



Programa “ImpaCT.AR CIENCIA Y TECNOLOGÍA”

FORMULARIO A. Descripción de desafío de interés público que requiere de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para colaborar en su resolución.

El programa **ImpaCT.AR** tendrá como objeto promover **proyectos de investigación y desarrollo orientados** a apoyar a **organismos públicos** -en todos sus niveles- a encontrar soluciones a desafíos de interés público, que requieran de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para su resolución y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

Se propone, de esta manera, fortalecer el **impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación** en la construcción y aplicación de **políticas públicas**.

Esta convocatoria está orientada a promover iniciativas conjuntas entre instituciones científico-tecnológicas y organismos públicos como Ministerios Nacionales, Empresas Públicas, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales, entre otros.

El siguiente formulario tiene por objetivo presentar y describir el desafío de interés público que requiera conocimiento científico o desarrollo tecnológico por parte de organismos públicos ante el PROGRAMA **ImpaCT.AR** del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. A partir de la demanda realizada, a través del programa se identificarán grupos de investigación especializados del SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SNCTI) para promover y financiar proyectos de investigación y desarrollo orientados a encontrar soluciones y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

1. NOMBRE DEL ORGANISMO PÚBLICO DESTINATARIO

Secretaría de Planificación Estratégica de la Provincia de Tierra del Fuego AIAS -
(Ministerio Jefatura de Gabinete de Ministros).

2. DESTINATARIO. INDIQUE CON UNA “X” EL TIPO DE ORGANISMOS PÚBLICO.

| | |
|--------------------------|---|
| Ministerios Nacionales | |
| Empresas Públicas | |
| Gobiernos Provinciales | X |
| Gobiernos Municipales | |
| Otro (organismo público) | |



3. DATOS DEL RESPONSABLE. *Persona a cargo de realizar la presentación por parte del organismo público.*

| | |
|---------------------------------|--|
| Apellido y nombre | BALESTRI, LUIS ALEJO |
| CUIT/CUIL (sin guiones) | 23254150959 |
| Correo electrónico: | lbalestri@tierradelfuego.gov.ar balestrialejo@gmail.com |
| Teléfono de contacto: | +54 11 3447 1078 |
| Cargo: | Subsecretario de Planificación Territorial |
| Institución a la que pertenece: | Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego AIAS |
| Localidad: | CABA (Secretaría de Representación Oficial de Gobierno en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Sarmiento 731) |
| Provincia: | Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. |

4. DENOMINACIÓN DEL DESAFÍO DE INTERÉS PÚBLICO (PROBLEMA).

Estudio interdisciplinario para generar la línea de base de los riesgos de desastres de la provincia de Tierra del Fuego AIAS

5. DESCRIPCIÓN. *Síntesis del desafío, problema o demanda, posibles causas e impactos, sean estos comprobados o hipotéticos. Describa en qué territorio se inscribe el desafío o problema, incluyendo la localización específica y detalle su alcance (local, provincial, regional, nacional).*

Se realizará un estudio de base sobre Riesgos de Desastres, en el sector argentino de la Isla Grande de Tierra del Fuego, a partir del cual la provincia podrá implementar un sistema de gestión de riesgos en sus políticas públicas. Incluyendo criterios de Reducción de Riesgos de Desastres, para disminuir sus potenciales efectos perjudiciales y contribuir a solventar un uso del territorio acorde a este tipo de condicionantes, así como mejorar las capacidades de gestión pública.

El desafío surge ante la necesidad de resguardar la seguridad de los habitantes, así como las obras de infraestructura críticas frente a las dinámicas de origen natural y antrópico capaces de generar eventos catastróficos que repercutan en las actividades humanas y gestión gubernamental.

6. BENEFICIOS O MEJORAS BUSCADAS.

El beneficio principal es la construcción de una línea de base metodológica que contribuya al análisis de riesgos a nivel provincial, permitiendo orientar planes, políticas y proyectos; como soporte sustancial para la identificación de potenciales zonas afectadas a restricción de usos del suelo.

Dicha herramienta será de gran aporte en la definición de objetivos, directrices y programas de intervención estratégicos provinciales, capaces de incidir en la configuración territorial deseada para la isla, integrando el enfoque de reducción de riesgos de desastres a los procesos de ordenamiento territorial.



Este estudio se expresará en un documento de consulta, la generación de mapas temáticos y capas georreferenciadas que serán incorporadas a la base de datos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Tierra del Fuego AIAS - IDETDF, enriqueciendo al conjunto de información de los subsistemas físico-ambientales de la provincia. Este último aspecto permitirá identificar y priorizar zonas críticas, democratizar el acceso de la información, orientar potenciales inversiones públicas y privadas, y finalmente, aportar a procesos de consulta interescalares y multidimensionales, entre otras.

7. ANTECEDENTES DE INICIATIVAS DE SOLUCIÓN Y RESULTADOS AL RESPECTO.

Estrategias de Intervención Para la Reducción de la Vulnerabilidad Sísmica en la ciudad de Ushuaia (Autor: Héctor Ariel Varela)

Estudio realizado en Ushuaia y publicado en el año 2000, único antecedente publicado a nivel provincial, de abordaje a escala urbana. Categoriza niveles de riesgos e identifica componentes críticos susceptibles a amenazas de sismo, determinando prioridades y jerarquizando medidas de intervención (ver anexo, imagen 1). Es una herramienta para la gestión de desastres que pretende facilitar la readecuación de códigos de uso de suelos y construcción, con el fin de reducir la vulnerabilidad social en la ciudad de Ushuaia.

Para el análisis de riesgo (ver anexo, imagen 2), el autor prioriza los sistemas y subsistemas (abastecimiento de agua potable, eliminación de aguas servidas, energía eléctrica y gas por red; manejo de desechos sólidos; manipulación y control de alimentos; servicios de salud; y, salud de la población), que facilitan las actividades sociales, económicas y que aseguran la subsistencia de la vida, dada las características climatológicas de la región.

El documento presenta un análisis de las áreas críticas y la situación en el momento de estudio, determina medidas de prevención y mitigación como planes de intervención y manejo de desastres.

En conclusión, los peligros analizados son importantes debido a que en caso de que ocurra un evento sísmico la ciudad se enfrentará a gran cantidad de áreas de probable deslizamientos de suelo, licuefacción y otros peligros de origen antrópico. En cuanto a la vulnerabilidad, los más preocupantes están dados por aspectos físicos, como asentamientos en terrenos inestables y/o urbanización de turbales; aspectos técnicos, en relación a la metodología constructiva, como el gasoducto San Sebastián-Ushuaia y RN3 como única vía terrestre; aspectos naturales, como tipo de clima, temperaturas, vientos y precipitaciones; aspectos sociales como falta de arraigo, interés en aspectos de prevención y baja percepción del riesgo; por último, aspectos institucionales, que condiciona la insuficiente capacidad de fiscalización para el cumplimiento de normativas.

Caso de Estudio: Recorte Territorial Ruta J (Autor: DGOT – Secretaría de Planificación Estratégica – Gobierno de Tierra del Fuego AIAS)

Este antecedente propio, de abordaje en área rural, analiza el impacto generado por la ocupación reciente del sector, que se fue extendiendo de manera progresiva con usos residenciales no contemplados, tanto por el plan de usos de suelo establecido a nivel provincial desde el año 2003 (Ley N°597), como el Decreto Provincial N° 551/02 de aprobación del Anexo I: Programa de Desarrollo de la Ley N° 313, “Código de Zonificación, Condiciones y Restricciones de Uso Valle Medio del Río Lasifashaj”. El crecimiento



exponencial del asentamiento lindero a ruta nacional J, entre los kilómetros 1 y 10 (aprox.), demanda un abordaje particular que permita contener los aspectos que hacen tanto al soporte natural, como al esquema de planificación preestablecido y a la resolución del conflicto de ocupación irregular de las tierras provinciales. Mediante las salidas realizadas se lograron observar distintas amenazas, tanto de origen natural como antrópico, vinculadas a procesos de remoción en masa, anegamiento, incendio y aspectos biológicos (ver anexo 2).

Es por ello que este abordaje requiere del análisis de riesgos del área, con el fin de generar herramientas para la planificación del territorio y de esta manera prevenir, mitigar y evitar los peligros naturales que podrían afectar directa o indirectamente a los asentamientos presentes en el área.

El establecimiento de la población en zonas físicamente inestables o sitios de ocurrencia normal de deslizamientos, crecidas y fenómenos de gran impacto, así como las formas inseguras de autoconstrucción, son producto de procesos marginales del mercado informal de tierras y la consecuente falta de acceso a sistemas y materiales de construcción adecuados a las condiciones topográficas y ambientales imperantes, produciendo degradación del soporte natural por el aprovechamiento clandestino de los recursos forestales. De ésta manera, la falta de ‘resiliencia’ económica de la población vulnerable se deriva de su autoexclusión de los beneficios del desarrollo. La falta de organización social de la población y de participación en la toma de decisiones es consecuencia de la inacción de los mecanismos de decisión política, en virtud de lo cual, hay un saldo pendiente desde la gestión del Estado en términos de regularización del proceso de ocupación, la situación dominial y la actualización, armonización e instrumentación de los planes de ordenamiento territorial vigentes.

Un correcto y conveniente Plan de Reducción de Riesgos de Desastres, debe incluir en su mapeo multiescalar y transdisciplinar de actores, prioritariamente a los segmentos de población objetivo de los mismos, a través de un proceso inmerso en las problemáticas y las complejidades que componen sus vulnerabilidades, su paisaje ambiental, y el soporte territorial que los sostiene.

Antecedentes teóricos:

- El Riesgo de Desastres en la Planificación del Territorio: caracterización de riesgo de desastre a partir de la identificación, a nivel regional y provincial, de las principales amenazas y factores de vulnerabilidad asociados. El documento es el primer avance sobre la prevención y reducción del riesgo de desastre como componente de la planificación del desarrollo territorial.

Fernández Bussy, J. (2010) - PNUD Argentina. El riesgo de desastres en la planificación del territorio.

- Manual para la Elaboración de Mapas de Riesgo: el manual brinda las bases para definir escenarios de riesgo representativos de cada territorio con el fin de confeccionar herramientas de análisis que contribuyan a la fase de prevención y mitigación desde el nivel local, para luego definir escenarios provinciales y regionales.

Renda, E., Rozas Garay, M., Moscardini, O., & Torchia, N. (2017). Manual para la elaboración de mapas de riesgo. Ministerio de Seguridad de la Nación.

- Normativa para la Cartografía de Peligrosidad Geológica de la República Argentina, Escala 1:250.000. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) (2021). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/bitstream/handle/308849217/4126/NORMATIVA%20PELIGROSIDAD%202021->



[Version%20 Editada 3.pdf?sequence=4&isAllowed=y](#). Este documento detalla el marco metodológico para la realización de cartas de peligrosidad y los insumos a utilizar en cada caso. Así como también el formato gráfico de las cartas de peligrosidad.

- Estudio Geoambiental de Base en la Isla Grande de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. SEGEMAR (2021). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/4106> (este trabajo abarca una zona de estudio entre el Canal Beagle y el Lago Fagnano y desde el límite con Chile al oeste hasta Bahía Moat al este, considera varios temas que no están vinculados a los peligros geológicos pero incluye una explicación metodológica y unos mapas de peligrosidad de inundación, remociones entre otras).
- Evaluación del riesgo sísmico para Tolhuin, Tierra del Fuego, Argentina, aplicando el programa Selena. Abascal, Liliana del Valle R y González Bonorino, Gustavo (2014). Link: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/53032/CONICET_Digital_Nro.75-260-1-PB.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Efecto amplificador del suelo en la exposición al peligro sísmico de Tolhuin, Tierra del Fuego, Argentina. Abascal, Liliana; González Bonorino, Gustavo; Bujalesky, Gustavo G. y Coto, Claudio (2012). Link: <https://www.editoresasagai.org.ar/ojs/index.php/rgaia/article/view/Abascal/4>

Ejemplos de cartas de peligrosidad de zonas correspondientes a hojas geológicas (áreas delimitados por paralelos y meridianos):

- Carta de Peligrosidad Geológica 3369-II Mendoza, Escala 1:250.000 (2002). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/2111> (en el link se puede encontrar el texto y los diversos mapas generados en el proceso de la elaboración de la peligrosidad).
- Carta de Peligrosidad Geológica 2766-II Tucumán, Escala 1:250.000 (2002). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/2114> (en el link se puede encontrar el texto y los diversos mapas generados en el proceso de la elaboración de la peligrosidad).
- Peligrosidad Geológica del Paso Fronterizo Puerto Itatí, Provincia de Corrientes, Argentina (2019). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/bitstream/handle/308849217/2849/Itati.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peligrosidad Geológica del Paso Fronterizo Puente San Ignacio de Loyola – José A. Falcón, Provincia de Formosa, Argentina (2019). Link: https://repositorio.segemar.gov.ar/bitstream/handle/308849217/2852/paso_san%20ignacio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villavil. Un pueblo bajo riesgo de deslizamientos (2008). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/1317>
- Evaluación de Peligrosidad Geológica en el Barrio Divina Providencia (2003). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/2500>
- Diagnóstico de la Peligrosidad Geológica de la Ciudad de San Rafael, Provincia de Mendoza, Argentina (2019). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/2848>
- Estudio Geocientífico Aplicado al Ordenamiento Territorial de Rincón de los Sauces, Provincia del Neuquén (2013). Link: <https://repositorio.segemar.gov.ar/bitstream/handle/308849217/3620/Anales%202%20RINCON-PEREYRA%202013.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (este estudio



tiene un agregado extra a la determinación de la peligrosidad que es la determinación de la aptitud para la urbanización a partir del análisis de la peligrosidad, puede estar bueno agregarlo).

Todos los ejemplos anteriores surgen de buscar en el Repositorio del SEGEMAR (<https://repositorio.segemar.gov.ar/>). Hay varios estudios más sobre peligrosidad y sobre la aplicación al ordenamiento territorial.

Metodologías de otros países:

- Náfält, S. (2016). Assessing avalanche risk by terrain analysis – An experimental GIS-approach to The Avalanche Terrain Exposure Scale (ATES). Bachelor degree thesis in Physical Geography and Ecosystem Science. Department of Physical Geography and Ecosystem Science, Lund University, 32 pp. Link: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8882361&fileId=8882367>
- Canadian Avalanche Association (2002). Guidelines for Avalanche Risk Determination and Mapping in Canada. McClung, D.M., C.J. Stethem, P.A. Schaerer and J.B. Jamieson, (eds.). Canadian Avalanche Association, Revelstoke, BC. Link: https://cdn.ymaws.com/www.avalancheassociation.ca/resource/resmgr/standards_docs/guidelines_for_risk_determin.pdf
- Si-qiao, Y., Shangqing, G., Zhuan-yun, Y., & Hui, L. (2014). A Rating System for Road Slope Rockfall Hazards. The Electronic Journal of Geotechnical Engineering, 19 (Bund. S), 4489-4499.

8. HIPÓTESIS O IDEAS ACTUALES DE SOLUCIÓN

Se plantea la definición de un estudio fundado de riesgos a través de una aproximación técnica de los factores que componen la amenaza que puede llegar a afectar a grupos de población o bienes expuestos a ella.

Se utilizarán metodologías del ámbito académico, así como aquellas orientadas desde la expertise profesional y consulta a actores clave, en procesos participativos de los grupos humanos vinculados a las temáticas en estudio. Con los resultados de línea de base, se desarrollarán criterios para la gestión adecuada de los riesgos asociados mediante instrumentos diseñados a medida y acorde a la situación de cada uno.

Las ideas actuales de solución, se traducirán en la confección de modelos, interpretación y consulta de fuentes secundarias que contribuyan a la prevención y potencial mitigación de riesgos. Material que puede conformar una base para la definición de un Sistema de Gestión Integral del Riesgo de Desastres, que permita establecer prioridades a fin de volcar los recursos necesarios para la reducción del riesgo de desastre.

9. RESTRICCIONES U OBSTÁCULOS QUE IMPIDEN LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Falta de integración y actualización de la información técnica y científica referida a los riesgos de desastres hidrometeorológicos y geológicos, y accesibilidad por parte de la gestión pública.

Es fundamental la definición de un mapa de actores, a efectos de elaborar agenda conjunta de los procesos participativos en los que deberá instrumentarse jornadas o talleres



participativos con actores claves, para levantamiento de información de vital interés en la temática, además de la metodología necesaria para el acceso a información secundaria, a partir de focus group, entrevistas a actores clave, etc.
Será necesario visualizar y disponer de herramientas posiblemente en la etapa de gestión territorial, que permitan mejorar, por ejemplo, la integración desde el nivel provincial al local y con ello hacer operativos los resultados obtenidos.

10. NORMATIVAS ASOCIADAS AL PROBLEMA/SOLUCIÓN. *Describa si existe una norma de calidad o regulación específica que deba ser tomada en cuenta para el abordaje del desafío o problema y sus posibles soluciones.*

- Ley 27.287 de creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos.
- Plan de usos de suelo establecidos a nivel provincial desde el año 2003 (Ley N°597).
- Decreto Provincial N° 551/02 de aprobación del Anexo I: Programa de Desarrollo de la Ley N° 313, “Código de Zonificación, Condiciones y Restricciones de Uso Valle Medio del Río Lasifashaj”.
- Decreto Provincial N° 152/02 de aprobación del Anexo I: Programa de Desarrollo de la Ley N° 313, “Código de Zonificación, Condiciones y Restricciones de Uso Costa del Canal Beagle, desde Almanza hasta Punta Paraná”

11. CONTACTOS PREVIOS CON GRUPOS O INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

- **Grupo de riesgo geológico UNTDF - Dr. Alejandro Montes, Mg. Marilina Peñalva**
- **Planificación Ambiental del Territorio UNTDF - Mg. Suiké Kong**
- **Programa de Recursos Geológicos - Dr. Rogelio Daniel Acevedo**

12. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE A CONSIDERAR (fuentes de financiamiento complementarias, observaciones en relación a los plazos requeridos, entre otros)

Se procederá a la elaboración de Plan de acción y cronograma de trabajo a acordar entre las partes intervinientes.

Acerca de contactos previos con grupos o instituciones especializadas en la materia, es importante mencionar que se encuentra vigente el Convenio Marco de Cooperación Académica, Pasantías y Asistencia técnica celebrado entre la provincia de Tierra del Fuego AIAS y la Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, suscripto el día veintitrés (23) de septiembre de 2016 (CONVENIO G.T.F.N° 17.596 - RATIFICADO POR DECRETO PROVINCIAL N° 1185/17 y CONVENIO UNTDF-TDF N° 26/2016), prorrogado por el Acta Acuerdo Complementaria (CONVENIO G.T.F.N° 21843 y CONVENIO UNTDF-TDF N° 24/2022).

Se sugiere se tengan en cuenta o se prioricen a equipos técnicos locales para el desarrollo de la iniciativa, entendiendo que contribuirá a darle un mejor enfoque y orientación a la propuesta de solución.



13. ADJUNTOS. De ser necesario anexar al presente descripciones técnicas, fotos, diagramas o cualquier otro material que considere relevante.

Anexo 1. Estrategias de Intervención Para la Reducción de la Vulnerabilidad Sísmica en la ciudad de Ushuaia (Autor: Héctor Ariel Varela)

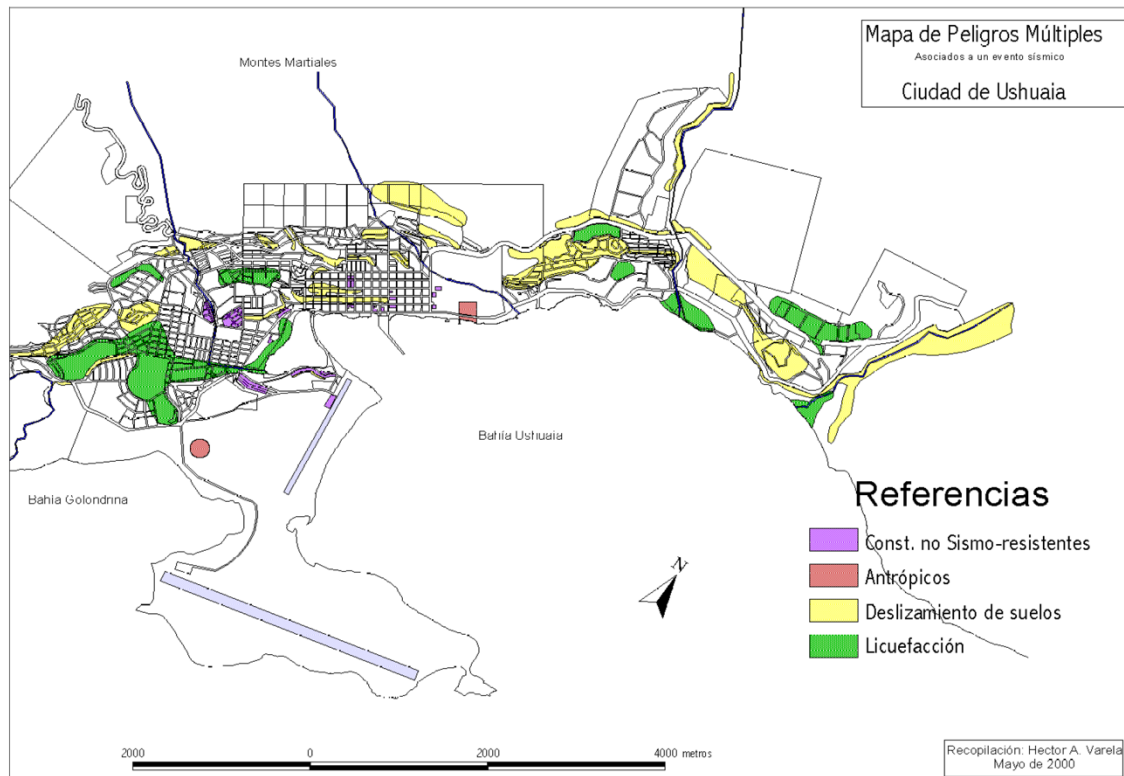


Imagen 1. Mapa de Peligros Múltiples de Ushuaia asociados a un evento sísmico . Autor: Hector A. Varela

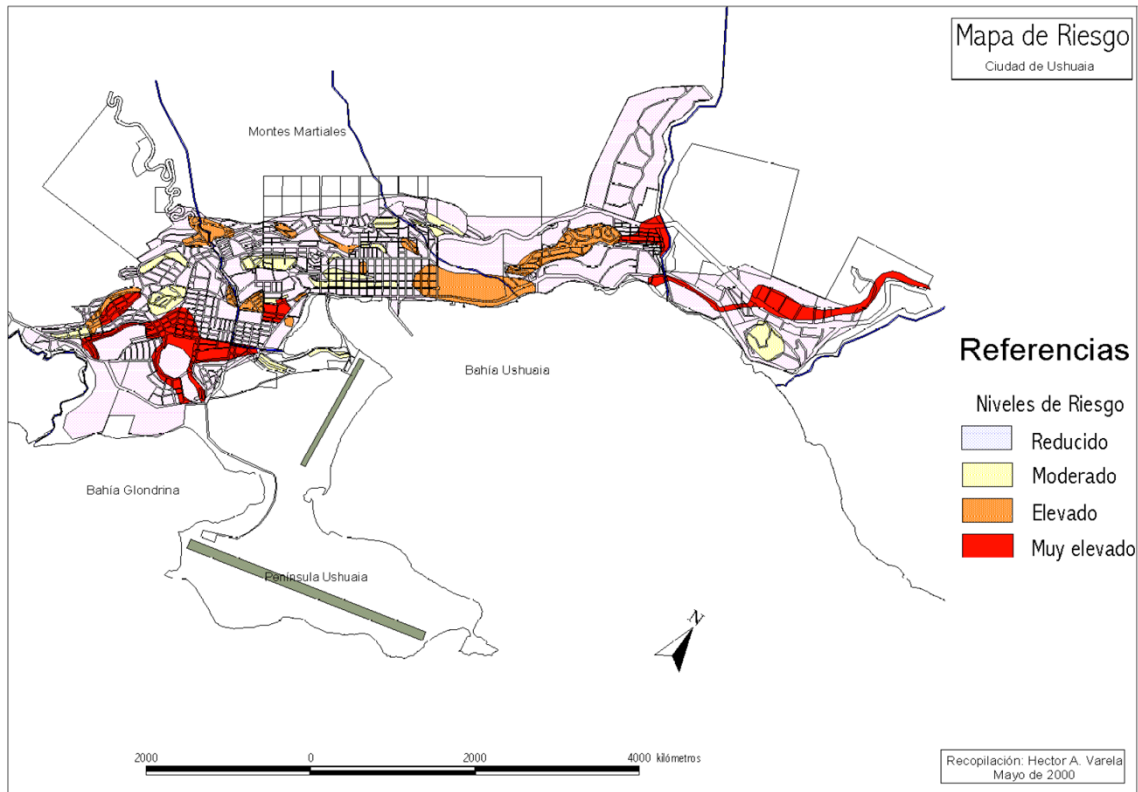


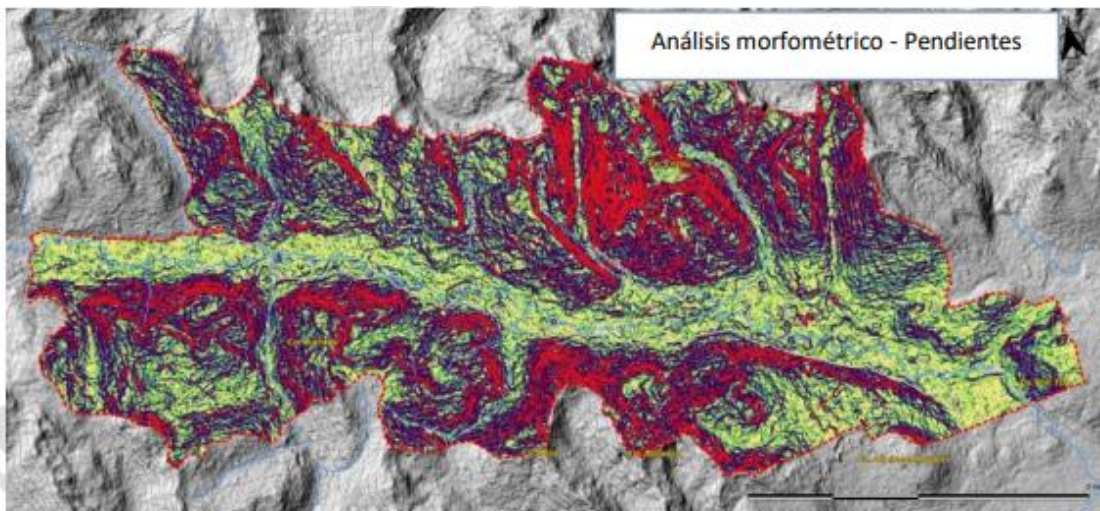
Imagen 2. Mapa de Riesgos asociados a un evento sísmico, Ushuaia. Autor: Hector A. Varela

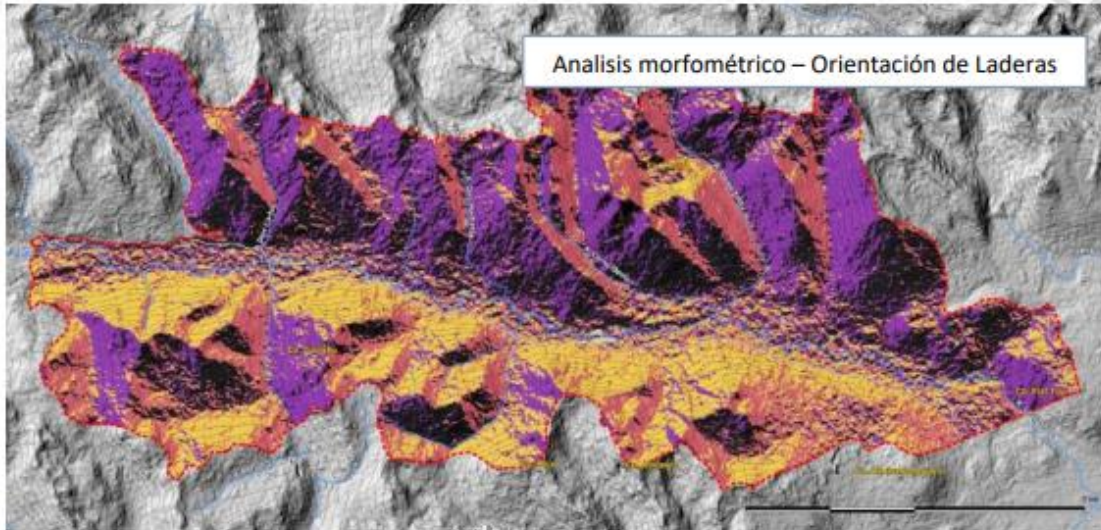
Anexo 2. Caso de Estudio: Recorte Territorial Ruta J (Autor: DGOT – Secretaría de Planificación Estratégica – Gobierno de Tierra del Fuego AIAS)

El siguiente análisis cartográfico demuestra la importancia de estudiar los riesgos ambientales que podrían afectar los asentamientos urbanos, así como su vinculación con las leyes que se encuentran implicadas en los procesos de ordenamiento territorial como la ley de ordenamiento territorial de bosques nativos (ley provincial 869/12), la cual resulta una limitante para el acceso al suelo debido a las categorías establecidas en la zona de estudio.



Sistema Natural. Cartografía de elaboración propia DGOT-SPE



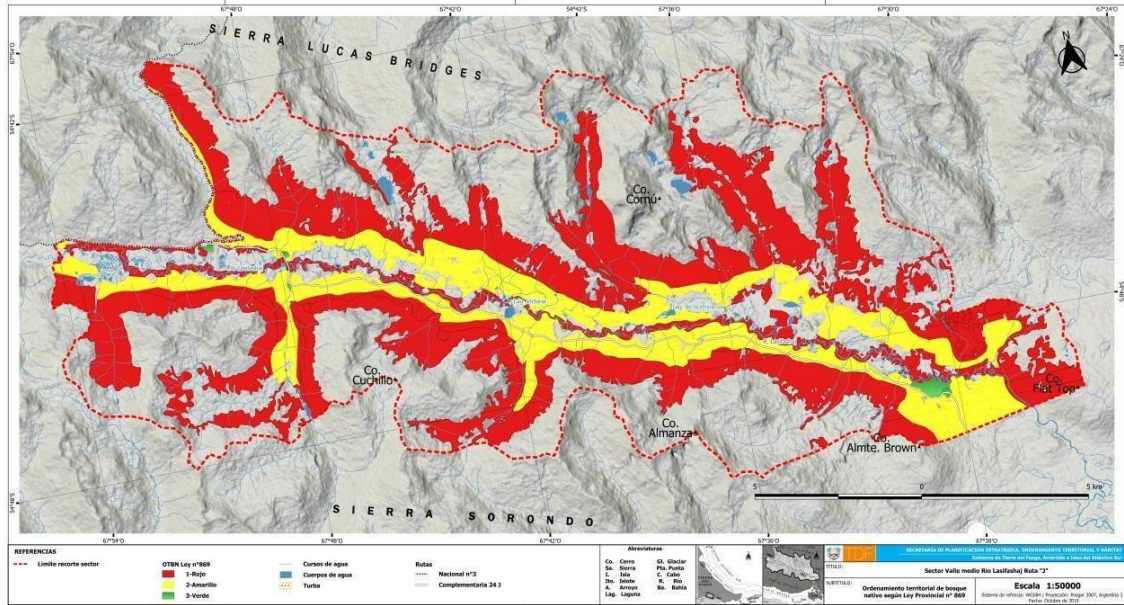


Sistema Antrópico. Cartografía de elaboración propia DGOT-SPE





Ordenamiento territorial de bosque nativo según Ley Provincial 869/12.



Ley 597/03 - Subáreas



Firmado Electrónicamente por
ARQUITECTO BALESTRI LUIS ALEJO
Gobierno de Tierra del Fuego
SUBSECRETARIA Subsecretario de
Planificación Territorial
22/08/2022 15:34

Firma y aclaración responsable legal

Firma y aclaración responsable de la
presentación



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Documentación Complementaria

Número:

Referencia: Documentación Respaldataoria

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.