

Montañas – Propiedad Fiscal



**Ministerio
de Bienes
Nacionales**

Gobierno de Chile



Ministerio de Bienes Nacionales

Agosto 2021

I. Propuestas de definición de Montañas según el Proyecto de Ley

Definición art. 3 actual	Indicación del Ejecutivo	Indicación del Diputado Torrealba																																
Territorio de alta montaña o de altas cumbres. Para los efectos de la presente ley se entenderá por Montaña o territorios de montaña todas aquellas formaciones geológicas que alcancen los 400 metros de prominencia y/o al menos un 35% de la altitud de la cumbre más alta de la región en la que la propiedad se emplaza, salvo para las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama, en las cuales se entenderá como cumbre principal aquellas que tengan una altitud superior a los 5.000 metros sobre el nivel del mar.	Territorio de montaña. Para efectos de esta ley, se entenderá por montaña aquello que califica en alguna de las seis categorías que se detallan en el siguiente cuadro: <table><thead><tr><th></th><th>CLASES</th><th>ALTITUD</th><th>PENDIENTE-</th></tr><tr><th></th><th>DESNIVEL</th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>300-1.000 m</td><td>LER mayor a 300</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td>1.000-1.500 m</td><td>Mayor a 2°</td><td>LER menor a 300</td></tr><tr><td>3.</td><td>1.500-2.500 m</td><td>Mayor a 5°</td><td></td></tr><tr><td>4.</td><td>2.500-3.500 m</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5.</td><td>3.500-4.500 m</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6.</td><td>Mayor a 4.500 m</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Un reglamento dictado por el Ministerio de Bienes Nacionales, suscrito además por el Ministro de Relaciones Exteriores, señalará los territorios que se consideran de montaña de acuerdo a las clases antes mencionadas, además de regular las demás materias contenidas en la presente ley. Para ello, deberá considerar la realidad regional en cuanto a la altura que adquieren los terrenos de montaña. Dicho reglamento establecerá, además, un proceso de participación ciudadana que especifique la priorización de las cumbres principales para favorecer el acceso.”.		CLASES	ALTITUD	PENDIENTE-		DESNIVEL			1.	300-1.000 m	LER mayor a 300		2.	1.000-1.500 m	Mayor a 2°	LER menor a 300	3.	1.500-2.500 m	Mayor a 5°		4.	2.500-3.500 m			5.	3.500-4.500 m			6.	Mayor a 4.500 m			Territorio de montaña o cumbres principales. Para los efectos de la presente ley se entenderá por montaña o territorios de montaña todas aquellas formaciones geológicas que alcancen los 400 metros de prominencia y/o al menos un 35% de la altitud de la cumbre más alta de la región en la que la propiedad se emplaza, salvo para las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama, en las cuales se entenderá como cumbre principal aquellas que tengan una altitud superior a los 5.000 metros sobre el nivel del mar. El porcentaje podrá ser menor, si este no logra ser representativo para alguna de las regiones y se definirá en instancias que indique el reglamento de la ley e incorporando un proceso de participación ciudadana que especifique las cumbres principales de cada territorio así como la priorización para favorecer el acceso.
	CLASES	ALTITUD	PENDIENTE-																															
	DESNIVEL																																	
1.	300-1.000 m	LER mayor a 300																																
2.	1.000-1.500 m	Mayor a 2°	LER menor a 300																															
3.	1.500-2.500 m	Mayor a 5°																																
4.	2.500-3.500 m																																	
5.	3.500-4.500 m																																	
6.	Mayor a 4.500 m																																	



II. Ventajas de la definición propuesta en la Indicación del Ejecutivo

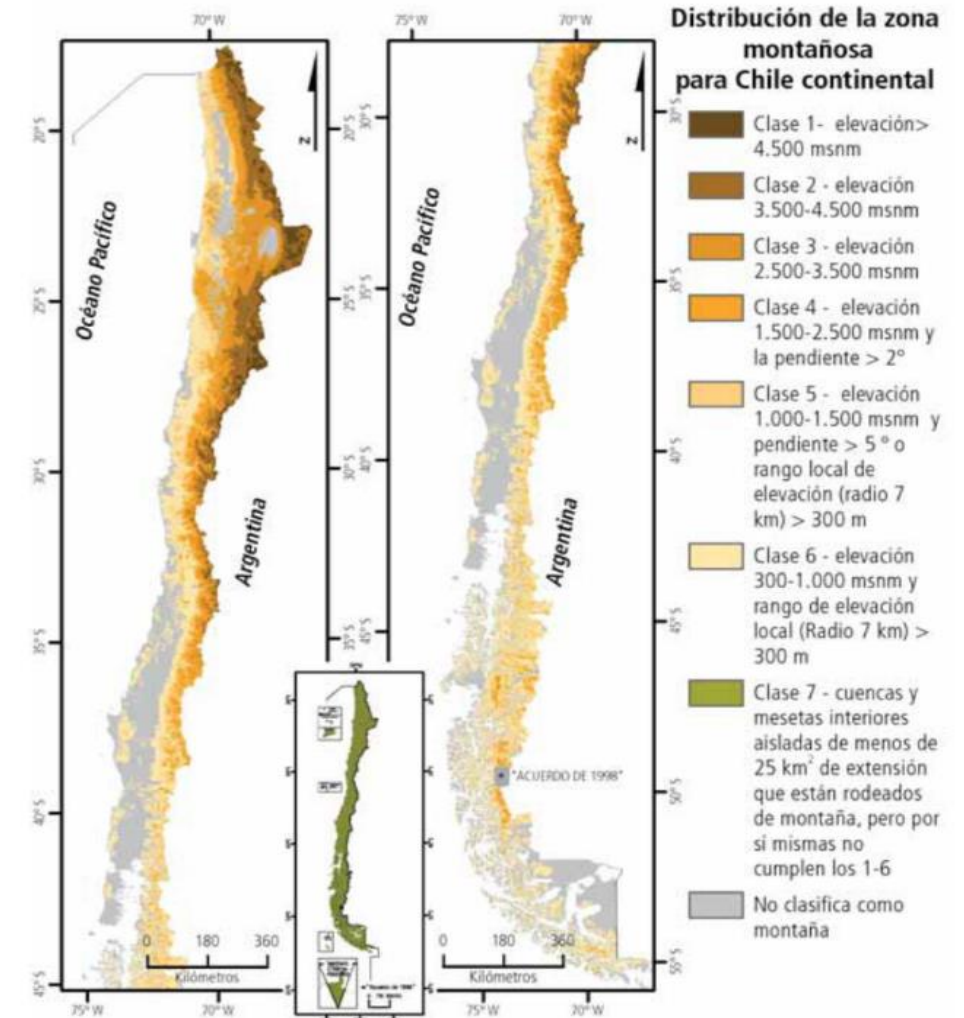
1. Estándares objetivos en la definición de montaña.
2. Reconoce realidad regional y del sector andino.
3. Definición propuesta recoge experiencia internacional, con criterios replicables.
4. La definición más usada actualmente es la definición de montaña de Kapos et al del año 2000, para el Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP-WCMC), la definición de la indicación del Ejecutivo constituye una adaptación a la realidad chilena de ésta definición internacional.

III. Definiciones de Montaña (Kappos)

- La definición Kapos (2000) considera tres criterios: (i) altitud; (ii) pendiente, (iii) desnivel.
- El Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP-WCMC) el año 2000 propuso una **definición estándar a nivel mundial de lo que se considera montaña**, de acuerdo a las clases que se muestran en el cuadro a continuación:

CLASES	ALTITUD (m)	PENDIENTE	DESNIVEL
1	Mayor a 4.500 m		
2	3.500 – 4.500 m		
3	2.500 – 3.500 m		
4	1.500 – 2.500 m	Mayor a 2°	
5	1.000 – 1.500 m	Mayor a 5°	LER mayor a 300
6	300- 1.000 m		LER menor a 300
7	Cuencas interiores aisladas y plataformas de superficies menores o iguales a 25 km ² rodeadas por montañas aun cuando no cumplan los criterios 1 al 6		

LER: Variación Local de Altura



Fuente: Promis, Alvaro & Cruz, Gustavo & Huertas Herrera, Alejandro & Gajardo, Rodolfo & Tapia, Patricio. (2015). Importancia de los ecosistemas de montaña: el paisaje montañoso del Alto Cachapoal.)

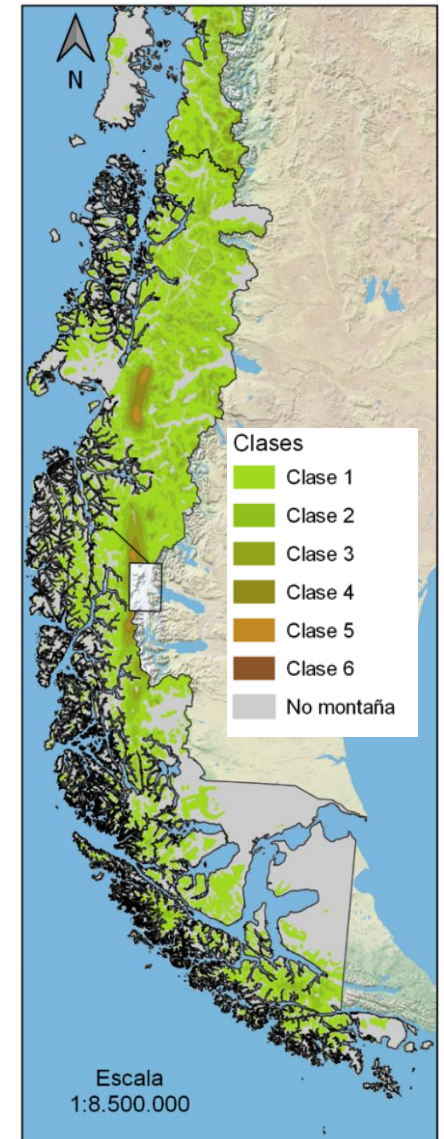
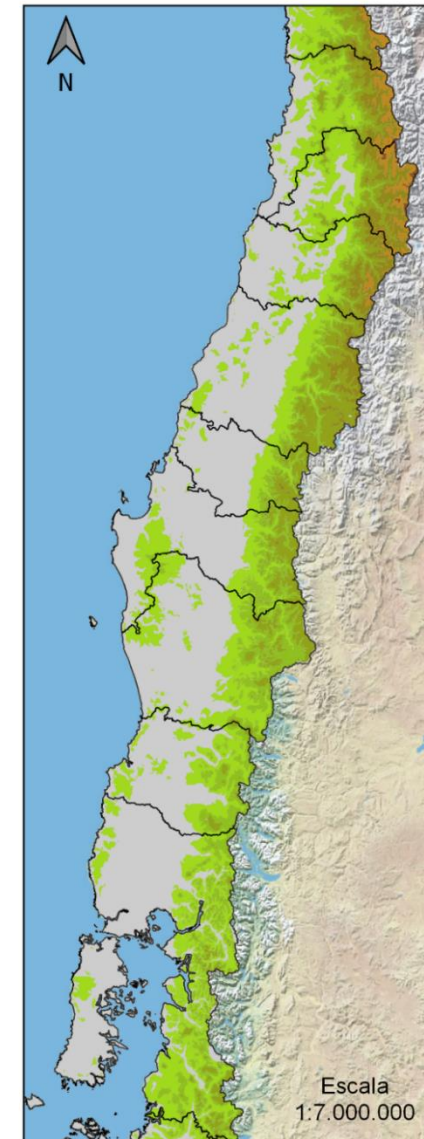
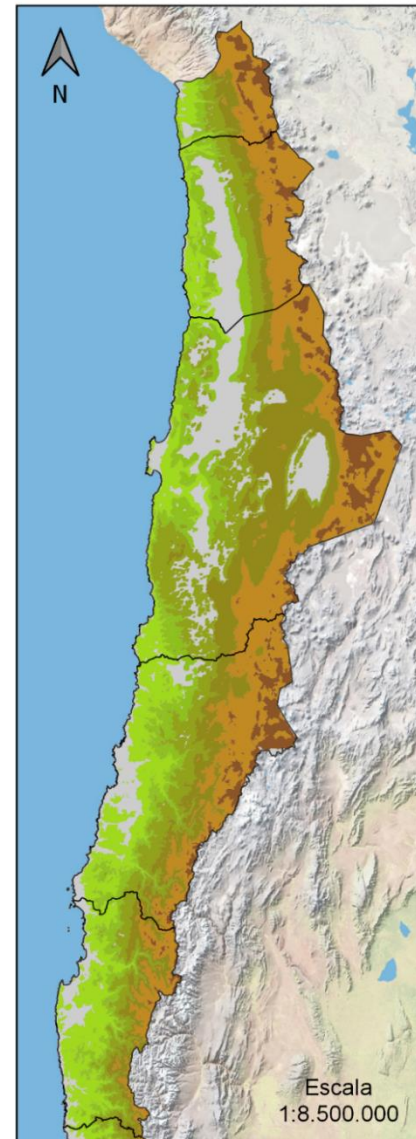
IV. Definición Montaña FAO para América Latina

Por su parte la FAO, en su estudio de “Diagnóstico Nacional de Montañas, Chile”, el cual formó parte de un estudio sobre el **Fortalecimiento de la gestión participativa para el desarrollo sostenible de los Andes**, que incluyó a Argentina, Chile, Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia, utilizó los criterios de Kappos *et al* (2000), adaptándola a la región andina, uniendo dos clases de las siete clases originales e invirtiendo el orden de estas:

CLASES	ALTITUD (m)	PENDIENTE	DESNIVEL
1	300 – 1.000 m		LER mayor a 300
2	1.000 – 1.500 m	Mayor a 2°	LER menor a 300
3	1.500 – 2.500 m	Mayor a 5°	
4	2.500 – 3.500 m		
5	3.500 – 4.500 m		
6	Mayor a 4.500 m		

LER: Variación Local de Altura

Se recomienda utilizar criterios regionales de definición de montaña, los cuales adaptan el modelo mundial del Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP-WCMC) a sus realidades locales, haciendo énfasis a que no es posible utilizar un criterio único a nivel país, dado que con esto se estaría desconociendo las diversas realidades macrozonales de Chile.



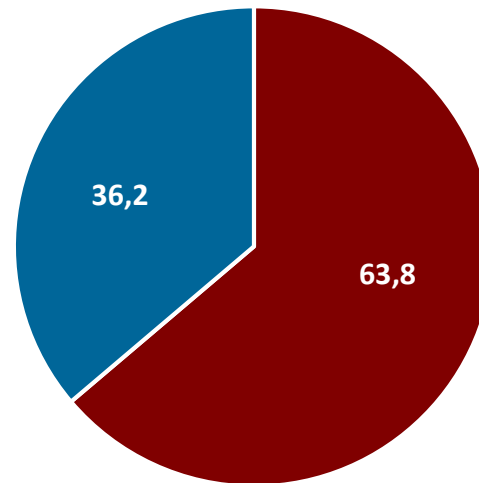
Fuente: División de Catastro



V. Zonas de Montaña en Chile (Diagnóstico de la Fao)

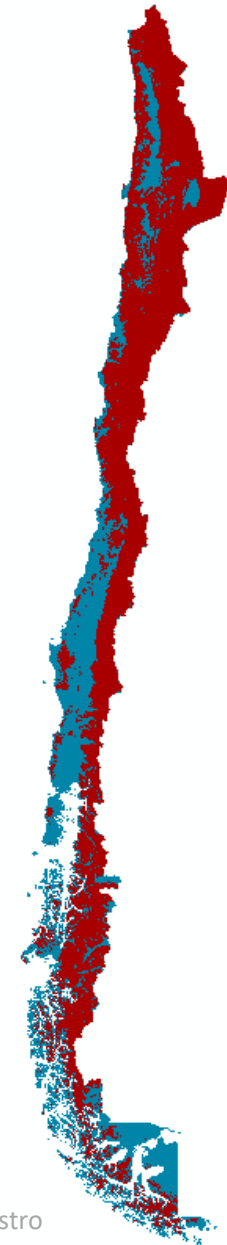
- **Según el informe de Diagnóstico, 63,8% del Territorio continental Chileno corresponde a superficie de Montañas** (según la definiciones de las macrozonas biogeográficas definidas en la metodología PNUMA-WCMC del año 2000), que **equivalen a unos 47.767.300 hectáreas aproximadamente**.
- El **36,2 %** restante se clasificó como “**zonas no montañosas**”, equivalentes a 27.132.800 hectáreas aproximadamente.

*Lo anterior de un total de 74.900.000 hectáreas aproximadas de Chile Continental.



■ Montaña ■ No montaña

Zonas de Montaña (FAO)
■
Zonas de no montaña
■



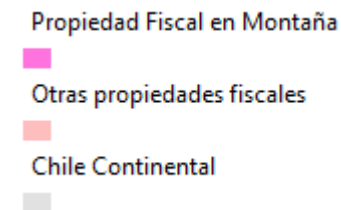
Fuente: División de Catastro

VI. Propiedad Fiscal en Zonas de Montaña en Chile

- Existen aproximadamente **29.245.342,52 hectáreas de propiedad fiscal*** localizada en zonas de montaña, correspondiente al 70% de la totalidad de la propiedad fiscal del país, y a un 38% de la superficie total de Chile continental.

REGIÓN	Superficie de Propiedad Fiscal en Montaña (ha)	Porcentaje con respecto a la superficie de la región (%)
Arica y Parinacota	1.028.836,41	57%
Tarapacá	3.040.778,66	72%
Antofagasta	9.640.476,52	76%
Atacama	4.657.159,24	62%
Coquimbo	20.233,31	0,5%
Valparaíso	22.405,77	1,3%
Metropolitana	159.888,16	10,3%
O'Higgins	40.086,22	2,4%
Maule	49.183,54	1,6%
Nuble	3.241,60	0,2%
Bío Bío	124.649,93	5,2%
La Araucanía	311.781,96	9,8%
Los Ríos	188.257,09	10,2%
Los Lagos	1.240.157,94	25,2%
Aisén	4.717.506,93	43,4%
Magallanes	4.000.699,25	30,2%
TOTAL	29.245.342,52	100%

Fuente: División de Catastro



Fuente: División de Catastro

VII. SNASPE en Zonas de Montaña en Chile

Según el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) en áreas de Montaña, existen 86 unidades protegidas, las que se distribuyen en:

N	Categoría SNASPE	Cantidad	Superficie SNASPE en Montaña(ha)
1	Parque Nacional	38	13.170.817,05
2	Reserva Nacional	40	5.384.722,37
3	Monumento Natural	8	33.458,07
			Total 18.588.997,49

Fuente: División de Catastro

SNASPE (Categorías)

- Parque Nacional
- Reserva Nacional
- Monumento Natural

Fuente: División de Catastro

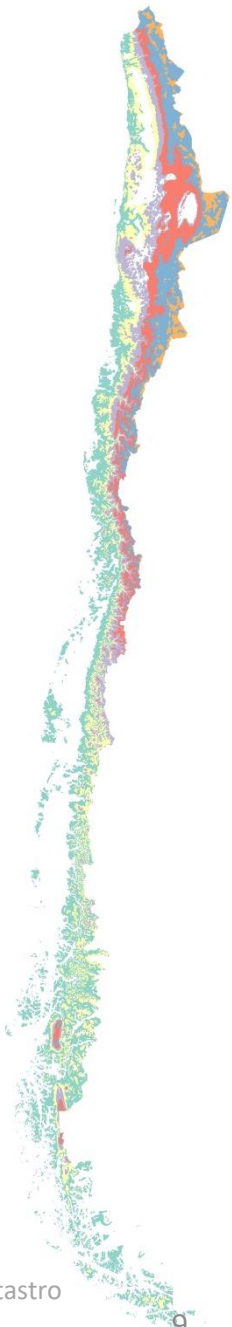


VIII. Clases de Montaña y Macrozonas

Sobre el análisis territorial del Informe de Diagnóstico de Montañas de la FAO, ajustado a la División Política Administrativa Nacional (DPA)*, la superficie de clases de montaña a nivel nacional se distribuye de la siguiente forma:

Clases de Montaña	Superficie (ha)
Clase 1 Elevation 300-1000m and local elevation range >300	17.076.235,79
Clase 2: Elevation 1000-1500m and slope >=5deg	8.304.612,86
Clase 3: Elevation 1500-2500m and slope >=2deg	7.107.352,14
Clase 4: Elevation 2500-3500m	6.149.010,24
Clase 5: Elevation 3500-4500m	6.699.580,71
Clase 6: Elevation >= 4500m	1.900.650,51
TOTAL	47.237.442,25**

Fuente: División de Catastro, sobre la base de Diagnóstico de Montañas, FAO.



Fuente: División de Catastro

• ** Esto según el análisis realizado por la División de Catastro, ajustado a las coberturas territoriales vigentes (2021). Esto no considera la superficie de clases de montaña en el recuadro del Acuerdo de 1998 entre la República de Chile y la República Argentina, que alcanza las 104.178,3 hectáreas.



IX. Cumbres en territorio nacional según macrozona y clase de montaña

Según el listado de cumbres más importantes de Chile, es posible advertir que 667 cumbres se localizan en zonas de montaña, de acuerdo con el análisis del Diagnóstico de Montañas de la FAO, y la información disponible de altas cumbres en Chile. A continuación, el desglose de cumbres por clase, macrozona y totales:

Clase de Montaña	Cantidad de Cumbres por macrozona					Total
	Norte Grande	Norte Chico	Centro	Sur	Austral	
Clase 1	0	0	8	6	23	37
Clase 2	0	0	17	11	49	77
Clase 3	0	2	80	21	10	113
Clase 4	1	2	101	4	2	110
Clase 5	3	2	188	0	4	197
Clase 6	49	27	57	0	0	133
Total	53	33	451	42	88	667

Fuente: División de Catastro, sobre la base de la información de AndesHandBook e I.G.M. 2021



● Cumbres en territorio nacional



X. Desventajas de las otras definiciones en análisis

1. El término prominencia es un concepto relativo, ya que compara cuánto destaca una montaña respecto de otra.
2. No es un concepto recomendable ya que puede dejar fuera muchas áreas ya que solo considera la altura y no el territorio en que se inserta.
3. De acuerdo a la definición que considera la prominencia, a nivel nacional existen aprox. **1.437.119,78 há** que serían zonas de montaña, correspondientes a **un 2,58% del total nacional**.
4. Lo anterior dista mucho del estudio de la FAO (en el que un 63,8% es superficie de montaña), lo que hace suponer que la definición que usa la FAO se ajusta más a la realidad de Chile, el cual es un país montañoso.
5. En relación al proceso de participación ciudadana que propone, creemos que este es fundamental para establecer cuáles serán las cumbres principales (no qué es montaña). Qué se considera montaña debe obedecer a algo objetivo.

XI. Modelado de montaña y del 35% más prominente

De acuerdo con el análisis de los Modelos Digitales de Elevaciones del Satélite ALOS (DEM ALOS-PALSAR) y según los criterios empleados, existen 1.952.079,05 hectáreas aproximadas de “Área de Montaña” considerando el 35% más prominente, y la Propiedad Fiscal dentro de esos lugares, corresponde a 1.437.119,78 hectáreas aproximadas, las que se subdividen regionalmente:

N°	Región	Superficie (ha) de Área de Montaña	Superficie Fiscal (ha) de Área de Montaña
1	Arica y Parinacota	317.058,35	68.292,54
2	Tarapacá	158.083,88	272.844,33
3	Antofagasta	706.629,91	682.351,98
4	Atacama	389.423,12	326.295,68
5	Coquimbo	45.345,08	0,00
6	Valparaíso	14.817,33	591,25
7	Metropolitana	53.451,41	25.086,32
8	O'Higgins	45.718,23	2.993,90
9	Maule	121.052,24	588,41
10	Ñuble	13.898,84	39,75
11	Biobío	46.484,21	19.903,26
12	La Araucanía	2.888,36	4.685,25
13	Los Ríos	5.430,79	2.930,52
14	Los Lagos	2.220,71	2.189,55
15	Aysén	18.410,31	8.260,15
16	Magallanes	11.166,29	20.066,90
	Total Nacional	1.952.079,05	1.437.119,78

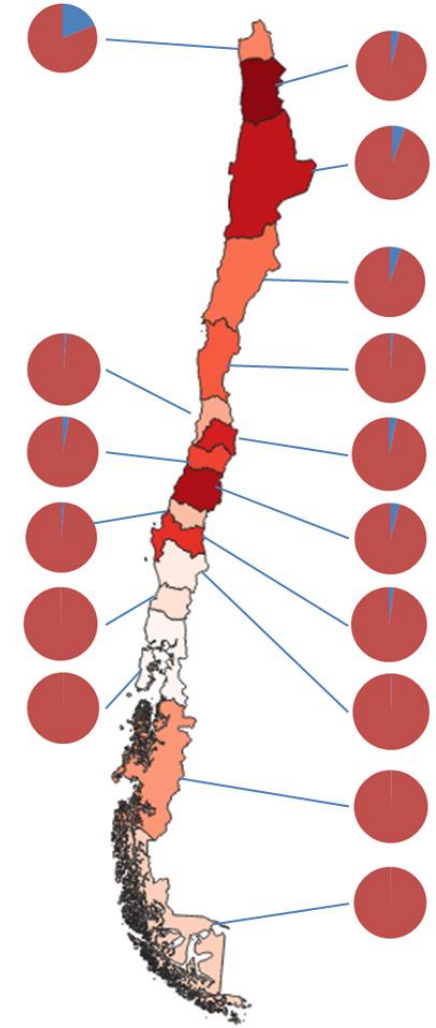
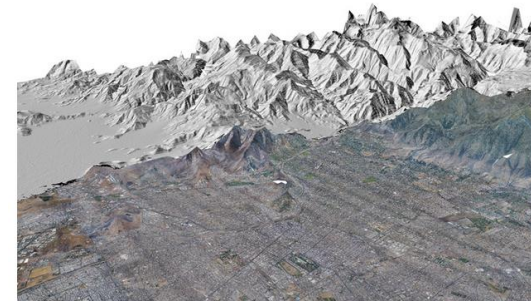
Simbología

Porcentaje regional con respecto al total de la superficie en zona de montaña nacional según el análisis del 35%



Porcentaje regional de superficie de montaña con respecto a la superficie total regional

■ Montaña
■ No montaña



Fuente: División de Catastro

- A diferencia de la metodología que emplea el Diagnóstico de Montañas de la Fao, este modelado evidencia una baja considerable de áreas representadas.
- Nota <https://www.ide.cl/index.php/noticias/item/1474-disponibles-modelos-digitales-de-elevacion-regionales-de-12-5-metros-para-la-descarga-directa>



XII. Conclusiones

Finalmente, podemos decir que la definición propuesta en la indicación del Ejecutivo es recomendable porque considera:

Experiencia internacional

- La definición propuesta por Ejecutivo tiene en consideración la **experiencia internacional** ya que toma como base la definición usada por el Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP-WCMC) el año 2000 y usa los criterios de Kapos et al.

Realidad regional:

- No es lo mismo una cumbre en Antofagasta que una cumbre en Aysén.
- Por eso es recomendable que sea el reglamento el que defina qué es montaña según la realidad regional pero en teniendo en cuenta criterios objetivos.

Las priorización de cumbres principales queda en un reglamento:

- Las cumbres principales se definen en un reglamento y un procedimiento de participación ciudadana priorizará las cumbres para favorecer el acceso.

Montañas – Propiedad Fiscal



**Ministerio
de Bienes
Nacionales**

Gobierno de Chile



Ministerio de Bienes Nacionales

Agosto 2021