LAS PRECIPITACIONES Y LOS INCENDIOS FORESTALES DEL SUR DE CHILE. ANALISIS ESPACIAL Y ESTACIONAL[1]

Alvaro Mauro M.
Depto de Ingeniería Geográfica.
Facultad de Ingeniería.
Universidad de Santiago de Chile
amauro@lauca.usach.cl

ABSTRACT

The effect of the environmental impact of forests fires in the pluvial forest of the south of Chile is very important, since they have gone contributing to liberate strong erosion processes, mainly in slopes of Los Andes mountain range.

The present study analyzes the relationship between precipitations and the number of fires through the temporary and space distribution of these.

RESUMEN

El efecto del impacto ambiental de estos fuegos en los bosques pluviales del sur de Chile es muy importante, por cuanto han ido contribuyendo al desencadenamiento de fuertes procesos erosivos hídricos, sobre todo en zonas con pendientes de la Cordillera de Los Andes.

El presente estudio analiza la relación entre las precipitaciones y el número de incendios ocurridos en la zona de estudio de la X Región, a través de la distribución estacional y espacial de éstos.

Con relación a la distribución temporal podemos destacar que durante los años en que se producen precipitaciones por sobre la cantidad normal, el número de incendios en la zona de estudio disminuye

INTRODUCCION.

Los incendios forestales se presentan de manera cada vez más frecuente en una zona lluviosa del Sur de Chile, afectando sobre todo a bosques nativos de alta riqueza en biodiversidad.

[1] Este estudio forma parte del proyecto Fondecyt 1990894

El presente estudio analiza la relación entre las precipitaciones y el número de incendios a través de la distribución temporal y espacial de éstos.

Para ésta investigación se han considerado 13 temporadas de incendios(entre Noviembre y Abril del año siguiente) del período 1978 a 1991. Respecto a las precipitaciones, se analiza el monto correspondiente a los meses de la temporada de incendios.

El área de estudio , que se muestra en el gráfico nº1, se ubica preferentemente en los cordones montañosos de la Cordillera de los Andes y de la Cordillera de la Costa, aproximadamente entre los 39º y 44º de latitud sur y los datos utilizados se refieren a los lugares seleccionados correspondientes a las localidades de Valdivia (39º37'S), Osorno (40º 36' S) y Puerto Montt (41º 25' S).

Los bosques pluviales(regularmente denominados selvas valdivianas) ubicados en el sur de Chile, que se extienden entre los 38º y 42 º latitud sur, se disponen en forma de cinturones latitudinales inclinados que, a medida que aumenta la latitud, se acercan al nivel del mar.

Siendo Chile un país eminentemente montañoso, sus bosques tienden a crecer en sitios de relieve occidental, y originalmente sólo parte de ellos ocupaban las áreas planas de la Depresión Intermedia de Chile.

EL VALOR DE LOS BOSQUES DEL SUR TEMPLADO DE CHILE.

Corresponden a bosques siempre verdes que se localizan en áreas en que en ningún período del año hay restricciones térmicas ni hídricas a la producción de las plantas del estrato arbóreo dominante. La variedad de árboles de estos bosques es la mayor del país, lo cual los hace especialmente valiosos y atractivos desde el punto de vista económico y ambiental.

Los procesos de colonización y de remoción de la cubierta vegetal en la zona son enormes, particularmente en las laderas de la cordillera de la costa y de los Andes. La causa principal de impactos en el bosque es para extraer madera y leña para industrias y usos domésticos. Se cortan anualmente alrededor de 7.000.000 m3 de bosque para satisfacer las demandas de leña doméstica e industrial.

Una de las técnicas de colonización de las áreas boscosas son el uso de fuegos. Especialmente en la cordillera de la costa, hay grandes incendios tal como los que causaron la degradación del bosque esclerófilo del centro del país. La parte alta de esta cadena costera muestra las huellas de enormes incendios – algunos de más de 8.000 hectáreas – provocadas por el propósito de acceder a los bosques de "alerce" (Fitzroya cupressoides). Los fuegos han arrasado superficies de parques nacionales e incluso de plantaciones de monocultivos (que sustituyeron a antiguas superficies de bosques nativo) de Eucaliptus globulus y de Pino insigne. También algunos incendios del bosque pluvial se han generado precisamente para "limpiar" espacios a fin de luego instalar mocultivos de árboles exóticos.(Ejemplo al norte de la localidad de Maullín).

El efecto del impacto ambiental de estos fuegos en los bosques pluviales del sur de Chile es muy importante, por cuanto han ido contribuyendo al desencadenamiento de fuertes procesos erosivos hídricos, sobre todo en zonas con pendientes de la Cordillera de Los Andes.

DISTRIBUCION DE LAS PRECIPITACIONES Y LOS INCENDIOS FORESTALES

Con relación a la distribución temporal podemos destacar que durante los años en que se producen precipitaciones por sobre la cantidad normal, el número de incendios en la zona de estudio disminuye.

Analicemos como ejemplo, la temporada 1990-1991, la que se observa como la temporada con menor cantidad de incendios, con un número de 179 siniestros, dentro del período de tiempo considerado, en donde se registró la cantidad más alta de precipitación de todas las temporadas analizadas con 2423 mm en la localidad de Chiloé y con valores sobre la cantidad normal para las demás localidades.

Por otro lado, en las temporadas 1979-1980, 1980-1981 y 1981-1982 y hacia el norte del área de estudio, se observan las cantidades más altas en precipitación y los valores más bajos en el número de incendios, mientras que hacia el sur del área las temperadas con menor número de incendios corresponden a los años 1982 a 1986.

Los gráficos nº 2 y nº 3 muestran la relación entre las precipitaciones anuales y el número de incendios forestales para cada una de las cinco localidades estudiadas.

La distribución temporal de los incendios forestales está comprendida entre los meses de Octubre hasta Abril, concentrándose el mayor número de incendios entre Diciembre y Marzo con más del 90 % de los casos a nivel de toda la zona de estudio, siendo el mes de Enero el que concentra la mayor cantidad mensual con un tercio de los casos (32 %), tanto a nivel regional como local.

Espacialmente, los incendios forestales se concentran en las localidades de Valdivia y Llanquihue, mientras que en Osorno y Chiloé, el número de siniestros se reduce a la mitad de los casos respecto de Valdivia y Llanquihue. En la localidad de Palena el número de incendios es bastante reducido, siendo el promedio por temporada inferior a 35 siniestros.

La temporada más alta en siniestros ocurridos en la zona de estudio correspondió al período 1978-1979 con 879 incendios, seguida de la temporada 1982-1983 con 665 incendios. El menor número de incendios se registró en la temporada 1990-1991 con 179 siniestros, correspondiendo a un año lluvioso en todas las localidades del área de estudio.

Al considerar el monto anual de las precipitaciones de las cinco localidades del área de estudio para las trece temporadas de incendios forestales, se observa en el gráfico nº 2 y nº3 que éstas presentan una cierta homogeneidad espacial con valores que fluctúan en torno a los 1500 milímetros de agua caída, registrándose el valor más bajo en Osorno en la

temporada 1988-1989 con 767 mm y el valor más alto se registra en Chiloé con 2423 mm durante la temporada 1990-1991.

Los valores más alto de precipitación de cada localidad corresponden a temporadas distintas, siendo las temporadas 1980-1981 y 1981-1982 las que registran la mayoría de los máximos, mientras que los mínimos se concentran en las temporadas 1987-1988 y 1988-1989.

CONCLUSIONES

Espacialmente, los incendios forestales se concentran en las localidades de Valdivia y Llanquihue, mientras que en Osorno y Chiloé, el número de siniestros se reduce a la mitad de los casos y en la localidad de Palena el número de incendios es bastante reducido.

Al considerar el monto anual de las precipitaciones del área de estudio para las trece temporadas de incendios forestales, se observa que éstas presentan una cierta homogeneidad espacial con valores que fluctúan en torno a los 1500 milímetros de agua caída.

La distribución temporal de los incendios forestales está comprendida entre los meses de Octubre hasta Abril, concentrándose el mayor número de incendios entre Diciembre y Marzo con más del 90 % de los casos a nivel de toda la zona de estudio, siendo el mes de Enero el que concentra la mayor cantidad mensual con un tercio de los casos (32 %), tanto a nivel regional como local.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Fuentes E., Prenafeta S.(eds.) 1988. Ecología del paisaje en Chile central, Estudio sobre sus espacios montañosos. Ed. Unive. Católica de Chile. Santiago.

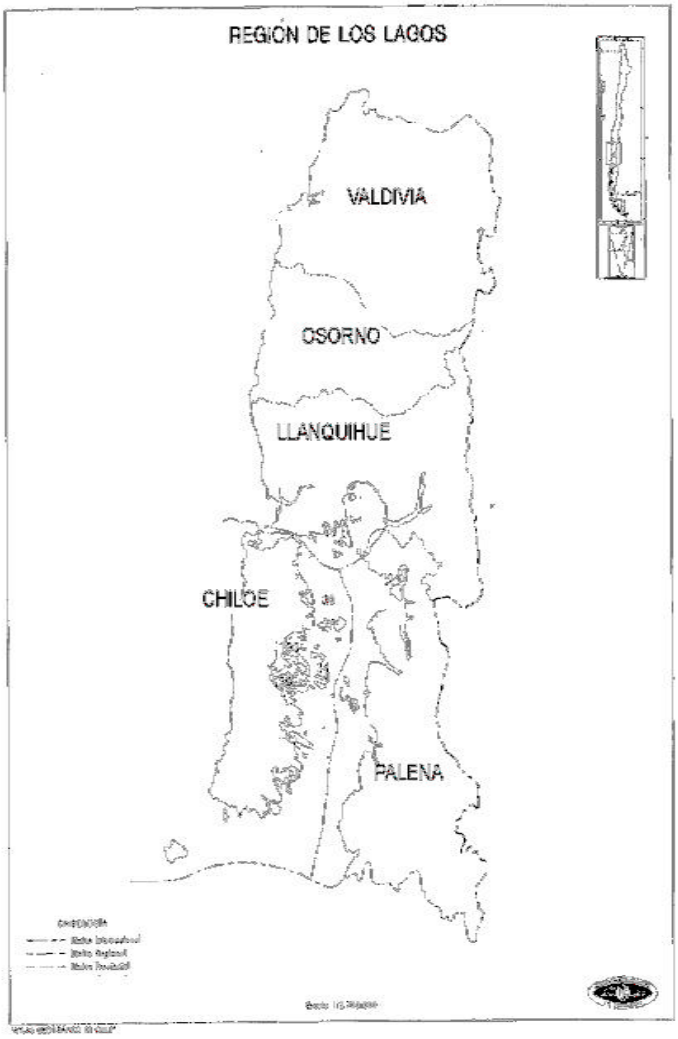
Fuentes E. 1994. ¿Qué futuro tienen nuestros bosques?. Eds. Univ. Católica de Chile. Santiago.

Quintanilla V. 1983. Biogeografía de Chile. Vol. III: Colección Geografía de Chile. Eds. Inst. Geográfico Militar. Santiago.

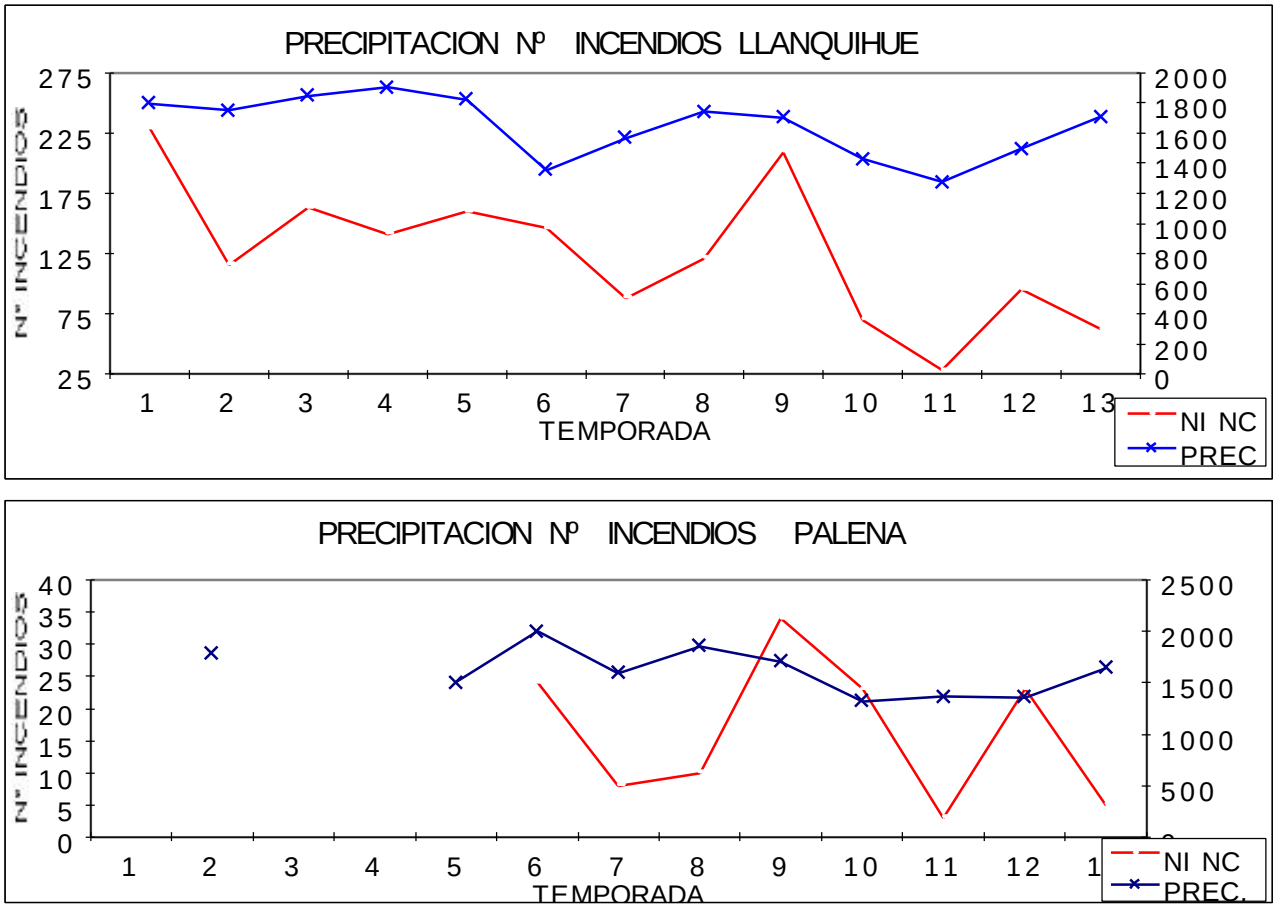
Quintanilla V. 1995. Forêts Témpérées cotières du Chile. Monographie. Institu de la Carte Intern, de la Végétation. Université de Toulouse III. Toulouse. France.

Schmidt F:H:, A. Lara. 1985. Descripción y potencialidad de los bosques nativos de Chile. Ambiente y Desarrollo. 1; 91-108p., Santiago.

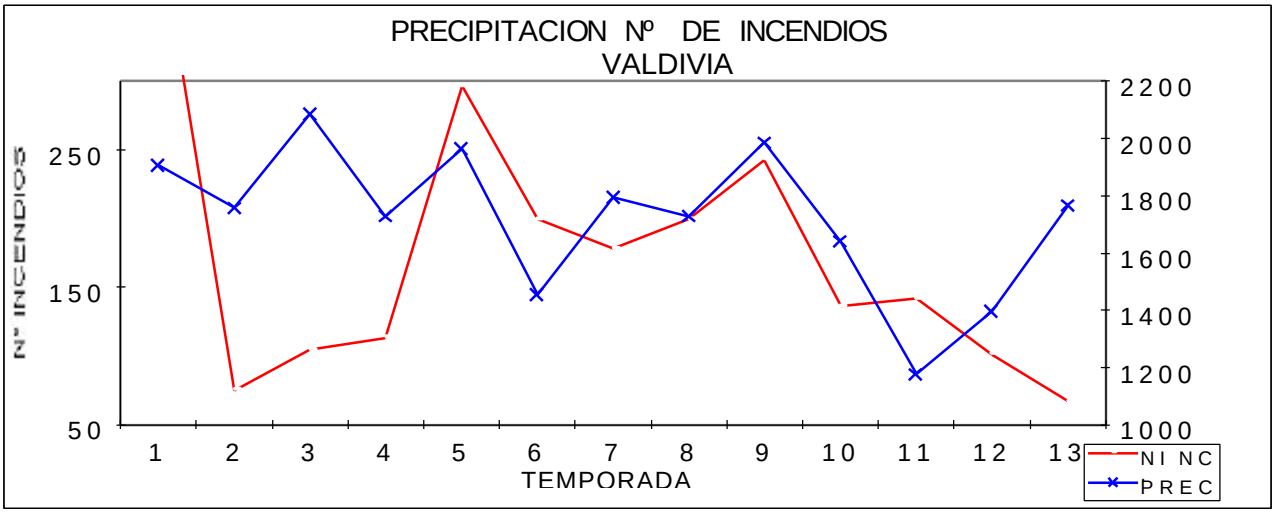
Gráfico nº 1

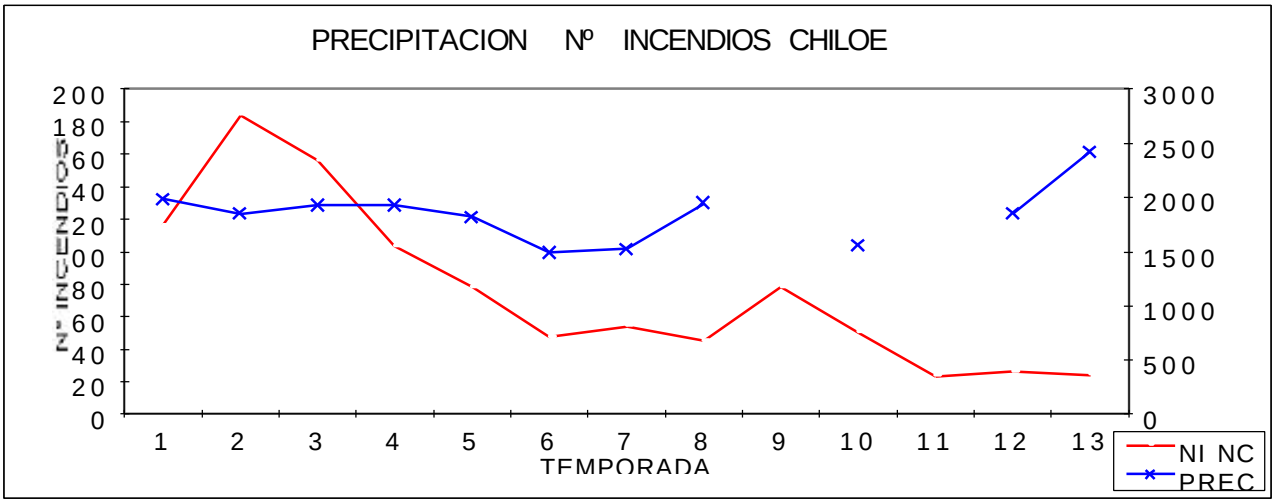

REGIÓN DE LOS LAGOS
VALDIVIA
OSORNO
LLANQUIHUE
CHILOE
PALENA

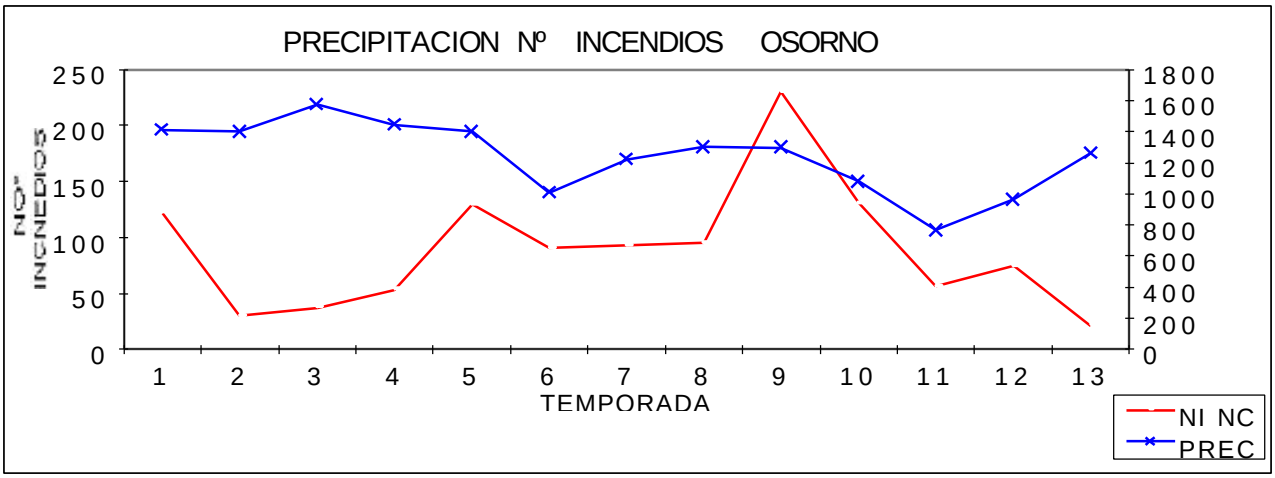
GRAFI CO Nº 3


PRECIPITACION Nº INCENDIOS LLANQUIHUE
Nº INCENDIOS
275
225
175
125
75
25
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
TEMPORADA
NI NC
PREC
PRECIPITACION Nº INCENDIOS PALENA
Nº INCENDIOS
40
35
30
25
20
15
10
5
0
2500
2000
1500
1000
500
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
TEMPORADA
NI NC
PREC.

GRAFI CO Nº 2


PRECIPITACION Nº DE INCENDIOS
VALDIVIA
Nº INCENDIOS
250
150
50
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
TEMPORADA
NI NC
PREC


PRECIPITACION Nº INCENDIOS CHILOE
Nº INCENDIOS
200
180
60
40
20
00
80
60
40
20
0
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
TEMPORADA
NI NC
PREC


PRECIPITACION Nº INCENDIOS OSORNO
Nº INCENDIOS
250
200
150
100
50
0
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
TEMPORADA
NI NC
PREC