

# Detectives para la prevención de incendios forestales de Smokey

Actividad 1  
Modelo reproducible

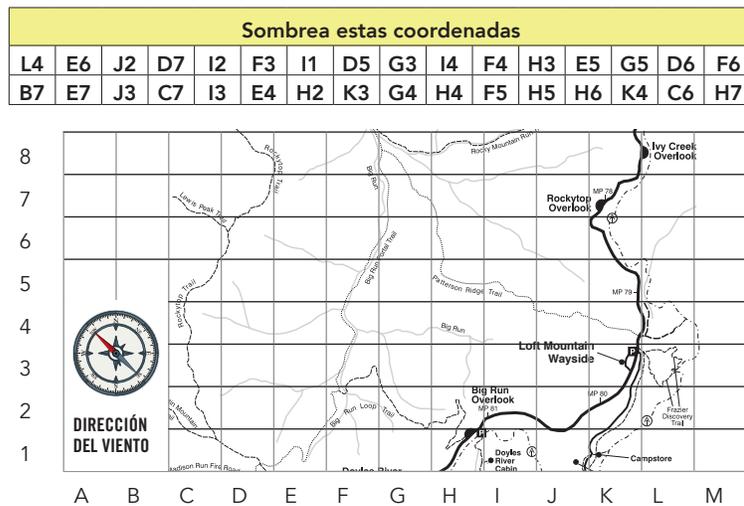
## Encuentra la fuente

No es fácil investigar un incendio forestal. La mayoría de las investigaciones comienzan mientras los bomberos aún están apagando las llamas, así que la seguridad es primordial. Además, el equipo contra incendios puede alterar el lugar del incendio, la lluvia se puede llevar pruebas y existe el riesgo de que árboles dañados por el fuego puedan caer sobre el investigador.

Los investigadores de incendios forestales utilizan el método científico para reunir y analizar las pistas sobre la causa de un incendio forestal. Lo primero que determinan es el punto de origen: el lugar donde comenzó el incendio. ¡Y esa es tu primera tarea como parte del equipo de detectives para la prevención de incendios forestales de Smokey!

### INVESTIGACIÓN #1: Traza el origen

Para identificar el punto de origen de un incendio forestal, los investigadores trazan un mapa del área que se quemó en el incendio y buscan un patrón en forma de V. El punto de origen habitualmente se encuentra en la punta de la V. Los miembros de tu equipo de detectives para la prevención de incendios forestales han estado informando sobre las coordenadas en el mapa de áreas quemadas en un incendio forestal. Sombrea las casillas de esas coordenadas para determinar el patrón de este incendio forestal y su posible punto de origen. Recuerda: el clima (viento), la topografía (características del terreno) y la vegetación (combustibles) influyen en el recorrido de un incendio forestal.



1. Según el patrón que trazaste en el mapa, ¿cuáles son las coordenadas del punto de origen de este incendio forestal? \_\_\_\_\_

2. ¿Qué hay cerca de ese lugar que podría dar indicios de lo que inició el incendio? \_\_\_\_\_

3. ¿Qué factor contribuyó a la propagación de este incendio forestal? \_\_\_\_\_

### INVESTIGACIÓN #2: Huellas del fuego

Los investigadores de incendios forestales también utilizan los patrones de combustión para encontrar el punto de origen de un incendio. Ellos saben que el lado quemado de un objeto que no se quemó del todo por lo general apunta hacia el origen del incendio. Tu equipo de detectives para la prevención de incendios forestales encontró varios objetos parcialmente quemados cuando trazó el mapa de este incendio. Tres de estos objetos y sus coordenadas en el mapa aparecen abajo. Utilizando el principio de que el lado quemado de un objeto señala hacia el origen del incendio, identifica hacia qué dirección apunta el lado quemado de cada objeto.



1. Gráfica 1: árbol quemado de un lado.

- Encontrado en la coordenada B7
- El lado quemado apunta hacia el:
  - Noroeste
  - Sudeste
  - Sur



2. Piedra cubierta de hollín en un lado.

- Encontrada en la coordenada L4
- El lado cubierto de hollín apunta hacia el:
  - Sudoeste
  - Norte
  - Noreste



3. Leño quemado en un lado.

- Encontrado en la coordenada H7
- El lado quemado apunta hacia el:
  - Este
  - Norte
  - Sur

Para obtener más información sobre la ciencia que respalda la prevención de incendios forestales, visita [www.SmokeyBear.com/wildfire-science.asp](http://www.SmokeyBear.com/wildfire-science.asp) (sitio en inglés).

# Detectives para la prevención de incendios forestales de Smokey

Actividad 2  
Modelo reproducible

## ¿Incendio premeditado o accidente?

Cerca de 75,000 incendios forestales son reportados al National Interagency Fire Center (NIFC) cada año. Para más información visite <http://www.nifc.gov> (sitio en inglés). En algunas partes del oeste, los rayos son la causa principal de los incendios forestales. Sin embargo, en todo el país, nueve de cada diez incendios forestales son causados por personas. Por lo general, la causa es la conducta descuidada, como fogatas sin vigilancia, uso inadecuado de fósforos y fuegos artificiales, cigarrillos desechados, quema de hojas y basura de patio en días secos y con viento, y chispas de vehículos y equipo. Desafortunadamente algunas personas inician incendios forestales deliberadamente. A esos se les llama *incendios premeditados*.

### MISIÓN: Considerar las pruebas

Necesitas pruebas para determinar la causa de un incendio forestal. Imagínate que eres el detective de incendios forestales asignado para investigar un campamento que se cree es el punto de origen de un incendio forestal reciente. Tu trabajo es determinar si el incendio fue premeditado o accidental.

Al llegar a la escena, no detectas el olor de gasolina ni de otro acelerante que podría haberse utilizado para iniciar el fuego, y no ves "patrones de derrame" en el suelo que habría dejado un líquido de combustión. Ves muchas señales de actividad de humanos: huellas de pies, por lo menos dos juegos diferentes de huellas de llantas, restos de fuegos artificiales quemados y varios cigarrillos tirados. También adviertes los restos de una fogata. Al remover cuidadosamente las cenizas, descubres algunos rescoldos que brillan, cuando soplas sobre ellos, se producen llamas.

Los bomberos que apagaron el incendio te dicen que el humo no era negro, y tú sabes que el humo negro por lo general es una señal de gasolina u otro acelerante al quemarse. También te dicen que el incendio fue notificado por un testigo que dice haber visto a un grupo de jóvenes conduciendo en dirección al campamento más temprano ese día. Para concluir tu investigación, te comunicas con la compañía de electricidad local para preguntar si hubo informes de cables caídos en el área y verificar con el servicio de clima local si hubo informes de relámpagos en el área. Ambas pesquisas resultan negativas.

Ahora usa esta lista de control para resumir las pruebas que has reunido.

Lista de control del investigador	Sí	No
1. ¿Hay huellas de llantas o de pisadas cerca de la escena del incendio?		
2. ¿Hay fósforos en la escena del incendio?		
3. ¿Hay cigarrillos tirados en la escena del incendio?		
4. ¿Hay fuegos artificiales en la escena del incendio?		
5. ¿Los testigos observaron a alguien cerca de la escena del incendio?		
6. ¿Los testigos observaron humo negro en la escena del incendio?		
7. ¿Hay olor a gasolina u otros acelerantes en la escena del incendio?		
8. ¿Hay patrones de derrame de líquidos en la escena del incendio?		
9. ¿Hay informes de relámpagos que hayan caído en el área?		
10. ¿Hay informes de cables de energía que hayan caído en el área?		

Basándote en las pruebas, ¿cuál crees que haya sido la causa del incendio y por qué?

---



---



---



---



---



---

Para obtener más información sobre cómo tú y tu familia pueden evitar incendios forestales y mantenerse seguros al aire libre, visita [www.SmokeyBear.com/be-smart-outdoors.asp](http://www.SmokeyBear.com/be-smart-outdoors.asp) (sitio en inglés).



© 2012 USDA Forest Service



# Detectives para la prevención de incendios forestales de Smokey

## Anatomía de una quema prescrita

No todos los incendios son dañinos y destructivos. De hecho, una quema prescrita, también llamada quema controlada, es de hecho benéfica. Así como los médicos recetan medicamentos para mejorar la salud de sus pacientes, los administradores del programa de fuegos del bosque en ocasiones prescriben incendios para mejorar la salud de un bosque. El fuego puede reducir algunas poblaciones de insectos dañinos, reciclar nutrientes en el suelo y fomentar el crecimiento de ciertos tipos de plantas. Las quemas prescritas también pueden reducir la cantidad de combustible (vegetación) disponible para alimentar un incendio forestal. De este modo, las quemas prescritas evitan que los incendios forestales sean grandes y dañinos.

### INVESTIGACIÓN #1:

#### La reacción en cadena causal

La forma de usar un incendio depende del tipo de bosque en el que se usa. Tú eres parte de un equipo de manejo de incendios forestales que explica cómo una quema prescrita puede ayudar a cierto bosque permanecer sano. Necesitarás una gráfica para tu presentación donde muestres cómo este bosque crece demasiado sin fuego, y cómo la quema prescrita reduce la vegetación excesiva. Usa el organizador de gráficos a la derecha para señalar las etapas de este proceso colocando elementos de la lista del Ciclo de Vida Forestal en los cuadros correctos para completar la secuencia de eventos.



#### Ciclo de vida forestal

- Se retira del suelo del bosque la acumulación de combustible.
- Los espacios abiertos entre árboles maduros se llenan de un crecimiento excesivo de plantas.
- Comienzan a crecer nuevos pastos, arbustos y árboles.
- Se acumulan hojas, ramas y plantas sobre el suelo.
- Ciertas plantas no pueden germinar (retoñar).

### INVESTIGACIÓN #2: Anatomía de una quema prescrita

Ahora eres el Administrador del Programa de Fuegos de la quema prescrita. Usa esta ilustración para mostrarle a tu equipo lo que necesitan saber para conducir una quema prescrita exitosa. Combina los elementos de la lista de control con los elementos numerados correspondientes en la ilustración. Algunos números se pueden utilizar más de una vez.

#### Anatomía de una quema prescrita

Los administradores del programa de fuegos del bosque procuran encontrar un cortafuego natural, como un riachuelo (1), desde donde inician un fuego de apoyo en la dirección del viento (3). Esto crea la línea negra (2) donde se detendrán los incendios principales (iniciados en igniciones sucesivas, 5, 6 y 7). Los miembros de la cuadrilla patrullan una línea de mano (4) para asegurarse de que el incendio se mantenga contenido.



#### Lista de control de la quema prescrita

- \_\_\_ Determinar la dirección del viento para poder asegurarnos de que la quema prescrita viajará en la dirección deseada.
- \_\_\_ Ubicar o construir obstáculos que eviten que la quema prescrita se propague demasiado lejos.
- \_\_\_ Comenzar con un incendio que se mueva lentamente en sentido contrario al viento para agrandar un área protegida por obstáculos.
- \_\_\_ Iniciar fuegos pequeños que se muevan en sentido del viento para ampliar el área de quema prescrita.
- \_\_\_ Tomar medidas de seguridad alrededor de la quema prescrita para mantenerlo bajo control.

Para obtener más información sobre cómo puedes evitar incendios forestales en tu estado, visita [www.SmokeyBear.com](http://www.SmokeyBear.com) (sitio en inglés).



Los equipos de las quemas prescritas también deben conocer los principios básicos del triángulo del fuego. Esta es una gráfica que muestra los tres elementos necesarios para hacer y mantener un fuego: oxígeno, calor y combustible. Si se elimina cualquiera de ellos, se apagará el fuego. En un debate en clase, usa la ilustración para explicar cómo usan los equipos de quema prescrita el principio del triángulo del fuego para manejar una quema prescrita.



# Detectives para la prevención de incendios forestales de Smokey

Actividad 4  
Modelo reproducible

## ¡Ayuda al Oso Smokey a difundir el mensaje de la prevención de incendios forestales!

El Oso Smokey es el símbolo de la prevención de incendios y la estrella del programa de concientización pública de mayor duración en la historia de los EE. UU. Desde 1944, el Oso Smokey ha aparecido en carteles, avisos panorámicos y otros anuncios públicos para difundir el mensaje: "Solo TÚ puedes prevenir los incendios forestales". El objetivo principal de los anuncios públicos de Smokey es reducir el número de incendios forestales causados por seres humanos promoviendo una conducta segura al usar el fuego, pero también fomentan un sentido de responsabilidad personal hacia los bosques y otros espacios silvestres de nuestro país.



### MISIÓN: ¡Crea tu propio anuncio público de prevención de incendios forestales!

Trabaja con un grupo para crear un nuevo anuncio público para el Oso Smokey. Tu anuncio público estará dirigido a alumnos de tu escuela y ayudará a Smokey a difundir su mensaje de prevención de incendios. Usa esta página de planificación para tu proyecto. A medida que terminas cada paso, lleva notas en una hoja de papel por separado o en la computadora.

**PASO 1:** Visita [www.SmokeyBear.com](http://www.SmokeyBear.com) (sitio en inglés) y haz clic en "Smokey's Journey" para conocer la historia de la campaña y ver campañas de anuncios públicos anteriores. ¿Cómo ha cambiado la campaña a través de los años y qué se ha mantenido igual?

**PASO 2:** ¿Qué necesitan saber los jóvenes de hoy sobre la prevención de incendios forestales? Haz una lista de por lo menos cinco cosas importantes que pueden hacer los jóvenes de tu edad para evitar los incendios forestales. Asegúrate de incluir esos puntos en tu anuncio público.

**PASO 3:** Analiza con tu grupo qué tipo de anuncio público crearán. ¿Será un cartel, una canción, una representación, un baile, un poema, un blog, un tweet, un pendón en el sitio web de la escuela o un video en línea? Hagan una lluvia de ideas y tomen nota de todas las ideas.

**PASO 4:** Los anuncios públicos son persuasivos. Eso significa que son buenos para hacer que la gente se sienta de cierto modo. ¿Qué palabras, imágenes, datos y técnicas de publicidad usarán en su anuncio público para hacer que la gente se interese en la prevención de los incendios forestales?

---



---

**PASO 5:** Mantengan el rumbo de su anuncio público. Organicen los papeles de cada uno en el grupo. Cumplan con sus fechas límite.

Nombre del alumno	Tarea	Fecha límite
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**PASO 6:** Estos son algunos consejos para producir su anuncio público:

- Manténganse enfocados.** No sobrecarguen al espectador con demasiados mensajes diferentes.
- Revisen sus datos.** Es muy importante que su anuncio público sea preciso. Se deben corroborar y verificar todos los datos. Documenten sus fuentes en sus notas.
- Creen un "gancho."** Un gancho es cualquier cosa que empleen para atraer la atención del público. Puede ser algo divertido, una melodía pegajosa, una estadística impactante, algo que apele a las emociones; lo que sea que haga que su público se interese lo suficiente para ver o escuchar el resto de su anuncio público (pero manténganlo apropiado y adecuado a las reglas de conducta de su escuela).
- Conozcan el mensaje de Smokey.** Su mensaje es de responsabilidad personal, de usar el fuego en el lugar adecuado, en el momento correcto y bajo las condiciones correctas.

Decidan cómo presentarán su anuncio público al grupo y a su escuela. ¿Quizá usando el equipo de audio o video de la escuela? Si es posible, registren la reacción de sus compañeros con encuestas o visitas al sitio web de la escuela.



Para obtener más información sobre el Oso Smokey y consejos para evitar incendios forestales causados por seres humanos, visita [www.SmokeyBear.com](http://www.SmokeyBear.com) (sitio en inglés).