

2024

# BOLETIN INFORMATIVO N° 07



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
DEL CALLAO  
FACULTAD DE  
INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y DE  
RECURSOS  
NATURALES**

**Decana: Dra. Carmen E.  
Barreto Pio**

**Oficina de Publicaciones  
y Marketing**

**Dr. Fernando Vásquez  
Perdomo**

**Mg. Jorge Matamoros De  
La Cruz**

**Comité de Tecnologías  
de la Información y  
Comunicación**

**Bach. T. Jean Martin  
Hostos Valdez**

## EDITORIAL

Con este número cumplimos siete ediciones de este encuentro trimestral “virtual” entre todos los que trabajamos en la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales. Este año 2024, los que elaboramos el Boletín de la FIARN nos hemos propuestos convertir este espacio en el principal aliado de los estudiantes de la facultad brindando herramientas útiles y prácticas para la tarea del día a día, tratando de llevar las recomendaciones que puedan ayudar a realizar la tarea de manera más eficiente y con mejores resultados.

Estamos convencidos que a través de la lectura y capacitación integral de los estudiantes alcanzaremos a formar profesionales que tratando en su campo logran la ejecución de las tareas asignadas en sus trabajos e investigaciones. En ese contexto en este volumen N° 07 encontrarán datos y recomendaciones que serán de utilidad para su cultura ambiental, cultura en general y directrices para reducir las externalidades negativas sobre el medio y el ambiente en general.

Además, en este volumen número 07, presentamos un artículo sobre la problemática del cambio climático, elaborado por el Dr./Ing. Fernando Vásquez Perdomo. Como siempre, los invitamos a participar y utilizar este espacio, son bienvenidas las contribuciones que puedan y quieran aportar.

**Dr. Fernando Vásquez Perdomo**  
**Presidente del Comité de Publicaciones y Marketing**  
**E-mail: [fiarn.opm@unac.edu.pe](mailto:fiarn.opm@unac.edu.pe)**

# RELACIÓN DE INGRESANTES 2024 - A

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| ACUÑA<br>AGUIRRE ALEXIS JOEL              |  |
| AGUACONDO<br>RUIZ YAMIRA LUCIANA          |  |
| ALVA<br>VALENCIA SEBASTIAN ANDRE          |  |
| AREVALO<br>REATEGUI LADY STEPHANIE        |  |
| AROHUILLCA<br>BUITRON JESSENIA EVELYN     |  |
| AURIS<br>HUANCA JONATHAN ALAIN            |  |
| CACERES<br>FERNANDEZ ANGIE NICOLLE        |  |
| CALLE<br>GARCIA ALAYNSH SHERYN            |  |
| CARRION<br>PEREZ KATHRINE FABIOLA         |  |
| CESPEDOS<br>CAYO KEVIEN FABIAN            |  |
| CHAHUAYA<br>SABINO KATHERINE ALMENDRA     |  |
| CHANG<br>HUAREZ EDUARDO ALEXANDER         |  |
| CHIPANA<br>VASQUEZ ALVARO JOSUE           |  |
| CHUMBE<br>CARMONA ISAAC FERNANDO          |  |
| CHUQUIYURE<br>ZACARIAS JOSE FERNANDO      |  |
| CUETO<br>BURGA ANAOLGA BELEN              |  |
| DAVILA<br>CHANCAFE XIOMARA SCOLY          |  |
| DE LA<br>TORRE NEYRA MASSIEL JOANA        |  |
| DIOSES<br>ALVARADO CLAUDIO FABRITZIO      |  |
| DOMINGUEZ<br>ROJAS MARY FERNANDA          |  |
| GARCES<br>BARRETO NICOLLAS JOSHEPH MOISES |  |
| GRANDEZ<br>VILLEGAS MATEO SEBASTIAN       |  |
| GUTIERREZ<br>HUARANGA JOHAN FABRIZIO      |  |
| HIDALGO<br>CONDOR JUAN DANIEL             |  |
| INCIL<br>CARUAJULCA JHON CARLOS DANIEL    |  |
| JIMENEZ<br>SANDOVAL FABIOLA JAQUELINE     |  |
| LAROTA<br>ANCASI TAMARA ESTHEFANI         |  |
| LEON<br>GUTIERREZ RAUL SEBASTIAN          |  |
| LINARES<br>LOAIZA MATHIAS ANTONIO JOSE    |  |
| LOPEZ<br>GUZMAN SANTIAGO SEBASTIAN        |  |

# RELACIÓN DE INGRESANTES 2024 - A

|                                         |  |
|-----------------------------------------|--|
| MARIN<br>ARAUCO DAYANA STEPHANY         |  |
| MATEO<br>AGUILAR ABAIGAIL ALEXANDRA     |  |
| MELGAREJO<br>RAMIREZ GENESIS BRIGITH    |  |
| MENDEZ<br>MENDOZA ELIAM NAYELA          |  |
| MENDOZA<br>FERNANDEZ JEAN CARLOS        |  |
| MONTERO<br>ZEVALLOS JOSEPH HERNAN       |  |
| MORI<br>VASQUEZ JOHAN YESSE             |  |
| NINAHUAMAN<br>IRRAZABAL GABRIEL OSWALDO |  |
| NUÑEZ<br>SOTO JUAN DAVID                |  |
| NUÑEZ RUIZ GABY SUJE                    |  |
| ORTIZ ROJAS ARIANA FRANCESCA            |  |
| OSORIO AEDO RONALDO ANGELINO            |  |
| OSORIO SILVA JACKELINE BRIGITTE         |  |
| PABLO PABLO KEYSI JAZMIN                |  |
| PAREDES TENORIO CARLOS RODRIGO          |  |
| PEREZ LAGOS YESICA YESENIA              |  |
| QUISPE QUIROZ RENZO GABRIEL             |  |
| QUISPE TITO ANALUISA LIZBETH            |  |
| REYES BARTUREN ELBER JAIR               |  |
| RIVERA VILCACHAGUA JESUS MANUEL         |  |
| RODRIGUEZ JULCA GERSON ROBERT           |  |
| RODRIGUEZ JULCA MIRELLY JHOSEYRA        |  |
| SANTA MARIA ZEVALLOS CHRISTIAN JUNNIOR  |  |
| SEGURA ARMAS MAFER                      |  |
| TELLO CASTRO CARLOS JUNIOR              |  |
| VALENZUELA MENDIVES FREDERYK LEONARDO   |  |
| VASQUEZ ASENJO NAOMI ALESSANDRA         |  |
| VENTURA HUARACHA LEONARDO ANTHONIO      |  |
| VILCHEZ CAMARENA DAYRA KATHRINE         |  |
| VILLANUEVA MORALES MATIAS SMITH         |  |
| VILLAR BARDALES JHORDAN ANTONIO         |  |

# PARTICIPACIÓN EN LA FERIA AMBIENTAL “UNIDOS POR EL CAMBIO” POR EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MADRE TIERRA. DISTRITO DE MI PERÚ



El 22 de abril se celebró el día internacional de la tierra, para realzar esta fecha tan trascendental el gobierno local de Mi Perú desarrolló un programa de actividades y la actividad central era una feria de exposiciones de varias entidades públicas y privadas, con la presencia de estudiantes de nivel primario y secundario de instituciones educativas estatales y privadas.

En ese contexto la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, y la Universidad Nacional del Callao, se hizo presente con los estudiantes de contaminación de suelos y máquinas y equipos en plantas de tratamiento, como parte de la responsabilidad social universitaria. Gracias a la invitación del gobierno local de Mi Perú.



En esta foto se presentan las plantas ornamentales que llevaron los estudiantes de contaminación y control de suelo, para premiar y motivar la participación del público y a los estudiantes para explicar la importancia de prevenir la contaminación a los suelos, su manejo, la importancia de la materia orgánica. Para preservar las propiedades físicas químicas y biológicas. Considerando que el suelo es sustento de vida en el planeta.



Maqueta diseñada por los estudiantes de la asignatura de máquinas y equipos en plantas de tratamiento. Que representa las máquinas, equipos y accesorios de una planta de producción de energías eléctrica, como parte de las energías renovables. En una planta hidroeléctrica.





# Día Mundial de la Tierra

## Distrito Mi Perú - Callao



En esta foto presentamos a estudiantes de los colegios rancieros de conocer los temas ambientales compartido por nuestros estudiantes de la FIARN, como parte de la responsabilidad social universitaria RSU

### COMITÉ DE CALIDAD FIARN, SOCIALIZACION PARA EL LICENCIAMIENTO



Las fotos muestran la capacitación a estudiantes de la FIARN, con el objetivo de lograr el licenciamiento de la facultad.

# SEMBRADO DE ARBOLES CON LA PARTICIPACION DE ESTUDIANTE DE ANALISIS QUIMICO FIARN-UNAC COMO PARTE DE RESPONSABILIDAD SOCIAL



Las fotos presentan la siembra de árboles ornamentales en la jurisdicción de la región Callao con la participación de los estudiantes del curso de análisis químico FIARN- UNAC como parte de la responsabilidad social.

Ahora más que nunca es de suma importancia la siembra de especies vegetales en las ciudades para cumplir los metros cuadrados de áreas verdes que pide la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS recomienda un mínimo de 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante., para mejorar calidad ambiental de los ecosistemas urbanos.

VISTA DE LOS ALREDEDORES DE LA CACETA DE MEDICION DEL CAUDAL DE ENTRADA Y DEMAS PARAMETROS DE CONTROL AL INICIO DEL TRATAMIENTO, CONSIDERANDO LA CANTIDA DE TURBIDEZ EN NTU A LA ENTRADA DEL AFLUENTE A TRATAR A LAS INSTALACIONES DE SEDAPAL.





# SOSTENIBILIDAD



La sostenibilidad implica que lo que hace hoy se debe continuar en el tiempo, podemos hablar de sostenibilidad económica, sostenibilidad social, sostenibilidad ambiental y sostenibilidad política, esto se lograra en el país con la participación de todos los habitantes de nuestro país, incluida las entidades publicas y privadas. Se necesita educación, a través de la educación crearemos conciencia y cultura en lo social, económico, ambiental y político.



Las actividades mineras: en la extracción a tajo abierto y cerrado, en la concentración de minerales y en la industria de beneficio de minerales, teniendo en cuenta que el beneficio de minerales consiste en fundición, refinación y moldeo.

A través de estas actividades antrópicas se repercuten en la calidad de los suelos, en consecuencia los suelos son impactados, perdiendo sus propiedades físicas, químicas y biológicas, afectando su textura su estructura, es decir la química del suelo es alterada significativamente, afectado directamente al intercambio iónico del suelo.

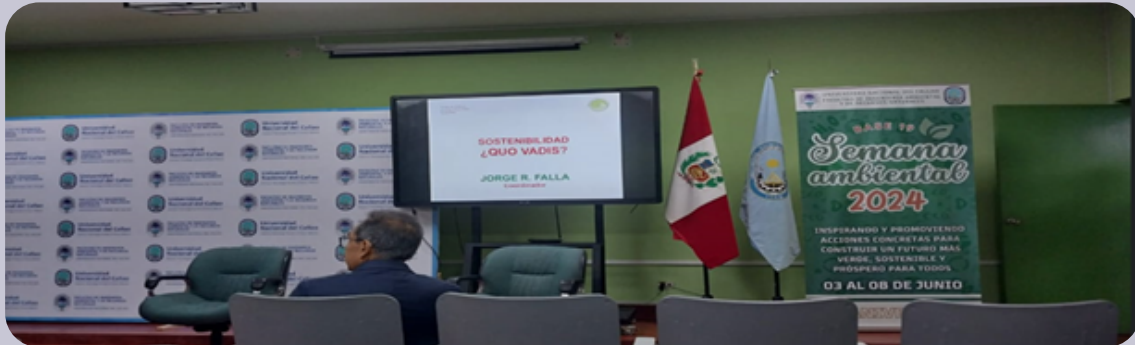
Por la tanto un suelo contaminado, necesita tratamiento, para ello debemos elegir el tipo, la técnica y el método de tratamiento. Esto se hace considerando:

- a) En que se utilizara este suelo tratado
- b) El tipo de contaminante
- c) El costo del tratamiento
- d) La concentración del contaminante
- e) Otros.

# SOSTENIBILIDAD



La sostenibilidad implica que lo que hace hoy se debe continuar en el tiempo, podemos hablar de sostenibilidad económica, sostenibilidad social, sostenibilidad ambiental y sostenibilidad política, esto se lograra en el país con la participación de todos los habitantes de nuestro país, incluida las entidades publicas y privadas. Se necesita educación, a través de la educación crearemos conciencia y cultura en lo social, económico, ambiental y político.



## RECUPERACION O TRATAMIENTO DE SUELOS INTERVENIDOS O CONTAMINADOS POR MINERIA

Las actividades mineras: en la extracción a tajo abierto y cerrado, en la concentración de minerales y en la industria de benéfico de minerales, teniendo en cuenta que el beneficio de minerales consiste en fundición, refinería y moldeo.

A través de estas actividades antrópicas se repercuten en la calidad de los suelos, en consecuencia los suelos son impactados, perdiendo sus propiedades físicas, químicas y biológicas, afectando su textura su estructura, es decir la química del suelo es alterada significativamente, afectado directamente al intercambio iónico del suelo.

Por la tanto un suelo contaminado, necesita tratamiento, para ello debemos elegir el tipo, la técnica y el método de tratamiento. Esto se hace considerando:

- a) En que se utilizara este suelo tratado
- b) El tipo de contaminante
- c) El costo del tratamiento
- d) La concentración del contaminante
- e) Otros.





## CRISOSFERA DE ALTA MONTAÑA EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMATICO

La criosfera de alta montaña se refiere a todas las áreas de la Tierra donde el agua se encuentra en su forma sólida, incluyendo nieve, glaciares, casquetes polares, en regiones montañosas elevadas. Estas áreas juegan un papel crucial en el sistema climático global y son especialmente vulnerables al cambio climático.

Hoy en el Perú y el mundo es uno de los problemas locales y mundiales o globales es la desglaciación, en otras palabras la perdida de los glaciares y que directamente esta asociado al cambio climático, calentamiento global de la tierra, incremento de temperatura. Al perder glaciares estamos perdiendo el caudal de las cuencas, si nos referimos a nuestro país, se estuviera perdiendo los ciclos ecosistémicos, perdida del ciclo hidrológico del agua, el recurso hídrico (el agua) como bien o servicio ambiental. Y los problemas que se derivan de ello, lo más importante el crecimiento económico y desarrollo económico, para lograr un desarrollo sustentable en lo ambiental y sostenible en lo económico en nuestro país



## GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE EN ACTIVIDADES MINERAS

La gestión ambiental sostenible en actividades mineras es fundamental para minimizar los impactos negativos o externalidades negativas hablando en términos de economía ambiental y economía de los recursos naturales, que ocasiona la minería en el medio y el ambiente y en las comunidades locales. Este enfoque busca equilibrar la necesidad de recursos minerales con la preservación del entorno natural y salud ambiental y la salud pública. A continuación, se describen los principales aspectos y prácticas de la gestión ambiental sostenible en el sector minero.

Para hacer gestión ambiental sostenible se cumpliera con los siguientes:

- a) Evaluación de Impacto Ambiental EIA (identificación de impactos, medidas de prevención y mitigación, monitoreo ambiental)
- b) Uso Eficiente de Recursos (agua, energía)
- c) Manejo de residuos industriales
- d) Restauración y Rehabilitación
- e) Participación de la Comunidad y Transparencia
- f) Cumplimiento de la legislación ambiental nacional
- g) Tecnologías limpias para una producción más limpia.



## MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERÚ

El manejo de residuos sólidos en el Perú es un tema crucial para la calidad ambiental, salda ambiental, la salud pública y la sostenibilidad ambiental del país. La gestión adecuada de estos residuos incluye diversas etapas, desde la generación hasta la disposición final, pasando por la recolección, el transporte, el tratamiento y la disposición.

Los principales desafíos del manejo de residuos sólidos en el Perú, así como las estrategias y políticas implementadas para mejorar esta gestión. Considerando los residuos solidos industriales, municipales o domésticos. Para hacer gestión y manejo de residuos sólidos en el país debemos considerar el D. L 1278, ley de gestión integral de los residuos sólidos y sus modificatorias, así con el Reglamento de la ley D. S. 014 2017



## FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

La fiscalización ambiental es una herramienta e instrumento de gestión ambiental para cumplir con la política ambiental en nuestro país es un proceso fundamental para asegurar el cumplimiento de las normativas y regulaciones ambientales.

En el Perú, la fiscalización ambiental se lleva a cabo a través de diversas entidades y mecanismos con el objetivo de proteger el medio ambiente, calidad del ambiente y la salud pública.

La fiscalización ambiental en el país presenta muchos retos y desafíos, que hay que superar.

## SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

La sostenibilidad empresarial es la capacidad de una empresa o industria para operar de manera rentable a largo plazo mientras considera y minimiza los impactos negativos en el medio ambiente, la sociedad y la economía. La integración de prácticas sostenibles no solo ayuda a proteger el planeta y la humanidad, sino que también puede mejorar la reputación de la industria, atraer a consumidores y empleados, y asegurar la viabilidad a largo plazo.

La sostenibilidad empresarial garantiza la rentabilidad y la competitividad a nivel nacional e internacional. todo ello se logra implementando en la industria la ISO 26000 de responsabilidad social empresarial.



## SIEMBRADO DE PALMERAS CICA CON LOS ESTUDIANTES DE CONTAMINACION Y CONTROL DE SUELOS , POR LA SEMANA AMBIENTAL EN EL FRONTIS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES FIARN

Seguimos mejorando los ecosistemas de los alrededores de la FIARN,

En esta oportunidad se realizó la siembra de tres palmeras CICA, para dejar un recuerdo perdurable y vivo, como parte de la celebración de la semana ambiental del año 2024 en nuestra facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales.

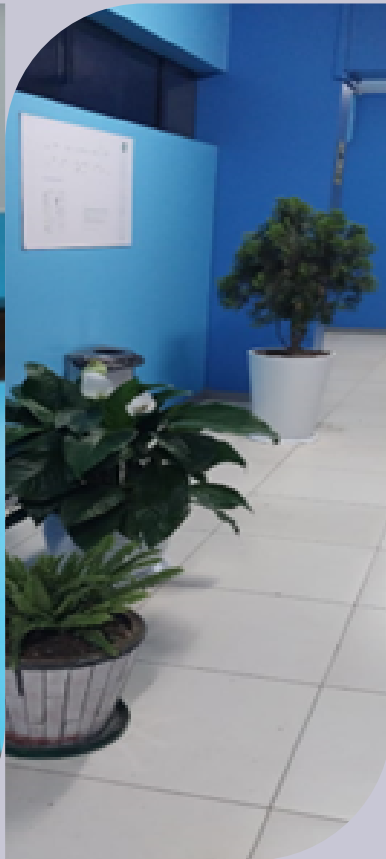
La palmera cica, conocida científicamente como *Cycas revoluta*, es una planta perenne o de vida larga que pertenece a la familia *Cycadaceae*. Aunque su apariencia es similar a la de las palmeras, no es una palmera verdadera. Esta planta es originaria de las regiones tropicales y subtropicales de Asia, particularmente Japón y el sur de China. Es muy apreciada en jardinería y paisajismo por su aspecto exótico y su resistencia a condiciones adversas.

Se adapta a la luz solar o se puede cultivar en sombra, es de crecimiento lento y da un manojo de hojas cada año, sus flores son hermosas.





**SIEMBRA Y RESIEMBRA DE PLANTAS ORNAMENTALES CON LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA CONTAMINACION Y CONTROL DE SUELOS EN EL PASADIZO DEL QUINTO PISO, LABORATORIOS DE LA FIARN**



Con la siembra de estas especies ornamentales estaremos dando realce, mejorando nuestro entorno y se estará dando un mensaje que amamos la naturaleza, y estamos formando futuros ingenieros ambientales y de recursos naturales comprometidos con su profesión, haciendo educación ambiental y que dejen huella más adelante en la institución que les toca desarrollarse como profesionales.



**LIMPIEZA DE PLAYA VENTANILLA CON LA PARTICIPACION DEL DOCENTE DE APROVECHAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES ROBINSÓN RICHARD TORRES CHÁVEZ**

Felicitamos la participación de nuestros estudiantes de la FIARN, en la limpieza de playa en Ventanilla región Callao, con la participación de los estudiantes de la asignatura de Aprovechamiento y Conservación de los Recursos Naturales y la presencia activa de nuestro colega el Mag. Robinsón Richard Torres Chávez



# DIALOGO VECINAL: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CIUDADANIA



La sostenibilidad ambiental y ciudadanía, implica una combinación de prácticas responsables, educación, y participación ciudadana activa para crear un entorno más saludable y sostenible para todos.

La sostenibilidad ambiental se garantiza con la participación activa de los ciudadanos.

PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL, COMO PARTE DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

CON LOS ESTUDIANTES DE TECNOLOGIAS LIMPIAS, CONTAMINACION Y CONTROL DE SUELOS, MAQUINAS Y EQUIPOS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO

RESPONSABLE DE LOS PROGRAMAS DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS : DR.ING. FERNANDO VÁSQUEZ PERDOMO

PROGRAMA 1 DE EDUCACION AMABIENTAL

“EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES Y EL TRATAMIENTO EN DISPOSICIÓN FINAL EN LA EMPRESA PETRAMAS, EN LA INSTITUCIÓN EDUCACIÓN PÚBLICA I.E.P. JOSÉ BUENAVENTURA SEPÚLVEDA FERNÁNDEZ DEL DISTRITO DE SAN VICENTE PROVINCIA DE CAÑETE”,

| N° | NOMBRES Y APELLIDOS              | CÓDIGO     | CORREO INSTITUCIONAL     |
|----|----------------------------------|------------|--------------------------|
| 01 | Caycho Zelada Julie              | 1219510077 | jacaychoz@unac.edu.pe    |
| 02 | Chara Rojas Aldahir Hugo         | 1919510116 | ahcharar@unac.edu.pe     |
| 03 | Domínguez Manrique Vignart Pedro | 1315260549 | vpdomínguezm@unac.edu.pe |
| 04 | Lomparte Gomez Thiago            | 1119520434 | toslomparteg@unac.edu.pe |
| 05 | Orrillos Curi Gustavo Alberto    | 1919520115 | gaorrillosc@unac.edu.pe  |
| 06 | Pisconte Hipólito Sol Feedile    | 1719560162 | sfpisconteh@unac.edu.pe  |



# Emergencia por incendios forestales en Perú: Los efectos en la salud que causa la inhalación del humo



## CAUSA DE LOS INCENDIOS FORESTALES:

Naturales: Altas olas de temperatura por cambio climático

Antrópicas: Por malas prácticas agrícolas, por quema de áreas rozadas para desarrollar actividades agropecuarias (agricultura y ganadería). Estas malas prácticas ancestrales, en función de su cosmovisión, hace mucho daño y provoca fenómenos ambientales que genera riesgos de desastres,

## EFFECTOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES:

Pérdida de biodiversidad.

Perdida de calidad del suelo

Perdida de microorganismos en el suelo

Alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo

Alteración del ciclo hidrológico del agua

Alteraciones en el clima

Perdida del valor de legado y valor de existencia, de flora y fauna

Desertificación

Daños en la salud de los ecosistemas acuáticos terrestres y de monjañas

Enfermedades a plantas animales y seres humanos

Perdida de vida de las personas, otros.

## SOLUCIONES:

Empoderamiento a los habitantes, con cultura de prevención y para evitar la quema de bosques para desarrollar actividades agropecuarias

Apoyo técnico en cuanto a gestión de riesgos de desastres

Políticas publicas en los tres niveles de gobierno para, sancionar a los responsable que originan incendios forestales

