MODIFICACIÓN N°2 PLAN REGULADOR COMUNAL - CONSOLIDACIÓN DEL ÁREA INDUSTRIAL E INTEGRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA - CONCÓN" ID 2597-27-LP25.

INFORME ETAPA 2

DIAGNÓSTICO ESTUDIO DE RIESGOS

VERSION 02

ABRIL 2026

TABLA DE CONTENIDOS

I MARCO DEL ESTUDIO 3
I.1 INTRODUCCIÓN 3
I.2 MARCO NORMATIVO 3
I.3 MARCO CONCEPTUAL 5
I.4 OBJETIVO Y ALCANCE DEL INFORME 7
I.5 METODOLOGÍA DE TRABAJO 7
II AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y EXPOSICIÓN 9
II.1 SISTEMA TERRITORIAL Y BASE FÍSICA 9
II.2 INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS EVENTOS Y RIESGO DE DESASTRES. 11
II.3 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AMENAZAS 12
II.3.1 Amenaza de inundación fluvial y anegamiento 13
II.3.2 Amenaza de incendio forestal 16
II.3.3 Amenaza de remoción en masa 17
II.3.4 Amenazas sísmicas y tecnológicas de contexto 18
II.4 VULNERABILIDAD TERRITORIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO 18
II.4.1 Vulnerabilidad y exposición demográfica 19
II.4.2 Análisis de exposición territorial 20
II.5 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DE RIESGOS 24
II.5.1 Amenazas 24
II.5.2 Identificación de áreas críticas de riesgo 25
II.6 CONCLUSIONES 26

I MARCO DEL ESTUDIO

I.1 INTRODUCCIÓN

El presente diagnóstico de riesgos busca identificar, analizar y espacializar los riesgos de desastres establecidos en la OGUC, a partir del levantamiento de información, identificación y desagregación de variables que conforman la función del Riesgo: amenazas, vulnerabilidad y exposición al Riesgo por parte de la población residente y móvil.

El presente estudio no reemplaza ni modifica la zonificación de riesgos establecida en el Estudio Fundado de Riesgos vigente del PRC de Concón (2017), sino que la complementa mediante un análisis de mayor detalle en un área específica del territorio comunal correspondiente al área Industrial – Aeroportuaria, determinada en el marco de la modificación N°2 del PRC Con Cón.

La necesidad de este análisis se fundamenta en la escala del estudio vigente, el cual aborda el territorio a nivel comunal y, por tanto, generaliza unidades geomorfológicas y áreas susceptibles a inundación. En contraste, el área de influencia del presente estudio presenta características particulares asociadas a la planicie aluvial inferior del río Aconcagua, presencia de infraestructura crítica, usos logísticos e industriales y modificaciones antrópicas del terreno, que requieren una evaluación más precisa de las amenazas, vulnerabilidades y exposición.

En este sentido, la delimitación propuesta constituye una profundización técnica de la información existente, manteniendo coherencia con el enfoque metodológico de susceptibilidad adoptado en el estudio vigente, pero incorporando un mayor nivel de resolución espacial y una lectura integrada con los instrumentos comunales de gestión del riesgo y con la evidencia climática reciente para Concón.

I.2 MARCO NORMATIVO

El marco normativo que rige el presente instrumento, incorpora todas las normativas vigentes que permiten vincular el enfoque prospectivo y preventivo del riesgo de desastres, focalizado en la prevención de nuevos escenarios de riesgo, la reducción del riesgo existente y el fortalecimiento de la resiliencia a nivel territorial a partir del presente instrumento de planificación. Cabe recordar que en los últimos años se han hecho modificaciones a los marcos regulatorios que enmarcan el presente estudio: LGUC, OGUC, Ley 20.417, incorporando las directrices establecidas en la DDU 430 en relación a los Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de Planificación Territorial, los cuales incorporan los parámetros de riesgo en materia de planificación, ya sea como factores críticos de decisión, o como áreas a restringir dada la vulnerabilidad del territorio ante las diversas amenazas de origen geológico y antrópico.

Por otra parte, el dinamismo climático de la presente era y la aceleración del cambio climático en breves períodos de tiempo con consecuencias cada vez más desastrosas a

nivel territorial, llevaron a la entrada en vigencia de la Ley 21.364 que crea una nueva institucionalidad, normas, políticas y planes en materia de gestión del riesgo de desastres a diferentes escalas desde lo comunal hasta lo nacional. La ley 21.364 entra en vigencia en agosto del 2021 estableciendo el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, sustituyendo a la entonces ONEMI.

Siendo estudios de este tipo, insumos fundamentales a la hora de elaborar los respectivos planes de reducción del riesgo, así como los planes de emergencia de acuerdo al tipo de amenaza. A la vez, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático estableció nuevos lineamientos en relación a la consideración de los eventos meteorológicos extremos como indicadores proyectivos de la ocurrencia futura de estos eventos, cambiando la noción de mitigación ante dichos eventos, por el de adaptación a la nueva dinámica, frecuencia y magnitud de estos fenómenos cada vez más frecuentes. extremos en los últimos cincuenta años y se considera probable que las altas temperaturas, olas de calor y fuertes precipitaciones, continuarán siendo más frecuentes en el futuro, lo que puede ser desastroso para la humanidad (PNACC, 2015:9).

Cabe resaltar, que en esta etapa del estudio se hace especial énfasis en la identificación de las amenazas existentes en el territorio comunal, con foco en aquellas áreas que ejercen una mayor presión sobre el territorio, alterando o acentuando con ello los factores subyacentes al riesgo.

Es así que, en base a estos nuevos parámetros metodológicos y conceptuales, se vuelve necesaria una evaluación del alcance de las amenazas naturales y antrópicas presentes en el territorio de la comuna de Con-Con, a través de la identificación de Riesgos y Oportunidades en la toma de decisiones del modelo de desarrollo sustentable del territorio, incorporando las directrices antes señaladas[1]. Por cuanto, y considerando los desafíos de este estudio ante el nuevo marco regulatorio, es probable que, si bien las amenazas no difieran sustancialmente en tipo en relación a la temporalidad de estudios anteriores, sí lo hagan en su intensidad; por lo que es importante no subestimar estos eventos extremos como hechos aislados, sino como precedentes de registros que irán generando nuevas tendencias.

A lo anterior, debe sumarse el hecho que el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, 2007) definió que en el futuro se intensificará la aridez, el avance de la desertificación, así como un fenómeno de El Niño cada vez más intenso y recurrente. Dichas proyecciones, sumadas a acciones antrópicas locales, referidas a malas prácticas del uso de suelo, no sólo acelerarán la acción del cambio climático, sino que también desafiarán a las autoridades a reducir la vulnerabilidad ante sus efectos para disminuir los riesgos a los que se expone la población.

Al respecto, una proyección realizada por la Universidad de Chile sobre la base histórica de datos de entre 1961-1990, presenta dos escenarios temporales (período 2011-2030, y 2031-2050). En estos escenarios la subregión correspondiente a la zona centro incrementaría su temperatura entre 0.5 y 1.5°C, mientras que las precipitaciones disminuirían en un rango de entre 5 y 15% para el mediano plazo, cuya disminución inferior (5%) se daría en el mejor de

los casos, tomando acciones inmediatas, mientras que la proyección de un 15% menos de precipitaciones (2011-2030) ocurriría en el peor de los escenarios. Respecto a la variabilidad climática, Cepal (2012) proyecta un marcado aumento en la probabilidad de eventos de sequía, y para fines del siglo XXI se espera que este hecho ocurriera más de 10 veces en 30 años, lo que no sólo afecta las condiciones ambientales del territorio, sino que directamente al sector agrícola, considerando la existencia de zonas de secano sin acceso a riego tecnificado, viendo amenazada la soberanía alimentaria y la producción agrícola exportadora que se desarrolla en el territorio de estudio. Por otro lado, este incremento de la aumenta también la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, cada vez más frecuentes y de mayor magnitud sobre todo en las denominadas zonas de interfaz, fenómeno producido por la parcelación de sectores agrícolas en subdivisiones de 5000m2, bajo el amparo de la ley 3.516, los que generan áreas de contacto, interfaz o intermix toda vez que urbanizan sectores rodeados de praderas naturales, plantaciones forestales o bosques nativos.

I.3 MARCO CONCEPTUAL

Para la definición de las áreas de restricción del presente estudio, de acuerdo a las disposiciones del artículo 2.1.17 de la OGUC y a aquellas zonas no edificables (artículo 2.1.18) se establecieron parámetros a evaluar con objeto de identificar aquellas amenazas de desastres naturales y antrópicas que se presentan o son susceptibles de presentarse en el territorio a planificar, a partir de peligros geológicos o de actividades antrópicas que pueden ocasionar daños a la población y sus recursos (naturales y urbanos). Siendo dichas amenazas homologadas al concepto de riesgos definidos en esta ordenanza, aun cuando la definición del riesgo considera factores de susceptibilidad, exposición y vulnerabilidad que en el presente informe no serán abordados, considerando la escala y el fin para el cual el presente estudio es elaborado, vale decir, como un insumo para la toma de decisiones a nivel de planificación territorial de escala interprovincial, siendo deber de la planificación comunal estimar la vulnerabilidad y exposición de la población ante las amenazas aquí identificadas a nivel interprovincial.

Conforme a lo anterior, el marco conceptual que se trabajará en el presente estudio define el Riesgo de desastre como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o de índole antrópica potencialmente peligroso para la comunidad y susceptible de causar daño a las personas y a sus bienes, en un lugar y en un momento determinado. En su desarrollo intervienen y se cruzan 3 aspectos: la amenaza, la vulnerabilidad, la exposición y la resiliencia o capacidad de adaptación, conceptos que se describen a continuación.

La amenaza o peligro es entendido como un fenómeno natural o antrópico, cuya dinámica puede desbordar sus umbrales más frecuentes de intensidad, magnitud y localización, pudiendo ocasionar daños a las personas y a sus bienes.

La vulnerabilidad, se entiende principalmente en relación con las condiciones que presenta su población así como los bienes que pueden resultar afectados dentro del área de influencia de una zona de amenaza o peligro. Se vincula por lo tanto a la capacidad de

respuesta de las personas y construcciones humanas frente a la activación de una amenaza.

La exposición radica en cuán expuestos se encuentran los elementos y población que conforman el ambiente sobre el que recae una o más amenazas, ya sea por cercanía a estas como por el impacto socio-económico que se deriva a partir de fenómenos extremos que se presentan como una amenaza.

Los Riesgos se entenderán, por tanto, como una función de las Amenazas, de las Vulnerabilidades del territorio y de su grado de exposición. Evaluar el riesgo es relacionar las amenazas y las vulnerabilidades con el fin de asignar una calificación de carácter cualitativo, anticipando con ello las eventuales consecuencias sociales, económicas y ambientales de un determinado evento. Ahora bien, cabe hacer el alcance de que las amenazas de origen natural son inevitables en ocurrencia, siendo el foco del presente estudio identificarlas, caracterizarlas y zonificarlas a objeto de mitigar sus consecuencias sobre las vidas y recursos en este caso urbanos, dado que se enmarca dentro de un PRC. Sin embargo, las acciones que se consideren para reducir la vulnerabilidad de la población y sus recursos, son los que disminuirán efectivamente el riesgo ante la ocurrencia de dichas amenazas.

De acuerdo con el D.S 9 D.O 13.04.2011 las áreas de Riesgo dentro de los planes reguladores se entenderán como aquellos territorios en los cuales se limite determinado tipo de construcciones. Estas áreas de riesgo se determinarán en base a cuatro características:

a) Zonas inundables o potencialmente inundables (tsunamis, proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas o pantanos). Aquí aplica lo correspondiente a zonas inundables por proximidad de ríos y quebradas.
b) Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.
c) Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.
d) Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.

Ahora bien, es importante identificar y clasificar el origen de los desastres naturales y antrópicos para una adecuada zonificación, considerando que la superposición de dos o más amenazas debe considerar criterios de limitación o restricción a la hora de planificar.

A continuación, en el siguiente cuadro se resume la homologación de las Áreas de Riesgo por eventos de desastres definidas por la OGUC, con las amenazas y peligros geológicos asociados a ellos.

Cuadro 1. Áreas de riesgo en relación a la amenaza y factores detonantes.

ÁREAS DE RIESGO O.G.U.C		Amenaza	Factores Detonantes	Origen
Zonas inundables o potencialmente inundables	Maremotos o Tsunamis	Tsunami	Sismo	Geológico
	Proximidad a ríos, esteros, cauces o cursos de agua no canalizados	Inundación	Precipitaciones Intensas	Hidrometereológico (Climática)
	Proximidad a napa freática o pantanos	Anegamiento		

ÁREAS DE RIESGO O.G.U.C	Amenaza	Factores Detonantes	Origen
Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.	Remoción en masa (deslizamiento y caída de bloques, coladas de barro; aluviones)	Sismo Precipitaciones intensas Presencia de asentamientos irregulares.	Geológico Hidrometereológico (Climática)
Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	Fallas geológicas	Sismo	Geológico
Zonas o terrenos con riesgos generados por actividad o intervención humana	Suelos contaminados Pasivos Ambientales Incendios Forestales	Sismos Precipitaciones intensas Vientos y ráfagas Altas temperaturas y baja humedad	Antrópico Hidrometereológico (Climática)

Fuente: Elaboración propia

I.4 OBJETIVO Y ALCANCE DEL INFORME

El objetivo del informe es identificar, describir y sintetizar las amenazas relevantes para el área de influencia, reconociendo sus principales factores condicionantes, las vulnerabilidades territoriales asociadas y la exposición de infraestructura, actividades y servicios estratégicos presentes en el área de estudio.

El alcance se restringe al diagnóstico. En consecuencia, el documento no desarrolla aún criterios de condicionamiento urbanístico ni definiciones reglamentarias, materias que corresponden a etapas posteriores del proceso de modificación del PRC y a otros estudios complementarios.

Desde el punto de vista espacial, el análisis se concentra en el ámbito industrial y aeroportuario emplazado en la ribera sur del tramo inferior del río Aconcagua, área que constituye una interfase funcional entre infraestructura productiva, vialidad estructurante, áreas de almacenamiento, predios eriazos, parches de vegetación y superficies planas con comportamiento hidrológico sensible.

I.5 METODOLOGÍA DE TRABAJO

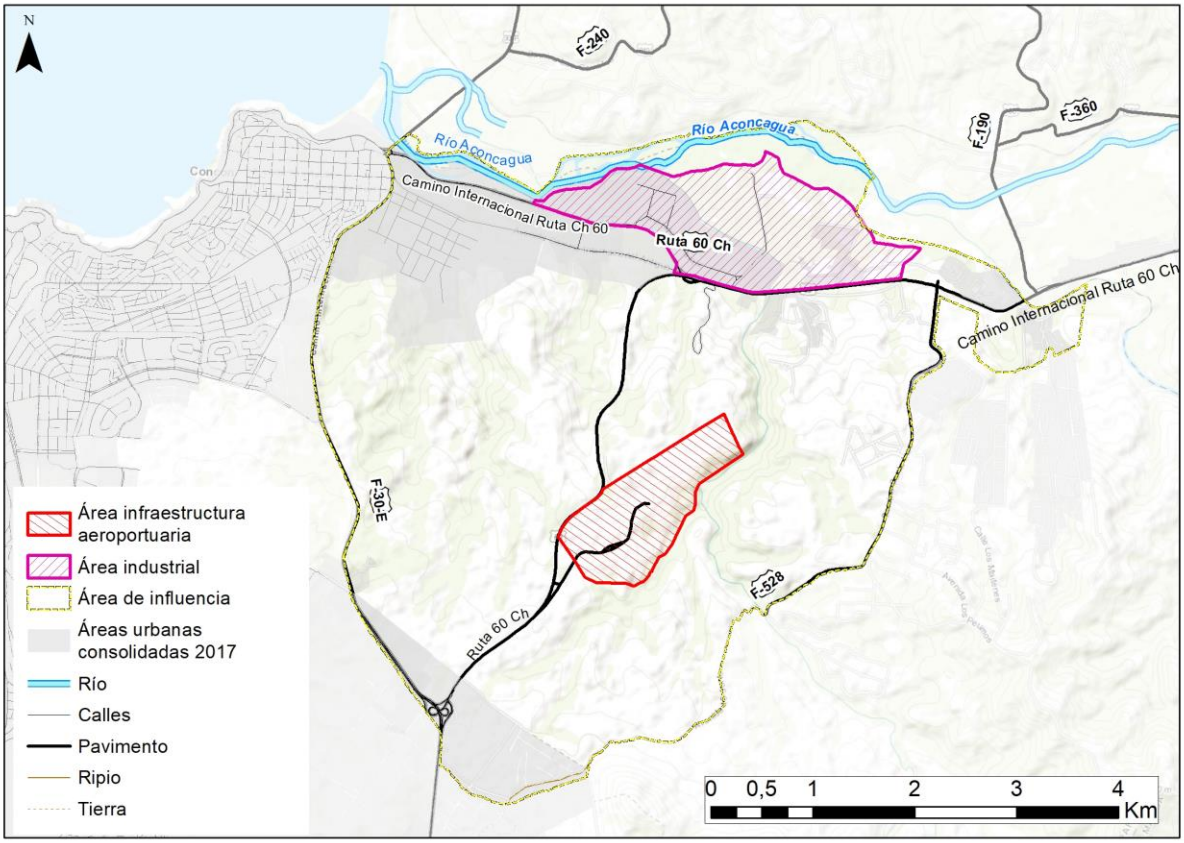
Este informe se circunscribe a la etapa diagnóstica de la Modificación N°2 PRC Con Cón y, por tanto, se orienta exclusivamente a la identificación y caracterización de amenazas, vulnerabilidades y exposición, sin abordar todavía condicionamientos normativos ni determinaciones de uso de suelo.

El diagnóstico se elaboró mediante revisión integrada de fuentes secundarias, lectura territorial del área de estudio y sistematización de antecedentes previos relevantes para amenazas geológicas, hidrometeorológicas y climáticas, y se acotó exclusivamente al área de Modificación N°2, debido a que se encuentra vigente el PRC comunal para el resto del territorio al interior del límite urbano vigente.

Comuna	Concón
Área de estudio	Área Industrial - Aeroportuaria
Escala de análisis	Diagnóstico complementario, focalizado en el área de estudio propuesta y su respectiva área de influencia.
Etapa PRC	Diagnóstico

Para efectos del análisis focalizado a los objetivos de esta Modificación N°2, se estima necesario determinar una zona de influencia común y comparable, que permita integrar los diagnósticos. Para esta delimitación se ha considerado el entorno de las áreas industrial y aeroportuaria, la accesibilidad que estas tienen, la delimitación de áreas urbanas de los IPT y diferentes elementos influyentes. Se propone la siguiente zona de influencia:

Ilustración 1. Área de Influencia y áreas de la modificación N°2 PRC Concón.



Fuente: elaboración propia.

Siguiendo el principio vinculante del marco normativo anteriormente descrito, las fuentes secundarias consultadas y su competencia dentro del presente estudio se detallan a continuación:

Cuadro 2. Fuentes consultadas para el Diagnóstico de Riesgos.

Fuente consultada	Aporte al diagnóstico	Observación de uso
Estudio Fundado de Riesgos PRC Concón (2017)	Marco geológico-geomorfológico comunal, inventario histórico y mapas de susceptibilidad de inundación, maremoto y remoción en masa.	Se utiliza como base técnico-metodológica y como referencia cartográfica de escala comunal.
Plan Comunal de Emergencia (2024)	Contexto multi-amenaza comunal, accesibilidad territorial, infraestructura y lineamientos de coordinación frente a emergencias.	Se emplea para reforzar lectura de exposición e infraestructura crítica.
Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2025-2028	Priorización comunal de amenazas y articulación con instrumentos de gestión local.	Aporta coherencia institucional al diagnóstico.
Anexo por amenaza de inundación y anegamiento (2025)	Descripción reciente de la amenaza hidrometeorológica, incremento reciente de precipitaciones y estructura de exposición comunal.	Relevante para interpretar la amenaza en el tramo del Barrio Industrial adyacente al lecho del río Aconcagua.
Anexo por amenaza de incendio forestal (2025)	Caracterización comunal del peligro, tendencia climática, datos CONAF y definición de exposición asociada.	Permite contextualizar la amenaza de interfaz en el entorno del área industrial.
Capítulo Cambio climático Concón	Tendencias locales de temperatura, precipitación y sequía; antecedentes SPEI y cadenas de impacto.	Se utiliza como base explicative y vinculante de las amenazas por desastre que se presentan en el territorio de Concón.

Fuentes consultadas para el Diagnóstico de Riesgos.

II AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y EXPOSICIÓN

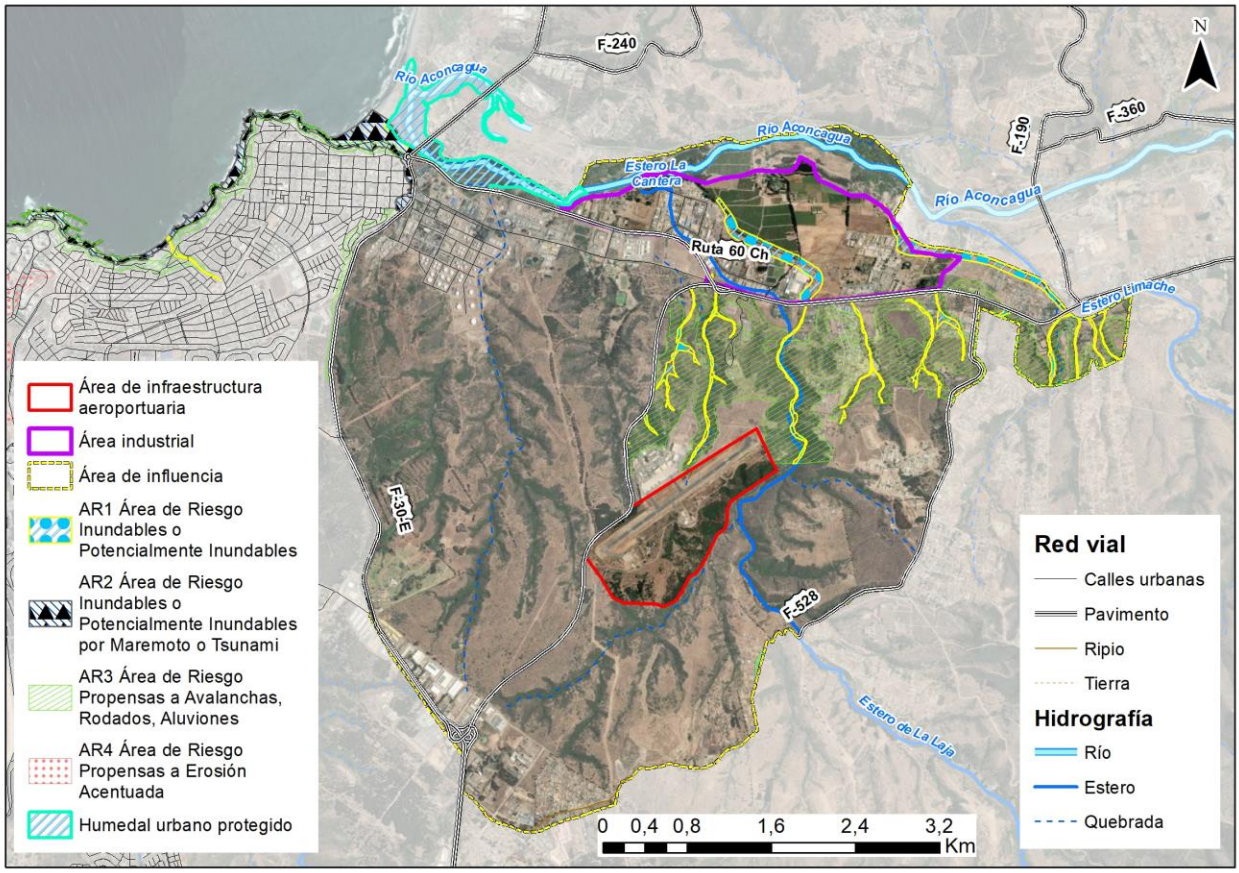
II.1 SISTEMA TERRITORIAL Y BASE FÍSICA

El área de análisis corresponde a las áreas Industrial- Aeroportuaria de Concón, emplazado en la ribera sur del valle inferior del río Aconcagua, en su tramo cercano a la desembocadura. Desde el punto de vista geomorfológico, se inserta en una planicie aluvial de muy baja pendiente, asociada a dinámicas fluviales recientes y a la presencia de depósitos aluviales y superficies con escasa capacidad de evacuación rápida frente a lluvias intensas o crecidas.

Se trata de un espacio funcionalmente estratégico para la comuna, por cuanto concentra usos de suelo predominantemente industriales, logísticos, de infraestructura aeroportuaria y de conectividad regional. Esta condición supone una exposición relevante de instalaciones, equipamientos, servicios y actividades económicas frente a eventos de origen natural y antrópico.

Si bien el contexto comunal de Concón incluye unidades de alta fragilidad geomorfológica, como dunas y laderas costeras, en el polígono específico de estudio dichas unidades no constituyen el componente principal del diagnóstico. En consecuencia, su mención se incorpora únicamente como referencia del marco territorial general, sin profundizar en ellas al no formar parte del ámbito intervenido por esta modificación.

Ilustración 2. Zonas de susceptibilidad de inundaciones a escala comunal, con incidencia del corredor fluvial del río Aconcagua en el sector de estudio.



Fuente: Estudio Fundado de Riesgos PRC Concón, 2017.

La cartografía precedente evidencia los elementos urbanos y naturales que se ven directamente impactados por la dinámica de esta presente modificación, ya que comparte escenarios de actividades productivas, residenciales, de servicios y agrícolas junto al río Aconcagua, principal curso de agua de la comuna y de toda la cuenca.

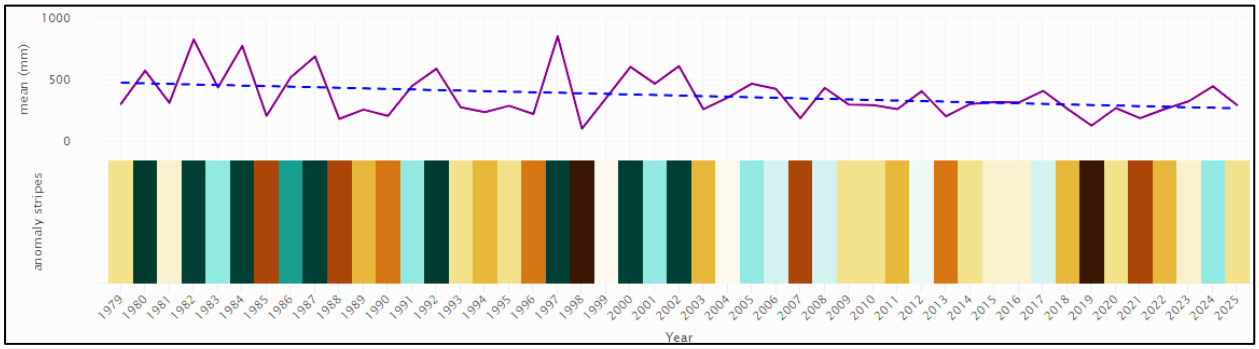
II.2 INCIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS EVENTOS Y RIESGO DE DESASTRES.

El análisis climático elaborado para la comuna de Concón permite reconocer una señal territorial consistente con el aumento de la aridez meteorológica, la persistencia de episodios secos, la mayor amplitud intraanual entre superávit y déficit hídrico y la ocurrencia de eventos de precipitación intensa capaces de activar respuestas hidrológicas súbitas en el tramo terminal de la cuenca del Aconcagua.

De acuerdo con la revisión efectuada sobre la base de datos ERA5/Meteoblue para el período 1979-2025, la precipitación media anual muestra una tendencia descendente de largo plazo, mientras que la lectura mensual evidencia contrastes marcados entre meses húmedos y secos, rasgo típico de una mayor variabilidad climática. En paralelo, la información SPEI sistematizada para la comuna da cuenta de años recientes con persistencia significativa de meses secos, destacando 2021 y 2023 con ocho y siete meses secos respectivamente.

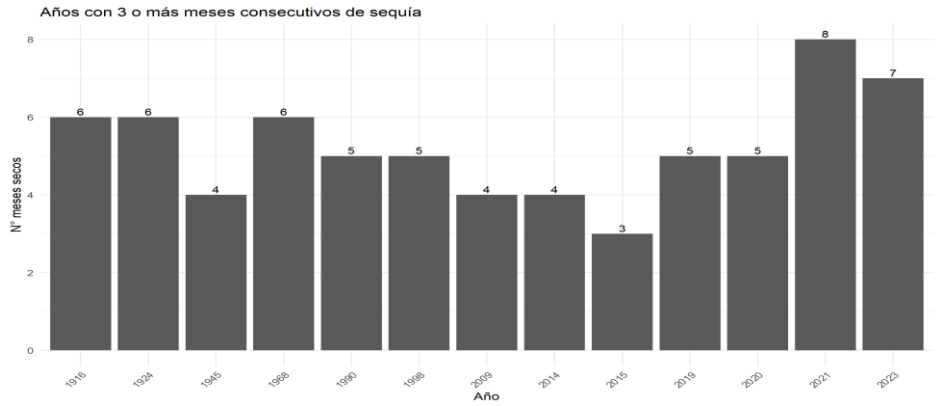
En términos territoriales, esta condición tiene especial importancia para el área en estudio, pues los años secos prolongados reducen la resiliencia ecosistémica y favorecen la propagación del fuego en sectores de interfaz, mientras que la alternancia abrupta con episodios lluviosos intensos incrementa la probabilidad de anegamientos, desbordes y reorganización morfológica del cauce en el bajo Aconcagua.

Ilustración 3. Variación anual de las precipitaciones en Concón, período 1979-2025.



Fuente: Meteoblue, 2025.

Ilustración 4. Años con tres o más meses consecutivos de sequía en Concón según indicador SPEI.



Fuente: elaboración propia

II.3 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AMENAZAS

Conforme a la revisión del Estudio Fundado de Riesgos vigente, del Plan Comunal de Emergencia, del PRRD y de los anexos comunales por amenaza, es posible reconocer para los sectores Industrial - Aeroportuario un conjunto acotado de amenazas con distinta intensidad y pertinencia espacial. En esta etapa, el foco se coloca en aquellas que presentan plausibilidad territorial directa sobre el área intervenida.

Cuadro 3. Identificación de Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición en el área de estudio.

Amenaza	Fundamento territorial	Vulnerabilidades principales	Exposición relevante
Inundación fluvial y anegamiento	Planicie aluvial del río Aconcagua, baja pendiente, cercanía al cauce y acumulación de flujo superficial.	Alteración del drenaje natural, superficies impermeables, microdepresiones y dependencia de accesos viales.	Instalaciones industriales, vialidad estructurante, predios logísticos e infraestructura aeroportuaria.
Tsunami	Planicie aluvial del río Aconcagua, asentamientos e infraestructura bajo la cota 30.	Pendiente baja en torno al lecho del río Aconcagua, que permite la entrada del mar en caso de tsunami.	Barrio industrial emplazado bajo la cota 30 junto al lecho del río, dentro del área inundable por amenaza de tsunami.
Incendio forestal / interfaz	Presencia de vegetación seca, terrenos eriazos y borde de actividades industriales en clima mediterráneo costero.	Sequía prolongada, olas de calor, material combustible fino y discontinuidades en manejo del entorno.	Empresas, bodegas, faenas, trabajadores, tránsito regional y posibles instalaciones de apoyo.
Remoción en masa puntual	Taludes artificiales y pequeñas rupturas de pendiente asociadas a	Cortes de terreno, erosión local y escurrimiento concentrado.	Infraestructura lineal, cierres perimetrales y sectores de borde.

Amenaza	Fundamento territorial	Vulnerabilidades principales	Exposición relevante
	obras o bordes de quebrada.		
Amenazas tecnológicas	Presencia de actividades industriales, almacenamiento y transporte de sustancias.	Interdependencia funcional, concentración de activos y sensibilidad de accesos.	Personal, equipamiento productivo, rutas de conexión y continuidad operativa.

Fuente: elaboración propia.

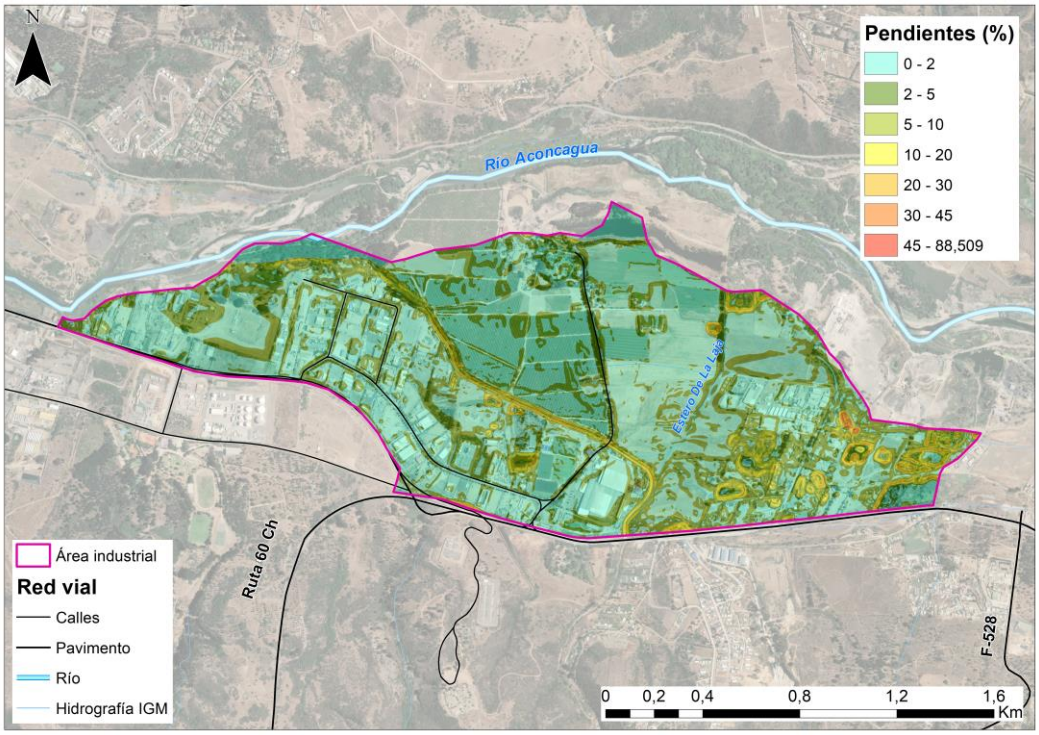
II.3.1 Amenaza de inundación fluvial y anegamiento

La amenaza dominante en el área de estudio corresponde a la inundación fluvial y al anegamiento. Con el objeto de precisar la delimitación de la planicie susceptible a inundación en el área de estudio, se desarrolló un análisis geomorfológico integrado, basado en la interpretación de la serie de suelos de la Región de Valparaíso y en el procesamiento de un modelo de elevación digital (DEM) de alta resolución. La lectura edafológica permitió diferenciar unidades asociadas al lecho o caja del río respecto de terrazas aluviales, evidenciando variaciones altitudinales mínimas pero significativas en términos hidrológicos.

Complementariamente, a partir de un modelo de elevación digital (DEM) de alta resolución, se pudo levantar una capa con las pendientes del terreno del área industrial, clasificadas de acuerdo a los umbrales morfodinámicos de Araya-Vergara y Börgel (1972), el cual permitió identificar las superficies topográficamente bajas asociadas al cauce activo del río Aconcagua.

A partir de la aplicación de umbrales altitudinales, se identificó que la cota 15 m.s.n.m. representa de manera consistente la planicie aluvial activa del río (entre 0 y 2 grados), coincidiendo con el borde geomorfológico del cauce en el tramo analizado. Esta delimitación permite reconocer las áreas con mayor susceptibilidad a inundación frecuente, asociadas a crecidas regulares y procesos hidrológicos recurrentes, hacienda que, parte de las terrazas aluviales de borderío queden anegadas o cubiertas de aguas esporádicas. Complementariamente, la zonificación de restricción por cauce definida en el PREMVAL, evidencia una extensión mayor de la superficie potencialmente inundable, lo cual responde a criterios normativos y a la consideración de eventos de crecida extraordinaria.

Ilustración 5. Mapa de Pendientes área de modificación sector Industrial.



Fuente: elaboración propia, 2026.

Sin perjuicio de lo anterior, se identifican sectores intermedios entre el cauce activo, la primera terraza aluvial y la zona de restricción definida por el PREMVAL, que presentan condiciones de susceptibilidad intermedia. Estos espacios son relevantes desde el punto de vista del diagnóstico, en tanto pueden experimentar anegamientos esporádicos bajo escenarios de crecida, por lo que se sugieren los ajustes de escala necesarios para que estos espacios residuales no se ocupen para actividades que puedan poner en peligro la pérdida de vidas y bienes de las personas.

En este contexto, el análisis integrado permite distinguir entre una planicie de inundación activa, de carácter geomorfológico, y una planicie de inundación potencial ampliada, asociada a escenarios extremos.

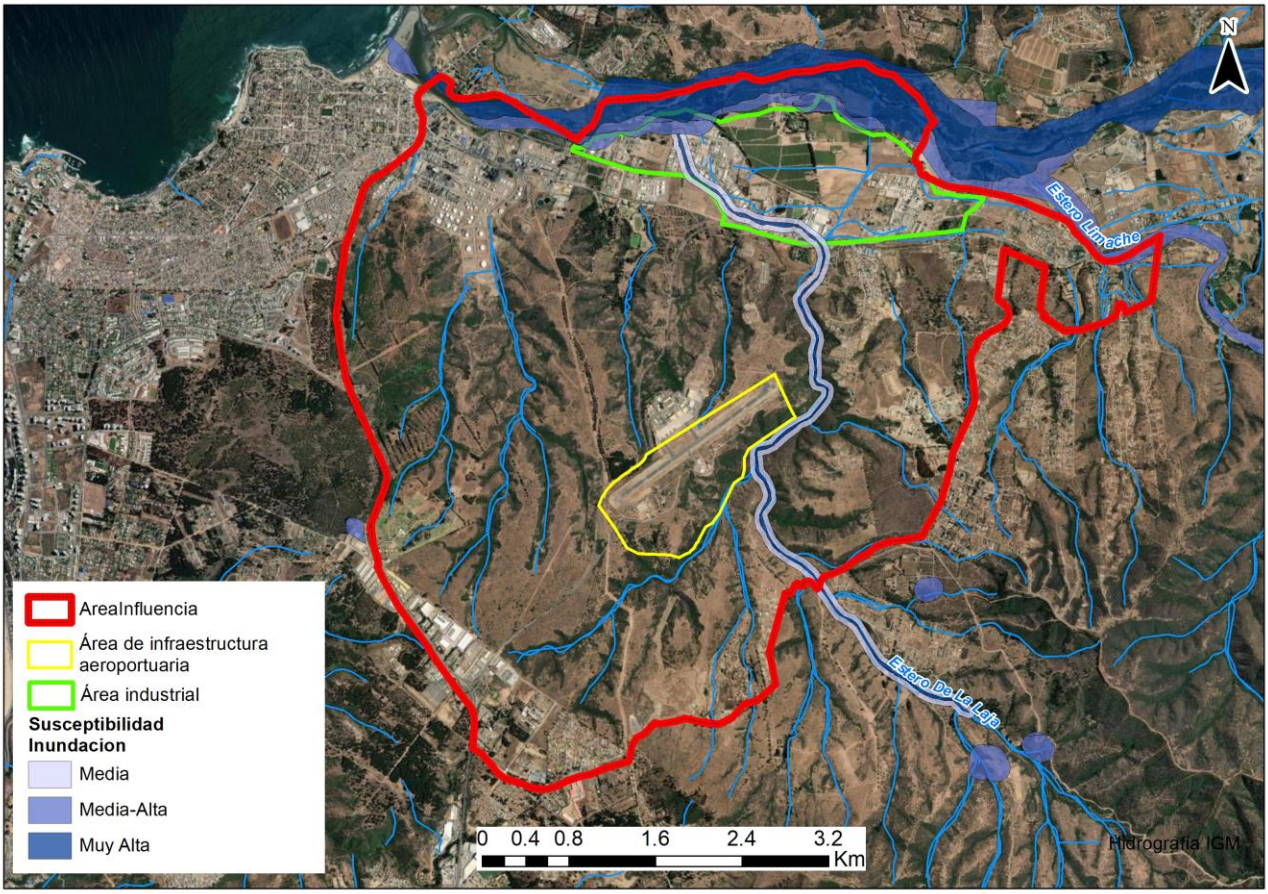
El sector norte del Barrio Industrial se ubica dentro de la planicie aluvial del río Aconcagua, antes del primer escarpe, lo que implica susceptibilidad alta frente a crecidas, desbordes laterales del cauce, saturación del suelo y acumulación de aguas lluvias en depresiones topográficas.

El Estudio Fundado de Riesgos PRC Concón (2017) identifica como principales fuentes de peligro a los desbordes del río Aconcagua y del estero Limache, además de flujos asociados a quebradas menores, reconociendo que las zonas de mayor susceptibilidad se localizan en cauces activos, planicies aluviales y depósitos fluviales recientes.

Por su parte, el anexo comunal de inundación y anegamiento consigna que la comuna ha registrado en los últimos tres años un aumento de precipitaciones observado en la estación Torquemada, con 333,3 mm el año 2022, 443,1 mm el año 2023 y 610,9 mm el año 2024, reforzando la necesidad de considerar esta amenaza como prioritaria en el diagnóstico local.

- Factores condicionantes: baja pendiente, cota relativa reducida respecto del cauce, proximidad directa al río, depósitos aluviales recientes, suelos con comportamiento variable frente a saturación y modificaciones del drenaje natural.
- Vulnerabilidad principal: alta dependencia de la red vial y de la continuidad operativa de instalaciones industriales y aeroportuarias; presencia de superficies selladas que incrementan escorrentía y sectores intervenidos susceptibles a encharcamiento.
- Exposición relevante: industrias, bodegas, patios de maniobra, vialidad de acceso, infraestructura de servicios, personal y flujos logísticos asociados al corredor industrial y aeroportuario.

Ilustración 6. Mapa Amenaza de Inundación por desborde de cauces y quebradas.



Fuente: elaboración propia, 2026.

II.3.2 Amenaza de incendio forestal

Aunque el área de estudio no corresponde a una matriz forestal continua, sí presenta condiciones de interfaz entre infraestructura productiva, terrenos eriazos, coberturas vegetales secas y franjas de borde, lo que configura un escenario plausible de incendio con potencial de propagación hacia instalaciones y rutas de servicio.

El anexo comunal por amenaza de incendio forestal del Plan de Emergencia Comunal de Concón vigente, clasifica a Concón como comuna crítica dentro del segundo grupo de prioridad regional, indicando además que, según información de CONAF, en los últimos diez años la comuna ha registrado 95 incendios forestales con una afectación aproximada de 110 hectáreas.

El mismo instrumento releva que, con base en ARCLIM, para el período 2035-2065 la comuna podría registrar un aumento de temperatura de hasta 1,2 °C y una reducción de precipitaciones acumuladas anuales entre 60 y 100 mm, condiciones que elevan la probabilidad de ignición y propagación del fuego.

- Factores condicionantes: sequía meteorológica persistente, olas de calor, material vegetal fino y seco, vientos, presencia de lotes eriazos y continuidad espacial entre usos productivos y coberturas combustibles.
- Vulnerabilidad principal: concentración de actividades económicas, posible presencia de materiales inflamables, cercanía entre recintos productivos y áreas abiertas, y dependencia de accesos operativos.
- Exposición relevante: empresas, galpones, bodegas, trabajadores, infraestructura de apoyo, tendidos y conectividad asociada al aeropuerto y al corredor industrial.

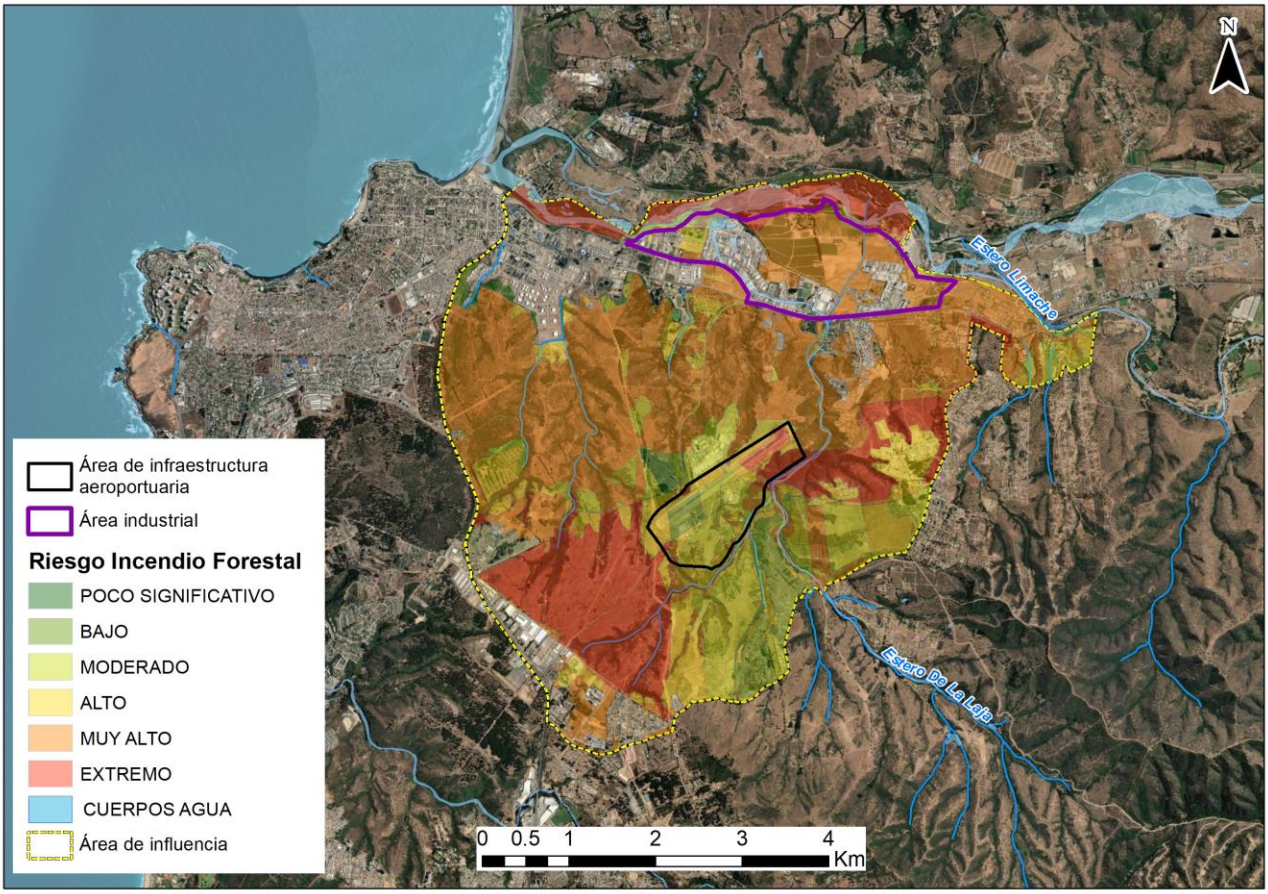
El estudio de riesgo de incendios forestales correspondiente al PREMVAL Rural, iniciado el año 2022 y actualmente en proceso de toma de razón, fue desarrollado por la misma autora del presente instrumento. Considerando que la modificación del Plan Regulador Comunal se focaliza en áreas rurales y de extensión urbana, se adopta dicho modelo como base para la delimitación de esta amenaza, resguardando la coherencia metodológica y territorial con el resto del instrumento de planificación intercomunal.

El modelo aplicado corresponde a una metodología de desarrollo propio, de carácter prospectivo, orientado a la planificación territorial para la reducción del riesgo de incendios forestales. Este enfoque prioriza la identificación de áreas críticas para la implementación de medidas de mitigación, con énfasis en la protección de la vida humana, bienes materiales y sistemas productivos.

Estructuralmente, el modelo integra en un 60% la base de riesgo de incendios forestales elaborada por la DEPRIF de la Región de Valparaíso, complementándola en un 40% con variables de planificación territorial. Entre estas se incluyen la densidad habitacional según tipología de enclave (rural, mixto e industrial), la proximidad a zonas de interfaz urbano-rural y urbano-forestal, la presencia de procesos de subdivisión predial con fines residenciales (loteos y parcelaciones), así como la redefinición del análisis desde la ocurrencia de focos de incendio hacia la estimación de áreas potencialmente afectadas, entre otras variables relevantes.

Este enfoque permite avanzar desde una lógica reactiva hacia una planificación preventiva del territorio, incorporando criterios de riesgo en la toma de decisiones urbanísticas y en la priorización de infraestructura de mitigación.

Ilustración 7. Mapa de Riesgos por Incendio Forestal para el Área de Influencia MOD N°2 PRC Concón.



Fuente: elaboración propia, 2026.

II.3.3 Amenaza de remoción en masa

En términos generales, la topografía del polígono de estudio es predominantemente plana, por lo que la amenaza de remoción en masa no constituye el factor estructurante del

diagnóstico. No obstante, pueden registrarse procesos puntuales en taludes artificiales, bordes de corte y pequeños sectores de quebrada o microrelieve intervenido.

Esta lectura es coherente con el Estudio Fundado de Riesgos 2017, que concentra la mayor susceptibilidad de remociones en masa en laderas inestables, acantilados y sectores dunares, unidades que no corresponden al componente dominante del ámbito Barrio Industrial - Aeropuerto.

- Factores condicionantes: cortes de terreno, escurrimiento concentrado, erosión local y mantención deficiente de taludes.
- Vulnerabilidad principal: obras de infraestructura lineal, cierres, accesos y plataformas construidas en bordes de pendiente.
- Exposición relevante: caminos interiores, taludes intervenidos y obras complementarias.

II.3.4 Amenazas sísmicas y tecnológicas de contexto

El contexto sísmico constituye una amenaza de base para toda la comuna de Concón, en tanto el territorio se inserta en un margen de subducción activo. Su inclusión en este informe es de carácter contextual, atendido que se trata de un peligro permanente y no diferenciable a escala fina dentro del polígono de estudio.

Adicionalmente, el Plan Comunal de Emergencia incorpora dentro de la descripción del riesgo comunal los accidentes con materiales peligrosos, aspecto particularmente pertinente en un ámbito con presencia industrial, logística y de tránsito de carga. En este caso, la amenaza no se aborda como zonificación específica, sino como componente de exposición multiamenaza.

II.4 VULNERABILIDAD TERRITORIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

La vulnerabilidad del área de influencia de la Modificación N°2, no deriva únicamente de la intensidad esperada de las amenazas, sino de la forma en que el territorio ha sido ocupado y tecnificado sobre una base física sensible. En particular, la planicie fluvial baja, el drenaje intervenido y la concentración de activos elevan la susceptibilidad al daño frente a interrupciones hidrológicas, incendios y eventos complejos.

Desde una perspectiva funcional, se reconocen tres dimensiones principales de vulnerabilidad:

i) Vulnerabilidad física de infraestructuras y superficies productivas emplazadas en una planicie con comportamiento hidrológico sensible;
ii) Vulnerabilidad operativa asociada a la dependencia de accesos y continuidad logística; y
iii) Vulnerabilidad ambiental vinculada a la degradación de coberturas, al déficit hídrico y a la mayor inflamabilidad del entorno en años secos.

Cuadro 4. Dimensiones de la Vulnerabilidad y su manifestación en el área de estudio.

Dimensión	Manifestación en el área de estudio	Efecto sobre el riesgo
Física	Plataformas productivas, cierres, rutas y recintos emplazados en superficies planas expuestas a anegamiento o corte de accesos.	Mayor probabilidad de daño o interrupción funcional ante lluvias intensas y crecidas.
Operativa	Dependencia de conectividad regional, accesos específicos y continuidad de servicios para funcionamiento industrial y aeroportuario.	Aumenta el impacto indirecto de eventos incluso cuando el daño físico es acotado.
Ambiental	Sequía prolongada, vegetación seca, escurrimiento concentrado y alteración del drenaje natural.	Favorece propagación del fuego y disminuye capacidad de amortiguación del territorio.

Fuente: elaboración propia, 2026.

II.4.1 Vulnerabilidad y exposición demográfica

Desde el punto de vista demográfico, en el área habitada correspondiente al Distrito Censal 2, existen diversos asentamientos dispersos, entre ellos, los más cercanos a las áreas de modificación corresponden a los asentamientos de:

Lomas del Valle y Altos de la Cantera, entre ambos se registra una población de 372 personas distribuidas en 160 viviendas, predominando el uso residencial tipo casa. El 20% de la población residente es mayor de 60 años y una baja proporción de personas con discapacidad (0,9%), lo que igualmente debe ser considerado en la planificación de respuesta ante emergencias. Cabe señalar que en este sector no se identifica infraestructura crítica, por lo que la exposición se concentra principalmente en población residente y viviendas. Este sector residencial presenta condiciones de alta vulnerabilidad estructural, particularmente asociadas al acceso al recurso hídrico, ya que el 92% de las viviendas depende de abastecimiento mediante camión aljibe, mientras que sólo el 1% cuenta con conexión a la red pública. Esta condición configura un escenario de alta criticidad operativa frente a emergencias de tipo incendios forestales, donde la limitada disponibilidad de agua compromete directamente la eficacia de la primera respuesta y el control oportuno de incendios. Adicionalmente, si bien un 69% de las viviendas cuenta con suministro eléctrico formal, persisten brechas en servicios básicos que incrementan la vulnerabilidad territorial.

Los Pinos, es el asentamiento más numeroso en cuanto a residentes y viviendas. Emplazado al borde sur de la ruta 64, este asentamiento cuenta con 267 personas y 119 viviendas. El 20% de su población corresponde a adultos mayores, y en cuanto a servicios el 93% tiene cobertura eléctrica por red pública, mientras que sólo el 54% de las viviendas cuenta con acceso a agua a través de la red pública, con un 34% dependiente de pozo o noria, un 10% por camión aljibe y un 2% se abastece a través de vertiente o río. Es decir, un

56% de las viviendas no recibe agua de forma permanente y se encuentra en situación de inseguridad hídrica.

Villa Independencia y Ojos de Agua. Hacia el este del área de influencia, en el límite con la comuna de Limache por Puente Colmo, se ubican los asentamientos poblados con mayor número de residentes: Villa Independencia emplazada al norte del cruce de la ruta 64 bordeando el Estero Limache, cuenta con 341 habitantes distribuidos en 144 viviendas, de ellas, sólo 55% recibe agua de la red pública, mientras que el resto lo hace abasteciéndose de pozos, norias y camión aljibe. En este asentamiento el 19% de su población corresponde a personas mayores de 60 años. Mientras que en la aldea Ojos de Agua, al sur del mismo enlace residen 118 personas distribuidas en 41 viviendas en lo que compete al área de influencia. De estas viviendas el 76% recibe agua por red pública, mientras que el 24% restante lo hace a través de pozos, norias y camión aljibe. En este último asentamiento existe una escuela (Escuela Puente Colmo) y un Jardín Infantil, y el 25% de su población corresponden a adultos mayores, existiendo, por tanto, un porcentaje importante de población en edades de cuidado.

Lomas de Concón- La Jarilla, hacia el oriente del sector aeroportuario se encuentra el asentamiento Lomas de Concón y hacia el sur-oriente La Jarilla, ambos asentamientos se encuentran contiguos pero separados por el Estero La Laja y otras quebradas menores, en Lomas de Concón habitan 34 personas, mientras que en La Jarilla hay 51 residentes más. La mayor vulnerabilidad para los residentes en Lomas de Concón es que el 100% de las viviendas depende de agua por camión aljibe, mientras que en La Jarilla lo hace el 73% de sus viviendas, y sólo el 20% tiene acceso a agua de la red pública. En cuanto al servicio de electricidad sólo el 53% de las viviendas de la Jarilla está conectado a la red pública, mientras el que 100% de las viviendas de Lomas de Concón depende de la energía solar. Si bien las condiciones de residencia no resultan excepcionales respecto a los otros grupos de viviendas, la falta de agua desde la red pública, no sólo implica una vulnerabilidad residencial, sino que por todo, una vulnerabilidad de capacidades ante una emergencia de tipo incendiaria.

Por su parte, el ***área Industrial*** presenta una ocupación residencial baja (19 personas residiendo en 8 viviendas), con vulnerabilidades puntuales en acceso a servicios básicos, destacando 1 caso de abastecimiento informal de agua y ausencia de conexión eléctrica. En este sector, la proporción de adultos mayores alcanza el 32%, lo que incrementa la sensibilidad frente a eventos adversos, a pesar de la baja densidad poblacional.

II.4.2 Análisis de exposición territorial

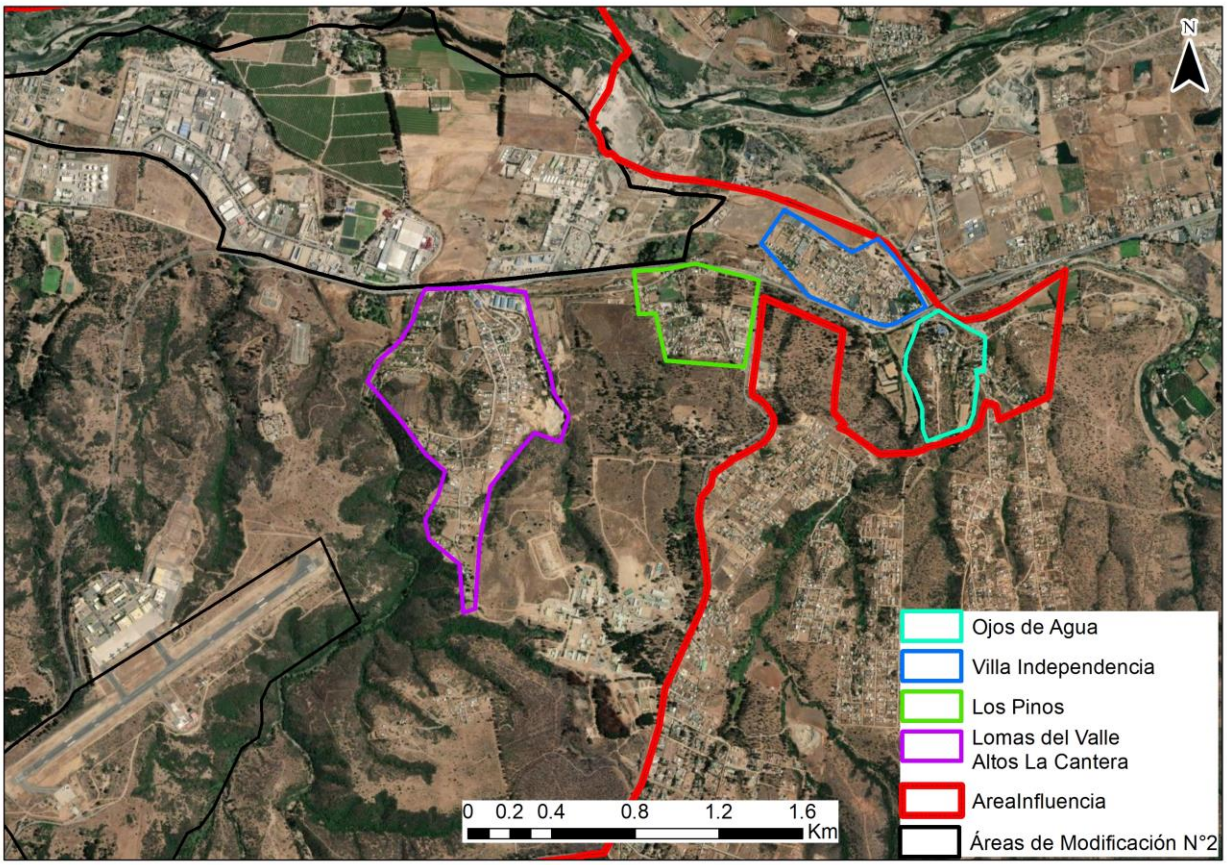
La exposición en el área de estudio es alta, no tanto por la presencia de población residencial permanente, sino por la concentración de actividades económicas, infraestructura estratégica y flujos de movilidad asociados a estas actividades. La eventual afectación de estos elementos puede traducirse en pérdidas directas, interrupción de cadenas operativas y dificultades de acceso o respuesta.

Dentro de los elementos expuestos destacan la infraestructura aeroportuaria, los recintos industriales y logísticos, las bodegas, patios de maniobra, caminos estructurantes, redes de

servicios y el personal que trabaja o transita diariamente por el sector. En una lógica de gestión del riesgo, se trata de un territorio con exposición funcional crítica.

- Infraestructura crítica y de soporte: aeropuerto, instalaciones industriales, equipamientos de servicio, rutas y accesos.
- Activos económicos: bodegas, empresas, centros de almacenamiento, patios operativos y equipamiento asociado.
- Población expuesta: trabajadores, usuarios temporales, conductores, personal de emergencias y usuarios de servicios.
- Exposición indirecta: afectación de continuidad operacional comunal y regional por interrupción de nodos estratégicos.

Ilustración 8 . Mapa de los asentamientos expuestos en el área de influencia.



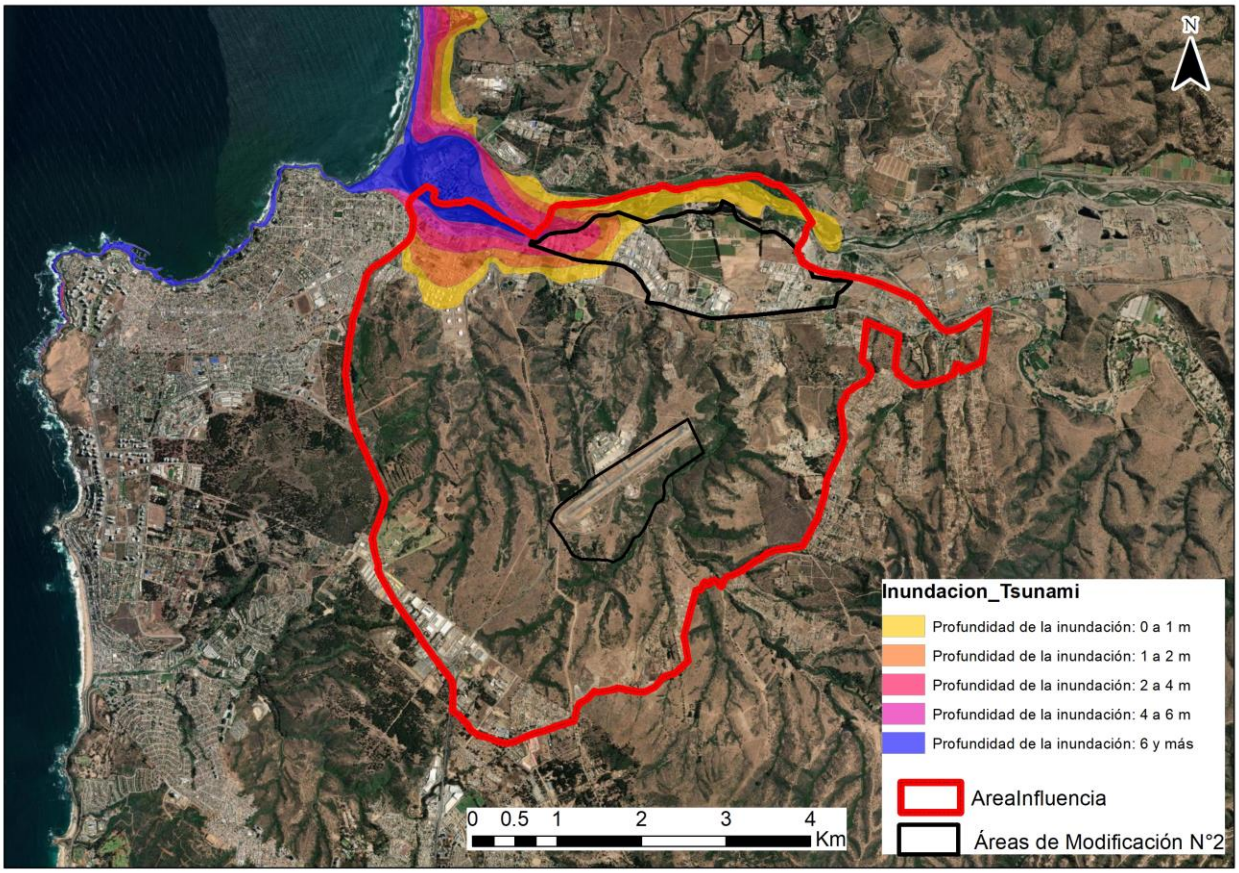
Fuente: elaboración propia, 2026.

A partir de la revisión del Visor Chile Preparado (SENAPRED), se incorporan antecedentes complementarios de exposición especial para el área de estudio.

En el Área Industrial se identifica exposición a amenaza de tsunami, al encontrarse bajo la cota 30, lo que implica potencial afectación ante eventos de origen sísmico-tsunamigénico. Por su parte, el sector del aeródromo y áreas hacia el poniente presentan ausencia de amenazas de origen natural según el visor Chile Preparado, evidenciando condiciones de

menor exposición relativa. Asimismo, se identifica que una porción del área de estudio presenta exposición a incendios forestales con densidad baja, debido a la presencia de vegetación ribereña en área de inundación, y en algunas de las quebradas del límite sur.

Ilustración 9. Mapa de Amenaza por Tsunami en el área de influencia



Fuente: Carta de Inundación CITSU-SHOA, 2012.

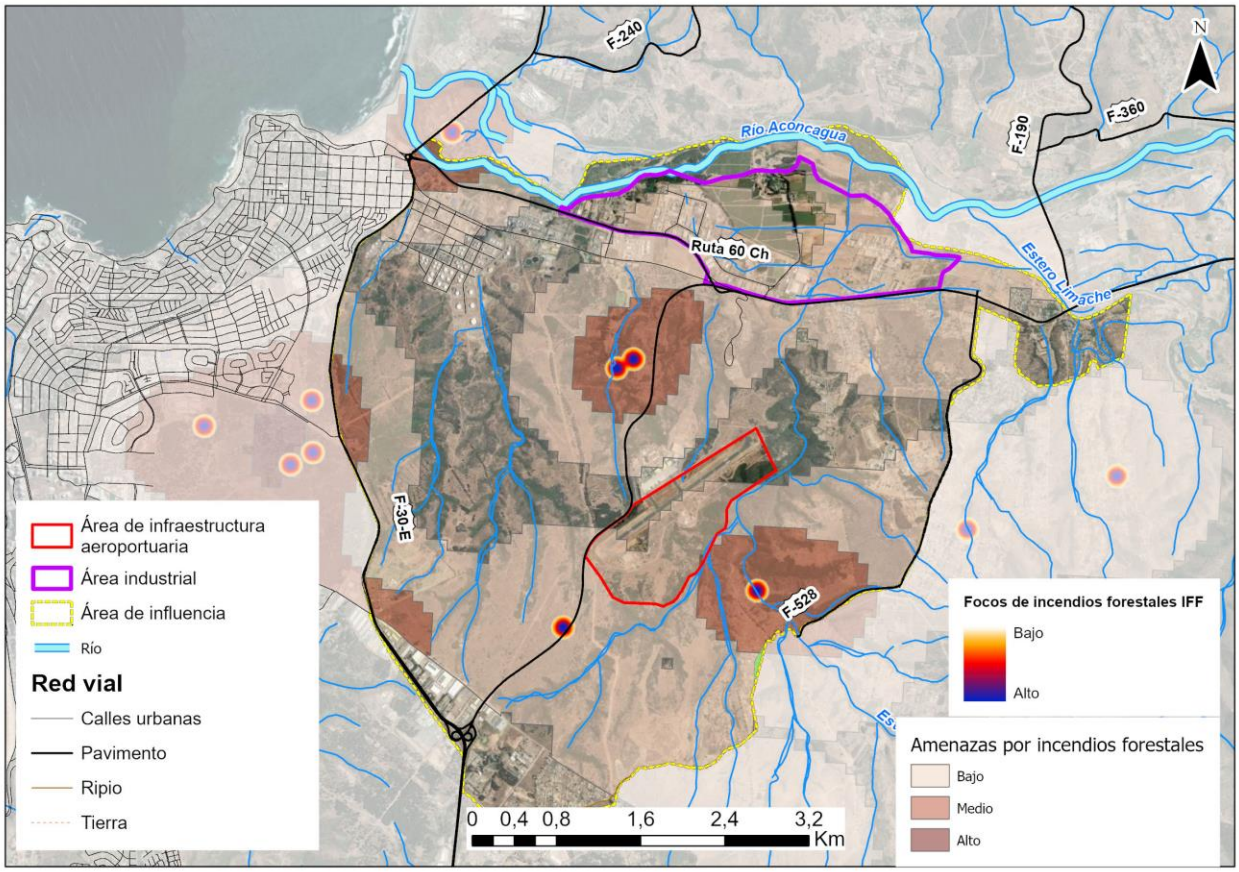
Los antecedentes obtenidos desde el la Carta de Inundación CITSU 2012 del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) resultan coherentes en términos generales, con los instrumentos de planificación territorial y gestión del riesgo vigentes.

En primer lugar, el Estudio Fundado de Riesgos del PRC de Concón (2017) identifica áreas susceptibles a inundación fluvial, remoción en masa y amenaza por tsunami en el borde costero, lo que es consistente con la exposición identificada tanto en la carta de inundación como en el visor SENAPRED. Este último sin embargo, emplea el estándar de la cota 30 msnm para zonificar la amenaza, mientras que la carta de inundación del SHOA es mucho más certera en cuanto a predictibilidad del espacio expuesto a este peligro.

Asimismo, el Plan Comunal de Emergencia y sus anexos reconocen la existencia de múltiples amenazas en la comuna, incluyendo inundaciones, incendios forestales y eventos costeros, estableciendo su carácter multi amenaza, lo que coincide con la información observada. Por otra parte, el hecho de que sectores del aeródromo no presenten amenazas

en el visor se alinea con su localización en áreas de menor susceptibilidad geomorfológica, fuera de zonas de inundación directa o remoción en masa.

Ilustración 10. Mapa de Amenaza según densidad de Incendios Forestales de SENAPRED para el área de influencia.



Fuente: Visor Chile Preparado, SENAPRED (en base a modelo CONAF).

En cuanto a la amenaza de incendio forestal, la clasificación de densidad baja si bien es consistente con lo señalado por los instrumentos comunales, los cuales identifican recurrencia de incendios, pero con afectación acotada espacialmente en relación con otras comunas de la región, lo cierto es que pasan por alto el factor disponibilidad de agua o red húmeda cercana, recordando que en el sector sur de la carretera y en el nodo con Puente Colmo, correspondiente a los asentamientos habitados del área de influencia, el 92% de las viviendas se abastece a través de camión aljibe, por lo demás, el acceso a estos sectores urbanos es limitado a una sola calle, dado su emplazamiento entre quebradas que generan discontinuidad vial, siendo un factor a considerar a la hora de una potencial evacuación. Esto sumado a su cercanía a las quebradas y laderas con vegetación esclerófila, y praderas naturales que suelen secarse durante temporada estival, aumenta no solo la amenaza, sino que por sobre todo la vulnerabilidad cotidiana de la población, toda vez que las capacidades y recursos se ven disminuidas en escenarios frágiles como estos, y configuran un factor crítico de riesgo ante eventos de incendio, en tanto limita la disponibilidad inmediata de

agua para el combate inicial del fuego, aumentando la probabilidad de propagación y la severidad del evento.

En síntesis, la información proveniente del visor SENAPRED valida y complementa los diagnósticos existentes, reforzando la coherencia entre distintas fuentes de información utilizadas en la etapa de diagnóstico del PRC y del PRI.

II.5 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DE RIESGOS

II.5.1 Amenazas

El diagnóstico permite establecer que la amenaza principal en el área de modificación, es decir en el área Industrial - Aeroportuaria corresponde a la inundación fluvial y al anegamiento, derivada de su emplazamiento en la planicie aluvial del tramo terminal del río Aconcagua. A ello se suma una amenaza relevante de incendio de interfaz urbano-productiva en los sectores habitados del área de influencia, ya que, tal como se mencionó anteriormente las condiciones de sequía prolongada, la localización de viviendas cercanas a quebradas con vegetación de alta combustión que favorecen la ignición y propagación del fuego (pastizales, praderas naturales y matorrales arbustivos), y por sobre todo, la inexistencia de red húmeda o de acceso a la red pública de agua potable, disminuyen considerablemente la capacidad de respuesta de los organismos de emergencia, y por tanto aumenta el riesgo de incendio de interfaz, que combina los Incendios estructurales con Incendios forestales.

En forma complementaria, se reconocen amenazas puntuales de remoción en masa en taludes intervenidos y un contexto permanente de amenaza sísmica y tecnológica, propio de un territorio con funciones productivas e infraestructura estratégica. La vulnerabilidad del área radica en la combinación entre base física sensible, drenaje alterado, concentración de activos y dependencia de la conectividad; mientras que la exposición se expresa en la presencia de infraestructura crítica, recintos industriales, personal y flujos operativos.

Cuadro 5, Matriz Amenaza – Exposición – Vulnerabilidad

Amenaza	Exposición	Vulnerabilidad	Síntesis de Riesgo
Inundación/Anegamiento	Alta (infraestructura estratégica + planicie fluvial)	Alta (drenaje alterado + superficies impermeables)	**Alta**
Incendio Forestal	Media-Alta (interfaz + población dispersa)	**Muy Alta (déficit hídrico crítico)**	**Alta**
Tsunami	Alta (infraestructura bajo cota 30)	Media (baja residencia)	**Media**
Remoción en masa	Baja	Baja	**Baja**

Fuente: elaboración propia.

II.5.2 Identificación de áreas críticas de riesgo

A partir del análisis integrado de amenazas, exposición y vulnerabilidad, se identifican áreas críticas dentro del área de estudio, entendidas como aquellas donde la interacción de estos factores configura condiciones de mayor riesgo territorial. Este análisis no constituye una zonificación normativa, sino una lectura técnica que permite orientar decisiones posteriores del instrumento de planificación territorial.

Área Crítica 1: Lomas del Valle – Altos de la Cantera

Este sector concentra la mayor cantidad de población del área de estudio, junto con condiciones estructurales de vulnerabilidad asociadas al acceso de agua potable. La alta dependencia de camiones aljibe limita significativamente la capacidad de respuesta ante incendios, tanto estructurales como forestales. Adicionalmente, la configuración territorial de interfaz urbano-rural incrementa la exposición a incendios forestales.

Síntesis: Área de riesgo alto, principalmente por combinación de alta exposición poblacional, baja accesibilidad en caso de emergencia y vulnerabilidad hídrica crítica.

Área Crítica 2: Los Pinos-Villa Independencia-Ojos de Agua

El sector poniente del área de influencia, hacia el límite comunal es donde se concentra la mayor parte de residentes en situación de vulnerabilidad, considerando la poca accesibilidad hacia los sectores de Los Pinos y Ojos de Agua, con una única vía de ingreso y egreso por la ruta 64, a la escasez de servicios básicos tanto en acceso al agua potable, como en el acceso a energía eléctrica, a la mayor residencia de adultos mayores y a una mayor densidad de las viviendas. Condiciones similares que presenta Villa Independencia en cuanto al acceso a inseguridad hídrica, al depender de fuentes de agua esporádicas, en un sector donde la sequía y la escasez hídrica es cada año más crítica.

Síntesis: Área de riesgos alto, principalmente por combinación de alta exposición poblacional, baja accesibilidad en caso de emergencia y vulnerabilidad hídrica crítica.

Área Crítica 3: Borde Industrial bajo cota 30

El sector industrial ubicado bajo la cota 30 presenta exposición a amenaza de tsunami. De hecho, el sector norte del Barrio industrial se emplaza entre la cota 15 msnm y las cota 30 msnm. Si bien la población residente es baja, existe exposición relevante de infraestructura productiva.

Síntesis: Área de riesgo medio, asociado a impactos funcionales y económicos más que a población residente.

Área de Media Criticidad: Sector Aeródromo y entorno interior

El sector del aeródromo y áreas interiores presenta baja exposición a amenazas naturales, según información del Visor Chile Preparado de SENAPRED. Asimismo, la densidad poblacional en Lomas de Concón y La Jarilla es baja, sin embargo, persiste la vulnerabilidad en cuanto a disponibilidad de agua potable, y por tanto, existencia de red húmeda en caso de incendios.

Síntesis: Área de media criticidad desde el punto de vista del riesgo por incendios forestales y estructurales.

II.6 CONCLUSIONES

En síntesis, los antecedentes expuestos en el presente estudio permiten concluir que el área de estudio configura un espacio de riesgo relevante dentro de la modificación del PRC, cuya comprensión exige integrar la lectura geomorfológica e hidrológica con la dimensión climática reciente y con la estructura funcional del territorio, para de esta forma, poder planificar nuevos espacios residenciales, sin comprometer la seguridad de sus residentes, y el desarrollo de actividades industriales y de movilidad que mejorarán la calidad de vida sus habitantes, debiendo el presente estudio, ser vinculado necesariamente con todos aquellos planes de acción y prevención que reduzcan y mitiguen los riesgos climáticos y de desastres.

Territorialmente se concluye:

1) El área de influencia presenta una sensibilidad territorial alta frente a amenazas hidrometeorológicas, en particular inundación fluvial y anegamiento.

2) La evidencia climática reciente para Concón refuerza la necesidad de interpretar las amenazas en un contexto de mayor variabilidad, persistencia de sequía y ocurrencia de eventos de precipitación de alta intensidad.

3) La amenaza de incendio forestal, aun sin constituir una matriz forestal continua en el área de estudio, debe ser considerada por la existencia de condiciones de interfaz y por la criticidad comunal reconocida en instrumentos oficiales.

4) Las remociones en masa tienen un rol secundario y localizado en el área, restringido principalmente a taludes artificiales y bordes intervenidos.

5) La exposición territorial del sector es significativa por la concentración de infraestructura estratégica y actividades económicas, lo que justifica el desarrollo de una cartografía de amenazas a mayor detalle en las etapas siguientes del estudio.

FUENTES CONSULTADAS

- Ilustre Municipalidad de Concón. 2024. Plan Comunal de Emergencia.
- Ilustre Municipalidad de Concón. 2025. Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2025-2028.
- Ilustre Municipalidad de Concón, 2025. Anexo - Plan por Amenaza Hidrometeorológica Inundación y Anegamiento.
- Ilustre Municipalidad de Concón, 2025. Anexo - Plan por Amenaza Incendio Forestal.
- Ilustre Municipalidad de Concón / Habiterra S.A, 2017. Estudio Fundado de Riesgos. Actualización Plan Regulador Comunal de Concón.
- Cambio Climático Concón. Documento de trabajo elaborado para el estudio, con base en Meteoblue/ERA5, ARCLIM y análisis SPEI.