

# Programa de Educación para la Prevención de Incendios Forestales y de Interfase de la Región NOA

## Cartilla Informativa

### Mesa de Prevención de Incendios Forestales y Manejo del Fuego - NOA



**Brigada de Lucha contra Incendios Forestales**



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE INCENDIOS DE VEGETACIÓN Y EMERGENCIAS AMBIENTALES**



**Parques Nacionales Argentina**



**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Argentina**



Subsecretaría de Fortalecimiento Productivo y Sustentable para Pequeños y Medianos Productores Agroalimentarios



Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable



**SALTA**  
GOBIERNO

# ¿Cuál es la intención de esta propuesta?



Esta cartilla tiene como objetivo principal contribuir con la protección de nuestros bosques nativos, a través de un proceso de aprendizaje centrado en el intercambio de saberes y experiencias.

Los incendios, representan una de las principales amenazas de los ambientes naturales y las áreas de interfase. Esto se ve acentuado en nuestra región, debido a que el cambio climático está aumentando la frecuencia de eventos extremos, como ser las sequías y las temperaturas extremas (con mayor cantidad de días con heladas y olas de calor), lo que favorece aún más las condiciones para la propagación del fuego. Es por ello que creemos fundamental la prevención y sensibilización acerca de la valoración de los bosques y del uso que se hace del fuego por toda la comunidad.

**Esta cartilla le pertenece a:**

-----



# ¿Cómo es el ambiente en dónde vivimos?

El Noroeste Argentino es una región geográfica conformado por las provincias de: **Jujuy, Salta, Catamarca, Tucumán y Santiago del Estero.**



En cuanto al *relieve*, la Cordillera de los Andes forma la cadena montañosa más extensa del mundo y ocupa la segunda posición en lo referente a su altura. La porción que ocupa en la Región Noroeste presenta como características su resaltada aridez y se destaca por su humedad dada la cantidad de lluvias que recibe.

Esta región está conformada por dos cordones paralelos, el occidental y el oriental, detrás ascendida por el plegamiento andino, separados por quebradas y valles. El cordón occidental luce mayores alturas y su cerro nevado más alto es el Chañi de 5.896 mts. El cordón oriental es de menor altura y cuenta con el Cerro Negro de Zucho que alcanza los casi 5000 mts.

Las quebradas son las vías de comunicación de esta zona, de origen habitualmente pluvial, son valles alargados y angostos. De sur a norte las más significativas y atractivas son la Quebrada de Humahuaca, la del Toro, que asciende de sureste a noroeste colocándose en comunicación los Valles Calchaquíes con la Puna de Atacama, Las Flechas y Santa María Guachipas.

También se encuentran extensos valles en zonas allanadas y de abundantes precipitaciones, en los cuales se realizan cultivos intensivos y se asientan importantes ciudades, como Salta y San Salvador de Jujuy. Los más conocidos son el Valle de Lerma en Salta, el de Jujuy, los Valles Calchaquíes y Campo Santo.

Respecto al **clima** que predomina en esta región es el **subtropical seco y cálido**. Durante la época de verano son comunes lluvias intensas y el calor extremo. En la región conviven dos tipos de clima diferentes: por un lado, el clima árido de alta montaña, semidesierto, y por el otro podemos apreciar el de las sierras que se caracteriza por su clima subtropical, con bosque subtropical.

Por otro lado, podemos caracterizar nuestro ambiente a través de las **ecorregiones**, es decir, grandes áreas, relativamente homogéneas, en las que hay diferentes comunidades naturales que tienen en común un mayor cantidad de especies y condiciones ambientales.

La Argentina se encuentra dividida en **18 ecorregiones**, dónde quince corresponden al área continental y, las otras tres a las islas del Atlántico Sur, a la Antártida Argentina y al Mar Argentino. En la **región NOA** encontramos **cinco** de ellas.

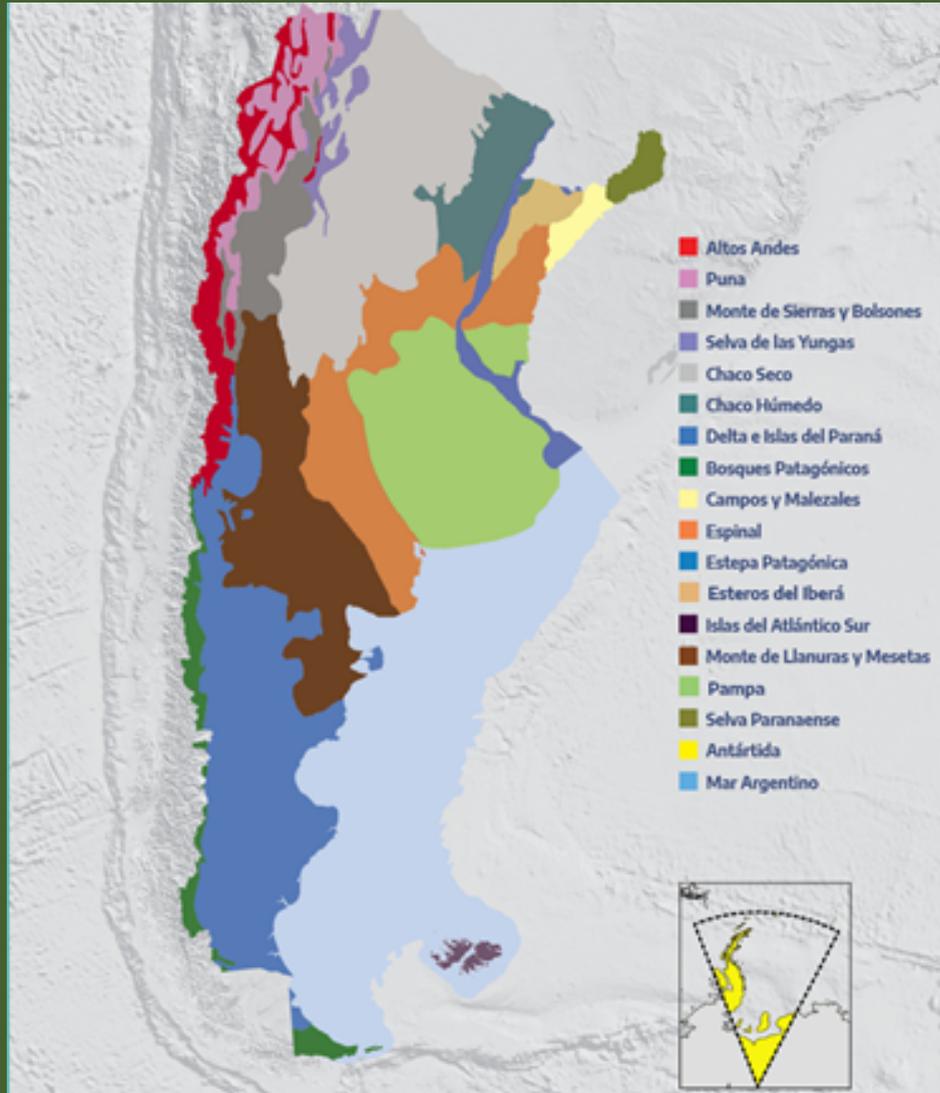
Estas son:



- **Altos Andes**
- **Puna**
- **Selva de Yungas**
- **Chaco seco**
- **Monte de Sierras y Bolsones**



# Ecorregiones argentinas



Ecorregiones de Argentina. Fuente:  
<https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/educacionambiental/ecorregione>

# Diferencia entre los bosques y las selvas

Entre los bosques y las selvas existen grandes diferencias y la principal se da en la extensión y cantidad de la vegetación. A modo de resumen, estas son las diferencias entre bosque y selva:

En general, en los bosques hay abundante vegetación, pero en la selva existe mayor cantidad y variedad de especies. Además la selva es mucho más frondosa que un bosque, de hecho, algunas zonas de las mismas son impenetrables. Es por eso que es más común que se realicen excursiones y paseos por los bosques que por las selvas.

La vegetación del bosque está compuesta por árboles, matas diversas y arbustos, y la penetración de la luz solar en ellos es alta. En cambio, en la vegetación de la selva, que es más densa y prácticamente no deja pasar la luz solar. Predominan los árboles, lianas, enredaderas y otras especies de plantas.

En cuanto a la fauna, en la selva existe mayor población y diversidad que en el bosque.

El suelo de las selvas es más rico en nutrientes, es por eso que en ellas crece tanta vegetación; aunque en el bosque hay abundante vegetación, en la selva existe mayor cantidad.

Respecto a las precipitaciones en la selva son más abundantes.

Otra diferencia para destacar es que los bosques ocupan una mayor superficie de la tierra, aproximadamente un tercio, mientras que la superficie que ocupan las selvas es del 6%.

Algunos expertos dicen que una selva puede ser considerada también un bosque, pero un bosque no puede considerarse como selva.

Por último, también en nuestra región encontramos la denominación de monte, que se puede diferenciar del bosque, debido a que es un ambiente más seco y con menos diversidad de especies.

# Mapa de Regiones Forestales de la República Argentina

## Parque Chaqueño

Sup. aprox.: 67.490.000 ha.  
**Especies vegetales:** quebracho colorado, algarrobo, palo santo, quebracho blanco, guayacán, espina corona, urunday, chañar.  
**Especies animales:** tatú carreta, yaguareté, loro hablador, charata, hornerito copetón, puma, zorro gris.

## Selva Tucumano Boliviana

Sup. aprox.: 5.480.000 ha.  
**Especies vegetales:** cebil, horco molle, timbó, palo jabón, tarco, tipa, cedro, chal chal, laurel de la falda, nogal.  
**Especies animales:** taruca, tucán, rana marsupial tucumana, boa arcoiris, tapir.

## Monte

Sup. aprox.: 47.380.000 ha.  
**Especies vegetales:** jarilla, algarrobo, brea, tintitaco, alpataco, chañar, retamo.  
**Especies animales:** mara, pichi patagónico, iguana colorada, tortuga terrestre, ñandú, zorro gris chico, águila coronada, pichiciego menor, loro barranquero.

## Bosque Andino Patagónico

Sup. aprox.: 6.440.000 ha.  
**Especies vegetales:** pehuén, lenga, alerce, ciprés, ñire, maitén, notro, colihue, guindo.  
**Especies animales:** zorro colorado, picaflor rubí, carpintero gigante, mara, águila mora, cisne de cuello negro, cóndor, huemul, monito de monte, pudú.

## Selva Misionera

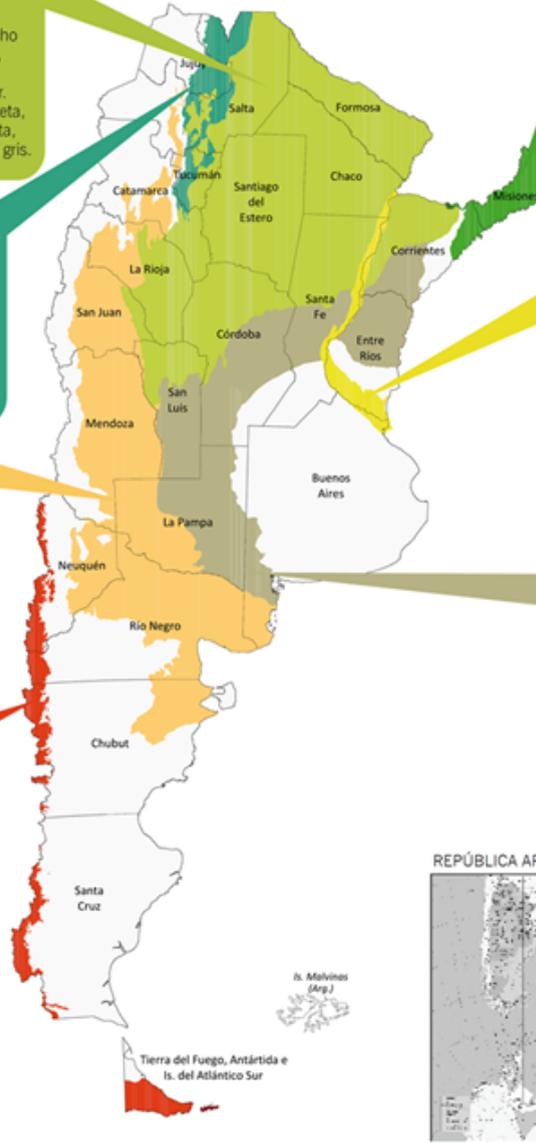
Sup. aprox.: 3.000.000 ha.  
**Especies vegetales:** araucaria, peteribí, guatambú, cedro misionero, alecrín, anchico, laurel, guayaibí, ibirá-pitá.  
**Especies animales:** mono aullador rojo, yaguareté, ocelote, oso melero, pacá, agutí, tapir.

## Delta e Islas del Río Paraná

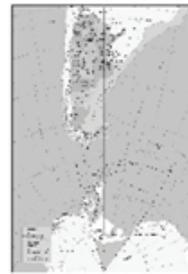
**Especies vegetales:** sauce criollo, ceibo, ibirá-pitá, timbó blanco, caranday, ingá, alecrín, ambay, cebil colorado, aliso del río.  
**Especies animales:** lobito de río, carpincho, coipo, ciervo de los pantanos, pájaro carpintero oliva manchado.

## Espinal

Sup. aprox.: 33.000.000 ha.  
**Especies vegetales:** ñandubay, algarrobo, espinillo, chañar, caldén, tala, molle, ñangapirí, caranday, chatay.  
**Especies animales:** vizcacha, mulita pampeana, gato montés, tatú piche, mariposa bandera argentina, zorrino, hurón menor, comadreja overa, murciélago orejas de ratón.



REPÚBLICA ARGENTINA



# ¿Cuál es la importancia de los bosques y las selvas?

Los ecosistemas boscosos nativos son considerados la organización vegetal más compleja, ya que involucran diferentes tipos biológicos vegetales como hierbas, arbustos y árboles, que brindan un hábitat adecuado para otro tipo de organismos como algas, hongos y animales vertebrados e invertebrados, constituyendo un sistema biológico complejo y dinámico, que se ha establecido sin intervención humana, que posee una alta biodiversidad y un importante valor intrínseco como fuente y sostén de vida.

Además de la madera, los bosques nativos brindan una amplia gama de bienes naturales y servicios ecosistémicos indispensables para los seres humanos y para el mantenimiento y el soporte de la vida en general. Los **Productos Forestales No Madereros (PFNM)** son definidos como aquellos bienes y servicios que brindan los bosques más allá de la madera.

El bosque de la vida nos permite ver algunos de los bienes naturales animales y vegetales y de los servicios ecosistémicos que nos ofrece. Un manejo sustentable de los PFNM es un accionar estratégico para su conservación y contribuye con el desarrollo sostenible de las comunidades que los habitan.

# El Bosque de la Vida



El bosque de la vida. Fuente:  
[www.argentina.gob.ar/ambiente/biblioteca](http://www.argentina.gob.ar/ambiente/biblioteca)

# Funciones de los bosques

La importancia de los bosques radica en las múltiples funciones que cumplen, entre las cuales se destacan:

- Los árboles actúan como **filtros ambientales** que contribuyen al saneamiento del aire.

A través del proceso de fotosíntesis, los árboles utilizan el agua del suelo, la luz solar y el dióxido de carbono (principal gas de efecto invernadero), liberando el oxígeno al aire.

- **Protegen los suelos.**

Los bosques, mediante las raíces y el follaje de los árboles y otras plantas que lo componen, fijan los suelos y los protegen de la erosión del agua y el viento.

- Los bosques son importantes **reguladores del ciclo del agua.**

Funcionan como esponjas, que almacenan agua de las precipitaciones y la van liberando lentamente, abasteciendo acuíferos, ríos, lagos y lagunas.

- **Regulan** los efectos de algunos **factores meteorológicos.**

La lluvia, la temperatura y el viento son regulados por la presencia del bosque, atenuando sus efectos.

- Constituyen el **hábitat de la flora y fauna** silvestres.

- Contribuyen a desarrollar y mantener la **belleza del paisaje.**

Los bosques son un atractivo de la región para las actividades recreativas y turísticas de la población.

# Dinámica de nuestros bosques

Cada individuo del bosque cumple un ciclo de vida, la superposición de estos ciclos y la de factores externos hacen a la "dinámica natural de los bosques". Mayormente los bosques nativos de nuestra región tienen dos formas o procesos.

Una es la "muerte natural de árboles adultos" y la otra es la "caída de árboles por la acción de tormentas y el viento".

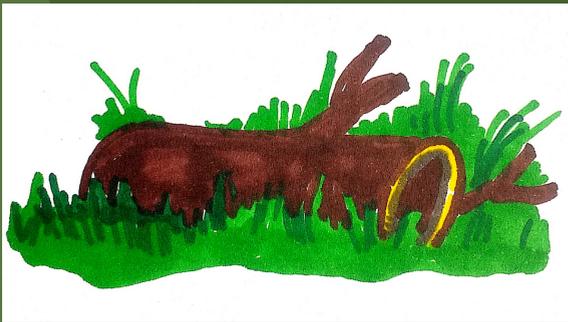
En este contexto, vale la pena analizar si el fuego un agente que afecte la dinámica natural que modela nuestro bosque nativo.

El fuego ha sido históricamente un modelador natural de nuestro bosque, pero actualmente se han incrementado la frecuencia e intensidad de los incendios forestales, lo que provoca una alteración negativa en los ecosistemas y en los ciclos de vida de muchos organismos. Esto genera que los bosques se vayan degradando y en algunos casos la pérdida es total.

A continuación, se presenta de forma gráfica el ciclo de vida de un árbol en el bosque.



En los restos de plantas muertas en pie y en leños caídos crecen musgos, hongos, larvas e insectos que descomponen la madera y a su vez son alimento de animales más grandes. Además, protegen a los renovales.



Tronco en descomposición



Árbol adulto  
Cuando el bosque es adulto se da un equilibrio entre las plantas y los

microorganismos que lo habitan y se encuentran árboles de todas las edades



Árbol joven



Renoval

Nacen de semillas y en algunas especies pueden rebrotar de troncos o raíces.



Semilla

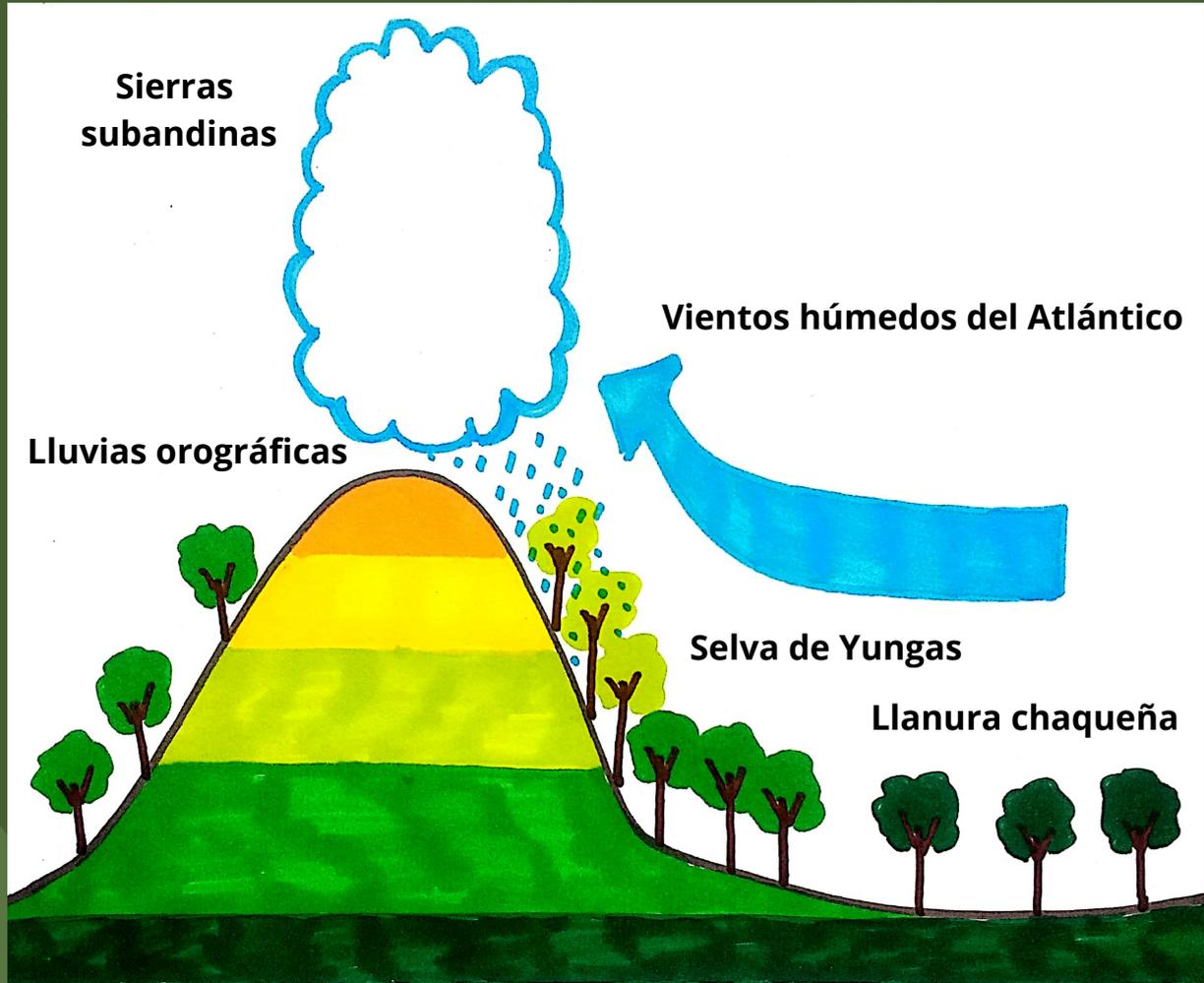
Muchas semillas permanecen "dormidas" en el suelo hasta que algo las "despierte", como por ejemplo, el calor de la primavera, la lluvia o los animales al comerlas y liberarlas por sus heces

# Un recorrido por la montaña

En el noroeste de la Argentina las montañas se disponen en cordones que van de norte a sur. Estas cumplen el papel fundamental de retener la humedad de los vientos que soplan en verano desde el este.

Este proceso genera en esas montañas verdaderas franjas de distinta pluviosidad, cuya intensidad disminuye desde el piedemonte hacia las alturas. Este fenómeno, llamado efecto orográfico, tiene influencia hasta aproximadamente los 3.000 metros de altitud y define a su vez diferentes tipos de vegetación natural, que se ubican formando hábitats diversos a diferentes alturas. Esta área cubierta por vegetación leñosa se la conoce como **Selva de Yungas**.

# Selva de yungas



# Selvas de yungas

Las **yungas** constituyen una **ecorregión** que se extiende prácticamente en toda la cara oriental de los Andes, desde el norte de la Argentina hasta los Andes venezolanos. En nuestro país es una franja casi ininterrumpida que cubre la cordillera por el este, desde la frontera con Bolivia hasta la provincia de Catamarca.

Una de las características más destacadas es que la vegetación capta la humedad de las nubes a través del fenómeno de condensación en las hojas (lo que se conoce como lluvia horizontal). Dicha humedad permite incorporar más agua al sistema, que se suma a las lluvias de verano. Es común observar nubes "colgadas" de los cerros boscosos por lo que también se conocen como selvas nubladas.

Las yungas comienzan al pie de los cerros con una formación que se conoce como **selva basal o pedemontana**, donde predominan árboles de gran porte que a veces se entremezclan con especies provenientes del Chaco.

Subiendo por las laderas, la vegetación se transforma en la llamada **selva montana**, que crece en las partes más húmedas de las yungas hasta aproximadamente los 1500 m de altura. Allí, la gran variedad de especies leñosas se suma a las lianas, epifitas y enredaderas que se cuelgan de las copas y troncos de los árboles.

A medida que se asciende, disminuyen tanto las precipitaciones como la temperatura y la selva da lugar al **bosque montano**, un bioma más abierto y con menos especies, entre ellas el nogal y el aliso.

A partir de los 2500 metros de altura, las precipitaciones disminuyen marcadamente y hay mayor probabilidad de heladas por lo que el bosque da lugar a los **pastizales de altura**.

Así, a lo largo de las Yungas encontramos diferentes especies, adaptadas a las condiciones que ofrece cada piso altitudinal.

# Los árboles

Los árboles pueden ser clasificados de diferentes maneras, según el interés de nuestro estudio. A continuación, se presentan algunas de ellas.

## Por su **origen**:

- Podemos agruparlos en nativos o autóctonos cuando pertenecen a una ecorregión, mientras que por el otro lado están los exóticos o introducidos.
- Algunas especies nativas de las yungas son: laureles, horco-molle, arrayanes, cedros, nogal criollo, quina, cebil, pacará, el lapacho rosado, el lapacho amarillo, el ceibo de la selva, etc.
- Especies nativas del Chaco seco son: quebracho colorado, quebracho blanco, urunday, lapacho negro, palo borracho, guayacán, mistol, chañar, espinillo
- Especies introducidas.

## Por su **forma**:

- Por un lado, tenemos los que tienen la copa globosa, en su mayoría son latifoliadas, y cuando la copa tiene forma de cono, por lo general son coníferas.

## Por sus **hojas**:

- Los árboles que presentan hojas durante todo el año se denominan de hoja perenne o siempreverdes, y aquellos que las pierden durante el otoño se llaman de hoja caduca.
- Las hojas perennes pierden hojas viejas y forman nuevas continuamente. Hay dos tipos de hojas perenne: la acícula (por ejemplo, los pinos) y la hoja ancha (por ejemplo, el molle).
- Los árboles que pierden sus hojas en otoño son casi todos de hoja ancha, caduca y se denominan caducifolios.

# Acerca del fuego

El fuego se produce a partir de tres elementos:

Oxígeno - calor - combustible



En el caso de material vegetal (vivo o muerto) es necesario un aporte externo de calor para iniciar la combustión, por ejemplo, una fogata mal apagada.

# Usos del fuego

El ser humano utiliza el fuego desde tiempos remotos para cocina, calefaccionar, iluminar, enviar señales, cazar, eliminar residuos, limpiar campos, para ahuyentar depredadores (pumas, zorros, yagouaretés), para controlar especies vegetales exóticas invasoras, etc.



¿Cuándo el fuego es útil?

Cuando se usa responsablemente y se cumple la legislación vigente, es una herramienta muy valiosa, como ya se mencionó.

¿Cuándo es perjudicial?

Cuando se pierde el control del fuego y se convierte en un incendio doméstico o forestal, el cual puede ocasionar daños incalculables.



# Causas de los incendios forestales

Se pueden clasificar en:

**CAUSAS NATURALES.** En algunos casos se originan por causas naturales como la caída de rayos producidos por tormentas eléctricas. La actividad volcánica también puede provocar incendios.

**CAUSAS HUMANAS.** La presencia del ser humano en los bosques o cerca de ellos va acompañada de infraestructuras o actividades que pueden ocasionar incendios.

Los accidentes en el uso de esos recursos y el deficiente manejo o mala intención en la aplicación del fuego, determinan que en todo el mundo la mayoría de los incendios sea causada por actividades del ser humano.

Ejemplos:

- Por fogones o colillas de cigarrillos mal apagados cuando se realizan actividades en entornos naturales (pesca, montañismo, acampe, etc).
- Mal uso del fuego en quemas de desperdicios, desechos forestales y rastrojos.
- En la limpieza de terrenos y basureros.
- Al intentar ahuyentar a depredadores.
- Descuidos en la preparación de sitios para forestación, agricultura, ganadería y urbanización.
- Otras: deficiencias en el tendido y mantenimiento de líneas eléctricas, fallas en transformadores de energía, incendios de vivienda, explosiones, etc.

En general, los incendios que se registran en nuestra región se originan debido a la acción de los seres humanos. Principalmente por descuido en las quemas, de residuos o campos, o al dejar mal apagados fogones.

# Incendios forestales y de pastizales

Un incendio forestal es un fuego sin control, no deseado, que avanza quemando áreas cubiertas por bosques, destruyendo el hábitat de la flora y fauna silvestre.

Es importante puntualizar en la Gestión del Riesgo para lograr disminuir el mismo. El modo de prevenir es trabajando de manera conjunta con quienes pueden llegar a ser afectados por la problemática, la comunidad y los organismos intervinientes responsable de la gestión del riesgo.

La comunidad debe estar informada para poder reducir al mínimo el riesgo de pérdidas personales y materiales por incendios forestales. Las construcciones de las viviendas en madera son propensas a arder rápidamente una vez que se desata el fuego, por ello es necesario tomar recaudos dentro de los hogares.

Impactos negativos de los incendios forestales:

- Producen daños que afectan a los ecosistemas.
- Generan pérdida de los servicios ecosistémicos.
- Afectan a la fauna por acción directa y pérdida de hábitat.
- El material particulado que se produce contamina el aire y tiene efecto perjudicial en la salud de las personas y los animales.
- Los gases liberados, especialmente cuando afectan a grandes superficies, liberan gases de efecto invernadero que contribuyen con los efectos del cambio climático.
- Cuando el incendio es muy severo, los suelos se queman, favoreciendo su erosión. Esto además puede provocar inestabilidad en zonas de laderas y por lo tanto corrimiento de tierras.
- Destruyen el paisaje.

# Incendios de pastizales

Si bien se lo incluye en los incendios forestales, es importante destacar algunas particularidades. La propagación del fuego es muy rápida, especialmente los días cálidos y con mucho viento, debido a que las especies vegetales actúan como combustibles, especialmente en épocas secas y luego de heladas.

## Incendios de interfase

Los Incendios de Interfase son incendios que se desarrollan en áreas contiguas o que implican una combinación de combustibles propios de las áreas rurales, vegetación con estructuras edilicias, que generalmente son viviendas. El riesgo aumenta a medida que se incrementa la población en zonas boscosas.

Los efectos que provocan estos incendios son devastadores, no sólo se llegan a perder viviendas y vegetación sino también suelen implicar pérdidas de vida.

Por ello, cuando ocurre un incendio de estas características, el riesgo se focaliza sobre la población del lugar, sobre su seguridad e integridad y sobre la de los combatientes.

En los Incendios de Interfase trabajan en conjunto bomber@s con equipo estructural y brigadistas/combatientes de incendios.

Impactos negativos adicionales:

- Ponen en riesgo a las personas y sus bienes (casa, galpones, alambrados, vehículos, etc.)
- Puede afectar al ganado y cultivos.
- Causa pérdidas económicas en las poblaciones que hacen un uso productivo del bosque.

# Control de incendios

El eficiente control de los incendios forestales y de campos, requiere de una rápida detección y respuesta.

En muchos lugares de nuestro país, para la detección temprana participan brigadistas/combatientes de incendios que recorren las áreas de mayor riesgo, vigilando, incluso desde altas torres (torreros) ubicadas en sitios con buena visibilidad. En ciertos lugares se cuenta también con cámaras de video, drones y aviones observadores. Pero es indispensable la colaboración de la población, a través de alertas a través de los números de teléfonos de emergencia que cuenta cada provincia.

En la etapa del ataque inicial se emplean (en la rápida respuesta) cuadrillas con herramientas manuales y vehículos equipados con agua y motobombas.

Cuando las características de los incendios demandan la asignación de mayores recursos comienza la etapa de ataque ampliado, donde se convocan a deferentes organizaciones, con el fin de controlar la emergencia, tales como: brigadas de localidades vecinas, bomberos voluntarios, organismos de seguridad y salud. También se requiere el apoyo de medios aéreos (aviones hidrantes y helicópteros).

En los incendios de interfase trabajan en conjunto brigadistas y bomber@s.

# Las y los brigadistas forestales

Las y los combatientes o brigadistas de incendios forestales son personas preparadas para combatir incendios forestales y/o responder en la atención de emergencia en zonas agrestes.

El trabajo de las y los brigadistas tiene tres etapas:

- Prevención: que acciones se deben tomar para evitar la emergencia.
- Presupresión: cómo se prepara la atención de la emergencia.
- Supresión: cómo se responde ante la emergencia.

Trabajar en el combate de incendios implica estar disponibles cualquier día del año y a cualquier hora, cuando ocurra la emergencia.

Este trabajo implica además de cumplir con las funciones, el o la combatiente debe estar capacitado, entrenado y organizado.

Parte de los cursos constan en entender el comportamiento del fuego según las variables meteorológicas, la topografía, y la vegetación del lugar. Además, tipos de combates de incendios, uso de máquinas, herramientas y medios aéreos. También reciben capacitaciones sobre primeros auxilios, maniobras de ascenso y descenso de camillas para evacuación de heridos, entre otros.

Por otro lado, deben realizar entrenamiento físico periódicamente, con prácticas y simulacros planificados, dónde se refuerzan todos los conocimientos adquiridos en las capacitaciones.

# Las y los brigadistas forestales

Respecto a la organización, la estructura mínima es la cuadrilla, conformada por un grupo de entre cinco y seis personas. Dos o más cuadrillas, a su vez conforman una brigada.

Cada cuadrilla está al mando de un/a jefe/a de cuadrilla, que representa la persona más experimentada, con capacidad de coordinar y asignar funciones para cada tarea a realizar.

## **L@s bomber@s**

Es misión de l@s bomber@s voluntari@s todo lo relacionado con la prevención, extinción e investigación, en lo referente a la acción contra incendios, rescate y salvamento de personas y bienes, como así también la acción educativa de la comunidad para la prevención.

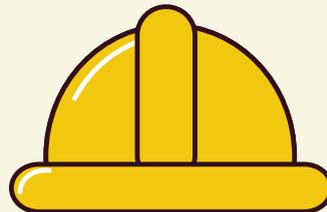
Ante un incendio forestal, se encargan principalmente de proteger las casas y pueblos que están cerca del fuego y a dar apoyo a las brigadas forestales.

## **Equipos de protección personal**

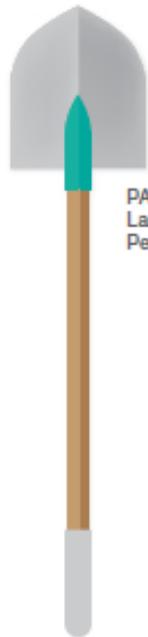
El combate de incendios forestales es una profesión riesgosa, es por ello que es necesario que cada brigadista cuente con el equipamiento adecuado, tanto para trabajar en los incendios, como para actuar en la atención de emergencias.

Este consta de:

- Borceguíes: deben ser cómodos y seguro, resistentes al agua y al calor.
- Indumentaria ignífuga: generalmente está compuesto por una chaqueta y un pantalón de telas no inflamables. Son de colores llamativos: amarillo, rojo o naranja para las chaquetas, y verdes, negras o marrones para los pantalones, con tiras refractarias.
- Casco: brinda protección al calor y a los golpes. Por lo general son de color amarillo y el del jefe de cuadrilla es rojo.
- Guantes: deben ser de cuero.
- Antiparras: su función es proteger los ojos y deben ser de material flexible.
- Protectores auditivos: en especial son necesarios cuando se operan equipos ruidosos como motosierras y motobombas.



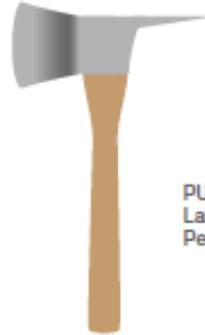
## Herramientas de combate:



**PALA**  
Largo 130 cm  
Peso 1.6 kg.



**BATEFUEGO**



**PULASKI**  
Largo 91 cm  
Peso 2.3 Kg.

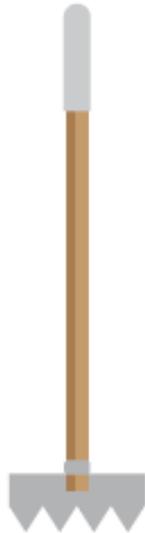


**ROZÓN**  
Largo 61cm  
Peso 1.8 kg.



**MCLEOD O  
RASTRILLÓN**  
Largo 125 cm  
Peso 2.3 Kg.

**RASTRILLO  
SEGADOR**  
Largo 137 cm  
Peso 1.4 Kg.



**HACHA DOBLE  
FILO**  
Largo 81 cm  
Peso 1.1 kg.



Herramientas de combate. Fuente: Nuestros Bosques. Programa de educación para la prevención de incendios forestales y rurales. Cuadernillo para el docente.

# Prevención de Incendios Forestales

- El fuego siempre debe ser manejado por **ADULTOS**, pero las niñas y los niños tienen la importante tarea de recordarles las recomendaciones y peligros.
- Al salir de picnic o campamento, respetar las normas y hacer **FUEGO SOLO** en **LUGARES HABILITADOS** para ello.
- Tener extrema **PRECAUCIÓN** los **DÍAS DE VIENTO** y **SOL**.
- **NUNCA** hacer fuego debajo de los **ÁRBOLES**. Las ramas y raíces pueden facilitar el avance del fuego hacia las copas o en forma subterránea.
- Utilizar sólo **LEÑA SECA** y caída que pueda cortarse con la mano.
- **NO CORTAR RAMAS VERDES**.
- **LLEVARSE** la **BASURA**. Las latas y vidrios pueden actuar de lupa y provocar incendios.
- **NUNCA PERDER DE VISTA EL FUEGO** y controlar que el **VIENTO** no arrastre chispas a los árboles y pastizales cercanos.
- **NO ARROJAR COLILLAS DE CIGARRILLOS**, ni fósforos encendidos sobre suelo de zonas rurales y áreas protegidas. Esto puede ocasionar incendios.
- Para realizar **QUEMAS** es necesario contar con la **AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN LOCAL**. Ellos determinarán el momento oportuno, respecto a las condiciones meteorológicas e indicarán los cuidados a tener en cuenta según la magnitud del terreno a intervenir.

# Recomendaciones

- Si es **IMPRESINDIBLE** encender fuego, tener siempre las siguientes precauciones:
- El **LUGAR** debe estar **DESPEJADO** de **PASTO, RAMAS, ÁRBOLES** o elementos que puedan arder.
- **DELIMITAR LA ZONA DE FUEGO** (considerar arena, ladrillos, zanjas) para impedir o evitar que se propague.
- Para **APAGAR EL FUEGO** correctamente hacerlo con **ABUNDANTE AGUA** sobre la **FOGATA** y sus **ALREDEDORES**.
- **REMOVER LAS CENIZAS** para verificar que no queden **BRASAS ENCENDIDAS**.
- Asegurarse de que los **RESTOS** de la fogata queden **FRÍOS**.
- Ante los **PRIMEROS INDICIOS** de que el **FUEGO** se **DESCONTROLA** no demorar en dar **AVISO** y **PEDIR AYUDA** a las autoridades.
- Dar aviso a las autoridades ante la presencia de **COLUMNAS DE HUMO**.



# Índice de peligro

Para evaluar la probabilidad de ocurrencia de un foco de incendio y su posible evolución en el tiempo, se ha desarrollado un índice meteorológico de peligro de incendios forestales.

Para su cálculo se consideran datos como la temperatura, la velocidad del viento, la humedad, la lluvia caída, así como también las características de los combustibles.

Calculado el índice, el resultado corresponderá a una de las siguientes clases de peligro, que se representa con una escala de colores, según se ilustra en el cartel.

Con el índice pueden predecirse las características que puede tener un incendio, como su velocidad de avance, la altura de las llamas, intensidad calórica, entre otros. A medida que el peligro aumenta se esperan incendios cada vez más críticos.

**La vegetación es el combustible representado en el triángulo del fuego; si está seca se encenderá con facilidad, si está húmedo no encenderá o lo hará con dificultad.**

**El índice de peligro posibilita planificar la prevención y el control de incendios.** Por ejemplo, pueden fijarse la época y los horarios de quema, difundir mensajes de prevención de restricción en el uso del fuego, también es útil para decidir la cantidad de brigadistas y recursos que se envían para apagar un incendio, entre otras medidas.

# Índice de peligro

¿Qué significan estos valores?

**Bajo**

**Moderado**

**Alto**

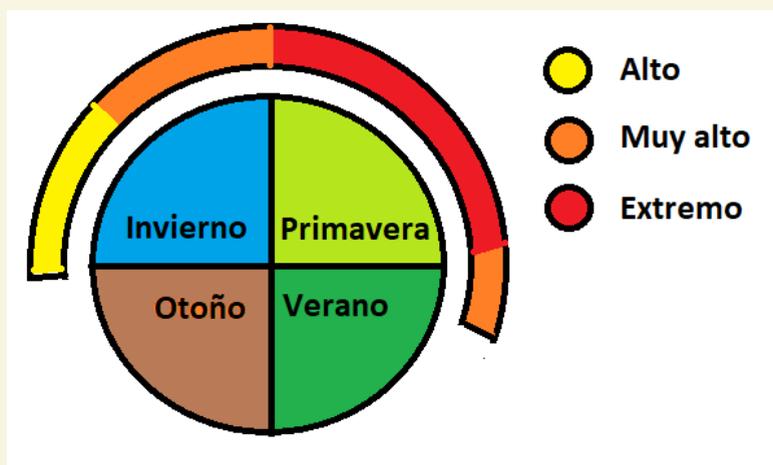
**Muy alto**

**Extremo**

- **Bajo:** baja probabilidad de que se produzca un foco.
- **Moderado:** crece la probabilidad de que se produzca un foco.
- **Alto:** La probabilidad de que se produzca un foco es alta y el control es difícil.
- **Muy alto:** la probabilidad de incendio son muy altas y el control del incendio es muy difícil.
- **Extremo:** las probabilidades son muy altas y el control de incendio es extraordinariamente difícil.

# Temporada alta de Incendios Forestales en el NOA

En la región NOA la temporada de incendios inicia en el mes de **JULIO** hasta **DICIEMBRE**. Esto se debe a las condiciones climáticas de bajas precipitaciones y heladas que generan que la vegetación se seque.



# ¿Cómo podemos ayudar?

Ante la presencia de una columna de humo hay que dar aviso inmediato a los servicios de emergencia locales.

En lo posible, aportar algunos datos relevantes, como ser: dar algún punto de referencia (pueblo, finca, arroyo, etc.) cercano al foco, la extensión del incendio, el tipo de vegetación que se está quemando (bosque nativo, plantaciones de árboles, cultivos, pastizales, etc.), si hay personas o viviendas en el lugar, si hay personas realizando tareas de extinción.

**En Jujuy, Salta y Catamarca**

**LLAMÁ AL 911**

**En Tucumán**

**LLAMÁ AL 100 o 103**

La prontitud del aviso permite un accionar más eficaz. El control de un foco tiene más posibilidad de resultar exitoso cuando éste es pequeño.

# Bibliografía consultada

Asociación Civil Red Ambiental. Camacué 744. (C1406 DOP), CABA.  
[www.ecopibes.com](http://www.ecopibes.com).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. "Programa de Educación para la Prevención de Incendios Forestales y Rurales". Cartilla para el Docente.  
[www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prevencion\\_incendios\\_patagonia\\_cua\\_dernillo\\_docente.pdf](http://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/prevencion_incendios_patagonia_cua_dernillo_docente.pdf)

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Plan Nacional de Manejo del Fuego. 2002. Manual "El entorno del fuego"

Portal educar. Las Yungas. [www.educ.ar/recursos/90781/las-yungas](http://www.educ.ar/recursos/90781/las-yungas).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Nuestros Bosques. Programa de educación para la prevención de incendios forestales y rurales. Cuadernillo para el docente.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. El bosque de la vida. [www.argentina.gob.ar/ambiente/biblioteca](http://www.argentina.gob.ar/ambiente/biblioteca)

Parques Nacionales. Ecorregiones de Argentina.  
[www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/educacionambiental/ecorregione](http://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/educacionambiental/ecorregione)

