

REVISTA VIRTUAL

# RENAMA

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES  
Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

AÑO 02 - N° 05 - JULIO 2020

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

**BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN**  
**PLAN Y PROGRAMA EDUCCA**  
**BICICLETA DE BAMBÚ**  
**SUELOS ORGÁNICOS**  
**PARQUE EÓLICO EN HUAMBOS**

BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN



GERENCIA REGIONAL DE  
RECURSOS NATURALES Y  
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

**JULIO** 2020  
[www.regioncajamarca.gob.pe](http://www.regioncajamarca.gob.pe)  
[www.siar.regioncajamarca.gob.pe](http://www.siar.regioncajamarca.gob.pe)

# Preservar las especies



## El Pájaro Carpintero de Cuello Negro (*Colaptes atricollis*)

endémica del Perú. se ubica solo en el Perú, a lo largo de la costa y sierra; en el lado occidental de los Andes y la cuenca del río Marañón.

Sus ambientes favoritos son los valles boscosos y sitios con matorrales especialmente de cactus columnares.

El tamaño es de 23 a 25 cm, su cuerpo presenta rayas negras, pecho y garganta son de color negro y cabeza de color rojo con mejillas claras.

Su pico es fuerte para agujerear los árboles y extraer los insectos, que sirven de alimento.

Es un ave que se reproduce con una sola pareja, cría entre dos a cuatro polluelos por nidada, construye sus nidos en árboles frutales o en terrazas arenosas en las quebradas.

Se reproduce dos veces al año.

No es una especie amenazada, pero por favor cuidalo y proteje su hábitat.

**Fuente:** [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

# INDICE



- 03 Calendario Ambiental
- 05 Bosques Secos del Marañón
- 09 Bicicleta de Bambú
- 11 Asamblea de la CAR
- 12 Descentralización de funciones ambientales
- 13 Extracción de Suelos Orgánicos
- 16 Parque Eólico en Huambos - Chota
- 17 Noticias
- 21 Cambio Climático
- 24 Programa EDUCCA
- 31 Países del mundo que no tienen río
- 32 Innovaciones y Tecnologías
- 34 Preguntas y Respuestas

**La peor amenaza para nuestro planeta es creer que alguien lo salvará.**

**AÑO 02 - N° 05**

Julio 2020

**REGIÓN CAJAMARCA - PERÚ**

Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

**Edición**

N° 05 - JULIO 2020

**Diseño y Elaboración**

Ing. Elvis Jhon Cerquin Cadenillas

La revista virtual RENAMA es una publicación mensual, propiedad de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, del Gobierno Regional de Cajamarca.



**Periquito de Cara Amarilla  
(Forpus xanthops)**

# CALENDARIO AMBIENTAL

## JULIO

03

Día Internacional Libre de Bolsas de Plástico



Día Mundial de la Población

11



26

Día Internacional para la Defensa de Ecosistemas de Manglar



Día de la Independencia del Perú

28



Conmemoración a la declaratoria de Independencia en Lima por parte de Don José de San Martín.

## JULIO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

### Julio

03 Día Internacional Libre de Bolsas de Plástico

11 Día Mundial de la Población

26 Día Internacional para la Defensa de Ecosistemas de Manglar

28 Día de la Independencia de Perú

29 Fiestas Patrias del Perú - Gran Parada Militar

Gran Parada Militar

29



En honor a la Fuerzas Armadas de la República del Perú y a la Policía Nacional del Perú.

05 de Abril

# Día Internacional Libre de Bolsas de Plástico

Cada año se usan 500 mil millones de bolsas plásticas en el mundo.



En la última década produjimos más plástico que en todo el siglo pasado.



50% de plástico es desechable o de un solo uso.



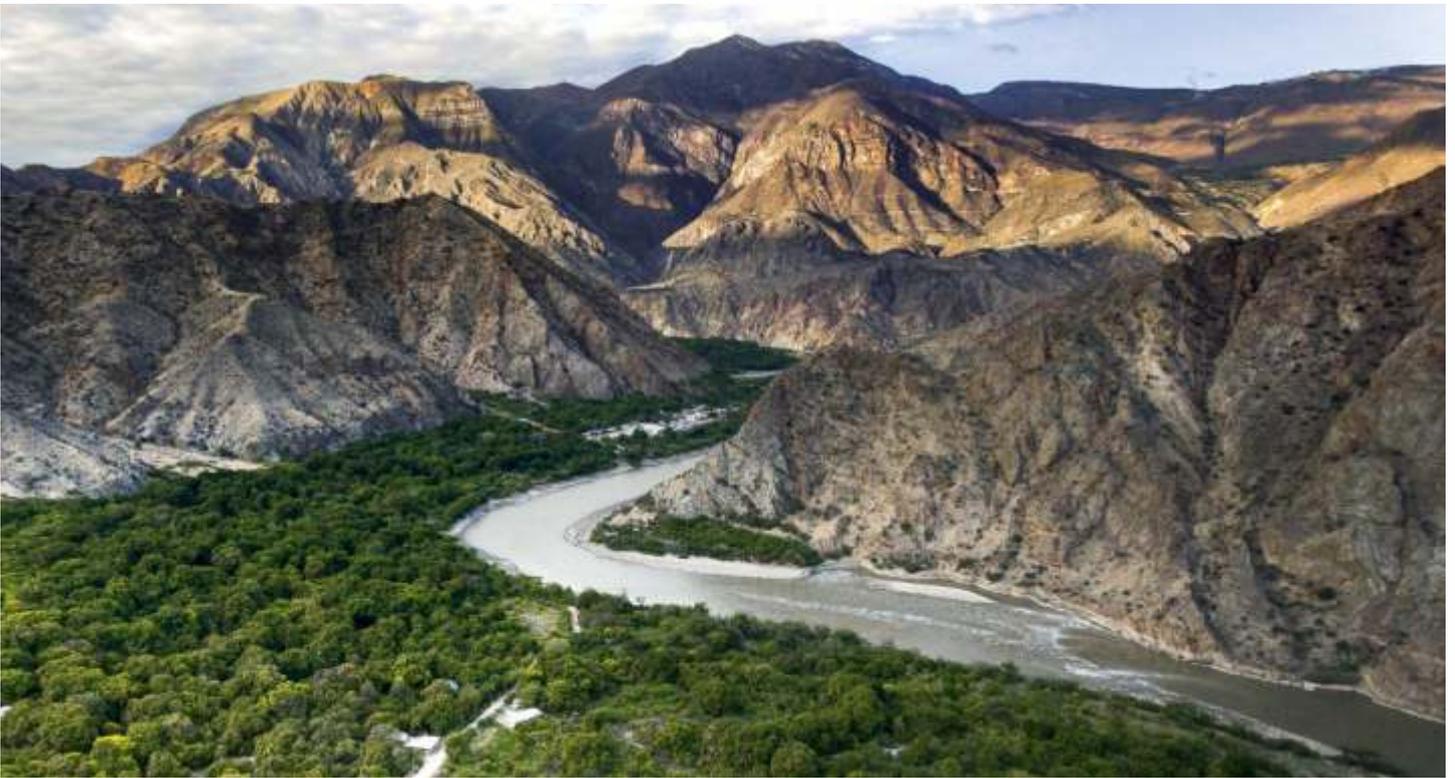
El plástico representa el 10% de todos los residuos que generamos.



# ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

## BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

### BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN, EL MAYOR ECOSISTEMA ENDÉMICO DE LA REGIÓN



Perú es uno de los países que más bosque seco ha perdido en los últimos años, hasta el punto que algunos estudios señalan que solo queda alrededor del 5 % de lo que antes existió. Por eso los pobladores que creen en la necesidad de proteger una porción de los bosques secos del Marañón, que permanece intacta al norte de Perú, celebran la creación de este ecosistema tan especial.

El clima del valle es cálido y seco en las partes bajas, y templado y húmedo en las laderas. En esta porción del valle seco del Marañón **se distinguen tres comunidades principales:**

**Los ríos:** con el lecho y las orillas desnudas o con escasa vegetación.

**El bosque de galería:** siempre verde y que acompaña a las orillas de los ríos. El verdor del bosque se debe a las aguas subterráneas superficiales por la cercanía de los ríos.

**El bosque seco:** con abundancia de cactáceas, arbustos espinosos y el ceibo o barrigón (*Eriotheca discolor*). Las laderas del valle, encima de los 1 500 msnm en el norte y de los 2 900 msnm en el sur, son formaciones vegetales que pasan del tipo seco al tipo húmedo y lluvioso, hasta llegar a la puna o jalca.



# NOTICIA

## BOSQUES SECOS DEL MARAÑÓN

Entre las aves endémicas de los 'Bosques Secos del Marañón', figuran el Periquito de Cara Amarilla (*Forpus xanthops*), el Carpintero de Cuello Negro (*Colaptes atricollis*), y el Fringilo Inca de Ala Gris (*Icaspiza laeta*); y la lagartija Ameiva concolor y *Microlophus stolzmanni*, entre los reptiles. Además de variedad de cactáceas. Entre las especies endémicas de los bosques Montanos y El Chaupe figuran el Tapir Andino y el Oso de Anteojos.



Fringilo Inca de Ala Gris  
(*Icaspiza laeta*)



Periquito de Cara Amarilla  
(*Forpus xanthops*)

**Relacionadas con el bosque seco del lado del Pacífico:** al menos un 50% de las especies se encuentran también en el valle del Marañón. **Relacionadas con la Amazonía:** oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), jaguar, lobito de río (*Lutra longicaudis*), sajino, guacamayo rojo (*Ara militaris*), pato criollo (*Cairina moschata*). Es una de las regiones del país con el más alto índice de endemismos



Carpintero de Cuello Negro  
(*Colaptes atricollis*)

# MAPA NACIONAL DE ECOSISTEMAS DEL PERÚ



La diversidad de paisajes, regiones naturales, biomas, zonas de vida, ecorregiones, pisos ecológicos y ecosistemas definen al Perú como uno de los países megadiversos del mundo. La gran variedad de ecosistemas, como unidades de diferente escala, se distribuyen como un enorme mosaico a lo largo del territorio nacional en las tres regiones naturales.



Descargar Mapas



El Perú es el tercer país  
con mayor diversidad  
de aves en el mundo

Se han registrado **1858 especies**

## Acciones de Conservación

Especies como el **suri**, **cóndor andino**  
y **pava aliblanca** cuentan con planes de  
conservación en proceso de implementación

# CAJAMARCA: PRESENTAN BICICLETA DE BAMBÚ COMO VEHÍCULO DE TRANSPORTE ALTERNATIVO



El Gobierno Regional de Cajamarca presentó una bicicleta hecha con bambú, como vehículo alternativo, para el transporte de los pobladores, con el objetivo de evitar la propagación del coronavirus.

La medida fue impulsada por la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente (Renama) del Gobierno Regional de Cajamarca. La bicicleta fue fabricada con caña de bambú.

“El uso bicicleta es muy importante pues reduciría el riesgo de contagio, además, se reactivaría la cadena productiva del bambú”, resaltó Walter Rabanal,

Fuente: [www.canaln.pe](http://www.canaln.pe)

gerente de Renama.

Se supo que la iniciativa será trasladada al Comando COVID-19, para que promueva la implementación de ciclovías en Cajamarca. Además para que los centros comerciales, empresas y organismos implementen estacionamientos de bicicletas y áreas para seguridad.

Los servidores públicos que acudan a sus centros de labores en bicicleta por 60 ocasiones serán premiados con una jornada laboral libre remunerada. Para ello, flexibilizarán el horario y la vestimenta de los empleados.

# 8 beneficios de usar bicicleta



## ¿Sabías qué?

- 20 bicicletas estacionadas **ocupan el mismo espacio** que 1 auto.
- En promedio, **se pueden perder 5.9 Kgs.** durante un año de ir al trabajo en bicicleta.

# ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE LA COMISIÓN AMBIENTAL REGIONAL



La Comisión Ambiental Regional- CAR cuenta con instrumentos de gestión ambiental vigentes como es la **Política Ambiental Regional 2021** y el **Plan de Acción Ambiental Regional al 2021**; considerando el **D.S. N°029-2018-PCM**, actualmente la CAR trabajará la matriz de priorización de la problemática ambiental en la región Cajamarca.

En tal sentido, el día **23 de junio del presente año, a las 10:00 am**, se llevó con éxito la Asamblea Extraordinaria de la Comisión Ambiental Regional - CAR Cajamarca, convocada por el Ing. Walter Rabanal Díaz, actual Presidente de la CAR, mediante plataforma web en la cual participaron **18 instituciones de la región (miembros de la CAR)**.

El Ing. Jesús Villegas, Coordinador en Gestión Ambiental Regional y Local de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente- MINAM, capacitó sobre: "La Determinación de las prioridades ambientales

regionales en el marco del **Sistema Regional de Gestión Ambiental de Cajamarca- SRGA**", según los nuevos lineamientos del MINAM se establecen a través de una matriz de priorización de problemas ambientales, herramienta importante en la gestión ambiental ya que permitirá agilizar, reducir y a ser más eficiente la atención de los problemas ambientales en la región evitando los trámites burocráticos que se tenían en años anteriores, propuesta que ha sido bien recibida por los integrantes de la CAR empoderando a dicha plataforma de concertación debido a que, ésta será la protagonista de plantear las soluciones a la problemática ambiental en la región.

Asimismo la Sub Gerencia de Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional Cajamarca asume la secretaría técnica de la CAR, dicha Sub Gerencia presentará una propuesta de técnica respecto a la matriz de priorización de problemas ambientales ante la CAR para su revisión y respectiva aprobación mediante acta.

# DESCENTRALIZACIÓN DE FUNCIONES AMBIENTALES POR PARTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



La Ley N° 27783 – Ley de Bases de la Descentralización en su artículo 52° dispone que el Poder Ejecutivo puede delegar a los Gobiernos Regionales o Locales, funciones de su competencia, en forma general o selectiva, mediante convenios suscritos por ambas partes, sujetos a las capacidades de gestión requeridas para ello, la coparticipación en el desarrollo de los mismos y la factibilidad de optimizar la prestación de servicios públicos a la ciudadanía.

La estrategia de descentralización que viene implementando el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales- DGAAM con los Gobiernos

Regionales, permitirá descentralizar de manera progresiva el ejercicio de funciones ambientales principalmente aquellas relacionadas con la Certificación Ambiental para la viabilidad de los proyectos de inversión en transportes.

El convenio que permite la delegación de competencias al Gobierno Regional de Cajamarca por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, luego de darse cumplimiento a los procedimientos establecidos por ley, se encuentra en trámite en las Dependencias del Despacho Ministerial para concluir con la firma correspondiente de dicho Convenio por parte del Ministro.

# EXTRACCIÓN DE SUELOS ORGÁNICOS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN CAJAMARCA



**Jalca de San Miguel: Extracción indiscriminada de suelos orgánicos**

La calidad del medio ambiente es vital para una buena salud. Los riesgos en la salud de las personas se presentan al degradarse, contaminarse o perderse los principales recursos naturales: agua, suelo y aire; así como también, al hacer un mal manejo y gestión de estos.

Por su parte, los suelos constituyen un recurso natural esencial no renovable que generan bienes y servicios vitales para los ecosistemas y la vida humana; se agrupan en dos categorías: suelos minerales y suelos orgánicos.

### **Importancia de los suelos orgánicos**

En la región andina, los suelos orgánicos se localizan en el ecosistema de jalca, y se forman mediante la acumulación y la descomposición gradual de materias vegetales y animales. Son importantes por su alto

contenido de materia orgánica, agua y minerales los cuales son útiles para el crecimiento y desarrollo de diversas especies de plantas nativas; además, almacenan carbono y constituyen el hábitat de diversos microorganismos que hacen de este suelo un recurso natural con alta capacidad para ofertar diversos servicios ecosistémicos esenciales para la sostenibilidad del bienestar humano; por todo esto, es necesaria la conservación y protección de los suelos orgánicos.

### **Extracción de suelos orgánicos en la jalca de Cajamarca.**

En la Jalca de Cajamarca se viene realizando la extracción inmoderada de suelos orgánicos, pues no existe un control y una vigilancia adecuados. Es importante tener en cuenta que de mantenerse esta\_

# EXTRACCIÓN DE SUELOS ORGÁNICOS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN CAJAMARCA

actividad en tales condiciones, podría llegar a un nivel de desertificación severa que impactará sobre la degradación integral y paulatina de este ecosistema con la consecuente pérdida de la biodiversidad, tanto de flora como de fauna existentes que, en buena cuenta constituyen material genético esencial para sustentar y lograr la seguridad alimentaria y la nutrición.

### **Gestión sostenible de suelos orgánicos en la jalca de San Miguel y San Pablo.**

Como una contribución al cumplimiento del Objetivo N° 15 del Desarrollo Sostenible que textualmente dice: "Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad", el Gobierno Regional de Cajamarca, en coordinación con las instituciones involucradas, ha iniciado la gestión sostenible de los suelos orgánicos y considera que esta gestión, demanda de un proceso inclusivo y participativo; de allí que, insta a las instituciones públicas y privadas, así como a la sociedad civil, a unir esfuerzos en esta gestión; puesto que solo así, se logrará mantener y/o mejorar los servicios ecosistémicos que ofertan estos suelos, sin afectar las funciones que hacen posible dichos servicios, ni a la biodiversidad.

### **Acciones del Gobierno Regional de Cajamarca para la conservación y protección de los suelos orgánicos en la jalca de las provincias de San Miguel y San Pablo.**

### **La Ordenanza Regional**

El Gobierno Regional de Cajamarca, con fecha 23 de diciembre de 2019 aprobó la Ordenanza Regional N° 007-2019-GR.CAJ-CR, en cuyo Artículo 1° Objeto de la Ordenanza, a la letra dice: Consérvese y protéjase el suelo orgánico y cubierta ecológica vegetal de la zona con aptitud de producción forestal, asociadas a tierras para pastos del ecosistema jalca, en el ámbito de las provincias de San Miguel, San Pablo, departamento de Cajamarca.

Con esta Ordenanza, el Gobierno Regional de Cajamarca, busca la conservación y protección del suelo orgánico, el mismo que a la actualidad viene siendo extraído indiscriminadamente y comercializado a lugares externos al de Cajamarca, alterando las funciones ecológicas de este recurso natural, en particular y del ecosistema de jalca en general.

### **La Reglamentación de la Ordenanza Regional**

Con el propósito de regular todas las actividades orientadas a la conservación y protección de los suelos orgánicos en la Jalca de las provincias de San Miguel y San Pablo, el Gobierno Regional de Cajamarca a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente-RENAMA, en coordinación con los Organismos Públicos Adscritos al Ministerio de Agricultura y Riego y Ministerio del Ambiente, a la fecha, viene elaborando el Reglamento para la Conservación y Protección del Suelo Orgánico y Cobertura Vegetal del Ecosistema de Jalca - en el ámbito de las provincias de San Miguel, San Pablo.



### Trabajos de campo

Como resultado de un trabajo articulado, el SERFOR Cajamarca, la Policía Nacional del Perú departamento de Medio ambiente y el Gobierno Regional Cajamarca a través del Sub Gerente de Recursos Naturales y Áreas Naturales Protegidas, el día 12 de junio del presente año, realizaron una inspección a la zona de Pampa Larga, Quebrada Honda, El Choro en el distrito de San Silvestre de Cochán (San Miguel) y al distrito de Tumbadén provincia San Pablo; en la cual, pudieron constatar el deterioro del ecosistema jalca como consecuencia de la extracción indiscriminada de los suelos orgánicos que a la fecha se viene dando.

En una reunión con pobladores de esa zona, el Sub Gerente de RRNN y ANP, brindó una charla de sensibilización, respecto a la importancia de los suelos orgánicos en el bienestar humano y les hizo entender, el daño ambiental que viene ocasionando la extracción indiscriminada de estos suelos; por lo tanto, es necesario conservarlos y protegerlos, enfatizó el mencionado funcionario; asimismo socializó la normativa, entre ellas la O.R. N° 007-2019-GR.CAJ-CR, publicada en el diario oficial El Peruano, el 07 de marzo del presente año.

En consecuencia, la gestión regional se caracteriza por la búsqueda del equilibrio intergeneracional en el uso racional de los recursos naturales para lograr los objetivos de desarrollo, la defensa del medio ambiente y la protección de la biodiversidad; por ello, es fundamental fortalecer la coordinación y concertación interinstitucional, por cuanto contribuye a lograr procesos de transformación más acelerados y a la construcción de un liderazgo visionario, innovador y creativo, capaz de correr riesgos y contribuir a alcanzar la visión de un mejor nivel de vida para la población, sobre la base del uso adecuado de los recursos naturales.



# CHOTA: INICIA MONTAJE DE TORRES EN EL PARQUE EÓLICO DE HUAMBOS



Se iniciaron los trabajos de montaje de las torres en el primer parque eólico de los andes de Sudamérica, proyecto que se ejecuta en la jurisdicción del distrito de Huambos-Chota, a cargo de la empresa española Grenergy, el cual servirá para producir energía eléctrica sin contaminar el medio ambiente.

En total, son **catorce los aerogeneradores que se instalarán con una altitud de unos 140 metros**, para generar **40 megavatios MV de energía eléctrica** que será conectado a la red nacional del servicio eléctrico. El Ingeniero Javier Gutiérrez, responsable de la obra, adelantó que se proyectan concluir la construcción hasta el mes de octubre del presente año. En la zona,

ya se ha construido el patio de llaves y otros componentes del proyecto; estando a la espera del traslado de las hélices para su ubicación respectiva. Gutiérrez, destacó la zona de Huambos como un buen potencial para este tipo de proyectos y adelantó que se proyectan a instalar catorce aerogeneradores más, en las comunidades de Chenten y Challaruacra.

La inversión en el Parque eólico supera los **55 millones de dólares** y los componentes fueron **elaborados en España, China, India y Portugal**.

El parque eólico que se construye en Huambos, se convierte en el **primero de los andes de Sudamérica**.

# GOBIERNO REGIONAL INICIA PRODUCCIÓN DE IVERMECTINA PARA TRATAR A PACIENTES COVID



Desde la próxima semana se contará con el medicamento que se distribuirá a toda la región, esperando producir 4,500 frascos de 5 mililitros al mes.

La Dirección Regional de Salud (Diresa) del Gobierno Regional de Cajamarca puso en marcha el proyecto para producir 600 mil frascos de ivermectina hasta fines del 2020 para combatir el COVID-19, labor que involucra a varias instituciones públicas y privadas.

En este proyecto se encuentran implicados la Diresa junto al Hospital Regional Docente de Cajamarca, EsSalud, la Red de Salud Cajamarca, el Hospital COVID

Simón Bolívar y la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo (Upagu). Mensualmente se prevé la producción de 4,500 frascos de 5 mililitros cada uno y se ha contado con la colaboración de Liliam Pinazo, químico farmacéutica del Hospital Goyeneche de Arequipa, y especialistas de la Universidad Nacional de Cajamarca para la elaboración de este proyecto.

Para la producción, que se iniciará la próxima semana, se ha previsto invertir solo en insumos alrededor de 30 mil soles y se cuenta con un equipo de estudiantes de la Facultad de Farmacia y técnicos en Farmacia quienes utilizarán los laboratorios de la Upagu para elaborar el medicamento.

11 de Julio

# Día Mundial de la Población



La Población Mundial es de  
**+7.500 millones**



**La población vive en:**

Asia	60.4%
África	14.8%
Europa	10.7%
Latinoamérica y el Caribe	8.6%
América de Norte	5%
Oceanía	0.5%

**Se proyecta que para el 2050  
habrá más de 9 mil millones  
de personas.**

# BIODIVERSIDAD Y CORONAVIRUS



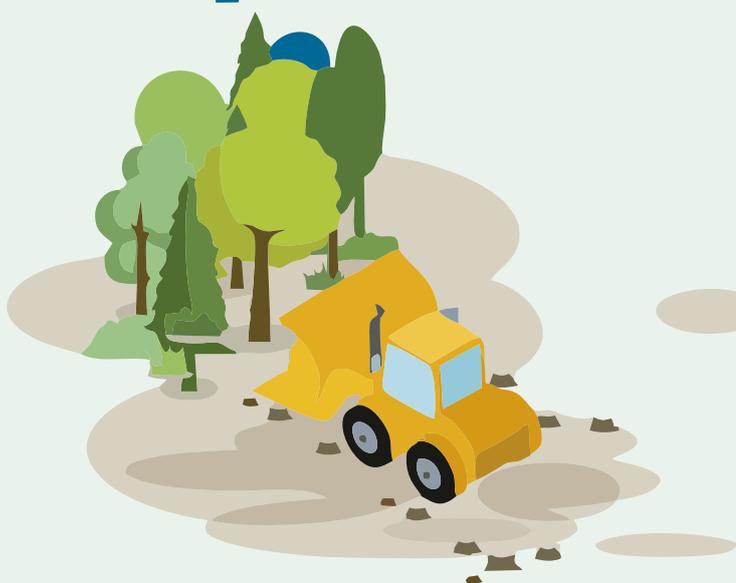
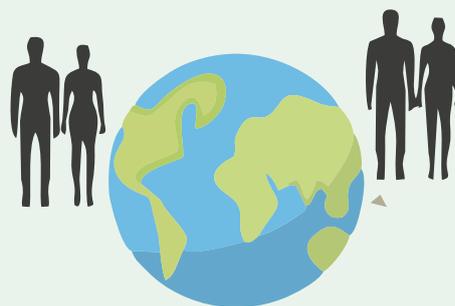
La aparición de la COVID-19 ha puesto en evidencia que cuando destruimos la biodiversidad destruimos el sistema que sustenta la vida humana. Cuanto más biodiverso es un ecosistema, más difícil es que un patógeno se propague rápidamente o domine. La pérdida de biodiversidad brinda la oportunidad de que los patógenos pasen entre los animales y las personas.

La deforestación, la invasión de hábitats de vida silvestre, la agricultura intensiva y la aceleración del cambio climático han alterado el delicado equilibrio de la naturaleza. Hemos cambiado el

sistema que naturalmente nos protegería y hemos creado condiciones que permiten la propagación de patógenos, incluidos los coronavirus.

Alrededor del 75% de todas las enfermedades infecciosas emergentes en humanos son zoonóticas, lo que significa que se transmiten de animales a personas. A nivel mundial, mil millones de personas son contagiadas cada año y millones de ellas mueren debido a las enfermedades causadas por los coronavirus. La naturaleza nos está enviando un mensaje.

# La ruta de las pandemias



## 1. Deforestación

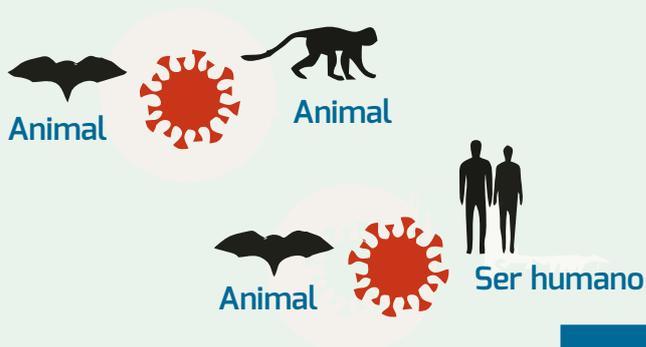
## 2. Tráfico de especies



## 3. Mercado de animales

## 4. Riesgo de Zoonosis

Transmisión de animal a animal, de animal a ser humano, de ser humano a ser humano.



# POST PANDEMIA Y EL MEDIO AMBIENTE EN EL PERÚ



A simple vista la pandemia ha traído algunos beneficios ambientales, como ciudades de aire más limpio y menos ruidosas, estos son poco significativos y destinados a acabar apenas termine la emergencia.

El mayor riesgo que el futuro post pandemia presenta para el ambiente es que el Gobierno y la sociedad dirijan todos sus esfuerzos a la reactivación económica y que no solo concentren recursos públicos en eso, restándolos a tareas de conservación del patrimonio natural y cultural, sino que con ese pretexto **ablanden la legislación ambiental**.

Es probable que al término de la pandemia la vida retorne a la normalidad previa, aunque muchos afirman que habrá una “nueva normalidad”. No obstante, se produzca o no la nueva normalidad no

dejará de implicar financiamiento muy reducido para la temática ambiental, siempre vista como superflua o postergable, en especial para las áreas protegidas. Asimismo, estas, así como los sitios arqueológicos sufrirán quizá hasta de tres años consecutivos de reducción de las visitas y consecuentemente de sus presupuestos. Como bien se sabe, el turismo es el sector más golpeado por la pandemia y será el que más lentamente se recuperará. Al mismo tiempo, es de esperar que las donaciones y otros apoyos internacionales para conservar la biodiversidad disminuyan.

Si la depresión económica se agrava y dura más que lo previsto, tanto peor será el impacto negativo sobre el ambiente, en especial en las áreas protegidas naturales y culturales de las tierras indígenas.

### LAS VENTANAS DE “VIDRIO LLENAS DE AGUA” PODRÍAN CALENTAR Y ENFRIAR USANDO UN 70% MENOS DE ENERGÍA



Un nuevo estudio revela que las ventanas rellenas de agua podrían causar un gran impacto en el ahorro de energía y la reducción de las emisiones de carbono a nivel mundial.

Cuando se trata de mejorar la eficiencia energética de los edificios, las ventanas son un gran desafío. Un científico británico ha diseñado un nuevo tipo de ventana más eficiente – una que está llena de agua.

Cada ventana contiene una lámina vertical de agua, sellada entre dos láminas de vidrio. A medida que la luz del sol pasa a través del vidrio, calienta el agua, evitando así que la habitación se caliente tanto como

lo haría normalmente. Una vez que alcanza una temperatura lo suficientemente alta, esa agua calentada por el sol es bombeada fuera de la ventana, viajando a través de tuberías en la pared a un tanque de almacenamiento en otra parte del edificio. El agua más fría es bombeada simultáneamente al WFG, para reemplazar la que fue bombeada.

De hecho, sobre la base de simulaciones informáticas, se estima que un edificio equipado con WFG (que usa una bomba de calor en el sistema), usaría hasta un 72 % menos de energía que un edificio similar equipado con ventanas de doble acristalamiento y sistemas de calefacción tradicionales.

# Por qué manejar bici ayuda a cuidar el planeta



Cada kilómetro recorrido en bicicleta evita la emisión de aproximadamente 400 gramos de Co2 por kilómetro.

El aumento del uso de bicicletas podría reducir para el 2050 un 10% de las emisiones de CO2 del transporte en las ciudades.

Además, andar en bici evita la emisión de contaminantes que afectan tu salud.



\* Según un estudio del Instituto para el Transporte y el Desarrollo de Políticas (ITDP), en conjunto con la Universidad de California, Davis.

## APORTES DEL PROGRAMA EDUCCA AL CUIDADO DEL AMBIENTE



Es un instrumento de **planificación y gestión de los municipios** para la implementación del Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022, liderado por la unidad orgánica encargada de las funciones ambientales de los gobiernos locales.

Además, es **multitemático** por lo que puede abordar diferentes temas según problemática o potenciales priorizadas en cada ámbito. Asimismo, es **unificador** de las acciones de educación ambiental a nivel local a través de procesos participativos.

### ¿CUÁNTOS PROGRAMAS MUNICIPALES EDUCCA SE HAN APROBADO Y REPORTADO AL MINAM DEL 2017 AL 2019?

En Cajamarca se han aprobado 24 Programas Municipales EDUCCA, las cuales 13 son municipales provinciales y 11 municipales distritales.

A nivel nacional se han aprobado 367 Programas Municipales EDUCCA, las cuales 116 son municipales provinciales y 251 municipales distritales.

**Fuente:** Ing. Doris Vilchez Flores - Especialista Regional en Gestión Ambiental

### LÍNEAS DE ACCIÓN

#### Educación Ambiental

- Formación de promotores ambientales escolares.
- Espacios públicos que educan ambientalmente.

#### Cultura y Comunicación Ambiental

- Diseño e implementación de campañas informativas y eventos

#### Ciudadanía y Participación Ambiental

- Formación de promotores ambientales juveniles
- Formación de promotores ambientales comunitarios



Quieres leer más sobre

**PROGRAMA MUNICIPAL  
EDUCCA**  
EDUCACIÓN, CULTURA Y CIUDADANÍA AMBIENTAL

Click Aquí

# APORTES DEL PROGRAMA EDUCCA AL CUIDADO DEL AMBIENTE

## APORTES DEL PROPRAMA EDUCCA AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

- Conciencia ambiental desde la escuela.
- Manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas y en las comunidades.
- Promotores Ambientales Escolares para sensibilizar a la comunidad educativa y a los habitantes.
- Campañas informativas.
- Formación de promotores ambientales juveniles y comunitarios para el cuidado al medio ambiente.

## ¿CUÁNTOS PLANES MUNICIPALES EDUCCA SE HAN APROBADO Y REPORTADO AL MINAM EN EL 2020?

En trabajo articulado entre el Ministerio del Ambiente, Gobierno Regional Cajamarca y las municipalidades tanto provinciales como distritales de nuestra región estas son las que hasta la fecha han logrado aprobar sus Planes EDUCCA:

### Municipalidades Provinciales:

Cajabamba, San Miguel, Santa Cruz, San Ignacio, Jaén, San Marcos, Hualgayoc y Cutervo

### Y las Municipalidade Distritales de :

Jesús, San Juan, Namora, Chetilla, Magdalena, Asunción y Baños del Inca

Y mención especial la **Municipalidad Distrital de San Jose de Luordes** de la **Provincia de San Ignacio** que logro aprobar su Programa EDUCCA

El Programa y el Plan EDUCCA son reportados al MINAM, y que además ayudan en el tema de Residuos Sólidos en sus respectivas municipalidades y es así que las municipalidades que tiene programa EDUCCA y que no lograron sacar su resoluciones de

aprobación de sus planes EDUCCA lo logren sacar lo antes posible ya que como es su conocimiento el MINAM es la Entidad responsable del proceso de evaluación.

La Dirección General de Residuos Sólidos (DGRS) del Ministerio del Ambiente (MINAM), junto a la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), son las áreas responsables del diseño, asistencia técnica, y evaluación del cumplimiento de la Meta 3: "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales".

### GOBIERNO NACIONAL (MINAM)

Acompaña el proceso del Programa Municipal EDUCCA



### GOBIERNO REGIONAL

Promueve y monitorea el Programa Municipal EDUCCA a nivel regional



### GOBIERNO LOCAL

Formula, aprueba, Implementa y reporta el Programa Municipal EDUCCA

# DESCARGAR



El Ministerio del Ambiente, a través de la presente Guía, busca contribuir al cumplimiento de las funciones de los gobiernos locales en materia ambiental, para lo cual se han recopilado las principales funciones a cargo de las municipalidades provinciales y distritales establecidas en dispositivos legales vigentes; además, se han consolidado los lineamientos y herramientas elaboradas por el Sector Ambiental que permitan el adecuado ejercicio de las funciones a cargo de los gobiernos locales, con la finalidad de consolidar la gestión ambiental en todos los niveles de gobierno.



Click para Descargar

# ¿Sabías qué?

## 22 ÁRBOLES

Producen el oxígeno que utiliza una persona al día.

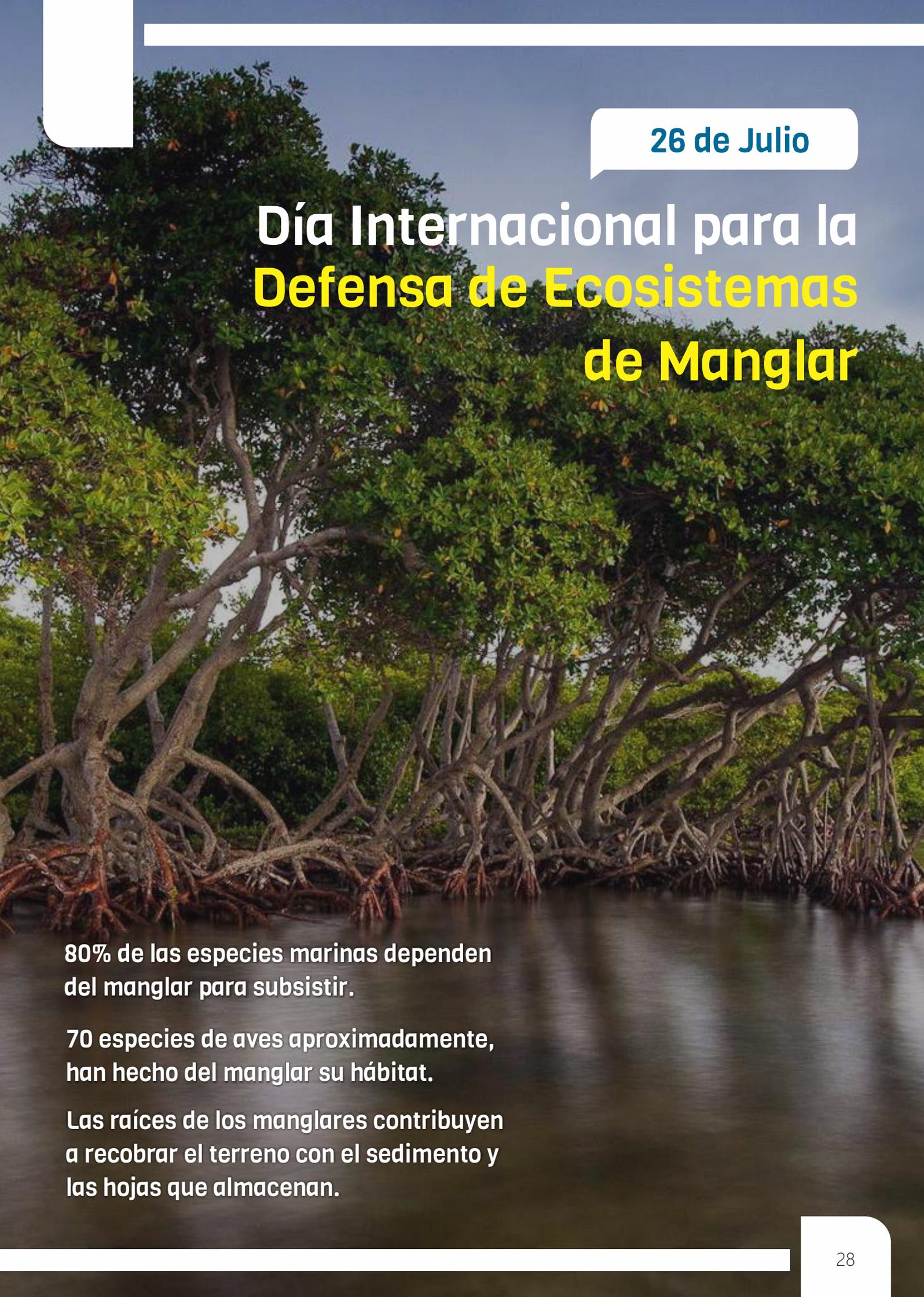
## 3 ÁRBOLES

Alrededor del hogar pueden disminuir en 50% la necesidad de usar aire acondicionado.

## 1 ÁRBOL

Absorbe diariamente la contaminación generada por 100 carros.

¡Haz la diferencia!  
Planta un  
árbol

A photograph of a mangrove forest with dense green foliage and prominent, gnarled prop roots extending into the water. The sky is a clear, pale blue.

**26 de Julio**

# **Día Internacional para la Defensa de Ecosistemas de Manglar**

**80% de las especies marinas dependen del manglar para subsistir.**

**70 especies de aves aproximadamente, han hecho del manglar su hábitat.**

**Las raíces de los manglares contribuyen a recobrar el terreno con el sedimento y las hojas que almacenan.**

# ¿Sabías que?

Al lavarse los dientes con agua corriendo se pueden gastar **20 litros**

Al usar la lavadora se ocupan **285 litros**

Ducharse entre **20 y 120 litros**

Al darse un baño de tina se van **200 litros**



Al lavar los platos a mano entre **15 y 30 litros**

Al descongelar los alimentos bajo una llave abierta se ocupan **24 litros**

Al lavar el auto **400 litros**

Regar 100m<sup>2</sup> de césped del jardín **1.000 litros**

El acceso al agua es un derecho.  
Evitemos el derroche.  
Cuidemos nuestro medio ambiente.

# LABORATORIO REGIONAL DEL AGUA - CAJAMARCA



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

**Acreditado por el  
Instituto Nacional de Calidad  
INACAL**



Somos un laboratorio especializado en análisis de aguas, implementado en los años 2013 – 2014 para apoyar en la vigilancia de la calidad del agua.

Contamos con un staff de profesionales calificados, con infraestructura y equipamiento adecuado, aplicando métodos de ensayos normalizados y validados que asegura la calidad de nuestros resultados, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.



El Laboratorio Regional del Agua tiene reconocimiento nacional e internacional desde Dic.-2014; al contar con el Certificado de Acreditación de acuerdo con la norma NTP-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales para la Competencia técnica de Laboratorios de Ensayo y Calibración” versión 2006, acreditada por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL.

## Contáctanos:

**Teléfono:** 076-599 000 Anexo 1140

**Correo electrónico:**

[laboratoriodelagua@regioncajamarca.gob.pe](mailto:laboratoriodelagua@regioncajamarca.gob.pe)

[laboratoriodelagua@hotmail.com](mailto:laboratoriodelagua@hotmail.com)

**Dirección:** Jr. Luis Alberto Sánchez s/n Urb. El Bosque  
(Ref. Paradero de la mina Goldfields) - Cajamarca - Perú



**LABORATORIO REGIONAL  
DEL AGUA**

# PAÍSES DEL MUNDO QUE NO TIENEN NINGÚN RÍO



Los ríos son corrientes naturales de agua que fluyen por un lecho, desde un lugar elevado a otro más bajo. La gran mayoría de los ríos vierten sus aguas en el océano, en un lago o en otro río en caso de ser afluentes, y son una importante fuente de suministro de agua para usos agrícolas y domésticos. Además, proporcionan pesca y otros recursos. Los ríos más largos del mundo son el Nilo, en África, y el Amazonas en América del sur.

Existen ríos en casi todos los rincones del planeta, pero por algunos países no pasa ninguno. ¿Sabrías nombrar alguno de ellos antes de ver esta galería de fotos?

**Fuente:** [www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)

Algunos de estos son países muy pequeños, como es el caso de las ciudades-Estado por las que no pasa ningún río. En otros casos hablamos de islas, bien muy pequeñas o bien tan planas que no es posible que fluya el agua desde las partes

- Arabia Saudí
- Bahamas
- Baréin
- Catar
- Ciudad del Vaticano
- Emiratos Árabes
- Islas Marshall
- Kiribati
- Kuwait
- Libia
- Maldivas
- Malta
- Mónaco
- Oman
- Tuvalu
- Yemen

# INNOVACIONES Y MEJORAS TECNOLÓGICAS

## EL BOOM DE LA ENERGÍA EÓLICA ESCOCESA, GENERA EL DOBLE DE LO QUE CONSUME EL PAÍS



Entre enero y junio de 2019, las turbinas eólicas escocesas produjeron suficiente electricidad para abastecer casi el doble del número de hogares del país. La energía eólica escocesa sigue creciendo rápidamente, superando los 8,4 GW de capacidad instalada. Literalmente. En los primeros seis meses de 2019, la energía eólica escocesa estableció un nuevo récord histórico al proporcionar una cantidad de electricidad significativamente mayor que el consumo doméstico del país.

En concreto, sus 8,4 GW que generaron sus turbinas de enero a junio hasta 9.831.320 MWh; suficientes para cubrir las necesidades semestrales de 4,47 millones de hogares, es decir, el doble del número de hogares en Escocia. El pico de producción se registró en marzo de 2019 con cerca de 2 millones de MWh generados por turbinas eólicas terrestres y marítimas.

## EL REVOLUCIONARIO AIRE ACONDICIONADO QUE NO CONSUME ELECTRICIDAD



Usan calor disponible de forma gratuita; calor residual industrial o calor solar. El THEAC-25 convierte el calor directamente en frío. La tecnología es 100% limpia: sin refrigerantes, sin electricidad, sin GWP y sin Co2.

Según la Agencia Internacional de Energía (AIE) seis mil millones de aires acondicionados pueden llegar a consumir el 37% de la electricidad mundial. El aumento de la demanda en China e India por la instalación masiva de este tipo de aparatos los va a convertir en una catástrofe ambiental en el actual contexto de cambio climático.

Existe una alternativa para fabricar un aire acondicionado que no requiere de electricidad para funcionar. Se basa en los principios de termoacústica y fue diseñado en la ciudad de Enschede, en los Países Bajos.

## COMIENZA A FUNCIONAR EL PRIMER TREN DE PASAJEROS CON PILA DE HIDRÓGENO CERO EMISIONES DEL MUNDO



El Coradia iLint de Alstom es el primer tren propulsado por hidrógeno del mundo. Ahora ha conseguido la aprobación de la Autoridad Alemana de Ferrocarriles para comenzar el servicio. A partir de ahora, dos prototipos de este tren con capacidad para 300 pasajeros, empezarán a circular a partir de septiembre, en la ruta de Elbe-Weser, en la Baja Sajonia.

El hydrail es un tren eléctrico con un tanque de combustible de hidrógeno en su techo, que alimenta una pila de combustible para generar electricidad. La electricidad se produce sin generador ni turbina, en un proceso más rápido y eficiente. Este tren y otros que vendrán en el futuro, son parte de un gran esfuerzo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte.

Sus principales características son: Velocidad máxima: 140 km/h. Capacidad hasta 300 pasajeros y Cero emisiones.

## REINO UNIDO SÓLO COMPRARÁ BARCOS CERO EMISIONES A PARTIR DE 2025



La medida entrará en vigor en 2025, forma parte del Clean Maritime Plan, un programa para hacer más sostenible el sector marítimo y convertir a Gran Bretaña en líder en la transición sostenible del transporte marítimo.

Los buques de cero emisiones en el Reino Unido serán propulsados por biocombustibles o electricidad, y sólo podrán usar combustibles fósiles en caso de emergencia.

El Reino Unido sólo comprará buques cero emisiones a partir de 2025: la medida se incluyó en el Clean Maritime Plan, el ambicioso plan para reducir las emisiones contaminantes en el sector marítimo y portuario presentado por el Secretario de Estado de Transportes, Nusrat Ghani.

# INNOVACIONES Y MEJORAS TECNOLÓGICAS

## INVESTIGADORA MEXICANA CREA PLÁSTICO BIODEGRADABLE CON ZUMO DE CACTUS



Sandra Pascoe, profesora de ingeniería química de la Universidad del Valle de Atemajac, ha ideado un nuevo uso para el cactus de la tuna -un alimento básico en la dieta del país- utilizando su zumo como base para la fabricación de plásticos biodegradables.

Una alternativa segura y sostenible al plástico, segura para su consumo y que tarda una semana en biodegradarse en el agua.

Esta alternativa al plástico convencional tarda alrededor de un mes en biodegradarse si se deja en el suelo y sólo una semana si se remoja en agua, y es seguro.

Ortiz produce el material, que puede ser de diferentes colores, formas, grosor y resistencia, con el zumo de las hojas de cactus, añadiéndole una "fórmula no tóxica" – ella entonces lamina el líquido y lo deja secar para el consumo tanto humano como animal

## LAS VENTANAS DEL FUTURO FUNCIONARÁN COMO PANELES SOLARES TRANSPARENTES



El mercado de la energía solar va a seguir creciendo año a año. La tasa de crecimiento anual de mercado será del 24,2% entre 2016 y 2022. Sin embargo, el mercado real de la energía solar podría crecer aún más rápido si se desarrollan nuevos avances que aún no han llegado al mercado.

Nuevos productos que están haciendo que los paneles solares sean más seguros y eficientes. Uno de ellos podría ser que las ventanas empezarán a actuar como paneles solares.

Cuando uno piensa en la energía solar, ve paneles de color oscuro a un lado de la carretera o en los tejados. Pero un equipo de investigadores en ingeniería química y ciencias de los materiales de la Universidad del Estado de Michigan quiere cambiar la forma en que vemos a través de los paneles solares.

## LAS ZAPATILLAS IMPERMEABLES HECHAS DE PLÁSTICO OCEÁNICO



Con diseños originales y un excelente precio, una empresa americana diseñó un calzado impermeable con plástico reciclado.

Una sola botella de plástico en el mar puede causar la muerte de más de 100 animales marinos. Cada año se depositan ocho millones de toneladas de plástico en el océano.

Todos nosotros podemos tomar pequeñas decisiones para solucionar el problema. Por tales motivos, se recomienda el uso de productos ecológicos.

En el mercado, una empresa americana llamada VIA, originaria de Denver (Colorado), diseñó unas zapatillas hechas con plástico reciclado del océano. El producto es inspeccionado y evaluado de acuerdo con el Global Recycled Standard (GRS) 4.0. Tiene un certificado emitido por Control Union Certification B.V.

## HOME BIOGAS 2.0: MÁQUINA DOMÉSTICA PARA CONVERTIR TU RESTOS DE COMIDA EN BIOGÁS Y FERTILIZANTE



¿Y si, en vez de tirar tus residuos orgánicos para que estos acaben en un vertedero y emitan gas metano a la atmósfera, pudieras dejar de contribuir al calentamiento global y sacar provecho de tu basura en tu propio hogar? Es lo que ofrece Home Biogas 2.0, una innovación que, de forma sencilla, permite convertir tus restos de comida en biogás para cocinar durante tres horas al día, así como en un fertilizante natural para tus plantas o tu huerto casero.

En paralelo, esta tecnología que se instala en aproximadamente una hora, aporta además fertilizante líquido libre de químicos y aditivos, para aprovecharlo para nutrir las plantas o cualquier cultivo casero con la garantía de que se trata de un producto totalmente natural.

# PREGUNTAS Y RESPUESTAS

## ¿Cuales son las consecuencias de contaminar el agua?

Destrucción de ecosistemas acuáticos, debido a la extrema toxicidad de los desechos industriales.

Generación de enfermedades en la población humana, como hepatitis, cólera y disentería.

Efectos nocivos en el desarrollo de las especies en base a la debilitación de su sistema inmunológico.

## ¿Qué son especies nativas?

Son plantas o animales que de manera natural son originarias de un determinado lugar, área o región, por ejemplo el oso de anteojos es endémico de la provincia de Carchi.

## ¿Qué es la deforestación?

Es la disminución o eliminación de la vegetación natural, sus principales causas son:

- Tala indiscriminada para extracción de madera.
- Uso del suelo en actividades agrícolas y ganaderas.
- Incendios forestales naturales y provocados por el ser humano.

## ¿Cómo podemos aportar al cuidado y conversación del agua?

Usando el agua de manera adecuada, cierra la llave si no estás usando agua.

No verter al drenaje sanitario: Solventes, productos químicos, aceites comestibles, gasolina, diesel, pinturas.

Aplicar las R's de la cultura ambiental.

## ¿Qué debemos practicar para proteger el aire?

Limitar el uso del automovil y de otros aparatos como compresores, maquinas de césped, etc.

Utiliza medios de transporte alternativos como bus, bicicleta, o simplemente camina.

Disminuye el uso de la calefacción y el aire acondicionado.

## ¿Qué son las energías renovables?, Mencione algunas.

Son aquellas que provienen de recursos naturales que no se agotan, son alternativas limpias ya que su impacto ambiental es nulo en la emisión de gases.

Estas son algunas energías renovables: Eólica, geotérmica, hidroeléctrica, mareomotriz, solar.

Tú preguntas:

Nosotros respondemos.

Correo: [ecerquinc@regioncajamarca.gob.pe](mailto:ecerquinc@regioncajamarca.gob.pe)  
Teléfono: 076 - 599 056 - Anexo 1080

REVISTA VIRTUAL

# RENAMA

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES  
Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



GOBIERNO REGIONAL  
CAJAMARCA

A tu servicio con transparencia