



Tierra



Los suelos son fundamentales para la vida en la Tierra.

Foto: Lepista nuda o Pie Azul, reino fung, Jorge Herreros de Lartundo.



Tierra

“Los suelos son fundamentales para la vida en la Tierra”, afirma la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, (FAO, 2015). En efecto, la capa más delgada de la tierra constituye la base de la producción y la seguridad alimentaria, al brindar a las plantas los nutrientes, el agua y el soporte para sus raíces. La entidad estima que 95% de nuestros alimentos proviene directa o indirectamente de la tierra (FAO, 2015).

La creciente población y la demanda de suelo para la localización de proyectos habitacionales, actividades comerciales y servicios, ha llevado la expansión urbana hacia zonas de carácter agrícola. Esta presión en el cambio de uso del suelo, resulta en una disminución de áreas cultivables.

De igual forma, la extracción de áridos, que ha tenido un marcado desarrollo en Chile en las últimas dos décadas de la mano del crecimiento de los sectores de construcción y de infraestructura, también ejerce presión, originando una disminución de la superficie vegetal y nativa y, en general, una pérdida del valor de los suelos.

Chile continental tiene una superficie superior a 75 millones de hectáreas, de las cuales cerca de 54% corresponde a suelo productivo. La superficie sembrada para el año agrícola 2020/2021 se estima en 601.874 hectáreas, anotando un aumento de 4,4% respecto del periodo anterior.

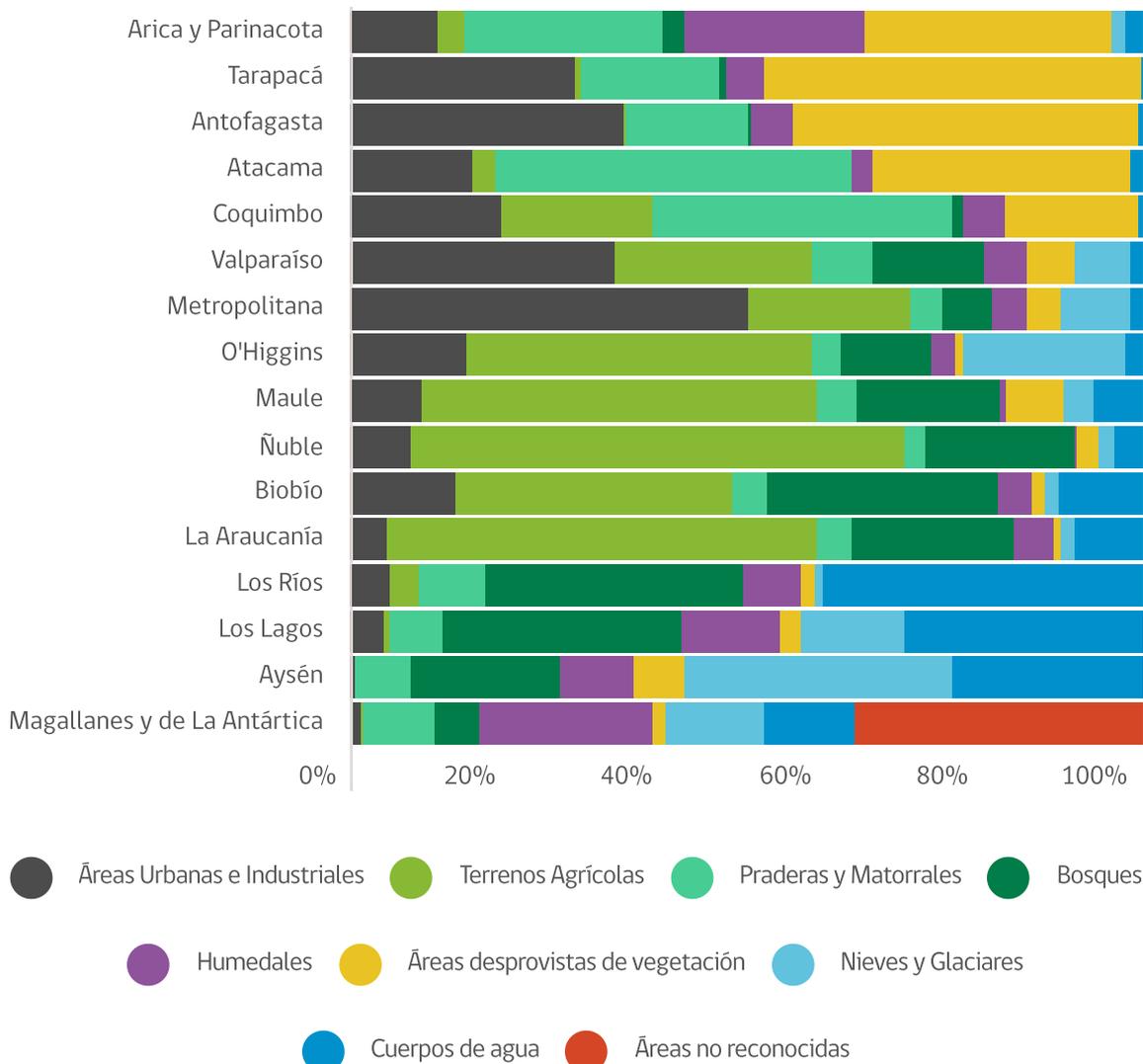
El cambio climático y la presión humana son los principales factores impulsores de la degradación del suelo en la región de América Latina y el Caribe. La degradación del suelo afecta a la regulación del clima y también implica la pérdida de biodiversidad y resiliencia del suelo y una incrementada vulnerabilidad de los asentamientos humanos a las perturbaciones naturales y los eventos meteorológicos extremos (FAO, 2015). Un estudio del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) en 2020, indica que aproximadamente el 55% (3.450.304 hectáreas) de la superficie estudiada de las regiones del Maule, Ñuble y Biobío tiene algún grado de riesgo de degradación.

Como marco nacional para avanzar en la implementación del Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación, la Degradación de las Tierras y la Sequía, PANCD 2016-2030, se ha establecido una alineación técnica y operativa directa con las medidas de acción que contempla la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV), liderada por CONAF, a través de la Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de la Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF), con la colaboración de actores nacionales e internacionales.

I-S1. SUPERFICIES Y PORCENTAJE DE USO DE LA TIERRA, SEGÚN TIPO DE USO Y POR REGIÓN

En Chile, la información base para conocer el uso de los suelos es el “Catastro y evaluación de los recursos vegetacionales nativos de Chile”, preparado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Esta da cuenta que, a 2020, las tres principales ocupaciones son las áreas desprovistas de vegetación (22,9 % de la superficie total), praderas y matorrales (39,9%) y bosques (23,8%). Nieves y glaciares representan 4,6% de la superficie total, los humedales el 1,1% y los cuerpos de agua, 1,9%. A los terrenos agrícolas, en tanto, está destinado 4,3% del suelo, mientras que las áreas urbanas e industriales ocupan 1,1% de la superficie total.

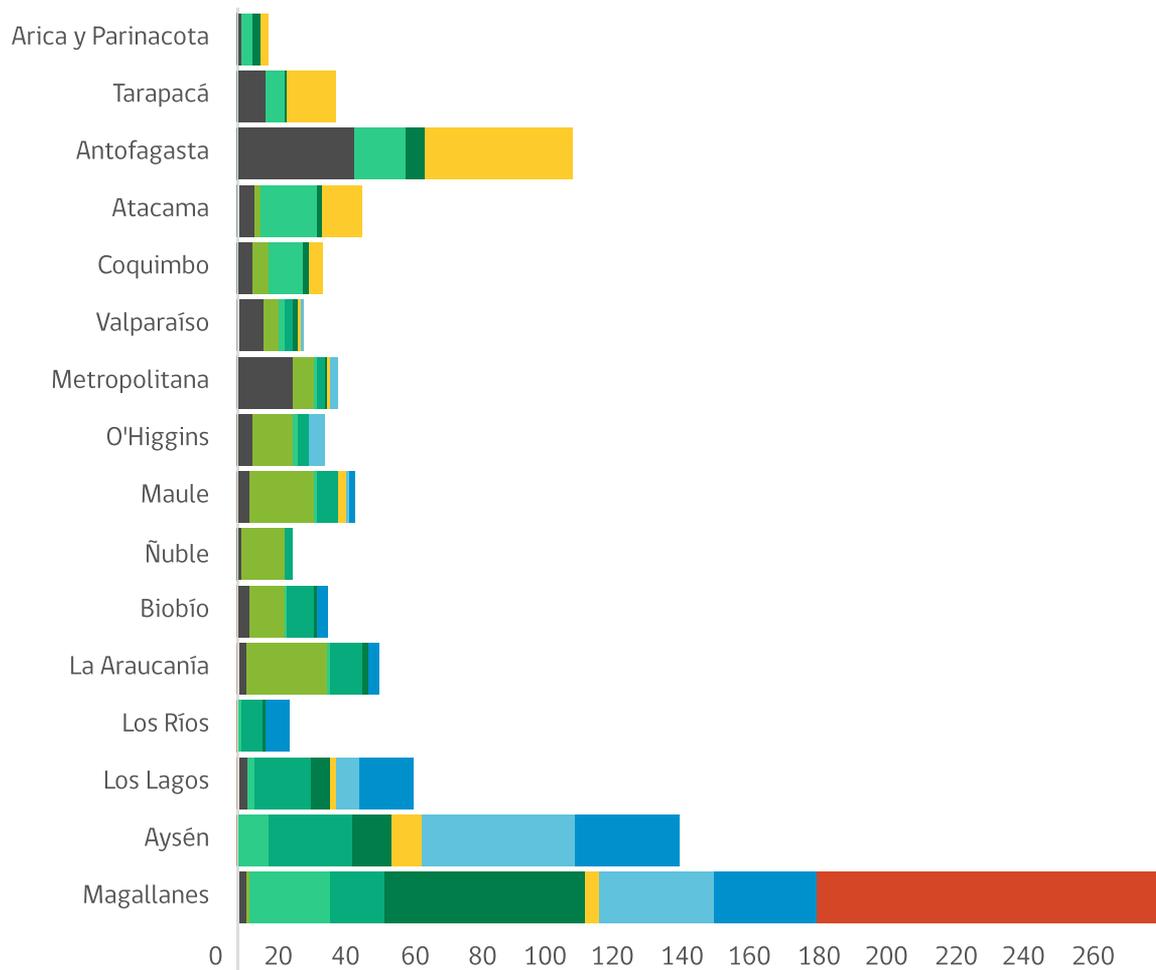
Porcentajes de superficie de uso de suelo, según tipo de uso de suelo y región, 2020



[Download data](#)

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2021.

Superficies de uso de suelo según tipo de uso de suelo y región, 2020



- Áreas Urbanas e Industriales
- Terrenos Agrícolas
- Praderas y Matorrales
- Bosques
- Humedales
- Áreas desprovistas de vegetación
- Nieves y Glaciares
- Cuerpos de agua
- Áreas no reconocidas

[Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2021.

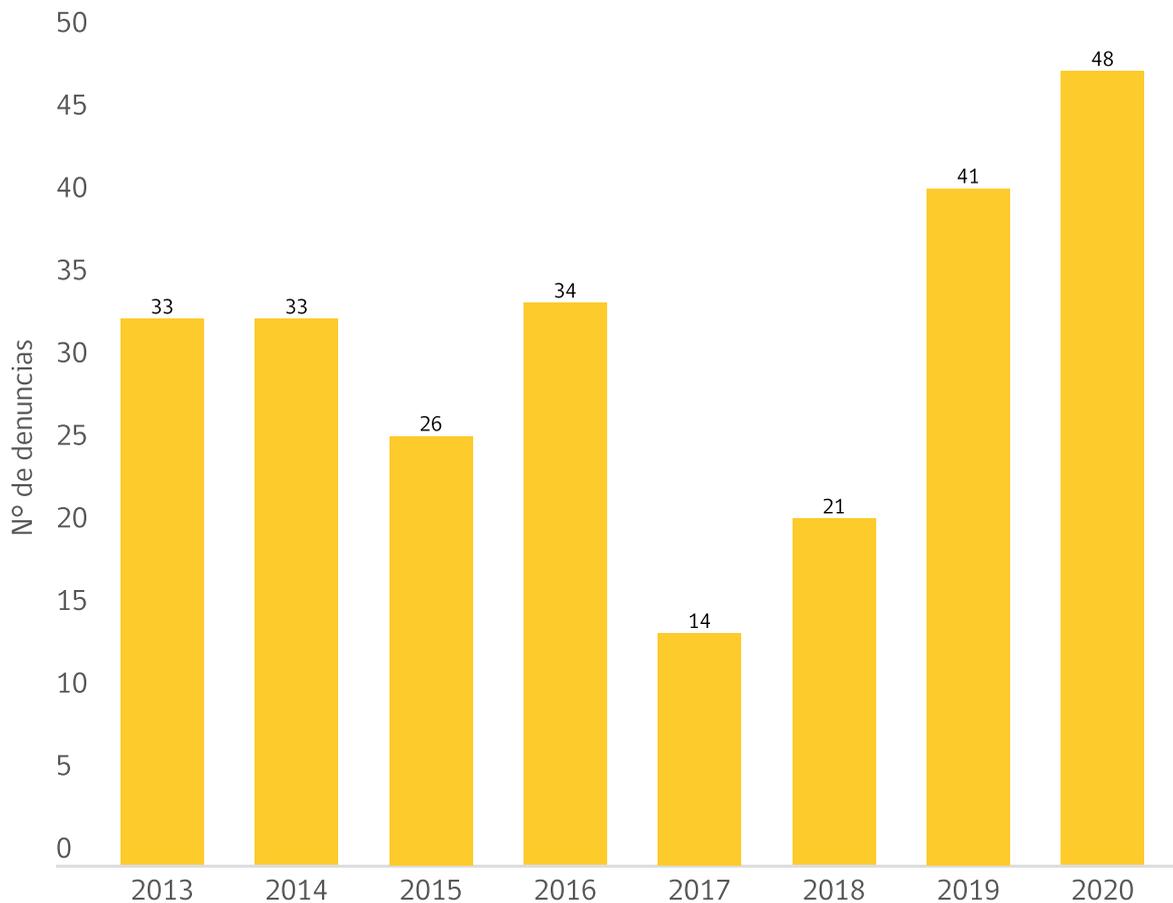
Descripción	Presenta las superficies y la proporción de estas superficies de usos de suelo, según el tipo de uso de suelo y la región del país.
Metodología	<p>En Chile, la información base para conocer el uso de los suelos es el “Catastro y evaluación de los recursos vegetacionales nativos de Chile”, preparado por la Corporación Nacional Forestal (Conaf). La información proporcionada por el Catastro es periódicamente actualizada por CONAF, a través de proyectos de continuidad de alcance regional, cuyo objetivo ha sido monitorear los cambios de uso ocurridos entre períodos de medición e identificar sus causas. De esta forma el Catastro y sus actualizaciones se han convertido en un soporte cartográfico digital que ha permitido contar con información sobre la localización, distribución, tamaño, estructura y estado de las comunidades vegetales, especialmente las comunidades boscosas pertenecientes a los diferentes ecosistemas forestales de Chile.</p> <p>En los últimos años se ha incorporado a las actualizaciones del Catastro la definición legal de bosques de acuerdo con la Ley 20.283, además de imágenes satelitales de mejor resolución espacial lo que, en conjunto, ha permitido elaborar Catastros regionales con una unidad mínima cartografiable de 0,5 ha para el uso bosques.</p>
Fuente de los datos	Corporación Nacional Forestal (Conaf), 2021.

I-S2. NÚMERO DE DENUNCIAS POR EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS RECEPCIONADAS POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

El número de denuncias por extracción de áridos recibidas por la Superintendencia de Medio Ambiente se duplicaron entre 2018 y 2019. También aumentaron en 2020, totalizando 48.

El registro histórico de denuncias para el periodo 2013-2020 se concentran en las regiones Metropolitana y de La Araucanía.

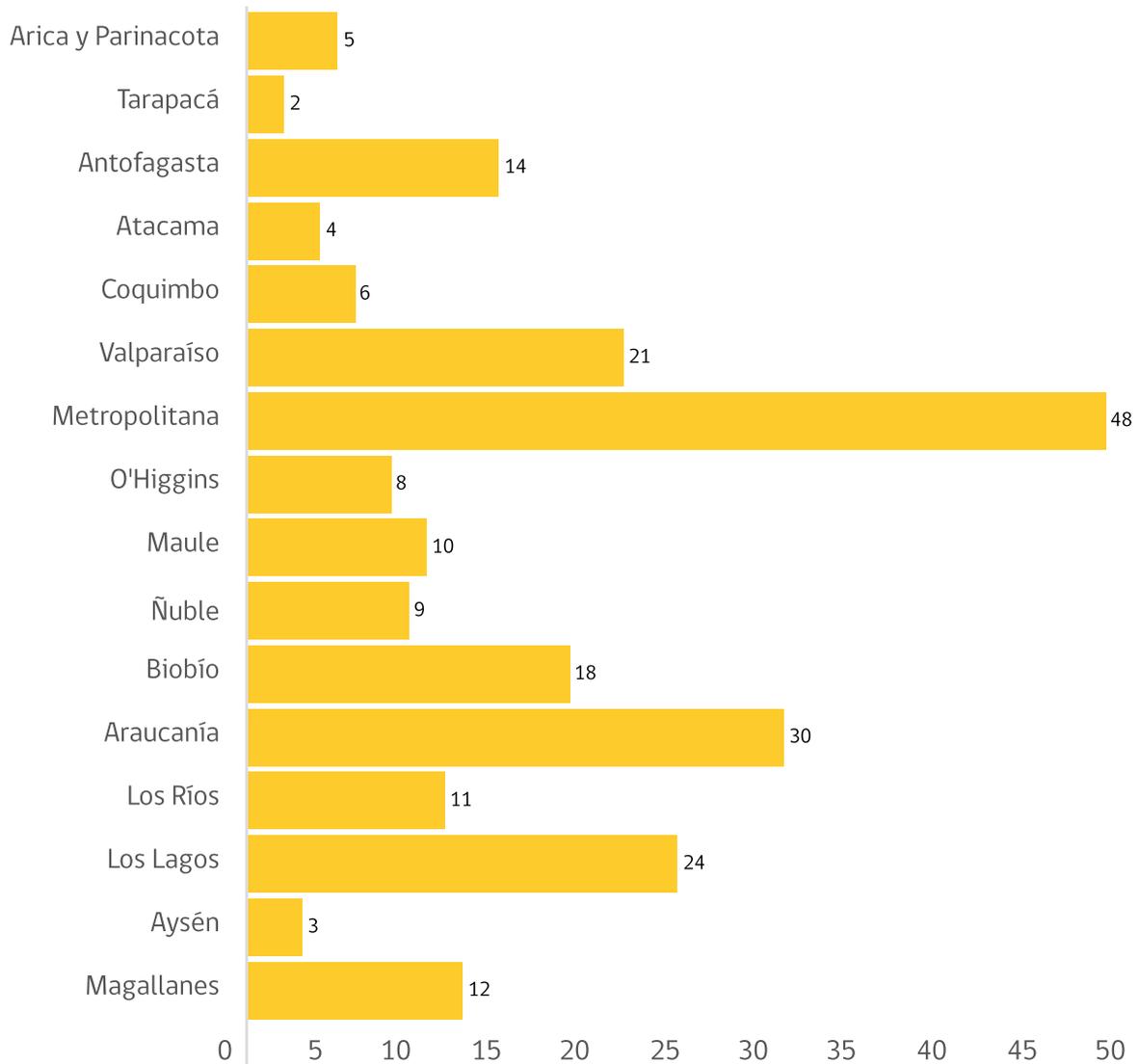
Número de denuncias por extracción de áridos receptionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, 2013-2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), 2021.,

Número de denuncias por extracción de áridos recepcionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, por región y acumulado, 2013-2020



 [Download data](#)

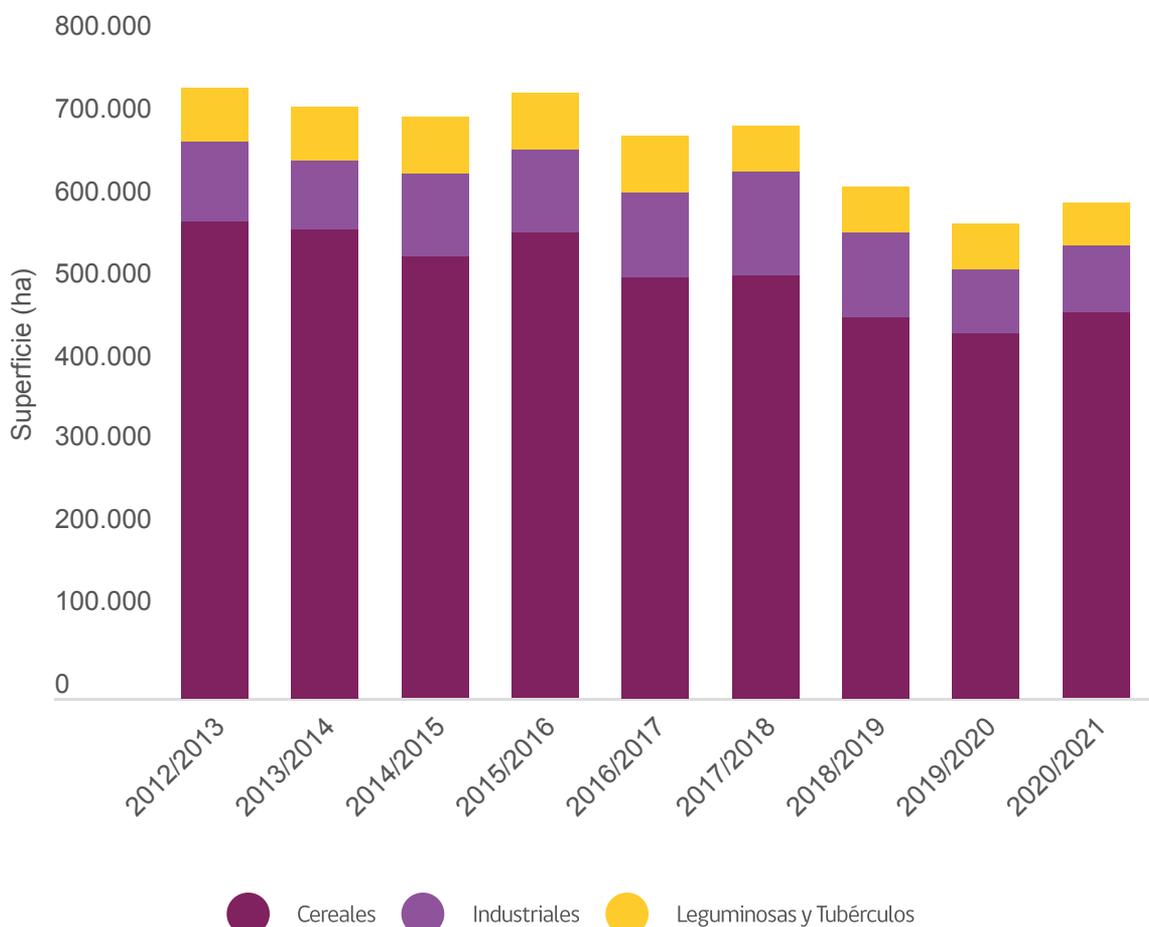
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), 2021.

Descripción	Indica el número de denuncias por extracción de áridos recepcionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Metodología	<p>La Superintendencia del Medio Ambiente es un servicio público que tiene competencias fiscalizadoras y sancionatorias, respecto de los instrumentos de carácter ambiental que establece la ley. Una denuncia es el acto por el cual se pone en conocimiento a la SMA de una eventual irregularidad o incumplimiento de la normativa, a fin de que ésta empiece un proceso de investigación y tome las medidas que correspondan, de conformidad con la ley.</p> <p>De acuerdo al artículo 21 de la Ley Orgánica de la SMA (20.417), "Cualquier persona podrá denunciar ante la Superintendencia el incumplimiento de instrumentos de gestión ambiental y normas ambientales, debiendo ésta informar sobre los resultados de su denuncia en un plazo no superior a 60 días hábiles".</p> <p>En el evento que producto de tales denuncias se iniciare un procedimiento administrativo sancionador, el denunciante tendrá para todos los efectos legales la calidad de interesado en el precitado procedimiento."</p>
Fuente de los datos	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), Ministerio del Medio Ambiente, 2021.

I-S3. ESTIMACIÓN DE SUPERFICIE SEMBRADA A NIVEL NACIONAL Y DISTRIBUCIÓN REGIONAL PARA AÑOS AGRÍCOLAS

Chile continental tiene una superficie superior a 75 millones de hectáreas, de las cuales cerca de 54% corresponde a suelo productivo. La superficie sembrada para el año agrícola 2020/2021 se estima en 601.874 hectáreas, anotando un aumento de 4,4% respecto del periodo anterior, cuando representó 576.415 hectáreas. La disminución es aún mayor si se compara, por ejemplo, con el año agrícola 2012/2013, cuando la superficie sembrada bordeaba las 743.223 hectáreas, tratándose, en realidad, de una tendencia en el tiempo. Los cereales son el cultivo mayoritario en casi todas las regiones en el periodo de 2012 a 2020, muy por sobre cultivos industriales y de leguminosas y tubérculos.

Estimación de superficie sembrada a nivel nacional para años agrícolas, 2012-2021

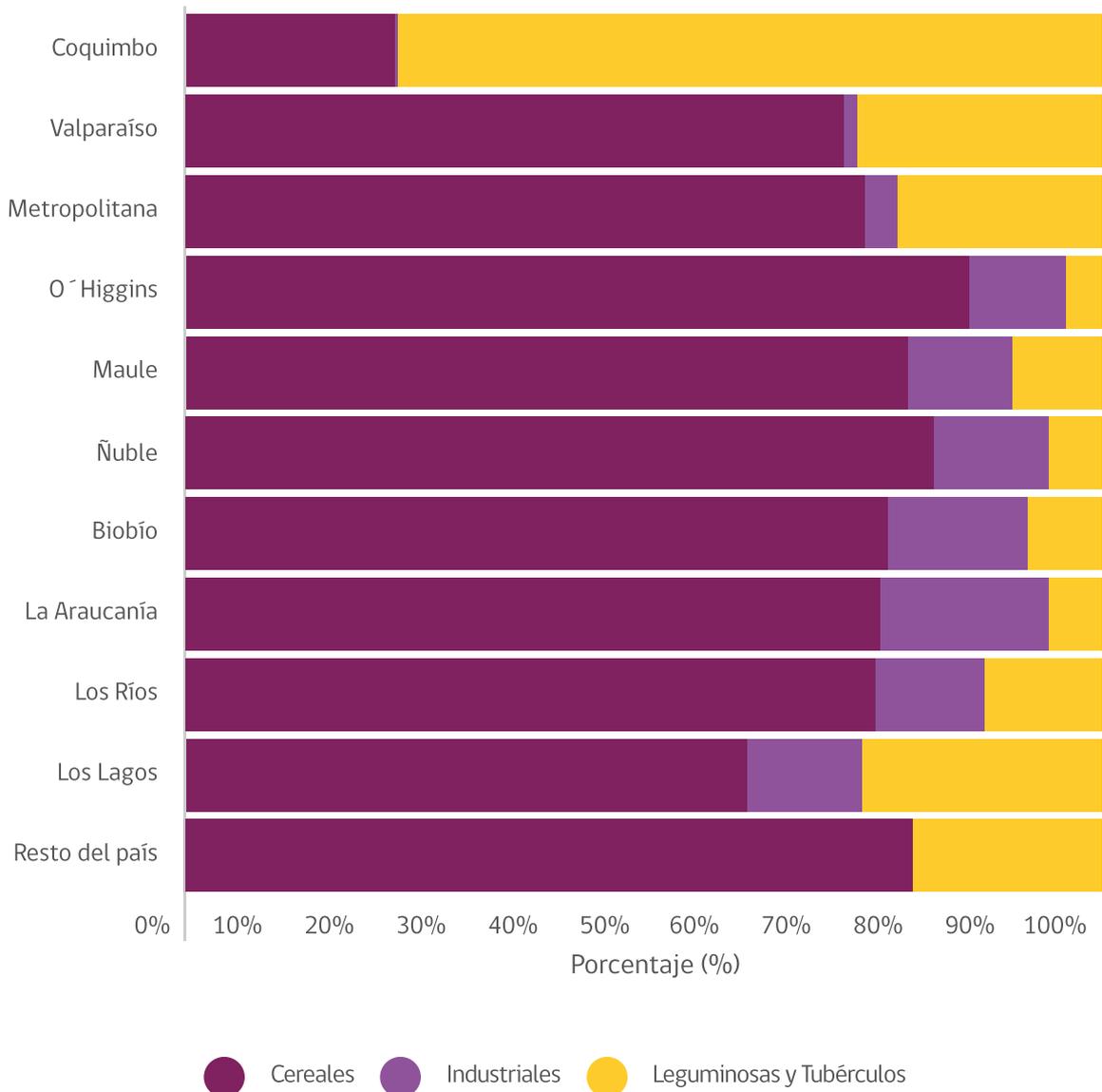


 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2021.

<https://www.ine.cl/estadisticas/economia/agriculturaagroindustria-y-pesca/cosecha>.

Distribución de superficie sembrada a nivel regional para años agrícolas, 2012-2021



 [Download data](#)

Nota: Maule a contar del año agrícola 2017/2018

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2021.

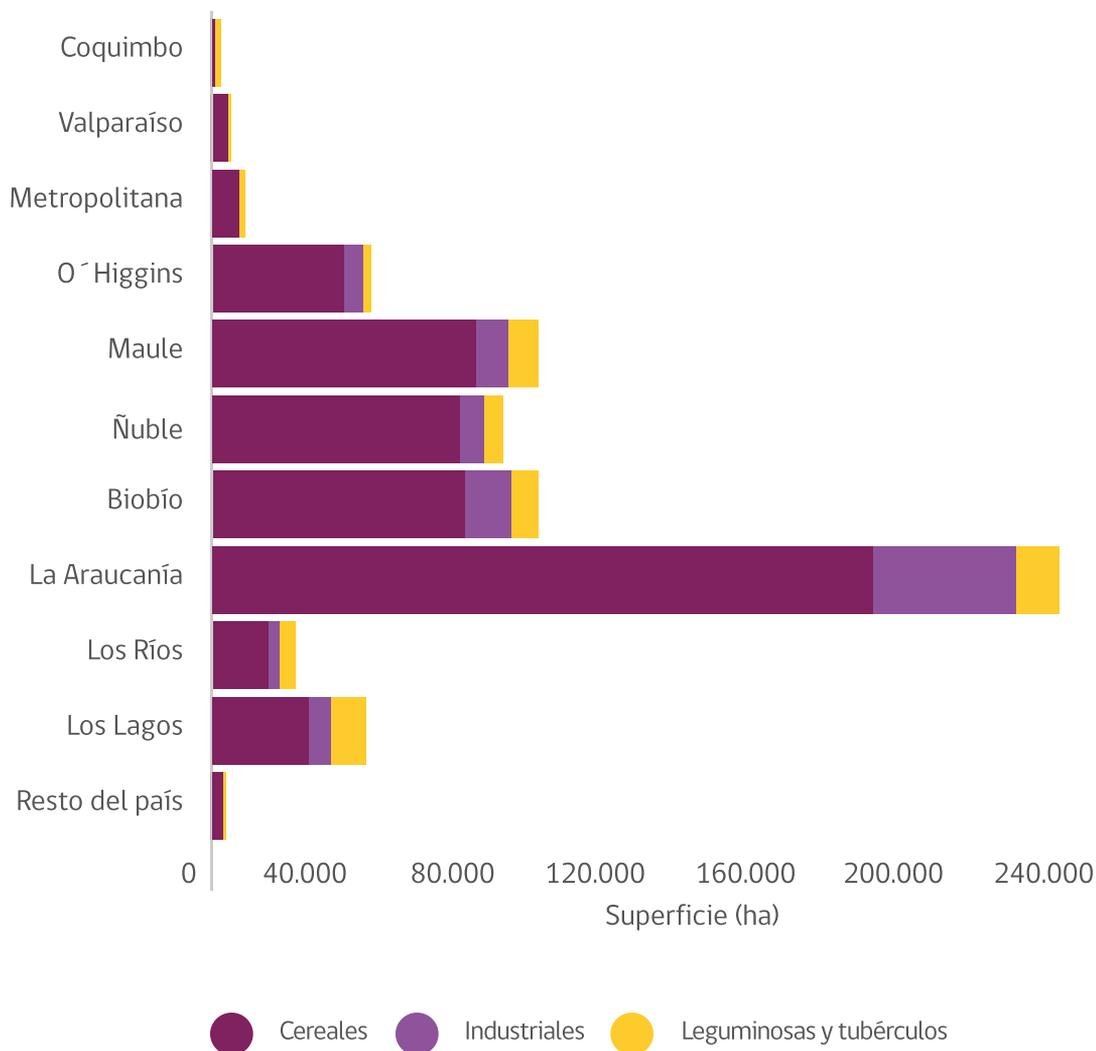
<https://www.ine.cl/estadisticas/economia/agriculturaagroindustria-y-pesca/cosecha>

Descripción	Indica la estimación de superficie sembrada en hectáreas a nivel nacional y la distribución regional de cultivos anuales a nivel regional para años agrícolas desde 2012/2013 hasta 2020/2021.
Metodología	<p>La Encuesta de Superficie Sembrada con Cultivos Anuales es un producto estadístico que forma parte del Programa de Estadísticas Agropecuarias Intercensales 2007-2020 con continuidad hasta 2021, elaboradas a partir del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal 2007. El Instituto Nacional de Estadísticas (INE), lleva a cabo este programa mandatado por el Ministerio de Agricultura a través de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) de este ministerio.</p> <p>Esta encuesta, tiene por objetivo producir anualmente estadísticas referidas a la superficie sembrada con cultivos anuales en forma continua y representativa para cada región en estudio, entregando sus resultados de manera oportuna para las diferentes necesidades del sector público y privado.</p> <p>Para la representación del indicador se consideran tres grupos de cultivos anuales por año agrícola, clasificados en: cereales, leguminosas y tubérculos y cultivos industriales. Los niveles de estimación, para los cuales la muestra tiene representación, del total de cultivos anuales son: nacional y regional.</p> <p>La cobertura geográfica comprende las regiones de: Coquimbo, Valparaíso, Libertador Bernardo O'Higgins, Maule, Ñuble, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Metropolitana, las cuales presentan la mayor concentración de la actividad agrícola de los cultivos anuales esenciales.</p>
Fuente de los datos	Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2021.

I-S4. ESTIMACIÓN DE SUPERFICIE SEMBRADA A NIVEL REGIONAL PARA EL AÑO AGRÍCOLA 2020-2021

La superficie sembrada se concentra entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos. La superficie sembrada más extensa se ubica en la Región de La Araucanía, con 226.190 hectáreas en el año agrícola 2020/2021, equivalentes a 38% de la superficie sembrada del país. Los cultivos más extensos a nivel nacional son de Cereales, entre los que el trigo, el trigo harinero y la avena, tienen mayor presencia.

Estimación de la superficie sembrada a nivel regional para el año agrícola 2020 - 2021



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2021.

<https://www.ine.cl/estadisticas/economia/agriculturaagroindustria-y-pesca/cosecha>.

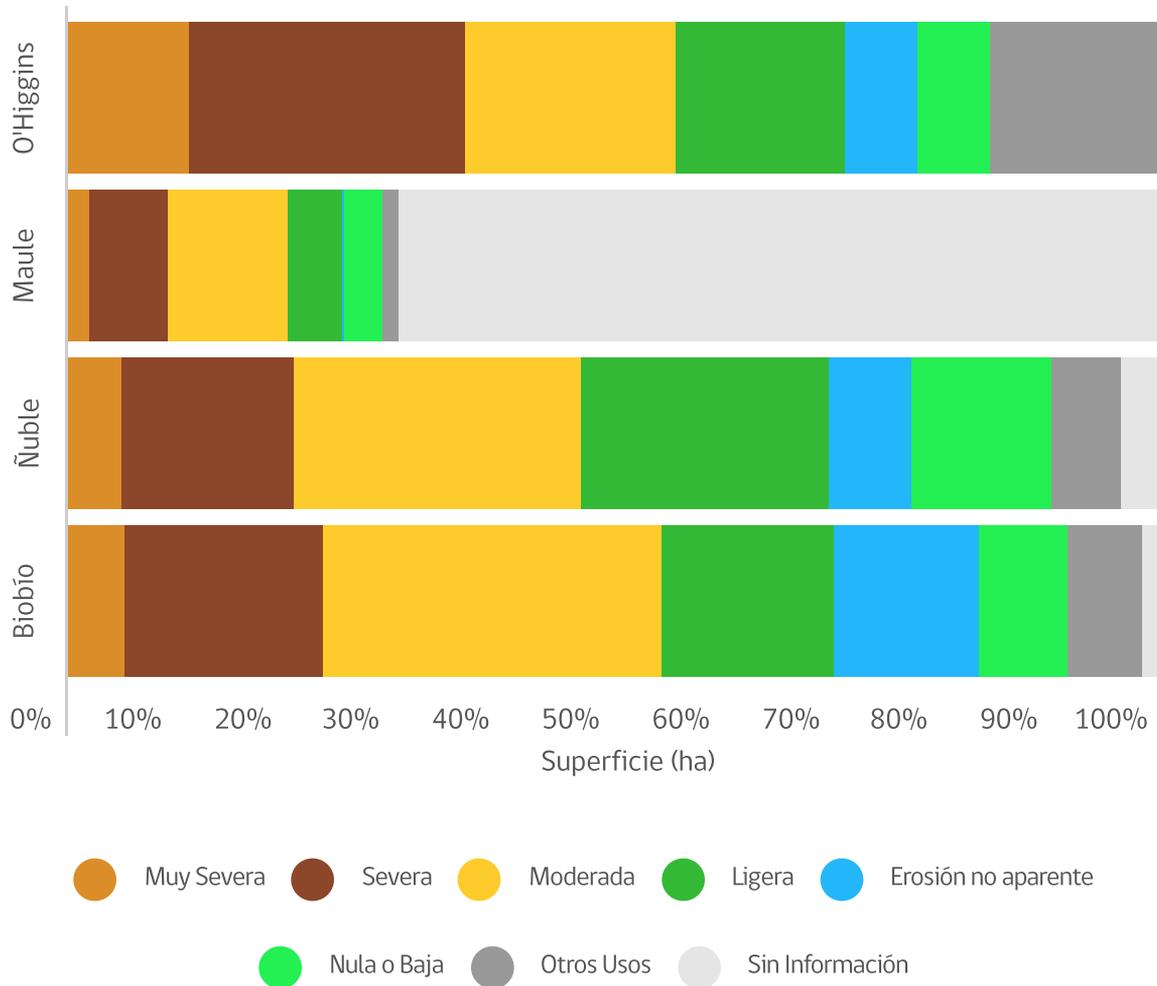
Descripción	Indica la distribución de superficie sembrada en hectáreas de cultivos anuales a nivel regional para años agrícolas 2020/2021.
Metodología	<p>Para la representación del indicador se consideran tres grupos de cultivos anuales por año agrícola, clasificados en: cereales, leguminosas y tubérculos y cultivos industriales. Los niveles de estimación, para los cuales la muestra tiene representación, del total de cultivos anuales son: nacional y regional.</p> <p>La cobertura geográfica comprende las regiones de: Coquimbo, Valparaíso, Libertador Bernardo O'Higgins, Maule, Ñuble, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Metropolitana, las cuales presentan la mayor concentración de la actividad agrícola de los cultivos anuales esenciales.</p>
Fuente de los datos	Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2021.

ODS 15.3.1 PROPORCIÓN DE TIERRAS DEGRADADAS EN COMPARACIÓN CON LA SUPERFICIE NACIONAL

El estudio sobre la erosión actual del país realizado por CIREN (2020), muestra que la mayor cantidad de tierras erosionadas -clasificadas como grados Muy Severa, Severa y Moderada-, se encuentran en la Región de O'Higgins (55,4%) y la del Biobío (55,2%).

El área sin información (69,8%) de la Región del Maule, se debe a que el estudio se enfocó únicamente en las zonas de secano costero e interior, afectadas por el incendio de gran magnitud del año 2017.

Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie nacional, 2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia, con datos del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2021.



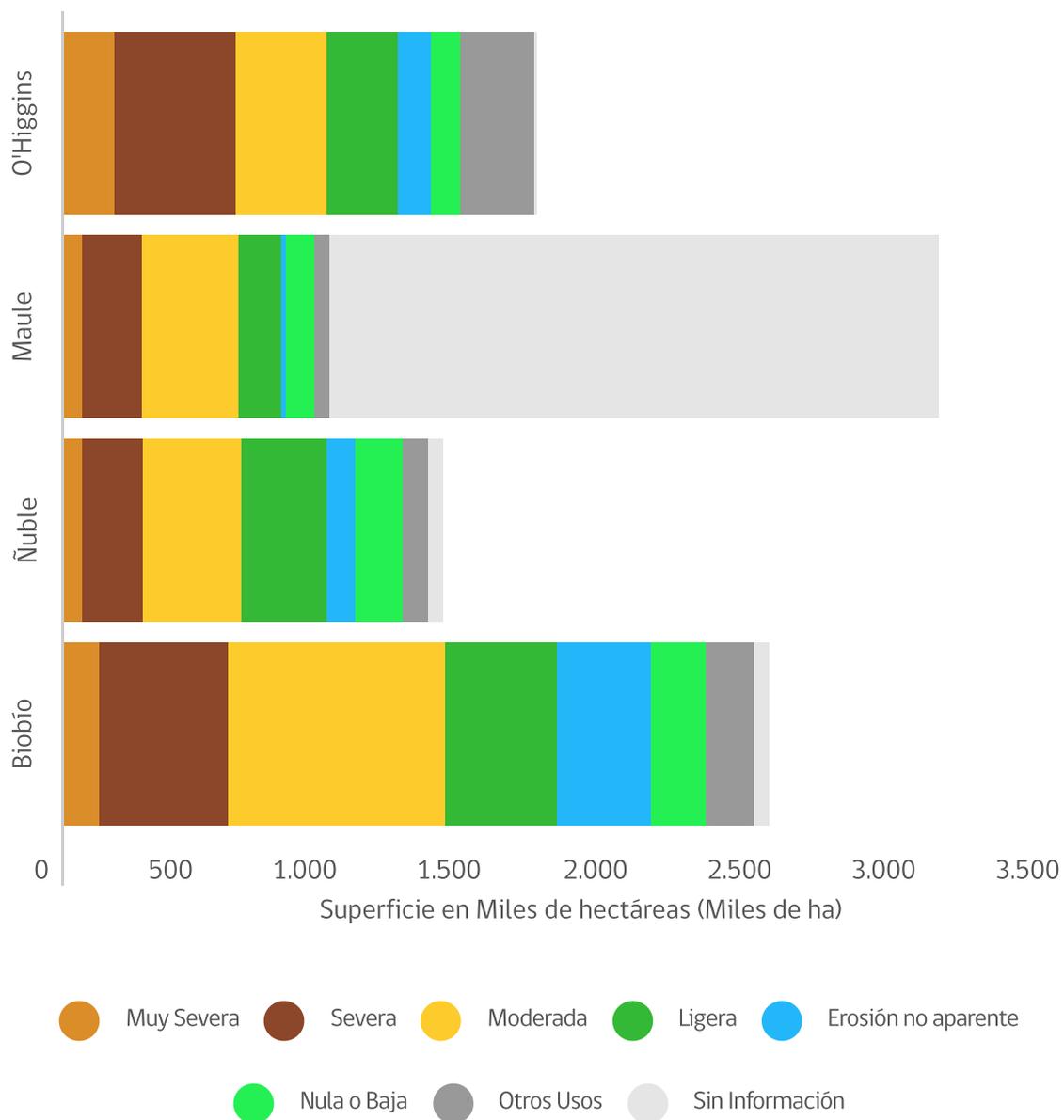
Descripción	Este indicador presenta la proporción (%) de superficie de suelo del territorio chileno erosionado, clasificado por su grado de erosión y por región, según un estudio de CIREN del año 2020.
Metodología	<p>La meta del presente ODS es para el 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación del suelo. El cálculo del presente indicador se obtiene con la proporción de las tierras degradadas (erosionadas) en comparación con la superficie total estudiada.</p> <p>La erosión de un determinado suelo se considera como el proceso de pérdida de capas o movimiento de partículas de éste, generado por agentes externos naturales (viento, agua, hielo) y/o antrópicos (Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura, 2009).</p> <p>El presente estudio es realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), con el objetivo de actualizar la información sobre el grado de erosión que afecta los suelos de las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío. Estos estudios van dirigidos a levantar nuevos datos para la recuperación de las áreas afectadas por el mega-incendio del año 2017 y a focalizar la ayuda a los agricultores mediante el programa de recuperación de suelos degradados (SIRSD) que ejecuta el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), ambas instituciones pertenecientes al Ministerio de Agricultura de Chile. El área de estudios de la Región del Maule corresponde al secano costero e interior (área afectada por megaincendio 2017).</p> <p>El área de estudios de la Región del Maule corresponde al secano costero e interior (área afectada por megaincendio 2017).</p>
Fuente de los datos	Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2021.



I-S5. SUPERFICIE DE EROSIÓN ACTUAL SEGÚN GRADO DE EROSIÓN

El CIREN estableció el riesgo de degradación de la tierra en las zonas de estudio para el año 2020, expresado en términos de superficie, indica que aproximadamente el 55% de las regiones (sin considerar la zona sin información de la región del Maule) tiene algún grado de riesgo de degradación de la tierra, en categorías moderada, severa o muy severa, correspondiendo a 3.450.304 hectáreas.

Superficie de erosión actual según grado de erosión y por región, 2020



 [Download data](#)

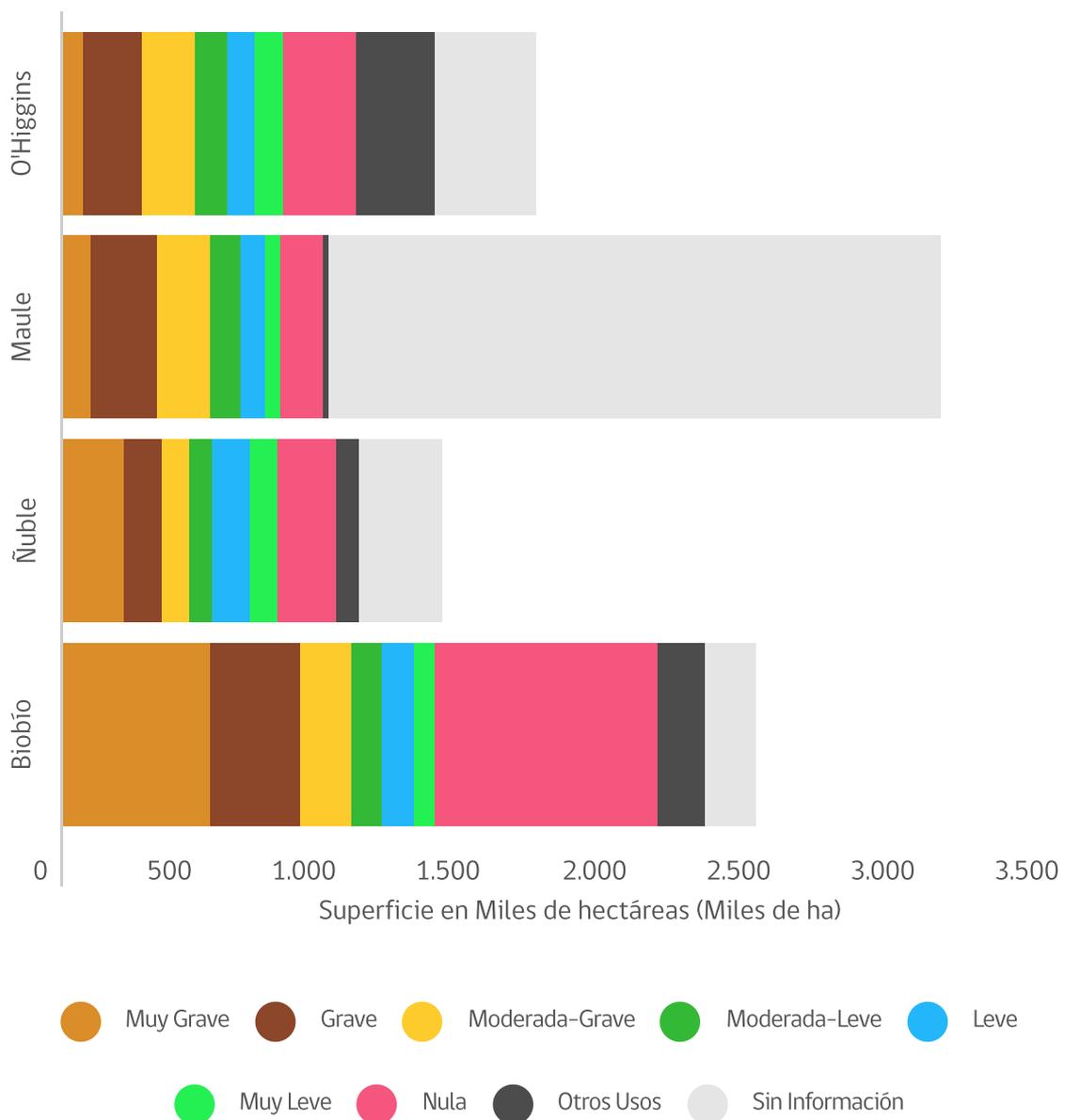
Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2021.

Descripción	Este indicador presenta la superficie de suelo del territorio chileno (en miles de hectáreas) que es afectado por la erosión, clasificado por su grado de erosión y por región, según un estudio de CIREN del año 2020.
Metodología	<p>La erosión de un determinado suelo se considera como el proceso de pérdida de capas o movimiento de partículas de éste, generado por agentes externos naturales (viento, agua, hielo) y/o antrópicos (Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura, 2009).</p> <p>El presente estudio es realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), con el objetivo de actualizar la información sobre el grado de erosión que afecta los suelos de las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío. Estos estudios van dirigidos a levantar nuevos datos para la recuperación de las áreas afectadas por el mega-incendio del año 2017 y a focalizar la ayuda a los agricultores mediante el programa de recuperación de suelos degradados (SIRSD) que ejecuta el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), ambas instituciones pertenecientes al Ministerio de Agricultura de Chile. El área de estudios de la Región del Maule corresponde al secano costero e interior (área afectada por megaincendio 2017).</p> <p>Los límites y fronteras de Chile son referenciales y no comprometen en modo alguno al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2º, letra g del DFL. N° 83 de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores.</p> <p>La División Político Administrativa de CIREN se realiza de acuerdo a la descripción de los límites político administrativos de la ley DFL 18.715 en adelante. El trazado de límites administrativos construido con estas fuentes de información no compromete en modo alguno al Estado de Chile y es meramente referencial.</p>
Fuente de los datos	Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2021.

I-S5. SUPERFICIE DE EROSIÓN POTENCIAL SEGÚN GRADO DE EROSIÓN

El CIREN estableció la cartografía de erosión potencial, que se refiere a la máxima tasa de erosión en caso de que desaparezca la totalidad de la cobertura vegetal. De acuerdo con los resultados, el riesgo de erosión potencial de suelos que se encuentran en las categorías moderada-grave, grave y muy grave, llegaría a 2.394.501 hectáreas, lo cual representa el 38% del territorio estudiado (sin considerar la zona sin información de la región del Maule).

Superficie de erosión potencial según grado de erosión y por región, 2020



 [Download data](#)

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2021.

Descripción	Este indicador presenta la superficie de erosión potencial de suelo el territorio chileno (en miles de hectáreas), clasificado por su grado de erosión y por región, según un estudio de CIREN del año 2020.
Metodología	<p>La erosión potencial se refiere a la máxima tasa de erosión en caso de que desaparezca la totalidad de la cobertura vegetal. El presente estudio es realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), con el objetivo de actualizar la información sobre el grado de erosión potencial que puede afectar los suelos de las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío.</p> <p>El área de estudios de la Región del Maule corresponde al secano costero e interior (área afectada por megaincendio 2017). Se aplica por primera vez la ecuación universal de pérdida de suelos (RUSLE), para pronosticar las tasas de erosión del suelo (ton/ha/año). Las categorías de pérdida de suelos (ton/ha/año): 0- 5 (nula), 5-10 (muy leve), 10-25 (leve), 25-50 (moderada-leve), 50-100 (moderada-grave), 100-200 (Grave), > 200 (muy grave). Los límites y fronteras de Chile, son referenciales y no comprometen en modo alguno al Estado de Chile, de acuerdo con el Artículo 2º, letra g del DFL. N° 83 de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores.</p> <p>La División Político Administrativa de CIREN se realiza de acuerdo con la descripción de los límites políticoadministrativos de la ley DFL 18.715 en adelante. El trazado de límites administrativos construido con estas fuentes de información no compromete en modo alguno al Estado de Chile y es meramente referencial.</p>
Fuente de los datos	Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2021.