

ABRIL DE 2025

RECURSOS NATURALES COMUNA DE CHÉPICA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

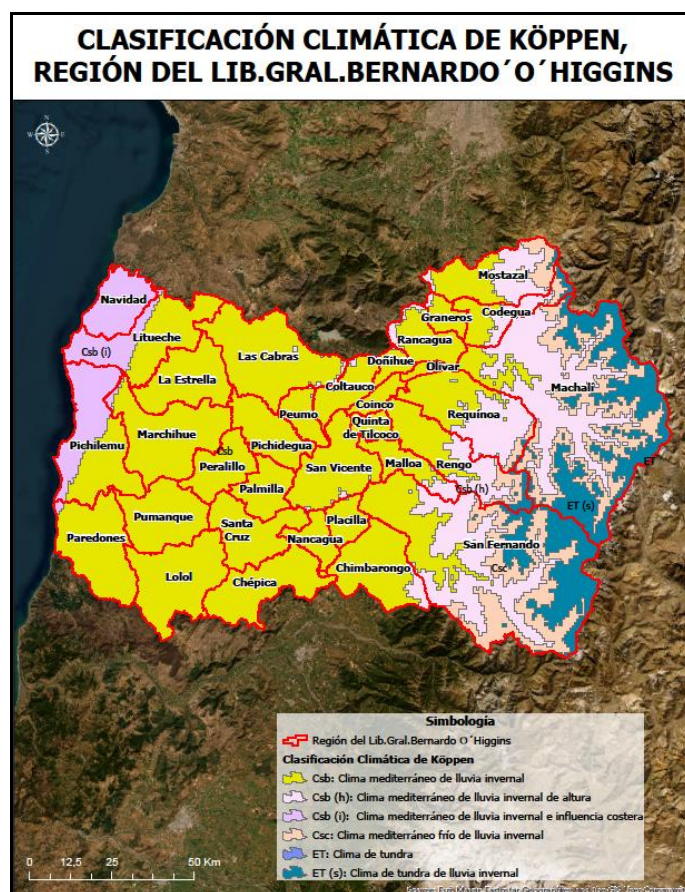
CLIMA

Chépica presenta un clima mediterráneo cálido, con estaciones secas prolongadas entre siete a ocho meses, con veranos cálidos y secos e inviernos lluviosos, frescos y húmedos con alrededor de 167,5 mm de precipitación en el mes de junio. El mes más frío se produce entre los meses de julio y agosto con 7°C en promedio (Municipalidad de Chépica, 2020).

En el sector del centro, donde no alcanza a llegar la influencia del mar, se producen grandes contrastes de temperatura diaria y anual. En los sectores andinos la temperatura desciende por efecto del aumento de la altura (Ministerio de Vivienda y Urbanismo).

La característica principal de este tipo de clima es la existencia de una estación seca y otra lluviosa. La extensión de la estación seca disminuye a medida que se avanza hacia el sur. Esto incide positivamente en el desarrollo agrícola que ha tenido, sin embargo, perturbaciones como el fenómeno de la niña o el niño, tienen efectos que se hacen sentir en la zona, incidiendo en la agricultura y por consiguiente en toda la cadena productiva (Ministerio de Vivienda y Urbanismo).

La temperatura media anual es de 14,7°C; alcanzando los mayores registros entre enero y abril. Las precipitaciones que caen en el territorio comunal surgen de la inestabilidad aportada por las perturbaciones frontales entre el frente polar y el anticiclón del Pacífico, cuando estos se estacionan sobre la zona central en época invernal, alcanzando valores máximos entre los meses de abril y Septiembre (784 mm), mismo periodo en el que cae alrededor de un 90% del total de precipitación anual (Corporación Nacional Forestal s/f).

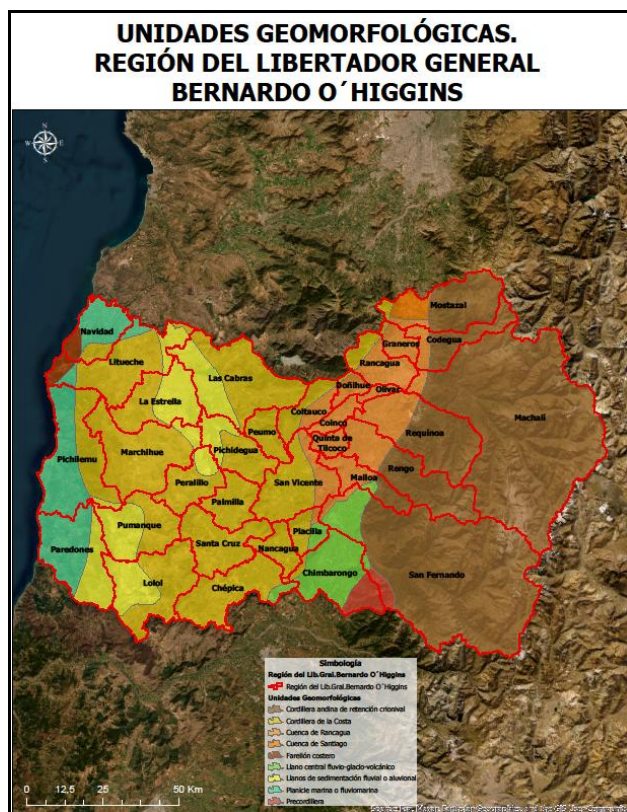


Clasificación Climática de Köppen. Región de O'Higgins. Fuente: Departamento de Geografía Universidad de Chile, 2017.

GEOMORFOLOGÍA

De acuerdo con Börgel (1983), la comuna participa de dos formas principales. La mayor parte corresponde a la cordillera de la Costa, y un pequeño sector, en el extremo sur- oriente, al llano central fluvio glacio-volcánico.

La cordillera de la Costa presenta elevaciones menores que las de la cordillera de los Andes, representada básicamente por alturas que no sobrepasan los 2.000 msnm en la región de O'Higgins. Esta cordillera es más antigua que la cordillera de los Andes, característica reflejada por el estado de meteorización en que se encuentran las formaciones rocosas. Está compuesta esencialmente por rocas graníticas paleozoicas y mesozoicas, constituyendo una cubierta de roca descompuesta, comúnmente llamada "maicillo", la que permite la infiltración y acumulación local de pequeñas cantidades de agua subterránea, favorecida por una topografía de lomaje suave (Dirección General de Aguas, 2004).



Unidades Geomorfológicas, región de O'Higgins. Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

GEOLOGÍA

Existe una alta influencia del volcán Tinguiririca y el sistema de volcanes en cadena, presente en esa zona (Fray Carlos y Monserrat) hacia la subcuenca del río Tinguiririca y una menor por el Palomo. El primero es del tipo estratovolcán histórico, siendo su última erupción conocida entre 1900 y 1962, que ha aportado históricamente con material para los depósitos sedimentarios y volcánicos arrastrados por el río, formando afloramientos de aguas termales; el segundo también es un estratovolcán del holoceno sin fecha exacta conocida respecto a su última erupción, y su influencia en la subcuenca de Cachapoal está dada por la gran acumulación de nieve y hielo que posee, pues desde sus faldas nacen cuatro glaciares y un gran campo de hielo (Dirección General de Agua, 2022).

De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile de SERNAGEOMIN del año 2003, Chépica está compuesta por siete formaciones rocosas:

Secuencias sedimentarias:

Q1: Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

Qf: Depósitos fluviales: gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación.

Secuencias volcanosedimentarias:

Kia2: Secuencias sedimentarias y volcánicas: rocas epiclásticas, piroclásticas y lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres, localmente marinas.

Ki2c: Secuencias sedimentarias y volcánicas continentales, con escasas intercalaciones marinas: brechas sedimentarias y volcánicas, lavas andesíticas, ocoítas, conglomerados, areniscas, limolitas calcáreas lacustres con flora fósil; localmente calizas fosilíferas marinas en la base.

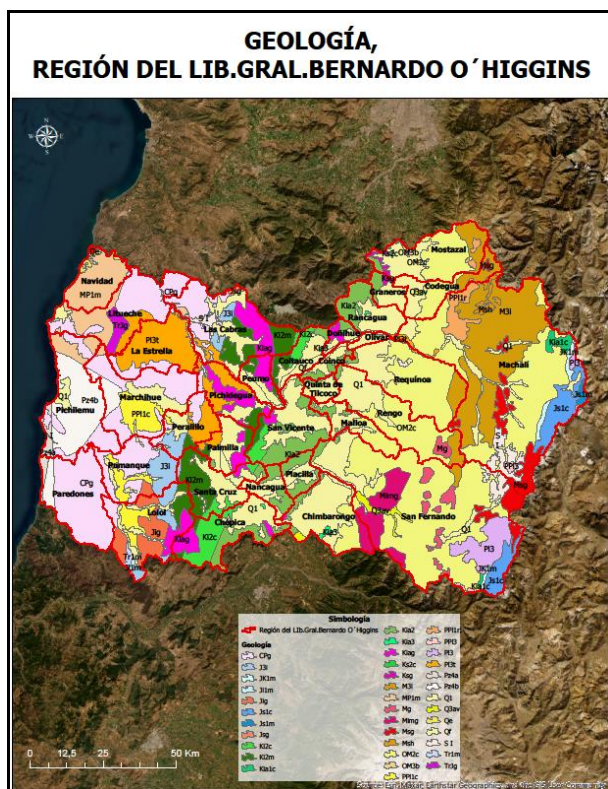
K2m: Secuencias volcánicas y sedimentarias marinas: lavas andesíticas y basálticas, tobas y brechas volcánicas y sedimentarias, areniscas y calizas fosilíferas.

Secuencias volcánicas:

Kia3: Secuencias y complejos volcánicos continentales: lavas y brechas basálticas a andesíticas, rocas piroclásticas andesíticas a riolíticas, escasas intercalaciones sedimentarias.

Rocas intrusivas:

Kiag: Dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita.



Mapa Geológico de Chile, región de O'Higgins. Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (2003).

HIDROGRAFÍA

El territorio comunal participa íntegramente de la subcuenca del río Tinguiririca, perteneciente de la cuenca del río Rapel (Municipalidad de Chépica, 2020).

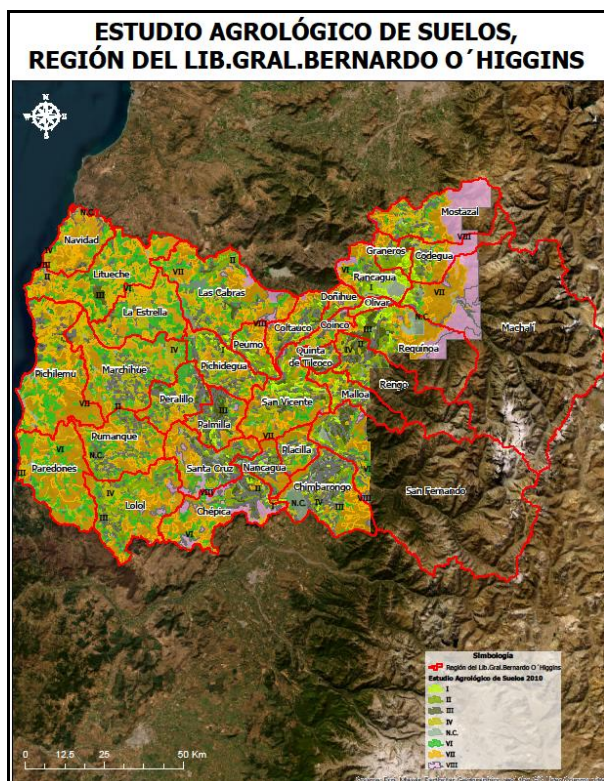
La cuenca hidrográfica del río Rapel forma parte de la región de O'Higgins, drenando una superficie total de 13.695 Km² (Dirección General de Aguas, 2004).

El río Rapel se forma de la unión de los ríos Cachapoal y Tinguiririca, en el lugar denominado La Junta, a unos 6 Km al oeste de la localidad de Las Cabras. La confluencia tiene lugar en el interior de la cordillera de la Costa y se encuentra hoy inundada por las aguas del embalse Rapel, con una capacidad de 680 millones de m³ (Dirección General de Aguas, 2004).

La comuna se encuentra en las cuencas hidrográficas Tinguiririca bajo en el área norte y Estero Nilahue en el área sur, y desde norte a sur la cruzan esteros como Uva Blanca, Guirivillo, Del Zapal, Chépica, San Antonio, Lima, La Candelaria, Los Cardos, La Ballica, Sn Ramón, La Peñuela, El Monte, El Colihue y Las Palmas, acompañados de quebradas principalmente en el sector suroeste como Los Chingues, Los Maquis, Patagüa, El Molino, La Olla, Oscuro, La Junta, San Jerónimo, Paso de la Arena, Los Ladrillos, Vega Larga, Casa de la Piedra, Las Catas, Las Palmas, Los Leones, La Leona, Los Murciélagos, La Peñasquearí, Los Nucos, El Cajón, del Agua y del Peumo (Corporación Nacional Forestal, s/f).

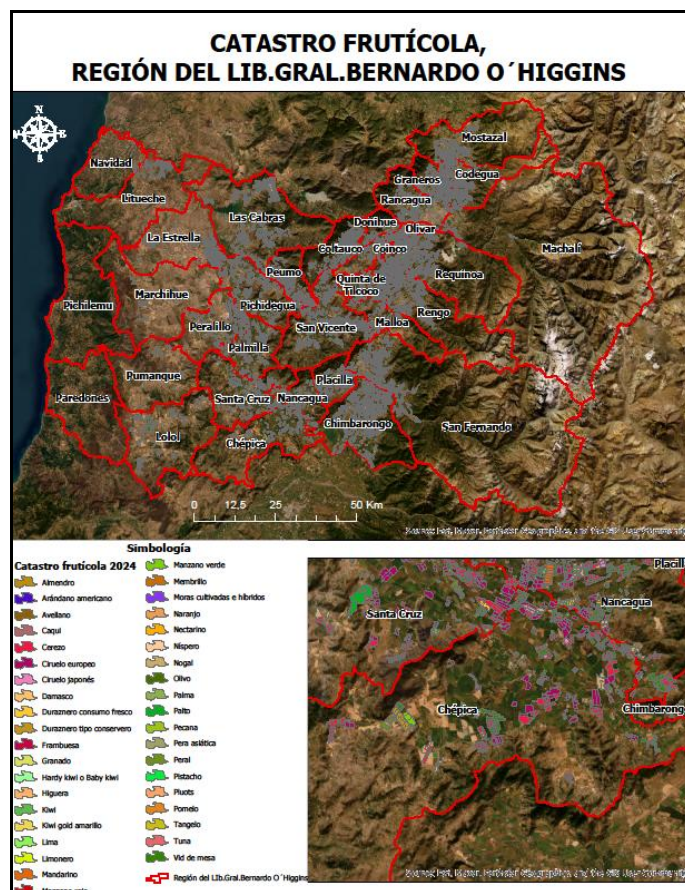
El río Tinguiririca se forma en la cordillera de Los Andes de la confluencia de los ríos Las Damas, que nace en el paso del mismo nombre y del Azufre que vienen del norte. Este se forma, a su vez, de la conjunción de los ríos Portillo y San José, cuyos orígenes tienen relación con áreas englacadas de la Sierra El Brujo; los ventisqueros en sus cabeceras son más modestos en relación con los del Cachapoal. Desde su formación, toma rumbo al WNW, se le une el Río Claro de Rengo y mantienen dicha dirección invariable por 56 Km, hasta las proximidades de la ciudad de San Fernando. A pocos kilómetros de la ciudad de Santa Cruz se le une el estero Chimbarongo y serpentea en su propio valle que es ancho y regado hasta terminar uniéndose al Cachapoal en el embalse Rapel (Dirección General de Aguas, 2004).

El estero Chimbarongo, junto con el estero las Toscas, estructuran la comuna de Chépica con un marcado patrón meandrante muy homogéneo en todo su curso (Ministerio de Vivienda y Urbanismo).



Estudio Agrícola de Suelos, Región de O'Higgins. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2010).

Desde el punto de vista productivo y de acuerdo con los resultados obtenidos en el Catastro Frutícola 2024 para la región de O'Higgins, la superficie frutícola regional ha alcanzado las 99.901,5 ha., dominando en ese total las especies frutícolas cerezo con 29.934,61 ha., ciruelo europeo con 9699,83 ha., vid de mesa con 8.917,52 ha., nogal con 7.331,69 ha., y nectarino con una superficie de 5.694,48 ha (Centro de Información de Recursos Naturales, 2024).



Catastro frutícola. Región de O'Higgins. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2024).

A nivel comunal, Chépica presenta una superficie total plantada de frutales de 2.374,20 ha, predominando especies como cerezo, ciruelo europeo, vid de mesa, duraznero tipo conservero, nogal, peral, manzano rojo, ciruelo japonés, naranjo, nectarino, manzano verde, mandarina, palto, arándano americano, damasco, limonero, almendro, duraznero consumo fresco (Centro de Información de Recursos Naturales, 2024).

Tabla 1 Superficie por especie. Comuna de Chépica

Especie	Superficie (ha)
Cerezo	739,19
Ciruelo europeo	661,45
Vid de mesa	388,24
Duraznero tipo conservero	142,10
Nogal	141,61
Peral	77,51
Manzano rojo	37,93
Ciruelo japonés	37,01
Naranja	35,00
Nectarino	28,64
Manzana verde	23,76
Mandarino	23,21
Palto	22,29
Arándano americano	9,11
Damasco	4,39
Limonero	1,47
Almendro	0,86
Duraznero consumo fresco	0,43

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2024).

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

SISMICIDAD

Chile es uno de los países más sísmicos del mundo (Scholz, 2002). Entre los 18° y 47°S, se encuentra en el contacto de las placas de Nazca y Sudamericana, subduciendo la primera bajo la segunda. Bajo este ambiente tectónico, Chile es afectado principalmente por tres tipos de terremotos o fuentes sismogénicas: de contacto entre placas o interplaca, intraplaca de profundidad intermedia e intraplaca superficial o cortical (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2022).

La Provincia de Colchagua, a la cual pertenece la comuna de Chépica, se vio afectada por el terremoto del 27 de febrero de 2010, el que tuvo una percepción sísmica en la escala de Mercalli de VIII, el impacto que tuvo este gran movimiento sísmico en la calidad de vida de los habitantes de la provincia fue significativo en término de pérdida por daño a infraestructura habitada, educación y daños emocionales propiamente tal (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2024).

Producto de este terremoto de magnitud 8.8 Mw, en Chépica el 60% de las viviendas resultaron inhabitables (El Rancahuaso, 2010).

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

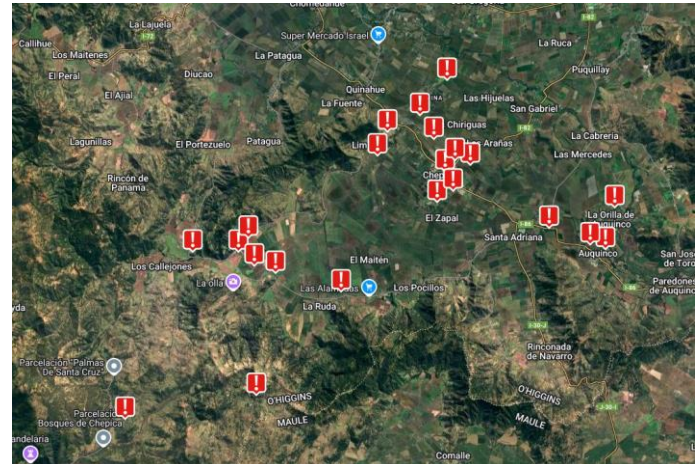
Las amenazas de tipo hidrometeorológicas corresponden a eventos relacionados con fenómenos atmosféricos que pueden ocasionar daños en la infraestructura, la población, los medios de producción, entre otros. Las inundaciones por precipitaciones o desborde de cursos de agua son los eventos más comunes (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2024).

Entre junio y agosto del 2023, la región de O'Higgins sufrió eventos hidrometeorológicos de gran importancia, donde la Provincia de Colchagua en el evento de junio, se vio afectada con las de 800 personas damnificadas, 38 viviendas destruidas y 268 viviendas con daños mayores. Por otra parte, en agosto del mismo año, más de 500 personas resultaron damnificadas, 17 viviendas resultaron destruidas y 1.559 viviendas sufrieron daños mayores (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2024).

Por otro lado, otro evento hidrometeorológico que afecta tanto a la provincia de Colchagua como a la comuna es la sequía, por lo cual desde el año 2010, todos los años han presentado déficit, con la excepción de los años 2023 y 2024 (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2024).

De acuerdo con información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para la temporada de invierno 2024, en la comuna se pueden identificar 22 puntos críticos, cuyas principales causas son:

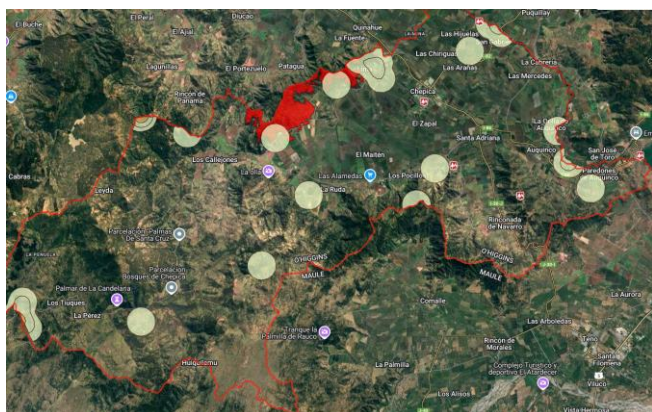
- Activación de quebradas
- Anegamiento de caminos/pasos a desnivel
- Daño y/o pérdida en infraestructura
- Deslizamiento/Derrumbe/Rodado/Caída
- Interrupción de caminos
- Inundación por desborde de cauce



Puntos críticos temporada de invierno 2024. Comuna de Chépica, Región de O'Higgins. Fuente: Elaborado a partir de Puntos Críticos de Invierno 2024 del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED). Visor de mapas SIT Rural, CIREN.

INCENDIOS FORESTALES

El verano de 2017 la zona centro-sur del país fue afectada por una serie de incendios forestales que se extendieron entre el 18 de enero y el 5 de febrero, siendo las regiones más perjudicadas las regiones de O'Higgins, Maule y Bío Bío. La llamada "tormenta de fuego", en términos de intensidad de la línea de fuego y la velocidad de propagación, en la región de O'Higgins afectó 88.127 ha, donde la mayor afectación se produjo en plantaciones y bosque nativo. En la provincia de Colchagua, se afectó una superficie de 63.173 ha (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2024).



Mapa de Amenaza de Incendios forestales (2014-2019) y Puntos de incendios forestales temporada 2023-2024, Comuna de Chépica, Región de O'Higgins. Elaborado a partir de información de Visor Chile Preparado de SENAPRED y CONAF (2024), consultado en Visor de Mapas SIT Rural de CIREN.

Entre los periodos de julio 2010 y junio 2020 la comuna acumula un total de 23 incendios, con un promedio de dos incendios por periodo, un valor muy por debajo de los 19 incendios forestales por período registrado en la comuna de Coltauco (comuna con mayor ocurrencia a nivel regional por periodo), sin embargo, la mayor preocupación de los incendios que se originan en la comuna radican en la dificultad para detectarlos, la topografía irregular del territorio genera puntos ciegos, y el segundo aspecto, son las deficiencias en la cobertura del sistema de radiocomunicaciones, lo que dificulta la detección, aviso y que el combate de incendios forestales ocurra en el menor tiempo posible (Corporación Nacional Forestal, s/f).

La mayor parte de estos incendios se ha registrado en caminos secundarios (30%) y la segunda cifra importante son aquellos que se registran a orilla de curso de agua (28%) (Corporación Nacional Forestal, s/f).

Tabla 2 Ocurrencia y Daño por Incendios forestales.
Comuna de Chépica

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	3	746,05
2017-2018	6	57,31
2018-2019	6	84,04
2019-2020	3	31,22
2020-2021	3	40,48
2021-2022	5	10,60
2022-2023	6	134,90
2023-2024	5	15,62

Fuente: elaborado a partir de estadísticas de Ocurrencia y Daño por Comuna 2023-2024 de CONAF.

La superficie afectada a causa de incendios forestales que tuvieron su origen dentro de la comuna previo al periodo 2016-2017 era muy baja, posteriormente han tenido un aumento, pero en términos generales se mantiene baja. Caso particular es la temporada 2016-2017, donde tuvo lugar la "Tormenta del Fuego", fenómeno que generó en la zona central de Chile los incendios más destructivos de los que se tenga memoria, dificultando su control y abarcando grandes extensiones que superaron los límites comunales, es así como en Chépica se quemaron 746,05 hectáreas, mayoritariamente producto del incendio denominado "Panamá 2" (679 ha) (Corporación Nacional Forestal, s/f).

De acuerdo con la clasificación estandarizada de causas utilizada por CONAF, la causa "tránsito de personas, vehículos o aeronaves" es la más recurrente a nivel nacional, dicha tendencia se repite en la superficie de estudio, promediando para el decenio el 50%, por consiguiente, no fue considerada en este análisis, con el fin de centrarse en causas atinentes a la comuna. A raíz de ello, las causas que más se presentan en términos promedio y en gran parte de las temporadas en estudio son "faenas agrícolas y pecuarias" con un 25%, mientras que otro tipo de causas se presentan de manera aislada, esta tendencia se pudiese atribuir a la vocación agrícola del territorio comunal (Corporación Nacional Forestal, s/f).

La comuna de Chépica presenta un alto porcentaje de su superficie en niveles de riesgo medio coincidiendo con las áreas donde predomina el bosque (nativo y plantaciones forestales) y una topografía más accidentada, con presencia de cerros y quebradas (Corporación Nacional Forestal, s/f).

BIBLIOGRAFÍA

Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2019). *Comuna de Chépica Informe Comunal*. Sistema de Monitoreo de Ecosistemas Forestales

<https://simef.minagri.gob.cl/bibliotecadigital/server/api/core/bitstreams/fda613da-4881-4a40-814d-a9d10e011291/content>

Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2024). *Catastro Frutícola 2024 Principales Resultados Región de O'Higgins*

<https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/24ea8826-0a2b-46d0-8c7f-16fe272e01a2>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Estrategias para la Resiliencia Territorial frente a Desastres Socionaturales en América Latina y El Caribe*. Capacitación, Memoria de Taller.

https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/document/files/Memoria%20de%20taller_ORP.pdf

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (s/f). *Plan de Protección contra Incendios Forestales Comuna de Chépica*. Departamento Protección Contra Incendios Forestales Sección de Prevención de Incendios Forestales Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

<https://www.conaf.cl/centro-documental/plan-de-proteccion-comunal-chepica/>

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Resumen de ocurrencia y daño por comuna, 1985 – 2024* <https://www.conaf.cl/centro-documental/resumen-de-ocurrencia-y-dano-por-comuna-1985-2023/>

Dirección General de Aguas (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Aguas según Objetivos de Calidad Cuenca del Río Rapel* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Rapel.pdf>

Dirección General de Aguas (2022). *Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca del Río Rapel. Informe Final* realizado por UTP HIDROGESTIÓN S.A. – NTT DATA CHILE S.A. <https://repositoriodirplan.mop.gob.cl/biblioteca/items/69df1347-bbbd-45a7-97b0-08782ba6d0ba/full>

El Rancahuaso.cl (2020). <https://www.elrancahuaso.cl/noticia/sociedad/diez-anos-del-27-f-como-vivio-la-region-de-o-higgins-el-fatidico-terremoto-y-tsunam> (Consultado el 16 de abril, 2025).

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. *Plan Regulador Intercomunal de Tinguiririca. Memoria Explicativa*. Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto_PRI_Tinguiririca_2.pdf.pdf

Municipalidad de Chépica. (2020). *Actualización PLADECO Chépica 2020-2024*. <https://www.studocu.com/cl/document/universidad-autonoma-de-chile/politicas-publicas/informe-final-pladeco-chepica/63392101>

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. Santiago, Chile: SERNAGEOMIN.

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2024). *Plan Provincial de Emergencia Colchagua Región de O'Higgins* https://biblogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6743/PEmer_Provincia%20Colchagua.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). <https://senapred.cl/> (Consultado el 16 de abril, 2025).

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88> (Consultado el 16 de abril, 2025).

Sistema de Información Territorial SIT CONAF.
<https://sit.conaf.cl/> (Consultado el 14 de abril,
2025)