

Noviembre 2020

Incendios Forestales: Una mirada a Chile y la Patagonia

Incendios Forestales: Una mirada a Chile y la Patagonia (2020)

Documento recopilatorio y de diagnóstico territorial general preparado por Territorio Sur SpA para Corporación Amigos de los Parques de la Patagonia.

Responsable del estudio:

Joaquín Rivera Zaldívar.

Edición general: Eugenio Rengifo
y María José Hess

Diseño: Amelia Ortúzar

Cita sugerida: Amigos de los Parques (2020). Incendios Forestales: Una mirada a Chile y la Patagonia. Documento de trabajo. Corporación Amigos de los Parques - Territorio Sur SpA. Los Lagos, Chile.

Antecedentes

Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza

QUÉ PASA

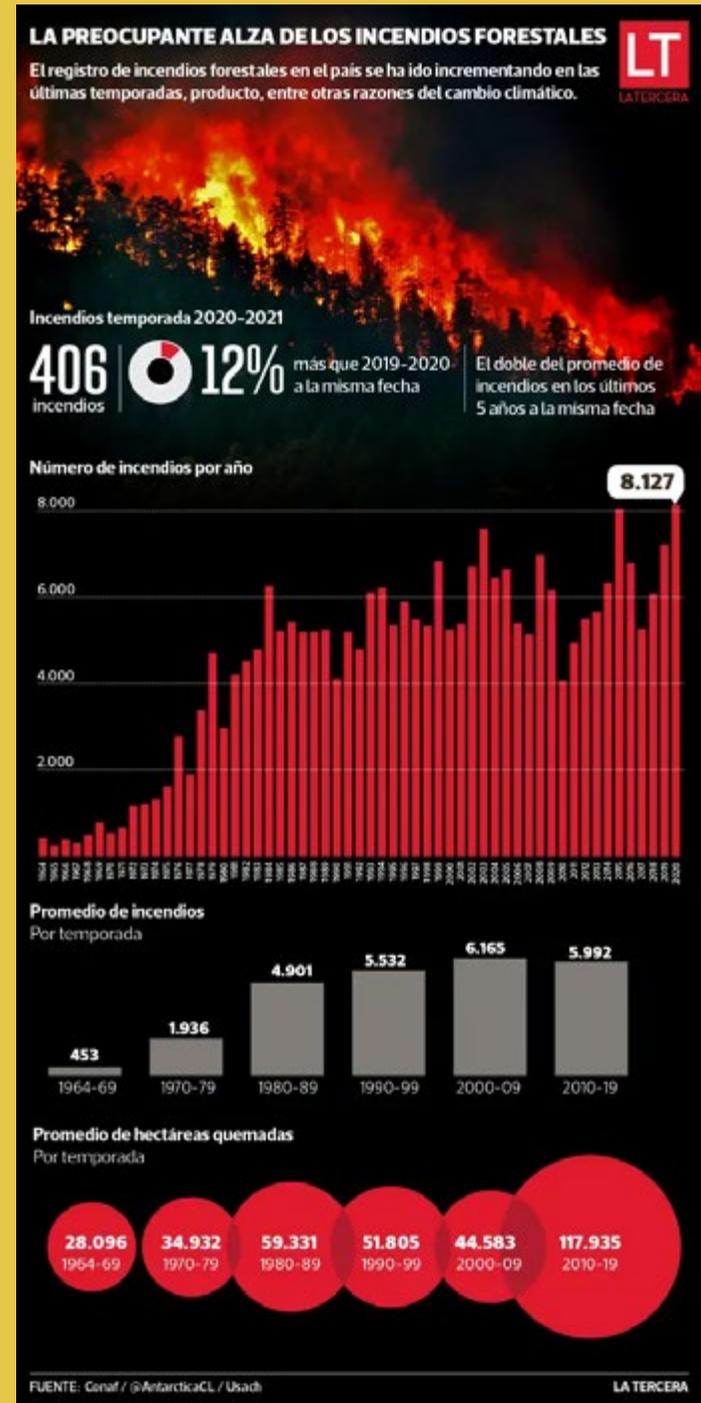
Medioambiente

Incendios

Temporada 2020-2021 ya anota 406 incendios forestales: el doble que promedio de últimos cinco años

Actual registro supera en un 12% período anterior a la misma fecha. Sequía en la zona central contribuye a la expansión del fuego, aunque fenómeno de La Niña podría ayudar a moderar las temperaturas.

Carlos Montes 19 OCT 2020 03:42 PM





“Los incendios forestales afectan la naturaleza, el hábitat de múltiples especies, incluidas las personas, las comunidades. También afectan a las áreas protegidas, como se ha visto de manera reciente”.

Rodrigo Jordán, Presidente del Directorio de Amigos de los Parques

“Somos tú y yo, somos las personas las que causamos el 99% de los incendios. Y por lo mismo, está en nuestras manos prevenirlo, para cuidar la casa de todos”.

Eugenio Rengifo, Director Ejecutivo de Amigos de los Parques

NACIONAL Emergencia

Incendio forestal en Siete Tazas afecta 4 mil hectáreas y motiva evacuación preventiva de 150 familias

Conaf precisó que el incendio permanece activo con intensidad baja y avance lento.

Contenidos

1 Incendios forestales:
amenaza sobre la
naturaleza.

2 Incendios forestales
en Chile.

3 Incendios y Crisis
Climática.

4 Presupuestos en Chile para
el manejo y prevención en
Áreas Protegidas.

5 Prevención
de incendios.

1

Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza.

Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza.

Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. Es decir, es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son vegetales y que, en su propagación, puede destruir todo lo que encuentre a su paso.

El origen de los incendios, recae en la acción humana. El 99,7% de los incendios se inician ya sea por descuidos o negligencias en la manipulación de fuentes de calor, o por prácticas agrícolas o por intencionalidad, originada en motivaciones de distinto tipo, incluso la delictiva.

Fuente: CONAF



Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza.

Durante la última década las temporadas de incendios han sido más largas y con incendios de mayor tamaño y severidad, especialmente entre las regiones de Valparaíso y La Araucanía.

La extensa sequía experimentada durante los últimos años ha favorecido la ocurrencia de megaincendios como los ocurridos en el verano 2017.

Estos eventos extremos son multicausales donde al cambio climático antropogénico se suman otros fenómenos atmosféricos que contribuyen a los extremos de alta temperatura y baja humedad, en combinación con un uso de suelo y cobertura favorables a la propagación de incendios (ejemplo: plantaciones forestales y matorrales).

CR2 2020, Incendios forestales en Chile:
causas, impactos y resiliencia



Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza.

Para los **bosques mediterráneos**, el fuego no siempre fue una amenaza, sino que solía ser parte de un proceso de regeneración natural.

Desafortunadamente, **las condiciones actuales con respecto al uso de la tierra rural, el desarrollo de una segunda vivienda y la extensión de la red de carreteras han causado un aumento dramático en la frecuencia de incendios forestales** y, como resultado, los incendios forestales van mucho más allá de su función natural, con consecuencias catastróficas. El efecto devastador de los incendios forestales se debe, por un lado, a su mayor frecuencia e intensidad y, por otro, al monitoreo insuficiente de las áreas quemadas.



Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza.

“La legislación sobre incendios forestales es principalmente reactiva a grandes sucesos, donde los gobiernos son reactivos respecto a la extensión del área quemada en lugar de ser proactivos sobre el desarrollo forestal. (...) **Los gobiernos deben pensar más en el bosque y menos en el área quemada**”.

Paulo Reis Mourao & Vítor Domingues
Martinho. [2019] Forest fire legislation:
Reactive or proactive? Ecological
Indicators 104 137-144.



Incendios forestales: amenaza sobre la naturaleza.

En Chile existe dispersión institucional en incendios forestales. El modelo no posee un énfasis preventivo, pues se focaliza en su combate y sólo cuando éstos se transforman en una emergencia o catástrofe aparece la necesidad de integrar a organismos públicos.

(...) Es urgente analizar la política pública en materia de incendios desde la perspectiva del diseño de los denominados **“paisajes resilientes”**, es decir, **una planificación territorial global que permita abordar riesgos de un modo adaptativo**, reduciendo la homogeneidad del paisaje. Esto incidiría en la gestión de la propiedad no sólo desde el punto de vista urbanístico, sino también de otras actividades, como la regulación de plantaciones forestales en el contexto de un ordenamiento territorial

general, para lo cual pueden ser útiles las nuevas regulaciones aprobadas mediante la Ley N°21.074 en materia de Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT). Junto con esto, otro desafío es el saber cómo vincular de manera legal el problema de los megaincendios ante el cambio climático, de tal manera que las propuestas normativas para el desarrollo de instrumentos legales sean más que un establecimiento de reglas para abordar catástrofes.

González, M.E., Sapiains, R., Gómez-González, S., Garrereaud, R., Miranda, A., Galleguillos, M., Jacques, M., Pauchard, A., Hoyos, J., Cordero, L., Vásquez, F., Lara, A., Aldunce, P., Delgado, V., Arriagada, Ugarte, A.M., Sepúlveda, A., Farías, L., García, R., Rondanelli, R., J., Ponce, R., Vargas, F., Rojas, M., Boisier, J.P., C., Carrasco, Little, C., Osses, M., Zamorano, C., Díaz-Hormazábal, I., Ceballos, A., Guerra, E., Moncada, M., Castillo, I. 2020. Incendios forestales en Chile: causas, impactos y resiliencia. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia [CR]2, Universidad de Chile, Universidad de Concepción y Universidad Austral de Chile.

2

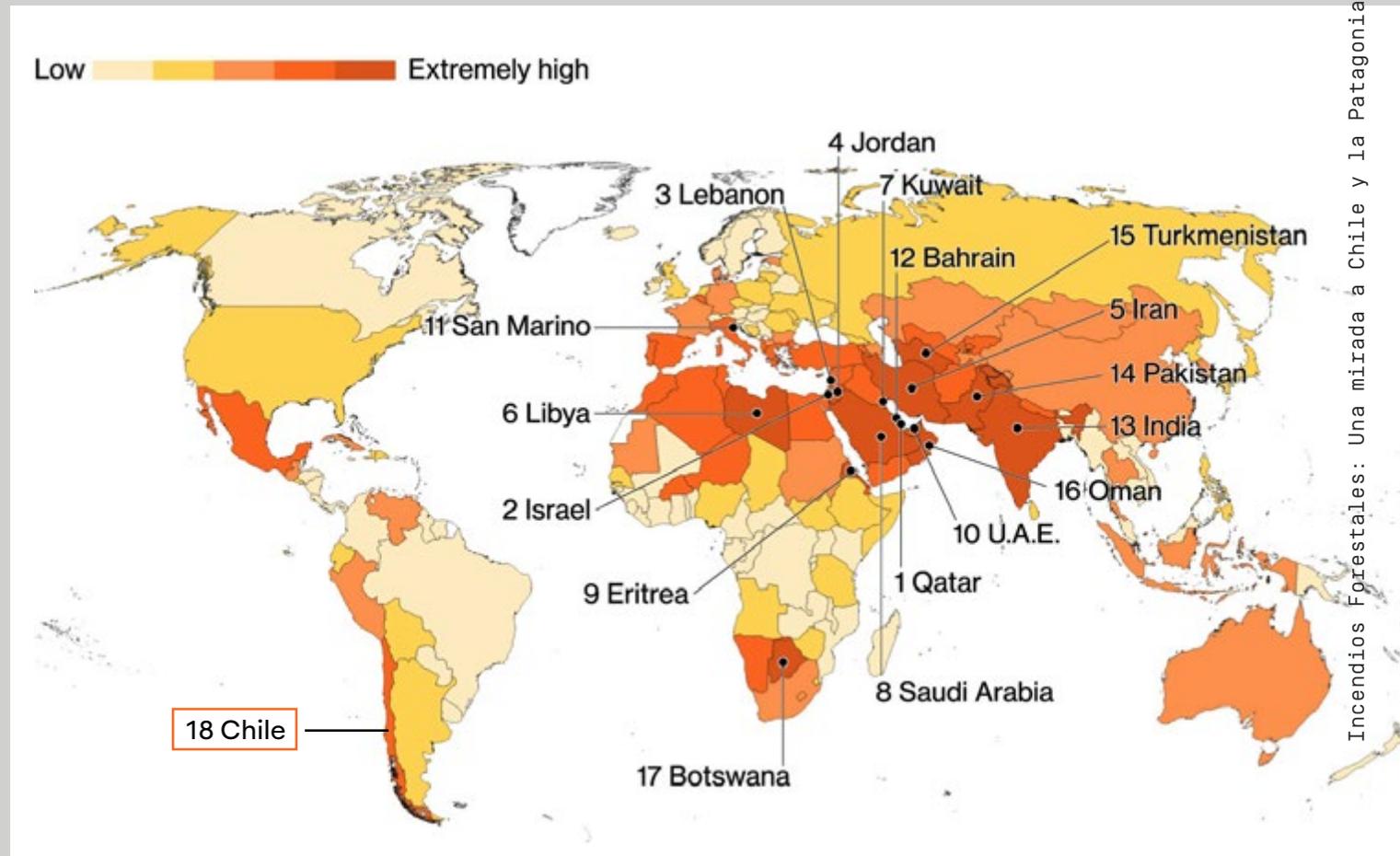
Incendios forestales en Chile.

Incendios forestales en Chile.

Megasequía

De acuerdo al índice de riesgo de sequía (Aqueduct Risk Atlas) del World Resources Institute Chile se encuentra en el lugar n°18 a nivel mundial y primero en América.

Este proceso tiene alta probabilidad de afectar a un número significativo de la población, y supone una condición de riesgo para enfrentar futuros incendios o situaciones climáticas extremas.



Note: Data on water withdrawal, available water and groundwater are used to calculate baseline water stress.
Source: World Resources Institute's Aqueduct Water Risk Atlas

Incendios forestales en Chile.

«Megasequía» en Chile

Sequías de uno o dos años han afectado de manera recurrente la zona central de Chile durante su historia, asociadas a variaciones climáticas de origen natural. Ocasionalmente, el déficit hídrico ha superado el 50% (como sucedió en los años 1925, 1968 y 1989) impulsando la construcción de embalses, la creación de subsidios agrícolas y otras medidas paliativas frente a eventos extraordinarios.

Desde el año 2010 el territorio comprendido entre las regiones Coquimbo y la Araucanía ha experimentado un déficit de precipitaciones cercano al 30%. Esta pérdida de lluvias ha permanecido desde entonces en forma ininterrumpida y ocurre en la década más cálida de los últimos 100 años, exacerbando el déficit hídrico a través de la evaporación desde lagos, embalses y cultivos. La persistencia temporal y la extensión espacial de la actual sequía son extraordinarias en el registro histórico. Este evento, que hemos denominado «megasequía», tampoco tiene análogos en el último milenio de acuerdo a las reconstrucciones climáticas en base al crecimiento de anillos de árboles.



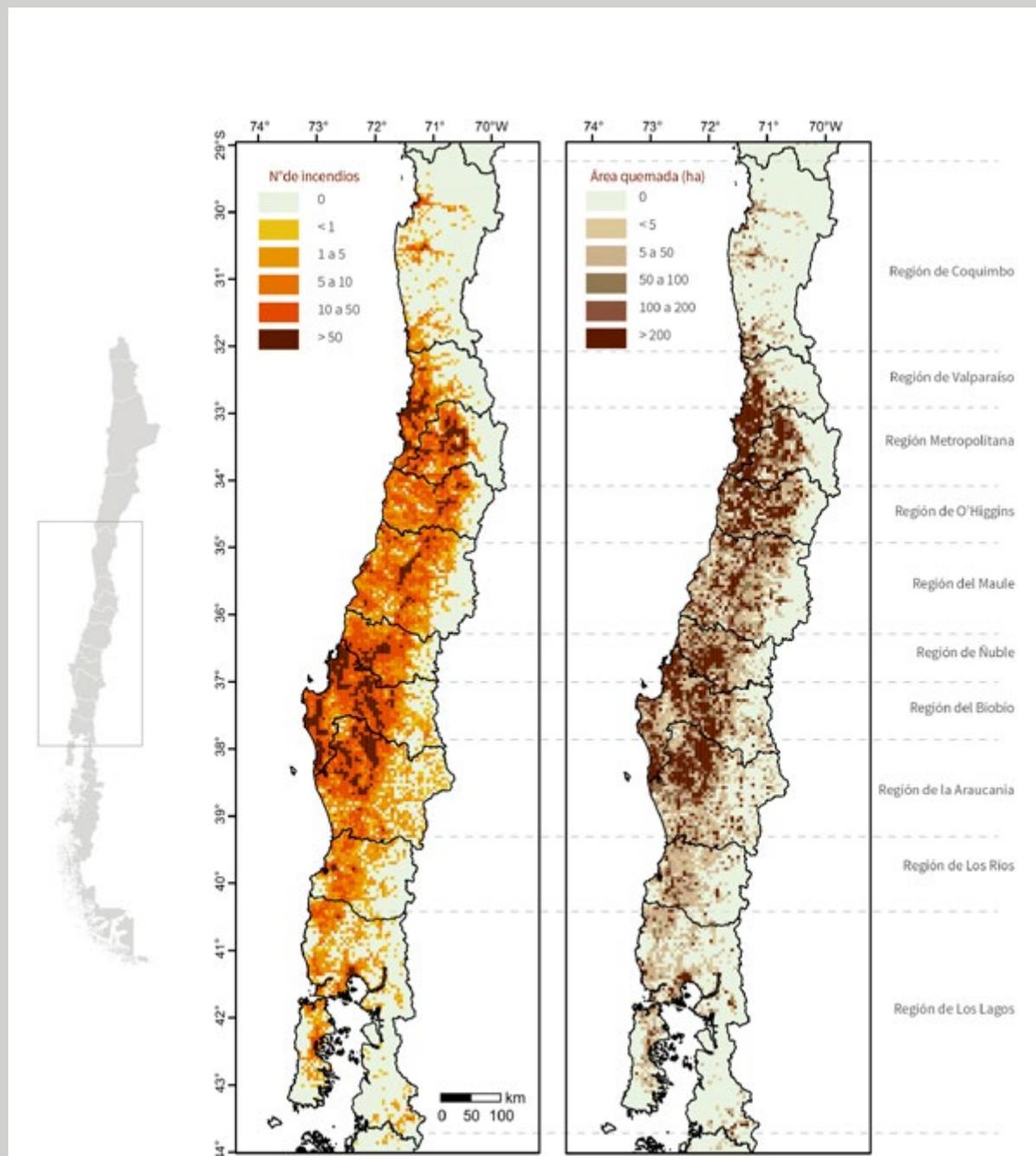
Foto: Gettyimages bbc

Incendios forestales en Chile.

Al mismo tiempo, la temporada de incendios se ha ampliado significativamente en la última década, abarcando, actualmente, gran parte del año. Antes de 2010, la temporada de incendios mayores de 200 hectáreas ocurría, típicamente, entre fines de noviembre y fines de abril del año siguiente. Pero en la actualidad, estos grandes incendios inician, en promedio, a mediados de octubre y terminan a fines de mayo del año siguiente.

Número total de incendios y área quemada acumulada por grilla de 5x5 km (periodo 1985-2018)

CR2 2020, Incendios forestales en Chile: causas, impactos y resiliencia



Incendios forestales en Chile.

La zona mediterránea del centro y sur de Chile se caracteriza por una alta ocurrencia de incendios forestales, concentrados en áreas particularmente críticas y con una clara estacionalidad. Esto se refleja en la recurrencia del fuego, la propagación del fuego y los daños que ocurren en los países mediterráneos.

Castillo, M., Julio, G., & Garfias, R. [2014]. Current status of risk and prognosis of forest fires in Chile. Progress and future challenges. In D. Paton [Ed.], *Wildfire Hazards, Risks and Disasters* [pp. 59-75]. Amsterdam, Elsevier.

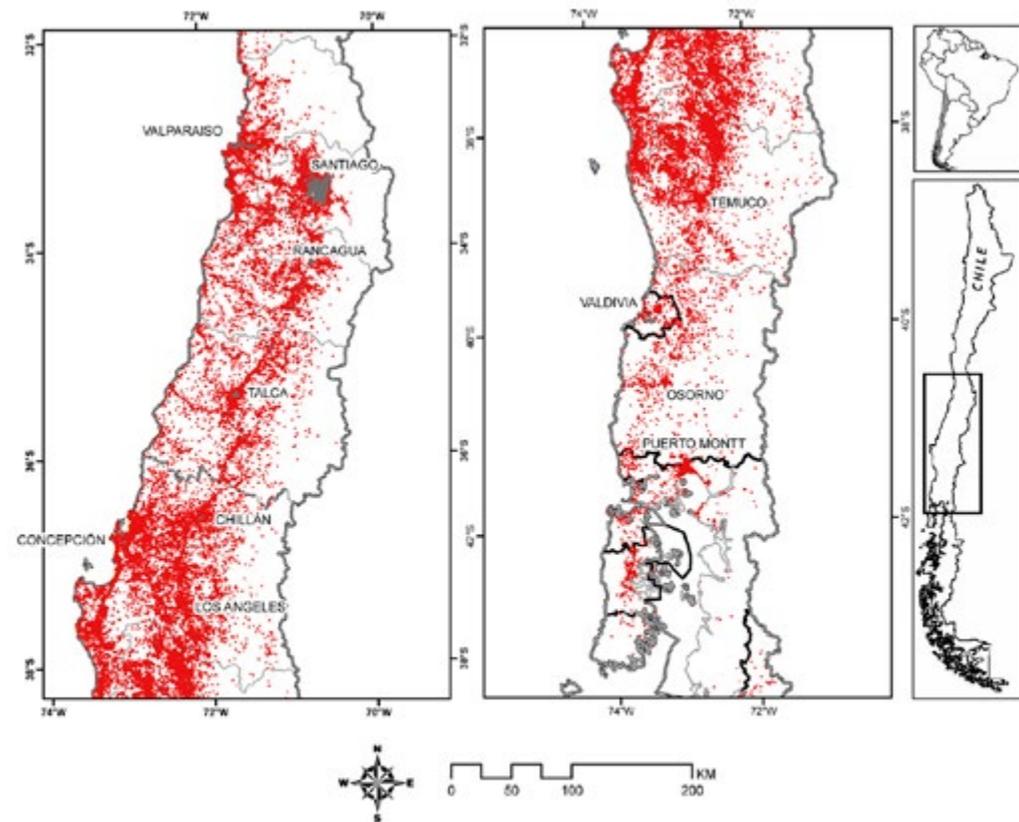


FIGURE 4.1 Spatial distribution of forest fires in Chile. Reference period: 1993–2013. *Forest Fire Laboratory in Chile.* Areas marked in red correspond to the numbers of fires coinciding with main population centers and roads.

Incendios forestales en Chile.

En la actual megasequía, el **número de incendios de gran magnitud (sobre 200 hectáreas) desde las regiones de Valparaíso hasta a La Araucanía se incrementó en un 27% respecto al promedio histórico. El aumento de la superficie quemada es aún superior, llegando a un 69%.** Esto producto de algunos incendios de gran extensión ocurridos durante la megasequía, lo cual es consistente con la relación negativa entre el área quemada y la precipitación.

El incremento en los incendios forestales ha sido **particularmente marcado en las regiones Metropolitana y de El Maule**, perjudicando en su mayoría a plantaciones forestales (20.000 hectáreas por año), lo que representa el 34% de la superficie promedio total afectada.

Otro de los **impactos de la megasequía en el régimen de fuego ha sido la prolongación de la temporada de incendios.** Típicamente, ésta comenzaba a fines de septiembre para terminar hacia mediados de mayo del año siguiente. Durante la última década, la temporada de incendios se ha extendido al año completo (desde el 1 de julio al 30 junio del año siguiente). Los incendios de gran magnitud durante la megasequía se han prolongado en promedio 53 días adicionales por temporada al comparar el período 2010-2014 respecto a 1985-2009. Estos incendios representan más del 70% del área quemada en la actual sequía.

Urrutia-Jalabert et al 2018.

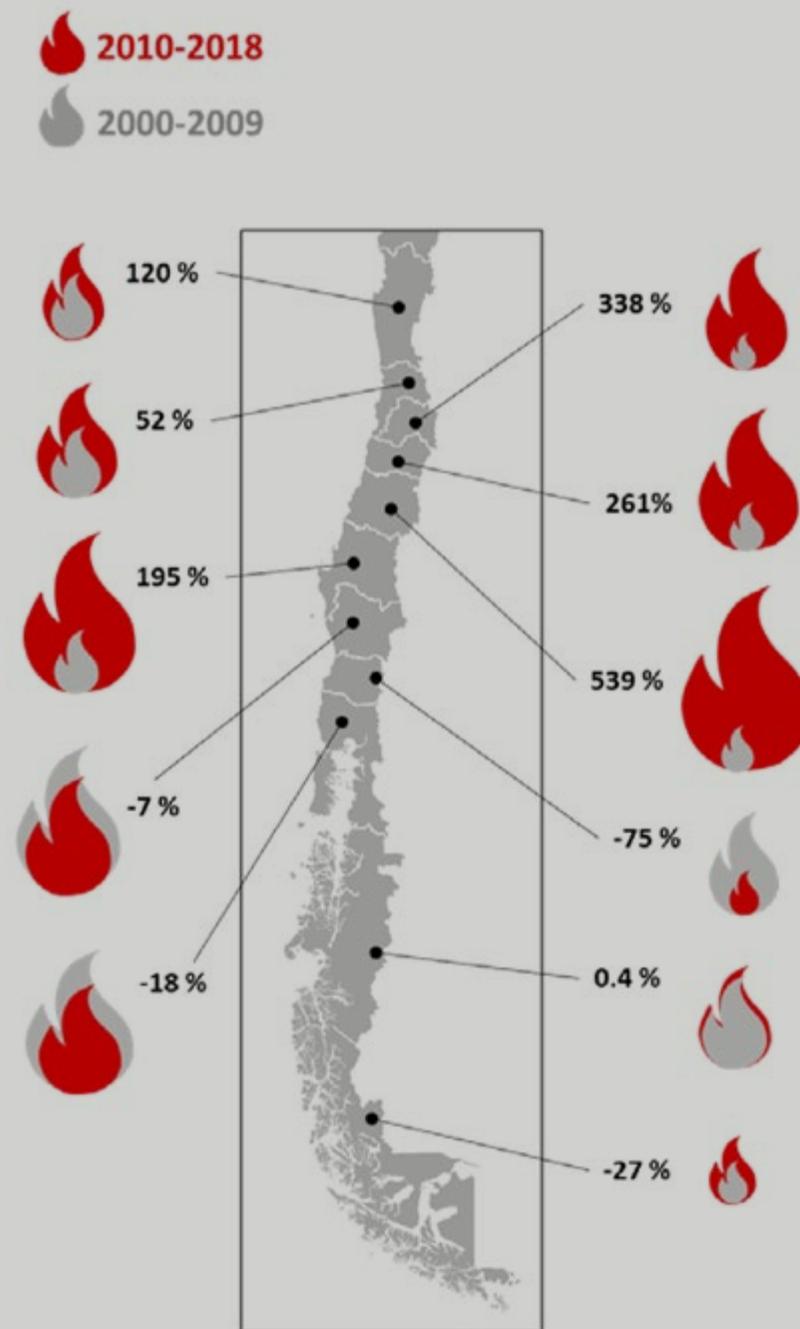
**27% más incendios de gran magnitud
69% más superficie quemada**

Incendios forestales en Chile.

En la última década se ha registrado un importante incremento en el área afectada por incendios para todos los tipos de vegetación, lo cual está asociado a la megasequía iniciada en 2010. El área del bosque nativo que ha sido afectada por incendios en la década 2008-2018 es cercana a 20.000 ha al año, lo que se explica en parte por los incendios de la temporada 2016-2017 en que dicha cifra fue de 90.000 ha.

Informe País: Estado del Medio Ambiente en Chile 2018.
Universidad de Chile, Centro de Análisis de Políticas Públicas.

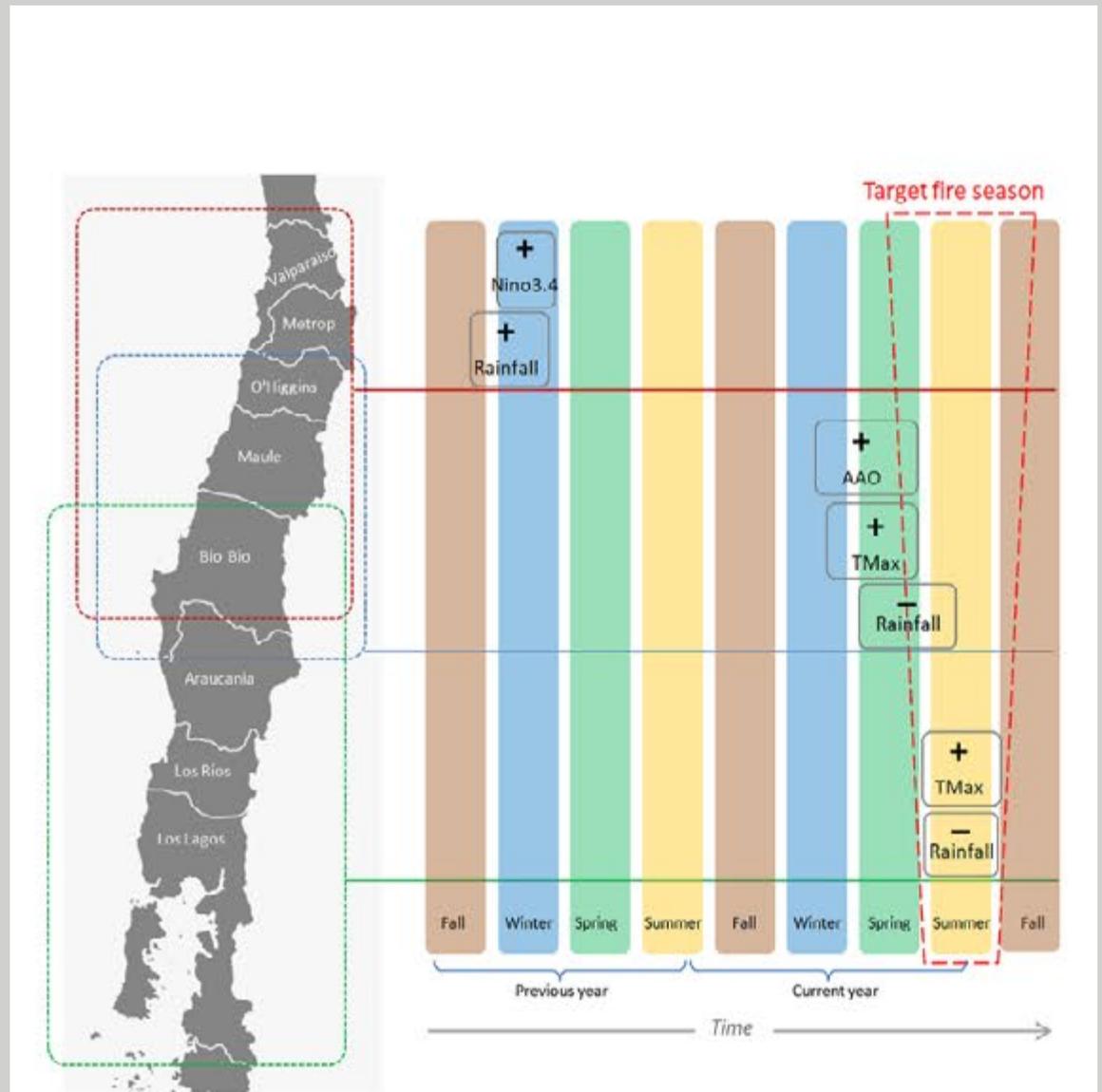
Los símbolos de fuego son proporcionales al área quemada anualmente por incendios de gran magnitud (sobre 200 hectáreas) en cada región durante la megasequía (2010-2018, símbolos rojos) y el período base (2000-2009, símbolos grises). El porcentaje indica el aumento (o disminución) del área quemada de bosque nativo durante la megasequía (2010-2018) respecto del periodo base. Los límites en el mapa y estadísticas de incendios mostrados para la región del Biobío incluyen a la región del Ñuble creada en 2018.



Incendios forestales en Chile.

El clima está indudablemente relacionado con la ocurrencia de incendios en Chile, y bajo el escenario de cambio climático al que nos enfrentamos, es importante considerar también los eventos climáticos extremos que son más comunes hoy en día. Además, es importante considerar los cambios dramáticos en el uso de la tierra que se produjeron debido a la conversión masiva de vegetación nativa a plantaciones exóticas de pinos y eucaliptos. Estos cambios no solo han modificado el tipo de combustible y su carga, sino también la configuración del paisaje, creando grandes parches homogéneos de la misma especie, aumentando el riesgo de ocurrencia y propagación de incendios catastróficos.

Urrutia-Jalabert, Rocío & González, Mauro & Gonzalez Reyes, Alvaro & Lara, Antonio & Garreaud, Rene. [2018]. Climate variability and forest fires in central and south-central Chile. *Ecosphere*. 9. 10.1002/ecs2.2171.



Esquema que muestra como cada año, según se intensifican las condiciones climáticas más propensas a la propagación de incendios, y como riesgo se incrementa hacia la zona central del país.

Incendios forestales en Chile.

Los incendios forestales representan un riesgo de origen humano/natural que **amenaza significativamente, y cada vez más**, a ecosistemas de alta vulnerabilidad. Esta condición pone un grado de importancia en particular en **climas como los que existen en Chile, con tendencia a veranos cada vez más calurosos y secos**, que configuran condiciones de alta probabilidad de ocurrencia.

CONAF, 2019 [Incendios Forestales, Balance y Proyección]

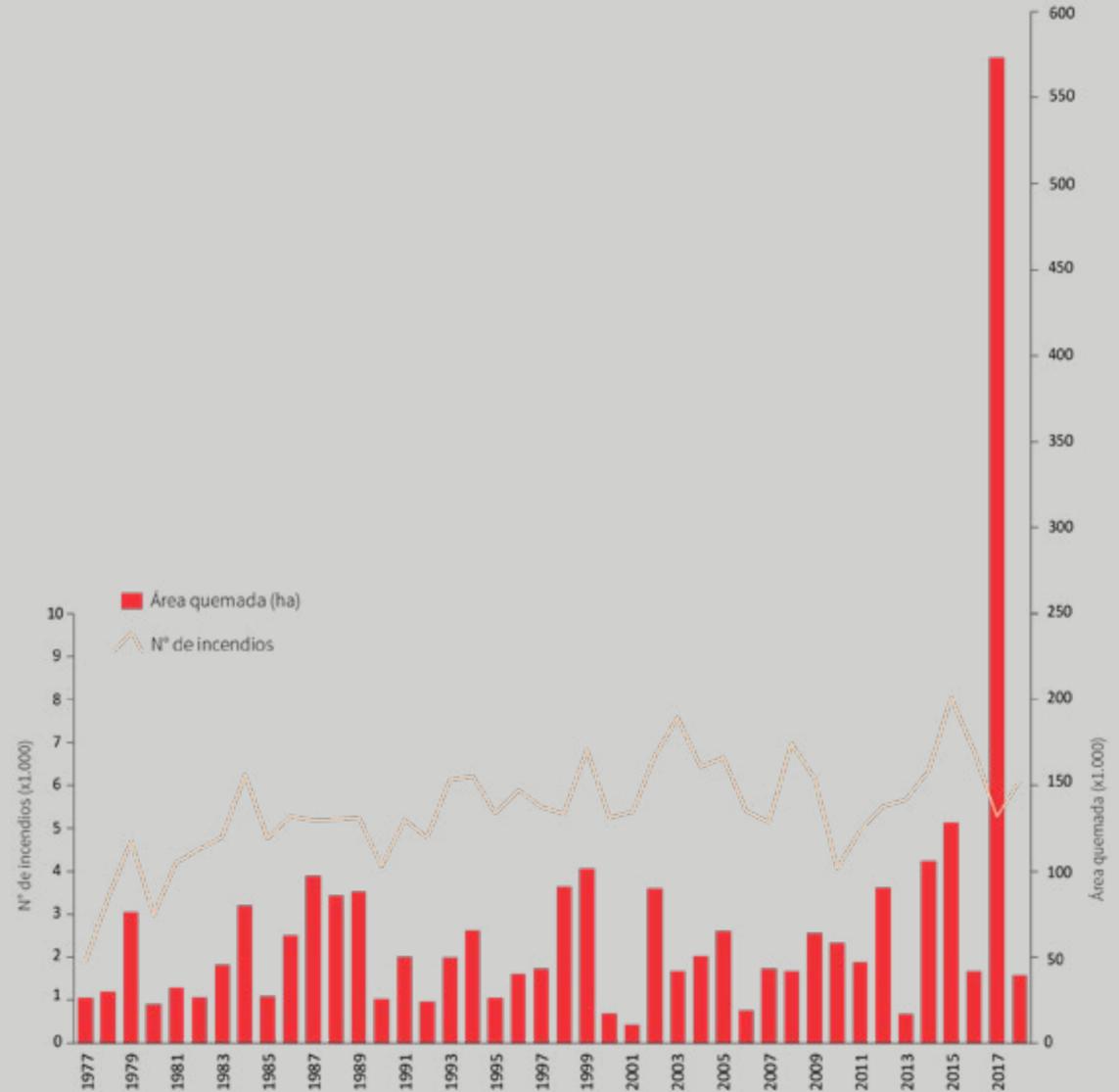
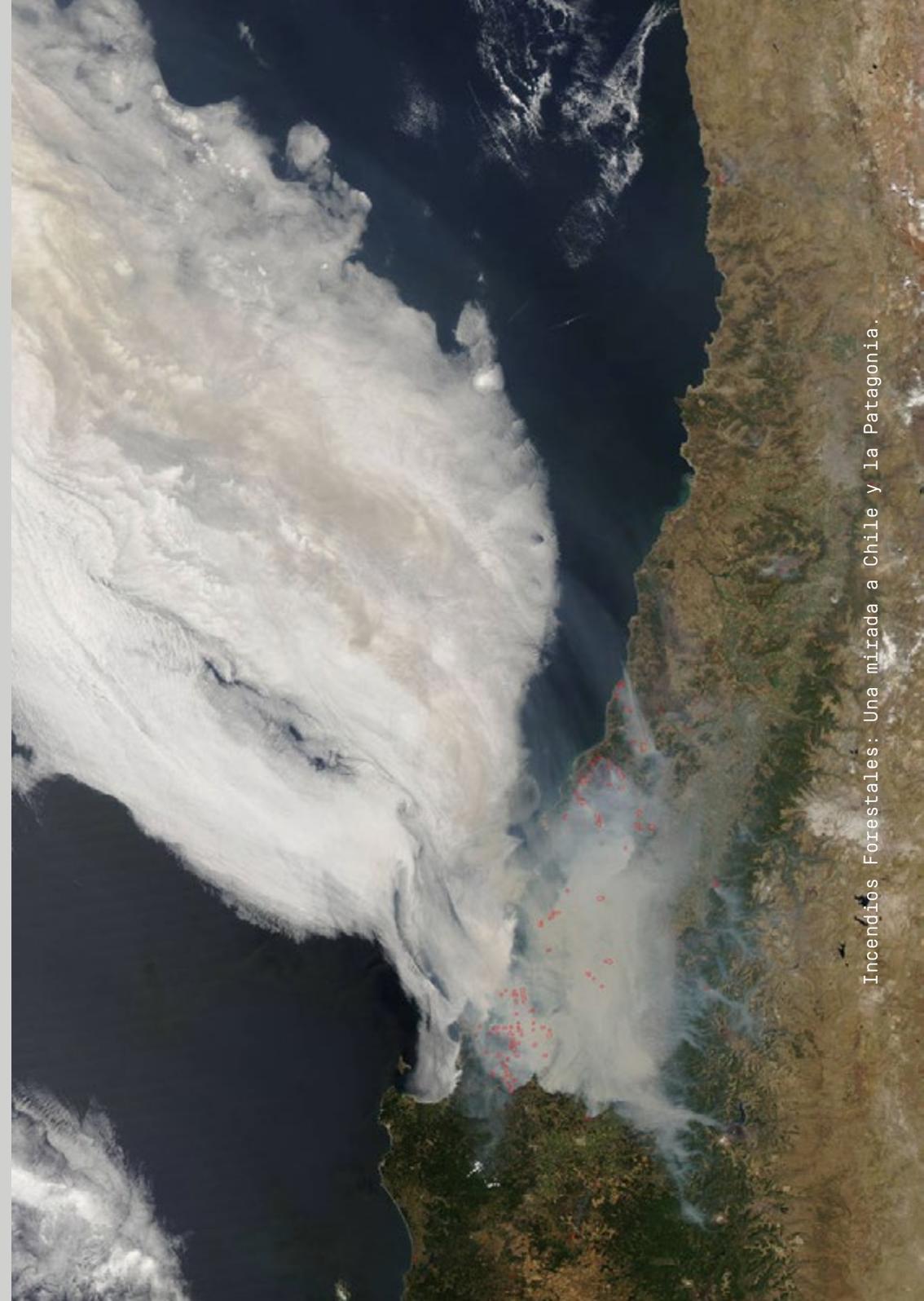


Figura 1. Número de incendios y área quemada (1977-2018)

Incendios forestales en Chile.

La **cantidad de CO₂** que se emitió durante los megaincendios que ocurrieron en Chile en el año 2017 fue equivalente a un **90% del total de emisiones de CO₂ de nuestro país en el 2016**. La prevención, monitoreo y manejo de incendios forestales es fundamental para mitigar las emisiones de carbono, así como también para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos a nivel internacional.

CR2 2020, Incendios forestales en Chile:
causas, impactos y resiliencia



Incendios forestales en Chile.

El megaincendio forestal que se extendió entre el 18 de enero y el 5 de febrero de 2017, principalmente en las regiones de O'Higgins, el Maule y el Biobío se convirtió en un episodio mundial, pues anterior a éste, la escala global de medición de incendios llegaba hasta la llamada “quinta generación” de incendios, el tipo más destructivo conocido.

La “**tormenta de fuego**”, es el primero de la llamada “sexta generación”, en términos de intensidad de la línea de fuego y la velocidad de propagación

[UE 2017; CONAF 2017].



Incendios Forestales: Una mirada a Chile y la Patagonia.

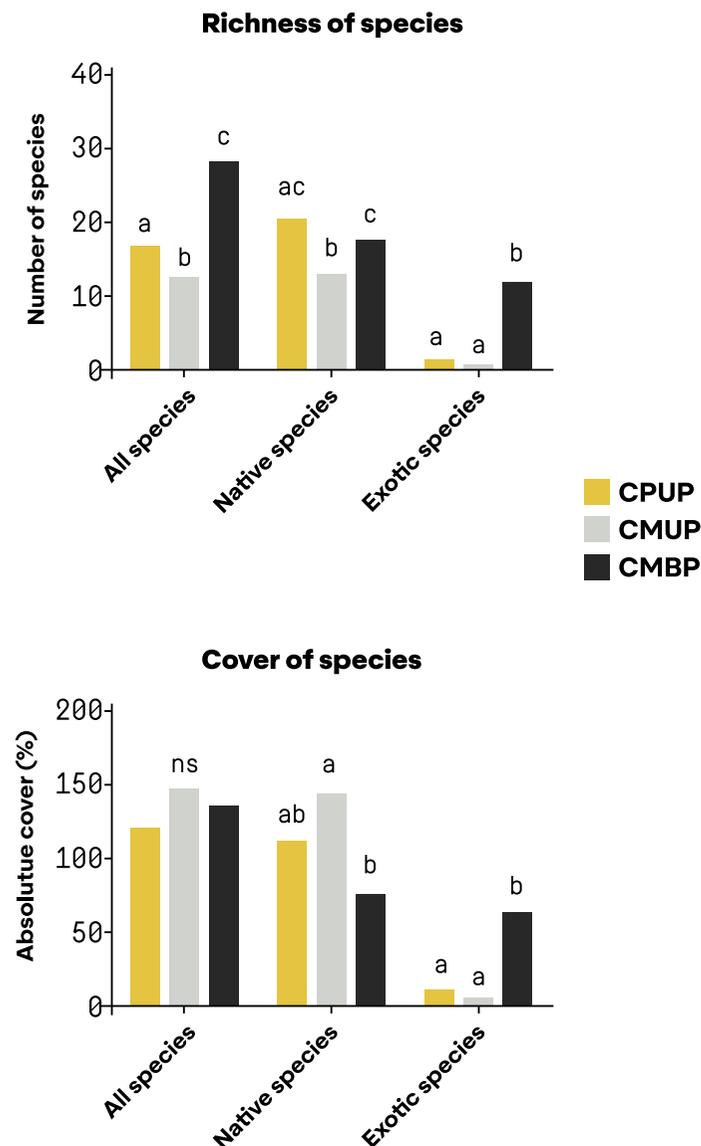
Foto: infobae.com

Incendios forestales en Chile.

El incendio forestal causado por un turista en la Reserva de la Biosfera Torres del Paine en 2005, que destruyó aproximadamente **2,000 hectáreas** de bosques provocó cambios en los atributos de biodiversidad de los rodales de *Nothofagus pumilio*, incluida la estructura, la composición florística y la regeneración. El fuego redujo en promedio el 91.7% de la densidad de los árboles y el 70.9% del área basal, disminuyó la capacidad de regeneración de especies nativas, y facilitó la expansión de especies exóticas.

Origen fitogeográfico de las especies de plantas registradas en el presente estudio de acuerdo a la riqueza (número de especies) y la cobertura relativa de las mismas (%) en las parcelas no incendiadas de Cerro Paine (CPUP), parcelas no incendiadas de Cordón Masle (CMUP) y parcelas incendiadas de Cordón Masle (CMBP).

Oswaldo Vidal, Albert Reif [2011] Effect of a tourist-ignited wildfire on *Nothofagus pumilio* forests at Torres del Paine biosphere reserve, Chile [Southern Patagonia]. BOSQUE 32[1]: 64-76.



Incendios forestales en Chile.

enero - febrero 2020



Incendio forestal en Parque Nacional Hornopirén obligó decretar alerta roja

Incendios forestales en Chile.

Los recientes incendios forestales catastróficos en **Portugal y Chile** tienen características comunes: se desarrollaron en condiciones climáticas extremas, e involucraron extensas plantaciones forestales de especies altamente inflamables de pinos y eucaliptos, que favorecen el desarrollo de grandes incendios de alta intensidad. Esto resulta una amenaza tanto a habitantes y como a la sostenibilidad de la industria forestal, con situaciones de sequía cada vez más frecuentes y graves. Esta tragedia es a su vez una oportunidad para cambiar hacia paisajes más sostenibles que concilien los servicios del ecosistema, la conservación de la biodiversidad y la protección contra incendios forestales que amenazan la vida.

Susana Gómez-González, Fernando Ojeda, Paulo M. Fernandes [2018] Portugal and Chile: Longing for sustainable forestry while rising from the ashes. *Environmental Science and Policy* 81 [2018] 104-107



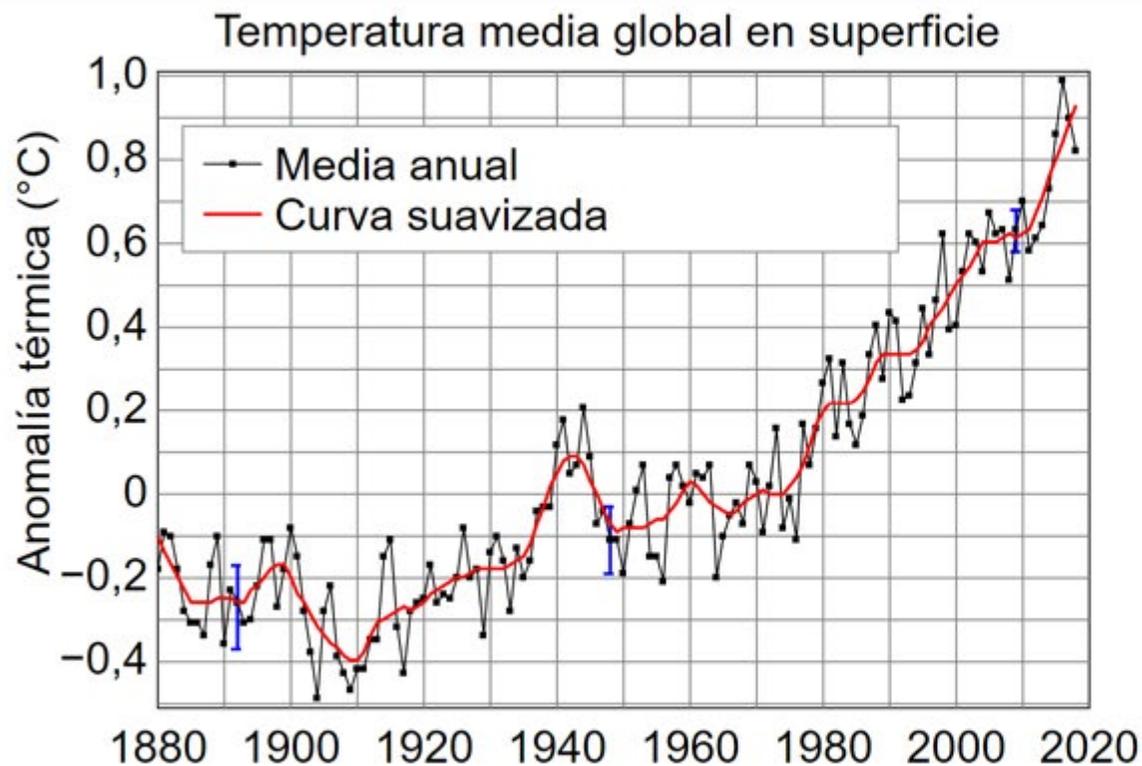
Ejemplos de incendios forestales en plantaciones forestales de Portugal y Chile. A) Incendio del 2009 de *Eucalyptus globulus* (Portugal). B) Incendio del 2014 de *Eucalyptus* spp. Y *Pinus radiata* (Valparaíso, Chile).

3

Incendios y Crisis Climática

Incendios y Crisis Climática

El cambio climático presagia incendios forestales más grandes que son más difíciles de controlar. Como resultado, el manejo de incendios forestales se está volviendo más importante para así reducir el daño a las personas, la economía y el medio ambiente.



Incendios y Crisis Climática

Como en otras regiones, el cambio climático en Chile no es teórico y sus efectos comienzan a advertirse. El escenario climático proyectado para las próximas décadas de disminución pronunciada de las precipitaciones y el aumento de la recurrencia de sequías, resultaría en un incremento en la ocurrencia (número) y el área afectada por incendios (figura 3). Particularmente vulnerables a estos cambios en el régimen de incendios estarían aquellas regiones dominadas por extensas plantaciones y ecosistemas remanentes altamente fragmentados e invadidos por especies exóticas, derivado principalmente del tipo, homogeneidad y continuidad del combustible.

Mauro E González, Antonio Lara, Rocío Urrutia, Juvenal Bosnich [2011] Cambio climático y su impacto potencial en la ocurrencia de incendios forestales en la zona centro-sur de Chile [33º - 42º S] BOSQUE 32[3]: 215-219.

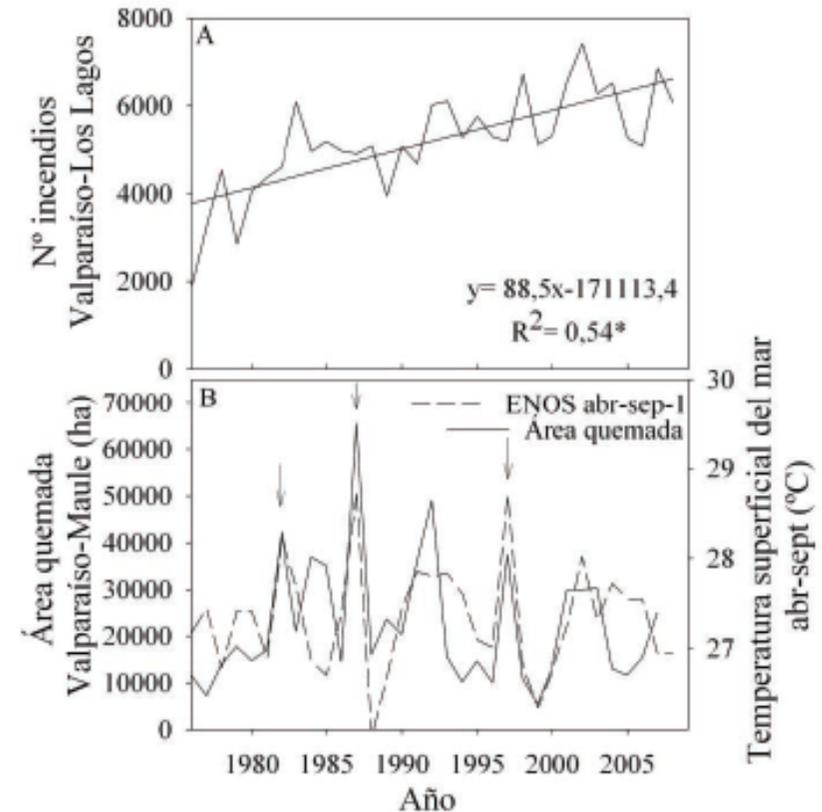


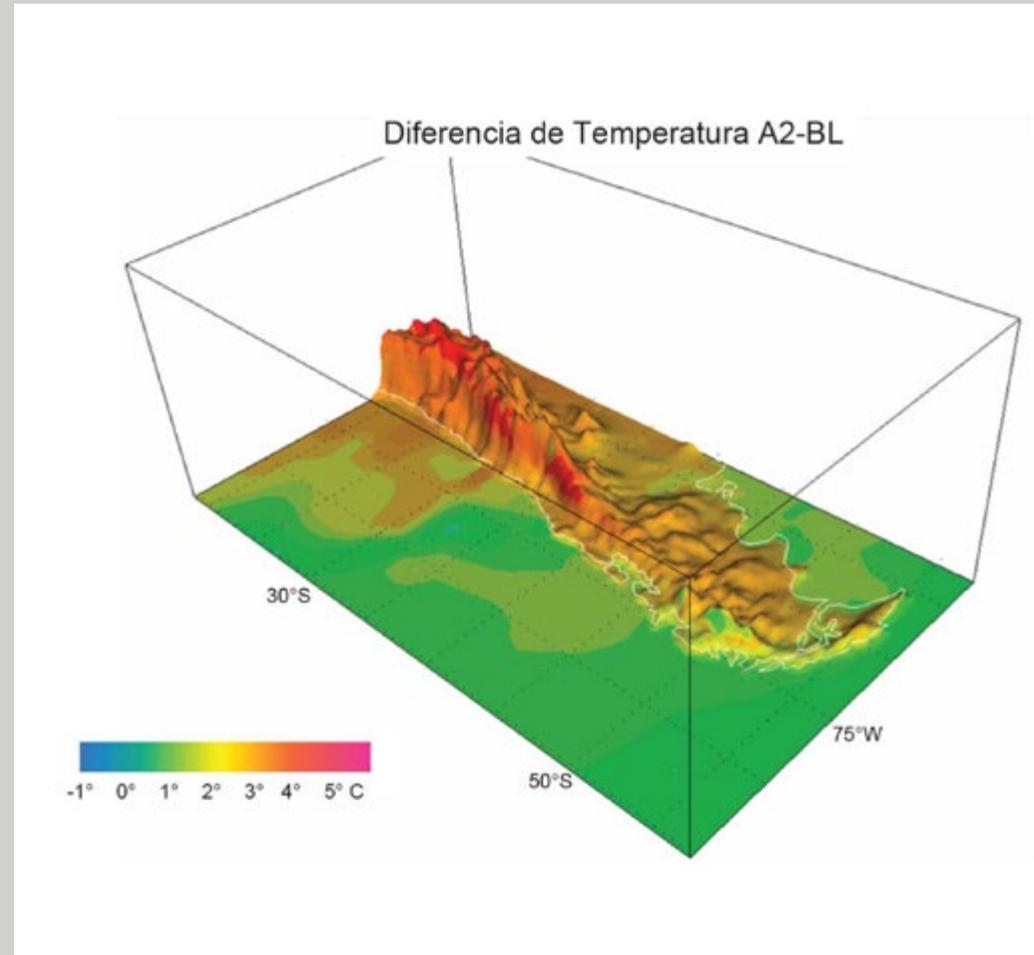
Figura 1. A) Número de incendios entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos para el periodo 1976-2008. B) Relación entre el área total afectada por incendios y la temperatura superficial del mar (abril-septiembre (-1)) en la región El Niño Oscilación del Sur 3.4 (ENOS 3.4) en Chile central (regiones de Valparaíso a Maule). Las flechas indican los tres años de eventos El Niño más intensos en este periodo (1982-83, 1987-1988, 1997-98). Fuentes: CONAF (2009) y NOAA (2010).

Incendios y Crisis Climática

Se observa **calentamiento sobre todo Chile** continental y el océano adyacente, pero con magnitudes variables. El calentamiento es modesto ($0.5-1^{\circ}\text{C}$) sobre la costa, pero este se incrementa rápidamente sobre la cordillera con cambios de hasta 5°C en las tierras altas del norte y centro de Chile.

Es importante destacar que el menor (mayor) calentamiento sobre la costa (los Andes) proyectado para el futuro es consistente con los cambios observados en las últimas décadas.

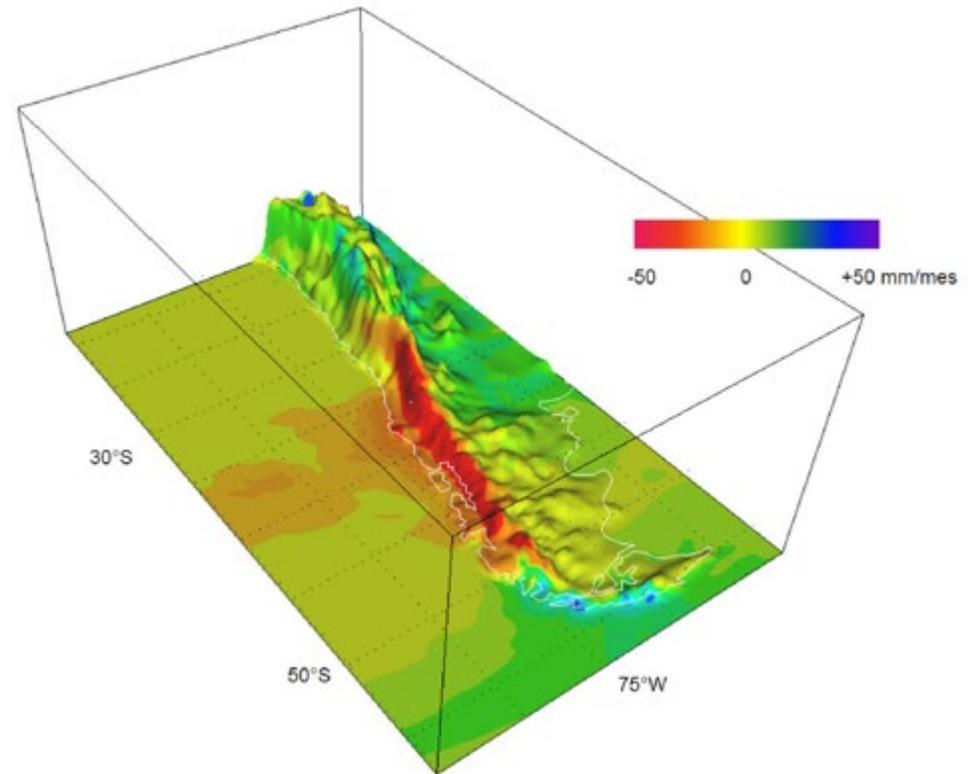
René D. Garreaud [2011] Cambio Climático: Bases Físicas e Impactos en Chile. Revista Tierra Adentro - INIA No. 93.



Cambio de temperatura del aire cerca de la superficie (promedio anual) simulado por el modelo PRECIS-DGF entre fines de siglo (2070-2100 bajo escenario A2) y condición actual (1960-1990)

Incendios y Crisis Climática

Para los cambios de precipitación (acumulada anual) se observa una fuerte tendencia a la disminución de la precipitación en la zona centro-sur de Chile. En la cordillera entre las regiones del Bio-Bio a los Lagos, la precipitación anual disminuye en más de 1000 mm (50 mm/mes * 12 meses).



Cambio de precipitación media anual (expresada en mm por mes) simulado por el modelo PRECIS-DGF entre fines de siglo (2070-2100 bajo escenario A2) y condición actual (1960-1990)

Incendios y Crisis Climática

Tipos de Vegetación Afectada

En la última década se ha registrado un importante incremento en el área afectada por incendios para todos los tipos de vegetación, lo cual está asociado a la megasequía iniciada en 2010. El área del bosque nativo que ha sido afectada por incendios en la década 2008-2018 es cercana a 20.000 ha al año, lo que se explica en parte por los incendios de la temporada 2016-2017 en que dicha cifra fue de 90.000 ha.

Informe País: Estado del Medio Ambiente en Chile 2018
Universidad de Chile, Centro de Análisis de
Políticas Pública.



Incendios Forestales: Una mirada a Chile y la Patagonia.

Foto: Eduardo Minte Hess

Incendios y Crisis Climática

Población

La zona más poblada de Chile debe adaptarse desde hoy a un clima futuro más seco y cálido que el actual. Las proyecciones climáticas indican de manera consistente que en un horizonte de algunas décadas la condición media será similar a la que hemos experimentado en los últimos cinco años, acentuando y extendiendo hacia el sur el desbalance entre la oferta y demanda de agua dulce. Frente a esto, Chile debe tomar medidas hoy para enfrentar el mañana.

Informe a la Nación La megasequía 2010-2015:
Una lección para el futuro.
Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia
[CR]2. Noviembre 2015

Laguna de Aculeo, 2018.



Incendios y Crisis Climática

Impactos psicológicos y comunitarios asociados a los incendios: El incremento en la frecuencia e intensidad de los incendios **incrementa la vulnerabilidad de comunidades más pobres**, multiplicando los impactos en la salud mental y comunitaria. Esto puede tener una **incidencia negativa** en la disposición para desarrollar **planes de prevención y preparación** frente a estos eventos.

CR2 2020, Incendios forestales en Chile: causas, impactos y resiliencia



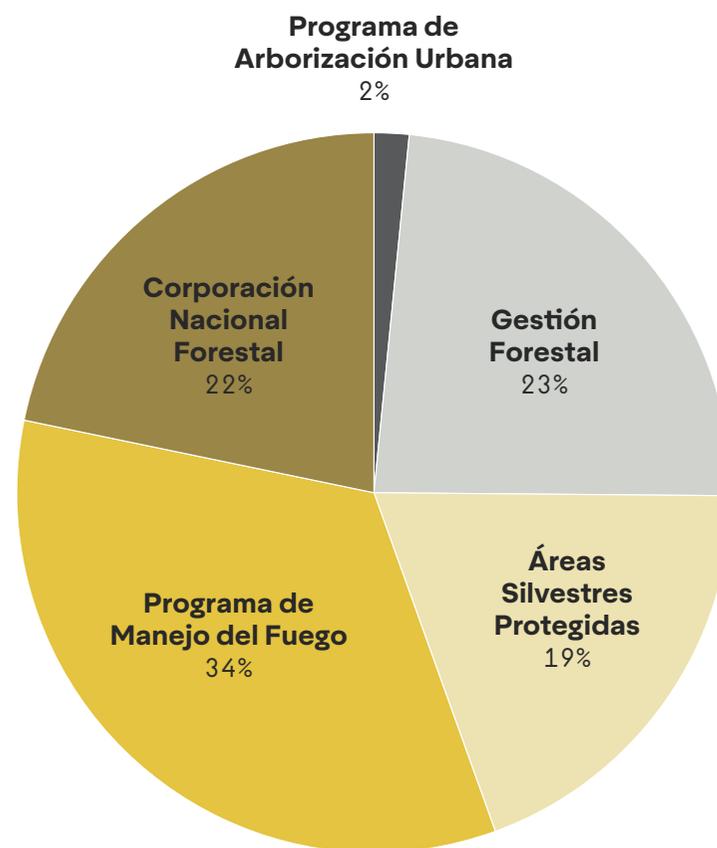
4

Presupuesto en Chile para el manejo y prevención de incendios en Áreas Protegidas

Presupuesto en Chile para el manejo y prevención de incendios en Áreas Protegidas

El Programa de Manejo del Fuego es que el que más recursos posee del presupuesto anual de CONAF, significando para el año 2020 (de acuerdo a Ley de Presupuesto Aprobada en 2019) un tercio del total a nivel nacional.

Fuente: Elaboración propia basado en Ley de Presupuesto 2020. Dipres, Ministerio de Hacienda

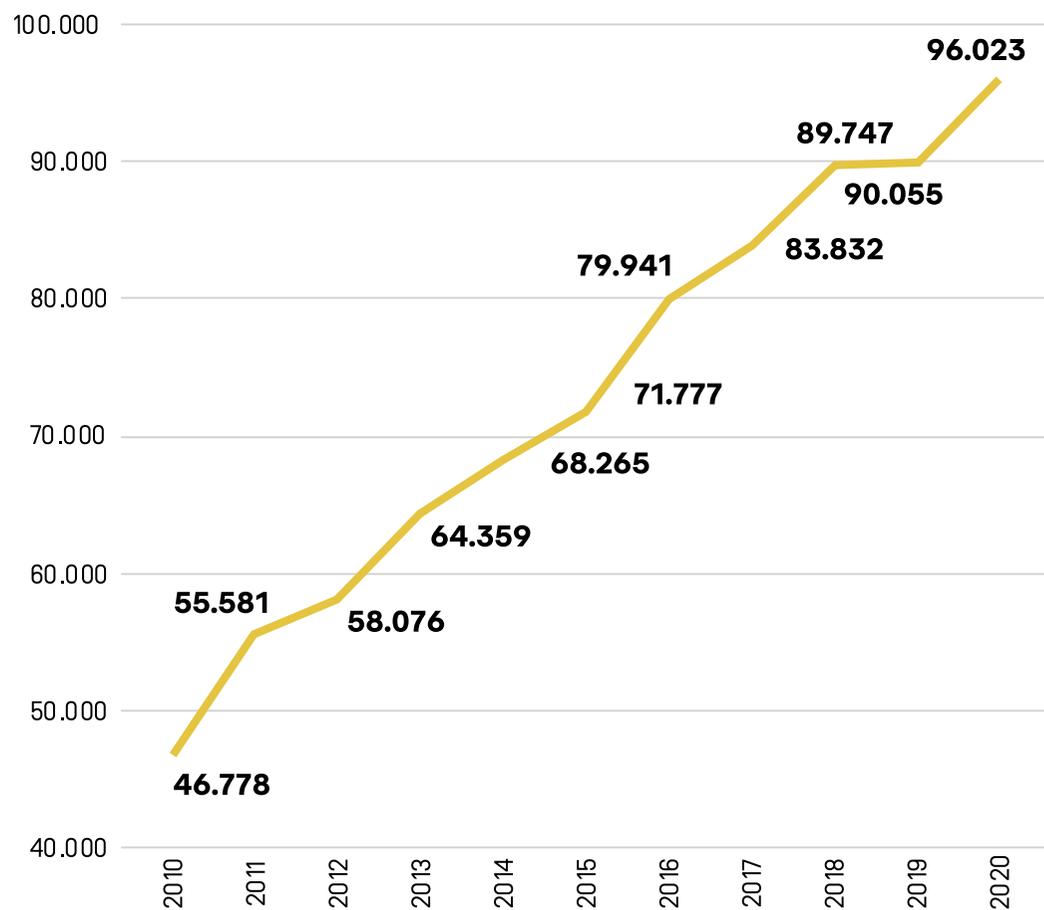


Presupuesto CONAF

El presupuesto total de CONAF se divide entre distintas partidas. Para el año 2020 alcanza un total de 96.023 millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia basado en Leyes de Presupuesto 2010-2020. Dipres, Ministerio de Hacienda

Evolución del presupuesto total CONAF 2010-2020



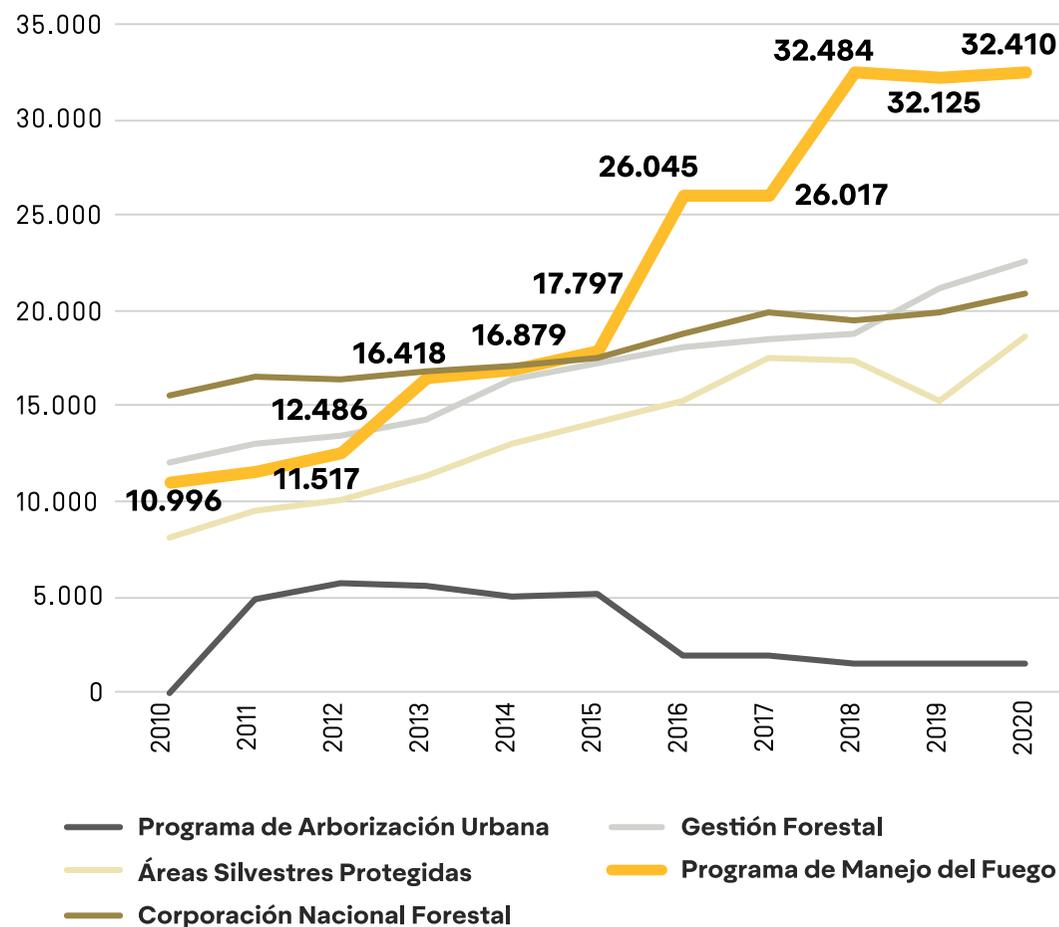
Presupuesto en Chile para el manejo y prevención de incendios en Áreas Protegidas

El presupuesto del programa de Manejo del Fuego se ha triplicado en los últimos 10 años.

Mientras, otros programas han disminuido o estabilizado su presupuesto, como es el caso del sistema nacional de áreas protegidas y el programa de arborización urbana.

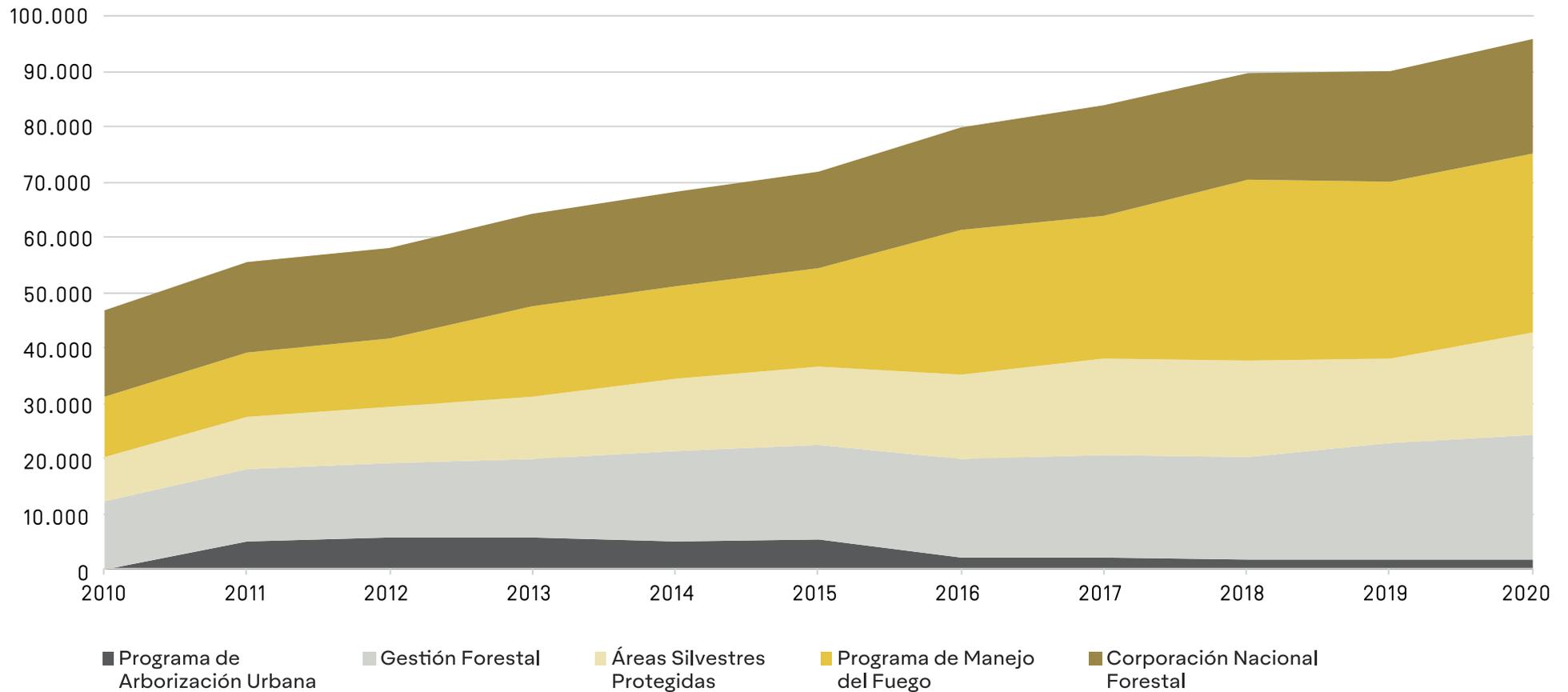
Fuente: Elaboración propia basado en Leyes de Presupuesto 2010-2020. Dipres, Ministerio de Hacienda

Evolución del presupuesto de programas CONAF 2010-2020



Presupuesto en Chile para el manejo y prevención de incendios en Áreas Protegidas

Evolución del presupuesto total CONAF 2010-2020 por programas



Fuente: Elaboración propia basado en Leyes de Presupuesto 2010-2020. Dipres, Ministerio de Hacienda

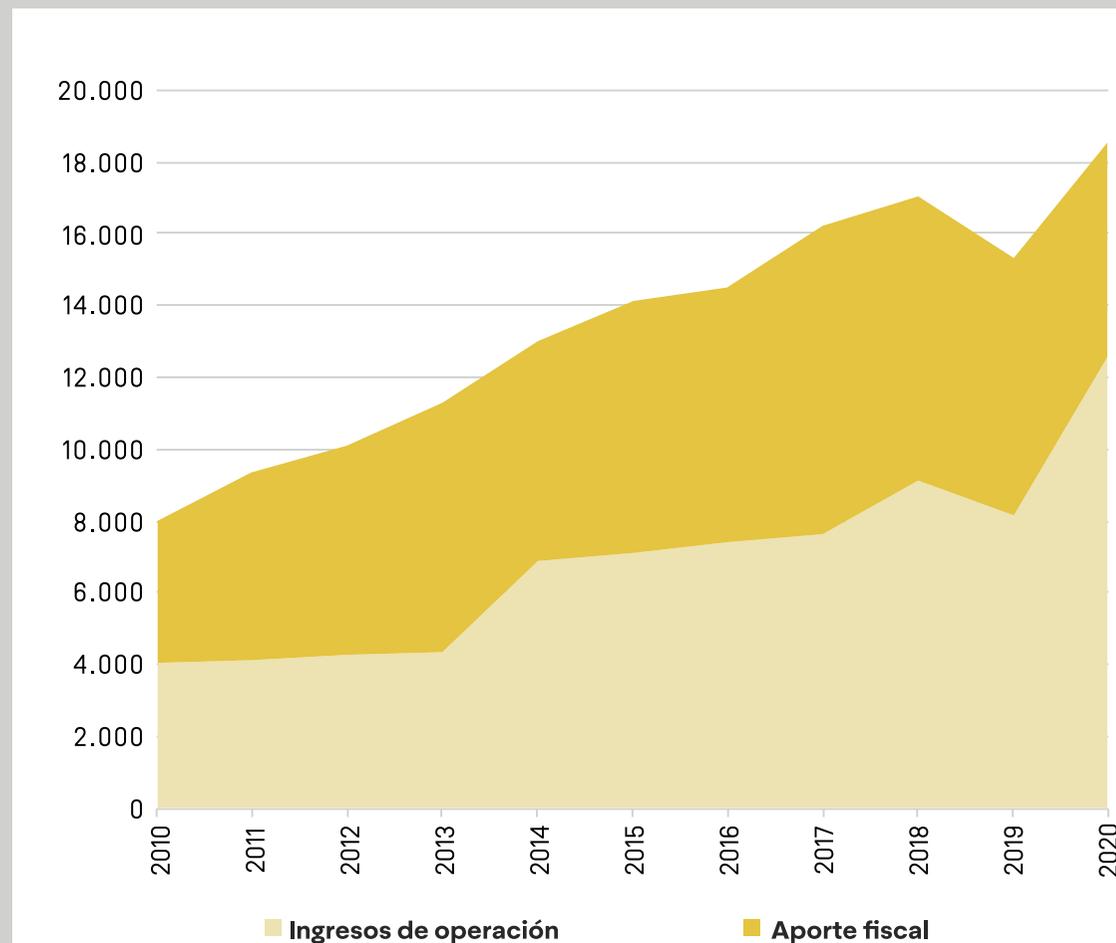
Presupuesto en Chile para el manejo y prevención de incendios en Áreas Protegidas

El presupuesto de Áreas Protegidas creció sostenidamente desde el 2010 pero este crecimiento se vio interrumpido en el año 2019.

Este ha variado su composición según el origen del aporte, sean estos fiscales o por operación. Estos últimos han crecido significativamente, llegando a ser hoy más de 12.000 millones, dos tercios del presupuesto total del programa.

Fuente: Elaboración propia basado en Leyes de Presupuesto 2010-2020. Dipres, Ministerio de Hacienda

Evolución del presupuesto de Áreas Protegidas CONAF 2010-2020 según origen del aporte



5

Prevención de incendios.

“Desde Amigos de los Parques la invitación es a ser activos en la prevención de incendios forestales. Nos sumamos a promover la educación de sus causas y las maneras de cuidar nuestros ecosistemas y biodiversidad”.

María José Hess, Directora de Comunicaciones
y Proyectos de Amigos de los Parques

Prevención de incendios

La **prevención** de incendios forestales se explica como el conjunto de actividades destinadas a **Influir en las personas** para que modifiquen su comportamiento, realcen su **aprecio por el ambiente** y la naturaleza y desarrollen una **actitud cuidadosa** en el uso y manipulación del fuego.

Este contexto en Chile ha venido con una serie de medidas de prevención que han permitido un mayor control sobre los daños provocados por los incendios forestales, CONAF (2019) las divide en:

- **Prevención Punitiva**
- **Prevención Social**
- **Comunicaciones**
- **Prevención Comunitaria**
- **Prevención Mitigatoria**



ALTO a los 
INCENDIOS Forestales

Prevención de incendios

La acumulación de lechos de combustible natural y combustibles instantáneos ha hecho que los **incendios forestales de hoy sean más difíciles de controlar**, costosos de suprimir y una amenaza para la vida de los bomberos y civiles. Los incendios forestales de hoy escapan, arden con un calor intenso y un comportamiento errático del fuego, impactando severamente e incluso alterando los ecosistemas y las comunidades y desafiando su capacidad de recuperación.

Es hora de invertir en **métodos de prevención “proactivos”** que combatan los incendios forestales antes de que comiencen. Al enfocar las estrategias y recursos e implementar programas integrados de prevención de incendios, podemos reducir de manera más efectiva la ignición de incendios forestales, reducir el daño a los recursos por incendios forestales no deseados y reducir la amenaza a la seguridad pública.

Foto: María José Catalan

Incendios Forestales: Una mirada a Chile y la Patagonia.

National Wildfire Coordinating Group: Wildfire Prevention Strategies. EEUU, 1998.

Prevención de incendios

El objetivo de la **cultura de prevención** es mejorar la percepción del riesgo de los incendios forestales por parte de la sociedad e incrementar la responsabilidad comunitaria e individual ante este fenómeno. Esta percepción social implica que la ciudadanía se de cuenta de su riesgo territorial, pero también del impacto negativo o positivo de su comportamiento ante la amenaza de un incendio forestal.

El cuidado del medio ambiente y su preservación es responsabilidad, en primera instancia, de cada uno de nosotros, se hace tremendamente necesario generar conciencia ambiental y una cultura de prevención, ambos aspectos sumamente importantes en el caso de los incendios forestales.

Educación Ambiental Y Prevención De Incendios Forestales.
CONAF 2018.

Foto: María José Catalan



Prevención de incendios

Desde el punto de vista estructural e institucional en Chile, es necesario revisar la **legislación que impone regulaciones sobre el uso de la tierra y promueve la restauración de los bosques nativos** para crear paisajes más heterogéneos, reduciría la propagación de incendios provocados por los humanos, así como las pérdidas económicas, sociales y ambientales asociadas.

Además, **la educación activa**, los programas de concientización pública y una legislación más fuerte hacia sanciones más altas para aquellos que inician incendios (intencionalmente o como negligencia) contribuirían a reducir la ocurrencia de incendios provocados por humanos.

Los efectos del **cambio climático finalmente dependerán de cómo el clima se combine con las acciones humanas**, por lo que las políticas ambientales nacionales deben considerar el comportamiento esperado bajo el cambio climático para ayudar a reducir el riesgo de incendios forestales.

Urrutia-Jalabert, Rocío & González, Mauro & Gonzalez Reyes, Alvaro & Lara, Antonio & Garreaud, Rene. [2018]. Climate variability and forest fires in central and south-central Chile. *Ecosphere*. 9. 10.1002/ecs2.2171.



Foto: María José Catalan

Prevención de incendios

Educación Ambiental

Conservamos lo que amamos; amamos lo que entendemos y entendemos lo que se nos ha enseñado.

Baba Diou

CONAF: Modelo teórico del programa de educación ambiental y prevención de incendios forestales

Asamblea General de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales [UICN] Nueva Delhi, 1968.



Referencias bibliográficas

Referencias bibliográficas

Amigos de los Parques (2019). Parques Nacionales: Oportunidades e impacto socioeconómico en las economías regionales y locales.

Armatas, C., Venn, T.J., McBride, B.B., Watson, A.E., and Carver, S.J. (2016). 'Opportunities to Utilize Traditional Phenological Knowledge to Support Adaptive Management of Social-Ecological Systems Vulnerable to Changes in Climate and Fire Regimes'. *Ecology and Society* 21(1): 16.

Castillo, M., Julio, G., & Garfias, R. (2014). Current status of risk and prognosis of forest fires in Chile. Progress and future challenges. In D. Paton (Ed.), *Wildfire Hazards, Risks and Disasters* (pp. 59-75). Amsterdam, Elsevier.

Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile (2018) Informe País: Estado del Medio Ambiente en Chile

Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 (2015) Informe a la Nación La megasecuía 2010-2015: Una lección para el futuro.

CONAF (2018) Educación Ambiental Y Prevención De Incendios Forestales. Chile.

CONAF (2019) Incendios Forestales, Balance y Proyección. Chile,

Dipres, Ministerio de Hacienda (2010-2020) Ley de Presupuesto.

Doerr, S.H. & Santín, C. (2013) *Wildfire: A burning issue for insurers?*. Lloyd's Technical Report, London, UK.

Garreaud, R. (2011) Cambio Climático: Bases Físicas e Impactos en Chile. *Revista Tierra Adentro* – INIA No. 93.

Gómez-González, S.; Ojeda, F.; Fernandes, P. (2018) Portugal and Chile: Longing for sustainable forestry while rising from the ashes. *Environmental Science and Policy* 81 (2018) 104-107

González, M.E., Sapiains, R., Gómez-González, S., Garreaud, R., Miranda, A., Galleguillos, M., Jacques, M., Pauchard, A., Hoyos, J., Cordero, L., Vásquez, F., Lara, A., Aldunce, P., Delgado, V., Arriagada, Ugarte, A.M., en Universidad de Concepción y Universidad Austral de Chile. Chile: causas, impactos y resiliencia. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Universidad de Chile, Zamorano, C., Díaz-Hormazábal, I., Ceballos, A., Guerra, E., Moncada, M., Castillo, I. 2020. Incendios forestales Farías, L., García, R., Rondanelli, R., J., Ponce, R., Vargas, F., Rojas, M., Boisier, J.P., C., Carrasco, Little, C., Osses, M., Sepúlveda, A.,

Mauro E González, Antonio Lara, Rocío Urrutia, Juvenal Bosnich (2011) Cambio climático y su impacto potencial en la ocurrencia de incendios forestales en la zona centro-sur de Chile (33° - 42° S) *BOSQUE* 32(3): 215-219.

Reis, P. & Domingues, V. (2019) Forest fire legislation: Reactive or proactive? *Ecological Indicators* 104 137-144.

Úbeda, X. and Sarricolea, P. (2016) Wildfires In Chile: A Review. *Global and Planetary Change* 146, 152-161

Urrutia-Jalabert, R.; González, M. & Gonzalez Reyes, A.; Lara, A. & Garreaud, R. (2018). Climate variability and forest fires in central and south-central Chile. *Ecosphere*. 9. 10.1002/ecs2.2171.

Vidal, O; Reif, A. (2011) Effect of a tourist-ignited wildfire on *Nothofagus pumilio* forests at Torres del Paine biosphere reserve, Chile (Southern Patagonia). *BOSQUE* 32(1): 64-76.

Wildfire Prevention Strategies (1998) National Wildfire Coordinating Group. EEUU.

World Resources Institute (2013) *Aqueduct Risk Atlas*. Washington, DC 20002, USA

Noviembre 2020

iSúmate!

www.amigosdelosparques.cl

