



**Facultad de Comunicaciones, Historia y Ciencias Sociales de la
Universidad Católica de la Santísima Concepción.**

SEMINARIO II:

INCENDIO FORESTAL: vulnerabilidad ambiental, educativa, cultural e institucional.

Una mirada desde las organizaciones vecinales de la comuna de Coronel. (1998-2018)

Alumno: Marco Antonio De La Rosa Villa

Profesora guía: Leticia Del Pilar Astudillo Reyes

CONCEPCION, 2020

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
INTRODUCCIÓN	4
DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	4
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
PREGUNTAS DE INVESTIGACION	5
HIPOTESIS	5
JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
MARCO REFERENCIAL	7
Desastres e incendios forestales.....	7
El riesgo socio-natural y el peligro	13
Vulnerabilidad	15
Planificación territorial y Juntas de Vecinos	16
Modelo forestal en Chile	18
METODOLOGÍA.....	19
Esquema metodológico	20
Área de estudio	20
Muestra.....	21
Tamaño de la muestra	22
Muestreo	23
Encuestas.....	24
ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS	25
1.- Amenaza y percepción del riesgo de incendio urbano forestal.....	25
2.- Variable institucional y ambiental	29
3.- Variable educativa y cultural	34
CONCLUSIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	46

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación va a dedicada a todos los pobladores de la comuna de Coronel, cuya calidez, recibimiento y disposición agradezco enormemente.

A mis profesoras de Geografía, Edilia Jaque cuyo curso de evaluación de riesgos socios naturales ha despertado en mí el gusto por el estudio estas temáticas. De manera muy especial a mi profesora Carolina Ojeda cuya ayuda fue crucial para cubrir los aspectos principales de esta investigación, por lo cual le estoy muy agradecido. A mi profesora guía, Leticia Astudillo cuya paciencia y bondad agradezco muchísimo.

A mis padres por apoyarme hasta el final, a mi compañera por estar conmigo en todas las cosas y a mis hijos que iluminan y alegran mis días.

INTRODUCCIÓN

La problemática de los incendios forestales afectan a las comunas aledañas a las plantaciones de monocultivos, en donde familias completas han visto su vivienda arder entre las llamas. Esta investigación se enmarca dentro de los estudios socio-históricos y realiza un análisis sobre la percepción que tienen las Juntas de Vecinos de la comuna de Coronel frente a los incendios urbanos forestales a través de una encuesta orientada a entender cuál es el nivel de preparación y la vulnerabilidad existente al momento de afrontar dicho fenómeno. Se adhiere a esta investigación la revisión de estadísticas oficiales de la CONAF en relación a las causas y consecuencias de los incendios forestales en la provincia de Concepción.

Se realiza en esta investigación el análisis de los resultados de las encuestas a través de la interpretación de tablas y gráficas generadas por el cruce de datos del software SPSS Statistics, en donde se identifican las principales variables para comprender el nivel de vulnerabilidad en sus distintos planos, ya sea cultural, educacional, ambiental e institucional.

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

La investigación aborda la problemática de los incendios urbanos forestales, los cuales en las temporadas de verano generan grandes estragos en las comunas emplazadas alrededor de superficies ocupadas por monocultivos, los cuales han generado emergencias de gran magnitud. Es por eso que se intentará comprender cuál es la percepción del riesgo que tienen los representantes de las organizaciones vecinales de la comuna de Coronel frente al riesgo de incendio forestal, con ello se pretenden identificar las vulnerabilidades existentes, ya sean educacionales, culturales, institucionales y ambientales, las cuales servirán de referente para comprender y eventualmente efectuar un programa educativo sobre riesgos orientado a la población canalizados a través de las Juntas de Vecinos de la comuna.

OBJETIVO GENERAL

1. Analizar la vulnerabilidad educativa, cultural, ambiental e institucional que existe en las Organizaciones Vecinales de la comuna de Coronel frente al fenómeno de incendio urbano-forestal, considerando la percepción de riesgo que tienen estas instituciones y sus impactos entre 1998-2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Explorar a través de medios digitales de información las causas y recurrencia de los incendios forestales ocurridos en la comuna de Coronel entre los años 1998-2018.
2. Identificar la percepción del riesgo y el nivel de vulnerabilidad que tienen las Juntas de Vecinos frente a la amenaza de incendio urbano forestal en la comuna de Coronel.
3. Crear los elementos para realizar un taller de información comunal destinado a las organizaciones vecinales de Coronel con el fin de avanzar en materias de prevención y educación en torno a este tipo de riesgos socio naturales.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

1. ¿Existen antecedentes de incendios forestales en la comuna de Coronel?
2. ¿Cuál es la percepción de las personas y sus asociaciones sobre el riesgo de incendio forestal en la comuna de Coronel?
3. ¿Cuál es el nivel de preparación que tienen las Juntas de Vecinos frente a la amenaza de incendio forestal en la comuna de Coronel?

HIPOTESIS

La comuna de Coronel posee diversos elementos que forman un ambiente propicio para que exista la amenaza de incendio, siendo lo antrópico el factor principal propiciado por el modelo forestal que permite la plantación de monocultivos en las cercanías de la zona urbana. Por

consiguiente, la relación urbana-forestal obedece a una desprevenida planificación territorial, lo cual explicaría la instalación de viviendas en sectores muy cercanos a pastizales. Por otro lado, debido a la ausencia de medidas de prevención y mitigación se aumenta la vulnerabilidad de generar una emergencia incendiaria, sumado a la desinformación de la población.

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Esta investigación trata la problemática de los incendios forestales en la comuna de Coronel, ya que no existe un estudio académico de carácter socio histórico respecto a la evaluación de la vulnerabilidad que hay en la población frente a incendios urbanos forestales, y en donde no se han tomado en cuenta ni los impactos que estos generan a la sociedad, ni su recurrencia histórica, la cual no es menor, por lo cual se identificó un vacío en el cual aportar un grano de arena para generar antecedentes respecto de las problemáticas sociales y ambientales.

Se pretende generar discusión y visibilización del problema en el territorio, cuya proyección es crear un taller orientado a realizar charlas informativas de carácter pedagógico sobre los riesgos señalados a las personas y organizaciones de la comuna, dando a conocer los antecedentes y resultados de esta investigación, de manera que exista un acercamiento directo entre la academia y la comunidad.

De igual forma identificamos que nuestra investigación puede ser útil a los distintos organismos involucrados en la problemática de los incendios forestales, formulando así una base teórica la cual puede ser, dependiendo de la voluntad de los entes responsables, un elemento indicador para la implementación de planes de emergencia y medidas de mitigación de este fenómenos socio-naturales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los incendios forestales durante las últimas décadas han ido en progresivo aumento, de modo que el desastre es cada vez más evidente en áreas en donde colinda el territorio urbano con el forestal, afectando a la población: Los costos asociados empeoran el panorama, debiendo movilizar gran cantidad de recursos para el combate de incendios, cuya responsabilidad no es

bien definida ni bien entendida por la comunidad, generándose brigadas voluntarias de la población civil para evitar la propagación del desastre.

Por otro lado, aumenta el panorama de riesgo tras la falta de un plan preventivo, el cual sea conocido por la población, más la falta de educación al respecto, de manera que se espera a que ocurran los eventos para actuar, aumentando la probabilidad de que ocurra el desastre, quedando las zonas más vulnerables invisibilizadas y duramente afectadas.

A esta problemática se le debe agregar además elementos de carácter antrópicos como la intencionalidad, sea directa o indirecta, la cual suele generarse de diversas maneras, ya sea por un mal manejo y mantención de las líneas eléctricas, la quema de pastizales, la piromanía, el descuido y el mal uso del fuego, entre muchos otros. A esto se le debe agregar elementos naturales que podrían empeorar la situación, como por ejemplo en la comuna de Coronel existe el factor de viento costero y pastizales secos aumentando la inflamabilidad y propagación del fuego.

MARCO REFERENCIAL

Desastres e incendios forestales

En términos generales, la definición de desastre se establece según sus alcances y contextos. (Smith, 1992), dice que el desastre es un acontecimiento súbito, inesperado o extraordinario que provoca perjuicios en la vida de los individuos: *“Es la realización del peligro”*. Mientras que para Naciones Unidas desde un punto de vista social, plantea que el desastre *“es un evento concentrado en tiempo y espacio en el cual una comunidad sufre daños severos y tales pérdidas afectan a sus miembros y a sus pertenencias físicas de forma tal que la estructura social se resiente y la realización de las principales funciones de la sociedad también.”* (Unidas, 1984).

Llanes Burón en un artículo llamado *“Los desastres nunca serán naturales”* agrega que esta situación significa la desorganización de los patrones normales de vida generando adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efectos sobre la estructura socioeconómica de una

región o un país y/o la modificación del medio ambiente, lo cual determina la necesidad de asistencia y de intervención inmediata (Burón, 2009).

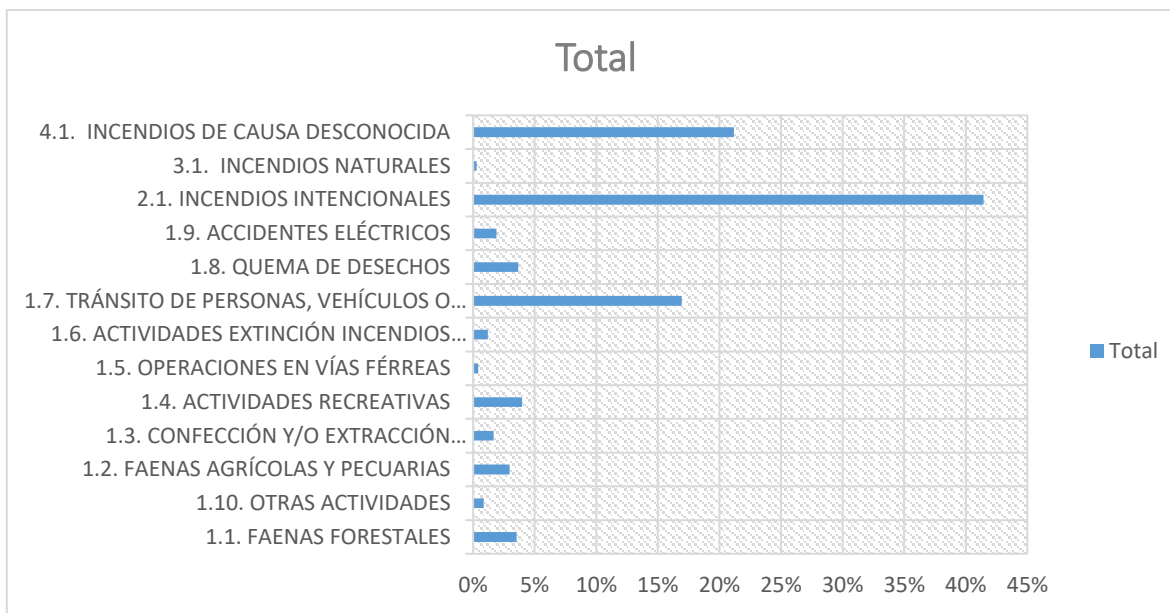
Los agentes que provocan estos acontecimientos pueden ser naturales o producidos por el ser humano: terremotos, inundaciones, tornados, epidemias, incendios, guerras. Sus efectos van desde una gama de consecuencias directas y tangibles como pérdidas económicas o muertes hasta efectos indirectos, como por ejemplo enfermedades o migraciones (Castro, 2000).

Lo anterior aplica para los incendios forestales, quienes se encuentran presentes dentro de las variables territoriales estudiadas por la geografía, comenzando por el análisis de factores humanos relacionados con el inicio de fuego, con el diseño de índices meteorológicos del peligro, también con la determinación del estrés hídrico del combustible, además de generar modelos locales de riesgo, es decir a través del seguimiento de las condiciones de la vegetación (Chuvieco, 1998).

De igual forma, se han realizado una serie de estudios geográficos de los efectos, comenzando por la cartografía del área quemada, midiendo a través de imágenes satelitales el antes y el después del incendio y sus cambios ecológicos, paisajísticos y los edafológicos, que tiene que ver con los patrones de regeneración del fuego en la vegetación (Chuvieco, 1998)

De acuerdo a lo anterior, los incendios forestales generan impactos ambientales y sociales, sobre todo cuando ocurren en el área urbano-forestal, comprometiendo sectores habitacionales (Radeloff, 2001).

Gráfico 1.- Causas de los incendios forestales en el Biobío.



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas oficiales de CONAF

Los parámetros escogidos en las causalidades de incendios forestales son proporcionados por la Corporación Nacional Forestal, organismo dedicado a la investigación de estos fenómenos antrópicos, los cuales van de acuerdo al ejercicio propio de las faenas forestales y su contacto con la ciudadanía, en un contexto de tránsito y cercanía de las zonas urbanas. Se considera por ejemplo la intencionalidad, el accidente, la quema de desechos, el tránsito de personas o vehículos, entre otros.

En primer lugar se logra extraer según la información anterior, que el máximo porcentaje de causas de incendios forestales cifra como causante principal a los “incendios intencionales” superando todas las otras causas con más del 40%, lo cual resulta alarmante, sin embargo, no es materia de esta investigación realizar un análisis profundo sobre el porqué de la intencionalidad, Muy por el contrario la causa con menor porcentaje de incendios se debe a “causas naturales” quedando por debajo del 1%, evidenciando lo expuesto anteriormente en relación a los desastres donde se plantea que los desastres jamás serán naturales.

Por otro lado, la investigación considera importante y a la vez plantea una incógnita al señalar que los incendios ocurridos por “causa desconocida” abarcan al menos un 21%, siendo la segunda cifra más alta de causa de incendios forestales, quedando un vacío importante aún no deslumbrado, dejando muy por debajo a otras causas, como por ejemplo el tránsito de personas

o vehículos con un 17% de causalidad, seguido por faenas forestales, quema de desechos y actividades recreativas las cuales bordean el 4%, seguidas de otras causas de menor porcentaje las cuales no valen la pena mencionar.

En relación al número de incendios forestales en la provincia de Concepción y hectáreas afectadas la información más útil que se encuentra al parecer es la que aparece en la página oficial de la CONAF en donde se registran datos estadísticos a nivel nacional del número de incendios, del tipo de plantaciones forestales existentes y la vegetación natural, entre otras superficies afectadas como la agrícola y los desechos. Para nuestra investigación utilizaremos el marco temporal de 1985 – 2016, lo cual nos da una referencia amplia y aterrizada para lo que se espera indagar. Para la mejor comprensión de la lectura de estos datos se realizó un resumen para analizar los datos que nos son pertinentes.

a) Tabla de resumen del número de incendios ocurridos en el marco temporal de 1985-2016 en la provincia de Concepción

PERIODO	1985-2016
REGION	VIII
PROVINCIA	CONCEPCION

Suma de NUMERO INCENDIOS	
COMUNA	Total
HUALPEN	34
CHIGUAYANTE	241
SANTA JUANA	663
SAN PEDRO DE LA PAZ	948

FLORIDA	1158
TALCAHUANO	1294
HUALQUI	1929
PENCO	2408
CORONEL	2491
LOTA	3286
TOME	4088
CONCEPCION	4186
Total general	22725

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de Conaf

Según la tabla anterior proporcionada a través de los datos estadísticos oficiales de CONAF, se aprecia en primer lugar que la comuna de Concepción presenta la mayor cantidad de incendios a nivel provincial, correspondiente a la suma de 4.186 incendios forestales en 21 años. Por otro lado, y en contraposición a Concepción se observa que la comuna de Hualpén registra la cifra más baja de incendios, con un total de 34 emergencias.

Coronel por su parte se posiciona como la cuarta comuna con más incendios forestales de la provincia, evidenciando un número de 2.491 siniestros, cifra menor a las registradas en Lota y Tomé las cuales son mayores en número junto con Concepción. Por su parte la comuna de Talcahuano registra la cifra media de incendios cuyo numeral data la cantidad de 1.294 incendios.

En promedio se generan 1.894 emergencias de incendios forestales, en un marco temporal de 21 años y con un total general de 22.725 incendios en las 12 comunas de la provincia de Concepción. Se debe hacer énfasis en las 3 primeras posiciones, es decir Concepción, Lota y Tomé, las cuales superan ampliamente en número a las demás comunas en cuanto a la recurrencia de siniestros incendiarios en el contexto forestal.

b) Tabla de resumen de la superficie total afectada en hectáreas, en el marco temporal de 1985-2016

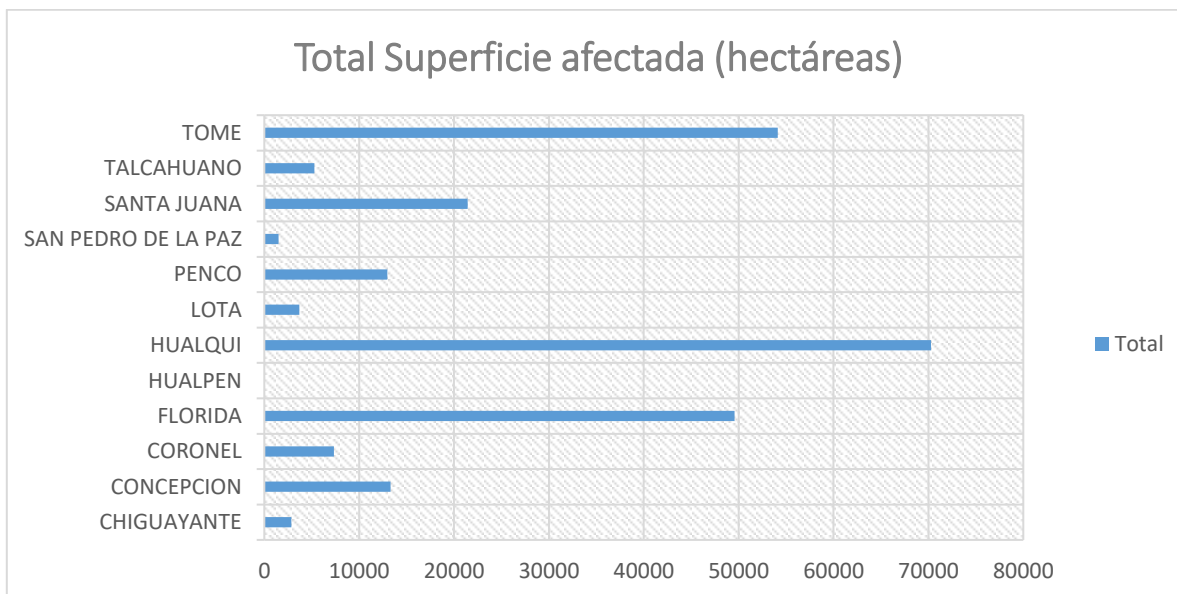
PERIODO	1985-2016	
REGION	VIII	
PROVINCIA	CONCEPCION	
Suma de TOTAL SUPERFICIE AFECTADA (Hectáreas)		
COMUNA	Total	
HUALPEN	30	
SAN PEDRO DE LA PAZ	1499	
CHIGUAYANTE	2843	
LOTA	3677	
TALCAHUANO	5282	
CORONEL	7342	
PENCO	12968	
CONCEPCION	13293	
SANTA JUANA	21425	
FLORIDA	49563	
TOME	54121	
HUALQUI	70272	
Total general	242314	

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Conaf

La relación de número de incendios frente a la cantidad de hectáreas afectadas cambia el orden más arriba señalado, siendo la comuna de Hualqui la más perjudicada, con una superficie total

incendiada de 70.272 hectáreas. Les sigue Tomé y Florida, con 49.563 y 21.425 hectáreas afectadas. Coronel por su parte data de 7.342 hectáreas de superficie incendiada por incendios forestales.

c) Gráfico referencial del número de hectáreas afectadas por incendios forestales en la provincia de Concepción.



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Conaf

El riesgo socio-natural y el peligro

El concepto de riesgo socio-natural está ya bien definido en los estudio de los desastres asociados a eventos naturales, a partir de la relación entre la sociedad y el medio natural, considerándola como una posible generadora de situaciones de riesgo de desastre (Campos, 2015). Por otro lado, se entiende que los riesgos socio-naturales están encadenados a factores bien específicos, siendo parte de un proceso mayor, se relacionan directamente con la sociedad, vulnerable en sí misma, y por lo tanto los riesgos socio-naturales son el peligro potencial asociados con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o

recurrencia se relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales (Gómez, 2012).

La Real Academia Española entiende que la palabra riesgo implica la contingencia o proximidad de un daño,¹ es decir, se plantea como resultado final algo negativo, dañino o peligroso. También, se usa este concepto en función de un problema el cual afecta a la sociedad, teniendo por consecuencias elementos tangibles e intangibles.

Es así que, las Naciones Unidas, a través de su Oficina de Coordinación para el Socorro en caso de Desastres (UNDRO), trabaja activamente en todos los temas relacionados con estos fenómenos. Sin quedar atrás, incluyen conceptos y definiciones, entre ellas la palabra riesgo es definida como el “grado de pérdida previsto debido a un fenómeno natural determinado y en función tanto del peligro natural como de la vulnerabilidad” (Unidas, 1984).

(Castro, 2000) Plantea que cuando se realiza una valoración cualitativa esta puede transformarse en cuantitativa a través de la medición de sus pérdidas y en la probabilidad de ocurrir, lo que quiere decir es que cuando se toman en cuenta datos adecuados para el cálculo de probabilidades es ahí donde se puede definir el riesgo. De no existir esos datos se está frente a una incógnita o incertidumbre.

Los peligros naturales pueden ser entendidos como "*aquellos elementos del medio ambiente físico, o del entorno físico, perjudiciales al hombre y causados por fuerzas ajenas a él*" (Burton, 1978). Así, los peligros naturales identifican la existencia del ser humano, el cual se entiende de manera vulnerable frente a las adversidades de la naturaleza: "*Los peligros naturales resultan de los conflictos de los procesos geofísicos con la gente...*" (Smith, 1992). Estos peligros son el choque de la sociedad con el entorno, es decir un proceso cuya proyección está determinada por el espacio y el tiempo en el cual los elementos del mundo se relacionan entre sí.

Los peligros antrópicos son los causados por nuestra especie y pueden generar consecuencias ambientales de gran escala. Son también llamados peligros los de carácter tecnológico, asociándose a la magnitud y nivel de daño que provocan estos desastres, como por ejemplo, Hiroshima, Chernóbil, Incendios Forestales, etc. Castro plantea otros elementos cuyos efectos

¹ <https://dej.rae.es/lema/riesgo>

generan una subliminal consecuencia degradadora de la sociedad, como por ejemplo la pobreza, la delincuencia, la drogadicción, las enfermedades (Castro, 2000).

Allan Lavell plantea que el riesgo y la ciudad son una construcción social para el desastre. Encontrándose por un lado amenazas, ya sean de carácter natural o socio naturales, y por otro lado, las vulnerabilidades, asociadas a las amenazas en efecto. Factores como la concentración de la población, la densidad y la centralización, ya sea política o institucional dependiendo de su estructura y nivel de organización puede disminuir o mitigar los efectos que estas amenazas y vulnerabilidades pueden generar. Ejemplo de aquello es la degradación ambiental, calidad del aire, forestación, etc. (Lavell, 1999).

Vulnerabilidad

La definición más clara sobre la vulnerabilidad es la que encontramos en Clichevsky, y plantea que es la *“propensión a sufrir daño ante la presencia de una determinada fuerza o energía potencialmente destructiva; es la incapacidad para absorber los efectos de un determinado cambio y para adaptarse a esas modificaciones”* (Norte, 2009).

Las vulnerabilidades además surgen desde la sociedad y los medios que disponen para enfrentar las amenazas naturales e incluyen no sólo a las redes e instituciones públicas, informaciones y aprendizajes destinados a aumentar los niveles de seguridad frente a los riesgos, es decir, evitar en lo posible la ocurrencia de catástrofes y daños sobre las personas y los bienes privados y públicos (Romero, 2010). *“La vulnerabilidad de las comunidades o la capacidad de ajustarse a determinadas circunstancias, lo que determinará la potencialidad de estas para sobrellevar los riesgos de desastres y mantenerse en pie, es allí donde se incorpora el concepto de resiliencia”* (Gómez, 2012)

A la vulnerabilidad institucional se debe agregar un factor de importancia, que se relaciona con el género y la desigualdad de este. El centro de investigación periodística (CIPER) señala en un artículo llamado *“la silenciosa desigualdad de género en la ciencia”* que sólo el 16% de los Centros de Investigación y Desarrollo, a nivel nacional, son dirigidos por mujeres, lo cual se debe considerar al momento de analizar estas instituciones. A lo anterior se pueden sumar también los datos de adjudicaciones de proyectos FONDECYT (Fondo Nacional para Desarrollo Científico y Tecnológico), principal fuente de financiamiento para investigadoras e investigadores que se desempeñan en la carrera académica. *“En este caso la brecha de género se hace explícita nuevamente,*

ya que para el año 2017 solo el 26% del total de los fondos fue adjudicado por mujeres. Un panorama desalentador, que se agudiza además con los resultados del FONDECYT regular 2020, donde en el área de matemáticas ninguna mujer se adjudicó fondos, es decir, donde encontramos un 0% de participación femenina.’²

En otros asuntos relacionados con la vulnerabilidad Grotberg plantea que la resiliencia se la entiende como la *“capacidad del ser humano para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas y ser transformado positivamente por ella”* (Citado en Melillo y Suárez, 2001). Por lo tanto, en relación con los desastres de incendios forestales serán utilizado este concepto en el contexto del área urbana, la cual según su proceso histórico ha de relacionarse reiterativamente a adversidades como terremotos, huracanes, incendios, entre muchos otros, debiendo levantarse por sí misma, restableciendo el orden habitual. (Grotberg, 1998)

La institucionalidad depende de políticas, normas e instrumentos de controles legales apropiados. Lavell plantea que los problemas de índole urbana son múltiples y que pocas ciudades tienen oficinas u organizaciones dedicadas al problema del riesgo urbano. Por ende, no se establece una relación orgánica con aquellas instituciones dedicadas al problema de su planificación sectorial, social y territorial. Se identifican elementos como la corrupción, la conveniencia de carácter privado de grupos de poder, dominando el ámbito de la planificación y el control del desarrollo urbano, sumado a la negligencia la cual se agrava cuando existen eventos físicos extremos (ejemplo, edificio Alto Río, terremoto, Concepción 2010).

Existen también, problemas de centralización dejando de lado las políticas participativas de la población local, lo cual genera un entorpecimiento al momento de afrontar catástrofes, de modo que se invita a generar una mayor participación en la capacidad de respuesta ante fenómenos destructivos. (Lavell, 1999)

Planificación territorial y Juntas de Vecinos

La planificación territorial puede ser entendida de acuerdo a la zonificación que le precede, esta consiste en la *“separación y segregación del territorio respecto de su entorno, donde se reconocen por una parte elementos que lo diferencian, y por otra, se actúa con el fin de*

² <https://ciperchile.cl/2020/03/06/la-silenciosa-desigualdad-de-genero-en-la-ciencia/>

aislarlos para un propósito particular’’. (Gastó, 2016). Mientras tanto de acuerdo al análisis expuesto por (Sandoval, 2014) se puede agregar que la planificación territorial no necesariamente se aplica sobre una localidad o una región, sino que *‘relaciona la idea de dominio o gestión dentro de un espacio determinado; y estrechamente vinculados a la idea de poder público en todas sus escalas de análisis asociada a materias tales como: la relación urbano–rural; la planificación de cuencas hidrográficas; la planificación de la gestión de riesgos, y aspectos físicos de la planificación, como la infraestructura y localización de las actividades, zonificaciones, entre otros*’’. (Sandoval, 2014)

Es en 1968 en donde se generan los estatutos para los centros de madres, organizaciones comunitarias y juntas de vecinos, estableciéndose las finalidades y atribuciones, el patrimonio, la súper vigilancia y la disolución de estas (Interior, Juntas vecinales y otras organizaciones comunitarias, 1968). Sin embargo, en el año 1996 se cambia la normativa legal, en donde se fijan las disposiciones de Normas sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias, dictándose 52 artículos, que tratan especificaciones, diferenciadas entre sí, como unidad vecinal, juntas de vecinos, vecinos y organización comunitaria funcional. (Interior, Ley 19418, 1995)

Las juntas de vecinos tienen por objetivo promover la integración, la participación y el desarrollo de los habitantes de la unidad vecinal. En particular, les corresponderá:

- ‘1.- Representar a los vecinos ante cualesquiera autoridades, instituciones o personas para celebrar o realizar actos, contratos, convenios o gestiones conducentes al desarrollo integral de la unidad vecinal.*
- 2.- Aportar elementos de juicio y proposiciones que sirvan de base a las decisiones municipales.*
- 3.- Gestionar la solución de los asuntos o problemas que afecten a la unidad vecinal, representando las inquietudes e intereses de sus miembros en estas materias, a través de los mecanismos que la ley establezca.*
- 4.- Colaborar con las autoridades comunales, y en particular con las jefaturas de los servicios públicos, en la satisfacción y cautela de los intereses y necesidades básicas de la comunidad vecinal.*
- 5.- Ejecutar, en el ámbito de la unidad vecinal, las iniciativas y obras que crean convenientes, previa información oportuna de la autoridad, de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas correspondientes.*

6.- *Ejercer el derecho a una plena información sobre los programas y actividades municipales y de servicios públicos que afecten a su comunidad vecinal.*

7.- *Proponer programas y colaborar con las autoridades en las iniciativas tendientes a la protección del medio ambiente de la comuna y, en especial, de la unidad vecinal'' (Juntas de Vecinos, 2017).*

Modelo forestal en Chile

El modelo forestal en Chile es un proceso de larga duración, la actividad forestal en Chile en sus primeros inicios durante la Colonia y parte del siglo XIX funciona en base a la construcción y a la generación de energía a través del aprovechamiento de la madera. En particular el alerce, exportadas en grandes cantidades al Perú. (Otero, 2005). Ya en 1872 se crea la primera Ley de bosque que reglamentó el uso del fuego y la corta.

La creación de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en el año 1939, incluyendo el patrimonio forestal, todavía con fuerte predominio del bosque nativo. Este proceso es impulsado desde el estado agregándose posteriormente escuelas de Ingeniería Forestal en las Universidades de Chile y Austral de Chile, del Instituto Forestal (INFOR), centros especializados de formación técnica y capacitación laboral, programas masivos de forestación, la construcción de plantas de celulosa y papel y otras fábricas elaboradoras de madera y, finalmente, la Corporación de Reforestación, antecesora de la actual Corporación Nacional Forestal. (Cavieres, 2015)

Más tarde en 1974 tras el golpe de estado en Chile se dicta el Decreto de Ley 701 sobre fomento forestal, orientado hacia la protección, incremento, manejo racional y fomento de las actividades forestales, forestando en el periodo 1980-1997 822.428 hectáreas. (Agraria, 2005). No obstante, durante 1985 y 1989 se inicia un proceso privatizador de las grandes empresas estatales, vendiendo más de 30 grandes empresas a muy bajo costo.

Se distinguen diferencias en los conceptos de plantaciones forestales, las cuales son de carácter productivo a través del monocultivo, y el concepto de bosques nativos, encontrando una rica variedad de especies, las cuales dicho sea de paso se encuentran altamente amenazadas. Se plantean diferentes impactos en el modelo forestal, ya sea la sustitución del bosque nativo, se critica además el método de cosechas, la disminución de la calidad y cantidad del agua, la

contaminación. También se visualizan problemas, ya sea por la estrecha relación entre el sector forestal y la pobreza rural generada por este, también el conflicto por la posesión de tierras, la pérdida de la diversidad cultural y económica, la escasez de agua para consumo humano, el uso de herbicidas y pesticidas, el deterioro de los caminos rurales, el impacto en el paisaje, entre otros (Frené & Nuñez, 2010)

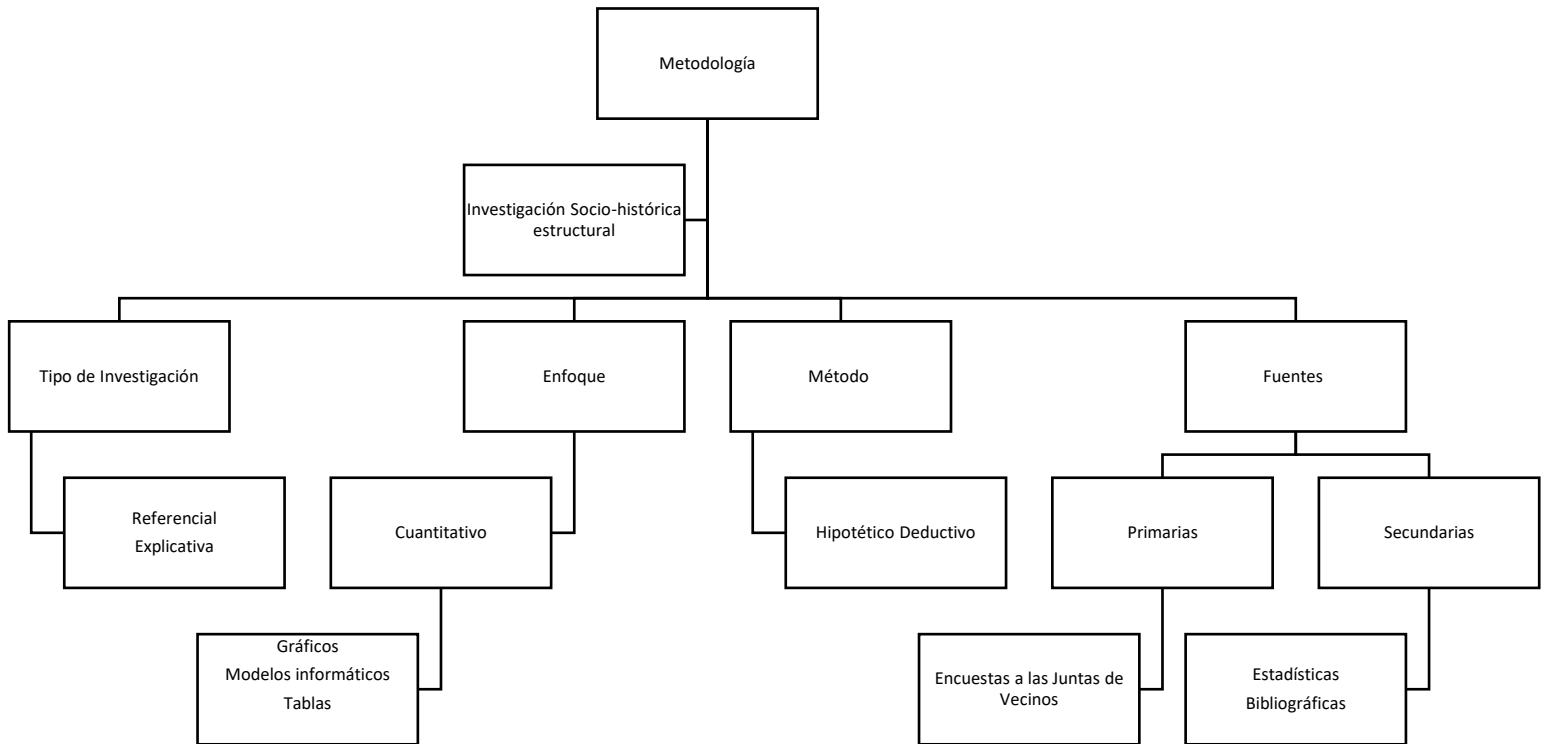
METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo socio histórica estructural por lo tanto, se caracteriza por asignar una especial atención hacia el contexto histórico de un determinado grupo social para explicar fenómenos ya sean sociales, culturales, económicos, políticos, etcétera, considerando al investigador como un personaje sujeto a su propia realidad y por consiguiente a la subjetividad, lo que nos conduce a considerar un difícil análisis crítico del cual se debe prestar especial atención.³

Se utilizará una metodología de tipo referencial explicativa con un enfoque cuantitativo, siendo respaldada desde datos oficiales estadísticos, modelos informáticos y bibliografía asociada. De acuerdo con lo anterior, se puede definir además a esta investigación como un estudio de caso, ya que está destinada a conocer y dar cuenta del estado en el cuál se encuentran las instituciones vecinales en base a una propuesta de investigación (hipotético-deductiva) a través de un instrumento de encuesta basada en ejes destinados a analizar el nivel de preparación que existe en los organismos vecinales ante los incendios forestales y la posible vulnerabilidad que pueda presentarse, ya sea institucional, cultural, económica y educacional.

³ Recuperado de <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=637193&p=4459501>

Esquema metodológico



Área de estudio

Mapa de la comuna de Coronel



Fuente: Elaboración propia en base a Arcgis.⁴

Al sur del río Biobío en la VIII región y bajo el ordenamiento territorial de la provincia de Concepción, se encuentra emplazada la comuna de Coronel, cuyo último censo arrojó un resultado de 116.262 personas, siendo la 5° comuna más poblada de la región del Biobío. (Censo 2017). La comuna comprende un área geográfica de 279 km², siendo 99 km² superficie urbana y 180 km² rural. En ella se encuentran registradas al menos 1.592 organizaciones sociales y comunitarias, desde clubes deportivos, centros de madres, centros de madres y apoderados, centros u organizaciones del adulto mayor, juntas de vecinos, uniones comunales, entre otras organizaciones funcionales. (Biblioteca del Congreso Nacional, 2017)⁵

Muestra

La muestra a considerar para esta investigación se orienta hacia las J.J.V.V. de la zona urbana de la comuna de Coronel, para aquello se realizó una consulta al organismo de Dirección de

4

<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=b12e59e1160d404bab9b0544b29dd9b3&extent=-73.1973,-37.0087,-73.1339,-36.9805>

⁵ Recuperado de <https://reportescomunales.bcn.cl/2015/index.php/Coronel>

Desarrollo Comunitario, quienes nos proporcionaron la información correspondiente, de lo cual se logra identificar un número de 170 Juntas de Vecinos, siendo 3 de estas correspondientes al área rural y 3 correspondientes a la Isla Santa María, las cuales no serán parte del muestreo⁶.

Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se ha considerado utilizar de acuerdo con las 164 Juntas de Vecinos registradas en la comuna de Coronel⁷, un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%, dando como resultado un total de 48 encuestas a realizar.⁸

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = tamaño de la población • e = margen de error (porcentaje expresado con decimales) • z = puntuación z

La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media. Para encontrar la puntuación z adecuada, consulta la tabla a continuación:

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80 %	1.28
85 %	1.44
90 %	1.65

⁶ Información proporcionada por la DIDECO de Coronel.

⁷ Recuperado de <https://reportescomunales.bcn.cl/2015/index.php/Coronel>

⁸ Recuperado de http://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

95 % | 1.96

99 % | 2.58

Muestreo

Para conocer lo que pasa con las instituciones vecinales en particular, se utilizará como corte espacial y primera unidad de muestreo a las Juntas de Vecinos de la comuna de Coronel en su calidad de conglomerado, núcleo o racimo, por lo tanto la selección de estas instituciones serán determinadas a través de un muestreo aleatorio simple, de manera que la probabilidad de ser seleccionada podrá ser igual para cada una de ellas. Una vez finalizada la selección de los conglomerados se procederá a encuestar a quien represente la J.J.V.V. a través de un cargo específico dentro de la organización, ya presidente, secretario o tesorero.

Las Juntas de Vecinos seleccionadas según el muestreo de conglomerados son las siguientes:

Desde:1	Hasta: 164	Resultados:48
Generador de número(s) al azar		
Número(s) al azar:		

1.-	49
2.-	59
3.-	44
4.-	104
5.-	89
6.-	125
7.-	60

8.-	126
9.-	137
10.-	16
11.-	129
12.-	45
13.-	103
14.-	135

15.-	18
16.-	50
17.-	23
18.-	32
19.-	128
20.-	61
21.-	105

22.- 110	31.- 64	40.- 132
23.- 67	32.- 10	41.- 163
24.- 17	33.- 130	42.- 51
25.- 82	34.- 131	43.- 52
26.- 66	35.- 71	44.- 92
27.- 106	36.- 153	45.- 108
28.- 100	37.- 8	46.- 76
29.- 107	38.- 56	47.- 77
30.- 88	39.- 62	48.- 72

Elaboración en base a generador web de números al azar.⁹

Encuestas

Una encuesta es una técnica de investigación la cual se nutre de una serie de datos correspondientes de una muestra de casos representativos de un universo o población más amplia, de manera que se puede explorar, describir, predecir o explicar una serie de características. (Ferrando, 2015)

Como instrumento de medición se realizará una encuesta validada en función del proyecto Fondecyt N°117065¹⁰ La cual se le realizará a los vecinos aledaños a la sede de las Juntas de Vecinos de la comuna de Coronel. Esta tendrá preguntas cerradas y semiestructuradas orientadas a evaluar el grado de vulnerabilidad frente a incendio forestal.

Para conocer la percepción en relación a la amenaza existente se tomará en cuenta el análisis de las variables de información las cuales indican si el entrevistado cree en la posible ocurrencia

⁹ Recuperado de <https://www.augeweb.com/azar/>

¹⁰ Fondecyt N° 1171065 Incendios forestales, pérdida de diversidad y debilitamiento de economías campesinas en el contexto del modelo forestal chileno

de un incendio forestal, ya sea en su comuna o vivienda, se considera la edad del encuestado y su sexo, con el fin de clasificar de mejor manera la información, se considera además si anteriormente ha sido afectado por algún incendio forestal, si cree que vuelva a ocurrir, si se siente seguro, entre otras variables.

Frente al grado de vulnerabilidad educativa y cultural se consideran variables como el nivel educacional, profesión, medios por los cuales se informa, conocimiento general sobre plano regulador, conocimiento sobre las causas de incendios forestales, en la limpieza y roce de pastizales, en el conocimiento de números de emergencia, quemas controladas, zona segura para la instalación de vivienda, reacción frente a un incendio forestal anterior, entre otros aspectos de símil orden.

Finalmente, frente al análisis de la vulnerabilidad se tomarán en cuenta variables relacionadas con el orden burocrático, es decir la variable ambiental e institucional, en el cual el ciudadano pueda descansar en caso de una catástrofe como un incendio forestal o bien a través de políticas públicas que puedan garantizar un ambiente seguro de contaminación. Se considera el nivel de liderazgo en caso de la ocurrencia de un incendio forestal, en saber quiénes son los responsables de prevenir, combatir y responsabilizarse ante un incendio forestal, y finalmente en conocer políticas medioambientales.

Los resultados de esta encuesta serán analizados a través del programa SPSS Statistics, con el fin de obtener referencias estadísticas sobre los parámetros consultados a través de un cruce de datos.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Las 48 encuestas realizadas a las J.J.V.V en la comuna de Coronel generaron una serie de referencias medibles y cuantificables en relación a los incendios forestales y su relación con la sociedad urbanizada, esta información fue analizada en el software SPSS, formulando una serie de cruces de datos los cuales permitieron clasificar la información de acuerdo a los parámetros escogidos.

1.- Amenaza y percepción del riesgo de incendio urbano forestal

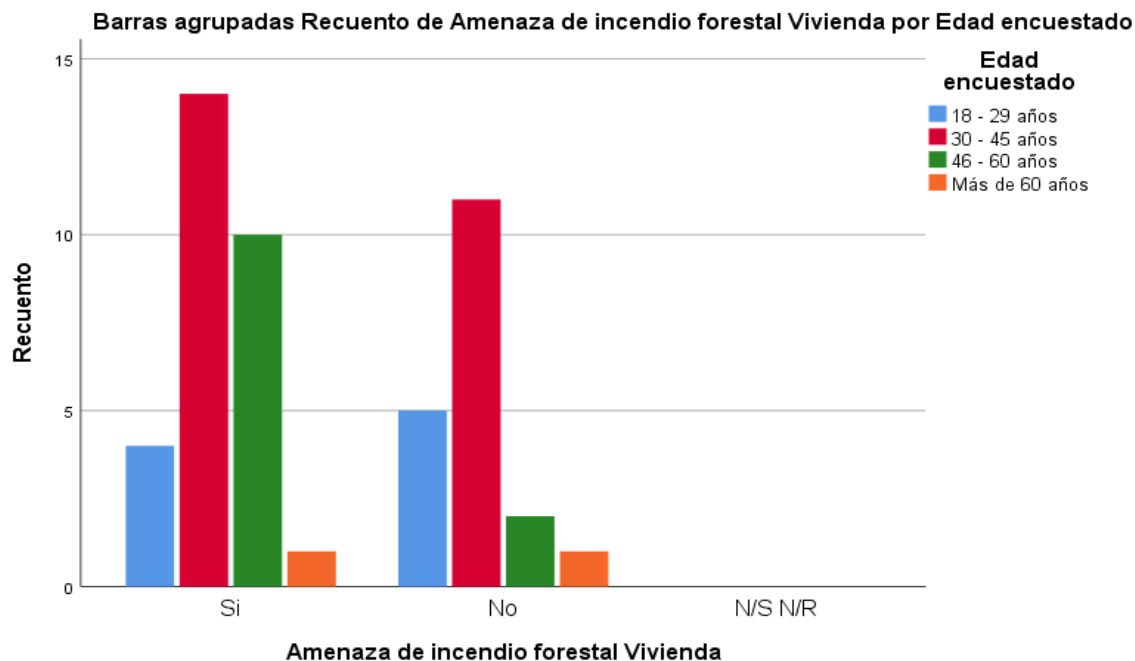
En la comuna de Coronel, 29 representantes de J.J.V.V. consideran que sus viviendas podrían verse afectadas ante la amenaza de un incendio forestal, es decir, la mayoría se considera vulnerable y susceptible ante este fenómeno socio natural mientras que las 19 restantes no consideran que sus viviendas estén amenazadas por este tipo de fenómenos.

La siguiente tabla nos muestra los grupos etarios y su percepción sobre la amenaza de incendio forestal en su vivienda. Se puede inferir que el grupo de entre 30 – 45 años es el que presenta mayor temor de verse afectada su vivienda en caso de un incendio urbano – forestal.

Tabla N.-1 Cruce de datos de Amenaza de Incendio forestal en la vivienda / edad de los representantes de Juntas de Vecinos.

		Edad encuestado				Total
		18 - 29 años	30 - 45 años	46 - 60 años	Más de 60 años	
Amenaza de incendio forestal en la vivienda	Si	4	14	10	1	29
	No	5	11	2	1	19
Total		9	25	12	2	48

Gráfico N.1



Por otro lado, de 18 representantes mujeres encuestadas 14 de ellas se consideran amenazadas ante dicho fenómeno, por su parte, mientras que de 30 representantes hombres encuestados la mitad de ellos no considera que su vivienda se vea afectada ante una emergencia incendiaria de carácter forestal, es decir, la percepción del riesgo de incendio urbano forestal está estrechamente polarizada.

Tabla N.2 Amenaza de Incendio forestal en la vivienda por sexo de los encuestados:

	Sexo encuestado		Total
	Masculino	Femenino	
Amenaza de incendio forestal Vivienda Si	15	14	29
No	15	4	19
Total	30	18	48

Elaboración propia en base a programa SPSS.

De acuerdo al gráfico N°2 se puede extraer la siguiente información: La mayoría de los representantes de Juntas de Vecinos encuestados del grupo etario de 30 -45 años considera que la comuna se encuentra expuesta a incendios forestales, le sigue el grupo de 46-60 años.

Gráfico N.-2

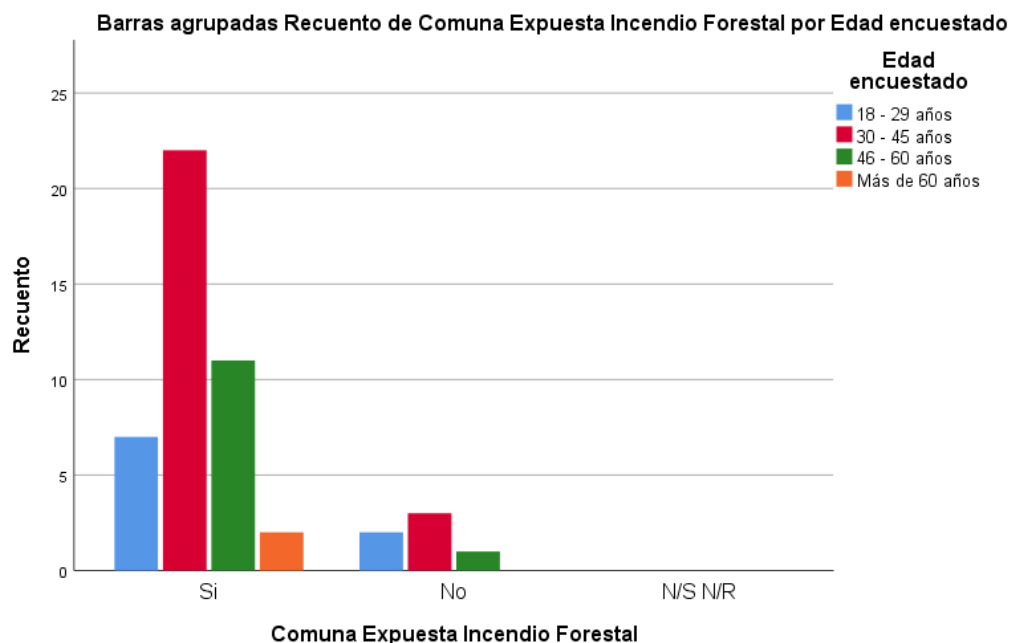


Tabla N.-4 Comuna expuesta a incendio forestal / causas que generan incendio forestal

Comuna	Expuesta	Causas que generan incendio forestal		Total
		Si	No	
Incendio Forestal	Si	22	20	42
	No	5	1	6
Total		27	21	48

Por otro lado, resulta interesante de analizar que 22 representantes de las Juntas de Vecinos que conocen las causas que generan incendios forestales consideran que su comuna se encuentra expuesta a dichos incendios, mientras que 20 personas no conocen las causas. Cabe señalar que sólo 6 de las personas encuestadas consideran que la comuna de Coronel no se encuentra expuesta, lo cual es una minoría.

Tabla N.-5 Ha sido afectado por un incendio forestal / probabilidad de ocurrencia

		Probabilidad de Ocurrencia de Inc. Forestal		Total
		Si	No	
Ha sido afectado por Incendio Forestal	Si	6	1	7
	No	34	7	41
Total		40	8	48

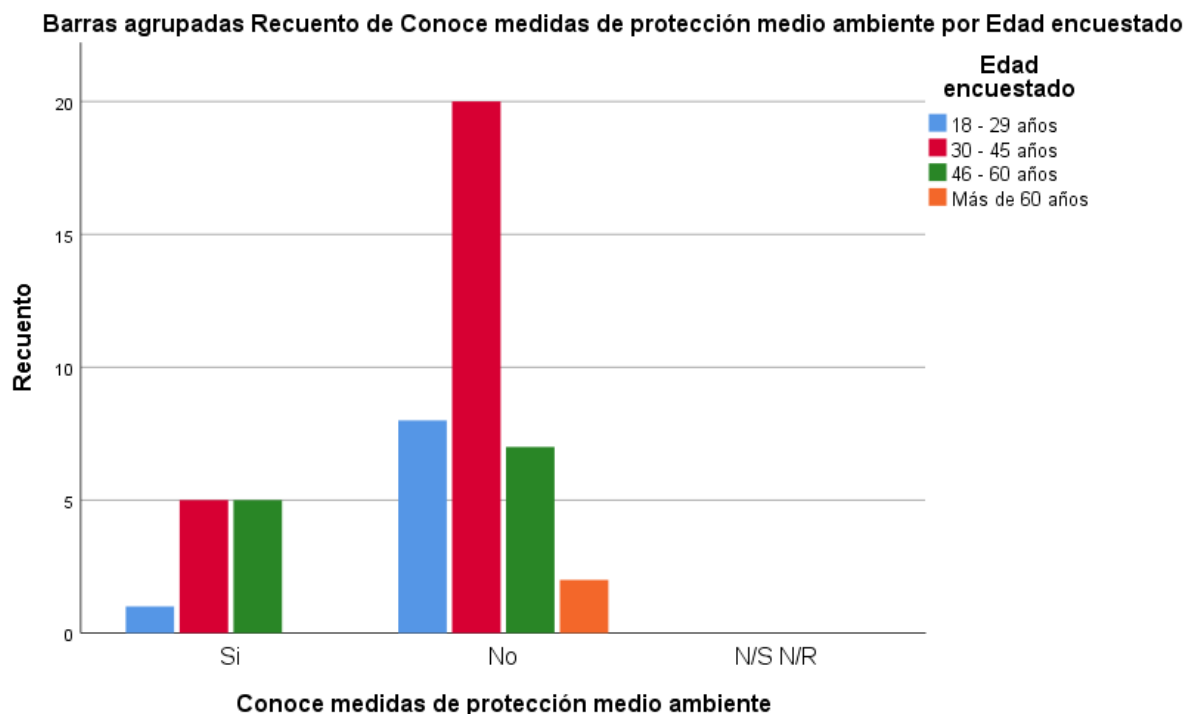
Según la información extraída, de un total de 48 encuestados el 88% considera que la comuna de Coronel está expuesta a incendios forestales. En donde, 22 de ellos conocen las causas del I.F., mientras que el 15% de los encuestados han sido afectados alguna vez por algún incendio forestal en la comuna. Finalmente, es necesario señalar que de 7 representantes afectados por incendios forestales sólo uno de ellos considera que existe la probabilidad de que no vuelva a ocurrir nuevamente un incendio forestal, por lo cual se prevé una recurrencia futura de este fenómeno.

2.- Variable institucional y ambiental

Es necesario además considerar aspectos de carácter institucional, *¿reconocen los habitantes de la comuna a las instituciones responsables de los incendios forestales?, ¿cuáles son las instituciones encargadas del combate y prevención de los incendios forestales?, ¿dónde acudir para realizar una quema controlada?*

Lo anterior responde al funcionamiento de las instituciones y como estos la reciben, revela además el nivel de preparación que existe en la comunidad, es decir, qué tan funcional como sociedad es la comuna de Coronel de acuerdo a fenómenos de desastre.

Gráfico N.-3



De acuerdo al gráfico N°3 se puede inferir que más de la mitad de los representantes encuestados no conocen medidas de protección del medio ambiente, es decir bajo la percepción de la comunidad existe vulnerabilidad ambiental en la comuna. Así también, no hay un consenso concreto sobre quienes deben responsabilizarse frente a la prevención de incendios forestales, 17 representantes creen que bomberos, versus 16 de ellos, quienes creen que es el municipio, le siguen 11 que creen que es la ONEMI, y finalmente, 3 consideran que es materia del gobierno regional. Esto revela un desconocimiento general acerca de las instituciones y sus funciones.

Tabla N.6 Quienes deben responsabilizarse frente a la prevención de incendios forestales / distancia segura entre vivienda y plantación forestal

	Distancia segura entre vivienda y plantación forestal		Total
	Si	No	
Municipio	7	9	16
Bomberos	15	2	17

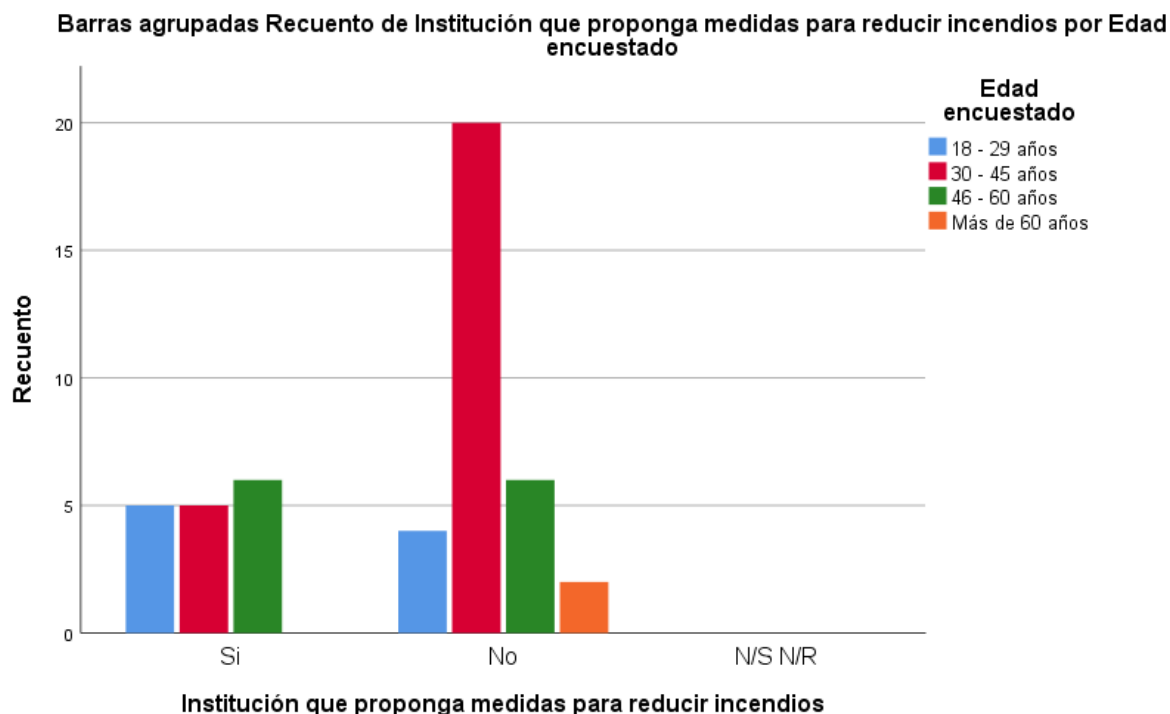
Quienes deben responsabilizarse frente a la prevención	Gobierno Regional	2	1	3
	ONEMI	8	3	11
	Otro	1	0	1
Total		33	15	48

De la totalidad de los encuestados sólo 17 de ellos conoce cuáles son los números de emergencias ante un incendio forestal. Por otro lado 15 de ellos no conoce cuál es la distancia segura entre su vivienda y una plantación forestal. Cabe hacer énfasis en que la mayoría de los representantes de Juntas de Vecinos consideran que Bomberos son quienes deben responsabilizarse en materias de prevención de incendios forestales, seguidos del Municipio y Onemi, lo cual deja muy por debajo a las forestales, siendo sólo un encuestado quien lo señala.

Tabla N.7 Conoce números de emergencias ante un incendio forestal / distancia segura entre vivienda y plantación forestal

		Distancia segura entre vivienda y plantación forestal		Total
		Si	No	
Números emergencia incendio	Si	15	2	17
	No	18	13	31
Total		33	15	48

Gráfico N.4



De acuerdo al gráfico N.-4 el mayor porcentaje de los representantes encuestados no conoce alguna institución que proponga medidas para reducir los incendios, por el contrario quienes si conocen alguna institución que promueva estas medidas oscilan de acuerdo a su grupo etario desde los 18 años hasta los 60, mientras que el grupo de más de 60 años definitivamente no conoce ninguna institución que intente bajo ninguna medida reducir los incendios.

Tabla N.8 Institución que proponga medidas para reducir incendios / distancia segura entre vivienda y plantación forestal

	Distancia segura entre vivienda y plantación forestal		Total
	Si	No	
Si	11	5	16

Institución que No proponga medidas para reducir incendios	22	10	32
Total	33	15	48

De acuerdo a la tabla nº9 en cuanto a incendios forestales 21 de los representantes encuestados reconoce que existe algún tipo de liderazgo en la comunidad al momento de generarse dicho incendio, mientras que 17 representantes, es decir el 35% no reconocen liderazgo alguno, y 10 no saben o no responden.

Tabla N.9 Institución que proponga medidas para reducir incendios / liderazgo en comunidad frente a incendios forestales

Institución que Si proponga medidas para reducir incendios	Liderazgo en comunidad frente a IF			Total
	Si	No	N/S N/R	
que Si	7	6	3	16
que No	14	11	7	32
Total	21	17	10	48

Finalmente se puede extraer que 26 personas encuestadas no conocen cuál es la institución que autoriza las quemas controladas en la comuna de Coronel, 17 de ellos no reconoce liderazgo en la comunidad al momento de ocurrir un incendio forestal, por otro lado 33 personas no saben o no responden frente a la efectividad de plan regulador comunal en relación a la disminución de los incendios forestales.

3.- Variable educativa y cultural

En esta variable es necesario tomar en consideración el conocimiento y la acción a realizar por parte de la comunidad ante una amenaza de incendio forestal, esto es importante ya que ayuda a comprender las conductas y las dinámicas de los afectados. En estos aspectos también influyen elementos como el dónde se informan, cual es el nivel educacional, entre otros elementos a considerar. Según la tabla N.13 se puede inferir que de los afectados por algún incendio forestal 6 de ellos esperaron en sus hogares, mientras que 9 se dirigieron al lugar lejano de la zona de riesgo.

Tabla N.13 Sexo del encuestado / ¿Qué realizó para enfrentar el incendio forestal?

		Que realizó para enfrentar incendio Forestal		
		Esperó en su hogar	Dirigirse a lugar lejano de zona de riesgo	Total
Sexo encuestado	Masculino	3	6	9
	Femenino	3	3	6
Total		6	9	15

Por otro lado, 31 representantes encuestados no conoce los números de emergencia ante un incendio forestal, lo cual aumenta la probabilidad de propagación de este, contrario a aquello 17 representantes sí conoce los números.

Gráfico N.5

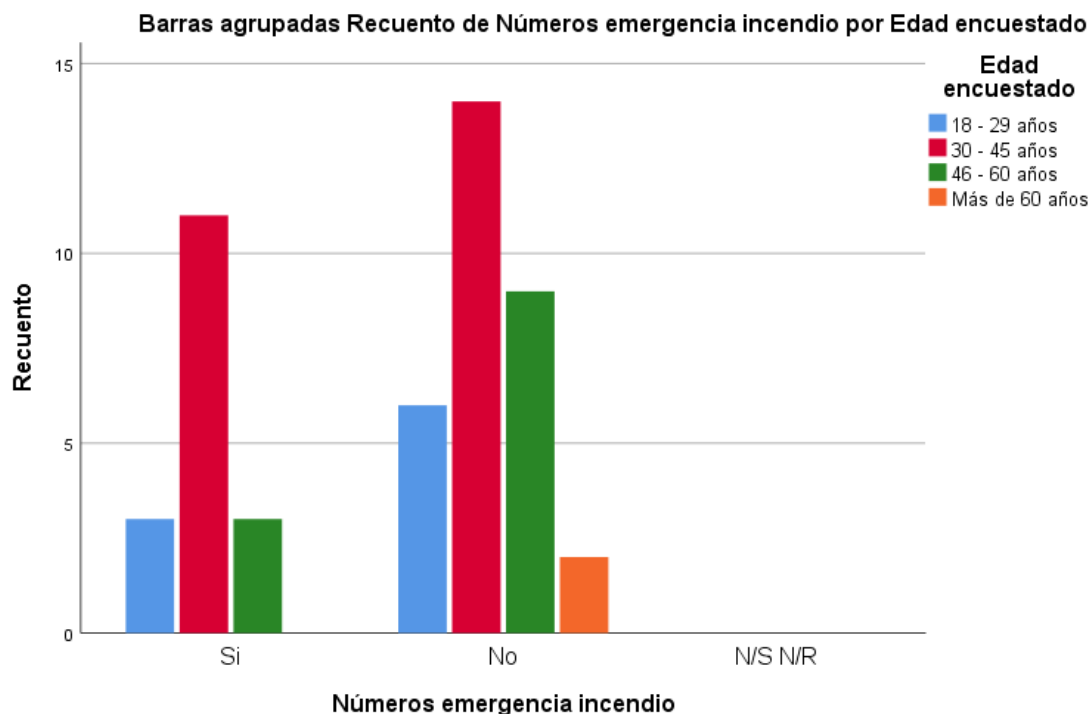


Tabla N.-3 Comuna expuesta a incendio forestal y clases sobre riesgo natural en el colegio

Comuna	Expuesta	Clases Sobre riesgo Natural en colegio			Total
		Si	No		
Incendio Forestal	Si	12	30	42	
	No	2	4	6	
Total		14	34	48	

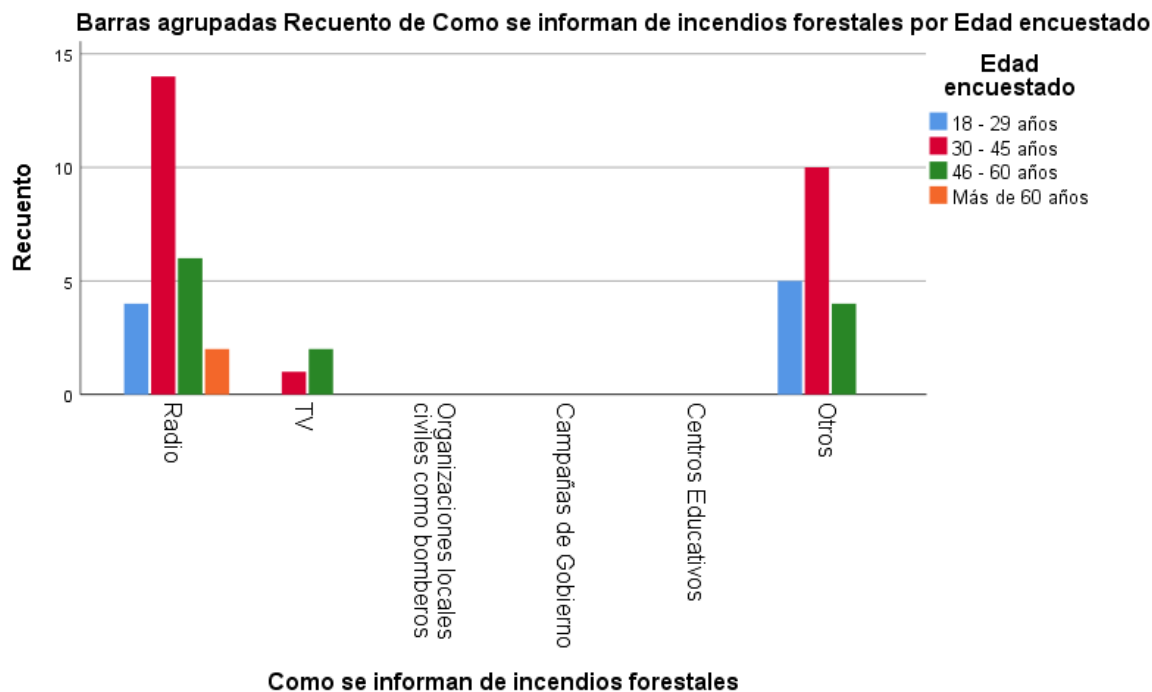
De igual forma resulta alarmante que el 71% de los pobladores encuestados no recuerden haber tenido clases sobre riesgos naturales, lo cual evidencia un vacío importante en términos de prevención y mitigación de los desastres de esta y otra naturaleza.

Tabla N.14 Sexo del encuestado / Como se informan acerca de los incendios forestales

		Como se informan de incendios forestales			Total
		Radio	TV	Otros	
Sexo encuestado	Masculino	16	3	11	30
	Femenino	10	0	8	18
Total		26	3	19	48

De acuerdo con la tabla nº14, 26 de los encuestados se informa acerca de los incendios forestales por la radio, mientras que sólo 3 por televisión, sin embargo, hay que considerar el ítem otros, el cual corresponde a las redes sociales en su mayoría.

Gráfico N.6

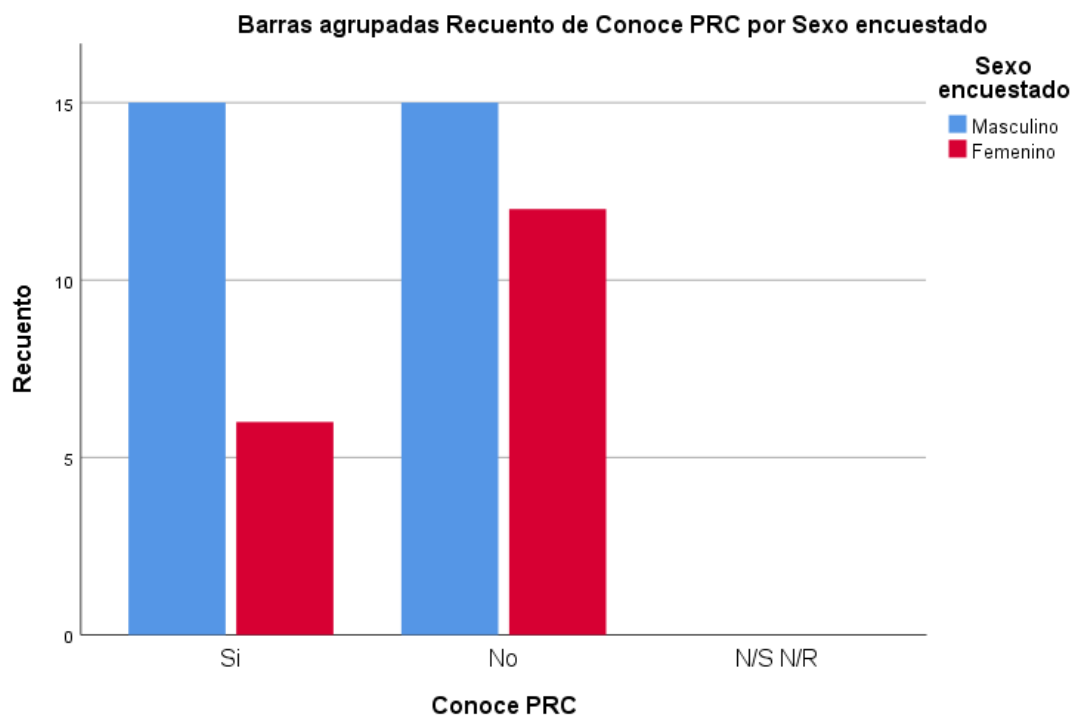


De acuerdo a la tabla siguiente es importante destacar que 27 personas no conocen en que se usan los suelos, limitándose al forestal y al urbano los encuestados restantes, lo cual implica que existe un gran desconocimiento en estas materias.

Tabla N.15 Sexo del encuestado / Conoce en que se usan los suelos

		Conoce en que se usan los suelos			Total
		Forestal	Urbano	N/S N/R	
Sexo encuestado	Masculino	7	3	20	30
	Femenino	8	3	7	18
Total		15	6	27	48

Gráfico N.7



Por otro lado según la tabla nº16, se revela una polarización en los representantes encuestados de sexo masculino, debido a que 15 de ellos conocen el plan regulador comunal, mientras que los otros 15 restantes no tienen conocimiento de dicho plan. Bajo esta óptica resulta alarmante la baja noción que tienen las representantes de sexo femenino en estas materias, de manera que de un universo de 18 representantes encuestadas sólo 6 conoce sobre el plan regulador comunal, quedando al debe 12 de ellas.

Tabla N.16 Sexo del encuestado / Conoce Plan Regulador Comunal

		Conoce PRC		Total
		Si	No	
Sexo encuestado	Masculino	15	15	30
	Femenino	6	12	18
Total		21	27	48

La totalidad de los representantes encuestados reconoce tener una participación en su Junta de Vecinos, esto representa una obviedad tomando en cuenta que los encuestados son directivos de dicha organización, sin embargo se debe aterrizar en este punto considerando que la distribución de género cifra una notoria diferencia, de lo cual 30 representantes son de sexo masculino versus 18 representantes de sexo femenino, lo cual indica una desproporcionada y poco equitativa distribución de cargos directivos.

Tabla N.17 Sexo del encuestado / Participación en Juntas de Vecinos

		Participación en JJVV	
		Si	Total
Sexo encuestado	Masculino	30	30
	Femenino	18	18
Total		48	48

Tabla N.18 Sexo del encuestado / Comunidad unida frente a incendio forestal

		Comunidad unida frente a IF			Total
		Si	No	N/S N/R	
Sexo encuestado	Masculino	20	6	4	30
	Femenino	9	8	1	18
Total		29	14	5	48

De acuerdo a la tabla n°18 29 de los representantes de Juntas de Vecinos reconocen unidad en su comunidad frente a incendios forestales.20 de ellos de sexo masculino y solo 9 de sexo femenino, notoria diferencia que se puede interpretar como una fragmentación de la unidad vecinal en algunos sectores marcada por una posible falta de empatía, la cual es parcialmente detectada.

Tabla N.19 Sexo del encuestado / Nivel educacional encuestado no jefe de hogar

		Nivel educacional encuestado no jefe de hogar		Total
		Media Completa Superior técnica incompleta	Universitaria Incompleta / Técnica superior completa	
Sexo encuestado	Masculino	2	2	4
	Femenino	4	0	4
Total		6	2	8

De acuerdo a la tabla anterior de los 8 representantes encuestados que no son jefes de hogar, 6 de ellos cuentan con su enseñanza media completa o superior técnica incompleta, 4 de las representantes con estudios medios son de género femenino y los 2 restantes de género

masculino. , Se debe agregar además que sólo 2 varones tiene estudios superiores, en contraste con las representantes femeninas que no registran estudios técnicos o universitarios.

Gráfico N.8

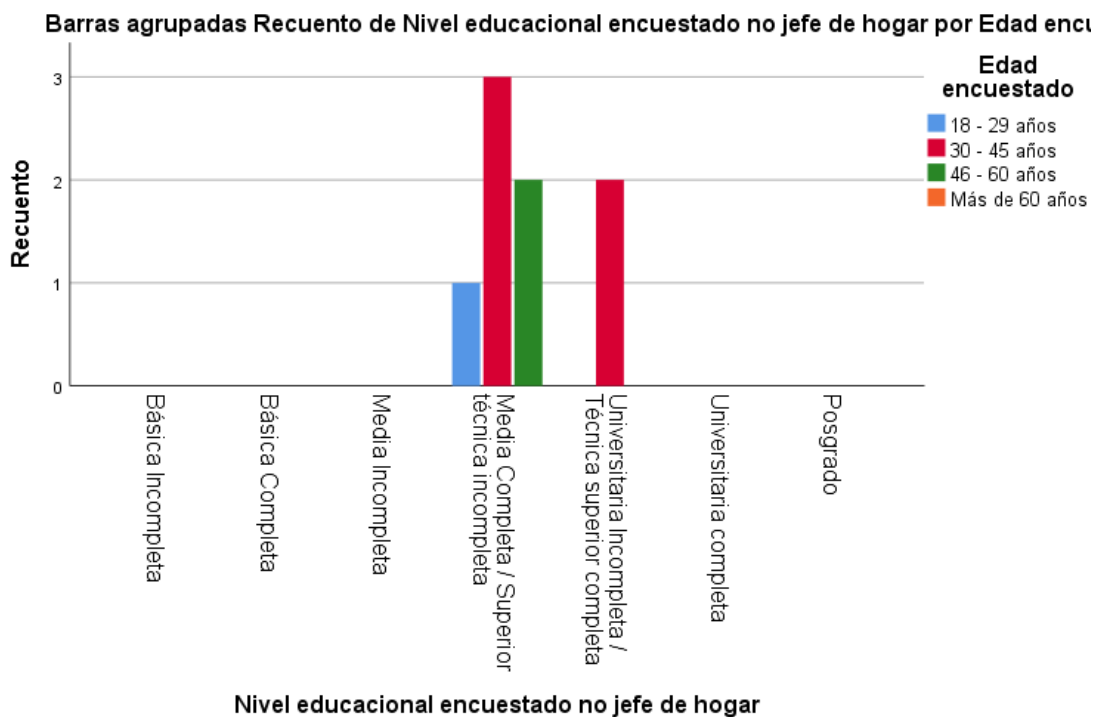


Tabla N.20 Sexo del encuestado / Trabajo y educación jefe de hogar

Trabajo y educación Jefe de Hogar	Total
-----------------------------------	-------

		Trabajos Menores Media completa, técnico superior incompleta	Oficio menor, obrero no calificado, serv domestico / Media completa, técnico superior incompleta	Obrero calificado, microempresario / Media completa, técnico superior incompleta	
Sexo encuestado	Masculino	9	3	14	26
	Femenino	9	1	4	14
Total		18	4	18	40

En relación al jefe de hogar 18 de ellos tienen trabajos menores, 4 son de oficios menores, obreros no calificados o servicios domésticos, mientras que los 18 restantes son obreros calificados o microempresarios. Esto revela una brecha muy polarizada entre trabajos menores y obreros calificados.

Tabla N.21 Sexo del encuestado / Actividad jefe de hogar

	Sexo encuestado	Actividad Jefe de Hogar			Total
		Trabajo Remunerado	Estudia	Buscando Trabajo	
	Masculino	24	2	4	30
	Femenino	13	3	2	18
Total		37	5	6	48

Las tablas anteriores nos muestran la realidad económica y el nivel educacional de los encuestados, por otra parte, se nos señala la actividad, tanto de los jefes de hogar como los que

no lo son. Por otro lado, la actividad general de los encuestados revela que 37 personas se encuentran trabajando, 5 estudian y 6 se encuentran buscando trabajo.

CONCLUSIONES

En relación a la hipótesis de esta investigación de acuerdo a los resultados de las encuestas se debe rectificar que la percepción del riesgo de incendio forestal no es del todo baja como se planteaba, de manera que la mayoría de los entrevistados están conscientes del riesgo su percepción y susceptibilidad de verse afectado es latente, es decir, no se desconoce la ocurrencia de este fenómeno.

Se debe agregar que donde radica el problema es en la cuestión educativa y cultural, ya que es en este punto en donde se encuentra la verdadera vulnerabilidad, en el no saber cómo actuar o prevenir los incendios, desconocer números de emergencias y asociar la responsabilidad al municipio y no a entidades gubernamentales, desconocer una zona de seguridad y actuar más por instinto que por razón determina que la comuna de Coronel no se encuentra del todo preparada para afrontar esta problemática. De igual forma, tal como lo plantea la hipótesis efectivamente el factor antrópico es el principal causante de emergencias incendiarias, ya sea por intencionalidad, por causa desconocida, tránsito de vehículos o personas, es decir por la gestión humana, sumado a la ausencia de medidas de prevención y mitigación por parte de las instituciones correspondientes asociada además a una desprevenida planificación territorial.

Atendiendo a nuestra pregunta de investigación es posible inferir, en primer lugar, que más de dos mil incendios forestales en un marco temporal de al menos 20 años indican una clara recurrencia histórica de este tipo de desastre, cuya principal razón de ocurrencia de estos se originan por medio de la intencionalidad en la región del Biobío, dando respuesta a nuestra pregunta de investigación, frente a esto no hay certeza empírica o alguna regla general que explique la intencionalidad, se puede sospechar de actos de piromanía, vandalismo, entre otras causas asociadas a individualidades, como también (a modo de reflexión) se puede pensar que debido al impacto que generan los monocultivos en las comunidades aledañas fueran generando malas relaciones entre la industria explotadora de materias primas y su entorno, sumado a los problemas sociales, la segregación y marginalidad de los habitantes más pobres lo cual va asociado a una desprevenida planificación territorial, ya sea a través de los usos de suelos y los costos que estos adquieren, entre otros.

Así también, y entrando de lleno en las causalidades, se debe añadir que los incendios de causas desconocidas representan un alto porcentaje, el segundo más alto, lo cual genera a nuestro juicio un problema, ya que se podría especular manipulación de la información con el fin de dar protagonismo exclusivo a la intencionalidad en los incendios forestales, validando así formas sistemáticas de represión, montajes y militarización en los territorios colindantes con los monocultivos. De la misma manera, resulta sorprendente entender que los incendios forestales generados por causa natural representan el porcentaje más bajo.

Atendiendo al objetivo principal de esta investigación en relación a la percepción del riesgo que tienen las personas pertenecientes a organizaciones vecinales de la comuna de Coronel frente al riesgo de incendio urbano-forestal son varias las apreciaciones encontradas. En primer lugar, a través de las encuestas se logra dilucidar una comparación entre quienes se consideran vulnerables tanto en su vivienda como en su comuna. El 88% de los encuestados se considera expuesto a perder su vivienda, por otro lado, el 78% de las mujeres encuestadas se considera amenazada ante un incendio forestal lo cual indica una mayor susceptibilidad si de género se tratase ante este fenómeno ya que sólo el 50% de los hombres encuestados considera que podría verse afectado ante dicho riesgo socio natural.

Es necesario señalar que de 7 afectados por incendios forestales sólo uno de ellos considera que existe la probabilidad de que no vuelva a ocurrir nuevamente un incendio forestal, por lo cual se prevé una recurrencia futura de este fenómeno y sin embargo gran porcentaje de encuestados no recuerda haber tenido clases de riesgos naturales en el colegio, también se desconocen políticas públicas, instituciones responsables en la prevención y combate de incendios forestales, lo anterior evidencia una clara vulnerabilidad institucional, la cual esta investigación considera imprescindible de abordar a través de talleres dirigidos a las Juntas de Vecinos sobre riesgos socio naturales sumado a que más la mitad de los encuestados no conocen medidas de protección del medio ambiente, 26 personas encuestadas no conoce cuál es la institución que autoriza las quemadas controladas en la comuna y la gran mayoría de los encuestados no conoce alguna institución que proponga medidas para reducir los incendios lo cual evidencia una clara vulnerabilidad ambiental en la comuna.

En cuanto al liderazgo en la comunidad frente a incendios forestales 21 de los encuestados reconoce algún líder, mientras que 17 desconocen a este, y 10 no saben o no responden. Cabe

señalar que la gran mayoría de los encuestados se sienten seguro en su comunidad, aplicando el concepto de resiliencia en la comuna de Coronel, forjando el carácter de las Juntas de Vecinos encuestadas, ya que la recurrencia histórica de incendios forestales en la comuna es numerosa. Finalmente se puede extraer que, de Coronel, 33 personas no saben o no responden frente a la efectividad de plan regulador comunal en relación a la disminución de los incendios forestales

Finalmente se puede decir que uso de la estadística, datos cuantificables y modelos informáticos representan una importante herramienta para conocer el estado de lo que se quiere investigar, sin embargo la transformación de esto al lenguaje verbal resulta mucho más complejo de lo que parece ya que las dimensiones de las problemáticas asociadas aumentan y exigen ser abordadas cuanto antes, mientras tanto nos contentaremos con generar un taller educativo y visibilizar la voz de quienes forman parte de la sociedad a través de las Juntas de Vecinos las cuales día a día trabajan para reforzar las relaciones entre los habitantes de la comuna de Coronel.

BIBLIOGRAFÍA

- Agraria. (2005). *Evaluación del impacto. Programa bonificación forestal DL-701*. Santiago: Conaf.
- Aróstegui, J. (1995). *La Investigación Histórica*. Barcelona: Crítica.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2017). <https://reportescomunales.bcn.cl/>. Obtenido de <https://reportescomunales.bcn.cl/2015/index.php/Coronel>
- Burón, L. (2009). Los desastres nunca serán naturales. *Revista INVI*, 47. Obtenido de <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/390/361>
- Burton, K. (1978). *The environment hazard*. New York. *Oxford University Press*.
- Campos, M. C.-V.-A. (2015). Riesgos siconaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, p. 53-69. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/50207>
- Castro, S. A. (2000). RIESGOS Y PELIGROS : UNA VISIÓN DESDE LA GEOGRAFÍA. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/sn-60.htm>
- Cavieres, A. (2015). Documento guía para la formulación de la política forestal chilena . *Sector Forestal Chileno*, 17-21.
- Chuvieco, E. (1998). Geografía e incendios forestales. *Serie Geográfica*, 11-17.
- Corporación Nacional Forestal. (2017). *Distribución nacional de la ocurrencia de incendios según su causalidad*. Santiago: Gerencia Manejo del Fuego.
- Ferrando, G. (2015). *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación (4ª edición)*. Reis. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/997/99746727010.pdf>
- Frené, C., & Nuñez, M. (2010). Hacia un nuevo Modelo Forestal en Chile. *AIFBN*, 25-31.
- Gastó, J. (2016). *Ministerio de desarrollo social*. Obtenido de <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/cuad1-zon.planterrit.pdf>
- Gómez, D. S. (2012). Metodología para la gestión de riesgos de desastres en las comunidades,. *Ingeniería Industrial.*, 62. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/volIII-n8/art5.pdf>
- Grotberg. (1998). *La resiliencia en acción*. Buenos Aires.
- Haltenhoff. (2018). *Conaf*. Obtenido de <http://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/>

- Interior, M. d. (1968). *Juntas vecinales y otras organizaciones comunitarias*. Santiago: Gutenberg.
Obtenido de <http://www.memoriachilena.cl/archivos2/pdfs/MC0057430.pdf>
- Interior, M. d. (1995). Ley 19418. (págs. 1-2). Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional.
- Juntas de Vecinos. (02 de 05 de 2017). *Juntas de Vecinos*. Obtenido de
<https://www.juntasdevecinos.cl/ley-de-juntas-de-vecinos/>:
<https://www.juntasdevecinos.cl/ley-de-juntas-de-vecinos/>
- Lavell, A. (1999). Gestión de riesgos ambientales urbanos. *Flacso, La Red*, 2-9.
- Norte, D. (1 de Junio de 2009). Diario Norte. *Exclusión y vulnerabilidad, las características del crecimiento urbano*. Obtenido de <http://www.diarionorte.com/article/30039/exclusion-y-vulnerabilidad-las-caracteristicas-del-crecimiento-urbano->
- Otero, D. P. (2005). Hacia una definición de País Forestal: ¿Donde se sitúa Chile? *Bosque*, 5-18.
- Radeloff. (2001). Human demographic trends and landscape level forest management in the northwest Wisconsin Pine Barrens. *Forest Science* 47, 229-241.
- Romero, H. (2010). La geografía de los riesgos y catástrofes y algunos de sus aportes para su inclusión en los planes de ordenamiento territorial. *Separata Revista INVI* 68, 54.
- Sandoval, C. (2014). *Cepal*. Obtenido de
<https://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/53681/MetodosyaplicacionesAL.pdf>
- Smith, K. (1992). *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*. London and New York: Routledge.
- Unidas, N. (1984). Prevención y mitigación de desastres. *UNDRO*, 80.

ANEXOS

Tabla N.10 Institución que proponga medidas para reducir incendios / seguridad en comunidad frente a incendios forestales.

		Seguridad en comunidad frente a IF			Total
		Si	No	N/S N/R	
Institución que proponga medidas para reducir incendios	Si	10	6	0	16
	No	23	7	2	32
	Total	33	13	2	48

Tabla N.11 Institución que autoriza quema / distancia segura entre vivienda y plantación forestal

		Distancia segura entre vivienda y plantación forestal		Total
		Si	No	
Institución que autoriza quema	Si	2	0	2
	No	5	3	8
	N/S N/R	26	12	38
Total		33	15	48

Tabla N.12 Efectividad de Plan Regulador Comunal en disminución de incendios forestales / distancia segura entre vivienda y plantación forestal

	Distancia segura entre vivienda y plantación forestal		Total
	Si	No	
Efectividad de PRC en N/S N/R disminución de IF	33	15	48
Total	33	15	48