3.1.1. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DEL ENTORNO LOCAL

Liceo San Ignacio

INDICE

3.1.1.1. Documento de Diagnóstico Socioambiental del Entorno Local, que identifique oportunidades para la educación ambiental y problemáticas socioambientales.

3.1.1.2. Mapa o plano del entorno elaborado por el establecimiento, que represente la información diagnosticada.

I. MUNICIPALIDAD EMPEDRADO
DIRECTOR
LICEO SAN IGNACIO

DIAGNÓSTICO COMUNAL DE INCENDIOS FORESTALES DE EMPEDRADO

A continuación se presenta: descripción general de la comuna de Empedrado, datos de superficie de suelo, ocurrencia, daño y causas de incendios forestales, zonas de interfase[1] y prioritarias para proteger y análisis de riesgo de incendios por sector.

1. Descripción general de la comuna

La comuna de Empedrado de la región del Maule, provincia de Talca, cuenta con una superficie de 562 km2, y está emplazada en el sector del secano interior con influencia marítima, en la vertiente occidental de la cordillera de la costa. Tiene 4.225 habitantes, de los cuales 41% pertenecen a población rural mientras que el 59% a urbana.

Está catalogada como zona de rezago, siendo una de las comunas con mayor deficiencia en infraestructura, accesibilidad, capital humano, competitividad, y condiciones para el desarrollo económico, entre otras.

En enero-febrero de 2017, la comuna fue devastada por el incendio forestal Las Máquinas, el cuál quemó el 95% de la comuna.

Antes del incendio, la principal actividad económica de la comuna era la explotación forestal, representando el 82% de la superficie comunal. Junto con ello, la actividad industrial de la comuna está directamente relacionada a lo forestal con aserraderos y transporte.[2] Posterior al incendio, casi la totalidad de las plantaciones de pino fueron quemadas, lo que implica que durante al menos 20 años no volverán a haber cosechas de pino, lo que genera gran incertidumbre acerca del futuro económico de la comuna casi en su totalidad dependiente del rubro forestal.

Junto con ello, se destaca el caso de las y los recolectores de frutos silvestres y callampas que crecían en las plantaciones de pino y que actualmente ya no están presentes producto del incendio.

El desarrollo de la agricultura también tiene presencia, aunque se encuentra limitado por las condiciones geográficas territoriales de la comuna que dificultan el trabajo en los cultivos, de acuerdo a PLADECO 2014-2018, una mínima porción de la superficie es arable con posibilidad de riego. La principal actividad ha sido viñas que producen vinos corrientes.

[1] La zona de Interfase consiste un área donde combustibles forestales (pastizal, matorral, arbolada), se encuentran adyacentes a casa, granjas, construcciones u otras dependencias, donde el límite forestal y los poblados o construcciones se entremezclan sin claridad ni límite definido.

[2] PLADECO Empedrado 2014-2018. Página 30.

Junto con ello, también existe el desarrollo de ganadería como una actividad complementaria, principalmente de ovinos. El comercio al por mayor y menor, transporte y comunicaciones, hoteles y restaurantes, otros.

2. Superficie de uso de suelo

Tal como refleja la tabla a continuación, antes del incendio, Empedrado tenía principalmente 46.503,7 ha destinadas a bosques lo que representaba el 82,1% de la superficie comunal, 7.539,1 ha de Praderas y Matorrales que eran el 13,3% y terrenos agrícolas con 2.469,3ha que representaban el 4,4%. Si las sumamos, en total podemos ver que el 99,8% de la superficie de la comuna era vegetación susceptible de quemarse.

Tabla: Áreas con Superficie de Suelo. Empedrado			
N°	Áreas	Superficie-Ha	Porcentaje
1	Bosques	46.503,7	82,1
2	Praderas y Matorrales	7.539,1	13,3
3	Terrenos Agrícolas	2.469,3	4,4
4	Áreas Urbanas-Industriales	101,1	0,2
5	Otras Áreas	11,1	0,02
	Total	56.624,3	100

Con respecto al bosque es catalogado como combustibles gruesos o pesados, se demoran más en absorber calor y perder humedad, pero una vez que entran en combustión irradian más calor y tardan más tiempo en ser consumido por las llamas.

Por lo tanto; el 82% de la comuna tenía un combustible que una vez en llamas genera un fuego muy potente. Si adicionamos a eso que de esos bosques casi la totalidad (89%) eran pinos conocidos por sus características inflamables y por esparcir fuego cuando explotan las piñas, se explica y entiende muy bien las proporciones catastróficas que adquirió el incendio forestal Las Máquinas que devastó a la comuna en verano de 2017.

3. Tormenta de Fuego Empedrado 2017

El incendio denominado Las Maquinas, se originó en San Ignacio comuna de Cauquenes, y se propagó velozmente por la comuna de Chanco y Cauquenes, causando la catástrofe en Empedrado, para luego seguir arrasando las comunas de San Javier y Constitución. La información oficial obtenida de IDE Chile del Ministerio de Agricultura, da cuenta del daño en el territorio de la comuna que alcanzó a las 43.345,7 ha; es decir; al 76,6% de la superficie total de la comuna, la superficie afectada se aprecia en el mapa que se presenta a continuación.[3] No obstante, es importante destacar que la Ilustre

[3] Mapa elaborado con capas extraídas de "Áreas de Afectación de Incendios Forestales 2017" de Infraestructura de Datos Geoespaciales (IDE), Ministerio de Bienes Nacionales. Disponible en web en http://www.ide.cl/descarga/capas.html

Municipalidad de Empedrado declaró que la superficie quemada abarcó aproximadamente el 95% de la comuna.

De acuerdo a los antecedentes levantados por la Municipalidad de Empedrado[4] la afectación del territorio fue mayor y los principales daños y efectos que causó el paso del fuego son:

1) Daño ambiental, pero también social y económico, debido al daño al 100% de la cade cadena productiva, proyección de cesantía para 2018 cuando ya no hayan más pinos para cosechar.
2) Infraestructura quemada: 94 viviendas 3 centros de desarrollo comunitario cierros perimetrales de tres colegios, 95% cierros perimetrales de predios rurales.
3) Sector apícola dañado, 40% de un total de 1000 colmenas.
4) 20 % de animales muertos de un total de 2000 bovinos y 90% praderas naturales destinadas a consumo animal dañadas.
5) 100% de los sistemas rurales de agua y de suministro eléctrico para consumo dañados.
6) Contaminación de fuentes de agua para consumo humano y de animales.
7) Aumento de riesgo de remoción en masa y erosión por falta de cubierta vegetal.

4. Ocurrencia, daños y causas de Incendios Forestales

Comuna	TOTAL
2011 - 2012	12
2012 - 2013	11
2013- 2014	12
2014 - 2015	19
2015 - 2016	23
Total general	**77**

De acuerdo a los registros oficiales de CONAF entre 2011 y 2016 ocurrieron un total de 77 incendios forestales, lo que nos da un promedio de 15 incendios por temporada. Tal como se aprecia en la tabla se observa una tendencia al alza, con 23 incendios al final del periodo en la temporada de 2015-2016.

El daño producido por estos incendios alcanzó 56 ha entre 2011 y 2016, lo que da un promedio de 11,39 ha quemadas por año. Durante este periodo no se registran incendios de magnitud, pero sabemos que el año siguiente en verano de 2017 Las Máquinas arrasó con más de 46.000 ha. Con respecto al periodo de estudio de 2011-2016, la vegetación afectada por el incendio es un 48,20% de vegetación natural y un 46,55% de Plantaciones exóticas, mayoritariamente de pino.

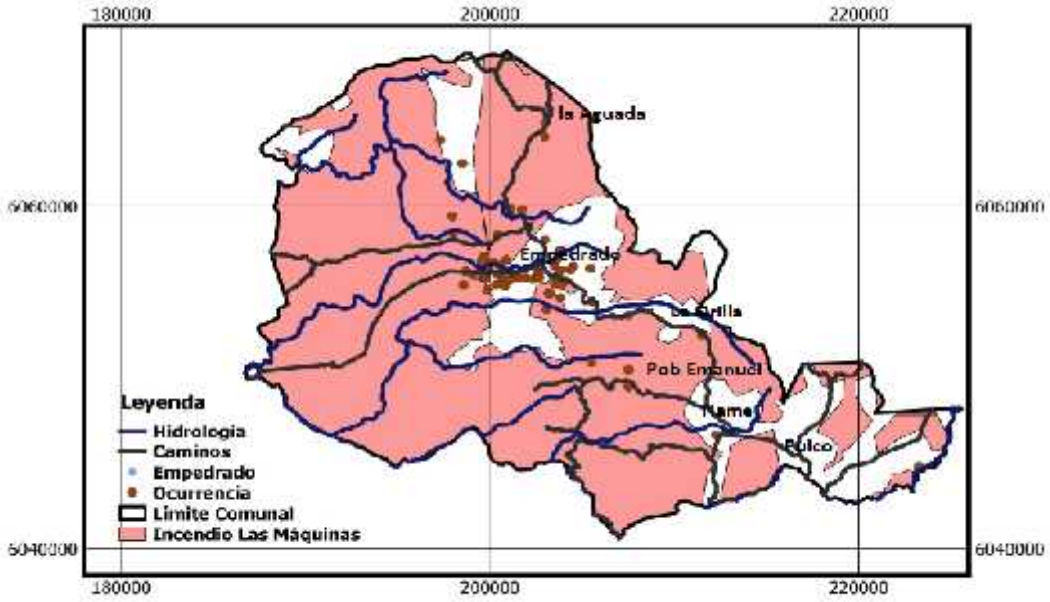
COMUNAS	Plantaciones (ha)	Vegetación natural (ha)	Otras Superficies (ha)	TOTAL (ha)
2011 – 2012	1,16	0,14	1,01	2,31
2012 – 2013	0,92	4,66	6,29	6,29

[4] Catastrofe Megaincendio, Comuna de Empedrado Región del Maule. 2007. Ilustre Municipalidad de Empedrado

2013- 2014	2,55	4,17	0,03	6,75
2014 – 2015	2,15	7,45	0	9,60
2015 – 2016	19,72	11,02	1,24	31,98
Total general	**26,5**	**27,44**	**8,57**	**56,94**

Al analizar las causas de los 77 incendios ocurridos entre 2011-2016 se determina que: un 54,6 % de los incendios forestales del territorio han sido originados intencionalmente, un 25,6% corresponde a tránsito de personas, 5,6% a quema de desechos, y 4% a accidentes eléctricos, y un 4% a faenas forestales.

5. Lugares de la comuna con ocurrencia de incendios forestales



Tal como se muestra en el mapa, Empedrado presenta mayor ocurrencia[5] de incendios cercano a la misma ciudad de Empedrado, seguida de los sectores de la Orilla, Cuyuname, Puico, Población Emanuel, y La Aguada, este último sector afectado severamente por el Incendio Las Máquinas.

Del mismo modo, la red vial, con sus vías de acceso con mayor tránsito son las que presentan una mayor ocurrencia de incendios forestales y por ende una amenaza potencial para el territorio, estas rutas son: Ruta K-714, M-420 y M40.

[5] Se define ocurrencia de incendios como: El número de incendios forestales en un territorio y tiempo determinado. Se localizan de acuerdo al inicio de incendio y se asocian a una causa/origen.

6. Lugares y localidades prioritarias (por amenaza histórica y valor patrimonial)

Como recurso de protección y zona de valor ecológica encontramos la Reserva Nacional Los Ruiles que cuenta con 11.459,7 ha, donde se encuentra un bosque relicto de Nothofagus Alessandri, especie que se encuentra en peligro de extinción. Pero que durante la tormenta de fuego fue afectada una superficie de 10.486,08 ha, la Reserva tuvo una afectación de un 91,5%; sin embargo, la severidad del daño fue baja.

La Aguada: Localidad que presenta exposición Sureste localidad arrasada por el fuego que estaba rodeada de plantaciones Pino con una pendiente que varía entre 0 y 16%, se encuentra en la cima de una ladera, estas condiciones le otorga un índice moderado al riesgo. La causa origen de los incendios forestales de 2011 a 2016 corresponde al corte de cable por la caída del tendido eléctrico y por quema ilegal de desechos en faenas forestales.

Pellines Dos: Localidad parcialmente afectada por el incendio del 2017, el territorio presenta una exposición Noreste, con una pendiente moderada de 16 a 20%, con vegetación circundante de plantaciones exóticas en su mayoría quemadas. La ocurrencia histórica indica que los focos de incendio en esta localidad fueron causados por la quema ilegal de desechos en faenas forestales. Índice riesgo medio.

Matanzas: Zona afectada por el mega incendio que presenta exposición Noreste y una pendiente de entre 0 y 20%, con presencia de plantaciones exóticas quemadas. Los incendios forestales ocurridos entre 2011 y 2016 fueron causados por caída del tendido eléctrico, entre sus características geográficas, índice de riesgo medio.

Lagunillas: La localidad presenta exposición Sur en el lado Norte de la rivera del estero Tapar y en su ladera sur exposición Norte, su pendiente varía entre los 0 y 20% y la vegetación existente antes del incendio es de plantaciones y matorral. La causa histórica de los incendios forestales ocurridos entre 2011 y 2016 fueron producto del tránsito de vehículos. Índice de riesgo medio.

Cuyuname: Esta localidad se caracteriza por ser una planicie emplazada dentro de un entorno de plantaciones exóticas que fueron afectadas por el mega incendio. La pendiente que predomina en su emplazamiento es menor al 16%. La causa origen de los incendios forestales de 2011-2016 corresponde al uso de fuego por transeúntes y de forma intencional. Índice de riesgo medio.

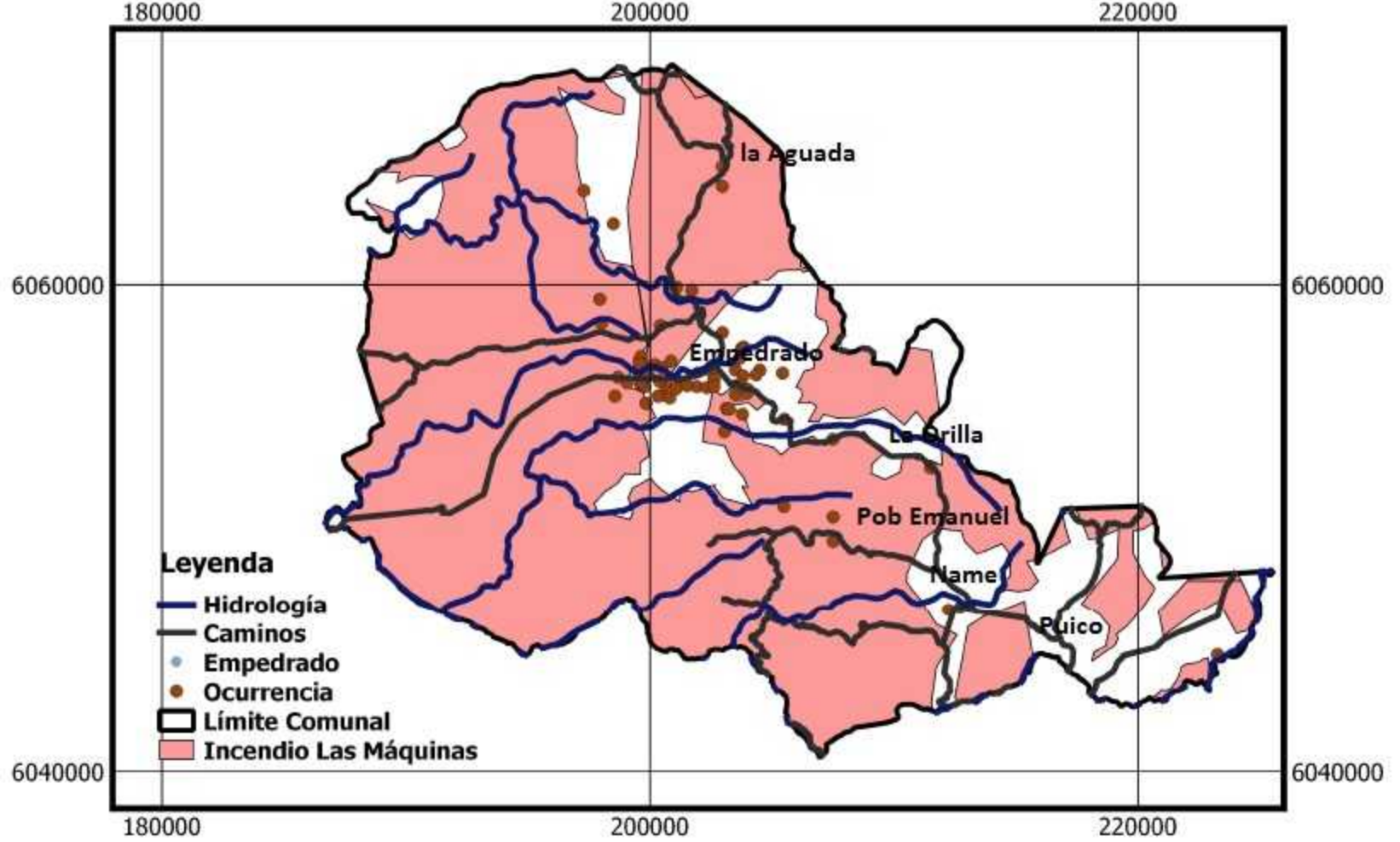
Melencura: La vegetación que fue afectada por el mega incendio que rodea a la localidad de Melencura es arbolado nativo, presenta exposición Sur, con una pendiente de entre 0 y 20%. La causa origen de los incendios forestales ocurridos entre 2011-2016 corresponde a la quema ilegal de desechos forestales y a la faena agropecuaria. Índice medio de riesgo.

Linda Vista: Presenta una exposición Sureste con una pendiente menor a 20%, rodeado por plantaciones exóticas, se registra un incidente por causa intencional y presenta amenaza potencial por su exposición sur este, la localidad fue afectada parcialmente por el mega incendio, índice de riesgo medio.

Puico bajo: La localidad de Puico presenta una exposición Sur y una pendiente menor al 16%. , se encuentra en zona de plantaciones forestales que fueron quemadas en el mega incendio. No presenta registro de incendios forestales, índice de riesgo medio.

Puico Alto: Esta localidad se presenta con una exposición Este y una pendiente que varía entre 16 a 30%. Asimismo, y tal como la localidad antes mencionada (Puico), su zona de interfase corresponde a plantaciones forestales quemadas por el megaincendio, y no registra incendios a investigar. Índice de riesgo medio.

La Orilla "Junquillar": Localidad que presenta exposición Sur y una pendiente moderada de 16 a 20%. Dentro de las localidades de la comuna de Empedrado, una de las que presenta mayor ocurrencia de incendios forestales es La Orilla, en donde podemos mencionar como sus causas a la quema de desechos, tránsito de personas (2 ocasiones), uso de fuego por transeúntes, incendios intencionales (3 oportunidades) y la detección de un pirómano que provocó un incendio que se suma a los ya intencionales mencionados. La Orilla fue afectada por el mega incendio del 2017, presenta vegetación nativa y exótica quemada y no quemada. Índice de riesgo alto.

Empedrado: Está emplazada en una meseta que presenta una amenaza potencial porque en la ladera sur presenta vegetación exótica quemada, además en sectores como Villa Prat y Buena Vista se detectan pendientes de hasta 20%. Por la ruta M-450 se accede a los sectores de Buena Vista y Sierra Alegre, con notoria presencia forestal y amplio registro de incendios con causas intencionales. Por estar en la zona alta de la ladera, por la ocurrencia histórica de incendios (intencionales en su mayoría), porque posee la mayor cantidad de población y por estar rodeada de aserraderos el índice de riesgo es alto.

3.1.1.2 Mapa ocurrencia incendios forestales, Empedrado.