

**ESTUDIO NACIONAL DE
CARACTERIZACIÓN DE
LOS INCENDIOS
FORESTALES EN LAS
COMUNAS DE CHILE
1990 – 2022**

ÁREA DE ESTUDIOS | 2023



ESTUDIO NACIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN LAS COMUNAS DE CHILE 1990 – 2022

ÁREA DE ESTUDIOS | 2023

Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH)

Avenida Andrés Bello 2777, Of. 802
Las Condes, Santiago de Chile
contacto@amuch.cl

Investigador responsable:
Valentín Valdés Zenteno - Coordinador Área de Estudios

Índice

Presentación	7
Resumen Ejecutivo	8
1. Cantidad de incendios forestales entre los años 1989 a 2022 en Chile	10
2. Ocurrencia (Nº) de incendios en Chile desde 1990 a 2022 (última fecha actualizada) considerando año y mes de siniestros, a través de datos nacional, regional y tipología SUBDERE	16
3. Datos comunales a través de la categorización de provincias afectadas por N° de siniestros	20
4. Comunas con mayor N° de incendios y mayor cantidad de Superficie Afectada	23
Conclusiones generales	26
• Reflexiones en torno a los resultados y la gestión del riesgo de desastres	27
• Sobre el servicio municipal en la gestión del riesgo de desastres	29



Presentación

En el marco de su primera investigación, la Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH) ha realizado un estudio exhaustivo para examinar las tendencias y el impacto de los incendios en las comunas de Chile durante el período comprendido entre 1990 y 2022. Este análisis se basó en la recopilación y evaluación de datos públicos proporcionados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), entidad que opera bajo el ala del Ministerio de Agricultura.

El estudio se inicia con un resumen ejecutivo que presenta los hallazgos más destacados. A continuación, se procede a caracterizar la ocurrencia de incendios forestales durante el período mencionado. Además, se analiza la temporalidad de estos eventos, incluyendo el mes y el año de inicio, y se lleva a cabo un análisis a nivel regional y comunal. Es relevante mencionar que la clasificación de las comunas utilizada en el estudio se basa en la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), la cual agrupa a las comunas del país en cinco categorías en función de su nivel de urbanización y desarrollo:

- Grupo 1: Grandes comunas metropolitanas con alto y/o medio desarrollo.
- Grupo 2: Comunas mayores con desarrollo medio.
- Grupo 3: Comunas urbanas medianas con desarrollo medio.
- Grupo 4: Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio.
- Grupo 5: Comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo.

Posteriormente, se realiza un análisis de los incendios forestales considerando las unidades provinciales y aquellas comunas que han experimentado los incidentes más significativos y las áreas más afectadas. Esto se debe a que los incendios forestales tienden a desarrollarse sin tener en cuenta las divisiones administrativas estatales. Finalmente, el estudio concluye con una síntesis de los resultados obtenidos, resaltando las conclusiones más relevantes y proporcionando recomendaciones para prevenir estos incidentes, así como para fortalecer las medidas estratégicas de preparación de las comunidades.





Resumen Ejecutivo

- Según cifras de SENAPRED (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres), el 99% de los incendios forestales en Chile son por causas humanas, sólo el 1% tiene causas naturales. Por tanto, hablar de incendios forestales en Chile es hablar sobre el accionar criminal o irresponsable de los habitantes del territorio nacional y de la debilidad institucional en la prevención.
- El presente informe tiene como objetivos caracterizar la ocurrencia de siniestros en las comunas de Chile para el periodo 1990 a 2022 y determinar frecuencia y extensión de daño de siniestros por regiones, provincias y comunas.
- Se basa en la sistematización de información publicada por CONAF durante el periodo señalado.
- El análisis realizado permite observar una tendencia al alza en los incendios en el periodo 2013 – 2022, tanto en el número de incendios como en la cantidad de superficie afectada.
- Los incendios se concentran mayormente entre la Región del Maule y la Araucanía, y entre los meses de noviembre y marzo, con su pick en enero de cada año.
- Según tipología SUBDERE, los incendios registrados afectan mayormente en comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo y comunas urbanas medianas con desarrollo medio y en menor medida en las comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio.
- Considerando cantidad de incendios y superficie afectada, es posible focalizar la problemática de incendios forestales en las provincias de Arauco, Concepción, Biobío, Malleco, Valparaíso, Cauquenes, Colchagua, Cardenal Caro, Cautín, Curicó y Capitán Prat.
- De la misma manera, al interior de estas provincias, es posible focalizar la problemática de incendios forestales en las comunas de Curanilahue, Los Álamos, Collipulli, Valparaíso, Tomé, Cauquenes, Florida, Hualqui, Collipulli, Pumanque, Vichuquen, Lebu, Los Ángeles, Ercilla, Traiguén, Capitán Prat y Paredones.
- Se recomienda utilizar los hallazgos de este estudio para definir periodos de alerta en 5 meses que van de noviembre y marzo, focalizados en las regiones, provincias y comunas señaladas.





- No obstante el punto anterior, se recomienda durante los meses de abril a octubre, trabajar territorialmente en la prevención en las regiones, provincias y comunas señaladas, considerando catastros territoriales de las diversas unidades administrativas considerando las variables de riesgo para el surgimiento de incendios forestales, del mismo modo durante aquellos meses trabajar en la reducción del riesgo por variables territoriales catastradas.
- Potenciar coordinación para respuesta ante brotes de incendios en las comunas y desarrollar un trabajo coordinado con los diversos asentamientos humanos en las unidades administrativa con mayor riesgo de catástrofes.



¿CÓMO PREVENIR LOS INCENDIOS FORESTALES?

Evita fumar en lugares con vegetación que pueda arder. Nunca arrojes colillas de cigarrillos ni fósforos.



No enciendas fogatas ni manipules fuentes de calor en zonas cercanas a vegetación. Si es imprescindible hacerlo, ten siempre las siguientes precauciones:

- El lugar debe estar despejado de pasto, ramas, árboles o elementos que puedan arder.
- Delimita la zona del fuego (considera arena, piedras, zanjas) para impedir o evitar que se propague.
- Dispon siempre de elementos para apagarlo (tierra/ arena/agua).



Mantén los alrededores de tu vivienda despejados de vegetación y desechos que se puedan quemar.



¿QUÉ HACER EN CASO DE UN INCENDIO FORESTAL?

Si ves humo o fuego en zonas de vegetación avisa a: CONAF (130), Bomberos (132), Carabineros (133) o PDI (134).



De indicarse la evacuación, corta la energía eléctrica de tu vivienda y cierra las llaves de paso de gas.



Actúa con calma y acata las indicaciones de la autoridad y de los equipos de respuesta.



Procura cubrir tu boca y nariz con un paño húmedo para no inhalar humo.



Pon atención al comportamiento del fuego y del viento, porque el incendio puede cambiar de dirección e intensidad rápidamente.



Si es factible, procura caminar cerca de aguas abiertas poco profundas que podrían servirte como vías de evacuación (ríos, lagos o lagunas).



No vuelvas a un área quemada hasta que la autoridad lo disponga. El incendio puede reactivarse.



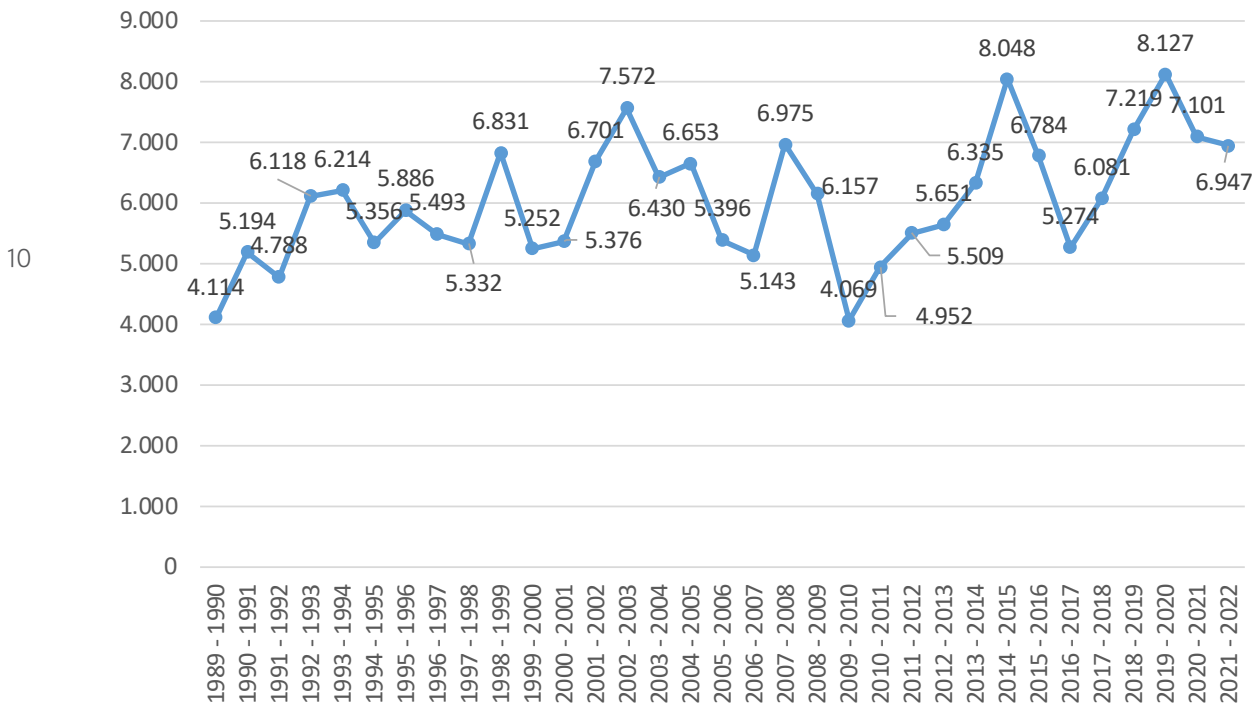


1. Cantidad de incendios forestales entre los años 1989 a 2022 en Chile

Entre los años 1989 y 2022, se ha registrado un promedio anual de 6.093 incendios, destacando los periodos¹ 2002-2003, 2014-2015 y 2019-2020 como aquellos con mayor número de incidentes.

Además, se calculó la tendencia, utilizando una media móvil de 5 periodos, mediante la cual se observa una tendencia al alza en el número de Incendios Forestales, a partir del periodo 2013 -2014. En dicho periodo, el promedio anual de incendios subió a 6.880.

N° de incendios forestales por año



Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

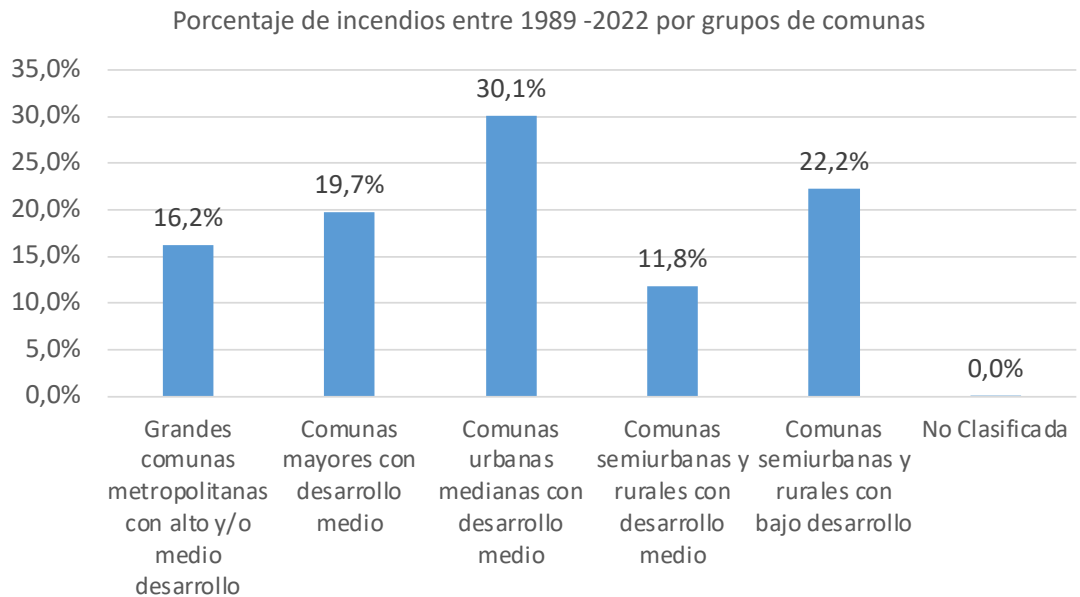
El análisis de los eventos de incendios forestales entre 1989 a 2022, considerando como unidad de análisis los grupos comunales, se observa en el siguiente gráfico que los eventos tienen mayor incidencia en las comunas urbanas medianas con desarrollo medio y las comunas semiurbanas y

¹ Para efectos de registro estadístico CONAF registra periodos interanuales entre los meses de julio y junio del año siguiente.





rurales con bajo desarrollo. Entre ambos grupos concentran un 52,3% del total de siniestros.



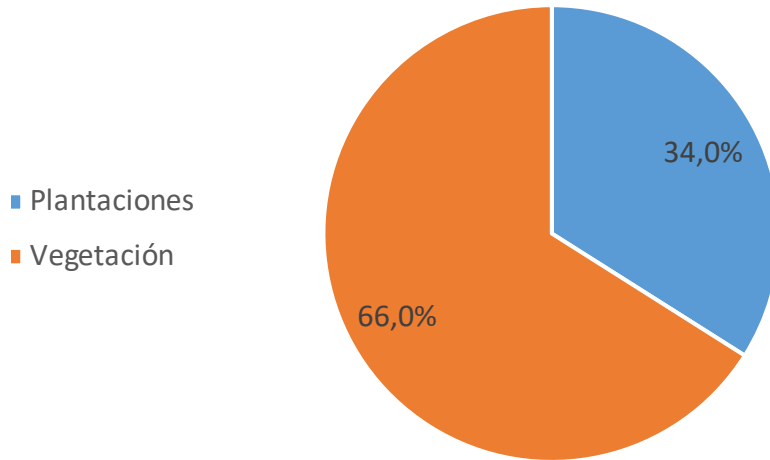
Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Con respecto a la superficie afectada por incendios en el periodo analizado de 1989 a 2022, se observa que corresponde principalmente a Superficie de Vegetación, la que para el periodo analizado representa el 66% del total de superficie afectada. Equivale a 1.447.134 Ha. Respecto a la superficie de plantaciones, equivale a 34,0% que equivale a la una superficie total de 744.639 Ha.





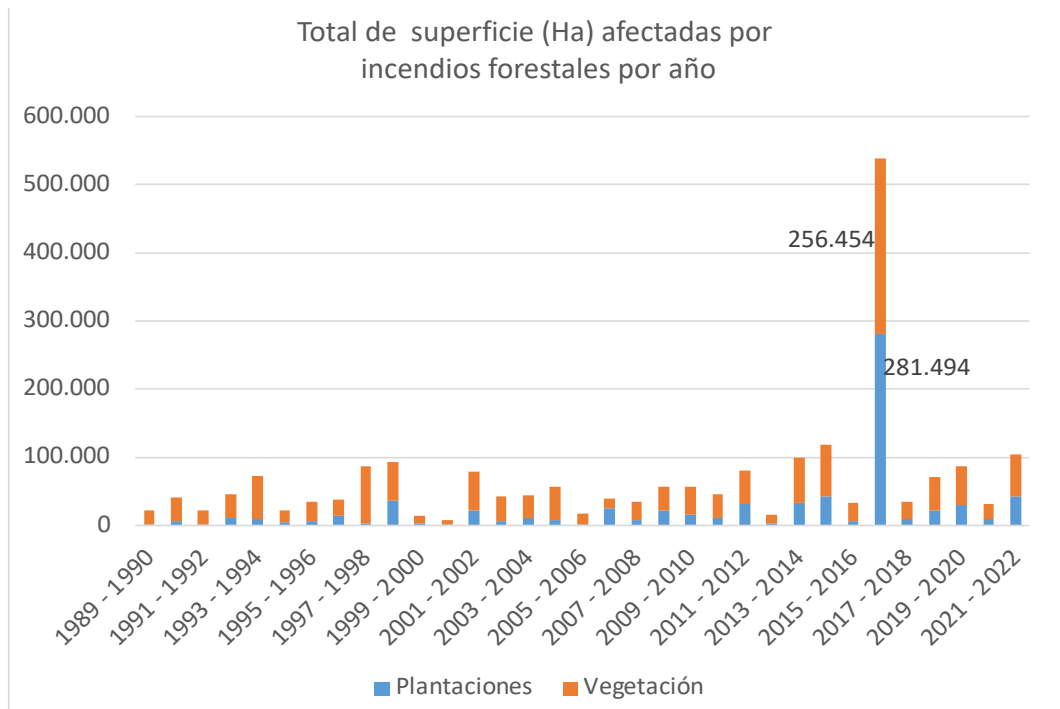
Tipo de superficie afectada por incendios forestales entre 1989-2022



Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Cabe destacar que, a partir del año 2013, se registran periodos que afectaron a más de 100.000 Ha, cifras no alcanzadas previamente, en los años 2013-2014, 2013-2015, 2016-2017 y 2021-2022. Destaca particularmente el periodo 2016 – 2017, donde se registró el evento denominado “Tormenta de Fuego”, que se produjo entre el 18 de enero y el 5 de febrero de 2017 y afectó a las Regiones de O’Higgins, El Maule y Biobío, afectando a más de 500.000 Ha, siendo el año más destructivo del periodo analizado.





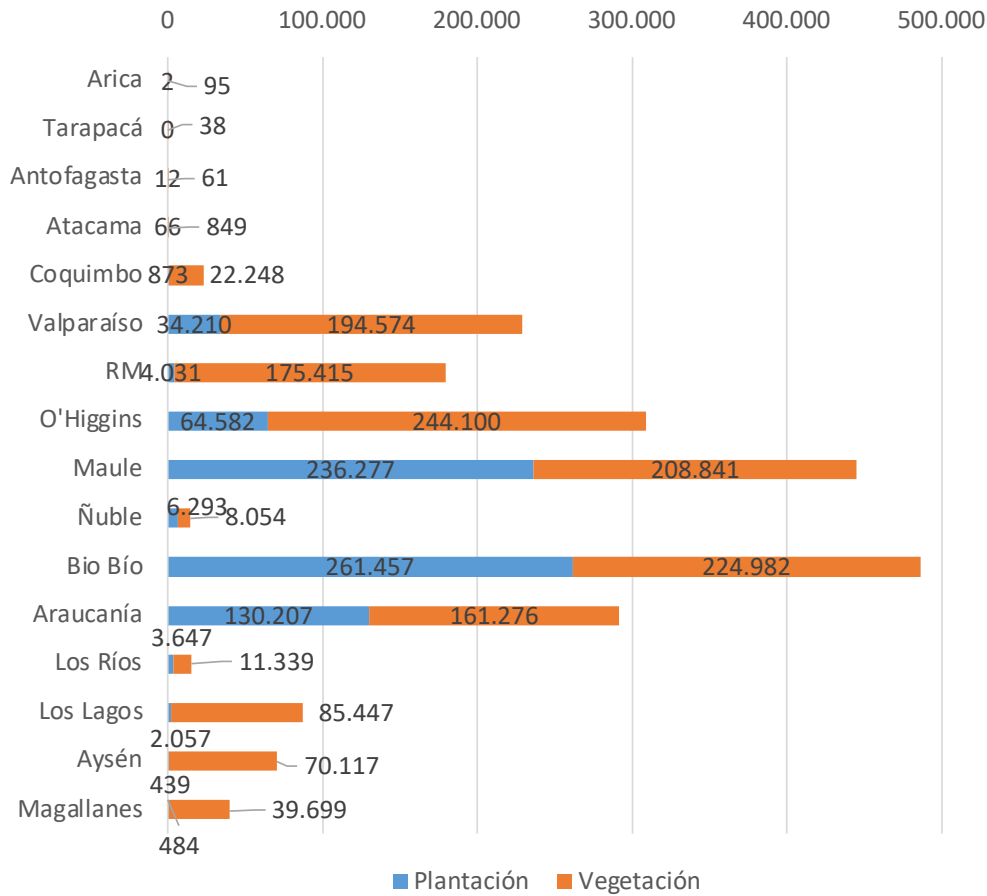
Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

En cuanto a la distribución de Superficie afectada por región para el periodo 1990 – 2022, se observa lo siguiente. Para el periodo analizado, las regiones con mayor superficie afectada por incendios son la Región del Biobío, Maule, O’Higgins, Araucanía, Valparaíso y la Metropolitana, las que en conjunto representan el 88% de la superficie afectada en el periodo analizado. Los datos no integran a la Región de Ñuble por su reciente creación administrativa, sin embargo es atingente considerarla pues es parte del continuo territorial desde la Región de Valparaíso a la Araucanía.





Tipo de superficie (Ha) afectada por incendios según Región 1989 2022



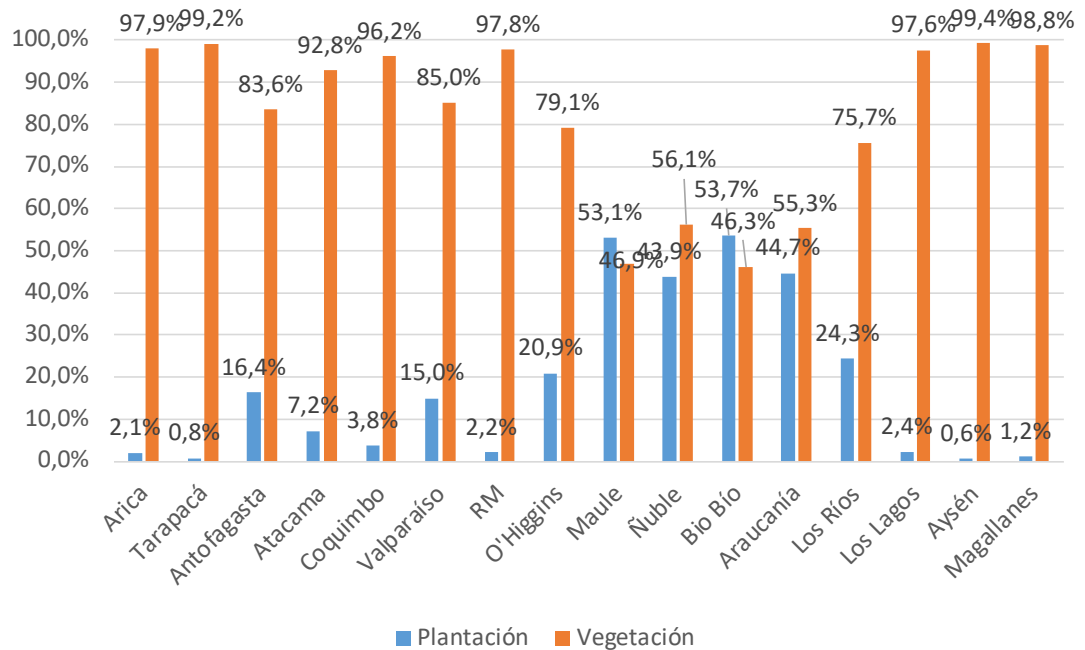
Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Para este periodo, se observa una mayor concentración de superficie afectada en las regiones del Maule, Bio Bío y Aysén, las que representan el 49% del total nacional, y en menor medida las Regiones O'Higgins, Metropolitana y Valparaíso las que representan el 27% del total.





Tipo de superficie (Ha) afectada por incendios según Región 1989 2022 en porcentaje



Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

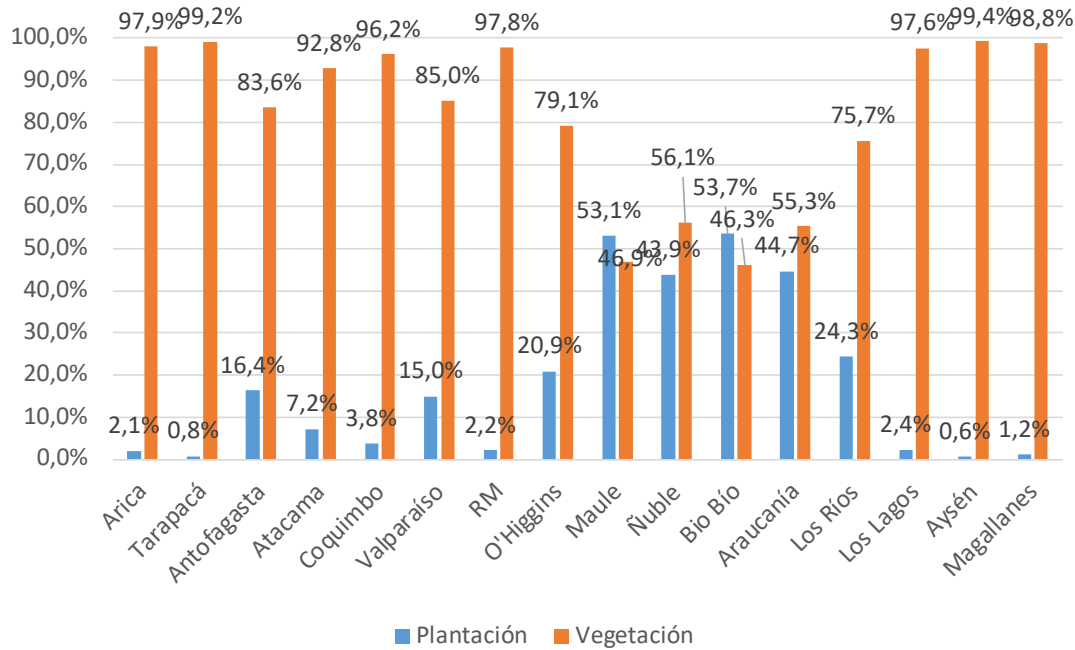
El análisis de datos sobre la Superficie afectada con relación a la Tipología SUBDERE de clasificación de comunas, se observa que la mayor superficie afectada en el periodo analizado corresponde a comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo y comunas urbanas medianas con desarrollo medio. Estos grupos representan el 71% de la superficie afectada en el periodo.

Cabe señalar que para las comunas urbanas medianas con desarrollo medio, la superficie afectada corresponde mayormente a plantaciones, mientras que para las comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo, la superficie afectada corresponde principalmente a vegetación.





Tipo de superficie (Ha) afectada por incendios según Región 1989 2022 en porcentaje



Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

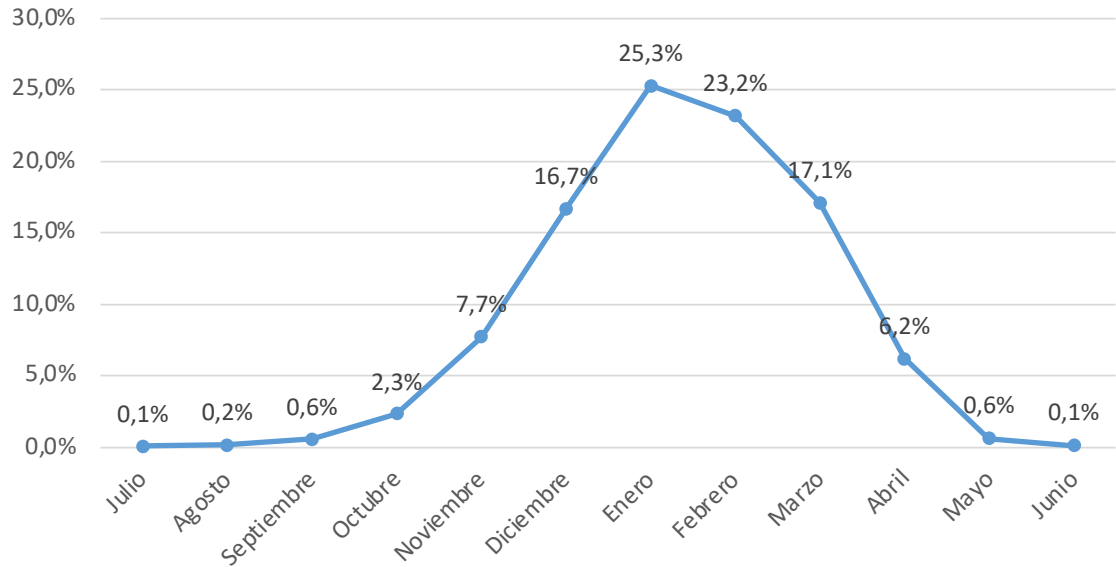
2. Ocurrencia (N°) de incendios en Chile desde 1990 a 2022 (última fecha actualizada) considerando año y mes de siniestros, a través de datos nacional, regional y tipología SUBDERE.

En el siguiente gráfico se presenta en porcentaje de la sumatoria total de los incendios (194.964) en Chile entre 1990 a 2022 considerando mes de inicio. La escala de siniestros inicia en octubre llegando a un máximo en enero para disminuir su frecuencia en abril, en siete meses se concentra un 98,5% de los siniestros.





Frecuencia de incendios por mes de ocurrencia entre 1990 - 2022



Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

La tabla permite visualizar que el periodo con mayor incidencia de incendios forestales corresponde a los meses de enero y febrero, los que explican el 48,5% de los incidentes anuales, seguidos de los meses de diciembre y marzo, con el 34% de los incidentes y en menor medida los meses de noviembre y abril, con el 14%. Dado lo anterior se recomienda establecer como periodo de Alerta Alta, los meses de noviembre a marzo.





Año	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Novi.	Dici.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1990 - 1991	0	0	0	53	308	893	1.313	1.588	837	196	6	0
1991 - 1992	0	0	0	85	377	671	1.556	1.346	657	94	2	0
1992 - 1993	0	0	0	50	494	961	1.665	1.534	1.123	288	3	0
1993 - 1994	0	0	0	175	504	990	1.667	1.274	1.324	279	1	0
1994 - 1995	0	0	0	48	340	781	1.341	1.506	1.132	207	1	0
1995 - 1996	0	0	0	69	388	1.309	1.803	1.298	872	113	34	0
1996 - 1997	0	0	0	143	433	827	1.231	1.074	1.239	533	13	0
1997 - 1998	0	0	0	12	144	762	1.465	1.521	1.089	335	4	0
1998 - 1999	0	0	0	429	793	1.212	1.579	1.348	786	674	10	0
1999 - 2000	0	0	0	235	403	1.087	1.730	739	806	248	4	0
2000 - 2001	0	0	0	54	293	1.008	1.373	1.389	942	305	12	0
2001 - 2002	0	0	0	123	463	1.569	2.053	1.821	508	158	6	0
2002 - 2003	10	4	4	51	339	1.025	1.793	2.097	1.524	675	49	1
2003 - 2004	0	29	21	131	459	1.094	1.655	1.918	1.019	94	8	2
2004 - 2005	4	6	14	25	295	957	1.920	1.814	1.044	567	5	2
2005 - 2006	3	2	39	105	369	775	1.247	1.375	1.023	398	57	3
2006 - 2007	1	1	11	40	403	855	1.255	1.229	975	317	47	9
2007 - 2008	6	6	27	139	594	931	1.816	1.853	1.159	390	47	7
2008 - 2009	0	1	37	94	456	976	1.842	1.261	1.084	389	14	3
2009 - 2010	4	3	53	68	242	840	1.205	754	470	407	22	1
2010 - 2011	0	6	28	89	344	843	1.274	1.255	787	243	77	6
2011 - 2012	1		15	127	501	1.309	1.270	1.057	688	455	77	9
2012 - 2013	6	3	35	125	518	611	1.295	1.184	1.299	522	48	5
2013 - 2014	3	9	59	253	606	1.344	1.475	1.200	1.068	282	27	9
2014 - 2015	2	11	30	193	570	1.283	1.934	1.903	1.510	453	89	70
2015 - 2016	21	14	44	56	297	915	1.453	1.991	1.677	288	22	6
2016 - 2017	6	18	140	202	702	975	1.538	701	647	301	36	8
2017 - 2018	15	7	45	82	538	993	1.549	1.398	1.089	254	92	19
2018 - 2019	9	33	81	140	504	1.047	1.718	1.505	1.367	686	117	12
2019 - 2020	10	50	139	359	813	1.289	1.558	1.526	1.344	902	120	17
2020 - 2021	21	59	146	441	830	1.094	1.488	1.061	1.227	645	76	13
2021 - 2022	24	51	116	348	756	1.258	1.238	1.648	1.055	384	60	9

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Se puede visualizar que, para el periodo analizado, a nivel de regiones se mantiene la tendencia de concentración de incidentes entre noviembre y marzo, sin embargo, se evidencia que estos se focalizan principalmente en la Región del Bio Bío (33% del total de incidentes anuales) y en menor medida en las regiones de la Araucanía, Valparaíso y Maule. Las cuatro regiones señaladas, sólo en el periodo Diciembre a marzo representan el 33% del total de incidentes anuales.





Lo anterior resulta importante, ya que permite orientar la focalización de recursos especializados en el control de incendios forestales en 4 regiones, los que debieran disponibilizarse en los periodos de Alerta Alta, correspondientes a los meses de noviembre a marzo.

Región	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Novi.	Dici.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Arica	1	6	5	1	5	6	6	5	3	0	1	3
Tarapacá	2	2	1	3	4	0	1	0	0	2	2	2
Antofagasta	0	2	2	1	6	3	1	1	0	1	2	0
Atacama	2	8	3	13	19	27	21	21	17	12	3	2
Coquimbo	1	13	38	63	97	120	151	130	70	34	4	2
Valparaíso	40	75	174	376	973	1247	1273	926	875	471	275	106
RM	27	50	73	236	664	742	652	499	369	150	61	18
O'Higgins	6	14	38	95	282	473	584	382	334	186	62	6
Maule	11	30	91	201	561	1368	1793	1361	1233	590	86	11
Ñuble	4	7	19	60	123	280	449	424	353	294	26	1
Bio Bío	4	18	160	649	1854	3931	5791	5159	4317	1594	70	3
Araucanía	6	18	133	248	758	1452	2523	2942	2637	749	36	6
Los Ríos	0	0	14	21	55	116	246	341	283	46	3	0
Los Lagos	1	2	19	62	180	351	382	644	451	55	8	1
Aysén	5	5	18	32	24	60	36	65	31	7	0	2
Magallanes	1	2	12	13	11	22	42	33	11	4	0	0

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

La información disponible no da cuenta con detalle de la cifra total de incendios forestales a nivel de comuna, segmentada por meses, lo que dificulta poder clasificar la ocurrencia de incendios por mes según tipología SUBDERE.

Sin embargo, se cuenta con información detallada de los incendios de mayor magnitud, los que si bien representan sólo el 0,8% de los incidentes, equivalen al 75% del total de la superficie afectada en el periodo. De esta forma, el dato de la superficie afectada por mes, en incendios de gran magnitud, resulta información útil para evaluar el impacto de incendios forestales por mes, según tipología SUBDERE.

En la tabla se observa que, en el periodo analizado, la mayor concentración de superficie afectada se concentra en las Comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo y Comunas urbanas medianas con desarrollo medio, las que representan el 66% de la superficie afectada, y en menor medida Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio, la que representa el 23%.



Para todos estos grupos, se observa que los meses de mayor concentración de incidentes de alto impacto corresponden a enero y febrero.

Grupo de comuna	julio	Sep	octubre	Nov.	Dic.	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	Total
Grandes comunas metropolitanas con alto y/o medio desarrollo			250	10.615	10.427	39.303	9.108	5.362	2.783	1.933		79.781
Comunas mayores con desarrollo medio				8.087	18.460	51.132	28.251	3.744	9.937	1.450	211	121.272
Comunas urbanas medianas con desarrollo medio		445	502	3.139	16.203	320.062	132.728	34.794	2.991	2.300		513.164
Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio	1.888	2.421	1.348	12.597	47.097	194.622	118.672	24.319	4.300	2.505	465	410.233
Comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo	250	298	830	10.643	115.607	302.407	200.280	39.526	17.134	570		687.545
Total general	2.138	3.164	2.930	45.080	207.793	907.526	489.038	107.744	37.146	8.758	676	1.811.994

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

3. Datos comunales a través de la categorización de provincias afectadas por N° de siniestros.

A continuación, se presenta una tabla que permite identificar las provincias que durante el periodo 1990 – 2022, destacan por presentar tanto una alta cantidad de incendios forestales, como también por una alta superficie afectada. Se calcula además un promedio de superficie afectada por incendio, lo que facilita identificar las zonas donde los incendios han sido más destructivos.

Las provincias presentadas corresponden al 30% del total de provincias del país y concentran el 86% de los incendios registrados, y el 83% del total nacional de superficie afectada.

Entre estas provincias, por cantidad de Incendios, destacan las provincias de Arauco, Concepción y Biobío, Malleco y Valparaíso, las que representan el 41% de la superficie afectada a nivel nacional.

Respecto a superficie afectada, destacan Malleco, Concepción y Biobío, Cauquenes y Colchagua.



Región	Provincia	Incendios	% Incendios	Superficie	% Superficie	Sup. por Inc.
Valparaíso	VALPARAISO	17.021	8,6%	106.505	4,4%	6,3
Valparaíso	SAN ANTONIO	6.526	3,3%	54.883	2,3%	8,4
RM	SANTIAGO	5.407	2,7%	14.403	0,6%	2,7
RM	MELIPILLA	3.853	1,9%	111.586	4,6%	29,0
O'Higgins	COLCHAGUA	2.032	1,0%	147.619	6,1%	72,6
O'Higgins	CARDENAL CARO	1.698	0,9%	95.060	3,9%	56,0
O'Higgins	CACHAPOAL	4.568	2,3%	81.533	3,4%	17,8
Maule	TALCA	7.085	3,6%	69.792	2,9%	9,9
Maule	CAUQUENES	1.379	0,7%	202.609	8,4%	146,9
Maule	CURICO	3.648	1,8%	123.822	5,1%	33,9
Maule	LINARES	4.531	2,3%	67.091	2,8%	14,8
Bio Bío	ARAUCO	26.679	13,4%	74.205	3,1%	2,8
Bio Bío	CONCEPCION	23.902	12,0%	204.069	8,5%	8,5
Bio Bío	BIO-BIO	17.689	8,9%	149.801	6,2%	8,5
Ñuble	-	11.358	5,7%	129.992	5,4%	11,4
Araucanía	MALLECO	23.538	11,8%	277.198	11,5%	11,8
Araucanía	CAUTIN	10.829	5,4%	113.183	4,7%	10,5
Total Nacional		199.075	100,0%	2.414.016	106.505	12,1

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Respecto a la proporción de Superficie Afectada por número de incendio, se observa que los incendios más destructivos se han producido en las provincias de Cauquenes, Malleco, Concepción.

Según lo analizado previamente, donde se ha determinado una tendencia al alza en los últimos 10 años, resulta pertinente repetir el análisis de provincias, para el periodo 2013 – 2022.





Región	Provincia	Incendios	% Incendios	Superficie	% Superficie	Sup. por Inc.
Valparaíso	VALPARAISO	3.158	5,1%	26.856	2,2%	8,5
Valparaíso	SAN ANTONIO	1.245	2,0%	18.977	1,5%	15,2
RM	MELIPILLA	1.509	2,4%	56.589	4,6%	37,5
O'Higgins	COLCHAGUA	548	0,9%	73.537	6,0%	134,2
O'Higgins	CARDENAL CARO	608	1,0%	48.719	4,0%	80,1
O'Higgins	CACHAPOAL	1.306	2,1%	21.415	1,7%	16,4
Maule	LINARES	2.065	3,3%	40.858	3,3%	19,8
Maule	CURICO	1.595	2,6%	78.535	6,4%	49,2
Maule	CAUQUENES	666	1,1%	188.577	15,3%	283,1
Maule	TALCA	3.010	4,9%	40.244	3,3%	13,4
Bio Bío	ARAUCO	9.309	15,0%	41.926	3,4%	4,5
Bio Bío	CONCEPCION	6.000	9,7%	84.542	6,9%	14,1
Bio Bío	BIO-BIO	5.814	9,4%	69.626	5,7%	12,0
Ñuble	-	2.428	3,9%	49.663	4,0%	20,5
Araucanía	MALLECO	7.143	11,5%	177.713	14,5%	24,9
Araucanía	CAUTIN	4.365	7,1%	74.636	6,1%	17,1
Aysén	CAPITAN PRAT	25	0,0%	20.238	1,6%	809,5
Total Nacional		61.913	100,0%	1.229.790	100,0%	19,9

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Para este periodo, las provincias destacadas representan el 82% de los incendios registrados, y el 91% de la superficie afectada.

Por cantidad de Incendios, destacan nuevamente las provincias de Arauco, Concepción y Biobío, Malleco y Cautín las que representan el 53% de la superficie afectada a nivel nacional. Es decir, en los últimos 10 años, aumentó la concentración de incendios en las Regiones Biobío y Araucanía.

Respecto a Superficie Afectada, destacan Malleco y Cautín, Cauquenes y Curicó y Concepción, las que representan el 49% del total nacional.

En cuanto a la proporción de Superficie Afectada por número de incendio, se observa que en los últimos 10 años los incendios más destructivos se han producido en las provincias de Capitán Prat, Cauquenes y Colchagua, donde en promedio cada incendio ha afectado más de 100 hectáreas de superficie.





4. Comunas con mayor N° de incendios y mayor cantidad de Superficie Afectada.

Considerando las provincias destacadas según mayor cantidad de incendios, superficie afectada, o mayor destructividad promedio, resulta pertinente identificar las comunas que más han concentrado incendios forestales, en el periodo 1990 – 2022.

Para el periodo 1990 - 2022, las comunas destacadas representan el 48% de los incendios registrados en las provincias priorizadas, y el 50% de la superficie afectada.

Se observa que las comunas con mayor cantidad de incendios forestales en el periodo 1990 – 2022, son Curanilahue y Los Álamos (Provincia de Arauco), Collipulli (Provincia de Malleco), Valparaíso (Provincia de Valparaíso) y Tomé (Provincia de Concepción). Estas comunas representan el 18% del total de incendios registrados en las provincias priorizadas.

Respecto a superficie afectada, las comunas que más destacan para el periodo analizado son Cauquenes (Provincia de Cauquenes), Florida y Hualqui (Provincia de Concepción), Collipulli (Provincia de Malleco) y Pumanque (Provincia de Colchagua). Estas comunas representan el 22% del total de la superficie afectada en las provincias priorizadas.

Respecto al promedio de superficie afectada por incendio, destacan las comunas de Pumanque, Cauquenes, Vichuquen y Florida, con promedios superiores a las 50 hectáreas por incendio.



REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	INCENDIOS	% INCENDIOS	SUPERFICIE	% SUPERFICIE	Sup. Por Inc.
Valparaíso	SAN ANTONIO	SAN ANTONIO	3.562	2,1%	20.114	1,0%	5,6
Valparaíso	VALPARAISO	VALPARAISO	5.888	3,5%	33.332	1,7%	5,7
Valparaíso	VALPARAISO	VIÑA DEL MAR	4.450	2,6%	7.317	0,4%	1,6
O'Higgins	COLCHAGUA	PUMANQUE	129	0,1%	52.920	2,7%	410,2
O'Higgins	COLCHAGUA	SAN FERNANDO	837	0,5%	38.587	2,0%	46,1
Maule	CAUQUENES	CAUQUENES	929	0,6%	200.248	10,3%	215,6
Maule	CURICO	VICHUQUEN	414	0,2%	48.534	2,5%	117,2
Maule	LINARES	SAN JAVIER	1.318	0,8%	36.431	1,9%	27,6
Bio Bío	ARAUCO	CURANILAHUE	8.075	4,8%	4.286	0,2%	0,5
Bio Bío	ARAUCO	LEBU	4.455	2,7%	5.601	0,3%	1,3
Bio Bío	ARAUCO	LOS ALAMOS	5.591	3,3%	3.685	0,2%	0,7
Bio Bío	ARAUCO	TIRUA	2.614	1,6%	23.898	1,2%	9,1
Bio Bío	BIO-BIO	LOS ANGELES	4.884	2,9%	17.714	0,9%	3,6
Bio Bío	BIO-BIO	MULCHEN	3.297	2,0%	41.293	2,1%	12,5
Bio Bío	CONCEPCION	CONCEPCION	3.280	2,0%	22.922	1,2%	7,0
Bio Bío	CONCEPCION	FLORIDA	1.363	0,8%	69.972	3,6%	51,3
Bio Bío	CONCEPCION	HUALQUI	1.965	1,2%	49.540	2,6%	25,2
Bio Bío	CONCEPCION	TOME	5.021	3,0%	24.839	1,3%	4,9
Araucanía	CAUTIN	GALVARINO	1.875	1,1%	37.031	1,9%	19,7
Araucanía	MALLECO	ANGOL	3.019	1,8%	24.629	1,3%	8,2
Araucanía	MALLECO	COLLIPULLI	5.884	3,5%	55.117	2,8%	9,4
Araucanía	MALLECO	ERCILLA	4.206	2,5%	42.519	2,2%	10,1
Araucanía	MALLECO	LUMACO	2.911	1,7%	29.656	1,5%	10,2
Araucanía	MALLECO	TRAIGUEN	1.378	0,8%	42.142	2,2%	30,6
Araucanía	MALLECO	VICTORIA	3.432	2,0%	38.015	2,0%	11,1
TOTAL			168.023	100,0%	1.936.264	100,0%	11,5

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)

Al focalizar el análisis en el periodo de alza de incendios entre 2013 y 2022, se observa lo siguiente:

Para este periodo, las comunas destacadas representan el 48% de los incendios registrados en las provincias priorizadas, y el 64% de la superficie afectada. Lo anterior indica que los incendios en los últimos 10 años han sido más destructivos en estas comunas.

Se observa que las comunas con mayor cantidad de incendios forestales en el periodo son Curanilahue, Los Álamos y Lebu (Provincia de Arauco), Collipulli (Provincia de Malleco), Tomé (Provincia de Concepción) y Los Ángeles (Provincia del Biobío). Estas comunas representan el 23,4% del total de incendios registrados en las provincias priorizadas.



Respecto a superficie afectada, las comunas que más destacan para el periodo analizado son Cauquenes (Provincia de Cauquenes), Vichuquen (Provincia de Curicó), Pumanque (Provincia de Colchagua), Florida (Provincia de Concepción), Ercilla y Traiguén (Provincia de Malleco). Estas comunas representan el 36% del total de la superficie afectada en las provincias priorizadas.

Respecto al promedio de superficie afectada por incendio, destacan las comunas de Pumanque, Capitán Prat, Cauquenes, Vichuquen, Paredones y Florida, con promedios superiores a las 80 hectáreas por incendio.

Con lo anterior se observa que, en los últimos 10 años, los incendios se han presentado de forma más concentrada en pocas comunas, resultando más destructivos.

REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	INCENDIOS	% INCENDIOS	SUPERFICIE	% SUPERFICIE	Sup. Por Inc.
Valparaíso	VALPARAISO	VALPARAISO	1.149	2,3%	8.927	0,8%	7,8
O'Higgins	CARDENAL CARO	PAREDONES	117	0,2%	27.989	2,6%	239,2
O'Higgins	COLCHAGUA	PUMANQUE	45	0,1%	46.697	4,4%	1037,7
Maule	CAUQUENES	CAUQUENES	482	1,0%	188.283	17,7%	390,6
Maule	CURICO	VICHUQUEN	161	0,3%	46.705	4,4%	290,1
Maule	LINARES	SAN JAVIER	626	1,3%	22.945	2,2%	36,7
Maule	TALCA	CONSTITUCION	458	0,9%	19.807	1,9%	43,2
Bio Bío	ARAUCO	CAÑETE	1.329	2,7%	11.543	1,1%	8,7
Bio Bío	ARAUCO	CURANILAHUE	2.478	5,0%	982	0,1%	0,4
Bio Bío	ARAUCO	LEBU	1.705	3,4%	3.931	0,4%	2,3
Bio Bío	ARAUCO	LOS ALAMOS	1.899	3,8%	1.127	0,1%	0,6
Bio Bío	ARAUCO	TIRUA	875	1,8%	12.633	1,2%	14,4
Bio Bío	BIO-BIO	LOS ANGELES	1.562	3,1%	7.583	0,7%	4,9
Bio Bío	BIO-BIO	MULCHEN	1.207	2,4%	22.564	2,1%	18,7
Bio Bío	CONCEPCION	FLORIDA	397	0,8%	35.414	3,3%	89,2
Bio Bío	CONCEPCION	TOME	1.777	3,6%	6.901	0,6%	3,9
Araucanía	MALLECO	ANGOL	718	1,4%	9.599	0,9%	13,4
Araucanía	MALLECO	COLLIPULLI	2.241	4,5%	29.338	2,8%	13,1
Araucanía	MALLECO	ERCILLA	883	1,8%	33.269	3,1%	37,7
Araucanía	MALLECO	LOS SAUCES	427	0,9%	25.499	2,4%	59,7
Araucanía	MALLECO	LUMACO	992	2,0%	18.574	1,7%	18,7
Araucanía	MALLECO	TRAIGUEN	447	0,9%	31.580	3,0%	70,6
Araucanía	MALLECO	VICTORIA	938	1,9%	23.716	2,2%	25,3
Araucanía	CAUTIN	GALVARINO	1.102	2,2%	29.939	2,8%	27,2
Aysén	CAPITAN PRAT	COCHRANE	20	0,0%	20.137	1,9%	1006,9
TOTAL			49.793	100,0%	1.062.575	100,0%	21,3

Fuente: Elaboración propia AMUCH (2023) a partir de bases de datos CONAF (2023)





Conclusiones generales

- Se observa una tendencia al alza en los incendios en el periodo 2013 – 2022, tanto en el número de incendios como en la cantidad de superficie afectada. Siendo un fenómeno nuevo de alto impacto para los asentamientos humanos y al ecosistema natural. Generando altos costos de tiempo y económicos en la recuperación.
- Los incendios se concentran mayormente entre la Región del Maule y la Araucanía, y entre los meses de noviembre y marzo. No obstante, el mes con mayor frecuencia de siniestro corresponde en enero, donde sucede el pick.
- Según tipología SUBDERE, los incendios registrados afectan mayormente en comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo y comunas urbanas medianas con desarrollo medio y en menor medida en las comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio.
- Considerando cantidad de incendios y superficie afectada, es posible focalizar la problemática de incendios forestales en las provincias de Arauco, Concepción, Biobío, Malleco, Valparaíso, Cauquenes, Colchagua, Cardenal Caro, Cautín, Curicó y Capitán Prat.
- De la misma manera, al interior de estas provincias, es posible focalizar la problemática de incendios forestales en las comunas de Curanilahue, Los Álamos, Collipulli, Valparaíso, Tomé, Cauquenes, Florida, Hualqui, Collipulli, Pumanque, Vichuquen, Lebu, Los Ángeles, Ercilla, Traiguén, Capitán Prat y Paredones.
- Se recomienda utilizar los hallazgos de este estudio para definir periodos de alerta entre los meses de noviembre y abril, focalizados en las regiones, provincias y comunas señaladas.
- Se recomienda analizar los recursos logísticos necesarios para abordar incendios de gran envergadura en zonas priorizadas, y gestionar a través de los Gobiernos Regionales la disponibilidad de estos desde el mes de noviembre, para prevenir y controlar incendios forestales.
- Realizar coordinaciones con municipios para tomar medidas preventivas de desmalezamiento, campañas preventivas, recursos para equipos de emergencias y cuerpos de bomberos, y traspaso de los recursos que sean necesarios en aquellas comunas con mayor situación de vulnerabilidad.





- Realizar coordinaciones a nivel de Gobiernos Regionales de las regiones desde la Región del Maule a la Araucanía, para contar con la capacidad y disponibilidad de arrendar aeronaves preparadas para el combate de incendios, para los periodos de alerta.

- **Reflexiones en torno a los resultados y la gestión del riesgo de desastres.**

En el estudio nacional de caracterización de la institucionalidad municipal en gestión del riesgo de desastres desarrollado por la Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH) en diciembre de 2022, permite analizar diversos indicadores sobre la actual gestión municipal sobre el tema.

Ley 21364 a la Ley Orgánica de Municipalidades que integró el Artículo 26 bis, que indica que las municipalidades tienen la facultad de crear una Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres “a proposición del alcalde y con la aprobación del concejo municipal respectivo” es menester destacar que un 88,8% de los municipios desarrollan acciones vinculadas a la gestión del riesgo de desastres en la comuna, un 11,2% indica que no tiene estructura formal de trabajo y tampoco personal encargado con dedicación exclusiva.

27

El estudio indica que un 72,8% de los municipios tienen las condiciones suficientes para desarrollar estas unidades, pero no las necesarias para implementarlas, pues está condicionada -entre otras variables- en función de la capacidad financiera de cada gobierno local.

Al analizar la construcción de planes para la reducción del riesgo de desastres (RRD), como elemento facultativo por el Art. 26 bis de la Ley Orgánica de Municipalidades, un 20,1% que indica que no lo hace. La tendencia nacional con un **48,2% es que los gobiernos locales tengan un “mecanismo interno para formular planes destinados a identificar amenazas y vulnerabilidades para la RRD”**, 24,0% afirma que tienen un “procedimiento participativo para formular planes destinados a identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para la RRD”, que es un gran avance en gestión comparativa con la primera acción. En tercer lugar, con un 7,7% de los municipios indican que “disponemos de un sistema para identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para mitigar el riesgo, con fuentes de financiamiento comunal, regional, nacional”.

Sin embargo, al analizar en particular los grupos comunales con mayor frecuencia e incidencia de incendios forestales y mayor daño





en extensión territorial, se identifica que la gestión municipal en estos grupos es diversa.

El estudio de AMUCH, indica que a través de los datos se evidencia que la **gestión del riesgo de desastres es desigual en los municipios del país**, hay gobiernos locales con un avanzado trabajo mientras que otros cuentan con la capacidad mínima o no cuentan con ninguna capacidad de trabajar proactivamente en la reducción de los riesgos, sino al contrario funcionan reactivamente con escaso nivel de planificación y coordinación con los diversos actores claves.

La brecha de identificación de amenazas y vulnerabilidades de la comuna está condicionada además con las características propias del terreno donde ejerce el municipio, debido a que, la extensión territorial es diversa, **las comunas urbanas tienden a tener menor tamaño y mayor densidad demográfica, mientras que las comunas semiurbanas y rurales, son de mayor tamaño, menor densidad demográfica pero con mayor presencia de localidades** como aldeas, pueblos y caseríos. **Muchas veces con infraestructura pública escasa o de baja calidad.**

Un 45,3% de los municipios indican que su PLADECO no se vincula con estrategias de reducción del riesgo de desastres en la comuna. Un 31,1% afirma que “en el PLADECO se incluye un capítulo con información genérica sobre riesgo de desastres”. Un 11,2% “cuenta con un procedimiento documentado para incluir en el PLADECO un capítulo con la caracterización de riesgos comunales de desastres” y solo en un 12,4% afirman que “en el PLADECO existen planes, acciones y actividades de mitigación para los riesgos identificados”.

Finalmente, considerando la diversidad en la institucionalidad y conformación de equipos de trabajo en materia municipal, es que desde la asociación nos proponemos desarrollar un trabajo colaborativo y de asociativismo municipal para fortalecer las capacidades municipales en la gestión del riesgo de desastres, para el cumplimiento de la Ley 21364. Sin embargo, con especial preocupación consideramos necesario confeccionar líneas de financiamiento para instalación de capacidades en los municipios que así lo requieran para desarrollar una Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, ya que actualmente en muchos municipios del país las responsabilidades caen en funcionarios(as) municipales con escasos insumos para cumplir adecuadamente la tarea asignada.





- **Sobre el servicio municipal en la gestión del riesgo de desastres:**

1. **Comunas semiurbanas y rurales con bajo desarrollo**, un 56,9% cuenta con una persona nombrada por decreto para la respuesta a emergencias, un 19,3% tiene a un encargado(a) de gestión de riesgo, un 14,7% no tiene estructura para este tema. Sólo en un 9,2% hay un experto(a) nombrado por decreto, a cargo de un equipo de profesionales, para responder Emergencias y reducción de riesgo de desastres.

En este grupo de comunas un 50,5% indicó que cuenta un **sistema de comunicación con procedimientos y protocolos de articulación con organismos territoriales y ONEMI Regional, que en la actualidad corresponde a SENAPRED** (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres). Un 11,0% indica que no tiene sistemas de comunicación. Un 38,5% cuenta con procedimientos u/o protocolos o con mecanismos de comunicación.

Sobre **cómo se identifican los riesgos existentes en las comunas** los municipios, en este grupo de comunas, un 41,3% afirma tener un mecanismo que permite identificar sólo las amenazas o las vulnerabilidades comunales. Un 22,9% disponemos de un procedimiento para identificar amenazas y vulnerabilidades comunales. Un 22,9% afirma que tienen un sistema de gestión que permite identificar amenazas, vulnerabilidades y mantiene registro del historial de desastres comunales. Sólo un 12,8% afirma que no lo hace.

Sobre **cómo la municipalidad desarrolla los planes para la reducción del riesgo de desastres (RRD)**, sólo un 5,5% de los municipios de este grupo afirman que disponen de un sistema para identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para mitigar el riesgo, con fuentes de financiamiento comunal, regional, nacional. Un 46,8% afirma que hay un mecanismo interno para formular planes destinados a identificar amenazas y vulnerabilidades para la RRD. Un 24,8% cuenta con un procedimiento participativo para formular planes destinados a identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para la RRD. Y un 22,9% no realiza ninguna acción.

2. **Comunas urbanas medianas con desarrollo medio**, 57,1% cuenta con una persona nombrada por decreto para la respuesta a emergencias, un 23,2% indica que hay un experto(a) nombrado por decreto, a cargo de un equipo de profesionales, para responder





Emergencias y reducción de riesgo de desastres. En un 10,7% de los municipios existe un encargado(a) de gestión de riesgos. Y sólo en un 8,9% de las municipalidades no tiene estructura para este tema.

En este grupo de comunas un 55,4% indicó que cuenta **un sistema de comunicación con procedimientos y protocolos de articulación con organismos territoriales y ONEMI Regional, que en la actualidad corresponde a SENAPRED** (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres). Sólo un 1,8% indica que no tiene sistemas de comunicación. Un 42,9% cuenta con procedimientos u/o protocolos o con mecanismos de comunicación.

Sobre **cómo se identifican los riesgos existentes en las comunas** los municipios, en este grupo de comunas, un 42,9% afirma tener un mecanismo que permite identificar sólo las amenazas o las vulnerabilidades comunales. Un 21,4% disponemos de un procedimiento para identificar amenazas y vulnerabilidades comunales. Un 28,6% afirma que tienen un sistema de gestión que permite identificar amenazas, vulnerabilidades y mantiene registro del historial de desastres comunales. Sólo un 7,1% afirma que no lo hace.

Sobre **cómo la municipalidad desarrolla los planes para la reducción del riesgo de desastres (RRD)**, sólo un 14,3% de los municipios de este grupo afirman que disponen de un sistema para identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para mitigar el riesgo, con fuentes de financiamiento comunal, regional, nacional. Un 50,0% afirma que hay un mecanismo interno para formular planes destinados a identificar amenazas y vulnerabilidades para la RRD. Un 21,4% cuenta con un procedimiento participativo para formular planes destinados a identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para la RRD. Y un 14,3% no realiza ninguna acción.

3. **Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio**, un 63,2% cuenta con una persona nombrada por decreto para la respuesta a emergencias, un 12,6% tiene a un encargado(a) de gestión de riesgo, un 12,6% no tiene estructura para este tema. Sólo en un 11,6% hay un experto(a) nombrado por decreto, a cargo de un equipo de profesionales, para responder Emergencias y reducción de riesgo de desastres.

En este grupo de comunas un 49,5% indicó que cuenta un **sistema de comunicación con procedimientos y protocolos de articulación con organismos territoriales y ONEMI Regional**,





que en la actualidad corresponde a SENAPRED (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres). Un 13,7% indica que no tiene sistemas de comunicación. Un 36,8% cuenta con procedimientos u/o protocolos o con mecanismos de comunicación.

Sobre **cómo se identifican los riesgos existentes en las comunas** los municipios, en este grupo de comunas, un 26,3% afirma tener un mecanismo que permite identificar sólo las amenazas o las vulnerabilidades comunales. Un 31,6% disponemos de un procedimiento para identificar amenazas y vulnerabilidades comunales. Un 29,5% afirma que tienen un sistema de gestión que permite identificar amenazas, vulnerabilidades y mantiene registro del historial de desastres comunales. Un 12,6% afirma que no lo hace.

Sobre **cómo la municipalidad desarrolla los planes para la reducción del riesgo de desastres (RRD)**, sólo un 6,3% de los municipios de este grupo afirman que disponen de un sistema para identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para mitigar el riesgo, con fuentes de financiamiento comunal, regional, nacional. Un 44,2% afirma que hay un mecanismo interno para formular planes destinados a identificar amenazas y vulnerabilidades para la RRD. Un 25,3% cuenta con un procedimiento participativo para formular planes destinados a identificar amenazas, vulnerabilidades, medidas estructurales y no estructurales, para la RRD. Y un 24,2% no realiza ninguna acción.





AMUCH40

ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DE CHILE

AÑOS

www.amuch.cl

