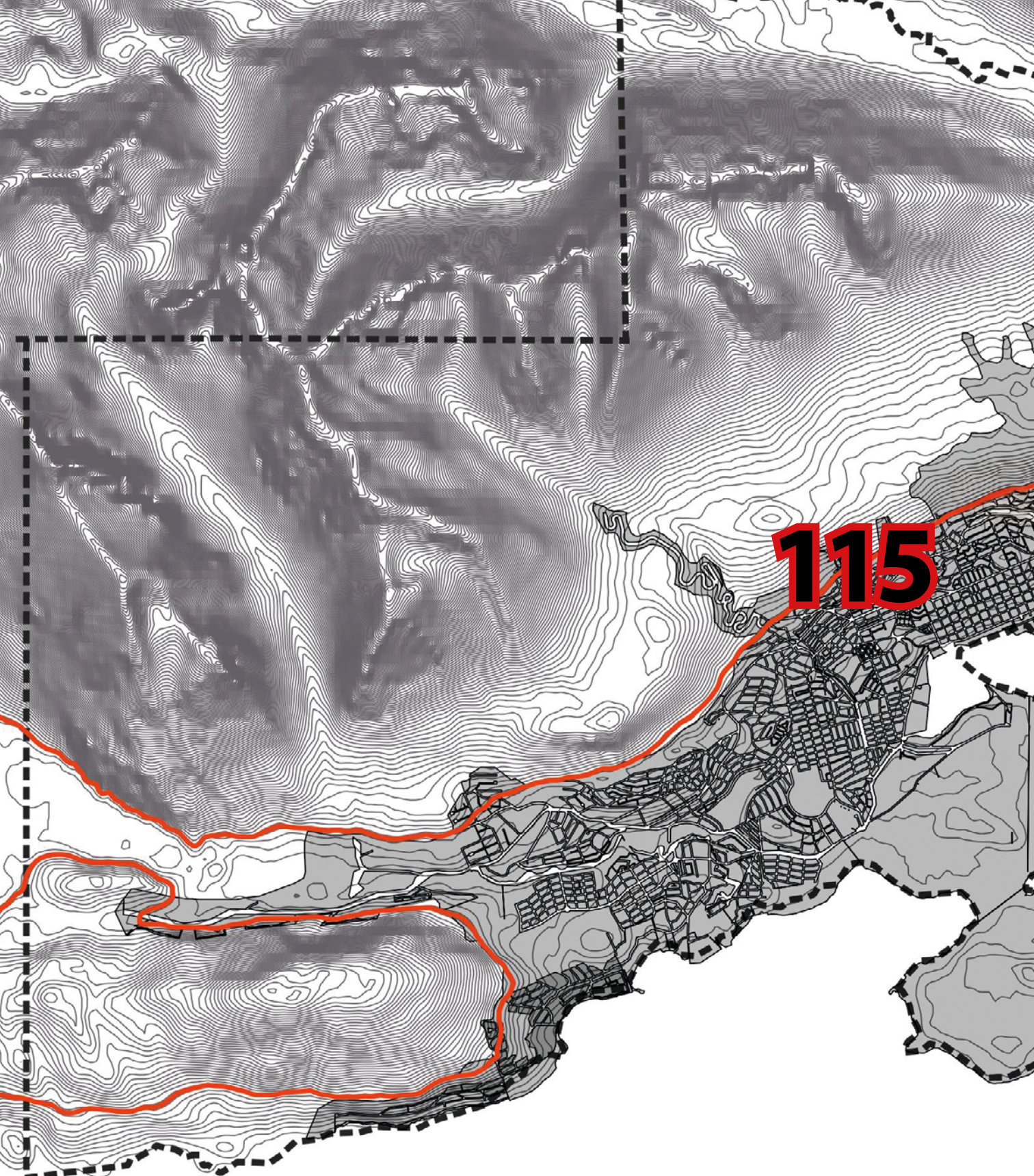
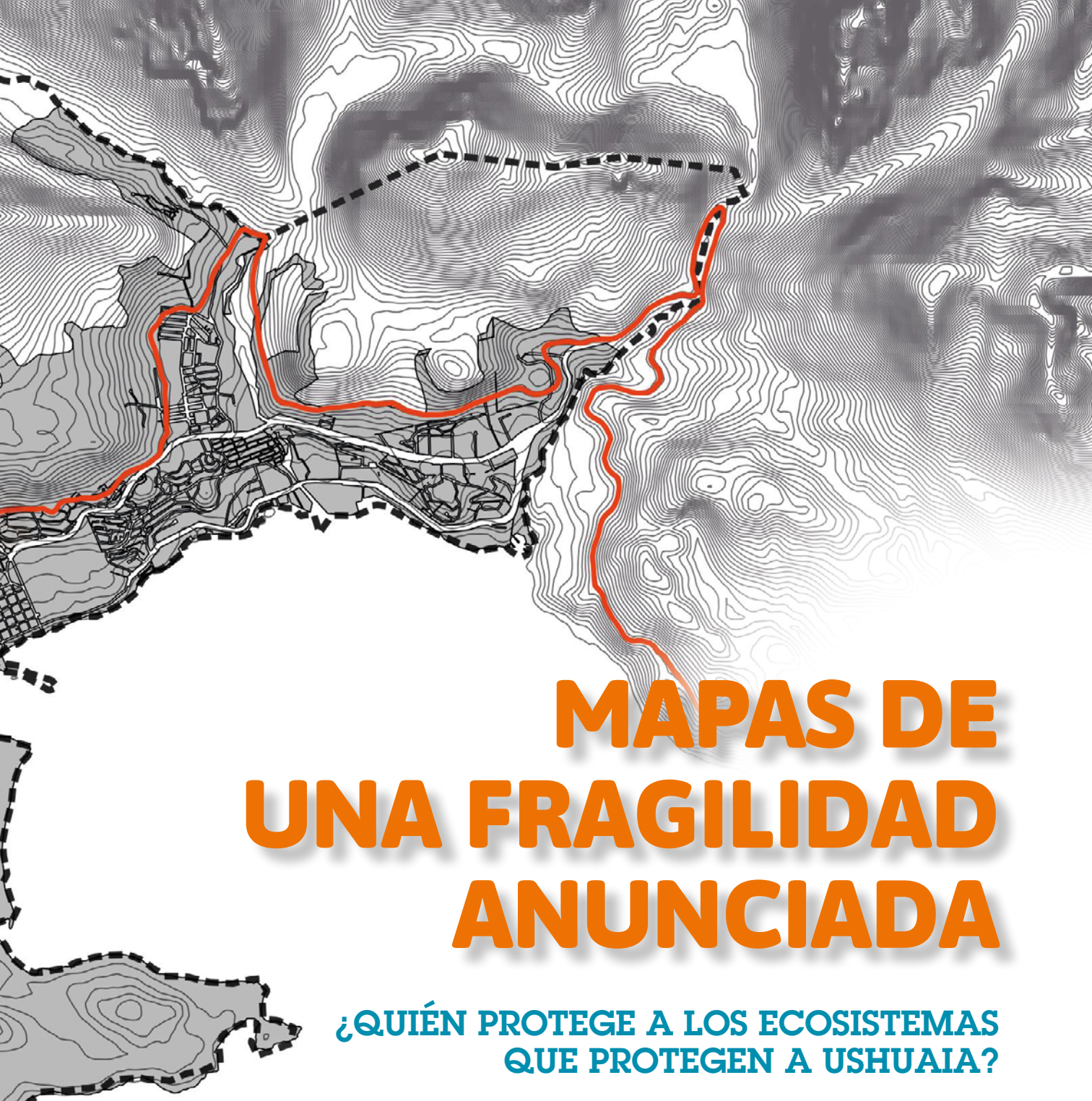




ARTÍCULO PRINCIPAL
Mapas de una fragilidad anunciada. Autora: Eliana
Peralta. La Lupa N° 27, diciembre 2025, 28-34,
2796-7360.



MAPAS DE UNA FRAGILIDAD ANUNCIADA

¿QUIÉN PROTEGE A LOS ECOSISTEMAS QUE PROTEGEN A USHUAIA?

Ushuaia está ubicada entre el canal Beagle y las montañas fueguinas, en una estrecha franja geográfica marcada por fuertes pendientes, glaciares y suelos inestables. El cambio climático y el crecimiento urbano han intensificado los riesgos naturales como deslizamientos, saturación de suelos y erosión. Aunque el Código de Planeamiento Urbano establece que no debe construirse por encima de los 115 metros sobre el nivel del mar, la ciudad se ha expandido hacia terrazas más altas, entre los 200 y 300 metros (**FIGURA 1**), donde se encuentran ecosistemas frágiles como bosques nativos y **turberas**.

La urbanización de estas zonas no solo pone en peligro a quienes viven allí, sino que debilita la capacidad del territorio entero para enfrentar amenazas como lluvias intensas, aludes o sismos. Además, hay que tener presente que los cambios en la temperatura también pueden desencadenar amenazas naturales. El cambio climático está acelerando procesos que antes eran más lentos y predecibles.

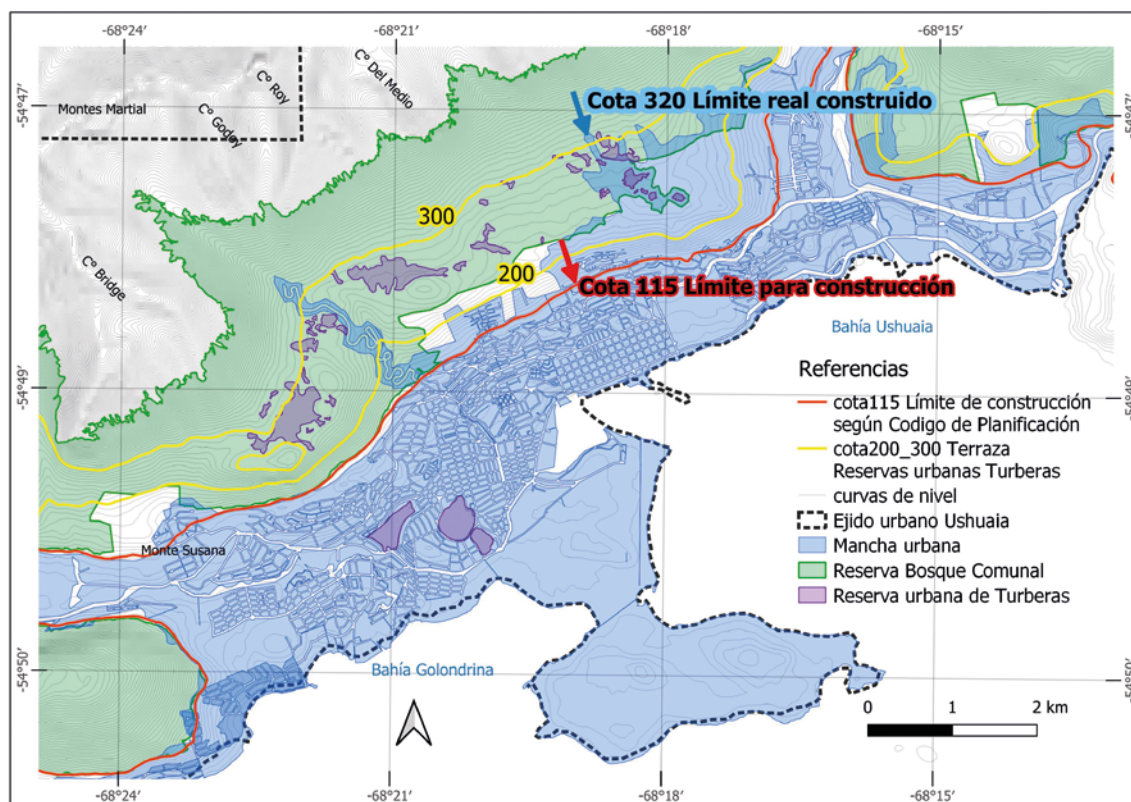


FIGURA 1.

Usos del territorio en la ciudad de Ushuaia.



FIGURA 2.

Cortes topográficos del casco urbano de Ushuaia.

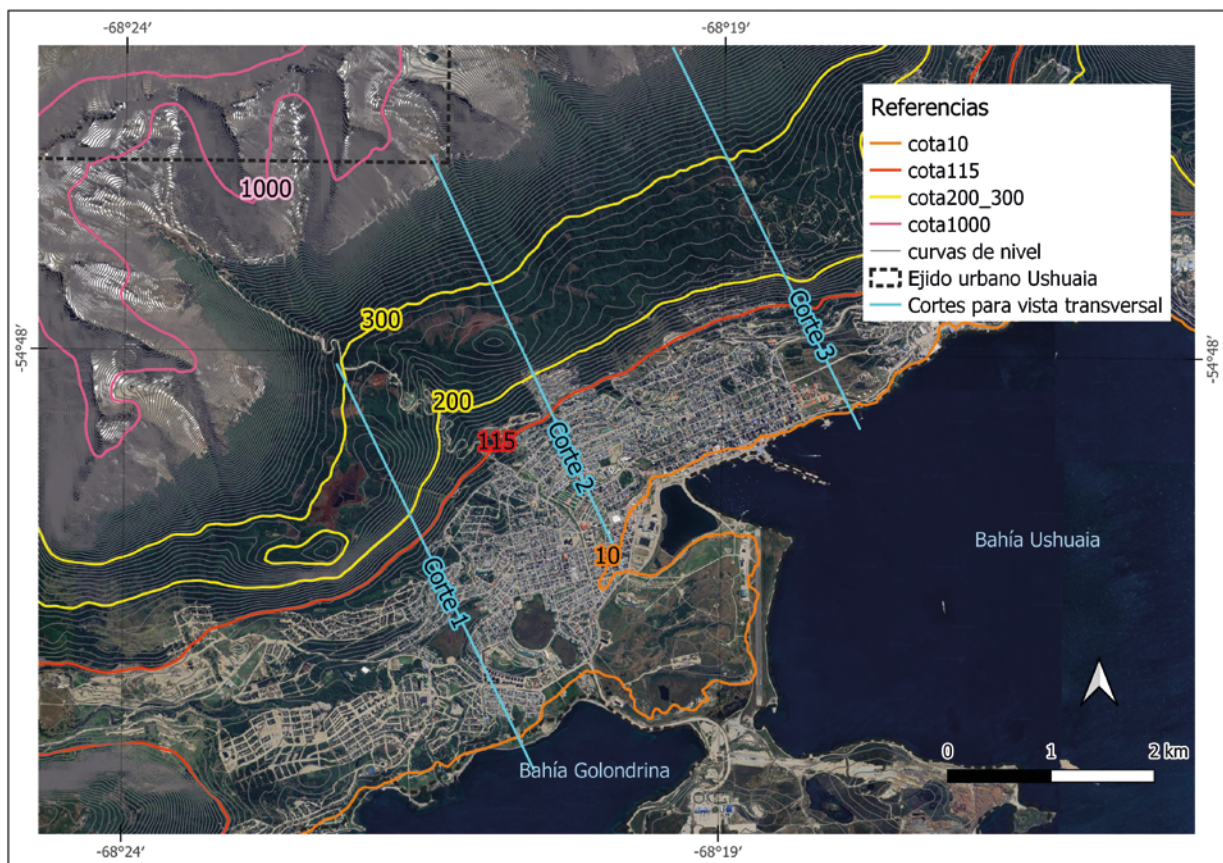
Ushuaia se asienta sobre antiguos depósitos glaciares, muy permeables y saturados de agua. Cuando suben las temperaturas, se intensifica el deshielo del manto nival y glaciar, así como del permafrost, ese suelo que permanece congelado gran parte del año. Esto genera una mayor cantidad de agua que corre por la superficie y por debajo del suelo, lo que vuelve inestable el terreno. En la Patagonia Austral ya se han registrado deslizamientos de ladera como consecuencia directa de este fenómeno, especialmente en zonas donde el suelo, mojado y en pendiente, carece de vegetación que lo contenga.

¿QUÉ HAY ARRIBA DE LA COTA 115?

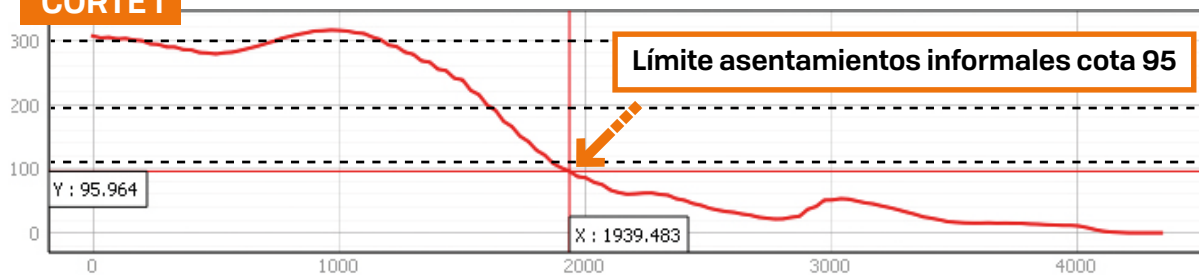
Por encima de la cota 115 en Ushuaia se extiende una terraza natural donde predominan ecosistemas de alto valor ambiental, como turberas y bosques. Las turberas de esta zona están protegidas mediante Ordenanza Municipal N° 3123; y por su parte los bosques forman parte del Bosque Comunal protegido mediante Ordenanza Municipal N° 2171.

Las turberas, en particular, son humedales formados por la acumulación de materia vegetal en zonas saturadas de agua. Son consideradas aliadas clave contra el cambio climático porque almacenan grandes cantidades de carbono y regulan el régimen hídrico. Sin embargo, en el mundo, se pierden miles de kilómetros cuadrados de turberas cada año por actividades humanas. En respuesta, muchos países han comenzado a priorizar su restauración como estrategia para reducir el **riesgo** de desastres, mejorar la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático.

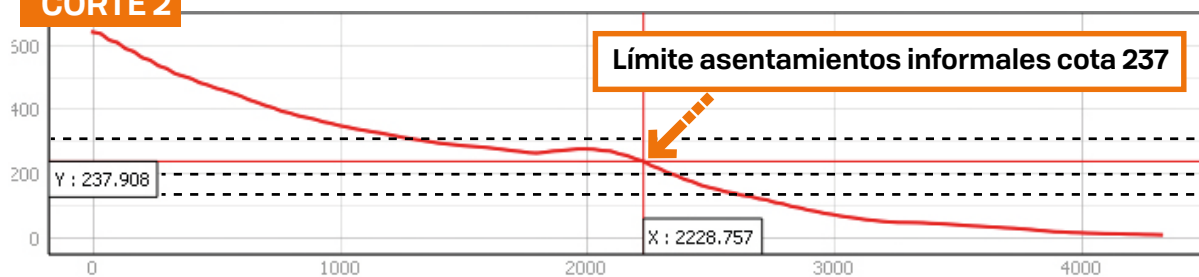
Las turberas y bosques nativos que se encuentran en estas zonas elevadas no solo tienen un valor ecológico: también funcionan como "infraestructura natural". Esto es, que ayudan a retener agua, estabilizar suelos y proteger a la ciudad de deslizamientos o inundaciones. Sin embargo, cuando se destruyen para construir, se pierde esa protección y crece la exposición al riesgo, especialmente en barrios informales que no cuentan con redes de agua, cloacas o drenaje.



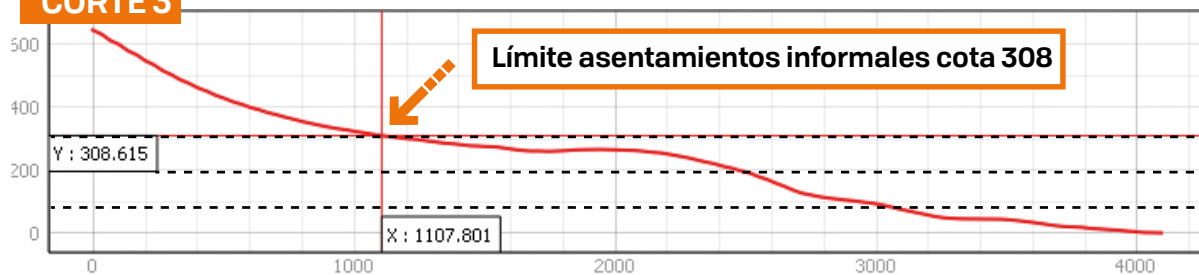
CORTE 1



CORTE 2



CORTE 3



• VIVIR CRUZANDO EL LÍMITE

En Ushuaia, el riesgo ambiental no depende solo de la naturaleza, sino también de cómo las personas usamos el territorio. Cuando se construye en lugares inadecuados, como en las laderas por encima de la cota 115, se combinan amenazas naturales con problemas sociales, generándose así, condiciones que aumentan el riesgo.

Además, este fenómeno responde a una lógica de exclusión social, las personas con menos recursos son las que terminan viviendo en los sectores más vulnerables, sin servicios ni contención institucional. La expansión de Ushuaia hacia zonas ambientalmente inestables es el resultado de una historia de crecimiento desigual y decisiones políticas fragmentadas.

En las terrazas (FIGURA 2) se observa que la ocupación urbana del suelo se acrecienta progresiva-

mente de oeste a este. En el corte 1, ubicado en el sector más occidental, la urbanización alcanza la cota 92; en el corte correspondiente al centro de la ciudad llega hasta la cota 237; y en el corte más oriental alcanza la cota 308. Este incremento en la altitud ocupada está directamente vinculado con la topografía: las pendientes más pronunciadas se concentran en el oeste, mientras que hacia el este predominan pendientes más suaves, lo que facilita la expansión urbana en elevaciones mayores.

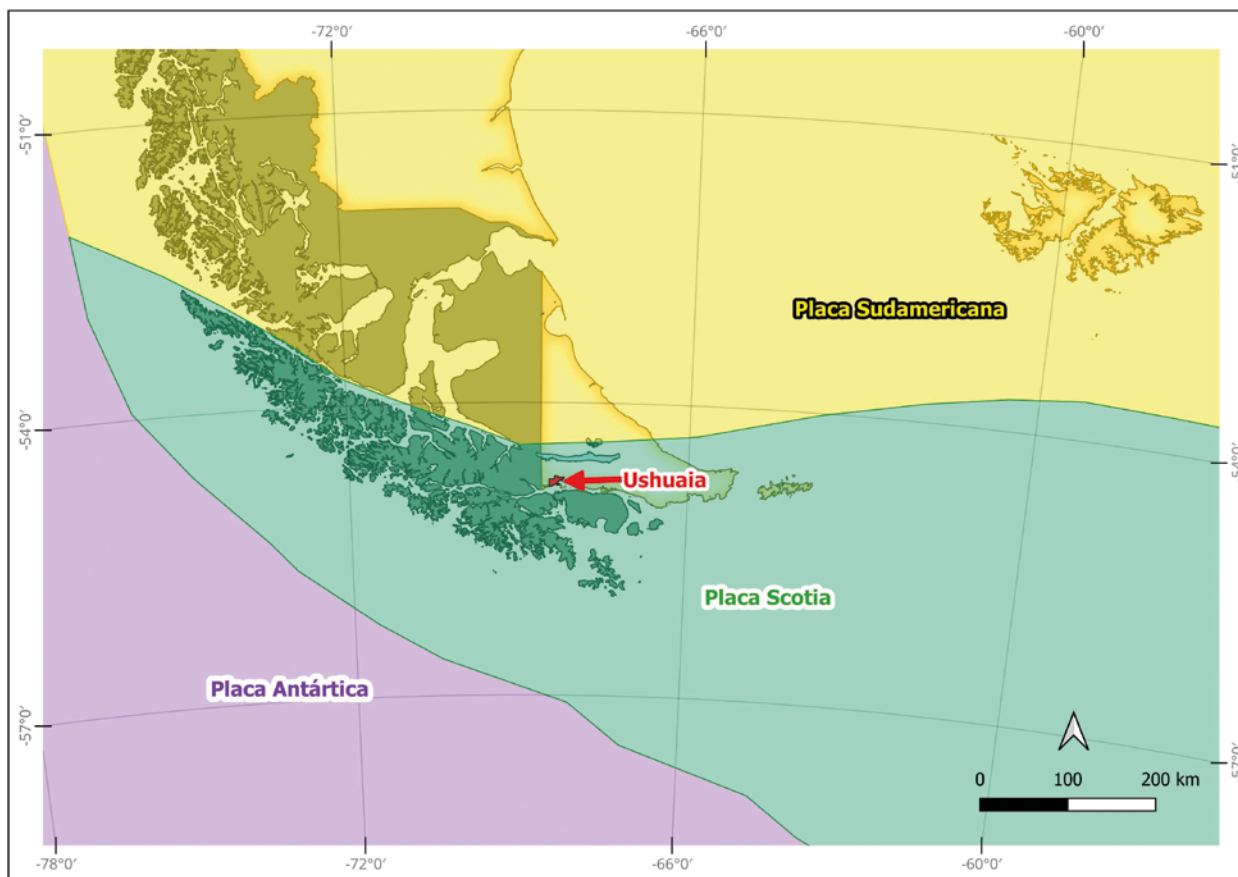
• ENTRE PLACAS. RIESGOS GEOLÓGICOS.

Además de los riesgos derivados del crecimiento urbano sin planificación sobre ecosistemas frágiles, Ushuaia enfrenta otros tipos de amenazas naturales vinculadas a su ubicación geográfica y condiciones geológicas. Ushuaia se encuentra en una región donde confluyen varias placas tectó-



FIGURA 3.

Placas tectónicas en Tierra del Fuego.



nicas (FIGURA 3), lo que la convierte en una zona con actividad sísmica significativa (FIGURA 4). A lo largo de la falla Magallanes-Fagnano, se han registrado movimientos importantes que podrían repetirse en el futuro. Si bien los terremotos no son frecuentes, sus impactos pueden ser graves, especialmente en una ciudad que ha crecido sobre suelos frágiles y pendientes pronunciadas. El riesgo no está solo en la intensidad de un sismo, sino también en cómo está preparada, o no, la ciudad para enfrentarlo.

Esta amenaza sísmica se combina con otros peligros asociados, como **remoción en masa** y la **licuefacción** del suelo. En zonas donde el terreno está saturado de agua o mal compactado, un terremoto puede hacer que el suelo se comporte como si fuera líquido, afectando edificios, calles e infraestructura. En un territorio como Ushuaia, con suelos blandos y humedales intervenidos, este fenómeno representa un riesgo serio que rara vez es tenido en cuenta en la planificación urbana.



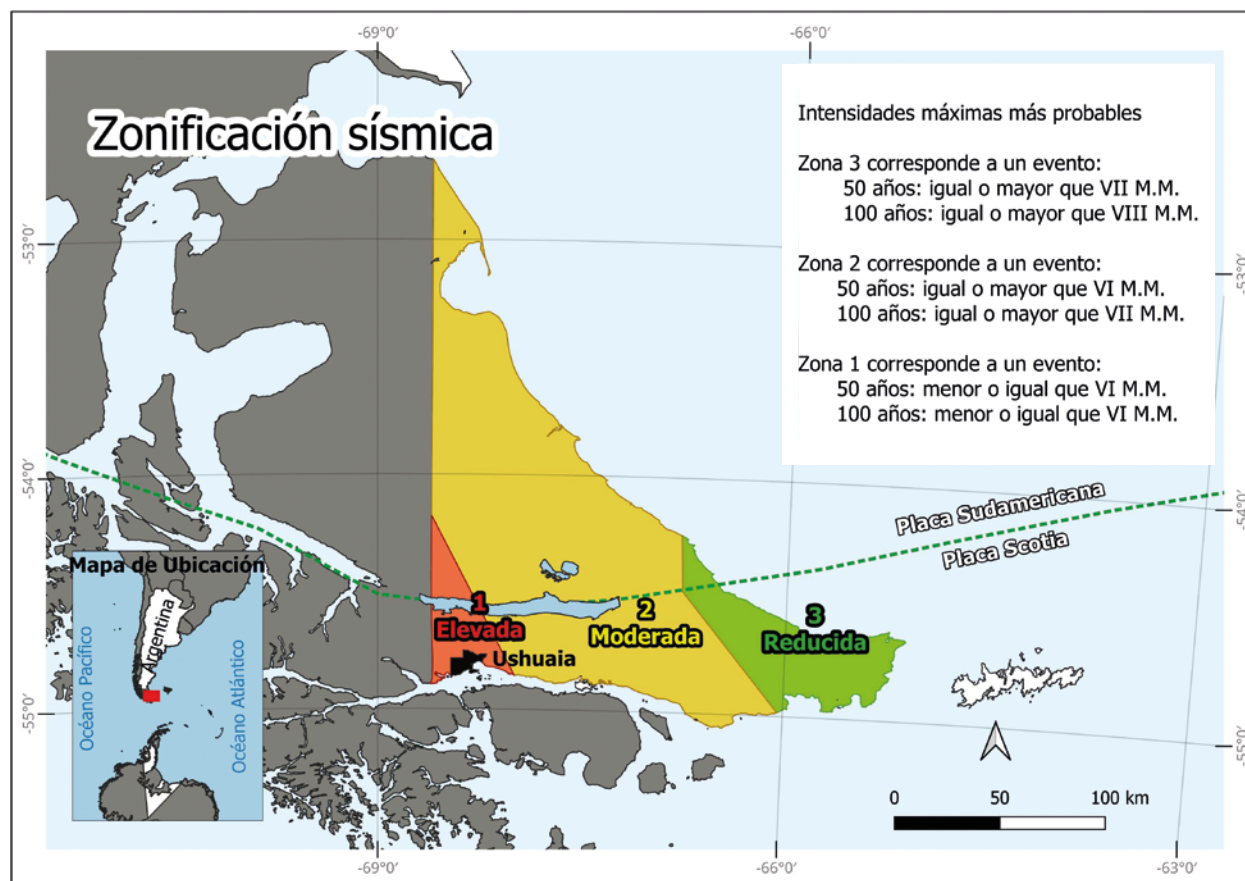
FIGURA 4.

Zonificación sísmica en Tierra del Fuego.

Otro factor crítico es la degradación de los recursos hídricos por encima de la cota 115, donde bosques, turberas y arroyos actúan como reguladores naturales del agua. Estos ecosistemas absorben, retienen y liberan agua de forma gradual, previniendo aludes, inundaciones y otros fenómenos extremos. Sin embargo, la urbanización ha avanzado sobre estas áreas. Al perder esta “infraestructura natural”, la ciudad queda más expuesta a eventos que podrían ser evitados si se conservaran estos ambientes clave.

· LAS MUCHAS CARAS DE LA VULNERABILIDAD

Quando hablamos de **vulnerabilidad**, no nos referimos a una sola cosa. La vulnerabilidad es una condición compleja, con diversas facetas. No se trata solo de estar expuesto a una amenaza natural, como un sismo o un deslizamiento, sino también de las capacidades o limitaciones que tiene una comunidad para hacerle frente. Estas distintas vulnerabilidades, cuando se superponen, configuran escenarios de riesgo mucho más complejos.



- AMENAZAS PRESENTES

De acuerdo al Manual para la elaboración de mapas de riesgo de Argentina, las principales amenazas para la región patagónica austral incluyen:

- Sismos
- Remociones en masa
- Licuefacción de suelos
- Inundaciones súbitas
- Incendios forestales

Estas amenazas se ven intensificadas por la modificación antrópica del ambiente. Pero el riesgo no se distribuye de forma homogénea en toda la sociedad, sino que la suma de varios tipos de vulnerabilidades como se menciona en el **CUADRO 1** incrementará o disminuirá el riesgo de cada sector.

- LA PALABRA QUE FALTA

Este escrito no busca resolver el problema, ni mucho menos, viene a descubrir algo que no se sepa: hay numerosos estudios sobre el tema, investigaciones valiosas y profesionales comprometidos que desde hace años trabajan y alertan sobre estos riesgos.

El propósito acá es otro: hablar del tema. Porque si no se habla, no existe. Y si no existe, no se cuida.

El riesgo no es solo una amenaza natural, también se construye en cómo habitamos, cómo decidimos y cuánto sabemos. Por eso, en una zona sísmica como la nuestra, necesitamos volver cotidiana la conversación sobre riesgos y vulnerabilidades. 🔍

TIPO DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN EN EL CONTEXTO DE USHUAIA
Física y técnica	Viviendas ubicadas en laderas con pendientes pronunciadas, suelos inestables o modificados.
Ambiental	Degradación de ecosistemas como bosques y turberas, que cumplen funciones clave en la regulación hídrica y la estabilidad del suelo.
Social y económica	Presencia de barrios informales, donde viven familias con escaso acceso a servicios básicos, infraestructura segura, información y oportunidades de participación.
Organizativa e institucional	Fragmentación en las políticas de ordenamiento, debilidad en el cumplimiento de normativas ambientales.
Cultural y educativa	Baja percepción del riesgo y falta de información clara y accesible sobre las amenazas existentes. Esto limita la capacidad de preparación y respuesta de las comunidades.

■ ■ GLOSARIO ■ ■

LICUEFACCIÓN: Fenómeno en el que, debido a un sismo o vibraciones, un suelo saturado de agua pierde su resistencia y se comporta como un líquido.

REMOCIÓN EN MASA: Movimiento descendente de grandes cantidades de tierra, rocas o escombros por una pendiente, generalmente causado por lluvias intensas, terremotos o pérdida de vegetación.

TURBERA: Humedal donde se acumula materia vegetal parcialmente descompuesta (turba), que almacena grandes cantidades de carbono y regula el agua del entorno.

VULNERABILIDAD: Condición que hace a una comunidad o ecosistema más propenso a sufrir daños ante una amenaza.

RIESGO: Probabilidad de daños o pérdidas que surge de la interacción entre una amenaza y las vulnerabilidades existentes en un territorio.



CUADRO 1.

Tipos de vulnerabilidades.



ELIANA PERALTA

SECRETARÍA DE AMBIENTE,
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E IAS
elianaperaltatdf@gmail.com