

REVISTA VIRTUAL

RENAMA

GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

AÑO 02 - N° 08 - OCTUBRE 2020

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

**PRIMER ANIVERSARIO DEL ACR
BOSQUES EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA**

Pag. 08

BOSQUE EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA
Fotografía: Michell Leon/NCI



GERENCIA REGIONAL DE
RECURSOS NATURALES Y
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

OCTUBRE 2020
www.regioncajamarca.gob.pe
www.siar.regioncajamarca.gob.pe

Preservar

las especies



Como se deduce de su nombre, **el colibrí cabeza violeta**, tiene el color violeta en la parte superior de su cabeza. El color puede variar según la región e incluso la edad del colibrí.

Miden cerca de 8 pulgadas de largo cuando están completamente maduros y detrás de cada uno de sus ojos posee áreas de blanco.

Sobreviven tanto en las zonas tropicales como subtropicales. La mayoría están ubicados en las zonas húmedas del bosque.

Dieta y alimentación

Néctar es lo que el colibrí cabeza violeta, principalmente, consume en su dieta. Usan su largo pico para poder llegar al néctar en el fondo de los diversos tipos de plantas. También consumen pequeños insectos para obtener proteínas. En muchas regiones, este colibrí se cree, es el único responsable de la polinización de muchos tipos de vida vegetal. Sin su presencia las plantas no podrían crecer.

El apareamiento del colibrí de cabeza violeta se produce en el mes de diciembre, y se extenderá hasta el final de febrero del año siguiente.

Fuente:

www.colibripedia.com



- 03 Calendario Ambiental
- 04 ¿Cuanta agua nos queda en el Perú?
- 06 Áreas Naturales Protegidas en Cajamarca
- 08 1° Año del ACR Bosques El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla
- 14 Efectos de los incendios forestales
- 16 Concurso de Dibujo y Pintura
- 18 Municipalidades Provinciales en gestión del Ambiente
- 20 Naturaleza
- 27 Noticias
- 31 Curiosidades
- 36 Novedades
- 37 Innovaciones y Tecnologías
- 38 Preguntas y Respuestas

AÑO 02 - N° 08

Octubre 2020

REGIÓN CAJAMARCA - PERÚ

Gerencia Regional de Recursos Naturales
y Gestión del Medio Ambiente

Edición

N° 08 - OCTUBRE 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.

**“Enseñar a cuidar el medio ambiente
es enseñar a saber valorar la vida”**



CALENDARIO AMBIENTAL

OCTUBRE

03

Día de la Gestión Responsable del Agua - DIAGUA



Día Mundial del Habitat

05



10

Día de la Acción contra la contaminación por el mercurio



Día Internacional de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos-RAEE

14



17

Día de las Áreas Naturales Protegidas del Perú



Cuarta Semana de la Educación Ambiental en el Perú



21

Día Nacional de Ahorro de Energía



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

¿CUANTA AGUA NOS QUEDA EN EL PERÚ?

Nuestro país está considerado de riesgo **medio-alto** rumbo a quedarse sin agua

Puesto **66** en el ranking mundial de riesgo de la WRI

Regiones con Déficit hídrico

- Tumbes
- Piura
- Lambayeque
- La Libertad
- **Cajamarca**



¿Qué es el déficit hídrico?

Falta o escasez de agua, es aquella situación en la que el agua disponible no es suficiente para satisfacer la demanda.



Consecuencias

 Inseguridad Alimentaria.

 Desacuerdo entre usuarios de agua.

 Migraciones masivas.

PARA EL AÑO 2025

1800 MILLONES de personas vivirán en un país o región en **ESCASEZ ABSOLUTA** el cual equivale al **2/3** de la población mundial.



Los primeros puestos son los de mayor riesgo (extremadamente alto)
Fuente: World Resources Institute (WRI)

¡CUIDA EL AGUA!

El agua es un recurso **¡NO RENOVABLE!**

Sabías qué...

- De la totalidad del agua en la Tierra, solo el **2.5% es dulce**.
- De ese 2.5%, el **0.007% es agua potable** para consumo humano.

Al lavarse los dientes con agua corriendo se pueden gastar

20 litros

Al usar la lavadora se ocupan

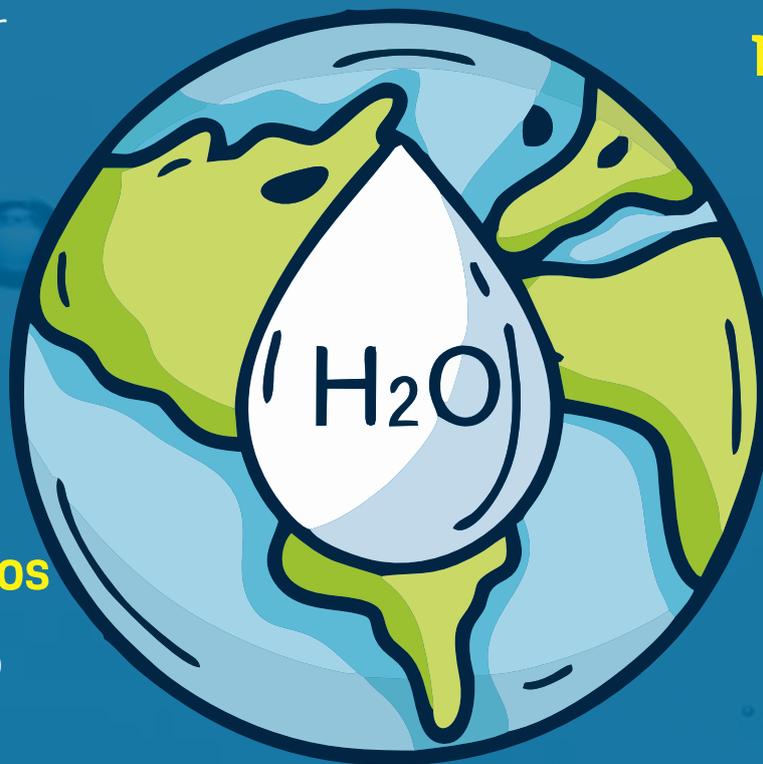
285 litros

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 100m² de césped del jardín

1.000 litros

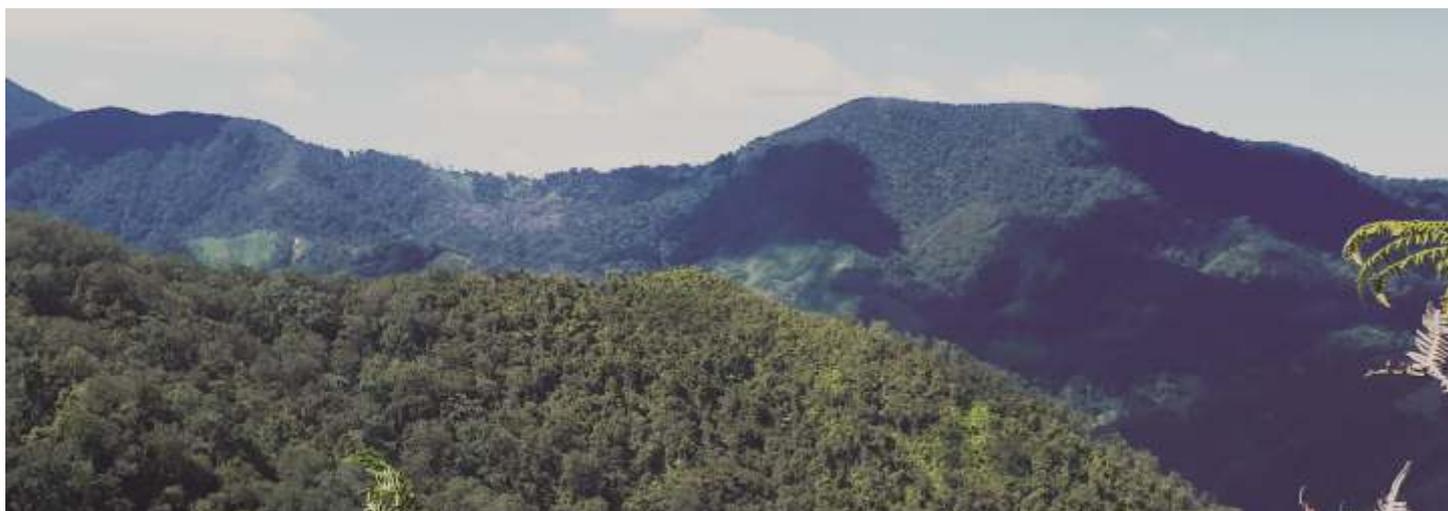
NI UNA GOTA MÁS

En tu hogar puedes ahorrar hasta 75 mil litros de liquido al año, solo mantén cerrado el caño mientras no lo utilices.

EVITA LOS GOTEOS

Pueden llegar a consumir entre 50 y 100 litros al mes.





ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN CAJAMARCA

Nº	Nombre	Categoría	Fecha de Creación	Superficie (has)
01	Cutervo	Parque Nacional	1961	8,214.23
02	Tabaconas Namballe	Santuario Nacional	1988	32,124.87
03	Bosques Nublados de Udima	Refugio de Vida Silvestre	2011	12,183.20
04	Pagaibamba	Bosque de Protección	1987	2,078.38
05	Sunchubamba (Cajamarca/La Libertad)	Coto de Caza	1977	59,735.00
06	Chancaybaños	Zona Reservada	1996	2,628.00
07	Chaparrí	Área de Conservación Privada	2001	34,412.00
08	Gotas de Agua II	Área de Conservación Privada	2012	7.50
09	Gotas de Agua I	Área de Conservación Privada	2012	3.00
10	Paramos y Bosques Montanos de la Comunidad Campesina San Juan de Sallique	Área de Conservación Privada	2017	3,547.19
11	Comunal Cujillo	Área de Conservación Privada	2018	3,740.28
12	Páramos y Bosques Montanos San Miguel de Tabaconas	Área de Conservación Privada	2018	17,555.95
13	Bosques El Chaupe, Cunia y Chinchiquilla	Área de Conservación Regional	2019	21,868.88
14	Páramos y Bosques Montanos, Paraíso de la Comunidad Campesina San Felipe	Área de Conservación Privada	2019	1,957.75
TOTAL				200,056.23

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP, dic 2019.

05 de octubre

Día Mundial del Habitat

Instituido en **1985** por la **Asamblea General de las Naciones Unidas**, con el objetivo de promover la conciencia pública sobre el estado de las ciudades y otros espacios de vida humana y la importancia de la responsabilidad colectiva con el territorio y su manejo ordenado.



ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

BOSQUE EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA

PRIMER ANIVERSARIO DEL ÁCR “BOSQUES EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA”



Bosques El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla conserva 237 especies de animales y 119 de plantas.

A un año de su creación destaca la preservación del oso andino, tapir de montaña y mono aullador, así como del romerillo, cedro, quina y nogal.

El área de conservación regional **Bosques El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla**, administrada por el Gobierno Regional de Cajamarca, cumple un año de creación el **01 de octubre de 2020** y registra la conservación de **119 especies de flora y 237 de fauna; entre 181 de aves, 22 de anfibios, 14 de reptiles y 20 de mamíferos.**

El aspecto más importante de los servicios ecosistémicos de los Bosques El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla es la regulación hídrica que realiza, pues en su área nacen 10 subcuencas, donde confluyen 80

quebradas que vierten sus aguas a los ríos Chinchipe, Tabaconas y Tamborapa, que cubren los valles de las provincias de San Ignacio y Jaén. La subcuenca Botijas es la que más resalta por el abastecimiento de agua potable a la ciudad de San Ignacio.

Es la primera en la región Cajamarca, cuenta con 21 mil 868.88 hectáreas de extensión y se ubica en los distritos de Chirinos, La Coipa, Namballe, San Ignacio y Tabaconas (provincia de San Ignacio), destacando la preservación del oso andino, tapir de montaña y mono aullador (entre los mamíferos); así como del romerillo, cedro, quina y nogal (entre las plantas).

El Gobierno Regional de Cajamarca, a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente - Renama, promueve la conservación de una muestra representativa de la ecorregión Cordillera Real Oriental y su diversidad biológica.

ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

BOSQUE EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA

DATO

El área de conservación regional Bosques El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla fue creada el 01 de octubre de 2019, según el D.S. N° 008-2019-MINAM.



ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

BOSQUE EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA

AVANCES EN LA GESTIÓN DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL BOSQUES EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA

La gestión del Área de Conservación Regional es realizada a través de la Sub Gerencia de Recursos Naturales y Áreas Naturales Protegidas del Gobierno Regional de Cajamarca en convenio con la ONG Naturaleza y Cultura Internacional y financiada por Andes Amazon Fund. La gestión está orientada a una participación activa de la población, fruto de ello se tiene:

- **Organización para la gestión:** Cuenta con Comité de Gestión para el periodo 2020-2022 que permitirá a seguir articulando esfuerzos con los actores locales.
- **Instrumentos de gestión:** Se ha elaborado la I Fase del Proceso de Elaboración del Plan Maestro, que consta de: Mapa de actores, Mapas temáticos y propuesta de TDRs. Así mismo, se cuenta con un diagnóstico productivo del ACR.
- **Equipo técnico del ACR:** Actualmente se cuenta con un equipo técnico, integrado por un Jefe de área, dos Guardaparques y un Técnico de campo que apoyan en la gestión e implementación de actividades productivas.
- **Fortalecimiento de capacidades:** se han realizado eventos de capacitación con el apoyo de las Jefaturas del Parque Nacional de Cutervo, Santuario Nacional Tabaconas Namballe y Refugio de Vida Silvestre Bosques Nublados de Udima.
- **Material de difusión:** Como resultado de las capacitaciones se ha elaborado los manuales y/o guías en: Lineamientos para la implementación de vigilancia y control en el ACR, Herramientas digitales para la vigilancia y control, Evaluación del estado de conservación del ACR y Acciones

administrativas para las actividades ilegales que afecten al ACR. Material que servirá de guía en la gestión del ACR.

Sostenibilidad del ACR:

- Se tiene el diagnóstico productivo del ACR que permitirá garantizar la sostenibilidad del Área, de esta manera permite tener información básica que servirá para programar acciones, proyectos o actividades con el fin de cuidar y preservar el Área y con ello poder generar beneficios ambientales, sociales y económicas de índole local, regional y nacional.
- Se está formulando un proyecto de inversión denominado "**Creación de los servicios de conservación de la biodiversidad** en el Área de Conservación Regional Bosques El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla, provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca" a través de ello garantizar la sostenibilidad financiera del Área.
- Así mismo, se vienen trabajando en **4 viveros comunales forestales en los caseríos de San Francisco**, El Progreso, Pueblo Libre y El Chaupe, con una meta de producción de 30 mil plantones de romerillo, cedrillo, shaina, caoba y café, en el caso de los forestales servirán a recuperar áreas degradadas del ACR y el café permitirá a mejora la economía familiar de las poblaciones aledañas.
- En alianza estratégica entre el INIA-Cajamarca y la RENAMA, se viene produciendo **20 mil plantones de quina Cinchona officinalis** para su establecimiento en el ACR.

ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

BOSQUE EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA

- **Difusión y posicionamiento de la gestión del ACR:** En la zona de amortiguamiento del ACR se está instalando letreros informativos y de señalización relacionada a la diversidad de flora y fauna que alberga el ACR, esto ayudará a generar conciencia ambiental a la población contribuyendo así a disminuir la presión de los bosques.
- **Oficina y equipamiento:** La oficina está ubicada en el Jr. San Martín N° 332 – Agencia Agraria – San Ignacio. De igual manera se cuenta con 04 motos lineales asignadas por la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente para la vigilancia y control, asistencia técnica de actividades productivas.



Vivero Forestal en el Caserío Pueblo Libre- Namballe, capacidad de producción 12 mil plantones.



Vivero Forestal en el Caserío San Francisco- San Ignacio, capacidad de producción 8 mil plantones.



Vivero Forestal en el Centro Poblado Ihuamaca – San Ignacio, traslado a campo definitivo plantones de Shaina y Caoba.



Comité de Gestión presidida por: Ing. José Humán Mantilla, periodo 2020-2021.

Fuente: Ing. José Joaquín Huamán Mantilla - Sub gerente de Recursos naturales y áreas naturales protegidas. Gobierno Regional Cajamarca - Email: jhuamanm@regioncajamarca.gob.pe

ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

BOSQUE EL CHAUPE, CUNÍA Y CHINCHIQUILLA

Control y Vigilancia

Como parte de esta actividad se ha realizado la señalización del área de conservación, en la cual se han implementado 5 letreros en los distritos de La Coipa, Chirinos, Namballe, San Ignacio. Con esto permitimos ofrecer toda la información que

demandan a las(o) visitantes y población local, regulando al mismo tiempo las actividades que se desarrollan al interior y alrededor del área y con ello cultivar valores naturales en la población, el respeto y protección del Área de Conservación Regional.



Señalización del ACR en el caserío El Sauce – San Ignacio



Señalización en el caserío El Chaupe – San Ignacio

Restauración de Áreas degradadas

Implementación de viveros forestales comunales en el presente año se ha contemplado restaurar 15 hectáreas en macizo y cercos vivos. Para ello se ha establecido 04 viveros con una capacidad de 30 000 plántulas, de las cuales ya se viene produciendo plántulas de Romerillo "*Retrophyllum rospigliosii*", Shaina "*Colubrina glandulosa*" Caoba "*Swietenia macrophylla*", Cedro "*Cedrela monatna*", Bambú "

Guadua *angustifolia* y Café "*Coffea arabica*" en el caso del café permitirá a mejora la economía familiar de las poblaciones aledañas.

Además, desde la RENAMA en trabajo articulado con el INIA- Cajamarca, para diciembre del 2020 se dispondrá de 20,000 plántulas de Quina "*Cinchona officinalis*" y 3000 plántulas de nogal "*Juglans neotropica*" para ser instalados en áreas deforestadas del ACR



Vivero de San Francisco: Plántulas de Cedro



Vivero San Francisco: Producción de Café

Fuente: Ing. José Joaquín Huamán Mantilla - Sub gerente de Recursos naturales y áreas naturales protegidas. Gobierno Regional Cajamarca - Email: jhuamanm@regioncajamarca.gob.pe

10 MOTIVOS

para valorar los bosques

1.

Es uno de los guardianes de la vida en el planeta.



2.

Ocupan casi el 60% del país.



3.

Sin ellos perderíamos una gran parte de nuestra biodiversidad.



4.

Regulan el clima del planeta.



5.

Son sumideros de carbono.



6.

Son ecosistemas clave para adaptarnos al cambio climático.



7.

Evitan la erosión del suelo.



8.

Ofrecen múltiples productos, maderables y no maderables.



9.

Purifican el agua que consumimos.



10.

Regulan el ciclo hídrico.



EFECTOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL MEDIO AMBIENTE

CLIMA:

- Cambio en los regímenes de vientos y disminución de la humedad ambiental.
- Incremento de la temperatura ambiental.
- Aumento de radiación solar y efecto Invernadero.

SUELO:

- Deterioro de las propiedades físicas y químicas del suelo, como pérdida frecuente de los nutrientes.
- Pérdida de las propiedades biológicas del suelo y erosión de los suelos.

AGUA Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS:

- Alteración de los cursos de agua y del ciclo hidrológico.
- Deterioro de la calidad del agua.

VIDA SILVESTRE:

- Destrucción de formaciones vegetacionales o alteraciones en la composición de especies.
- Migraciones de animales mayores, aves, insectos y microorganismos.
- Desequilibrios ecológicos o rupturas en la cadena biológica.
- Fragmentación y con ello debilitamiento de los ecosistemas.

AIRE Y LA ATMÓSFERA:

- Alteraciones físico-mecánicas de la atmósfera.
- Incorporación de emisiones contaminantes.
- Producción de gases de efecto invernadero.



9 de cada 10
incendios son ocasionados
por humanos.

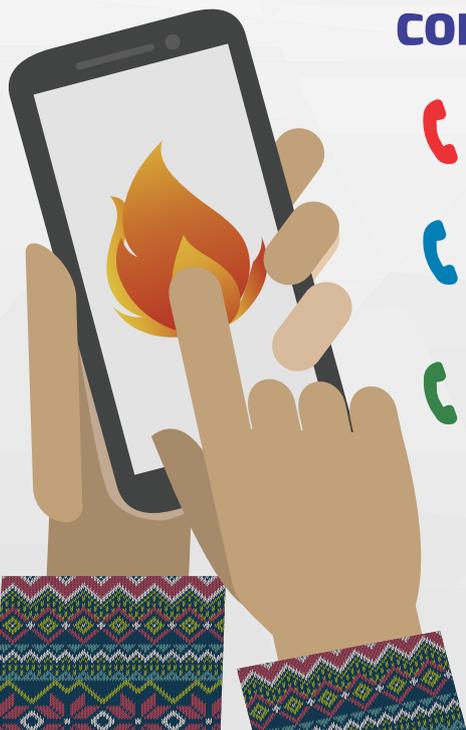


#BastaDeIncendiosForestales

Evitarlos depende de ti



**Cada minuto que pasa es valioso
Si observas incendios,
comunicate con:**



 **Bomberos**
116

 **COER Cajamarca**
943 176 495

 **Policía Nacional del Perú
Unidad de Emergencia**
105 Línea Gratuita
966 834 076
964 604 893

 **SERFOR**
(076) 313 618

 **INDECI**
(076) 366 015

 **PREFECTURA**
976 465 493
076 341 270

 **MINISTERIO PÚBLICO**
937 719 148
945 018 939

No es cierto:

Que el humo que se genera por las quemas de malezas, rastrojos, pastos, bosques **provoque lluvias.**

Principales medidas para evitar los incendios forestales



Evita encender fogatas o realízalas en lugares adecuados para tal fin.



No arrojes cohetes, basura, colillas de cigarro, ni cerillos encendidos.



Aplica todas las medidas de prevención obligatorias al realizar quemas agropecuarias.

#BastaDeIncendiosForestales

CONCURSO
de DIBUJO
y PINTURA

para concientizar

"Basta de Incendios Forestales"

¡Participa y gana grandes premios!

Bicicletas - Tablets - Kits de dibujo



Campañas



#BastaDeIncendiosForestales

CATEGORÍAS :

CATEGORIA A

Edad: **De 6 a 9 años**

CATEGORIA B

Edad: **De 10 a 13 años**

CATEGORIA C

Edad: **De 14 a 16 años**

Localidades que podrán participar:

Bellavista (Jaén)

Colasay (Jaén)

Cachachi (Cajabamba)

Tumbadén (San Pablo)

Pedro Gálvez (San Marcos)

José Sabogal (San Marcos)

Gregorio Pita (San Marcos)

Asunción (Cajamarca)

Porcón (Cajamarca)

LLama (Chota)

PLAZO PARA POSTULAR

Lunes 19 de Octubre al Domingo 25 de Octubre

¿CÓMO POSTULAR?

Realiza un dibujo sobre "Basta de Incendios Forestales"; además, graba un video del proceso (máximo de 1 minuto). Luego tienes estas dos opciones para inscribirte en el concurso:

● OPCIÓN A: (Para quienes tienen acceso a internet) :

Ingresa a la página Web del Gobierno Regional:

www.regioncajamarca.gob.pe/concurso/dibujo-osdn/ donde encontrará las bases del concurso y los anexos a presentar.

● OPCIÓN B (Específicamente para quienes tienen acceso limitado a internet) :

Escribe al WhatsApp de cualquiera de los siguientes números donde se le indicará cómo participar:



931 856 802 / 976 555 870



Campana:



COMPROMISO DE LAS MUNICIPALIDADES PROVINCIALES EN GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



Municipalidad Provincial de Chota

Las municipalidades provinciales de Chota, Jaén y San Ignacio suscribieron importante compromiso, los representantes de las municipalidades en Gestión de Medio Ambiente, se comprometieron a actualizar su sistema de gestión ambiental local con acciones puntuales como:

- 1) Elaboración de La matriz de prioridades ambientales como instrumento fundamental para el desarrollo de la comisión ambiental Municipal.
- 2) Mejora para la gestión de residuos sólidos mediante fortalecimiento de capacidades, generado como resultado del cumplimiento de compromisos.
- 3) Fortalecer e implementar el plan anual de evaluación y fiscalización ambiental de la Municipalidad Provincial de Chota.
- 4) Programa de ecoeficiencia institucional en la Municipalidad Provincia de Chota. Estas acciones contarán con la capacitación y guía de los especialistas de la sub gerencia de gestión del Medio Ambiente, del Gobierno Regional de Cajamarca.



Municipalidad Provincial de San Ignacio



Municipalidad Provincial de Jaén

PROYECTO EDUCATIVO AMBIENTAL EN LA REGIÓN DE CAJAMARCA (PEARC)

En el Marco del Plan de Educación Ambiental regional, mediante articulación internacional la gerencia RENAMA brinda fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental a equipos técnicos de las 13 provincias, en temas de Gestión de Residuos Sólidos y Cambio Climático.



GRC GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

#QuedateEnCasa
#YoAprendoEnCasa

PRIMER CURSO INTERNACIONAL GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

PROYECTO EDUCATIVO AMBIENTAL EN LA REGIÓN DE CAJAMARCA (PEARC)

INICIO
10 NOVIEMBRE DEL 2020

SE ENTREGARÁ CERTIFICADO



GRC GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

#QuedateEnCasa
#YoAprendoEnCasa

10
NOVIEMBRE DEL 2020

PRIMER CURSO INTERNACIONAL GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

PROYECTO EDUCATIVO AMBIENTAL EN LA REGIÓN DE CAJAMARCA (PEARC)

PRIMERA FASE

Lanzamiento oficial:
13 octubre 2020.

Inicio de la capacitación teórica:
martes 10 noviembre 2020.

Fin de la capacitación teórica :
jueves 04 marzo 2021.

Sesiones de capacitación:
2 por semana, martes y jueves de 04: 30 p.m - 06:00 p.m

SEGUNDA FASE

Elaboración de Ficha Técnica de Mejora a cargo de los participantes:
hasta el 31 de marzo de 2021.

Análisis, retroalimentación y aprobación por parte de los funcionarios del Gobierno Regional de Cajamarca y EMAC EP:
hasta el 15 de mayo de 2021.

TERCERA FASE

Ejecución e implementación de Ficha Técnica:
junio 2021 - mayo 2022.

Evaluación:
junio - diciembre 2022.



CURSO VIRTUAL

Adaptación al Cambio Climático

Organiza:
* Gobierno Regional de Cajamarca
* Gerencia de Gestión del Medio Ambiente

Cupos Limitados
Inscripciones vía oficio de acreditación de participantes dirigido al Gobierno regional por parte de las municipalidades.

Desde el **19** OCTUBRE
al 9 de diciembre del 2020

GRC GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
RENAMA
KONRAD ADENAUER STIFTUNG

La Paulownia sp o Kiri, ÁRBOL QUE PUEDE AYUDAR A COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO



Genero: Paulownia

Nombre Científico: Paulownia sp.

Nombre Común: Paulonia imperial, árbol dedalero, árbol de la emperatriz y kiri

Familia: Scrophulariaceae

El "Kiri" es una especie arbórea originaria en China. Actualmente este cultivo se está generalizando a nivel mundial y en más de 50 países han comenzado programas de investigación y desarrollo. Las 9 especies de este género son originarias de China, excepto *P. fortunei* y *P. tomentosa* que proceden de Vietnam y Japón, respectivamente. Cabe indicar que para proyectos forestales, medioambientales y biomasa las especies más utilizadas son *Paulownia elongata*, *P. fortunei* y *P. tomentosa*. (Rodes Blanco, M. 2015.)

Además el "Kiri" se destaca por ser el árbol que puede "salvar al mundo", ya que por su gran biomasa absorbe hasta 10 veces más dióxido de carbono que cualquier otra planta del mundo, por lo que genera una emisión de grandes cantidades de oxígeno, que lo convierte en el

arma para combatir el cambio climático.

BENEFICIOS MEDIO AMBIENTALES.

- Un árbol captura en promedio 21.7 Kg de CO₂ y entrega 5,9 kg de O₂ al día, indicando que absorbe diez veces más CO₂ que cualquier otra planta y emite grandes cantidades de O₂.
- Contiene muy pocos aceites y resinas.
- Se puede adaptar a suelos empobrecidos o contaminados por la agricultura intensiva.
- Son poderosos fijadores y enriquecedores de los suelos.
- Es una solución para suelos contaminados por desastres medio ambientales y mineros.
- Previene la erosión de los suelos.
- Ideal para la reforestación de terrenos agrarios abandonados o degradados.
- Mejora la permeabilidad del suelo, retención y conservación hídrica.
- En un año puede alcanzar 6 metros de altura.
- Tiene una alta resistencia al fuego, pudiendo sobrevivir a temperaturas de hasta 435° C.
- Es ornamental.

BOSQUE DE UN SOLO ÁRBOL: CONOZCA EL ÁRBOL MÁS GRANDE DEL MUNDO



Cuando hablamos de árboles gigantes, generalmente pensamos en Secuoyas y castaños de 30 metros de altura. Pero el Banyan demuestra que una planta grande no siempre llega a la altura de un edificio, pero puede ocupar los terrenos de una mansión – o incluso más que eso.

En el Jardín Botánico de Acharya Jagadish Chandra Bose, en Haora, India, el árbol también conocido como higuera de bengala ocupa un área de más de 14 mil metros cuadrados. Más bien como un bosque, la especie cuyo nombre científico es *Ficus benghalensis* tiene raíces gruesas que salen de la tierra y se ven como varios troncos.

Con más de 250 años de edad, la planta ha sobrevivido a los ciclones ocurridos en 1925 y en los años 1864 y 1877.





10 de octubre

Día de la Acción contra la comunicación por el Mercurio

Esta fecha conmemora el **Convenio de Minamata** sobre el Mercurio, suscrito por el **Perú** en octubre del **2013** en **Japón**.

El convenio tiene por objetivo la protección de la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio a lo largo de su ciclo de vida, y en él se recogen diversas medidas para cumplir dicho objetivo.

DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS ANDINOS Y SU IMPACTO EN LA REGULACIÓN HÍDRICA Y EL RENDIMIENTO HÍDRICO DE LA CUENCA



Se reconoce que cuenca (unidad hidrográfica) y ecosistemas son categorías y escalas de análisis teórico distinto. Pero en el mundo real y especialmente en nuestro país que está dominado por la cordillera de los andes, la gestión de los servicios ecosistémicos hídricos debe realizarse integrando las aproximaciones: cuenca y ecosistemas. Existe una estrecha interacción entre la estructura y función de una cuenca hidrográfica, con la estructura y función de los ecosistemas, ambos regulan el agua, dan sostenibilidad a la biodiversidad, controlan la erosión de los suelos, etc. Además, los procesos sociales y económicos en una cuenca tienen como referente natural los servicios de provisión, regulación y culturales, que prestan indistintamente los ecosistemas y

las cuencas hidrográficas, generando mayor beneficio para la sociedad en su conjunto.

Es evidente, que las intervenciones humanas (cambio de uso del suelo) en estos espacios, están generando reducciones considerables de su capacidad de regulación hídrica. Diversos estudios de investigación señalan que el cambio de uso del suelo, relacionado con el aumento de las áreas de cultivo, pastoreo, forestación con especies exóticas y la pérdida de suelo agrícola por erosión hídrica o extracción directa de suelos orgánicos, genera una variabilidad hidrológica a nivel de cuenca y fuente de agua, que altera la disponibilidad de agua de la población local.

A nivel de cuenca hidrográfica	A nivel de fuentes de agua
<ul style="list-style-type: none">-Menor infiltración del agua de las precipitaciones.-Mayor escurrimiento superficial del agua-Menor capacidad de regulación de los ecosistemas de las cuencas-Abundante caudal en la época húmedaEscaso caudal en la época seca.	<ul style="list-style-type: none">-Disminución y/o agotamiento del flujo base de las fuentes de agua permanente.-Afectación de la calidad del agua: física, química y biológica.Menor disponibilidad de agua para los diferentes usos de las personas.

DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS ANDINOS Y SU IMPACTO EN LA REGULACIÓN HÍDRICA Y EL RENDIMIENTO HÍDRICO DE LA CUENCA

La disminución constante del caudal en diversas fuentes de agua, agrava el déficit de este recurso para satisfacer las crecientes necesidades humanas y del ambiente. Mejorar la disponibilidad de agua de la población, no pasa solo por desarrollar infraestructura gris, sino, en fortalecer la provisión de servicios hídricos de los ecosistemas y las cuencas. Conservarlos, protegerlos y/o restaurarlos, es tarea de todos, y se debe empezar con interiorizar en la sociedad, la estrecha relación que existe entre precipitaciones, cuenca o ecosistemas terrestres (espacio donde caen las precipitaciones) y el caudal de una determinada fuente de agua (manantial, río, arroyo, laguna, etc.).

Conservar estos espacios, es esencial para la seguridad hídrica y mejorar la resiliencia al cambio climático, porque hacer frente sus desafíos, exige considerar entre otras cosas, el agua como parte de la

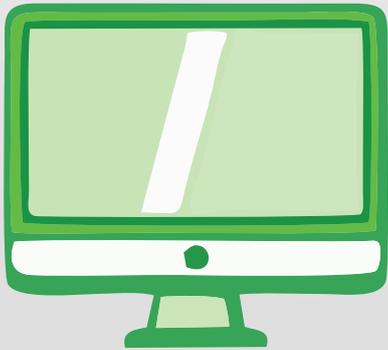
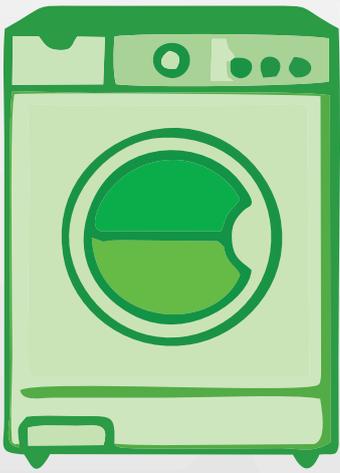
solución. La mejora en la gestión de los Recursos Hídricos será esencial para que las medidas de adaptación y mitigación tengan éxito.

En nuestra región, es muy poca la información cuantitativa que existe sobre los impactos hidrológicos de los cambios en el uso del suelo, porque no están siendo evaluados a nivel de cuenca o unidades hidrográficas menores, la información que se utiliza es de estudios desarrollados en otras zonas de nuestro país; sin embargo, nuestra realidad es diferente y se necesita generar conocimiento sobre la hidrología de las cuencas y los ecosistemas de nuestra región Cajamarca, con la finalidad de mejorar la gestión de los recursos hídricos y la toma de decisiones. Disponer de esta información se vuelve muy útil para optimizar el uso de los recursos naturales, reducir su degradación y mejorar la eficacia de las intervenciones en torno al agua en las cuencas.



14 de octubre

Día Internacional de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE



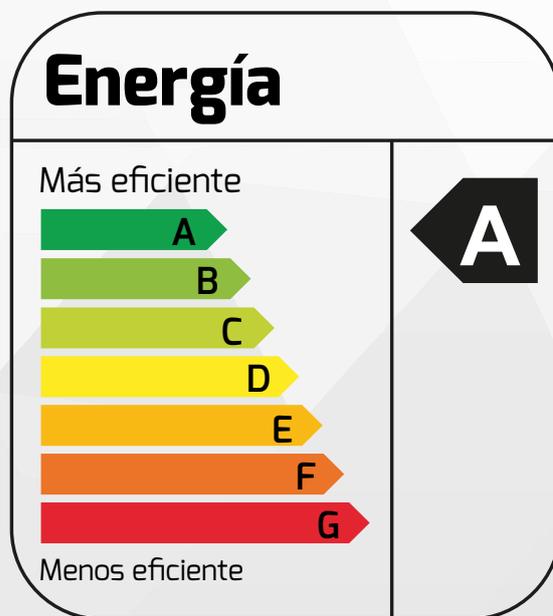
Cómo se recicla un RAEE

Los RAEE, que son considerados **residuos no municipales**, se reciclan desarmando el producto para recuperar materiales primarios (metales, plásticos) reintroduciéndolos en una nueva cadena productiva.

AHORRA ENERGÍA

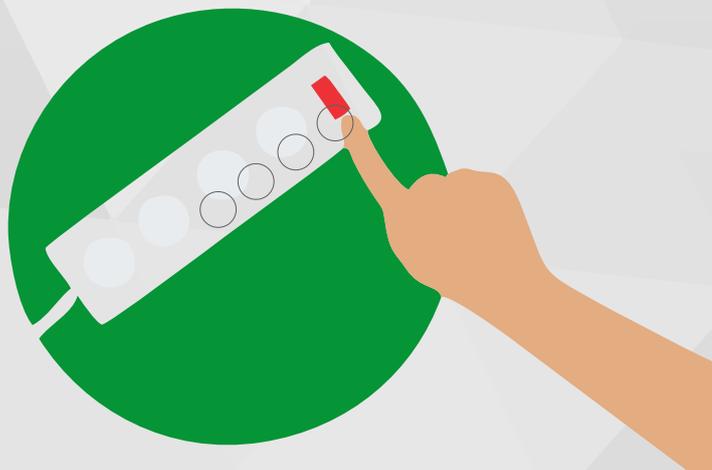
Equipos clasificados como A, B y C presentan un menor consumo de energía.

Revisa la etiqueta energética de los equipos y adquiere productos de mayor eficiencia energética.



DESENCHUFA los **ELECTRODOMÉSTICOS** cuando no estén en uso

¿Sabías que el **10-15%** de la **ELECTRICIDAD** consumida en el hogar es utilizada por **ELECTRODOMÉSTICOS** en **MODO DE ESPERA?**



EL MISIONERO QUE HA LOGRADO CONVERTIR PLÁSTICO EN COMBUSTIBLE



Walter Rosner, investigador y metalúrgico Argentino, ha diseñado y fabricado un reactor que es capaz de convertir plástico en combustible para vehículos y máquinas. En este proceso además se obtienen otros materiales como aceites, brea para asfalto y carbón.

Este invento permite dar también **una salida a los envases de agroquímicos**, muy contaminantes.

Con cada 10 kilos de plástico es capaz de generar hasta 9 litros de combustible.

De cada kg de plástico, el 5 % es carbón y el 95 % "petróleo crudo". Del petróleo crudo se extrae el 50 % de nafta, el resto es queroseno, aceite, brea para asfalto y gasoil.

El reactor puede procesar hasta 30 kilos de

plástico cada 90 minutos, aunque cada tipo de plástico es distinto y necesita su tiempo específico. Hay plásticos de 45 minutos y otros de 5 horas.

Investigó sobre los plásticos, como derivados del petróleo. "Esto no lo sabía, aunque recordaba de la escuela que los plásticos estaban dentro de los subproductos del petróleo", dijo el inventor. Para dar un ejemplo de lo que significa este invento, Rosner dijo **que en su casa se generan unos 8 kilos de desechos plásticos semanales, con los que es posible obtener 5 litros de nafta.**

El proceso acelera la descomposición del plástico, de **500 años adelanté a tres horas**. Afirmo que en "tres horas de media tienes combustible apto para los autos, máquinas, grupos generadores, motosierras.

ADSORCIÓN CON CARBÓN ACTIVADO OBTENIDO DE LA SEMILLA DE AGUAJE PARA LA REMOCIÓN DE PLOMO Y CROMO EN AGUAS CONTAMINADAS



La remoción de los metales de plomo y cromo en aguas contaminadas con los mismos es posible mediante el uso de carbón activado obtenido a partir de la semilla de aguaje.

El método usado en la investigación es la adsorción, siendo el material adsorbente el carbón activado, que tiene como precursor a la semilla de aguaje y como agente activante al ácido fosfórico, la cual será usada para la remoción de metales plomo y cromo en agua contaminada.

Dentro de los tratamientos usados en el experimento fueron las distintas masas de carbón activado: 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.25 y 1.5 g; teniendo como muestra inicial

al experimento con masa de 0 g, las cuales se usaron en un volumen de 500 ml de muestra de agua contaminada, determinándose el porcentaje de remoción para plomo y cromo con cada una de las masas usadas. Obteniéndose resultados positivos para la adsorción de ambos metales pesados, luego del análisis identificaron que la masa óptima para la remoción tanto de plomo como de cromo es de 0.5 g obteniéndose un porcentaje de remoción promedio de 80.22%, la masa óptima para la remoción del plomo es de 1.5 g removiendo un 97.14% y la masa óptima para la remoción del cromo es de 0.25 g removiendo un 72%.

EL CICLO DEL AGUA EN LA TIERRA



El agua es imprescindible para la vida en la Tierra. Además, en sus tres fases (sólida, líquida y gaseosa) el agua forma parte del sistema climático de la Tierra. Es decir, está directamente relacionada con el aire, las nubes, los océanos, los ríos, la vegetación, las capas de nieve y los glaciares, entre otros. El ciclo del agua muestra el movimiento continuo del agua dentro de la Tierra y la atmósfera. Durante este proceso, el agua líquida se evapora, se condensa para formar nubes y se precipita de nuevo a la tierra en forma de lluvia o nieve.

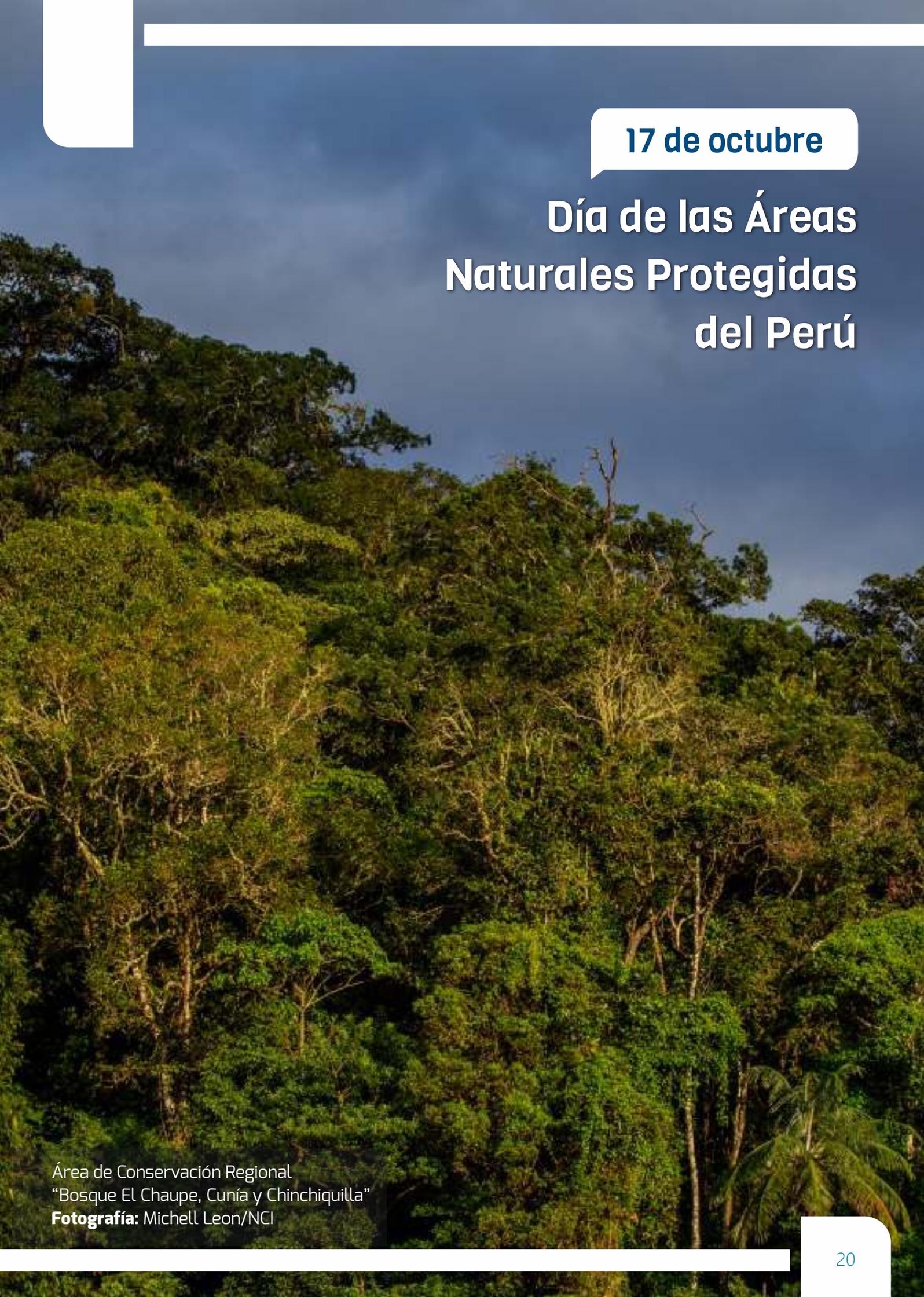
El agua en sus diferentes fases se mueve por la atmósfera. Así, el agua líquida fluye a través de la tierra (escorrentía) hacia el suelo (infiltración y percolación) y a través del suelo (agua subterránea). El agua subterránea, a su vez, pasa a las plantas y se evapora a través de la transpiración. Por otro lado, el hielo sólido y la nieve pueden convertirse directamente en gas mediante la sublimación. También puede suceder lo contrario cuando el vapor de agua se solidifica (deposición).

Agua y cambio climático

Desafortunadamente, el cambio climático está afectando a la cantidad de agua que tenemos disponible. Los fenómenos meteorológicos extremos como las sequías, las lluvias torrenciales o las inundaciones (que aumentarán a medida que cambie el clima) podrían afectar a los recursos hídricos necesarios para la vida humana.

Estos desafíos también podrían alterar la economía, la producción de energía, la salud humana la agricultura y los ecosistemas naturales. ¡En nuestras manos está cuidar del planeta!



A photograph of a dense tropical forest with tall trees and a blue sky. The forest is lush and green, with many trees visible. The sky is a clear, bright blue. The text is overlaid on the top right of the image.

17 de octubre

Día de las Áreas Naturales Protegidas del Perú

Área de Conservación Regional
“Bosque El Chaupe, Cunía y Chinchiquilla”
Fotografía: Michell Leon/NCI

EFFECTOS DEL RUIDO URBANO SOBRE LA SALUD



La contaminación acústica se ha convertido en los últimos años en un problema de gran trascendencia social por las implicaciones que tiene sobre la calidad de vida de los ciudadanos, fundamentalmente en las grandes urbes. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 130 millones de personas, durante el día, están expuestas a niveles de ruido que superan los 65 dB(A) y gran parte de ellas sufren valores de contaminación acústica por encima de los límites establecidos tanto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (WHO, 2009), como por la Agencia Americana de Protección del Medio Ambiente (OSE 2006). Un estudio de la OMS Europa, realizado en 2011 expone que el 40% de la población de los países de la Unión Europea (UE) está expuesta a niveles de ruido de tráfico superiores a 55 dB(A); el 20% a más de 65 dB(A) durante el día y el 30% a niveles superiores a 55 dB(A) por la noche (Hellmut et al. 2011), que se ha traducido en la pérdida

de 61.000 años de vida saludable por discapacidad (DALY).

Un metaanálisis recientemente publicado, indica que el ruido del tráfico estaría entre los cuatro factores medioambientales con mayor impacto en la salud, ocasionando entre 400 y 1500 DALYs por millón de habitantes en Europa (Hänninen et al. 2014). En concreto se estima que un 3% de los casos de enfermedad isquémica del corazón en las grandes ciudades son atribuibles al ruido del tráfico rodado (Babisch 2008). Cada vez hay más estudios que apuntan a una asociación significativa entre el ruido urbano y desenlaces cardiovasculares graves como el infarto de miocardio (IAM) y el ictus (Babisch 2006; Selander et al. 2009; Sorensen et al. 2011). Los factores de riesgo que se relacionan directamente con el accidente cardiovascular son la hipertensión (HTA), la arteriosclerosis y el bajo índice de variabilidad de la frecuencia cardíaca.

4ta. Semana Octubre

Cuarta Semana de la Educación Ambiental

Se establece en el año **1997** en la ciudad de **Tbilisi, Georgia.**

En el Perú se celebra en la cuarta semana de octubre y es el espacio propicio para recordar que el cuidado de nuestro planeta es imprescindible y el papel que tenemos en la protección del ambiente es tarea de todos.



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

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**

21 de octubre

Día Nacional del Ahorro de Energía

TIPS PARA AHORRAR ENERGÍA

- Aprovecha la energía solar al máximo.
- Utiliza focos de bajo consumo.
- Apaga las luces al salir.
- No dejes abierta la puerta del refrigeradora.
- Desconecta los aparatos eléctricos.

Ahorrado **ENERGIA**
el planeta **RESPIRA**

APROVECHA LA LUZ NATURAL

Si tienes ventanas cerca a tu escritorio, aprovecha la luz natural y apaga la luz.



LAS MEJORES APPS PARA CUIDAR DE LA NATURALEZA



Hemos recopilado una serie de aplicaciones para que aportes tu granito de arena al cuidado de la naturaleza. Porque todo cuenta.

Oroeco

Una calculadora de tu huella de carbono. Oroeco rastrea la huella de carbono, el impacto climático, analiza nuestro estilo de vida, desde viajar hasta comer, nos da consejos, reduce la contaminación y también nos ahorrará dinero gracias a los cambios que efectuemos.

Waterprint

La aplicación Waterprint está diseñada para calcular la huella hídrica de cada individuo y ayudarlo a comprender cómo se puede ahorrar agua. Waterprint tiene en cuenta el agua que gastamos tanto para comer, beber o lavar la ropa. Por ejemplo, calcula cuánta agua se gasta para cultivar una manzana o hacer una camisa.

Fuente: www.muyinteresante.es

I Recycle

“Yo reciclo” es una aplicación que nos ayuda en la tarea del reciclaje doméstico. IRecycle nos ayuda en esta difícil tarea de reducir los desperdicios, ofreciéndonos miles de ideas para reciclar y reutilizar todo tipo de materiales. Y no solo eso, sino que también puedes verificar en la app qué materiales son reciclables y cuáles no.

iHuerting

¿Siempre has tenido ganas de construir un huerto urbano? Con esta app lo conseguirás de forma muy sencilla, paso a paso, desde cero. Poco a poco podrás convertirte en un granjero urbano plantando en tu propia terraza, patio, pequeño terreno. iHuerting se encarga incluso de recordarte cuándo tienes que regar, fertilizar o prevenir las plagas en las plantas de manera orgánica.

INNOVACIONES Y MEJORAS TECNOLÓGICAS

LAVADORA ECOLÓGICA



Un conjunto de branquias artificiales, impresas en 3D, algún día podrán pro¿Lavar tu ropa sin agua ni detergentes suena a locura? No según la empresa Xeros: es posible utilizando la ciencia de los polímeros.

Xeros ha creado una lavadora que, mediante unas pequeñas perlas elaboradas con materiales poliméricos reciclables y sin necesidad de detergente, deja los tejidos libres de manchas. Esto supone una innovación revolucionaria que permite el ahorro de cientos de litros de agua y electricidad, y además no utiliza detergentes químicos para lavar la ropa.

LÁMPARA ECOLÓGICA



La empresa Salt ha desarrollado una lámpara que no funciona con electricidad, sino con algo mucho más simple y barato: un vaso de agua y dos cucharaditas de sal. La luz tiene una duración de ocho horas y es mucho más responsable con el medio ambiente que las lámparas de queroseno, por ejemplo. Es una solución barata y ecológica para aquellos lugares en los que no se puede acceder a la red eléctrica. ¡Incluso puedes cargar tu smartphone mediante una conexión USB!

COOLER SOLAR



Una nevera de nueva tecnología que funciona con paneles solares y que promete ayudarnos a mantener siempre frescas las bebidas y aperitivos; mide 41x36x43 cm (un volumen interior útil de 40 litros) y pesa 25 Kg, por lo que aunque es portátil y puede arrastrarse gracias a sus ruedas.

Cuenta con varios paneles solares que pueden actualizarse y que le permiten alimentar unas baterías con las que puede mantener una temperatura de 5,5° C durante 24 horas (o bien descender hasta -10°C durante menos tiempo), todo ello controlable desde un display digital.

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS AMBIENTALES QUE VEREMOS EN TOKIO 2020



Dos innovaciones tecnológicas serán muy beneficiosas para luchar contra la contaminación, la primera es la novedosa tecnología que han ideado para suplantar a los fuegos artificiales por un satélite que crea una lluvia de meteoros.

La segunda es la reutilización de 80 mil toneladas de desechos electrónicos para la confección de 5000 medallas para los atletas. Una muestra más de la importancia del reciclaje de celulares y otros Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿Que son los recursos naturales renovables y no renovables?

Los recursos naturales renovables son los recursos que pueden regenerarse mediante procesos naturales, de manera que aunque sean utilizados pueden seguir existiendo siempre que no sobrepase su capacidad de regeneración.

Los recursos naturales no renovables son aquéllos que una vez consumidos no pueden regenerarse de forma natural en una escala de tiempo.

¿A que se denomina área natural protegida?

Son porciones del territorio nacional, terrestres o acuáticas, representativas de los diferentes ecosistemas en donde el ambiente original no ha sido modificado en su esencia por la actividad del hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo.

¿Qué es la gestión ambiental?

es una serie de actividades, estrategias y políticas, dirigidas a manejar de manera integral el ambiente de un territorio determinado y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo.

¿Qué es la zonificación del área protegida?

Es la identificación de categorías para macrozonas, subzonas y microzonas para la conservación, protección, restauración y uso sustentable de la tierra.

¿Qué es un material biodegradable?

es el producto o sustancia que puede descomponerse en elementos químicos naturales por la acción de agentes biológicos, como el sol, el agua, las plantas o los animales.

¿Qué significa los indicadores de impacto del área protegida?

Es lo que se va a monitorear o evaluar para verificar el manejo adecuado del área protegida (flora, fauna, agua, carbono)

¿Cuántos árboles se salvan si reciclamos 1 tonelada de papel?

Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.

Tú preguntas:

Nosotros respondemos.

Correo: 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