

# Jugando con fuego

*Cómo el cambio climático y los patrones de desarrollo están contribuyendo al aumento de los costos de los incendios forestales occidentales*

## ENCABEZADOS

*La evidencia científica muestra que el cambio climático está produciendo condiciones más cálidas y más secas que contribuyen al empeoramiento de riesgos de incendios forestales en el oeste de los Estados Unidos. Al mismo tiempo, más hogares y empresas se están construyendo en y cerca de las zonas propensas a los incendios forestales, que, junto con algunas de las políticas y prácticas actuales, están aumentando los riesgos y los costos de los incendios forestales. Nuestro informe destaca los muchos diferentes impactos y costos de los incendios forestales, y proporciona recomendaciones para lo que podemos hacer para limitar estos costos.*

*Tenemos la oportunidad de utilizar mejor nuestros recursos para gestionar los incendios forestales y ayudar a proteger a las personas. Las medidas que tomamos ahora para aumentar la adaptación a los incendios forestales en las comunidades que están en la primera fila de riesgo, reducir la expansión del desarrollo cerca de las zonas propensas a los incendios forestales, y cortar las emisiones que están impulsando el cambio climático, será esencial para ayudar a limitar los impactos de los incendios forestales en las personas y los bosques.*

Los incendios forestales han sido siempre una parte natural y necesaria del paisaje forestal en el oeste de los Estados Unidos. Pero los cambios inducidos recientes por el hombre están alterando peligrosamente regímenes de incendios forestales y aumentando los costos en los presupuestos federales y estatales y en las comunidades locales.

## El cambio climático y los crecientes riesgos de incendios forestales

La fuerte evidencia científica de hoy en día muestra que el cambio climático está produciendo condiciones más cálidas y más secas que contribuyen a los incendios más grandes y largas temporadas de incendios en el oeste de Estados Unidos. El número anual de grandes incendios forestales en tierras administradas por el gobierno federal en los 11 estados del oeste se ha incrementado en más de un 75 por ciento: de aproximadamente 140 en el período 1980–1989 a 250 en el período 2000–2009. La temporada de incendios forestales occidental ha crecido a partir de cinco meses en promedio en la década de 1970 a siete meses en la actualidad. Además, la amenaza de los incendios forestales se prevé que empeorará con el tiempo como el aumento de las temperaturas continúan acarreamo más frecuentes, grandes y graves incendios forestales y temporadas de incendios más largas —aumentando más rápidamente en el oeste de Estados Unidos que el promedio mundial.



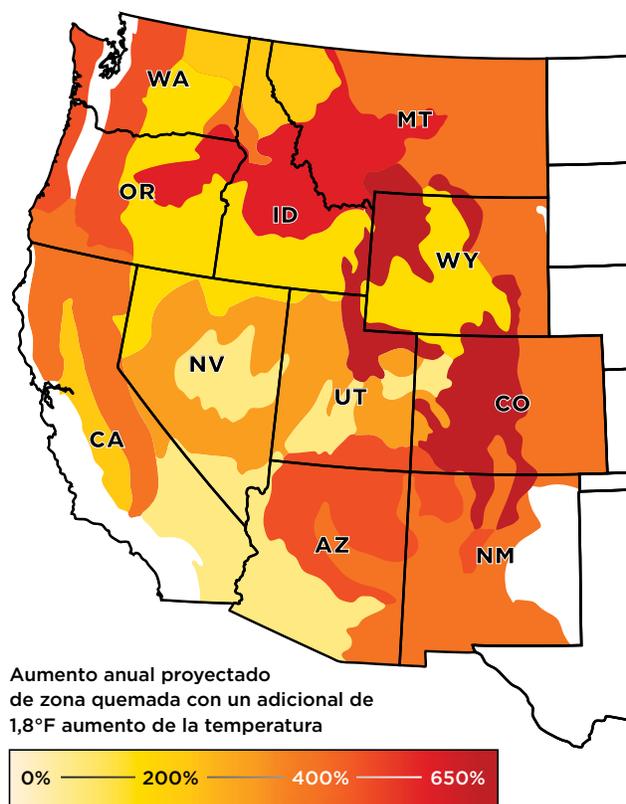
© U.S. Forest Service/Mike McMillan

*Los costos para poder apagar los incendios forestales ha superado \$1 mil millones (dólares en 2012) cada año desde 2000. La parte del presupuesto del Servicio Forestal dedicado a la gestión de incendios aumentó del 13 por ciento en 1991 a más del 40 por ciento en 2012.*

## Las comunidades en la primera fila de riesgo

Al mismo tiempo, con más hogares y empresas que se construye en y cerca de zonas boscosas propensas a incendios, el peligro para las personas, más los costos asociados a la lucha, la duración y la recuperación de los incendios forestales también van en aumento. Más de 1.2 millones de casas, con un valor estimado total de más de \$189 mil millones, a través de 13 estados del oeste están en riesgo alto o muy alto de

FIGURA 1. Aumento de zona quemada por incendios forestales en el oeste de Estados Unidos a mediados de siglo



Un estudio muestra que para cada aumento de temperatura adicional de 1,8°F (1°C), la mayor parte del oeste de los Estados Unidos van a experimentar un aumento significativo de la zona quemada por los incendios forestales. Colorado enfrenta el mayor aumento general en el riesgo, con un aumento potencial de zona quemada anual de 400 a 650 por ciento. A mediados de siglo, sin embargo, las temperaturas en el oeste de Estados Unidos se prevé que superan con creces esta estimación, el aumento de otro 2,5°F y 6,5°F sobre la temperatura de hoy debido a las emisiones que atrapan el calor de las actividades humanas. Esto haría la zona aún más vulnerable a los daños de incendios forestales.

FUENTES: UCS 2013; NRC 2011.

incendios forestales. La mayoría de las propiedades de mayor riesgo se encuentran en California, Colorado y Texas, que en conjunto tienen casi el 80 por ciento de esas propiedades en los estados del oeste.

En algunas áreas, la supresión de incendios en el pasado, el aprovechamiento de la madera, las prácticas de pastoreo, las especies de plantas de reciente introducción, y el aumento de la gama geográfica de las enfermedades y plagas han alterado la vegetación y llevado a una sobre acumulación de biomasa inflamable.

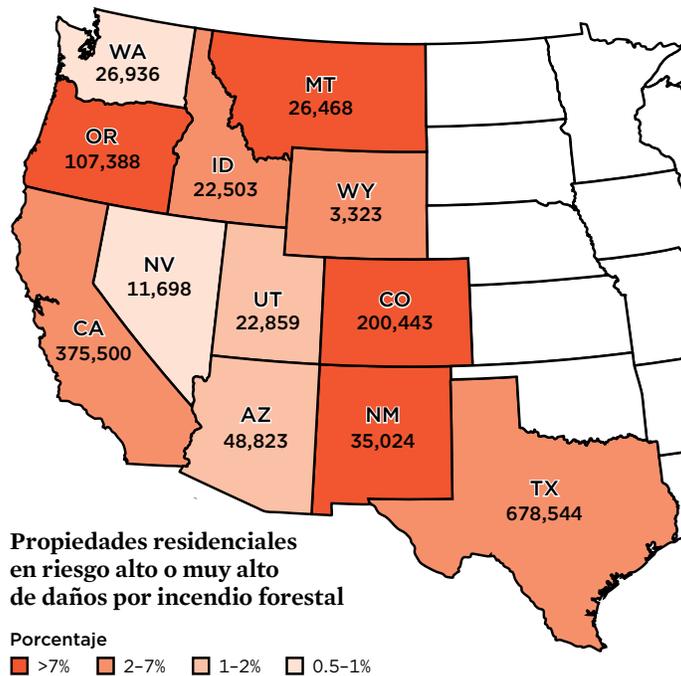
Todos estos factores se están juntando para crear mayores riesgos y costos de incendios forestales. Los costos asociados con la extinción de los incendios forestales se han disparado, superando \$1 mil millones (dólares en 2012) cada año desde 2000. Desde 1985 los costes de extinción han aumentado casi cuatro veces de \$440 millones a más de \$1.7 mil millones en 2013 (dólares en 2012). Los costos a la lucha contra incendios son sólo una pequeña fracción de los costes totales de los incendios forestales. Una síntesis de seis estudios de casos de grandes incendios recientes en el oeste de Estados Unidos estima que los costos totales de los incendios forestales pueden variar de 2 a 30 veces los costes de extinción directos. Los incendios forestales también tienen efectos profundos, tanto buenos como malos, en los ecosistemas naturales.

## La gestión y el mal manejo de los riesgos

Algunas políticas federales, estatales y locales actuales y las prácticas comerciales están empeorando los impactos y los costes de los incendios forestales. La gestión de incendios a nivel federal está desproporcionadamente sesgada hacia la supresión de los incendios forestales a costa de los esfuerzos para reducir proactivamente riesgos de incendios forestales y mantener los bosques sanos. La parte del presupuesto del Servicio Forestal (FS por sus siglas en inglés) dedicada a la gestión de incendios aumentó del 13 por ciento en 1991 a más del 40 por ciento en 2012. De 2004 a 2008, 346 incendios forestales que cada uno costó de más de \$1 millón en los costes de extinción dieron lugar a \$2.25 mil millones en el gasto por el FS.

Las prioridades de zonificación estatal y local siguen permitiendo el desarrollo cerca de los bosques, creando un desajuste con acciones que pueden ayudar a reducir los riesgos de incendios forestales y mantener los costos bajos. Los fondos de los contribuyentes, en su mayoría dirigidos a la supresión, no se están utilizando eficazmente para gestionar y prepararse para la gama completa de los riesgos de incendios forestales y aumentar la resiliencia. Y los riesgos verdaderos a los propietarios que viven en zonas propensas a los incendios no se reflejan en las primas de seguro contra incendios.

FIGURA 2. Hogares en situación de riesgo de incendios forestales en el oeste de Estados Unidos



El desarrollo en o cerca de las zonas propensas a incendios forestales en el oeste de Estados Unidos está aumentando significativamente los riesgos y costos de los incendios forestales. Los colores en el mapa muestran el porcentaje de hogares en cada estado que se encuentran en las categorías de alto o muy alto riesgo de incendios forestales. Colorado, Montana, Nuevo México y Oregón son los estados con los mayores porcentajes de hogares en categorías muy alto y alto riesgo, basados en terreno, combustible y características de la vegetación de la propiedad en sí. Las cifras de cada estado muestran el número de propiedades que tienen la más alta puntuación de riesgo numérico, tomando en cuenta la proximidad de una propiedad a zonas muy altas o altas riesgo de incendios forestales. Texas, California y Colorado tienen el mayor número de viviendas con más alta puntuación de riesgo.

FUENTE: BASADO EN DATOS POR CORELOGIC (BOTTS 2013).

## Los impactos costosos de incendios forestales

Los daños a la propiedad, la infraestructura y las economías locales son a menudo un legado caro de incendios. Por ejemplo, los incendios de San Diego en 2003 causaron más de \$86 millones en daños a carreteras, puentes y la electricidad y la infraestructura de gas. El humo de los incendios forestales provoca importantes problemas de salud, tanto cuando los incendios ocurren cerca de los principales centros de población y cuando el humo se lleva a largas distancias a zonas pobladas. La agravación del asma y las enfermedades cardíacas y pulmonares, dificultades respiratorias e incluso la muerte pueden resultar. La temporada 2008 de incendios llevó a casi

\$2.2 millones en gastos de hospital en el área de Reno/Sparks de Nevada causados por los incendios forestales dentro de un radio de 350 millas.

Los incendios forestales intensos pueden dejar zonas quemadas y zonas aguas abajo en riesgo de erosión del suelo y graves inundaciones durante los años después. Los paisajes quemados y la erosión del suelo también pueden dañar los suministros de agua. El incendio Buffalo Creek en 1997 y el incendio Hayman en Colorado en 2002 juntos le costaron a Denver Water \$26 millones en costos de rehabilitación de cuencas. El incendio Cerro Grande de 2000 en Nuevo México obligó a los gastos directos de más de \$9 millones para el Servicio de Agua de Los Alamos y un adicional de \$72.4 millones en la rehabilitación, restauración y mitigación de las inundaciones. Los incendios forestales también pueden tener un impacto significativo en los ingresos por turismo.

Los incendios de 1988 en el Parque Nacional de Yellowstone, los incendios forestales más grandes jamás experimentados en el parque nacional, llevaron a los hoteles y otros alojamientos a cerrar cuatro semanas antes de la temporada turística tradicional, una reducción en las visitas anuales en un 15 por ciento en 1988, y una pérdida de \$60 millones en los beneficios del turismo entre 1988 y 1990.

Muchos estados occidentales han experimentado algunos de sus mayores incendios en la historia registrada en la última década y media. El incendio Hayman de 2002 en Colorado, el incendio Cedar de 2003 en California, el incendio Ceniza Creek de 2012 en Montana, y el incendio Whitewater-Baldy Complex de 2012 en Nuevo México fueron todos el mayor registrado hasta la fecha en esos estados. Miles de millones de dólares se han gastado en la extinción de incendios en estos estados en la última década y media. El daño al embalse Cheeseman en Colorado y la cuenca del Río Grande en Nuevo México, miles de millones de dólares en pérdidas aseguradas en Colorado y California, los costos de salud significativos de contaminación por el humo, y los impactos devastadores sobre la reserva indígena de Santa Clara Pueblo en Nuevo México y la reserva indígena Cheyenne del norte en Montana son algunos de los otros costos principales de los recientes incendios forestales.

## Las políticas y prácticas para ayudar reducir los riesgos y costos de incendios forestales

A la luz de estas tendencias costosas, tenemos que utilizar mejor nuestros recursos para gestionar los incendios forestales y la protección de seres humanos. La incorporación de los últimos avances científicos para mejorar la cartografía de incendios forestales y la predicción, la inversión en medidas

de protección y de seguridad contra incendios, y asegurar que las prácticas de la gestión forestal refleje los cambios en el clima son inicios necesarios para la seguridad humana y la salud de los bosques a largo plazo.

Se necesita una acción coordinada entre los responsables de agencias estatales y federales y los legisladores encargados de la gestión forestal y de la gestión de incendios, los organismos locales encargados de los reglamentos de zonificación, las comunidades ubicadas en zonas de alto riesgo de incendios, y las compañías de seguros que amparan los hogares en las zonas propensas a los incendios. Los códigos de construcción obligatorios y leyes de zonificación a nivel estatal y local pueden ayudar a reducir futuros riesgos y costos de los incendios forestales. Dirigir más responsabilidad para mitigar los riesgos de incendios forestales y los costos para los propietarios de viviendas y las comunidades locales para incentivar medidas de protección contra incendios, y cobrar las primas de seguros que reflejan el verdadero peligro para propiedades, pueden conducir a resultados menos riesgosos y decisiones que ayudan a aumentar la resiliencia local.

El empeoramiento de las temporadas de incendios forestales está obligando a las agencias federales a cambiar los presupuestos de inversiones en la gestión de incendios a largo plazo y la salud de los bosques para la extinción de incendios. La extinción de incendios financiado a través de fondos de emergencia por separado, como se ha propuesto en la legislación reciente, es un paso importante para detener esta dinámica perjudicial.

Campañas de sensibilización y los códigos de incendios también son importantes para los propietarios para comprender los riesgos y las medidas que pueden tomar para limitarlos. Los hogares son a menudo mucho más inflamables que los bosques. La inversión en la protección contra incendios en viviendas y el establecimiento de zonas de amortiguamiento defendibles libres

de vegetación alrededor de las casas puede retrasar o incluso detener la propagación del incendio y ayudar a mantener a los bomberos a salvo. También hay una necesidad más amplia de un fondo nacional de la resistencia al clima para ayudar a las comunidades a hacer frente a los impactos del cambio climático, incluidos los incendios forestales.

Las medidas de adaptación, sin embargo, tienen sus límites. La reducción de la expansión del desarrollo en zonas de riesgo cerca de las zonas propensas a los incendios forestales es la mejor manera de limitar la exposición humana a los riesgos de incendios forestales (o las causas humanas de los incendios forestales) en el corto plazo. Finalmente, la reducción de emisiones de carbono para reducir el cambio climático y el aumento de la temperatura será crucial para ayudar a reducir el impacto de los incendios forestales en las personas y los bosques.



Los incendios forestales pueden tener efectos devastadores sobre la propiedad personal y la vida. Una pareja de San Diego observa mientras los bomberos tratan de salvar su hogar.

## Union of Concerned Scientists

ENCUENTRE ESTE DOCUMENTO EN LÍNEA: [www.ucsusa.org/playingwithfire](http://www.ucsusa.org/playingwithfire)

*La Unión de Científicos Comprometidos aplica ciencia independiente y rigurosa para solucionar los problemas más acuciantes de nuestro planeta. Actuando conjuntamente con ciudadanos de todo el país, combinamos análisis técnicos y campañas eficaces para desarrollar soluciones prácticas e innovadoras para un futuro saludable, seguro y sustentable.*

### SEDE NACIONAL

Two Brattle Square  
Cambridge, MA 02138-3780  
Tfno.: (617) 547-5552  
Fax: (617) 864-9405

### OFICINA DE WASHINGTON, DC

1825 K St. NW, Suite 800  
Washington, DC 20006-1232  
Tfno.: (202) 223-6133  
Fax: (202) 223-6162

### OFICINA DE LA COSTA OESTE

500 12th St., Suite 340  
Oakland, CA 94607-4087  
Tfno.: (510) 843-1872  
Fax: (510) 843-3785

### OFICINA DE LA REGIÓN CENTRAL

One N. LaSalle St., Suite 1904  
Chicago, IL 60602-4064  
Tfno.: (312) 578-1750  
Fax: (312) 578-1751

