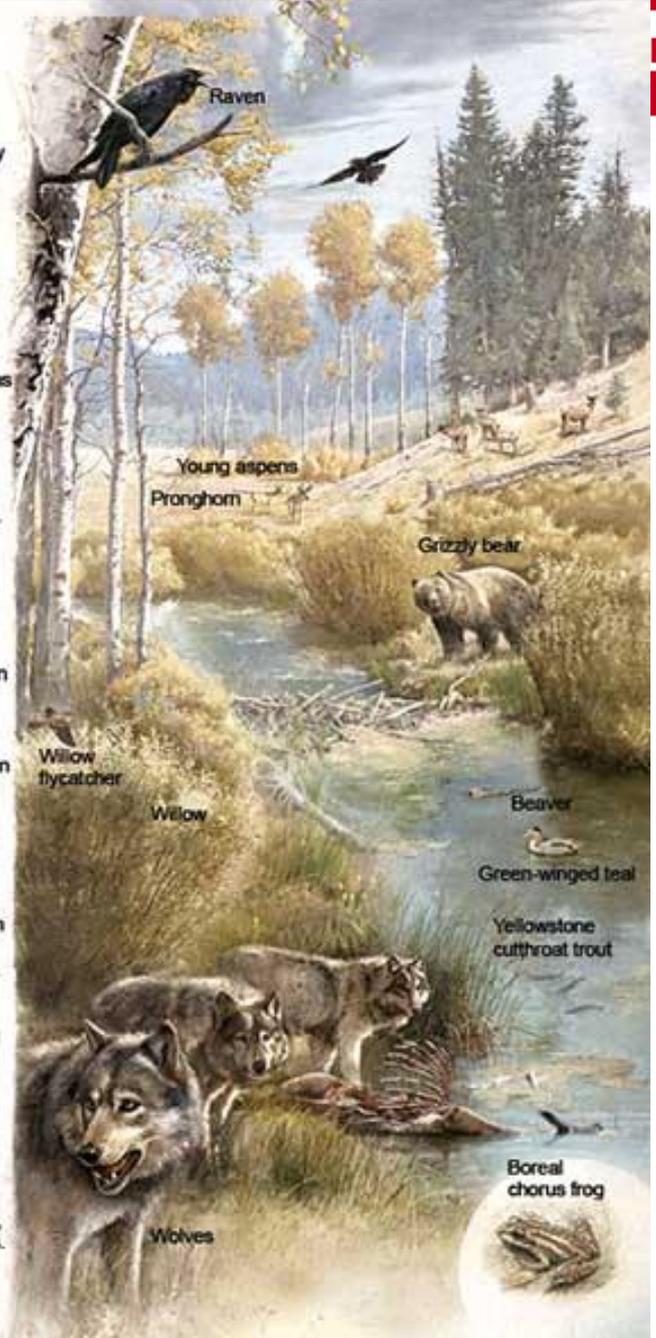
ASPENS The number of new sprouts eaten by elk has dropped dramatically. New groves in some areas now reach 10 to 15 feet tall.

COYOTES Wolf predation has reduced their numbers. Fewer coyote attacks may be a factor in the resurgence of the park's pronghorn.

WILLOWS, cottonwoods, and other riparian vegetation have begun to stabilize stream banks, helping restore natural water flow. Overhanging branches again shade the water and welcome birds.

BEAVER colonies in north Yellowstone have risen from one to 12, now that some stream banks are lush with vegetation, especially willows (a key beaver food). Beaver dams create ponds and marshes, supporting fish, amphibians, birds, small mammals, and a rich insect population to feed them.

CARRION Wolves don't cover their kill, so they've boosted the food supply for scavengers, notably bald and golden eagles, coyotes, ravens, magpies, and bears.





WOLVES KEEP YELLOWSTONE IN BALANCE



⊖ **IN THE 1920S**, government policy allowed the extermination of Yellowstone's gray wolf — the apex predator — triggering an ecosystem collapse known as *trophic cascade*

⊕ **IN 1995** — through use of the Endangered Species Act — the conservation community reintroduced the gray wolf to restore balance.

The impact is dramatic



⊖ **Elk populations exploded** without their primary predator, resulting in severe overgrazing of willows and aspen needed by beavers for food, shelter and dam building.

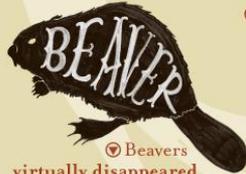


⊖ **Various scavenger species suffered** without year-round wolf kills to feed on.

⊕ **Today, biodiversity is enriched** and scavenger species reap the benefits of regular, wolf-supplied meals.



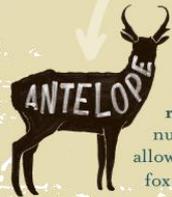
⊖ **Without wolves**, the coyote became an apex predator, driving down populations of pronghorn antelope, red fox and rodents, and birds that prey on small animals.



⊖ **Beavers virtually disappeared** in the northern range. Dams disintegrated, turning marshy ponds into streams. Massive loss of mature willows and aspens. Heavy stream erosion. Many plant and animal species were affected.



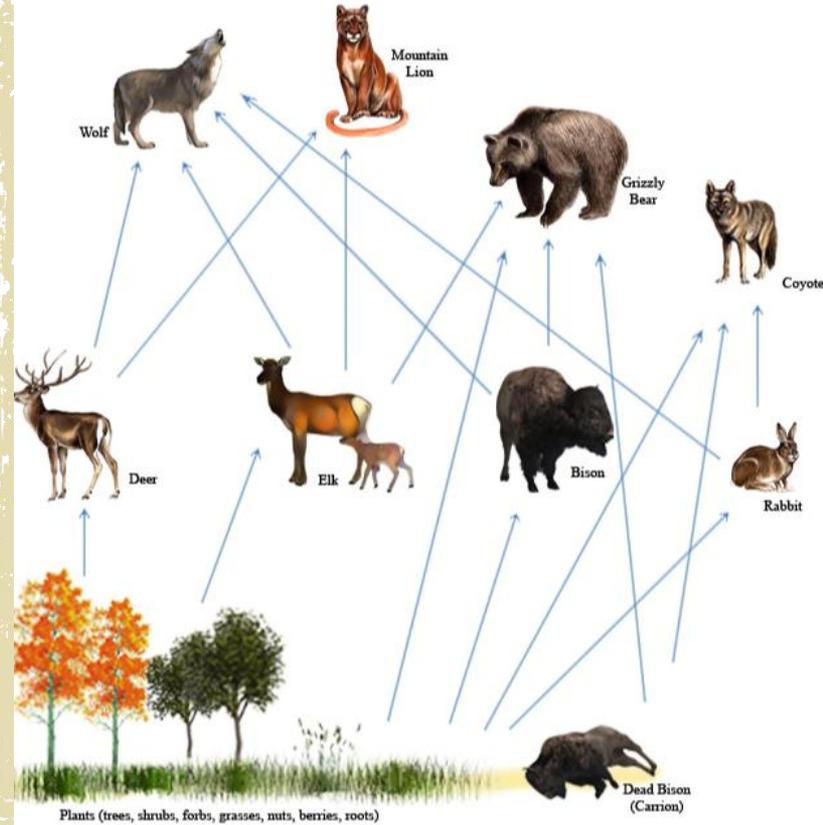
⊕ **After wolf reintroduction** in the northern range, elk numbers drop and beaver colonies increase from 1 to 12. Insects, songbirds, fish, and amphibians thrive.



⊕ **As the wolf returns**, coyote numbers drop by half, allowing antelope, rodent and fox populations to increase.



SOURCES: OSU Trophic Cascades Program, NWF, NRDC, Predator Defense, "The Wolf's Tooth."
DESIGN: evanmade.com

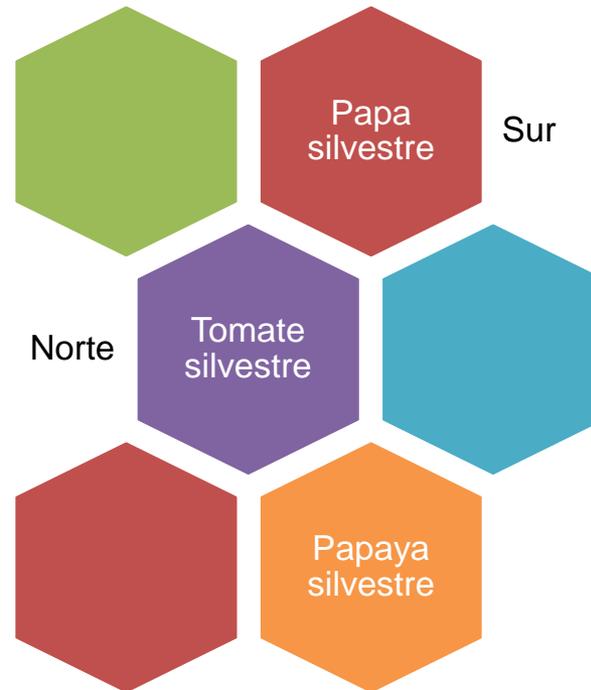




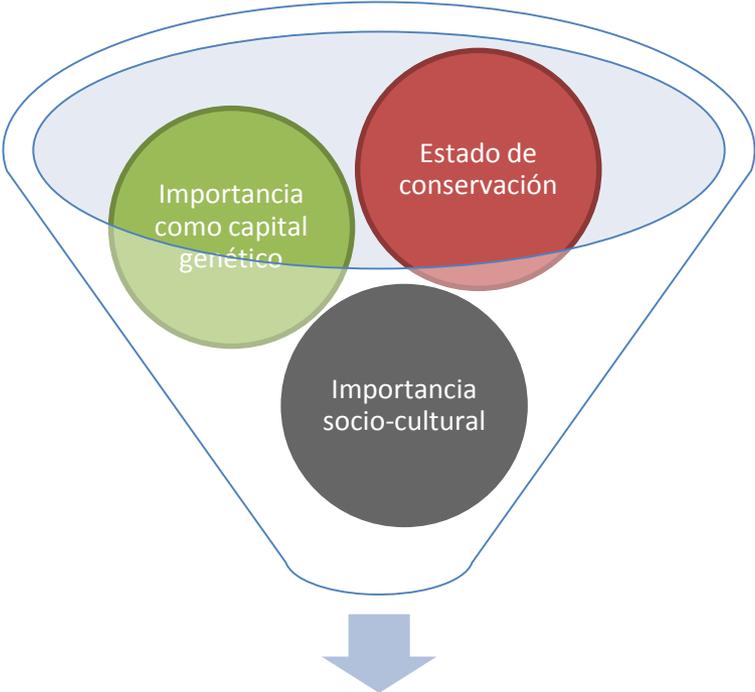


Importancia como capital genético

Agrobiodiversidad no comercial \equiv Parentales silvestres.

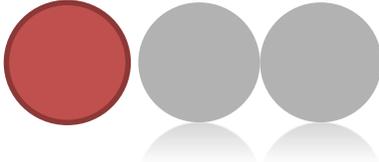


CRITERIOS



ESPECIE PRIORIZADA

CASOS POR REGIONES





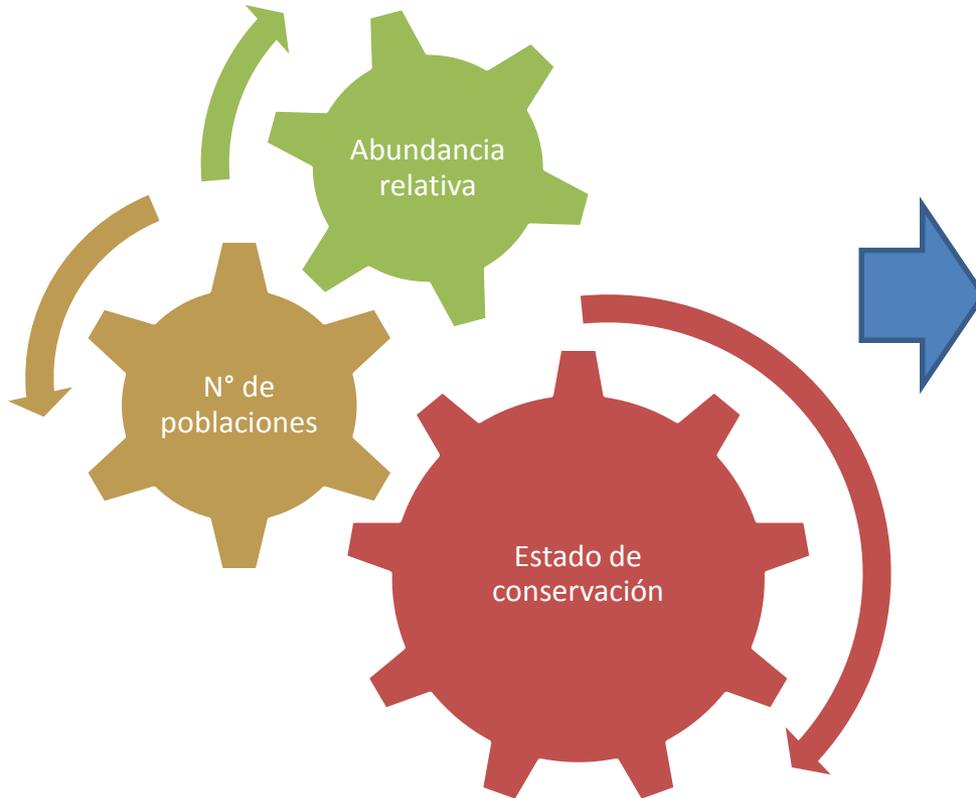
3.1 Bienes y servicios sobre los que se interviene

En la tabla 3 se muestra el detalle de los objetos de intervención (bien o servicio) para las tres tipologías de PIP que incluyen estos lineamientos.

Tabla 3. Bienes y servicios sobre los que se interviene

Tipología de proyecto	Objeto de intervención	Detalle
PIP de servicios ecosistémicos	Servicio de regulación	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de regulación hídrica. • Servicios de control de erosión de suelos.
PIP en especies	Bien: Especies de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Especies categorizadas en peligro crítico, listadas como tal en las normas de la autoridad competente.⁹ • Especies, variedades y razas de cultivos y crianzas de la agrobiodiversidad no comercial y sus parientes silvestres. • Especies de importancia sociocultural cuyo hábitat esté comprendido en el ámbito de un ecosistema priorizado degradado o en ecosistemas que proveen bienes y servicios esenciales para poblaciones rurales.

⁹ A la fecha, Decreto Supremo 043-2006-AG y Decreto Supremo 004-2014-MINAGRI.



DIAGNÓSTICO *EX ANTE* ACCIONES DE RECUPERACIÓN

- Datos cuantitativos
- Datos cualitativos
- Conocimiento local

Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos



Al servicio de las personas y las naciones

PNUD/SdP-009/2016

“Elaboración de tres estudios de pre-inversión a nivel de perfil de tres proyectos de inversión pública aplicando los Lineamientos de Formulación de PIP en Diversidad Biológica y Servicios Ecosistémicos”

Estudio 3: Recuperación de especies – Cóndor Andino (Vultur gryphus) en el Perú

PROPUESTA TÉCNICA ACTUALIZADA

CONSORCIO

BIOAQUAL SAC – FUNDACIÓN SAN MARCOS



FUNDACIÓN SAN MARCOS
para el Desarrollo de la Ciencia y la Cultura

Lima, 04 de agosto de 2016



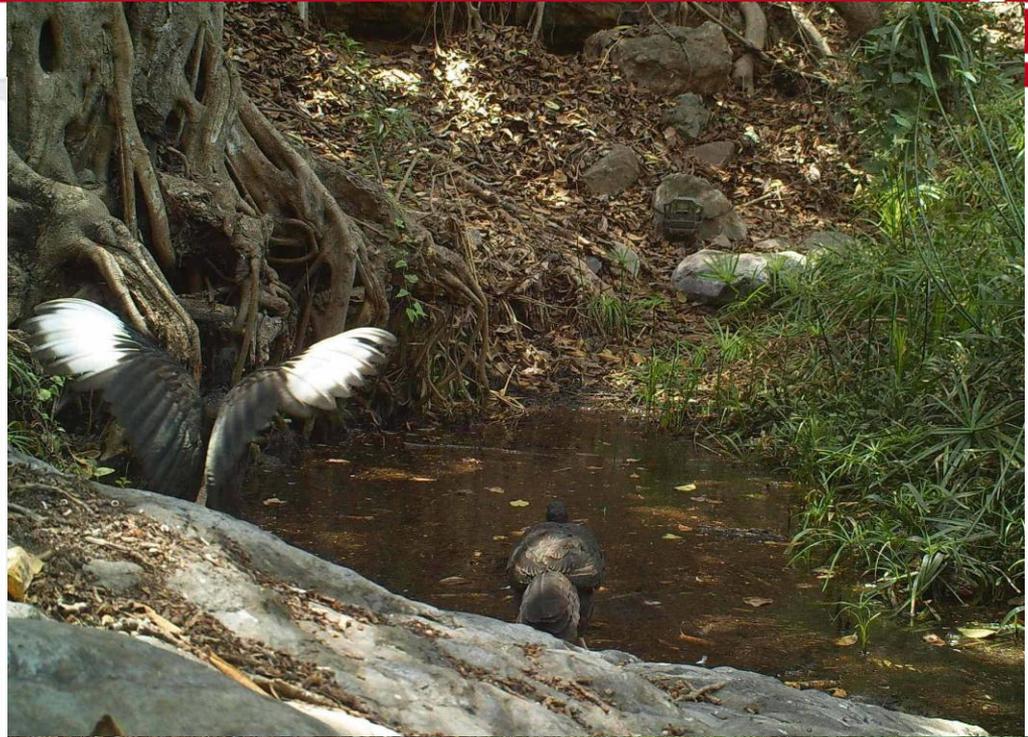
Spectacled Bear Conservation Society Peru ha

añadido 3 fotos nuevas.

17 h · 🌐

Over the next few months we are going to feature a series of photographs that the SBC team has collected from our camera traps in the past year, and give some information about the species. As we expand our studies into higher elevation habitats we are seeing many new species.

Our first is the White Winged Guan (*Penelope albipennis*). This bird is about the size of a turkey, with white feathers that are very easily shown when they open their wings. They are critically endang... [Ver más](#)





Evaluaciones del desempeño ambiental
PERÚ
 2016
 Aspectos destacados y recomendaciones

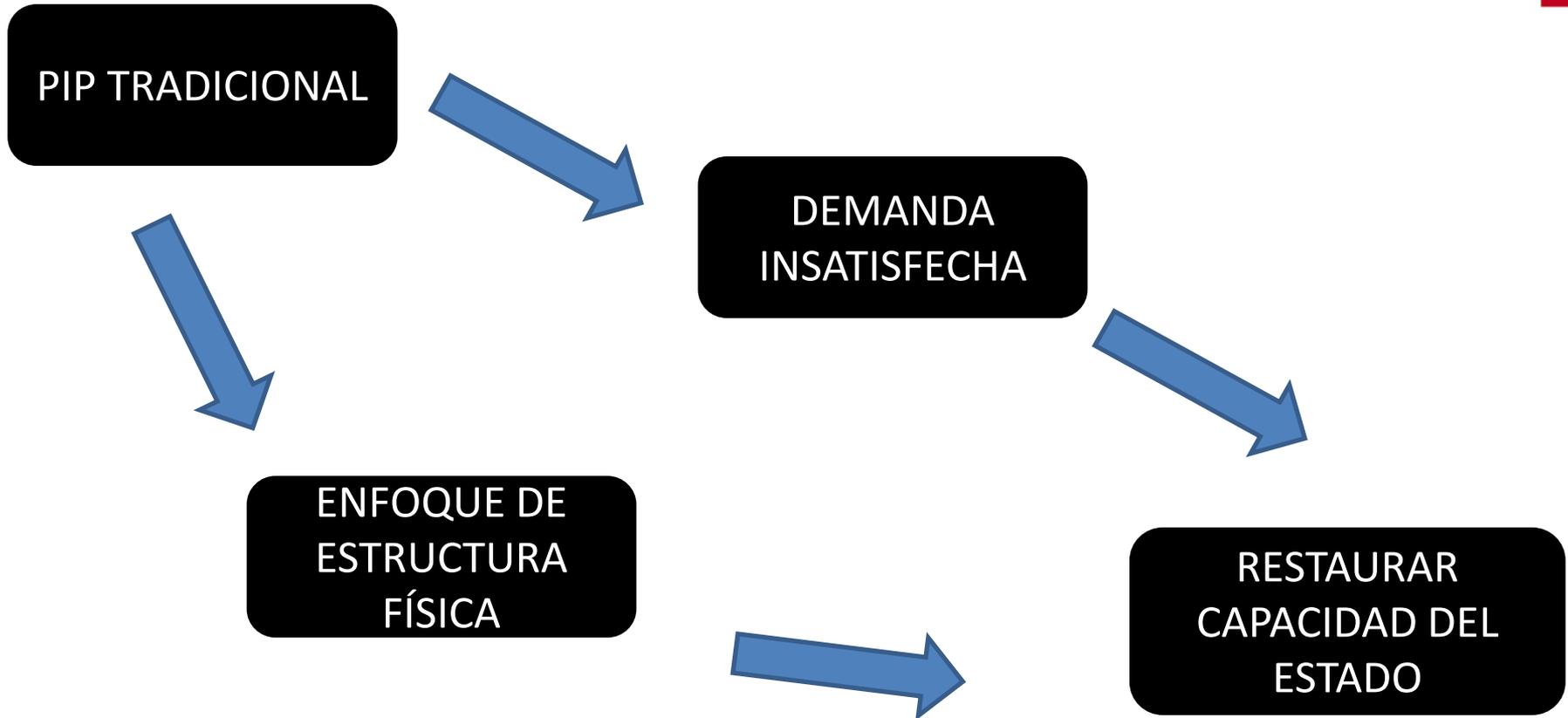
El Tesoro Público aporta la mayor parte del financiamiento para la conservación de la biodiversidad, que ha aumentado en un 500% entre 2004 y 2010, aunque sigue siendo insuficiente. Un estudio de la Universidad del Pacífico señala que hay una brecha presupuestal anual de aproximadamente 115 millones de nuevos soles (aproximadamente 35 millones de dólares). Se obtienen aportes complementarios del sector privado, de la cooperación internacional y del desarrollo de proyectos de pago por servicios de los ecosistemas. La conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los recursos naturales y la gestión integrada y sostenible de ecosistemas ocuparon el segundo y tercer lugar entre las partidas de gasto ambiental durante el período de análisis, y representaron conjuntamente alrededor de un tercio del total. Entre los instrumentos económicos aplicados destaca la tarifa de ingreso a las áreas naturales protegidas, cuya recaudación se reinvierte en más del 70% en su conservación, y la incipiente aplicación de pagos (retribuciones) de servicios ecosistémicos. Existen también transferencias directas para la conservación del bosque a las comunidades nativas y campesinas.



Recomendaciones

45. Incrementar los esfuerzos por mejorar, actualizar y gestionar el conocimiento científico sobre los ecosistemas y especies (inventarios de flora y fauna, especies amenazadas), así como la variabilidad genética de especies de flora y fauna domesticadas, de forma que contribuya al mejor diseño de políticas de protección y uso sostenible de biodiversidad y al monitoreo y notificación periódica de su estado.









PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales
Dirección General de Diversidad Biológica

MUCHAS GRACIAS

yberaun@minam.gob.pe
emarthans@minam.gob.pe