



Provincia de Tierra del Fuego, Antártida
e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
**MINISTERIO DE PRODUCCIÓN
Y AMBIENTE**
Secretaría de Ambiente
Dirección General de Ordenamiento Territorial
y Gestión de Ambientes Forestales

INFORME TECNICO DE APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO.

PRIMERA ACTUALIZACION 2019, LEY 26.331.



**DIRECCION GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTION
DE AMBIENTES FORESTALES**

**SECRETARIA DE AMBIENTE
MINISTERIO DE PRODUCCION Y AMBIENTE**

TIERRA DEL FUEGO, ABRIL DE 2021

INTRODUCCION:

El presente documento describe los criterios básicos para sustentar la clasificación de los bosques de Tierra del Fuego según las categorías definidas en la Ley 26.331.

Según dicha norma, los criterios que deben contemplarse para la elaboración de los Ordenamientos Territoriales de Bosques Nativos (OTBN), tal como se enumeran y explican en su anexo, son los siguientes:

Tabla 1: Criterios establecidos en la Ley 26.331 para el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos.

CRITERIO	ACLARACION
1. Superficie: es el tamaño mínimo de hábitat disponible para asegurar la supervivencia de las comunidades vegetales y animales.	Esto es especialmente importante para las grandes especies de carnívoros y herbívoros.
2. Vinculación con otras comunidades naturales: Determinación de la vinculación entre un parche de bosque y otras comunidades naturales con el fin de preservar gradientes ecológicos completos.	Este criterio es importante dado que muchas especies de aves y mamíferos utilizan distintos ecosistemas en diferentes épocas del año en búsqueda de recursos alimenticios adecuados.
3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional: La ubicación de parches de bosques cercanos o vinculados a áreas protegidas de jurisdicción nacional o provincial como así también a Monumentos Naturales, aumenta su valor de conservación, se encuentren dentro del territorio provincial o en sus inmediaciones.	Adicionalmente, un factor importante es la complementariedad de las unidades de paisaje y la integración regional consideradas en relación con el ambiente presente en las áreas protegidas existentes y el mantenimiento de importantes corredores ecológicos que vinculen a las áreas protegidas entre sí.
4. Existencia de valores biológicos sobresalientes: son elementos de los sistemas naturales caracterizados por ser raros o poco frecuentes, otorgando al sitio un alto valor de conservación.	
5. Conectividad entre ecoregiones: los corredores boscosos y riparios garantizan la conectividad entre ecoregiones permitiendo el desplazamiento de determinadas especies.	
6. Estado de conservación: la determinación del estado de conservación de un parche implica un análisis del uso al que estuvo sometido en el pasado y de las consecuencias de ese uso para las comunidades que lo habitan.	De esta forma, la actividad forestal, la transformación del bosque para agricultura o para actividades ganaderas, la cacería y los disturbios como el fuego, así como la intensidad de estas actividades, influyen en el valor de conservación de un sector, afectando la diversidad de las comunidades animales y vegetales en cuestión. La diversidad se refiere al número de especies de una comunidad y a la abundancia relativa de éstas. Se deberá evaluar el estado de conservación de una unidad en el contexto de valor de conservación del sistema en que está inmerso.
7. Potencial forestal: es la disponibilidad actual de recursos forestales o su capacidad productiva futura, lo que a su vez está relacionado con la intervención en el pasado.	Esta variable se determina a través de la estructura del bosque (altura del dosel, área basal), la presencia de renovales de especies valiosas y la presencia de individuos de alto valor comercial maderero. En este punto es también relevante la información suministrada por informantes claves del sector forestal provincial habituados a generar planes de manejo y aprovechamiento sostenible, que incluya la provisión de productos maderables y no maderables del bosque y estudios de impacto ambiental en el ámbito de las provincias.
8. Potencial de sustentabilidad agrícola: consiste en hacer un análisis cuidadoso de la actitud que tiene cada sector para ofrecer sustentabilidad de la actividad agrícola a largo plazo.	La evaluación de esta variable es importante, dado que las características particulares de ciertos sectores hacen que, una vez realizado el desmonte, no sea factible la implementación de actividades agrícolas económicamente sostenibles a largo plazo.
9. Potencial de conservación de cuencas: consiste en determinar la existencia de áreas que poseen una posición estratégica para la conservación de cuencas hídricas y para asegurar la provisión de agua en cantidad y calidad necesarias.	En este sentido tienen especial valor las áreas de protección de nacientes, bordes de cauces de agua permanentes y transitorios, y la franja de "bosques nublados", las áreas de recarga de acuíferos, los sitios de humedales o Ramsar, áreas grandes con pendientes superiores al (5%), etc.
10. Valor que las Comunidades Indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas o sus áreas colindantes y el uso que pueden hacer de sus recursos naturales a los fines de su supervivencia y el mantenimiento de su cultura.	En el caso de las Comunidades Indígenas y dentro del marco de la ley 26.160, se deberá actuar de acuerdo a lo establecido en la ley 24.071, ratificatoria del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Caracterizar su condición étnica, evaluar el tipo de uso del espacio que realizan, la situación de tenencia de la tierra en que habitan y establecer su proyección futura de uso será necesario para evaluar la relevancia de la continuidad de ciertos sectores de bosque y generar un plan de acciones estratégicas que permitan solucionar o al menos que permita mitigar los problemas que pudieran ser detectados en el mediano plazo.

En Tierra del Fuego, el proceso de dialogo para conseguir el OTBN se inicio a mediados de 2008 y llevo una discusión de 4 años conseguir la Ley 869, mediante la cual se aprueba dicho Ordenamiento.

En dicha oportunidad, la base cartográfica del OTBN fue el Inventario Forestal Provincial, aprobado en 2002, que contaba con la cobertura digital más completa y de relativamente reciente factura, con una clasificación de los bosques según las categorías de la Ley Forestal Provincial N° 145, de 1994, que fuera tomada de la Ley Nacional 13.273, de Defensa de la Riqueza Forestal, de 1948, además de clasificaciones de los bosques según composición, dominio, estado de intervención y topografía. Esa cobertura geográfica adaptada fue la base del OTBN.

Para la clasificación de las categorías de Ordenamiento, decidió tomarse una base más amplia y discriminada de criterios, apoyados en las recomendaciones recibidas en ese momento y en la bibliografía existente (Ver bibliografía de referencia).

En este caso se parte de dos objetivos de ordenamiento básicos, de conservación o ecológicos y de producción o desarrollo económico sustentable.

Los primeros a su vez se subdividen en, conservación de la biodiversidad y conservación de los servicios ecosistémicos.

De estas subdivisiones se desprenden 17 criterios, los que se pueden ver en la siguiente tabla.

Tabla 2: Clasificación de los criterios utilizados para el OTBN en Tierra del Fuego.

OBJETIVO		CRITERIO
Objetivos de Conservación o Ecológicos	Conservación de la Biodiversidad	a-Representación de Ecosistemas
		b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros
		c-Fenómenos y Procesos Evolutivos o Ensamblajes Inusuales
		d-Ecosistemas y Especies en Peligro
		e-Endemismos
		f-Hábitats Especiales para la Fauna
		g-Corredores Biológicos
	Conservación de los Servicios Ecosistémicos	a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua
		b-Conservación del Suelo
		c-Goce Cultural
Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable		d-Conservación del Patrimonio Cultural
		a-Producción Forestal Maderera y No Maderera
		b-Producción Silvopastoril
		c-Recuperación
		d-Desarrollo de Infraestructura
		e-Desarrollo Urbano
		f-Recreación y Turismo

Estos criterios contienen a aquellos establecidos en la Ley 26.331, que entendemos son la base mínima de criterios a contemplar, los que elegimos ampliar para poder contemplar las distintas situaciones ambientales, sociales y económicas que quisimos tener en cuenta para elaborar el Ordenamiento.

La descripción y aplicación de los criterios se desarrollan en apartados sucesivos

DESCRIPCION DE LOS CRITERIOS UTILIZADOS

Tal como se presentara en la introducción, los criterios se agrupan en dos grandes objetivos.

A continuación se describen dichos objetivos, con sus sub objetivos y los 17 criterios contemplados como base para el OTBN realizado en Tierra del Fuego.

I. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN O ECOLOGICOS:

1. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Estos criterios responden al reconocimiento del valor de la diversidad biológica tanto en sí misma como para el buen funcionamiento de los ecosistemas de bosques. La diversidad biológica es clave para la resiliencia de los ecosistemas, para su buen funcionamiento y respuesta a presiones, pero también es valiosa culturalmente y por su sola existencia. Los criterios se refieren a los tres niveles de biodiversidad adoptados por el Convenio sobre la Diversidad Biológica – la diversidad de ecosistemas, de especies y genética.

a. Representación de ecosistemas: Siguiendo los lineamientos del Convenio sobre la Diversidad Biológica, se considera que un mínimo del 10% de todos los ecosistemas deben estar protegidos. Para que cumplan con las funciones de conservación de la biodiversidad, estos ambientes deben tener superficies de un tamaño, forma y grado de conectividad tal que permitan el mantenimiento de poblaciones viables de las especies que componen sus comunidades.

b. Ecosistemas prístinos: Conservación de bosques que constituyen hábitat y biotas intactos, por su valor de existencia. Los ecosistemas, prístinos son, en todos los bosques del mundo, reservorio de elementos de biodiversidad únicos, gremios especialistas de requerimientos específicos que no se dan en comunidades alteradas. Las especies o germoplasma sensibles a los disturbios, no se hallan en otros ambientes. En muchos casos, musgos y líquenes únicos pueden desarrollarse en estos ambientes.

c. Agrupaciones o ensambles inusuales: Conservación de bosques que contienen interacciones biológicas inusuales o son agrupaciones o ensambles particulares. Estas formaciones o relaciones, se dan en condiciones únicas y ambientes escasos, como poblaciones naturalmente fragmentadas, sitios de hibridación, con valor por su diversidad de ecosistemas, específica y genética.

d. Ecosistemas en peligro: Conservación de bosques que corren serios riesgos de supervivencia o mantenimiento de la dinámica propia, o amenazados por actividades antrópicas directas o indirectas. En especial como consecuencia de su ubicación espacial, numerosos ecosistemas han sufrido un uso de intensidad inadecuado, o han sido reemplazados por otros sistemas (áreas urbanizadas, agricultura, ganadería). La continuidad de estos usos y la falta de representación en áreas protegidas, así como las amenazas del cambio climático estarían determinando la futura desaparición de estos sistemas, con la consecuente pérdida de sus componentes estructurales y funcionales.

e. Endemismos: Conservación de especies endémicas de flora o fauna dependientes del bosque. Los endemismos son especies, y a veces géneros únicos, restringidos a un área limitada. Tanto el aislamiento de los bosques patagónicos de otros sistemas boscosos, así como los cambios latitudinales, determinaron que los bosques andino patagónicos presenten numerosos endemismos, elementos biológicos únicos. En Tierra del Fuego, a estos factores se le suma su característica de isla, que acentúa más aun su carácter particular.

f. Especies en peligro: Conservación de especies de flora o fauna amenazadas que dependen del bosque. Especies que se encuentren en peligro de extinción o relegadas a una región determinada por diferentes presiones. La transformación o fragmentación de sus hábitats, y la caza son los factores más comunes. Las especies con requerimientos de nichos restringidos –muy sensibles a los cambios-, necesidades de grandes áreas, con requerimientos de elementos con disponibilidad baja o dispersa, o con bajas tasas de natalidad son las que sufren el impacto con más intensidad.

g. Fenómenos y procesos evolutivos: Conservación de bosques que son centros de radiación y sitios de mayor diversidad genética. La especiación única, causada por las adaptaciones post Gondwánicas y el clima uniforme, combinado con el relativo aislamiento de otros sistemas forestales ha sido un proceso que definió la particularidad de estos bosques. Igualmente importante ha sido la dispersión genética desde los refugios glaciarios a través del gradiente latitudinal y altitudinal.

h. Bosques maduros: Conservación de bosques maduros y sobremaduros. Estos ecosistemas son considerados mundialmente de gran valor de conservación (*Old Forest* o *Old Growth*), dado que en los mismos se dan interacciones biológicas complejas y albergan especies únicas, por lo que es necesario mantener ambientes con estas características para asegurar la persistencia de las mismas, en las que el avanzado estado de desarrollo de los árboles y sus características estructurales particulares juegan un rol fundamental, siendo necesario el paso de cientos de años para su desarrollo.

i. Hábitats especiales para la fauna: Conservación de bosques que son áreas de anidamiento de especies de valor y áreas de uso de especies migratorias. Estos ambientes son particulares, en muchos casos de superficies reducidas, pero tienen un alto valor para la conservación de las especies que hacen uso, anual o esporádico de ellas.

j. Corredores biológicos: Conservación de conexiones entre áreas para facilitar la movilidad de genes, individuos y poblaciones, evitar la fragmentación de las poblaciones, los posibles efectos de la depresión endogámica, la deriva génica, la extinción local de poblaciones y la pérdida de diversidad genética, procesos que se producen en poblaciones pequeñas o fragmentadas.

2. CONSERVACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Estos criterios están relacionados con la necesidad de conservar las funciones ecológicas que generan beneficios directos para el desarrollo humano, en particular servicios de regulación de procesos, de goce cultural y de sustentación básica de procesos ecológicos.

a. Regulación de la cantidad y calidad del agua: Conservación del bosque en sectores de mayor precipitación con mayores riesgos de erosión, de cabeceras de cuencas, de humedales (que incluyen márgenes de cursos y cuerpos de agua), de sectores con pendientes significativas y en altas cuencas de captación de precipitaciones.

b. Conservación del suelo: Conservación del bosque en sectores con pendiente significativa, con alto riesgo de deslizamiento y erosión, en sectores con suelos poco estructurados especialmente susceptibles de erosión y de sectores con baja cobertura vegetal que redundan en un sostén débil del suelo.

c. Goce cultural: Conservación del bosque de sitios de belleza escénica singular, y de alta visibilidad desde caminos, miradores y áreas de uso público actuales o potenciales, emblemáticos para la Provincia y áreas de uso público como los bordes de rutas y caminos.

d. Conservación del patrimonio cultural: Conservación del bosque en función de la protección del patrimonio arqueológico, histórico, cultural y espiritual.

3. OBJETIVOS DE PRODUCCIÓN O DESARROLLO ECONÓMICO SUSTENTABLE:

Estos criterios buscan garantizar el desarrollo de actividades productivas que sean económicamente rentables, socialmente beneficiosas y ecológicamente equilibradas.

a. Producción forestal maderera y no maderera: Bosques de alto valor para la producción forestal maderera y no maderera. Localizados en áreas accesibles o conformando cuencas productivas en áreas donde es factible el aprovechamiento forestal. Tienen relevancia especial los bosques de lenga (*Nothofagus pumilio*) en Tierra del Fuego.

b. Producción silvopastoril: Bosques con capacidad de adaptación al pastoreo y que resultan de una mejora a su vez para el manejo ganadero, ofreciendo pasturas de calidad y ejerciendo protección de los factores climáticos. En los que es factible el pastoreo tradicional, extensivo, sin intervención del estrato arbóreo o con manejo del mismo para la producción maderera en combinación con la ganadera. La única especie apta para este manejo en Tierra del Fuego es el Ñire (*Nothofagus antártica*).

c. Recuperación: Bosques degradados por diversos factores que requieren de manejo activo o pasivo para su recuperación productiva. En esta categoría entran los incendios forestales de las últimas décadas y también algunos sectores quemados intencionalmente en las primeras décadas del siglo XX para aumentar la capacidad ganadera y otros cuyo aprovechamiento intenso los degradó a pastizales. Todos casos de lenta recuperación natural o con procesos de restauración antrópica también puntuales y de escaso impacto aun.

d. Desarrollo de infraestructura: Bosques en zonas a ser afectadas por el desarrollo de infraestructura en áreas rurales y periurbanas. También contempla la extensión de canteras y áreas de desarrollos inmobiliarios fuera de las ciudades.

e. Desarrollo urbano: Bosques en zonas afectadas o a ser afectadas por loteos u otros desarrollos urbanos y periurbanos. Localizados en ejidos urbanos exclusivamente.

f. Recreación y turismo: Bosques en zonas de uso recreativo ya sea en áreas protegidas provinciales o fuera de ellas, que son utilizadas para el turismo o la recreación como senderismo, miradores, áreas de acampe y fogones.

PROTOCOLO PARA LA CLASIFICACION DE LOS BOSQUES Y ELABORACION DE LA PROPUESTA TÉCNICA.

A continuación se desarrolla un protocolo para la elaboración cartográfica. El protocolo describe, para cada tipo, estado, uso y dominio actual del bosque, la línea de base desde la que debe partir la clasificación de ley.

1. COBERTURA BASE:

Si bien se ha sugerido a las provincias utilizar la cobertura geográfica del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos, se consideró que para el ordenamiento realizado en nuestra provincia se utilice como cobertura geográfica de base el Inventario Forestal Provincial, ya que posee el mayor grado de detalle y es sobre el que se trabajó cotidianamente y se tomaron decisiones de gestión. Se consideró que cualquier elaboración que se realizara sobre el mismo tendría mayores potencialidades para la provincia y generaría mayor riqueza de información.

Por otra parte, se le había incorporado al Inventario Provincial un mayor detalle en la digitalización de los ñirantales y de los bosques degradados.

El inventario provincial fue realizado sobre la base de una clasificación regional en sentido amplio, incluyendo, en el caso de los bosques de producción, a todo tipo de bosques con algún mínimo potencial productivo, incluyendo a todos los dominios y sectores con restricciones como las áreas protegidas. La única excepción es el Parque Nacional Tierra del Fuego, cuyos bosques fueron calificados como permanentes.

Posteriormente y para la actualización del OTBN de 2012 se incorporaron mejoras sustantivas a la cobertura del mismo y es sobre las mismas que se incorporaron los criterios que fueron tenidos en cuenta en la clasificación.

Las mejoras al OTBN consistieron en:

- Ajustes de categorías mediadas por un proceso de dialogo y participativo.
- Incorporación de los bosques de la Isla de los Estados mediando un relevamiento exhaustivo del territorio.

- Mejoramiento de la digitalización de los bosques de Península Mitre, mediando la posibilidad de contar con imágenes satelitales de mayor resolución espacial y relevamiento del territorio determinando las problemáticas presentes.
- Incorporación de isletas de bosques marginales de ñire gracias a la disponibilidad de imágenes satelitales de alta resolución y relevamientos de terreno.
- Actualización de los bosques en los ejidos urbanos, contemplando las modificaciones en los límites de los mismos, ajustando la cobertura en función del crecimiento urbano e incorporando aquellos cambios provisorios realizados en el periodo entre ordenamientos.
- Incorporación del Ejido de Rio Grande al OTBN, que no había estado considerado como dominio en el primer Ordenamiento.
- Incorporando aquellos proyectos de desarrollo territorial que se gestaron en el periodo y que necesitan la revisión de sus categorías.
- Ajustando las coberturas boscosas y categorías de ordenamiento sobre canteras y turberas en explotación, considerando su futura expansión.
- Incorporación de mayor detalle en la digitalización de pequeñas isletas de lenga en matriz de bosques de ñire en el ecotono, de gran valor genético y biogeográfico, gracias a la disponibilidad de imágenes satelitales de mayor resolución espacial.
- Incorporación de los disturbios acontecidos en el periodo entre ordenamientos, en especial incendios forestales, mediando evaluaciones y relevamientos de terreno de los mismos.
- Ajustando límites de dominios, gracias a disponer de actualizaciones catastrales corregidas.
- Compatibilizando las categorías de la Ley Provincial Forestal N° 145 a las del Ordenamiento.

Estos últimos aspectos se encuentran compilados en el documento: “Primera Actualización del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (Ley 869) 2012-2019, Provincia de Tierra del Fuego AeIAS” de abril de 2019.

2. CATEGORÍAS LEGALES:

Originalmente, para el primer OTBN se intersectó la matriz de ordenamiento a realizar (Rojo, Amarillo y Verde), sobre la clasificación del Inventario Provincial, en el que se encuentran discriminados los bosques bajo cinco parámetros: dominio, composición, clasificación según Ley Provincial N° 145, estado y topografía. Dentro del parámetro de clasificación según la Ley Forestal, los bosques se encuentran clasificados según las categorías, Producción, Protección, Permanentes, Experimentales y Especiales, que fueron tomadas por la Ley Provincial, de la Ley Nacional N°3.273, de Defensa de la Riqueza Forestal.

Vale aclarar que las categorías de la Ley 26.331 no son homólogas a ninguna de las del inventario provincial y más específicamente las de la ley provincial de bosques N° 145, por lo que bosques calificados en categoría amarilla no necesariamente representan bosques donde se pueda realizar producción maderera, aunque sí es condición para tal uso que estos últimos estén calificados como amarillos. De la misma manera, los bosques Permanentes no podrán pasar a una categoría de inferior protección como la verde o la amarilla.

Los bosques Especiales, ubicados en ejidos urbanos (Bosques urbanos), podrán calificarse en cualquiera de las categorías, en función del trabajo conjunto y las decisiones que se tomen con los dos municipios que poseen bosques en la provincia y en base a las previsiones sobre desarrollo urbano y necesidades de recreación y calidad de vida.

Como ya fuera mencionado, una de las tareas realizadas en el marco de la Actualización del OTBN fue compatibilizar las categorías de la Ley Provincial 145 con las de la Ley Nacional 26.331, de manera de eliminar contradicciones entre ambas y posibilitando continuar con el uso de las mismas en la etapa actual, que tienen una utilidad mayor para usos productivos del bosque.

Sin duda dichas categorías también constituyeron un insumo invaluable para la determinación de los criterios a utilizar para el OTBN.

3. LÍNEAS DE BASE:

A continuación se detallan todos los elementos originalmente tenidos en cuenta para formar parte del protocolo de clasificación de los bosques según los criterios establecidos.

a. Pendiente Máxima: La legislación provincial anterior al OTBN establecía como pendiente límite para el aprovechamiento los 25°, por lo que fue tomado ese valor de referencia para la clasificación y determinación de límite categorías.

b. Cota Máxima: En los documentos relacionados con el manejo forestal, que fueron utilizados de referencia para el OTBN (Planes de manejo, evaluaciones, marcaciones silvícolas y monitoreos realizados) se pudo determinar que por sobre los 350 metros de altitud no se han realizado históricamente intervenciones, salvo contadas excepciones. Sobre esa altitud los bosques presentan un empastamiento abundante y una gran presión, en muchos casos, de herbivoría por parte de la población de guanaco que hace uso de los pastizales de altura en verano, lo que resulta en dificultad y lentitud en el proceso regenerativo. Existen incluso algunos ejemplos de bosques vírgenes degradados por este factor debido a que poseen una muy baja resiliencia, producto fundamentalmente de su corta estación de crecimiento, por lo que su intervención puede poner en riesgo su cobertura, impidiendo que cumplan su función protectora. Publicaciones científicas recomiendan específicamente no intervenir los bosques a mayor altitud que 400 msnm en la Isla Grande de Tierra del Fuego.

c. Áreas de amortiguación: Se deberían haber delimitado las áreas de amortiguación (buffer) de protección de la costa marítima, los lagos, lagunas mayores y de la única ruta nacional, establecidas por la ley provincial 145 en 100 metros desde el borde de

cada uno de estos elementos. Algunas de estas áreas ya se encontraban clasificadas como bosques de protección en el inventario forestal provincial, de manera que se debieron delimitar y clasificar las que restaban. Dada la dificultad práctica de mapear todos los cursos de agua, lo cual excedería la escala del ordenamiento, la protección de todos los cursos de agua figurará en los documentos de ordenamiento aun cuando no tengan un correlato en la cartografía.

Respecto de los ríos más importantes por su caudal, el establecimiento de un área buffer de 100 metros, dio un margen mayor para tener bosques al límite de las áreas más impactadas debido a la intensa actividad que los castores realizan sobre los mismos. En muchos casos esto implicó contemplar la protección de las isletas boscosas adyacentes, variando en este caso el ancho de las protecciones.

d. Bosques de Ñire: Estos bosques, mayoritariamente de propiedad privada y de histórico uso para la ganadería extensiva, no fueron clasificados en el Inventario Forestal Provincial y su clasificación para el OTBN se apoyó en múltiples criterios para la etapa de propuesta, ajustados posteriormente al proceso de dialogo con sus propietarios, que contempló la utilización pastoril histórica.

e. Bosques de Ñire Ecotonales: Los ñirantales que se encuentran al norte de su distribución natural, limitando con la estepa, se encuentran en general en un deficiente estado de conservación. En algunos sitios incluso en estado senescente, dado su uso intensivo para pastoreo. Poseen una larga historia de intenso uso y están dada su condición, sometidos a un muy lábil equilibrio. Este ecosistema no se encuentra representado en áreas protegidas y debe tenerse en cuenta además en un escenario de cambio climático como el que vivimos y que se acentuará en las próximas décadas. Según las investigaciones, las poblaciones marginales (ecotonales) serán las más afectadas.

f. Bosques de Ñire Capados y Quemados: Al contrario de los bosques de lenga, los ñirantales sometidos en el pasado a disturbios extremos se han recuperado en gran parte, especialmente aquellos ubicados en las zonas más favorables para el desarrollo de la especie y dependiendo del tipo e intensidad de uso a que fueron sometidos posteriormente. La capacidad de rebrote de raíz y otro tipo de propagación vegetativa juega un rol fundamental en ello y pueden ser sometidas a manejo silvopastoril sustentable.

g. Bosques de Lenga Ecotonales: Deben ser objeto de especial cuidado los bosques de lenga más extremos, en relación a su distribución natural, a su distancia de la cordillera y adyacencia a la estepa (sectores donde no existen ñirantales masivos que hagan de transición, regiones con gradientes climáticos muy marcados) y especialmente a aquellos que constituyan isletas de un tamaño mínimo, aisladas o inmersas en una matriz de ñirantales.

Se considera que estos bosques, debido a su condición de ecotonales y relictuales en algunos casos, poseen un muy alto valor de conservación y no se encuentran representados en áreas protegidas. Por otra parte, en función de los resultados negativos arrojados por los monitoreos realizados en estos bosques hasta el presente y a la creciente presión de uso que se cierne sobre los mismos, se considera una medida precautoria proteger a aquellas poblaciones extremas y más sensibles por lo tanto a los disturbios.

Al igual que lo planteado para los ñirantales, el escenario de cambio climático en el que nos encontramos no puede ser ignorado y las poblaciones que se verán más afectadas son aquellas que se encuentran en los límites de sus distribuciones.

h. Isletas Boscosas de Lengua: Aquellas isletas de bosques de lengua que se encuentren completamente aisladas de otras masas de bosque de la misma especie, ubicadas en la región ecotonal, aunque este tipo de formación existe casi exclusivamente en dicha región, y cuya superficie sea menor a las 30 ha., son susceptibles de ser protegidas. Generalmente se trata de islas con menos de 300 metros de ancho, dependiendo de la forma de las mismas. La mayor parte están calificadas según el inventario forestal como bosques de protección y sólo una parte de ellas son potencialmente productivas. En la región cordillerana el tamaño mínimo de isletas puede descender a 20 ha por unidad debido a estar ubicadas en una región más favorable y si se encuentran en áreas donde los valores para su conservación son menos relevantes.

i. Bosques capados de lengua: Existen grandes extensiones de bosques de lengua “capados” a principios de siglo XX, con el fin de utilizarlos como tierra de pastoreo (77 unidades de 170 ha de superficie media). El capado se trataba de una transformación de los bosques, en un principio por el anillado de los árboles, con el fin de secarlos, a los que posteriormente y en épocas no estivales se los quemaba, generando áreas desforestadas con límites catastrales muy precisos en muchos casos. En todas estas áreas permanecen árboles aislados supervivientes del capado y del fuego, especialmente de lengua y ñirantales que son capaces de recolonizar el área por métodos vegetativos. Debido a su historia de utilización y a las características de los bosques de lengua, que les impiden regenerarse bajo aperturas tan drásticas, especialmente en la región del ecotono, donde se encuentran mayoritariamente, no se han recuperado. Tan solo excepcionalmente en los bordes, donde la regeneración de cualquier manera no puede progresar debido a la constante presión de herbívoros. Gran parte de estos capados poseen unidades continuas que superan las 800-1000 ha, por lo que pensar en su restauración puede resultar, además de sumamente oneroso, una tarea imposible en el mediano plazo. Por otra parte constituyen la base de la producción ganadera de los establecimientos en los que se encuentran, que no cuentan con grandes superficies de pastizales naturales.

Lo que se propuso en estos casos es la subdivisión de los mismos en sectores marginales que presenten mayor densidad de árboles remanentes, con mayores posibilidades de restauración y que ejerza de amortiguación entre los bosques actualmente en pie, especialmente los de lengua y las áreas centrales y más impactadas de los capados con pocas chances de recuperación natural. De esta manera, podría favorecerse la restauración de los capados desde los bordes, en los que será más fácil dicha tarea, incluso mediante dispersión natural de semillas, previa exclusión de la herbivoría. Estos bordes restaurados podrían hacer las veces de transición a los bosques de lengua actuales, gran parte de los cuales son productivos, y el contacto directo con áreas de semejante apertura no favorece su regeneración y facilita el tránsito y la afectación por herbívoros.

j. Bosques de lengua degradados por aprovechamiento: Los bosques degradados por aprovechamiento son una categoría que en el inventario provincial está representada mayoritariamente por bosques con cambio de uso a urbanización o instalaciones de establecimientos rurales. El resto, corresponde en general a aprovechamientos muy intensos posteriormente sometidos a pastoreo, ubicados mayoritariamente en la región ecotonal. Si bien existen algunas unidades de grandes dimensiones (aunque no

superiores a las 280 ha y con una media de 6,5 ha), estas no llegan a ser tan extensas como las correspondientes a los capados y por lo tanto no representan, para los establecimientos que las contienen, su único recurso forrajero, sino más bien un complemento y pueden ser sujetos a restauración activa o pasiva (Por exclusión de herbivoría).

k. Bosques de lenga quemados: Los bosques de lenga afectados por incendios forestales, accidental o intencionalmente, en su gran mayoría nunca han recuperado su cobertura arbórea, al igual que los capados, salvo en estrechos bordes o en incendios de escaso desarrollo superficial y baja intensidad. Existen unidades de extensión considerable, aunque sin llegar a las dimensiones de los capados. Específicamente, unas 177 unidades de 25 ha de superficie como promedio. Se estima que gran parte de estas unidades podrán ser restauradas.

l. Bosques Mixtos: Esta categoría está conformada mayoritariamente por bosques puros de Guindo (*Nothofagus betuloides*), en las regiones de mayor humedad y menor incidencia de heladas, como la Península Mitre, la Isla de los Estados y las regiones costeras del sur de la Isla Grande y adyacentes a los mayores cuerpos de agua dulce interiores. Suelen conformar bosques mezclados con Canelo (*Drymis winterii*), Notro (*Embothrium coccineum*) y Leña Dura en sus límites con áreas más húmedas y mezclas con Lenga (*Nothofagus pumilio*) y Ñire (*Nothofagus antártica*) en sus límites con áreas más secas. Dado que la mayor parte de esta formación se encuentra en áreas de elevado valor de conservación como la Península Mitre, La isla de los Estados y la costa marítima sur de la Isla Grande, por su gran riqueza en biodiversidad, por representar un centro de dispersión genético desde áreas no alcanzadas por los glaciares y por no constituir un recurso maderero utilizado, se considera que la mayor parte de los mismos debe ser clasificado en categorías de protección, como así lo fue también en relación a las categorías de la Ley 145.

m. Bosques Degradados por Castores: Los bosques degradados por la actividad de los castores, ya sea por corte o inundación, estos últimos de mayor proporción, afectan mayoritariamente a áreas ribereñas de ríos arroyos, lagos y lagunas. Se trata de bosques de alto valor de conservación por su ubicación y función en la protección de los cursos de agua. Estos bosques no fueron digitalizados originalmente en el Inventario Forestal Provincial y no lo fueron para el OTBN y su actualización. Si bien existen digitalizaciones de carácter predial, nunca se extendió la misma a todo el territorio. Por otra parte se trata de una superficie en constante transformación, usualmente en aumento por afectación de nuevas áreas, aunque también existen casos de recuperación natural. La clasificación de estos sectores, de estar digitalizados debería corresponder en la mayor parte de los casos a las de mayor conservación. Estas superficies, por el hecho de no estar incluidas, inciden en la necesidad de una ampliación de las áreas de amortiguación de los ríos, que constituyen los verdaderos márgenes actuales del bosque y son los que ejercen el efecto amortiguador en reemplazo a los bosques degradados por los castores.

n. Entorno de instalaciones rurales: Los bosques que se encuentran en el entorno de los cascos de establecimientos agropecuarios están, en su mayor parte, degradados. Esto es debido a que dichas áreas forman parte de las instalaciones de las estancias, corrales, galpones, áreas de encierro de animales para la esquila, etc., y es poco factible que

puedan ser restauradas, por lo que, en la mayor parte de los casos constituirán bosques transformados o en transformación. Además se contempla la expansión de las instalaciones actuales y posible conversión o ampliación del tipo de actividad que se practica en estos establecimientos.

o. Reservas forestales de producción: Conjuntamente con la aprobación del inventario forestal provincial, se crearon también las Reservas Forestales de Producción. Estas áreas, agrupan a la mayor parte de los bosques de producción en tierras fiscales, sobre las que se concentra la actividad maderera en bosques públicos. Son bosques que se encuentran en masas continuas, con accesos actuales o económicamente factibles de ser realizados. Quedaron fuera de las mismas aquellos parches de bosque productivo aislados e inaccesibles, inmersos en una matriz de bosques de protección o comercialmente improductivos. La construcción de accesos para el aprovechamiento de los mismos no permite que la actividad forestal sea económicamente rentable en la actualidad ni lo será en el mediano plazo.

p. Parque Nacional: Para el ordenamiento del Parque Nacional Tierra del Fuego se siguieron los lineamientos propuestos por la Autoridad Nacional de Aplicación. Fue decisión de esa institución, siguiendo los lineamientos propuestos en la ley que sus bosques sean calificados en categoría I, en los OTBN provinciales. Estos bosques fueron los únicos clasificados como Bosques Permanentes en el Inventario Forestal Provincial.

q. Área de Amortiguación en Bosques Fiscales Adyacentes al Parque Nacional: Es necesario establecer una área buffer en los bosques adyacentes al Parque Nacional Tierra del Fuego, calificándolos según la categoría de máxima protección. En realidad, los únicos sitios en los que se presenta tal posibilidad son en el ejido urbano de Ushuaia, en el sector, de dominio provincial comprendido entre este y la Reserva Turística Tierra Mayor y la Reserva Forestal Fagnano Oeste, en la margen sur del lago Fagnano, limítrofe con el Parque Nacional. En el resto del perímetro, la reserva Corazón de la Isla, tal como fue clasificada en ese sector ya estaría haciendo de amortiguación. Respecto del primer caso, depende de la estrategia a seguir por el Municipio de Ushuaia, el que va a tomar la decisión respecto de la propuesta de calificación de sus bosques comunales que seguirá en la decisión el mismo criterio. En las tierras de dominio provincial se calificará en categoría I los bosques adyacentes. Si bien esta faja puede ser variable y a considerar en cada caso, se considerará un ancho de alrededor de 900 metros, coincidiendo con un conflicto limítrofe de larga data con el Parque Nacional, originado en la mensura original de la década del 60, de manera de evitar posible futuros conflictos de uso con dicha institución.

r. Reserva turística Tierra Mayor: Este sector actualmente tiene un uso exclusivamente turístico y recreativo y se entiende que ese es el destino futuro de la misma. No se realizan actividades extractivas en esta reserva, aunque durante las décadas del 50 y 60 estos bosques fueron parcialmente intervenidos y exitosamente regenerados. Respecto de cambios de uso, se han producido algunos desmontes para realización de instalaciones, como infraestructura de centros invernales y pistas de esquí alpino.

s. Bosques de la Reserva Provincial Corazón de la Isla, área Natural Río Valdez y Reserva Provincial Laguna Negra: En los bosques de la Reserva Corazón de la Isla, la clasificación se hará teniendo en cuenta la zonificación de la reserva. En los sectores de Uso Múltiple Controlado se aplicaran los mismos criterios que en otros dominios productivos. En los de Uso Múltiple Restringido los bosques se clasificarán en categoría roja. En la reserva Recreativa Natural, donde el uso debe ser exclusivamente turístico y recreativo, los bosques fueron clasificados, en el primer OTBN, en categoría I, con excepción de las áreas de utilización actual más intensiva, aquellas donde se ha realizado aprovechamiento forestal en el pasado y que cuentan con una red de caminos sobre la cual en el futuro se harán desarrollos e instalaciones, que se calificó en categoría II. En la actualización y producto del proceso participativo con las autoridades de conservación provinciales, se clasificó toda el área Recreativa Natural en categoría I. En el área Natural Río Valdez y reserva Provincial Laguna Negra se seguirá un procedimiento análogo al de los sectores de uso múltiple controlados de la reserva Corazón de la Isla. La diferencia mayor reside en su ubicación en un área de mayor impacto y tránsito, atravesada por una ruta nacional. Asimismo su rol recreativo respecto de la población de Tolhuin es mucho más relevante.

t. Bosques de la Isla de los Estados: La Isla de los Estados constituye una Reserva Provincial, declarada por la Constitución Provincial. Sus bosques son siempreverdes (Categoría Mixtos) y considerados de gran valor de conservación por su biodiversidad y como protección de cuencas, debido a la topografía escarpada de la isla. A su vez la vegetación de la Isla de los Estados presenta algunos endemismos, producto del aislamiento en el que se encuentra y sus bosques constituyen el extremo de distribución de los bosques subantárticos, siendo esta isla la última estribación boscosa de la Cordillera de los Andes. Estos argumentos hacen que sus bosques deban ser considerados en categoría I.

u. Zonificaciones provinciales: Existen cinco grandes áreas que fueron zonificadas por la Ley 597, de 2003, de Ordenamiento del Sector Sudoccidental de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Estas son Almanza, Tierra Mayor, la margen sur del lago Fagnano, la vertiente sur de la sierra de Sorondo y las Termas del Río Valdez. Cada zonificación consta de categorías que se repiten en sus diferentes grandes áreas y otras solo están presentes en alguna o algunas de las mismas.

Todas las zonificaciones poseen grandes áreas abarcativas normalmente limitadas por divisorias de agua, mar y lagos. Dentro de estas grandes áreas se encuentran las zonificaciones específicas, normalmente en áreas con caminos. La denominación de estas grandes áreas abarcativas es de *Área Natural de Usos Múltiples*. Sobre ellas, el criterio seguido va a ser la aplicación de los criterios expuestos con anterioridad ya que no tienen asignado un destino específico.

Las áreas de *Eje Panorámico* ocupan los caminos y una franja alledaña con un ancho total incluyendo los caminos de entre 40 y 70 metros, lo que implica que en la práctica no se estaría incluyendo una franja significativa de bosque, dependiendo de cada situación puntual. Lo que se propuso en estos casos es seguir el criterio esbozado más arriba respecto de la ruta nacional y agregarse uno para las rutas complementarias dentro de las zonificaciones, ya que se trata en general de caminos turísticos o con proyección turística, pero exceden a la escala del ordenamiento en curso.

En las áreas clasificadas como *Emprendimientos Productivos*, ubicadas exclusivamente en la zonificación de Almanza, con algo más de 400 ha, lo más razonable fue clasificar sus bosques en categoría III ya que se espera un desarrollo del sector en virtud de la

construcción del Corredor Costero del Beagle. Si bien se trata de áreas boscosas, el bosque se presenta abierto y con una proporción alta de superficie cubierta por arbustos típicos de las áreas costeras.

En las áreas zonificadas para *Servicios Turísticos*, las más abundantes, ocupando un total cercano a las 4500 ha., también se siguió el criterio de clasificarlas como amarillas, debido a que los emprendimientos turísticos solo pueden requerir la realización de desmontes pequeños en sitios puntuales para la construcción de instalaciones.

Respecto de las áreas de *Preservación de Costa*, presentes en todas las zonificaciones, las mismas quedaron incluidas en los criterios presentados para la costa marina, de lagos y cursos de agua principales.

Las áreas de *Centro de Servicios*, presentes en las zonificaciones de la margen sur del Fagnano, donde ocupan el sector la cabecera norte del Lago Escondido y la villa anexa y, en la zonificación de Almanza, el área del asentamiento actual, se clasificó en Categoría III, ya que se trata de áreas ya parcialmente desmontadas y sobre las cuales se espera un crecimiento edilicio para los próximos años.

El área de *Apoyo a Actividades Pesqueras*, se ubica exclusivamente en la zonificación de la margen sur del Fagnano y ocupa en la misma una franja de un ancho máximo promedio de unos 400 metros y un desarrollo de unos 11 km. sobre la costa del lago, con centro en el destacamento de la Prefectura Nacional, ocupando hacia el este parte del área de bosques quemados y hacia el oeste bosques parcialmente aprovechados en el pasado. Se clasificó a los bosques de esta área como amarillos, exceptuando las protecciones costeras, dado su destino de servicio y productivo pero sin necesidad de desmontes masivos, sino solo los necesarios para instalaciones. Por otra parte comprende un área ya muy impactada como es el quemado de 1978, que en parte será clasificado como verde.

El sub área **Cerro Krund**, se ubica en la zonificación de Tierra Mayor y ocupa el faldeo sur, oeste y este del mismo, comprendiendo las pistas de esquí del complejo Cerro Castor, con una superficie de algo más de 1300 ha. Se clasificó a la misma en Categoría II, dado que si bien es un área de servicios, el bosque juega en la misma un rol paisajístico fundamental y su remoción solo debería ser necesaria para la realización de pistas y alguna instalación. De no existir esta zonificación y uso, este sector se clasificaría en Categoría I en gran parte, de acuerdo a cota y pendiente, pero la misma es incompatible con el uso intensivo y la apertura de pistas.

Por último, en la zonificación de las Termas del Río Valdez, existe un área denominada de *Equipamiento Especial*, ocupando una superficie de 77 ha solo parcialmente boscosa, donde se encuentran las instalaciones actuales del complejo termal y donde se podría esperar la construcción de nuevas instalaciones para el mismo fin. Esta área se clasificó como amarilla (II), siguiendo criterios similares a los expuestos para los dos anteriores casos.

v. Bosques en Ejidos Urbanos: Tal como se señaló anteriormente la propuesta de clasificación sobre los bosques del ejido urbano de Ushuaia fue propuesta por el municipio, en coherencia y consensuadamente con los criterios que aquí se exponen, tanto en el primer OTBN como en la actualización, en un trabajo conjunto con la Autoridad Local de Aplicación de la Ley 26.331.

En el caso del municipio de Tolhuin, en el primer Ordenamiento, su carácter de Comuna y por ende la falta de áreas técnicas especializadas, dejó a la Provincia la potestad del Ordenamiento de sus bosques. Es aquella oportunidad se propuso calificar a sus bosques impactados actualmente y a aquellos sobre los cuales se planifique un avance de la urbanización o la instalación de parques industriales u otras instalaciones en Categoría

III. El resto de los mismos fue calificado como en categoría II, ante la incertidumbre del crecimiento urbano de dicha localidad.

Para la actualización del OTBN, con el Ejido ampliado y constituido en Municipio, las decisiones de Ordenamiento se trabajaron articuladamente entre la Municipalidad y la Autoridad Local de Aplicación de la Ley 26.331, lográndose un mayor detalle en el Ordenamiento, la posibilidad de incorporar a la superficie del ejido original la Categoría I, antes ausente.

3. ASIGNACION DE PROTOCOLOS:

Si bien muchos de los criterios enunciados no pueden ser aplicados plenamente debido a la falta de información y a la necesidad imperiosa de estudios de base, consideramos que es importante tenerlos como objetivo a mediano y largo plazo.

Es posible que en futuras actualizaciones de esta zonificación estos puedan ser aplicados integralmente, tanto al ordenamiento territorial como en la gestión pública y en acuerdos con los diferentes actores.

Por otra parte, debe considerarse que los Criterios y Protocolo fueron aplicados en las correspondientes etapas de propuestas de Ordenamiento, en especial durante el proceso de dialogo del primer OTBN 2008-2012, que posteriormente fue atravesado por un proceso de dialogo y discusión entre actores. En dicho proceso fueron modificadas algunas de las categorías propuestas en función del uso y planificación sobre dichos sectores de los diversos actores, privados e institucionales, por lo que las discordancias que puedan observarse entre los criterios y protocolo y la clasificación final se deben a este aspecto, que no es considerado una debilidad en el OTBN sino, por el contrario, una fortaleza, ya que le otorga al proceso la solidez del consenso.

En la siguiente tabla se presentan de manera gráfica las líneas de base descriptas para la asignación del protocolo de Ordenamiento.

Las mismas se presentan clasificadas en Generales, según Tipos Forestales o estado del bosque y finalmente según Dominios.

En la subsiguiente matriz de detalle se presentan la forma en que fueron asignados los criterios utilizados y con qué criterios de la Ley 26.331 se corresponden.

Se presenta un detalle de la asignación de criterio y protocolo para cada composición del bosque, en los tres tipos presentes, Bosques de Ñire, Bosques de Lengua y Bosques Mixtos.

Y se detalla el estado de representación de cada criterio por cada tipo de bosque, la decisión que se toma en el Ordenamiento y la aplicación de los protocolos descriptos para cada tipo de bosque.

Tabla 3: Líneas de base establecidas para el OTBN en Tierra del Fuego.

		Líneas de base de protocolo para clasificación	Inventario Forestal	Ordenamiento
Generales	a	Pendiente maxima	Bosques de proteccion en su mayor parte	Rojo
	b	Cota Maxima	Bosques de proteccion en su mayor parte	Rojo
	c	Areas de amortiguacion	Bosques de proteccion en su mayor parte	Rojo
Según Tipos Forestales	d	Bosques de ñire	Bosques de ñire no clasificados	Mayoritariamente amarillo
	e	Extremo de distribucion de los bosques de ñire	Bosques de ñire no clasificados	Rojo
	f	Bosques de ñire capados y quemados	Bosques Degradados	Amarillo
	g	Extremo de distribucion de los Bosques de lenga	Bosques de produccion en su mayor parte	Rojo
	h	Isletas boscosas de lenga	Bosques de proteccion en su mayor parte	Rojo y amarillo equilibrado
	i	Bosques capados de lenga	Bosques Degradados	Mayoritariamente verde y algo de amarillo
	j	Bosques de lenga degradados por aprovechamiento	Bosques Degradados	Amarillo
	k	Bosques de lenga quemados	Bosques Degradados	Mayoritariamente verde y algo de amarillo
	l	Bosques mixtos	Bosques de proteccion en su mayor parte	Mayoritariamente rojos
	m	Bosques degradados por castores	No incluido	Dependiente de categoria del entorno
Según Dominios	n	Entorno de instalaciones rurales	Bosques de ñire no clasificados	Verde
	o	Reservas forestales de produccion	Bosques de produccion en su mayor parte	Mayoritariamente amarillo
	p	Parque Nacional	Bosques Permanentes	Rojo
	q	Area de amortiguacion en bosques fiscales adyacentes al Parque Nacional	Bosques de proteccion en su mayor parte	Rojo
	r	Reserva turistica Tierra Mayor	Bosques de proteccion en su mayor parte	Equilibrado
	s	Bosques de la Reserva Provincial Corazon de la Isla y area Natural Rio Valdez	Bosques de proteccion levemente superiores a bosques de produccion	Equilibrado
	t	Bosques de la Isla de los Estados	No incluido	Rojo
	u	Zonificaciones provinciales	Equilibrado en distintas categorias	Equilibrado
	v	Bosques en ejidos urbanos	Equilibrado en distintas categorias, con gran proporcion de bosques degradados	Equilibrado

Grupo de Criterios	Criterio	Criterio Ley 26331	Estado/Aplicación de Criterio	Bosques de Nire	Bosques de Lengua	Bosques Mixtos
Conservación de la Biodiversidad	a-Representación de Ecosistemas	1. Superficie	Representación	Insuficientemente representados.	Alta representación en cordillera. Falta representación en todo el gradiente ambiental.	Representación media en cordillera. Falta representación en todo el gradiente ambiental.
			OTBN	Aumentar representación.	Balancear representación.	Aumentar representación de bosques mixtos costeros y proteger bosques en Península Miró.
			Protocolo	Pendiente Máxima	Pendiente Máxima	Pendiente Máxima
				Cota Máxima	Cota Máxima	Cota Máxima
				Bosques en Áreas Protegidas	Extremo de distribución de Bosques de Lengua	Conservación de Bosques Mixtos
	b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	1. Superficie, 3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional, 4. Existencia de valores biológicos sobresalientes 5. Estado de conservación	Protocolo	Conservación de Níntales Mesicos	Bosques en Áreas Protegidas	Bosques en Áreas Protegidas
				Parque Nacional	Parque Nacional	Conservación de Bosques de Isla de los Estados
					Conservación de langostas mesicos y bosques de protección	Parque Nacional
						Conservación de Bosques Siempreverdes de Península Miró
			Representación	Existen.	Existen.	Existen.
	c-Fenómenos y Procesos Evolutivos o Ensamblajes Inusuales	4. Existencia de valores biológicos sobresalientes	OTBN	Protección de ensamblajes seleccionados con isletas de Lengua.	Protección de ensamblajes de isletas menores en matriz de fene. Protección de isletas menores a 30 ha en ecotono y menores a 20 ha en cordillera.	Protección de proporción alta de bosques mixtos costeros de alta biodiversidad. Bosques de Isla de los Estados.
			Protocolo	Isletas Boscosas de Lengua en matriz de Nire	Isletas Boscosas de Lengua en matriz de Nire	Conservación de Bosques Mixtos
						Conservación de Bosques de Isla de los Estados
						Conservación de Bosques Siempreverdes de Península Miró
						No Existen.
	d-Ecosistemas y Especies en Peligro	6. Estado de conservación	Representación	Existen.	Existen.	Se considera el criterio cubierto con la aplicación de los demás criterios.
			OTBN	Protección de extremos de distribución seleccionados.	Protección de extremos de distribución seleccionados.	
			Protocolo	Extremo de distribución de Bosques de Nire	Extremo de distribución de Bosques de Lengua	
					Isletas Boscosas de Lengua	
	e-Endemismos	4. Existencia de valores biológicos sobresalientes	Representación	Sin información.	Sin información.	Sin información.
			OTBN	No aplicación del criterio hasta que se cuente con información.	No aplicación del criterio hasta que se cuente con información.	No aplicación del criterio hasta que se cuente con información.
			Protocolo			Conservación de Bosques de Isla de los Estados
	f-Habitats Especiales para la Fauna	1. Superficie, 3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional, 5. Conectividad entre ecoregiones	Representación	Existen. Escasa información.	Existen. Escasa información.	Existen. Escasa información.
			OTBN	Considerar criterio cubierto por el criterio 1.a. hasta tanto se genere información.	Considerar cubierto con la ampliación de la protección en todo el gradiente ambiental.	Considerar cubierto con la ampliación de la protección en todo el gradiente ambiental.
			Protocolo	Pendiente Máxima	Pendiente Máxima	Pendiente Máxima
				Cota Máxima	Cota Máxima	Cota Máxima
				Áreas de Amortiguación	Áreas de Amortiguación	Áreas de Amortiguación
Conservación de los servicios ecosistémicos	a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	9. Potencial de conservación de cuencas	Protocolo	Área de Amortiguación en Bosques Focales Adyacentes al Parque Nacional	Isletas Boscosas de Lengua	Conservación de Bosques Mixtos
				Bosques en Áreas Protegidas	Área de Amortiguación en Bosques Focales Adyacentes al Parque Nacional	Área de Amortiguación en Bosques Focales Adyacentes al Parque Nacional
				Conservación de Níntales Mesicos	Bosques en Áreas Protegidas	Bosques en Áreas Protegidas
				Parque Nacional	Parque Nacional	Conservación de Bosques de Isla de los Estados
					Conservación de langostas mesicos y bosques de protección	Parque Nacional
	b-Conservación del Suelo	9. Potencial de conservación de cuencas	Representación	Existen.	Existen.	Existen.
			OTBN	Complementar criterio 1.a. con este criterio.	Considerar cubierto con la ampliación de la protección en todo el gradiente ambiental.	Considerar cubierto con la ampliación de la protección en todo el gradiente ambiental.
			Protocolo	Pendiente Máxima	Pendiente Máxima	Pendiente Máxima
				Cota Máxima	Cota Máxima	Cota Máxima
				Áreas de Amortiguación	Áreas de Amortiguación	Áreas de Amortiguación
	c-Goce Cultural	10. Valor que las Comunidades Indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Protocolo	Reserva Turística Tierra Mayor	Reserva Turística Tierra Mayor	Reserva Turística Tierra Mayor
				Bosques en Áreas Protegidas	Bosques en Áreas Protegidas	Bosques en Áreas Protegidas
				Zonificaciones provinciales	Zonificaciones provinciales	Conservación de Bosques de Isla de los Estados
				Parque Nacional	Parque Nacional	Zonificaciones provinciales
						Conservación de Bosques Mixtos
	d-Conservación del Patrimonio Cultural	10. Valor que las Comunidades Indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Representación	Cumple.	Cumple.	Cumple.
			OTBN	Conservación en sitios arqueológicos formalmente declarados.	Conservación en sitios arqueológicos formalmente declarados.	Decisión de ordenamiento: sitios arqueológicos formalmente declarados.
			Protocolo	Zonificaciones provinciales	Zonificaciones provinciales	Zonificaciones provinciales
				Parque Nacional	Parque Nacional	Conservación de Bosques de Isla de los Estados
						Parque Nacional
Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable	a-Producción Forestal maderera y No Maderera	7. Potencial forestal	Representación	Cumple.	Cumple.	Cumple.
			OTBN	Uso sustentable en bosques de fene con vocación de tal uso.	Uso sustentable en bosques de producción en reservas forestales y propiedad privada.	Uso sustentable en bosques seleccionados de producción de gualto en reservas forestales y propiedad privada.
			Protocolo	Bosques en Áreas Protegidas	Bosques de Lengua y Mixtos Degradados por Incendios y Aprovechamientos	Bosques en Áreas Protegidas
				Zonificaciones provinciales	Reservas forestales de producción	Zonificaciones provinciales
				Reservas forestales de producción	Bosques en Áreas Protegidas	Reservas forestales de producción
	b-Producción Silvopastoril	8. Potencial de sustentabilidad agrícola	Protocolo	Bosques de Nire En Tierras Públicas Sin Uso Pastoral ni Maderero.	Zonificaciones provinciales	Reservas forestales de producción
					Producción Maderera, No Maderera y Turística en Áreas de Uso Múltiple en Reservas Provinciales	Producción Maderera y NM en Bosques Focales
					Producción Maderera y No Maderera en Propiedades Privadas	Producción Maderera y NM en Estado Nacional
					Producción Maderera y NM en Bosques Focales	Producción Maderera en Prop. Comunitaria
					Producción Maderera y NM en Estado Nacional	Aborígen
	c-Recuperación	6. Estado de conservación	Representación	Cumple.	Cumple.	Cumple.
			OTBN	Uso sustentable en bosques de fene con vocación de tal uso.	Uso sustentable en bosques degradados por incendios y aprovechamientos.	Uso sustentable en bosques degradados por incendios y aprovechamientos.
			Protocolo	Capaduz y Quemados de Lengua y Nire	Capaduz y Quemados de Lengua y Nire	Capaduz y Quemados de Lengua y Nire
				Producción Silvopastoril en Bosques de Nire de Propiedad Privada	Producción Silvopastoril en Bosques de Nire de Propiedad Privada	Producción Silvopastoril en Bosques de Nire de Propiedad Privada
				Prod Silvopastoril en Prop. Comunitaria Aborígen	Prod Silvopastoril en Prop. Comunitaria Aborígen	Prod Silvopastoril en Prop. Comunitaria Aborígen
	d-Desarrollo de Infraestructura		Representación	Cumple.	Cumple.	Cumple.
			OTBN	Cambio de uso en centros rurales, áreas semi-urbanas, centros de servicios y áreas de emprendimientos productivos en zonificaciones provinciales.	Cambio de uso en centros de servicios y áreas de emprendimientos productivos en zonificaciones provinciales. Cambio de uso en áreas rurales con instalaciones, cancheros, etc. Uso sustentable en áreas de instalaciones especiales como campo de fútbol y entorno de tuberías en explotación.	Cambio de uso en centros de servicios y áreas de emprendimientos productivos en zonificaciones provinciales. Cambio de uso en áreas rurales con instalaciones, cancheros, etc. Uso sustentable en áreas de instalaciones especiales como campo de fútbol y entorno de tuberías en explotación.
			Protocolo	Entorno de instalaciones rurales	Entorno de instalaciones rurales	Zonificaciones provinciales
				Zonificaciones provinciales	Zonificaciones provinciales	Desarrollo Urbano. Cat. III en Ejidos
				Desarrollo Urbano. Cat. III en Ejidos	Desarrollo Urbano. Cat. III en Ejidos	Explotación Madera
	e-Desarrollo Urbano		Representación	Cumple.	Cumple.	Cumple.
			OTBN	Cambio de uso en áreas urbanas o urbanizables en el futuro.	Cambio de uso en áreas urbanas o urbanizables en el futuro.	Cambio de uso en áreas urbanas o urbanizables en el futuro.
			Protocolo	Desarrollo Urbano. Cat. III en Ejidos	Desarrollo Urbano. Cat. III en Ejidos	Desarrollo Urbano. Cat. III en Ejidos
				Uso Turístico Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad	Uso Turístico Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad	Uso Turístico Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad
	f-Recreación y Turismo		Representación	Cumple.	Cumple.	Cumple.
			OTBN	Uso sustentable en áreas recreativas. Uso sustentable o protección en áreas protegidas. Uso sustentable en áreas de servicios turísticos de zonificaciones provinciales.	Uso sustentable en áreas recreativas. Uso sustentable o protección en áreas protegidas. Uso sustentable en áreas de servicios turísticos de zonificaciones provinciales.	Uso sustentable en áreas recreativas. Uso sustentable o protección en áreas protegidas. Uso sustentable en áreas de servicios turísticos de zonificaciones provinciales.
			Protocolo	Reserva Turística Tierra Mayor	Reserva Turística Tierra Mayor	Reserva Turística Tierra Mayor
				Bosques en Áreas Protegidas	Bosques en Áreas Protegidas	Bosques en Áreas Protegidas
				Bosques de Isla de los Estados	Zonificaciones provinciales	Conservación de Bosques de Isla de los Estados

3. DETALLE DE APLICACION DE PROTOCOLOS SOBRE LAS COBERTURAS GEOGRAFICAS:

Los protocolos para aplicación de los criterios se desglosaron con mayor especificidad al momento de clasificar cada polígono de la cobertura de base del OTBN y quedaron registrados en la base de datos del mismo, así como su correspondencia a cada criterio utilizado y a sus grupos de pertenencia.

También quedó registrada la correspondencia con cada criterio de la Ley 26.331, en una columna de la base de datos se consignó el criterio principal aplicado y en otra todos los criterios de esta norma que aplican a cada polígono.

Los protocolos aplicados en la clasificación final y de acuerdo a las categorías de la Ley 26.331 a clasificar son, de Conservación, para los Criterios de Conservación de Biodiversidad, de Conservación mayoritariamente para los Criterios de Conservación de los Servicios Ecosistémicos, con algunos pocos de Uso en los criterios de Goce Cultural y Conservación del Patrimonio Cultural y finalmente se aplicaron protocolos de Uso mayoritariamente para el grupo de Criterios para Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable, con algunos casos de protocolos de Cambio de Uso, especialmente para los criterios de Desarrollo de Infraestructura y Desarrollo Urbano.

En la siguiente tabla se detalla el esquema utilizado.

Tabla 5: Asignación de protocolos a los distintos criterios utilizados.

Grupo de Criterios	Criterio	Criterio Ley 26331	Protocolo
1-Conservación de la Biodiversidad	a-Representación de Ecosistemas	1: Superficie	Conservación de Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados
			Conservación de Bosques en Áreas Protegidas
			Conservación Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre
			Conservación de Bosques de Lengas Mésicos
			Conservación de Bosques de Nire Mésicos
			Conservación de Bosques Mixtos Suboccidentales
			Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm
	b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	1: Superficie, 3: Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional, 4: Existencia de valores biológicos sobresalientes, 6: Estado de conservación	Conservación del Extremo de Distribución de Bosques de Lengas
			Conservación de los Bosques del Parque Nacional
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera
			Conservación de Bosques de Lengas Mésicos
	c-Fenómenos y Procesos Evolutivos o Ensamblados Inusuales	4: Existencia de valores biológicos sobresalientes	Conservación de Bosques de Lengas Mésicos
			Conservación de Bosques Mixtos Suboccidentales
			Conservación de Ensamblados de Isletas de Lengas en Matiz Nire en Ecotono con Alta Diversidad Genética
	d-Ecosistemas y Especies en Peligro	6: Estado de conservación	Conservación de los Extremos de distribución de Bosques de Nire
			Conservación del Extremo de Distribución de Bosques de Lengas
	e-Endemismos	4: Existencia de valores biológicos sobresalientes	Conservación de Isletas Boscosas de Lengas y Mixtos < 20 ha en Cordillera
			Conservación de Isletas Boscosas de Lengas < 30 ha en Ecotono
	f-Hábitats Especiales para la Fauna	1: Superficie, 2: Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional, 5: Conectividad entre ecoregiones	Conservación de Bosques de Lengas Mésicos
			Conservación de Bosques de Nire Mésicos
			Conservación de Bosques Mixtos Suboccidentales
			Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm
			Conservación de Isletas Boscosas de Lengas y Mixtos < 20 ha en Cordillera
			Conservación de Isletas Boscosas de Lengas < 30 ha en Ecotono
			Conservación de los Bosques del Parque Nacional
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera
			Conservación de Áreas de Amortiguación Adyacente Parque Nacional
2-Conservación de los servicios ecosistémicos	g-Corredores Biológicos	2: Vinculación con otras comunidades naturales, 3: Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional, 5: Conectividad entre ecoregiones	Conservación de Áreas de Amortiguación en Lagos Mayores
			Conservación de Áreas de Amortiguación en Costa Marítima
			Conservación de Áreas de Amortiguación en Ríos Principales
			Conservación de Bosques de Lengas Mésicos
			Conservación de Bosques de Nire Mésicos
			Conservación de Bosques Mixtos Suboccidentales
			Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm
			Conservación del Extremo de Distribución de Bosques de Lengas
			Conservación de Isletas Boscosas de Lengas y Mixtos < 20 ha en Cordillera
			Conservación de Isletas Boscosas de Lengas < 30 ha en Ecotono
	a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	9: Potencial de conservación de cuencas	Conservación de los Bosques del Parque Nacional
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera
			Conservación de Áreas de Amortiguación Adyacente Parque Nacional
			Conservación de Áreas de Amortiguación en Lagos Mayores
	b-Conservación del Suelo	9: Potencial de conservación de cuencas	Conservación de Áreas de Amortiguación en Costa Marítima
			Conservación de Áreas de Amortiguación en Ríos Principales
			Conservación de Bosques en Áreas Protegidas
			Conservación de Bosques Mixtos Suboccidentales
	c-Goce Cultural	10: Valor que las Comunidades indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm
			Conservación de los Bosques del Parque Nacional
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono
			Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera
			Conservación para Protección de Cuencas y Paisaje en Cimas de Colinas
3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sostenible	d-Conservación del Patrimonio Cultural	10: Valor que las Comunidades indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Conservación para Protección de Humedales
			Conservación de Bosques de Lengas Mésicos
			Conservación de Bosques Mixtos Suboccidentales
			Conservación de los Bosques del Parque Nacional
			Uso no Extractivo en Reserva Turística Tierra Mayor
			Uso y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597
			Uso Recreativo No Extractivo en Ejidos, Tierras Fiscales o Comunitarias
			Uso Turístico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos
			Uso de Recuperación de Bosques Degradados de Lengas y Mixtos
			Uso de Recuperación de Bosques Degradados de Lengas y Mixtos
	a-Producción Forestal maderera y No Maderera	7: Potencial forestal	Uso no Extractivo en Fragmentos de Bosques de Lengas y Mixtos < 30 ha No Productivos
			Uso no Extractivo en Isletas de Bosques de Lengas y Mixtos < 20 ha
			Uso no Pastoral ni Extractivo en Bosques de Nire en Tierras Públicas
			Uso para Producción Maderera en Tierras Fiscales de Ejidos Urbanos
			Uso Turístico y Producción Maderera y No Maderera en Áreas Protegidas Provinciales de Uso Múltiple
	b-Producción Silvopastoril	8: Potencial de sustentabilidad agrícola	Uso para Producción Silvopastoril en Bosques de Nire de Propiedad Privada
			Uso para Producción Maderera en Bosques de Propiedad Comunitaria Selk'nam
			Uso para Producción Maderera en Reservas Forestales Fiscales de Producción
			Uso para Producción Maderera en Tierras Fiscales
	c-Recuperación	6: Estado de conservación	Uso para Producción Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada
			Uso no Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala
			Uso y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597
			Uso para Producción Maderera en Bosques del Estado Nacional
TOTAL	d-Desarrollo de Infraestructura	10: Valor que las Comunidades indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Uso de Recuperación de Bosques Degradados de Lengas y Mixtos
			Cambio de Uso en Bosques Capados de Lengas y Nire
			Uso para Producción Silvopastoril en Bosques de Nire de Propiedad Privada
			Uso para Producción Silvopastoril en Propiedad Comunitaria Selk'nam
			Uso Silvopastoril en Tierras Fiscales
	e-Desarrollo Urbano	10: Valor que las Comunidades indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Conservación de los Extremos de distribución de Bosques de Nire
			Uso de Recuperación de Bosques Capados de Lengas
			Uso de Recuperación de Bosques Degradados de Lengas y Mixtos
			Cambio de Uso para Instalaciones Rurales
	f-Recreación y Turismo	10: Valor que las Comunidades indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas	Cambio de Uso para Desarrollo Urbano
			Cambio de Uso para Explotación Minera
			Uso y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597
			Cambio de Uso para Desarrollo Urbano
	TOTAL		Uso Turístico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos
			Conservación de Áreas de Amortiguación Adyacente Parque Nacional
			Conservación de Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados
			Conservación de Bosques en Áreas Protegidas
			Conservación Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre

RESULTADOS

POR CATEGORIA DE OTBN:

La aplicación de los criterios a través de los protocolos proporciona información valiosa, enriqueciendo aquella que se obtiene del análisis de las categorías de OTBN más las de Composición y Dominio, tal como se analizaron en los documentos que se desprenden del OTBN de Tierra del Fuego.

Es posible determinar las superficies en las que se asignó cada protocolo, de acuerdo a la categoría OTBN, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6: Resultados de la aplicación de protocolos según categoría de clasificación OTBN.

Categoría	Protocolo	Superficie (ha)	%
3-Verde	Cambio de Uso en Bosques Capados de Lengua y Ñire	9008.15	1.1
	Cambio de Uso para Desarrollo Urbano	2623.74	0.3
	Cambio de Uso para Explotación Minera	52.86	0.01
	Cambio de Uso para Instalaciones Rurales	5519.47	0.7
	Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	594.13	0.1
1-Rojo	Conservación Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre	127283.81	16.0
	Conservación de Áreas Amortiguación en Lagos Mayores	5760.24	0.7
	Conservación de Áreas de Amortiguación Adyacente Parque Nacional	851.77	0.1
	Conservación de Áreas de Amortiguación en Costa Marítima	1194.24	0.2
	Conservación de Áreas de Amortiguación en Ríos Principales	7774.01	1.0
	Conservación de Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados	17032.81	2.1
	Conservación de Bosques de Lengua Mesicos	4143.32	0.5
	Conservación de Bosques de Ñire Mesicos	3997.40	0.5
	Conservación de Bosques en Áreas Protegidas	16191.58	2.0
	Conservación de Bosques Mixtos Sudoccidentales	3230.05	0.4
	Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm	130646.83	16.5
	Conservación de Ensamblajes de Isletas de Lengua en Matriz Ñire en Ecotono con Alta Diversidad Genética	4515.80	0.6
	Conservación de Isletas Boscosas de Lengua <30 ha en Ecotono	1039.18	0.1
	Conservación de Isletas Boscosas de Lengua y Mixtos < 20 ha en Cordillera	2063.85	0.3
	Conservación de los Bosques del Parque Nacional	24716.81	3.1
	Conservación de los Extremos de distribución de Bosques de Ñire	1042.79	0.1
	Conservación del Extremo de Distribución de Bosques de Lengua	5819.41	0.7
	Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera	1465.09	0.2
	Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono	1709.55	0.2
	Conservación para Protección de Cuencas y Paisaje en Cimas de Colinas	3579.66	0.5
	Conservación para Protección de Humedales	4369.59	0.6
2-Amarillo	Uso de Recuperación de Bosques Capados de Lengua	3076.35	0.4
	Uso de Recuperación de Bosques Degradados de Lengua y Mixtos	6233.43	0.8
	Uso No Extractivo en Fragmentos de Bosques de Lengua y Mixtos < 30 ha No Productivos	2519.93	0.3
	Uso No extractivo en Isletas de Bosques de Lengua y Mixtos < 20 ha	3029.28	0.4
	Uso no Extractivo en Reserva Turística Tierra Mayor	2923.59	0.4
	Uso no Pastoril ni Extractivo en Bosques de Ñire en Tierras Públicas	701.70	0.1
	Uso para Producción Maderera en Bosques de Propiedad Comunitaria Selknam	7522.52	0.9
	Uso para Producción Maderera en Bosques del Estado Nacional	211.51	0.0
	Uso para Producción Maderera en Reservas Forestales Fiscales de Producción	40135.85	5.1
	Uso para Producción Maderera en Tierras Fiscales	8275.63	1.0
	Uso para Producción Maderera en Tierras Fiscales de Ejidos Urbanos	1685.14	0.2
	Uso para Producción Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada	88365.44	11.1
	Uso para Producción Silvopastoril en Bosques de Ñire de Propiedad Privada	177970.88	22.4
	Uso para Producción Silvopastoril en Propiedad Comunitaria Selknam	62.70	0.01
	Uso Recreativo No Extractivo en Ejidos, Tierras Fiscales o Comunitarias	874.44	0.1
	Uso Recreativo Turístico en Tierras Fiscales y Áreas Protegidas	6428.44	0.8
	Uso Silvopastoril en Tierras Fiscales	1417.67	0.2
	Uso Turístico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos	11193.84	1.4
	Uso Turístico y Producción Maderera y No Maderera en Áreas Protegidas Provinciales de Uso Múltiple	13318.51	1.7
	Usos No Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala	29046.38	3.7
	Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	2690.00	0.3
Total		793909.35	100.0

Puede observarse que el protocolo de mayor extensión en este caso es el de **“Uso para Producción Silvopastoril en Bosques de Ñire”** de Propiedad Privada, que suma casi 180.000 ha (22%) destinadas a tal actividad, que clasifica en **Categoría II** (Amarillo).

Le sigue el de **“Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm”**, con más de 130.000 ha (16,5%), que clasifica en **Categoría I** (Rojo) y seguido de cerca el de Conservación de los Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre, con casi 130.000 ha (16%).

En cuarto lugar se ubica el de **“Uso para producción Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada”**, que alcanza casi las 90.000 ha (11%). Que tomando este factor (Producción Maderera y No Maderera) para otros dominios llegamos a casi 150.000 ha, representando más del 18% de la superficie de bosques de la provincia. Este protocolo clasifica en **Categoría II** (Amarillo).

Si al punto anterior se le agrega lo considerado en el protocolo **“Usos No Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala”**, que agrupa un sinnúmero de polígonos marginales de bosques con características productivas pero escaso desarrollo superficial, que pueden ser aptos para producciones madereras de baja escala o producciones no madereras, que suma cerca de 30.000 ha, la superficie donde es factible la producción maderera en diversas escalas y dominios asciende a algo menos de 180.000 ha, representando el 22% de los bosques de la provincia e igualando a la superficie destinada al uso silvopastoril.

Con menor participación porcentual, pero mayor al 1% de la superficie de bosques provincial se pueden destacar seis categorías de protocolo, en orden de importancia por superficie.

En primer lugar **“Conservación de los Bosques del Parque Nacional”**, que se encuentra por fuera de la jurisdicción provincial, pero forma parte del OTBN, con algo más de un 3% de los bosques y casi 25.000 ha y clasifica en **Categoría I** (Rojo).

Le sigue **“Conservación de los Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados”**, con más del 2% y alrededor de 17.000 ha y clasifica en **Categoría I** (Rojo).

A continuación y casi en la misma proporción **“Conservación de Bosques en Áreas Protegidas”**, con algo más de 16.000 ha, que clasifica en **Categoría I** (Rojo).

Después **“Uso Turístico y Producción Maderera y No Maderera en Áreas Protegidas Provinciales de Usos Múltiples”**, con menos del 2% y algo más de 13.000 ha y clasifica en **Categoría II** (Amarillo).

Posteriormente **“Uso Turístico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos”**, con algo menos del 1,5% y más de 11.000 ha y clasifica en **Categoría II** (Amarillo).

Y finalmente para citar a los protocolos que superan el 1% de la superficie total, **“Cambio de Uso en Bosques Capados de Lengua y Ñire”**, con algo más del 1% y 9000 ha que clasifica en **Categoría III** (Verde).

El resto de los protocolos no superan el 1 % de la superficie de bosques de la jurisdicción, incluyendo a Parques Nacionales.

POR GRUPO DE CRITERIOS:

Si agrupamos los criterios utilizados por grupo de criterios, los resultados en superficies y porcentajes sobre el total de la superficie de bosques de la provincia son como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios.

Grupo de Criterios	Superficie (ha)	%
1-Conservación de la Biodiversidad	213122.82	26.8
2-Conservación de los servicios ecosistémicos	155304.96	19.6
3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable	425481.58	53.6
Total	793909.35	100.0

Se observa que la mayor superficie corresponde al grupo de criterios de Producción o Desarrollo Económico Sustentable, que en su gran mayoría corresponden a Categoría II (Amarillo), aunque también en este grupo están los de Categoría III (Verde). Este grupo explica la clasificación de más del 50% de los bosques de la provincia.

En segundo lugar se encuentra el grupo de Conservación de la Biodiversidad, que clasifica los bosques en categoría I (Rojo) e implica más de la cuarta parte de los bosques.

Finalmente y en menor proporción se encuentra el grupo de criterios de Conservación de los Servicios Ecosistémicos, con casi el 20 % de la superficie y también clasifica los bosques en categoría I (Rojo).

POR CRITERIOS UTILIZADOS:

Si el análisis lo realizamos por criterios utilizados, nos permite visualizar con mayor detalle las funciones de los bosques y lo podemos visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 8: Resultados de la aplicación de los criterios.

Criterio	Superficie (ha)	%
1-a-Representación de Ecosistemas	11370.77	1.4
1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	17032.81	2.1
1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensamblajes Inusual	4515.80	0.6
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	9965.22	1.3
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	16191.58	2.0
1-g-Corredores Biológicos	154046.63	19.4
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	148550.66	18.7
2-b-Conservación del Suelo	6754.30	0.9
3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera	181569.51	22.9
3-b-Producción Silvopastoril	188383.26	23.7
3-c-Recuperación	9309.78	1.2
3-d-Desarrollo de Infraestructura	8856.47	1.1
3-e-Desarrollo Urbano	13817.58	1.7
3-f-Recreación y Turismo	23544.98	3.0
Total	793909.35	100.0

Los cuatro criterios mayoritarios, con porcentajes que rondan alrededor del 20 % de la superficie boscosa son los siguientes.

- El criterio de Producción Silvopastoril, con más del 23 % de la superficie boscosa. Localizado al norte de la distribución de bosques, con preponderancia en la región de ecotono estepa-bosque (Ver mapa).
- El criterio de Producción Forestal Maderera y No Maderera, con casi el 23 % de la superficie. Localizado mayoritariamente sobre bosques de lenga y distribuidos en toda la provincia, con mayor preponderancia en la región central cordillerana (Ver mapa).
- El criterio de Corredores Biológicos con casi el 20%. Concentrados en el extremo oeste, en el Parque Nacional Tierra del Fuego y en la Península Mitre con representaciones en áreas costeras atlánticas y del sur de la Isla Grande (Ver mapa).
- El criterio de Regulación de la cantidad y Calidad del Agua, con casi el 19%. Localizado en la región centro sur de la provincia, sobre las mayores altitudes de la cordillera de los Andes y adyacentes a los ríos principales y algunos sistemas de turberas (Ver mapa).

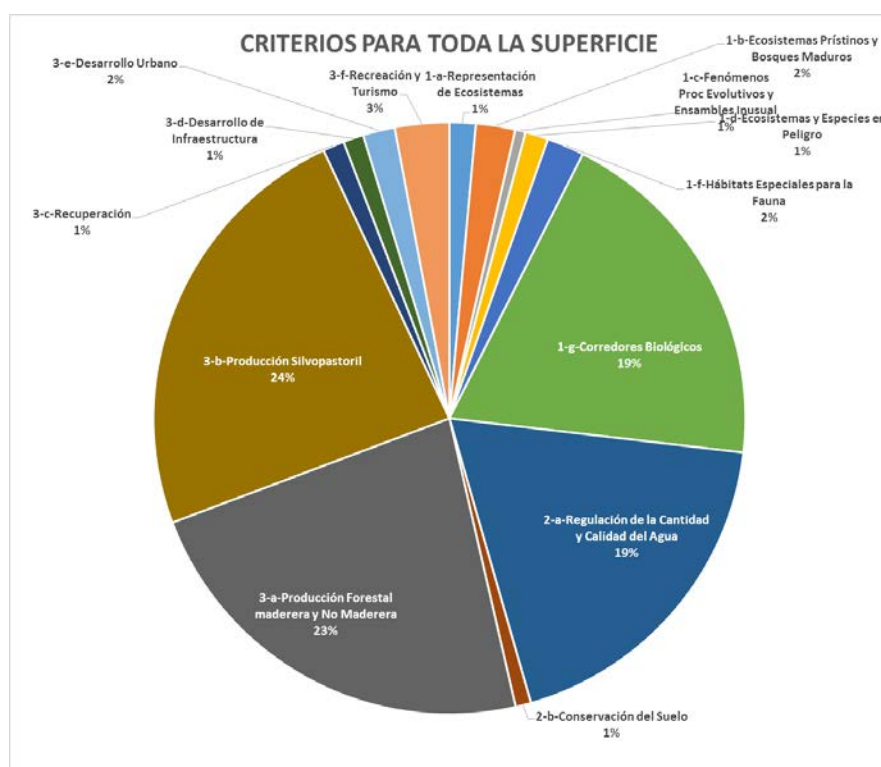
En un segundo orden y con participaciones porcentuales muy inferiores, del orden del 2 a 3 % de la superficie boscosa, se encuentran.

- El criterio de Recreación y Turismo, que cubre el 3 % de los bosques, localizados en áreas protegidas y áreas de uso turístico distribuidos en todo el gradiente boscoso (Ver mapa).
- El criterio de Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros, que ocupa algo más del 2 % de la superficie boscosa. Este criterio se localiza exclusivamente en la Reserva Provincial Isla de los Estados ya que se los ha considerado como los bosques con menor alteración antrópica, prácticamente sin alteración, salvo en algunos puntos (Ver mapa).
- El criterio de Hábitats Especiales para la Fauna, con el 2 % de la superficie de Bosques, localizados en áreas protegidas provinciales, con preponderancia de la Reserva Corazón de la Isla (Ver mapa).

En un tercer orden, tenemos criterios que ocupan entre un 1 y un 2 % de la superficie total de bosques de la provincia, cada uno de ellos, a saber (Ver mapa).

- El criterio de Desarrollo Urbano, con 1,7 % de la superficie, localizado en los ejidos Municipales de Ushuaia y Tolhuin (Ver mapa).

Grafico 1: Resultados de la aplicación de los criterios.



CORRESPONDENCIA CON CRITERIOS LEY 26.331:

Los resultados en relación a la correspondencia con los criterios establecidos en la Ley N° 26.331, se pueden observar en la siguiente tabla, en superficie y proporción de los bosques implicada.

Tabla 9: Resultados de la aplicación de los criterios de la Ley 26.331.

Criterio Ley 26331	Superficie (ha)	%
1:Superficie	11370.77	1.4
10-Valor Comunidades Indígenas	4659.71	0.6
3-Vinculación con áreas protegidas existentes	169043.97	21.3
4: Existencia de valores biológicos sobresalientes	21548.62	2.7
5-Conectividad entre ecoregiones	1194.24	0.2
6: Estado de conservación	19275.00	2.4
7: Potencial forestal	181493.39	22.9
8: Potencial de sustentabilidad agrícola	188459.39	23.7
9: Potencial de conservación de cuencas	155304.96	19.6
Sin Criterio Ley 26331	41559.32	5.2
Total	793909.35	100.0

Puede observarse que hay cuatro criterios que implican más del 85% de la superficie boscosa de la provincia, con pesos relativos similares, en el orden del 20 % cada uno.

El de mayor peso está representado por el Criterio de Potencialidad de Sustentabilidad Agrícola, con casi un 24% de los bosques de la provincia y está representado mayoritariamente por los bosques de Ñire para uso silvopastoril, que clasifican en Categoría II (Amarillo).

Le sigue de cerca el de Potencial Forestal, con casi el 23% de la superficie boscosa y está representado mayoritariamente por los bosques de lenga productivos, que clasifican en Categoría II (Amarillo).

En tercer lugar y con más del 21 % de la superficie boscosa, se encuentra el criterio de Vinculación con Áreas Protegidas existentes, localizado en áreas protegidas nacionales y provinciales y en la Península Mitre, que si bien aún no está declarada Área Protegida, el proyecto de Ley se encuentra en trámite legislativo y tiene un respaldo de protección mediante un Decreto Provincial de 2020. Este criterio clasifica en Categoría I (Rojo).

Finalmente en el cuarto lugar de estos principales criterios, con casi el 20 % de la superficie boscosa, se encuentra el criterio de Potencial de Conservación de Cuencas y se lo puede localizar mayoritariamente en la región cordillerana, protegiendo las altas cuencas y en bosques adyacentes a ríos y cuerpos de agua. Este criterio clasifica en Categoría I (Rojo).

En un segundo orden de importancia encontramos dos criterios que oscilan alrededor del 2,5 % de la superficie boscosa cada uno, a saber.

El de Existencia de valores Biológicos Sobresalientes, que se localiza en dos áreas, la Isla de los Estados y por otra parte, bosques de Ñire y Lenga y también de complejos mezclados, con presencia de fuerte hibridación en la región del Ecotono. Bosques con alto valor genético. Este criterio clasifica en Categoría I (Rojo).

El otro criterio de este orden es el de Estado de Conservación, que se encuentra disperso por toda la distribución, con preponderancia de la región de más uso del territorio y está representado por bosques en recuperación de eventos de fuego, intencionales o espontáneos. Su matriz de distribución es muy desagregada y es un indicador del histórico uso del fuego en la provincia, asociado mayormente a la actividad ganadera, aunque también involucra a las áreas con incendios más recientes no deliberados, y de mayor magnitud. Este criterio clasifica en las Categorías I (Rojo) y II (Amarillo), de acuerdo a la localización, de acuerdo a la función del bosque o pertenencia a áreas de conservación.

En los últimos lugares y con porcentajes que oscilan individualmente entre 0,2 y 1,5, encontramos tres criterios.

El de mayor peso es el de Superficie, con casi 1,5 % de la superficie boscosa y está relacionado con bosques de protección, que clasifican en Categoría I (Rojo), en una matriz de uso (Categoría II) y que tienen importancia en el mantenimiento de la biodiversidad. Se localizan en la región central mayoritariamente y de relieve plano ondulado.

Le sigue el criterio asociado al Valor de Comunidades Indígenas y se localiza en las tierras de la Comunidad Selk'nam Rafaela Ishton, que posee una propiedad comunitaria de más de 40.000 ha adyacente a la localidad de Tolhuin. Agrupa bosques de uso, que califican en categoría II (Amarillo) relacionados con la recreación y el turismo y eventualmente con la creación de espacio periurbano de características especiales, dada la proximidad a Tolhuin. Representa aproximadamente el 0,5 % de los bosques de la provincia.

Por último, y con solo el 0,2 % de la representación encontramos el criterio de Conectividad entre Ecorregiones, que se superpone parcialmente al criterio de Corredores Biológicos y lo encontramos en bosques costeros, tanto del canal de Beagle como de la costa Atlántica, cuyo valor, además de la conservación de las costas es preservar la mayor biodiversidad de estos ambientes, de menor amplitud térmica y de características más oceánicas que no se repiten en el resto del territorio. Este criterio clasifica en Categoría I (Rojo).

Un 5 % de la superficie boscosa de la provincia fue clasificada mediante criterios que no están presentes en la Ley 26.331. Son más de 40.000 ha distribuidas en toda la provincia y en su clasificación intervinieron criterios de recreación, turismo, desarrollo urbano y desarrollo de infraestructura, no contemplados por la Ley Nacional.

CRITERIOS Y CATEGORIAS DE ORDENAMIENTO:

Si bien en los apartados mencionados se hace alusión a la categoría en la que clasifica cada Criterio utilizado, este apartado se concentra en el análisis exclusivo de este tema.

En la siguiente tabla se presentan las superficies y proporciones resultantes de la primera revisión del OTBN, en sus tres categorías.

Tabla 10: Resultados del OTBN.

Categoría OTBN	Superficie (ha)	%
1-Rojo	368427.77	46.41
2-Amarillo	407683.23	51.35
3-Verde	17798.35	2.24
Total	793909.35	100.00

Y a continuación se analiza la aplicación de los criterios para calificar en cada una de ellas.

Categoría I (Rojo):

Tomando separadamente a la Categoría I, los criterios aplicados por Grupo de Criterios, son los siguientes.

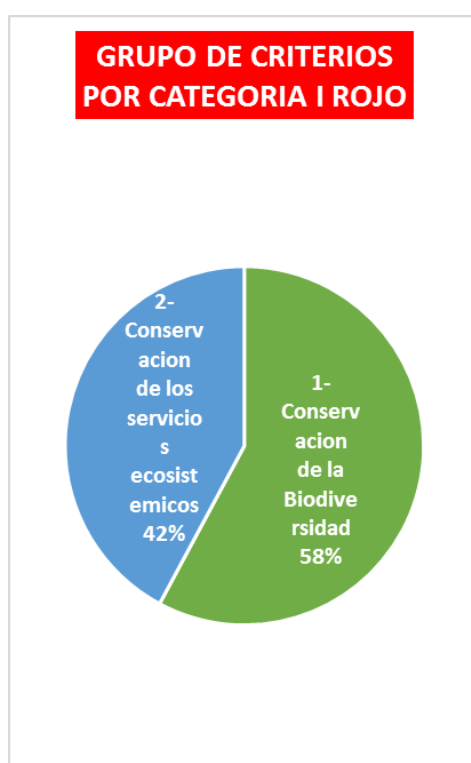
Tabla 11: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios para la Categoría I (Rojo).

Grupo de Criterios	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
1-Conservación de la Biodiversidad	213122.82	57.85	26.84
2-Conservación de los Servicios Ecosistémicos	155304.96	42.15	19.56
Total	368427.77	100.00	46.41

En casi el 60% de la superficie de Categoría I se aplicaron criterios de Conservación de la Biodiversidad, que a su vez representan algo más del 25 % de todos los bosques.

Mientras que en algo más del 40 % de la superficie de la categoría I, se aplicaron criterios de Conservación de los Servicios Ecosistémicos, que representan a casi el 20% del total de los bosques de la provincia.

Grafico 2: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios para la Categoría I (Rojo).



En cuanto a los criterios específicos aplicados para la clasificación en Categoría I, estos se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 12: Resultados de la aplicación de los criterios para la Categoría I (Rojo).

Criterio	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
1-g-Corredores Biológicos	154046.63	41.81	19.40
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	148550.66	40.32	18.71
1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	17032.81	4.62	2.15
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	16191.58	4.39	2.04
1-a-Representación de Ecosistemas	11370.77	3.09	1.43
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	9965.22	2.70	1.26
2-b-Conservación del Suelo	6754.30	1.83	0.85
1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusual	4515.80	1.23	0.57
Total	368427.77	100.00	46.41

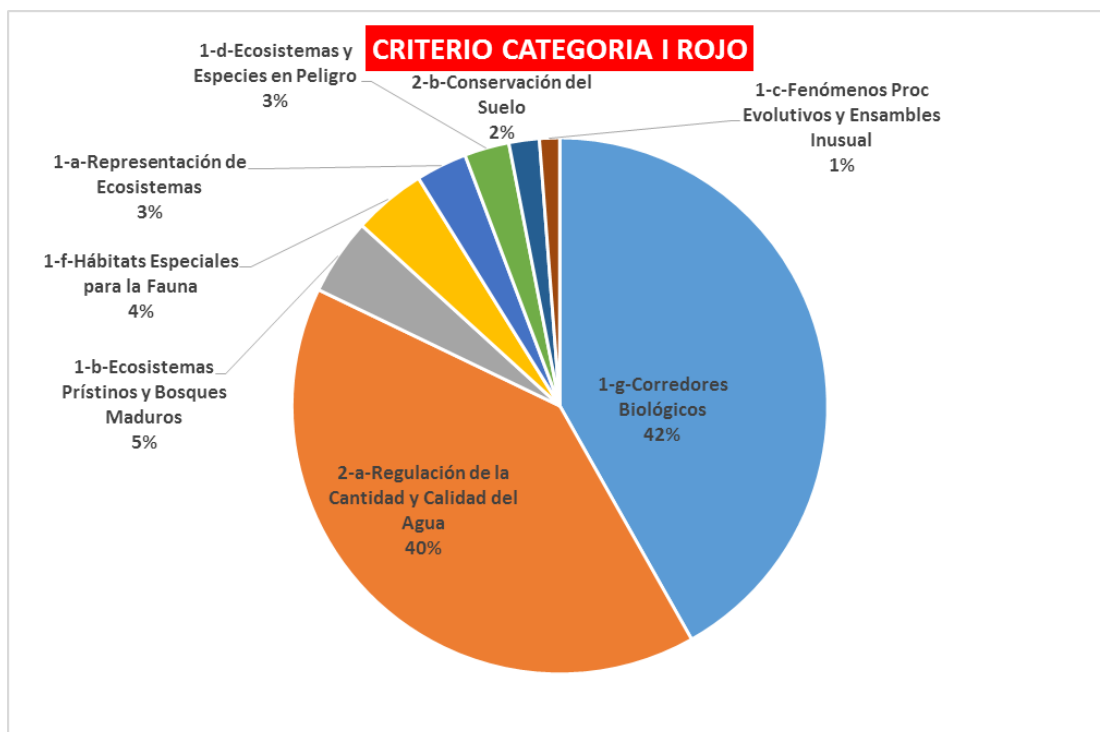
Los criterios de Corredores Biológicos y Regulación de Cantidad y Calidad del Agua se llevan más del 80 % de los utilizados para clasificar en Categoría I y representan casi el 40 % de la superficie total de los bosques.

Le siguen los criterios de Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros y Hábitats Especiales para la Fauna, con más de 15.000 cada uno de ellos.

Más atrás Representación de Ecosistemas y Especies en Peligro, con alrededor de 10.000 ha cada uno.

Y en último lugar Conservación del Suelo y Fenómenos Evolutivos y Ensambls Inusuales con alrededor de 5000 ha cada criterio.

Grafico 3: Resultados de la aplicación de los criterios para la Categoría I (Rojo).



Si analizamos en este caso, los criterios de la Ley 26.331 aplicados para categorizar a los bosques en Categoría I, obtenemos la siguiente tabla.

Tabla 13: Resultados de la aplicación de los criterios establecidos en la Ley 26.331 para la Categoría I (Rojo).

Criterio 26331	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-Vinculación con áreas protegidas existentes	169043.97	45.88	21.29
9: Potencial de conservación de cuencas	155304.96	42.15	19.56
4: Existencia de valores biológicos sobresaliente	21548.62	5.85	2.71
1: Superficie	11370.77	3.09	1.43
6: Estado de conservación	9965.22	2.70	1.26
5-Conectividad entre ecoregiones	1194.24	0.32	0.15
Total	368427.77	100.00	46.41

Los dos criterios aplicados en mayor proporción para clasificar en Rojo son el de Vinculación con Áreas Protegidas Existentes y el de Potencial de Conservación de Cuencas, que suman casi el 90 % de la Categoría I, por partes relativamente iguales.

Le siguen los de Existencia de Valores Biológicos Sobresalientes, de Superficie y de Estado de Conservación, con porcentajes muy inferiores, entre el cerca del 3 y el 6 % de la categoría.

Y finalmente el aplicado en menor superficie, con menos del medio por ciento de la categoría es el de Conectividad entre Ecorregiones.

Los Protocolos de asignación utilizados en la clasificación para Categoría I se presentan en la siguiente tabla, ordenados de mayor a menor, de acuerdo a su aplicación en superficie. También se consigna el % sobre el total de los bosques, además del de la categoría analizada.

Tabla 14: Resultados de la aplicación de los protocolos utilizados para la categoría I (Rojo).

Protocolo de Asignacion	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
Conservacion de Cotas Superiores a los 300/400 msnm	130646.83	35.46	16.46
Conservacion Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Peninsula Mitre	127283.81	34.55	16.03
Conservacion de los Bosques del Parque Nacional	24716.81	6.71	3.11
Conservacion de Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados	17032.81	4.62	2.15
Conservacion de Bosques en Areas Protegidas	16191.58	4.39	2.04
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Rios Principales	7774.01	2.11	0.98
Conservacion del Extremo de Distribucion de Bosques de Lengua	5819.41	1.58	0.73
Conservacion de Areas Amortiguacion en Lagos Mayores	5760.24	1.56	0.73
Conservacion de Ensamblajes de Isletas de Lengua en Matriz Ñire en Ecotono con Alta Diversidad Genetica	4515.80	1.23	0.57
Conservacion para Proteccion de Humedales	4369.59	1.19	0.55
Conservacion de Bosques de Lengua Mesicos	4143.32	1.12	0.52
Conservacion de Bosques de Ñire Mesicos	3997.40	1.08	0.50
Conservacion para Proteccion de Cuencas y Paisaje en Cimas de Colinas	3579.66	0.97	0.45
Conservacion de Bosques Mixtos Sudoccidentales	3230.05	0.88	0.41
Conservacion de Isletas Boscosas de Lengua y Mixtos < 20 ha en Cordillera	2063.85	0.56	0.26
Conservacion en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono	1709.55	0.46	0.22
Conservacion en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera	1465.09	0.40	0.18
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Costa Maritima	1194.24	0.32	0.15
Conservacion de los Extremos de distribucion de Bosques de Ñire	1042.79	0.28	0.13
Conservacion de Isletas Boscosas de Lengua <30 ha en Ecotono	1039.18	0.28	0.13
Conservacion de Areas de Amortiguacion Adyacente Parque Nacional	851.77	0.23	0.11
Total	368427.77	100.00	46.41

Los protocolos de mayor peso en este caso son el de Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm y el de Conservación de Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre, que suman más del 70 % de los utilizados para la clasificación en Categoría I.

Le siguen con menor peso relativo, entre el 4 y el 7 %, los criterios de Conservación de los Bosques del Parque Nacional, el de Conservación de los Bosques de Alta Biodiversidad en Isla de los Estados y el de Conservación de Bosques en Áreas Protegidas.

El resto de los protocolos tienen pesos relativos individuales más bajos, entre 0,23 y 2 5 de la categoría, aunque no por ello menos relevantes.

Categoría II (Amarillo):

En el caso de la Categoría II (Amarillo), los criterios utilizados corresponden íntegramente al grupo de criterios de Producción o Desarrollo Económico Sustentable.

Tabla 15: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios para la Categoría II (Amarillo).

Grupo de Criterios	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-Objetivos de Produccion o Desarrollo Economico Sustentable	407683.23	100.00	51.35
Total	407683.23	100.00	51.35

A su vez, la superficie afectada a los mismos representa alrededor de la mitad del total de los bosques de la provincia.

En cuanto a los criterios específicos para la clasificación de los bosques en Categoría II, estos se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 16: Resultados de la aplicación de los criterios para la Categoría II (Amarillo).

Criterio	Superficie (ha)	%	% del Total
3-a-Producción Forestal Maderera y No Maderera	181569.51	44.54	22.87
3-b-Producción Silvopastoril	179375.12	44.00	22.59
3-f-Recreación y Turismo	23544.98	5.78	2.97
3-e-Desarrollo Urbano	11193.84	2.75	1.41
3-c-Recuperación	9309.78	2.28	1.17
3-d-Desarrollo de Infraestructura	2690.00	0.66	0.34
Total	407683.23	100.00	51.35

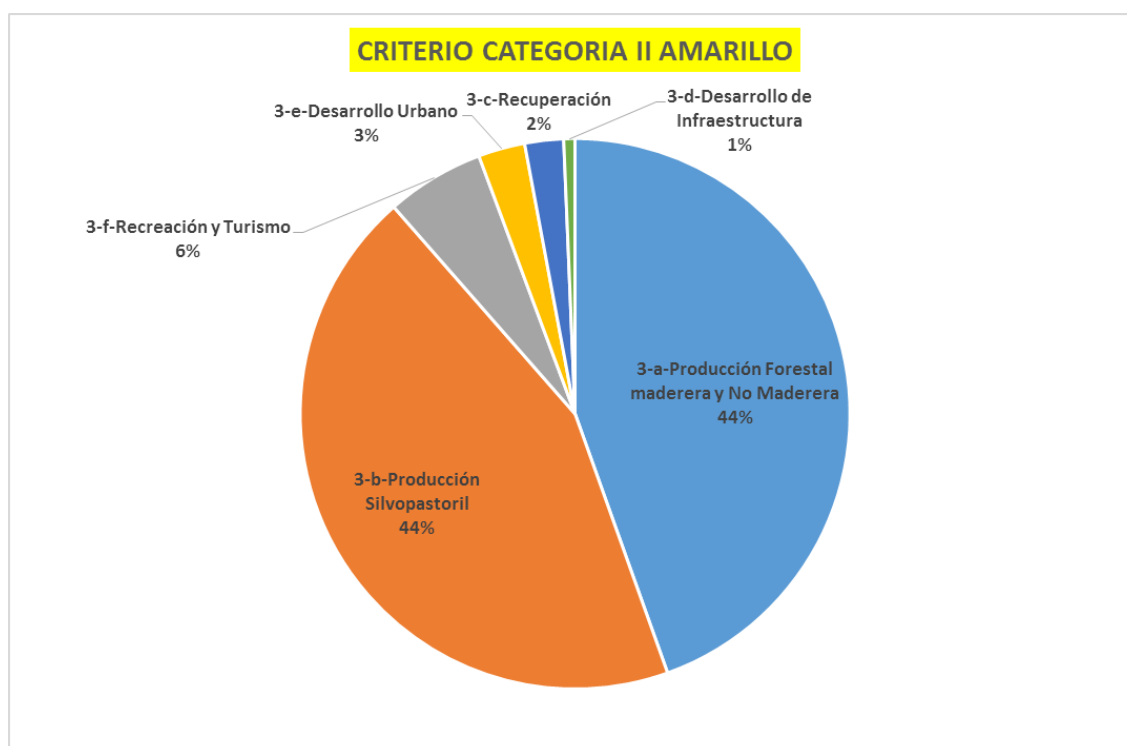
Los dos principales, que suman más del 85 % y se reparten este porcentaje en partes iguales. Estos son el criterio de Producción Forestal Maderera y No Maderera, que se localiza en la región cordillerana y sur del ecotono, exceptuando a las áreas protegidas nacionales, provinciales y a áreas de exclusivo uso recreativo y el de Producción Silvopastoril, que se localiza en toda la región de ecotono y afecta exclusivamente a bosques de ñire.

Le sigue el criterio de Recreación y Turismo, con casi el 6 % de la superficie boscosa en categoría II y a casi el 3 % de la superficie boscosa total y se localiza fundamentalmente

en Áreas Protegidas, áreas de uso turístico recreativo exclusivo y otros sectores fiscales con actual o potencial uso turístico recreativo.

Con menor participación se utilizaron los criterios de, Desarrollo Urbano, que ocupa casi el 3 % de la categoría analizada y se localiza en los ejidos municipales de Ushuaia y Tolhuin y el criterio de Recuperación, con algo más del 2 % de la categoría y que se utilizó para clasificar a aquellos bosques de uso afectados por disturbios, que se encuentran en recuperación y se localizan en todo el rango geográfico de la provincia.

Grafico 4: Resultados de la aplicación de los criterios para la Categoría II (Amarillo).



Si analizamos en este caso, los criterios de la Ley 26.331 aplicados para categorizar a los bosques en Categoría I, obtenemos la siguiente tabla.

Tabla 17: Resultados de la aplicación de los criterios establecidos en la Ley 26.331 para la Categoría II (Amarillo).

Criterio_26331	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
7: Potencial forestal	181493.39	44.52	22.86
8: Potencial de sustentabilidad Agrícola	179451.24	44.02	22.60
Sin Criterio Ley 26331	32769.11	8.04	4.13
6: Estado de Conservación	9309.78	2.28	1.17
10-Valor Comunidades Indígenas	4659.71	1.14	0.59
Total	407683.23	100.00	51.35

Análogamente a los criterios utilizados, los dos principales criterios de la ley 26.331 para clasificar los bosques en Categoría II son el de Potencial Forestal y el de Potencial de Sustentabilidad Agrícola.

Le sigue, con porcentajes que apenas superan el 2 % de los bosques de categoría II, el criterio de Estado de Conservación, que se aplica en bosques afectados por disturbios, en recuperación, en todo el rango geográfico.

Y en último lugar, se aplica el criterio de Valor para las Comunidades Indígenas, con algo más del 1 % de los bosques de categoría II y se lo localiza exclusivamente en tierras de la Comunidad Selk'nam Rafaela Ishton, próxima a la localidad de Tolhuin.

Para un significativo 8 % de los bosques clasificados en categoría II no se contó con un criterio adecuado en la Ley 26.331, que representa más del 4 % de los bosques de la provincia, sobre bosques localizados en ejidos municipales y áreas turístico recreativas en general.

Los Protocolos de asignación utilizados en la clasificación para Categoría II se presentan en la siguiente tabla, ordenados de mayor a menor, de acuerdo a su aplicación en superficie.

Tabla 18: Resultados de la aplicación de los protocolos utilizados para la categoría II (Amarillo).

Protocolo de Asignacion	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
Uso para Produccion Silvopastoril en Bosques de Ñire de Propiedad Privada	177970.88	43.65	22.42
Uso para Produccion Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada	88365.44	21.68	11.13
Uso para Produccion Maderera en Reservas Forestales Fiscales de Produccion	40135.85	9.84	5.06
Usos No Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala	29046.38	7.12	3.66
Uso Turistico y Produccion Maderera y No Maderera en Areas Protegidas Provinciales de Uso Multiple	13318.51	3.27	1.68
Uso Turistico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos	11193.84	2.75	1.41
Uso para Produccion Maderera en Tierras Fiscales	8275.63	2.03	1.04
Uso para Produccion Maderera en Bosques de Propiedad Comunitaria Selknam	7522.52	1.85	0.95
Uso Recreativo Turistico en Tierras Fiscales y Areas Protegidas	6428.44	1.58	0.81
Uso de Recuperacion de Bosques Degradados de Lengua y Mixtos	6233.43	1.53	0.79
Uso de Recuperacion de Bosques Capados de Lengua	3076.35	0.75	0.39
Uso No extractivo en Isletas de Bosques de Lengua y Mixtos < 20 ha	3029.28	0.74	0.38
Uso no Extractivo en Reserva Turistica Tierra Mayor	2923.59	0.72	0.37
Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	2690.00	0.66	0.34
Uso No Extractivo en Fragmentos de Bosques de Lengua y Mixtos < 30 ha No Productivos	2519.93	0.62	0.32
Uso para Produccion Maderera en Tierras Fiscales de Ejidos Urbanos	1685.14	0.41	0.21
Uso Silvopastoril en Tierras Fiscales	1417.67	0.35	0.18
Uso Recreativo No Extractivo en Ejidos, Tierras Fiscales o Comunitarias	874.44	0.21	0.11
Uso no Pastoril ni Extractivo en Bosques de Ñaire en Tierras Publicas	701.70	0.17	0.09
Uso para Produccion Maderera en Bosques del Estado Nacional	211.51	0.05	0.03
Uso para Produccion Silvopastoril en Propiedad Comunitaria Selknam	62.70	0.02	0.01
Total	407683.23	100.00	51.35

Coherentemente con los criterios utilizados, los protocolos que implican mayor superficie son aquellos relacionados con los de uso para Producción Silvopastoril en Bosques de Ñire en Propiedad Privada, que resulta el protocolo con más impacto en superficie para la categoría II, con más del 40 % de la categoría y más del 20 % del total de los bosques.

De la misma manera los protocolos de Uso para Producción Maderera y No Maderera en distintos dominios suman casi el 36 % de la categoría II.

El protocolo de Usos No madereros y Madereros No Extractivos se encuentra en un tercer lugar, si agrupamos los de Uso Maderero, con el 7 % de la categoría, distribuidos en una matriz dispersa en toda la categoría II, representado por pequeñas unidades de bosques sin uso maderero.

Le siguen los protocolos relacionados con el uso turístico recreativo que llegan casi al 6 % del total de la categoría.

El resto de los protocolos tienen aplicación en porcentajes menores de la categoría II, la mayor parte de ellos con menos del 1 % de la categoría.

Categoría III (Verde):

Al igual que para la Categoría II, para la III se utilizaron exclusivamente Criterios agrupados en el Grupo de Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable.

Tabla 19: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios para la Categoría III (Verde).

Grupo de Criterios	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable	17798.35	100.00	2.24
Total	17798.35	100.00	2.24

Dada la baja proporción de la Categoría III en el OTBN, estos representan algo más del 2 % de los bosques de la provincia.

Los criterios utilizados para clasificar en Categoría III, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 20: Resultados de la aplicación de los criterios para la Categoría III (Verde).

Criterio	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-b-Producción Silvopastoril	9008.15	50.61	1.13
3-d-Desarrollo de Infraestructura	6166.46	34.65	0.78
3-e-Desarrollo Urbano	2623.74	14.74	0.33
Total	17798.35	100.00	2.24

Ocupa el primer lugar el criterio de Producción Silvopastoril, con el 50 % de la categoría y solo el 1 % de los bosques provinciales. Se utilizó este criterio para clasificar en categoría III a los sectores de los bosques capados (Quemas realizadas fuera de la temporada estival, previo anillado de los árboles para matarlos en pie), una práctica usual en la región austral, muy extendida a comienzos del siglo XX, para habilitar bosques para su uso pastoril, en establecimientos agropecuarios.

Podrían haberse excluido estos sectores del OTBN, pero se justifica su inclusión dado que no se trata de una conversión de uso sin retorno, como lo podría haber sido una conversión agrícola o ganadera de uso más intensivo, con laboreo del suelo.

Por el contrario, son campos que se utilizan para ganadería extensiva, en los cuales no se ha removido la madera ni laborado el suelo. El sistema permanece como en un incendio convencional, en el que podemos encontrar árboles sobrevivientes y en sectores prospera la regeneración natural, de acuerdo al alcance de árboles semilleros. Asimismo en muchos de estos sectores, que habían sido lengales, se observa una lenta recolonización con ñire, más apto para avanzar en este tipo de ambientes abiertos que la lenga.

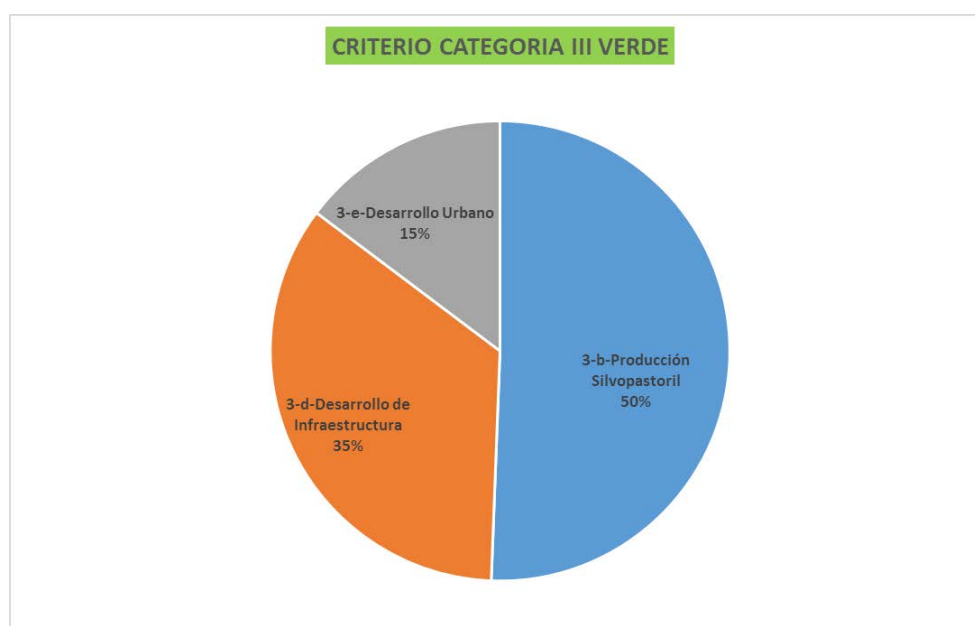
De manera tal que preferimos mantener estos sectores degradados dentro del OTBN, aunque en categorías de conversión, como la III, ya que consideramos que en el largo plazo puedan darse recuperaciones naturales parciales o someterse a restauración artificial en otros sectores.

La permanencia en el OTBN y en categoría III permite seguir considerándolos bosques, aunque degradados y su rehabilitación en un futuro permitiría incluso cambiarlos de categoría. En cualquier caso la superficie es poco significativa a nivel provincial, apenas superando el 1 % de los bosques.

El siguiente criterio más utilizado es el de Desarrollo de Infraestructura, que alcanza a casi el 35 % de los bosques de esta Categoría. También relacionado con la actividad ganadera. Clasifica los bosques en los entornos de los cascos de establecimientos rurales, de uso histórico muy intenso, aunque con cobertura arbórea. Son áreas donde se puede permitir la ampliación de infraestructuras, contemplando el uso ganadero o cualquier otro uso factible en estos establecimientos, como producciones intensivas o turismo, por poner algún ejemplo.

El último y de menor impacto en superficie es el criterio de Desarrollo Urbano, con menos del 15 % de la categoría III y solo el 33 % de los bosques provinciales. Se trata de bosques periurbanos a ser transformados en el corto a mediano plazo para el avance de las ciudades de Ushuaia y Tolhuin.

Grafico 5: Resultados de la aplicación de los criterios para la Categoría III (Verde).



En relación a la correspondencia con los criterios de la Ley 26.331, para esta categoría solo se cuenta con criterios para el 50 % de las situaciones, que corresponden a Potencial de Sustentabilidad Agrícola, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 21: Resultados de la aplicación de los criterios establecidos en la Ley 26.331 para la Categoría III (Verde).

Criterio_26331	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
8: Potencial de Sustentabilidad Agrícola	9008.15	50.61	1.13
Sin Criterio Ley 26331	8790.20	49.39	1.11
Total	17798.35	100.00	2.24

Para el otro 50 % de las situaciones no se tienen criterios en esta norma. Se trata de los sectores destinados a uso urbano y desarrollo de infraestructura rural mayoritariamente, desarrollados en la aplicación de los criterios utilizados.

Con respecto a los protocolos utilizados para la clasificación en Categoría III, los mismos se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 22: Resultados de la aplicación de los protocolos utilizados para la categoría III (Verde).

Protocolo de Asignacion	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
Cambio de Uso en Bosques Capados de Lenga y Ñire	9008.15	50.61	1.13
Cambio de Uso para Instalaciones Rurales	5519.47	31.01	0.70
Cambio de Uso para Desarrollo Urbano	2623.74	14.74	0.33
Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	594.13	3.34	0.07
Cambio de Uso para Explotación Minera	52.86	0.30	0.01
Total	17798.35	100.00	2.24

El más conspicuo es el Cambio de Uso en Bosques Capados de Lenga y Ñire, con el 50 % de la categoría III.

Seguido del de Cambio de Uso para Instalaciones Rurales, con algo más del 30 %.

En menor medida el de Cambio de Uso para Desarrollo urbano, en Ushuaia y Tolhuin, con menos del 15 %.

Y en mucha menor proporción el de Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales de la Ley provincial 597, de Ordenamiento Territorial del Sector Sudoccidental de Tierra del Fuego, de 2003, norma que fue especialmente contemplada para la realización del OTBN. Se corresponden con zonificaciones de Servicios y actividades productivas en dicha norma en Lago Escondido y Almanza,

En una proporción ínfima participa el protocolo de Cambio de Uso para Explotación Minera, que se aplicó exclusivamente a la futura expansión de una cantera relacionada con el mantenimiento de la Ruta Nacional 3, localizada en la margen sur del Lago Fagnano, con una superficie de algo más de 50 ha.

CRITERIOS Y COMPOSICION DEL BOSQUE:

A continuación se analiza el rol de la composición del bosque en la aplicación de los criterios utilizados para la clasificación del OTBN.

La siguiente tabla muestra las superficies de los distintos tipos de bosques en cuanto a su composición en toda la provincia.

Tabla 23: Composición de los bosques.

Composicion	Superficie (ha)	%
Bosques de Lengua Puros	345010.40	43.46
Bosques Mixtos	245782.22	30.96
Bosques de Ñire Puros	203116.73	25.58
Total	793909.35	100.00

Para simplificar el análisis puede considerarse que la mitad de los bosques de la provincia son de lenga, un tercio son mixtos (Siempreverdes de Guindo Canelo, Mezclas de Guindo y Lengua o Guindo monoespecífico) y una cuarta parte son de Ñire.

Su distribución geográfica a grandes rasgos son la lenga predominante en la región central cordillerana, en áreas vinculadas a la producción maderera y el turismo, el ñire en el ecotono, vinculado al uso pastoril de ganadería extensiva y los bosques siempreverdes mixtos y puros de guindo en las áreas más oceánicas del sur y el este de la Isla Grande y la Isla de los Estados, los que menos uso humano tienen, con excepción de la estrecha faja costera del Beagle (Ver mapas).

Bosques de Lengua:

En cuanto a los grupos de criterios utilizados, los bosques de lenga, incluyendo sus áreas degradadas, participan en los mismos de acuerdo a lo que muestra la tabla siguiente.

Tabla 24: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios a los bosques de lenga.

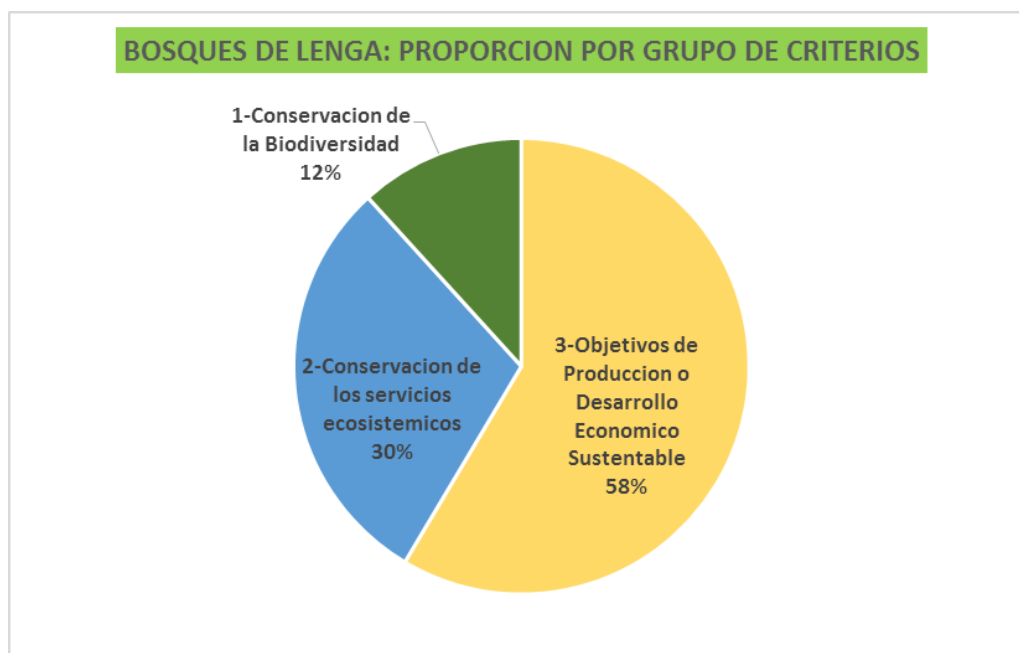
Grupo de Criterios	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable	202012.94	58.55	25.45
2-Conservación de los Servicios Ecosistémicos	102419.34	29.69	12.90
1-Conservación de la Biodiversidad	40578.13	11.76	5.11
Total	345010.40	100.00	43.46

Más de la mitad de los bosques de Lengua integran los Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable y se extienden en toda la distribución geográfica de la especie.

Casi un tercio los de Conservación de los Servicios Ecosistémicos que se localizan en los sectores más elevados de la región cordillerana.

Por último, algo más del 10 % de los bosques de Lenga integran los criterios de Conservación de la Biodiversidad y se los localiza en dos sectores. La distribución norte de la especie, sobre isletas y bordes de manchas boscosas de lenga en la región de ecotono y algo en cordillera y en el sector centro y norte del arque Nacional Tierra del Fuego.

Grafico 6: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios a los bosques de lenga.



En cuanto a la participación de los bosques de Lenga en los criterios específicos utilizados, se muestra en la siguiente tabla, ordenados jerárquicamente de acuerdo a la participación de los mismos en los criterios.

Tabla 25: Resultados de la aplicación de los criterios utilizados a los bosques de lenga.

Criterio	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-a-Producción Forestal Maderera y No Maderera	155441.84	45.05	19.58
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	96886.49	28.08	12.20
3-f-Recreación y Turismo	18274.41	5.30	2.30
1-g-Corredores Biológicos	15406.93	4.47	1.94
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	11785.34	3.42	1.48
3-c-Recuperación	9226.61	2.67	1.16
3-b-Producción Silvopastoril	8892.54	2.58	1.12
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	8331.50	2.41	1.05
3-e-Desarrollo Urbano	8092.25	2.35	1.02
2-b-Conservación del Suelo	5532.85	1.60	0.70
1-a-Representación de Ecosistemas	4125.53	1.20	0.52
3-d-Desarrollo de Infraestructura	2085.29	0.60	0.26
1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusuales	928.84	0.27	0.12
Total	345010.40	100.00	43.46

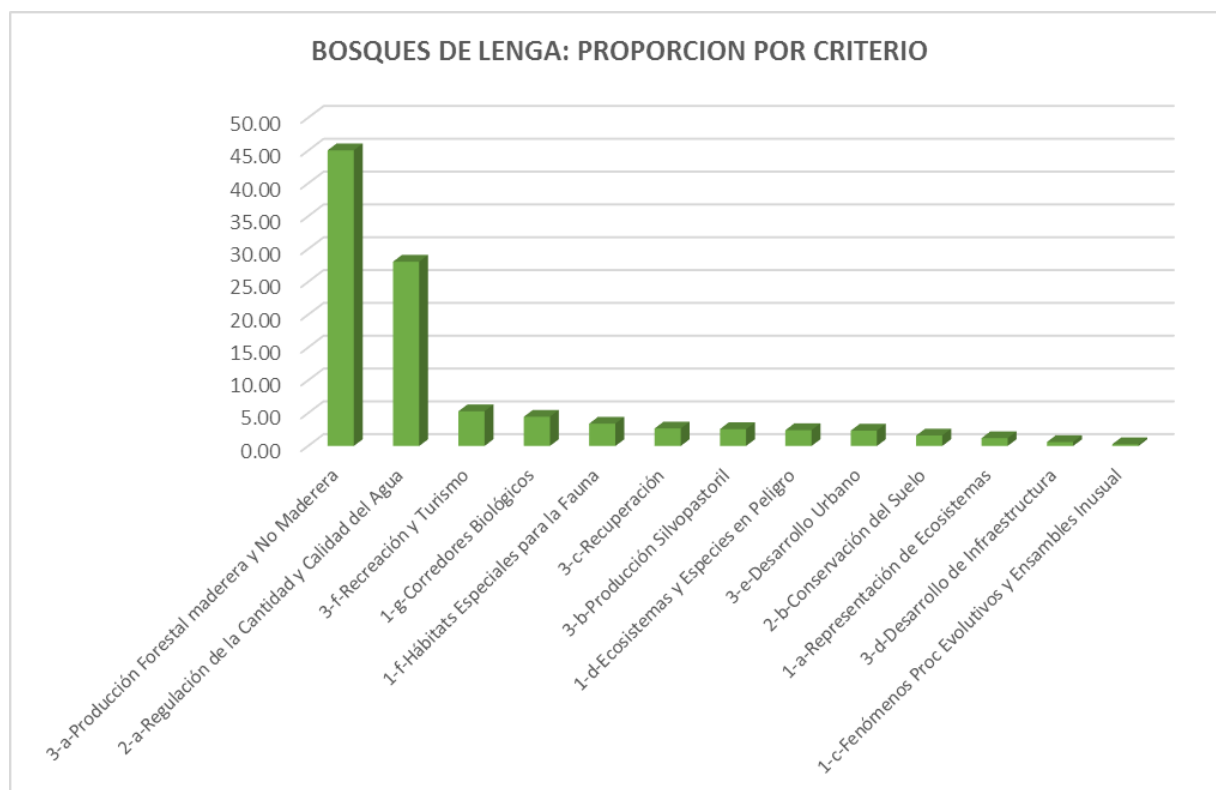
Casi la mitad de los bosques de lenga se agrupan en el criterio de Producción Forestal Maderera y No Maderera, constituyendo la base de la producción forestal de la provincia y concentrados en el centro de su distribución geográfica.

Casi un tercio de los mismos constituyen la base para el criterio de Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua y se concentran en la región cordillerana de relieve más escarpado.

Los bosques de lenga integran el resto de los criterios en proporciones que van entre el 5 y menos del 1 %.

Dentro de ellos el más conspicuo es el de Recreación y Turismo, seguido por Corredores Biológicos, Hábitats Especiales para la Fauna, Recuperación, Producción Silvopastoril (Categorías III, en capados), Ecosistemas y Especies en Peligro y Desarrollo Urbano, por mencionar a los mas relevantes.

Grafico 7: Resultados de la aplicación de los criterios utilizados a los bosques de lenga.



En relación a la participación en los protocolos de asignación para criterios, se observa en la siguiente tabla, que la mitad de la superficie de los bosques de Lengas están integrados, por partes iguales en dos protocolos, El de Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm y el de Uso para Producción Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada.

Aunque si sumamos los protocolos de Uso para Producción Maderera y No Maderera de distintos dominios, observamos que este protocolo es el más utilizado para la especie, llegando casi al 40% de su superficie.

Tabla 26: Resultados de la aplicación de los protocolos utilizados a los bosques de lenga.

Protocolo de Asignacion	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
Conservacion de Cotas Superiores a los 300/400 msnm	87205.56	25.28	10.98
Uso para Produccion Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada	86879.80	25.18	10.94
Uso para Produccion Maderera en Reservas Forestales Fiscales de Produccion	36841.29	10.68	4.64
Conservacion de los Bosques del Parque Nacional	14943.63	4.33	1.88
Uso Turístico y Produccion Maderera y No Maderera en Areas Protegidas Provinciales de Uso Multiple	12776.56	3.70	1.61
Usos No Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala	12127.13	3.52	1.53
Conservacion de Bosques en Areas Protegidas	11785.34	3.42	1.48
Cambio de Uso en Bosques Capados de Lenga y Ñire	8892.54	2.58	1.12
Uso para Produccion Maderera en Bosques de Propiedad Comunitaria Selknam	7522.52	2.18	0.95
Uso Turístico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos	6404.15	1.86	0.81
Uso de Recuperacion de Bosques Degradados de Lenga y Mixtos	6150.26	1.78	0.77
Conservacion del Extremo de Distribucion de Bosques de Lenga	5819.41	1.69	0.73
Uso para Produccion Maderera en Tierras Fiscales	5501.66	1.59	0.69
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Rios Principales	4288.86	1.24	0.54
Conservacion de Areas Amortiguacion en Lagos Mayores	4104.42	1.19	0.52
Conservacion de Bosques de Lenga Mesicos	3942.93	1.14	0.50
Uso de Recuperacion de Bosques Capados de Lenga	3076.35	0.89	0.39
Conservacion para Proteccion de Cuencas y Paisaje en Cimas de Colinas	2885.45	0.84	0.36
Uso no Extractivo en Reserva Turistica Tierra Mayor	2738.69	0.79	0.34
Uso No extractivo en Isletas de Bosques de Lenga y Mixtos < 20 ha	2720.24	0.79	0.34
Uso No Extractivo en Fragmentos de Bosques de Lenga y Mixtos < 30 ha No Productivos	2164.06	0.63	0.27
Uso Recreativo Turístico en Tierras Fiscales y Areas Protegidas	1977.77	0.57	0.25
Cambio de Uso para Desarrollo Urbano	1688.10	0.49	0.21
Uso para Produccion Maderera en Tierras Fiscales de Ejidos Urbanos	1685.14	0.49	0.21
Conservacion en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono	1629.51	0.47	0.21
Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	1610.16	0.47	0.20
Conservacion de Isletas Boscosas de Lenga y Mixtos < 20 ha en Cordillera	1472.91	0.43	0.19
Conservacion para Proteccion de Humedales	1287.64	0.37	0.16
Conservacion de Isletas Boscosas de Lenga <30 ha en Ecotono	1039.18	0.30	0.13
Conservacion en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera	1017.89	0.30	0.13
Conservacion de Ensamblajes de Isletas de Lenga en Matriz Ñire en Ecotono con Alta Diversidad Genetica	928.84	0.27	0.12
Uso Recreativo No Extractivo en Ejidos, Tierras Fiscales o Comunitarias	781.40	0.23	0.10
Conservacion de Areas de Amortiguacion Adyacente Parque Nacional	455.81	0.13	0.06
Cambio de Uso para Instalaciones Rurales	422.27	0.12	0.05
Conservacion de Bosques Mixtos Sudoccidentales	115.45	0.03	0.01
Conservacion de Bosques de Ñire Mesicos	67.15	0.02	0.01
Cambio de Uso para Explotacion Minera	52.86	0.02	0.01
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Costa Maritima	6.06	0.002	0.001
Conservacion Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Peninsula Mitre	1.43	0.0004	0.0002
Total	345010.40	100.00	43.46

Observamos una elevada participación de los bosques de Lenga en casi 40 protocolos, en porcentajes que van desde lo mencionado hasta menos del 1 % de su superficie en más de la mitad de los protocolos.

Bosques Mixtos:

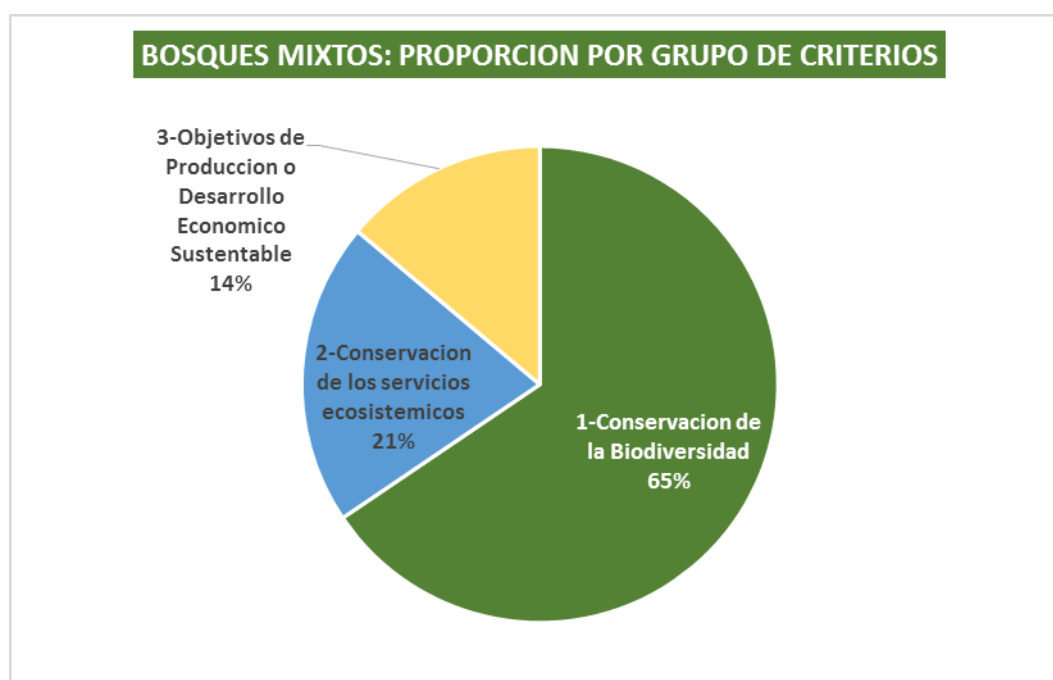
Los bosques Mixtos y de Guindo puros, de características siempreverdes tienen participaciones bien diferentes en cuanto a los grupos de criterios y también a los criterios, en relación a los analizados de Lengua, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 27: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios a los bosques mixtos.

Grupo de Criterios	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
1-Conservacion de la Biodiversidad	161061.59	65.53	20.29
2-Conservacion de los Servicios Ecosistemicos	50609.00	20.59	6.37
3-Objetivos de Produccion o Desarrollo Economico Sustentable	34111.63	13.88	4.30
Total	245782.22	100.00	30.96

Así, el grupo mayoritario de criterios, con el 65 % de la superficie de esta composición es el de Conservación de la Biodiversidad, concentrado predominantemente en la Península Mitre, el sur del Parque Nacional. El resto minoritario, pero no de escasa importancia ya que se trata de ecosistemas más amenazados, la costa del canal Beagle y algo en el Lago Fagnano. Todos en Categoría I (Rojo).

Grafico 8: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios a los bosques mixtos.



En cuanto a los criterios en sí, los bosques Mixtos tienen una fuerte participación en el de Corredores Biológicos, con más del 50 % de los bosques de esta composición, tal como se muestra en la siguiente tabla. Localizados mayoritariamente en la Península Mitre y en el sur del Parque Nacional.

Tabla 28: Resultados de la aplicación de los criterios utilizados a los bosques mixtos.

Criterio	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
1-g-Corredores Biológicos	138006.27	56.15	17.38
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	49467.59	20.13	6.23
3-a-Producción Forestal Maderera y No Maderera	25185.63	10.25	3.17
1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	17032.81	6.93	2.15
3-f-Recreación y Turismo	4227.22	1.72	0.53
1-a-Representación de Ecosistemas	3263.86	1.33	0.41
3-e-Desarrollo Urbano	2880.23	1.17	0.36
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	2169.08	0.88	0.27
3-d-Desarrollo de Infraestructura	1738.41	0.71	0.22
2-b-Conservación del Suelo	1141.41	0.46	0.14
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	589.57	0.24	0.07
3-c-Recuperación	56.46	0.02	0.01
3-b-Producción Silvopastoril	23.68	0.01	0.003
Total	245782.22	100.00	30.96

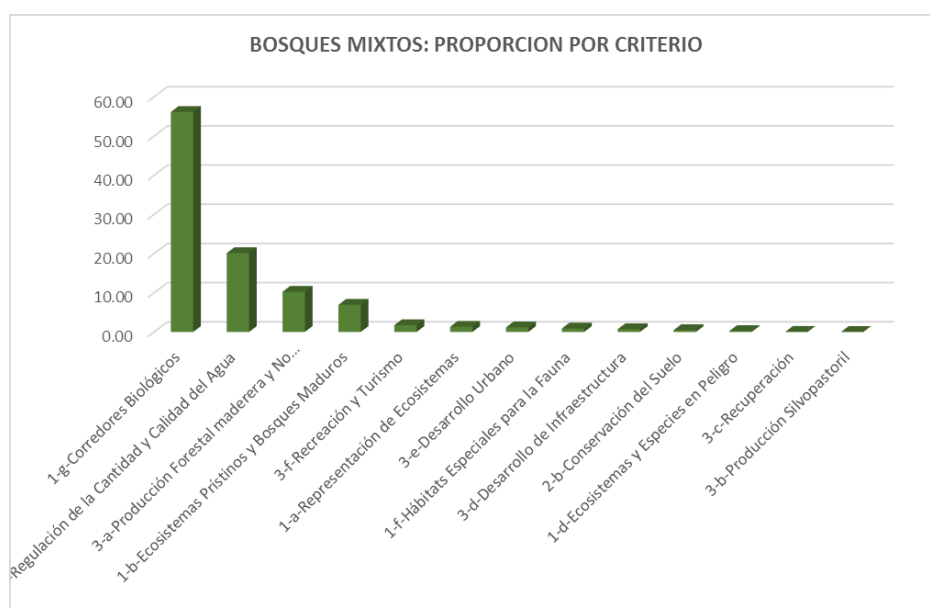
Seguido del criterio de Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua, con el 20 % de los bosques Mixtos, localizados en el sur de la Isla Grande, en áreas montañosas.

En el criterio de Producción Forestal Maderera y No maderera, los bosques Mixtos no tienen tanta participación como los de lenga, ocupando solo el 10 % de su superficie, localizados en faldeos bajos cordilleranos del sector sur de la Isla Grande y algo en el sector noroeste de Península Mitre, sobre una superficie que llega a las 25.000 ha.

Le sigue en participación el criterio de Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros, con casi el 7 % de los bosques Mixtos, localizados exclusivamente en la Isla de los Estados y representando a los bosques de mayor biodiversidad y prácticamente sin ninguna influencia antrópica y están clasificados en Categoría I (Rojo).

En el resto de los 9 criterios en los que participan, los bosques Mixtos tienen participaciones menores al 2 %.

Grafico 9: Resultados de la aplicación de los criterios utilizados a los bosques mixtos.



En cuanto a los protocolos utilizados para esta composición, en primer lugar encontramos el de Conservación de Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre, con más de la mitad de su superficie, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 29: Resultados de la aplicación de los protocolos utilizados a los bosques mixtos.

Protocolo de Asignacion	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
Conservacion Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Peninsula Mitre	127276.16	51.78	16.03
Conservacion de Cotas Superiores a los 300/400 msnm	43337.46	17.63	5.46
Conservacion de Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados	17032.81	6.93	2.15
Usos No Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala	16859.64	6.86	2.12
Conservacion de los Bosques del Parque Nacional	9773.19	3.98	1.23
Uso Recreativo Turistico en Tierras Fiscales y Areas Protegidas	4002.26	1.63	0.50
Uso para Produccion Maderera en Reservas Forestales Fiscales de Produccion	3189.96	1.30	0.40
Conservacion de Bosques Mixtos Sudoccidentales	3114.60	1.27	0.39
Conservacion para Proteccion de Humedales	2873.85	1.17	0.36
Uso para Produccion Maderera en Tierras Fiscales	2773.97	1.13	0.35
Uso Turistico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos	2565.27	1.04	0.32
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Rios Principales	2407.84	0.98	0.30
Conservacion de Bosques en Areas Protegidas	2169.08	0.88	0.27
Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	1663.63	0.68	0.21
Uso para Produccion Maderera y No Maderera en Bosques de Propiedad Privada	1485.64	0.60	0.19
Conservacion de Areas Amortiguacion en Lagos Mayores	848.44	0.35	0.11
Conservacion para Proteccion de Cuencas y Paisaje en Cimas de Colinas	694.21	0.28	0.09
Conservacion de Isletas Boscosas de Lengua y Mixtos < 20 ha en Cordillera	589.57	0.24	0.07
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Costa Maritima	560.96	0.23	0.07
Conservacion en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera	447.20	0.18	0.06
Conservacion de Areas de Amortiguacion Adyacente Parque Nacional	395.96	0.16	0.05
Uso No Extractivo en Fragmentos de Bosques de Lengua y Mixtos < 30 ha No Productivos	355.87	0.14	0.04
Cambio de Uso para Desarrollo Urbano	314.96	0.13	0.04
Uso No extractivo en Isletas de Bosques de Lengua y Mixtos < 20 ha	309.04	0.13	0.04
Uso para Produccion Maderera en Bosques del Estado Nacional	211.51	0.09	0.03
Uso no Extractivo en Reserva Turistica Tierra Mayor	184.91	0.08	0.02
Conservacion de Bosques de Lengua Mesicos	149.27	0.06	0.02
Cambio de Uso para Instalaciones Rurales	74.78	0.03	0.01
Uso de Recuperacion de Bosques Degradados de Lengua y Mixtos	56.46	0.02	0.01
Uso Recreativo No Extractivo en Ejidos, Tierras Fiscales o Comunitarias	40.06	0.02	0.01
Cambio de Uso en Bosques Capados de Lengua y Nire	23.68	0.01	0.003
Total	245782.22	100.00	30.96

Le sigue muy de lejos, con casi el 18 %, el protocolo de Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm, sobre bosques Mixtos localizados en la región montañosa del sur de la Isla Grande.

Con el 7 % de los bosques Mixtos le siguen los protocolos de Conservación de Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados y el de Usos No Madereros y Madereros No Extractivos de Baja Escala, estos últimos localizados en áreas pedemontanas cordilleranas del sur de la Isla Grande y en el noroeste de la Península Mitre.

En quinto lugar se utilizó el protocolo de Conservación de los Bosques en el Parque Nacional, con casi el 4 % de los bosques Mixtos.

Los restantes 26 protocolos tienen una participación menos, de entre e 1,5 y mucho menos del 1 % de los bosques Mixtos.

Bosques de Ñire:

La participación de los bosques de Ñire en los grupos de criterios es particular y difiere de los de las otras dos composiciones.

Tabla 30: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios a los bosques de ñire.

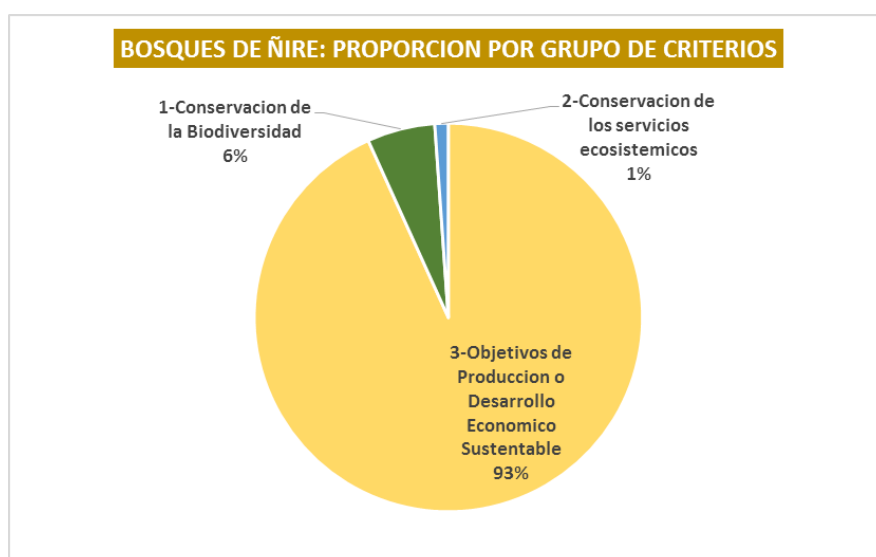
Grupo de Criterios	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-Objetivos de Produccion o Desarrollo Economico Sustentable	189357.02	93.23	23.85
1-Conservacion de la Biodiversidad	11483.10	5.65	1.45
2-Conservacion de los Servicios Ecosistemicos	2276.61	1.12	0.29
Total	203116.73	100.00	25.58

En este caso y más acentuadamente que en el caso de los bosques de Lengua, los criterios para clasificar a los ñirantales son predominantemente de Producción o Desarrollo Económico Sustentable, ubicándose esta especie en el extremo de utilización, seguida de los bosques de Lengua y de los Mixtos, que son los de menor uso. Estos criterios de uso explican más del 90 % de la superficie de estos bosques.

Solo algo más del 5 % de estos bosques pudieron ser clasificados con criterios de Conservación de la Biodiversidad, lo cual no deja de ser un logro en el proceso de dialogo del OTBN, ya que toda la superficie de estos se encuentra comprendida dentro de establecimientos agropecuarios que realizan tradicionalmente ganadería extensiva tanto en sus pastizales como en los ñirantales, que ocupan aproximadamente la mitad de la superficie de los establecimientos en promedio. Y por otra parte su rol es esencial en el manejo ganadero ya que ofrecen forraje disponible bajo el dosel en épocas en que no está disponible en los pastizales.

En último lugar se han utilizado los criterios de Conservación de los Servicios Ecosistémicos, con solo algo más del 1 %. Grupo de criterios tan utilizados en los bosques de Lengua, que predominan en la región cordillerana. En el caso de los ñirantales, estos predominan en la región del ecotono, de relieves suaves y bajas altitudes.

Grafico 10: Resultados de la aplicación de los grupos de criterios a los bosques de ñire.



En cuanto a los criterios específicos utilizados para la clasificación de los ñirantales, los mismos se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 31: Resultados de la aplicación de los criterios utilizados a los bosques de ñire.

Criterio	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
3-b-Producción Silvopastoril	179467.05	88.36	22.61
3-d-Desarrollo de Infraestructura	5032.77	2.48	0.63
1-a-Representación de Ecosistemas	3981.38	1.96	0.50
1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusual	3586.97	1.77	0.45
3-e-Desarrollo Urbano	2845.11	1.40	0.36
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	2237.16	1.10	0.28
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	2196.58	1.08	0.28
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	1044.16	0.51	0.13
3-f-Recreación y Turismo	1043.34	0.51	0.13
3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera	942.04	0.46	0.12
1-g-Corredores Biológicos	633.43	0.31	0.08
2-b-Conservación del Suelo	80.03	0.04	0.01
3-c-Recuperación	26.72	0.01	0.00
Total	203116.73	100.00	25.58

Tal como señalábamos puede observarse que el de Producción Silvopastoril explica casi el 90 % de la superficie de la especie y clasifica a estos bosques en Categoría II (Amarillo).

Le sigue muy por debajo, con el 2,5 % de los bosques de Ñire, el criterio de Desarrollo de infraestructura, que clasifica en Categoría III (Verde). Se trata de áreas de transformación en el entorno de las instalaciones rurales.

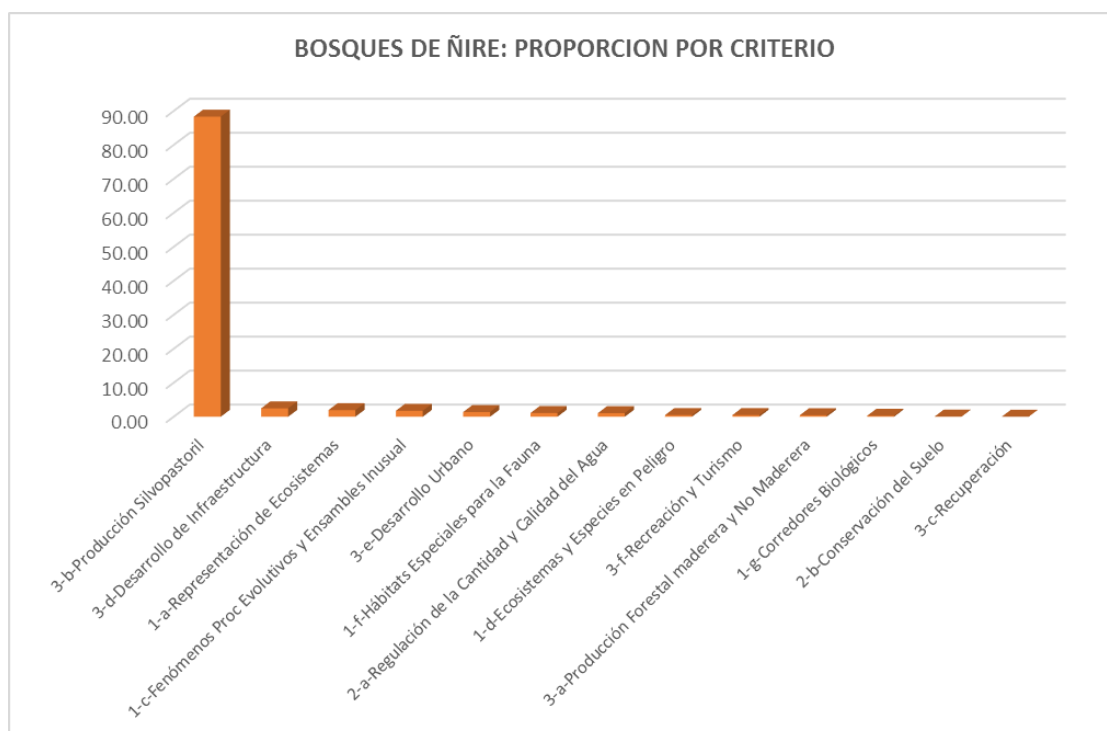
El criterio de Representación de Ecosistemas se aplica en alrededor del 2 % de la superficie de ñirantales. Se trata de áreas excluidas del uso ganadero, o en proceso de exclusión, relevantes para preservar sectores de estos bosques con dinámica natural, repartidos en toda la extensión de los mismos, con predominancia en el sector este del ecotono. Este criterio clasifica en categoría I (Rojo).

El criterio de Fenómenos y Procesos Evolutivos y Ensambls Inusuales, con una representación de algo menos del 2 % de la superficie preserva sectores de bosques de ñire imbricados con isletas de lenga de escasa superficie (Usualmente menores a 1 ha), en donde se desarrollan fuertes procesos de hibridación interespecífica entre ambas especies. Estos fenómenos tienen un alto valor a nivel genético, en sectores de bosques que han constituido el centro de dispersión de los bosques hacia el sur, después del periodo glacial, ya que esta región no fue alcanzada por el hielo. Este criterio clasifica en categoría I (Rojo) y se lo encuentra disperso en toda la matriz de bosques de ñire.

Con porcentajes del 1,5 % de la superficie de bosques de Ñire encontramos los criterios de Desarrollo Urbano, que clasifica en Categoría III (Verde) y el de Hábitats Especiales para la Fauna, que clasifica en Categoría I (Rojo), localizada mayoritariamente en la Reserva Corazón de la Isla.

Los restantes siete criterios son de más baja participación, inferiores al 1 % de la superficie de la especie, tal como se puede ver en la tabla precedente.

Grafico 11: Resultados de la aplicación de los criterios utilizados a los bosques de ñire.



En relación a los protocolos aplicados a los bosques de Ñire, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 32: Resultados de la aplicación de los protocolos utilizados a los bosques de ñire.

Protocolo de Asignacion	Superficie (ha)	% de Categ	% del Total
Uso para Produccion Silvopastoril en Bosques de Ñire de Propiedad Privada	177970.88	87.62	22.42
Cambio de Uso para Instalaciones Rurales	5022.43	2.47	0.63
Conservacion de Bosques de Ñire Mesicos	3930.25	1.93	0.50
Conservacion de Ensamblajes de Isletas de Lengua en Matriz Ñire en Ecotono con Alta Diversidad Genetica	3586.97	1.77	0.45
Conservacion de Bosques en Areas Protegidas	2237.16	1.10	0.28
Uso Turístico-Recreativo y Desarrollo Urbano de Baja Intensidad en Ejidos	2224.43	1.10	0.28
Uso Silvopastoril en Tierras Fiscales	1417.67	0.70	0.18
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Rios Principales	1077.31	0.53	0.14
Conservacion de los Extremos de distribucion de Bosques de Ñire	1042.79	0.51	0.13
Conservacion de Areas Amortiguacion en Lagos Mayores	807.37	0.40	0.10
Uso no Pastoril ni Extractivo en Bosques de Ñire en Tierras Publicas	701.70	0.35	0.09
Conservacion de Areas de Amortiguacion en Costa Maritima	627.22	0.31	0.08
Cambio de Uso para Desarrollo Urbano	620.68	0.31	0.08
Uso Turístico y Produccion Maderera y No Maderera en Areas Protegidas Provinciales de Uso Multiple	541.95	0.27	0.07
Uso Recreativo Turístico en Tierras Fiscales y Areas Protegidas	448.41	0.22	0.06
Conservacion para Proteccion de Humedales	208.10	0.10	0.03
Uso para Produccion Maderera en Reservas Forestales Fiscales de Produccion	104.60	0.05	0.01
Conservacion de Cotas Superiores a los 300/400 msnm	103.80	0.05	0.01
Cambio de Uso en Bosques Capados de Lengua y Ñire	91.93	0.05	0.01
Conservacion en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono	80.03	0.04	0.01
Uso para Produccion Silvopastoril en Propiedad Comunitaria Selknam	62.70	0.03	0.01
Usos No Madereros y Madereros No Extractivos o Extractivos de Baja Escala	59.61	0.03	0.01
Uso Recreativo No Extractivo en Ejidos, Tierras Fiscales o Comunitarias	52.98	0.03	0.01
Conservacion de Bosques de Lengua Mesicos	51.13	0.03	0.01
Uso de Recuperacion de Bosques Degradados de Lengua y Mixtos	26.72	0.01	0.003
Usos y Cambios de Uso según Zonificaciones Provinciales Ley 597	10.34	0.01	0.001
Conservacion Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Peninsula Mitre	6.21	0.003	0.001
Conservacion de Isletas Boscosas de Lengua y Mixtos < 20 ha en Cordillera	1.37	0.001	0.0002
Total	203116.73	100.00	25.58

Coherentemente a lo ya tratado en primer lugar se utilizó el protocolo de Uso para Producción Silvopastoril en Bosques de Ñire de Propiedad Privada, en casi el 90 % de la superficie.

Siguiéndole el de Cambio de Uso para Instalaciones Rurales, muy atrás, con casi el 2,5 %, localizado en los cascos de establecimientos rurales.

Con casi el 2 % encontramos el protocolo de Conservación de Bosques de Ñire Mésicos. Disperso en la matriz de ñire. Este protocolo pretendió identificar sectores de ñire no extremos de distribución donde pudiera restringirse su uso. Los resultados son producto de acuerdos en un proceso de dialogo entre 2008 y 2012.

Le sigue el protocolo que identifica ensambles inusuales, denominado, Conservación de Ensambles de Isletas de Lengua en Matriz de Ñire en Ecotono con Alta Diversidad Genética, con menos del 2 % de la superficie.

Los bosques de ñire en Áreas Protegidas son escasos, apenas llegan al 1 % de su superficie. Por ello la necesidad de incrementar la superficie de protección inserta en la matriz productiva ganadera de la provincia.

Los restantes 23 protocolos se aplican en porcentajes inferiores al 1 % en cada caso.

Los bosques de ñire se encontraban escasamente representados en sistemas de protecciones tanto nacionales como provinciales. Estos tienden a concentrarse en áreas cordilleranas, tal como sucede en todos los bosques patagónicos. Es por ello relevante la protección que pueda dársele a estos bosques en el marco de los OTBN.

Si bien se ha logrado superar el 5 % de conservación, este porcentaje sigue estando por debajo de lo recomendado en el Convenio de Diversidad Biológica, que recomienda un 10 % por ecosistema.

Comparación entre las tres composiciones de bosque:

En este apartado se analizan los criterios comparados por especie de manera de poder establecer comparaciones entre los distintos tipos de bosque en cuanto a su composición.

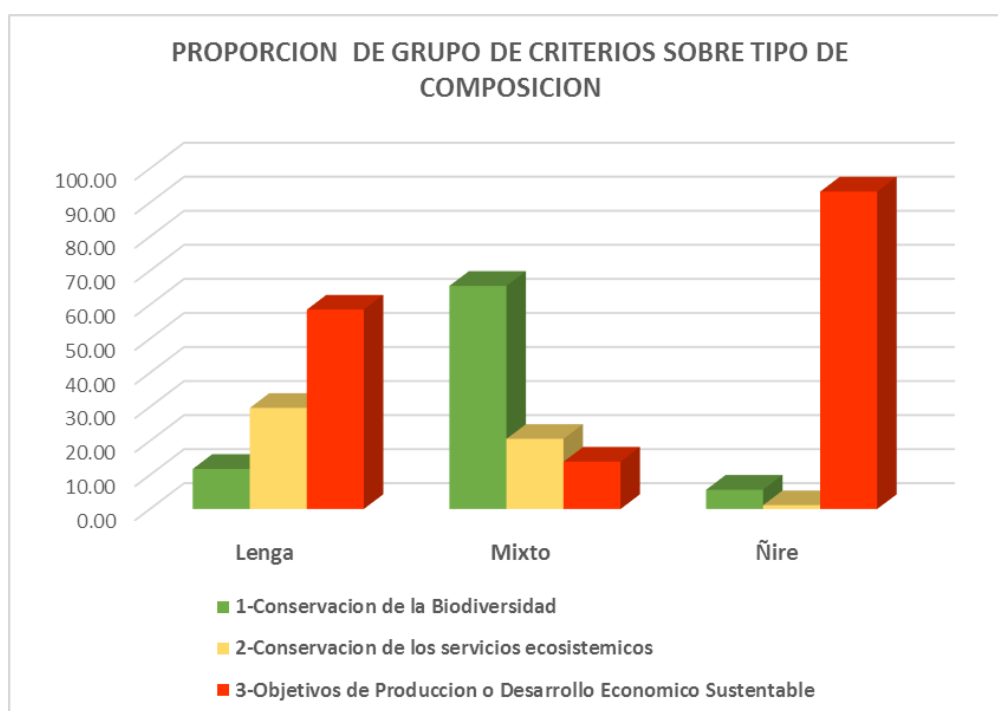
Tabla 33: Comparación de los resultados de la aplicación de los grupos de criterios en las tres composiciones de bosques.

Grupo de Criterios	Lenga	Mixto	Ñire
1-Conservacion de la Biodiversidad	11.76	65.53	5.65
2-Conservacion de los Servicios Ecosistemicos	29.69	20.59	1.12
3-Objetivos de Produccion o Desarrollo Economico Sustentable	58.55	13.88	93.23
Total % Grupo de Criterio x Especie	100.00	100.00	100.00

Como podemos observar en la tabla y el grafico inferior, los criterios de Producción son decrecientes entre los bosques de Ñire, donde son mayoritarios, y los Mixtos donde son minoritarios, pasando por los de Lenga, con proporciones cercanas a la mitad de la superficie de la especie.

Estas proporciones siguen el patrón geográfico de uso del territorio. El sector norte, de ecotono, mas ocupado históricamente (A nivel rural) y dedicado a la ganadería extensiva, dominado por los bosques de Ñire. El sector central cordillerano, de topografía más escarpada, con ocupación rural parcial, donde predomina la actividad forestal y más recientemente el turismo, dominado por bosques de Lenga. Y el sector oceánico oriental, de Península Mitre e Isla de los Estados, prácticamente deshabitado, donde predominan los bosques Mixtos siempreverdes.

Grafico 12: Comparación de los resultados de la aplicación de los grupos de criterios en las tres composiciones de bosques.



De manera inversa los criterios de Conservación de la Biodiversidad tienen su mayor representación en los bosques Mixtos siempreverdes y menor en los de Ñire, con una situación intermedia en los de Lenga.

En el caso de los criterios de Conservación de los Servicios Ecosistémicos se da una situación diferente, que tiene que ver con la topografía. En este caso los bosques de Lenga son los que predominan en la región cordillerana, más escarpada, por lo que tienen su mayor representación en estos. Seguidos por los Mixtos siempreverdes, en una situación intermedia, con predominancia en la región oriental de los turbales (Península Mitre), con relieve más suave, pero con grandes extensiones de turbales, con los que forman un complejo de gran importancia hidrológica. En el caso de los bosques de Ñire, estos criterios son minoritarios, debido a una topografía suave y con bosques apartados de los cursos de agua más importantes.

En la tabla y grafico siguiente presentamos los datos por composición y grupo de criterios en referencia al total de la superficie boscosa.

Tabla 34: Comparación de los resultados de la aplicación de los grupos de criterios en las tres composiciones de bosque relativo al total de la superficie boscosa provincial.

Grupo de Criterios	Lenga	Mixto	Ñire	% por Grupo Criterio
1-Conservacion de la Biodiversidad	5.11	20.29	1.45	26.84
2-Conservacion de los Servicios Ecosistemicos	12.90	6.37	0.29	19.56
3-Objetivos de Produccion o Desarrollo Economico Sustentable	25.45	4.30	23.85	53.59
% por Especie	43.46	30.96	25.58	100.00

Así, podemos observar que la proporción mas conspicua es la de los Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable, aplicados sobre bosques de Lenga, que clasifica mayoritariamente en categoría II (Amarillo) y alcanza a la cuarta parte de la superficie boscosa de la provincia.

Le siguen muy de cerca también los Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable, pero aplicados sobre bosques de Ñire, con casi otra cuarta parte de la superficie boscosa provincial, que clasifica mayoritariamente en categoría II (Amarillo).

En tercer lugar, con una proporción del 20 % de la superficie boscosa provincial encontramos a los criterios agrupados de Conservación de la Biodiversidad, aplicados a los bosques Mixtos, que clasifica en categoría I (Rojo).

De esa manera observamos cómo cada composición específica de bosques juega mayoritariamente en el OTBN y con qué rol.

La proporción que queda en cuarto lugar, ya con un porcentaje menor, de casi el 13 % de la superficie boscosa de la provincia, son los criterios agrupados de Conservación de los Servicios Ecosistémicos, aplicados sobre bosques de Lenga, que clasifica en Categoría I (Rojo). Localizados mayoritariamente en la región cordillerana más escarpada, donde los lengales juegan un rol muy importante en la conservación de los suelos y la calidad de las aguas.

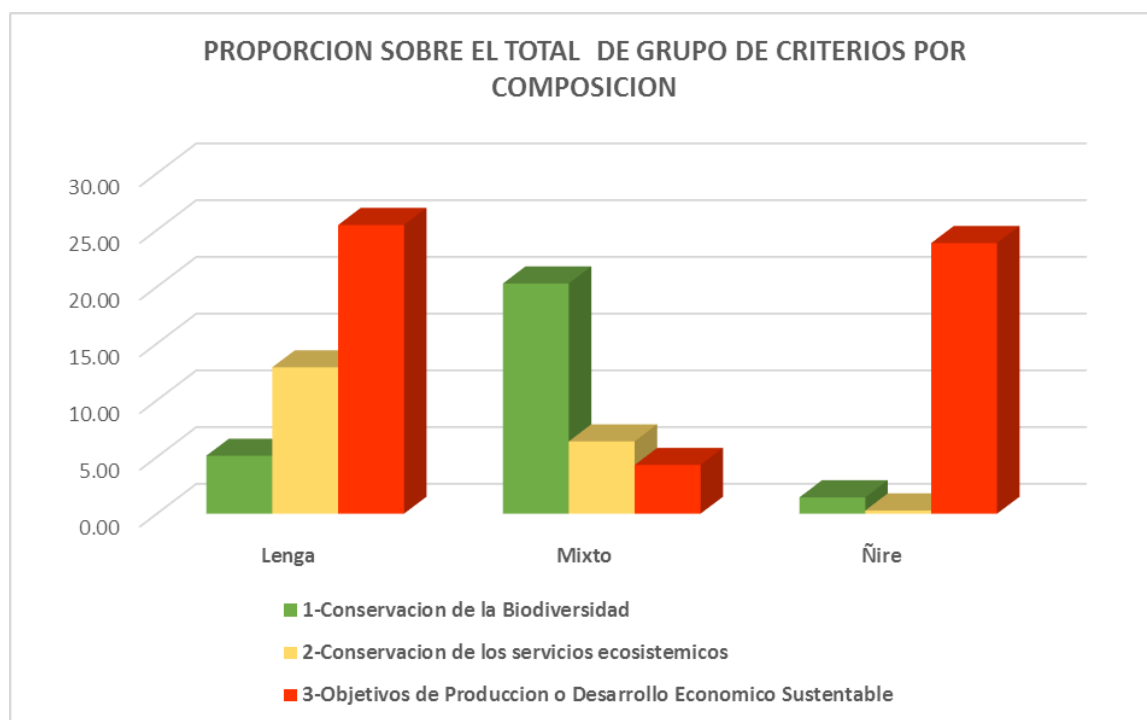
Le siguen en proporción, los mismos criterios agrupados, pero aplicados a los bosques Mixtos, con aproximadamente la mitad de la superficie que el caso anterior (6,4 %). Donde la disminución de la participación se explica por la topografía más suave de la región donde predominan los bosques siempreverdes, el sector este de la Isla Grande.

El porcentaje que sigue, con similar proporción (5 %) es el de los Criterio de Conservación de la Biodiversidad, aplicados a los bosques de Lengua, que clasifica en Categoría I (Rojo), en una matriz dispersa en el centro norte de la distribución de la especie.

Le siguen en proporción decreciente (4,3 %), los criterios agrupados de Producción o Desarrollo Económico Sustentable, aplicados esta vez a los bosques Mixtos siempreverdes, que clasifica en categoría II (Amarillo), localizado en el sector más cordillerano de la distribución de los bosques Mixtos, con mayor accesibilidad, en comparación con el sector oriental, de los turbales (Península Mitre), sin prácticamente accesibilidad actual.

Las dos últimas proporciones son minoritarias, inferiores al 1,5 % de la superficie total boscosa y se dan en la aplicación de los criterios de Conservación de la Biodiversidad y los criterios de Conservación de los Servicios Ecosistémicos, sobre los bosques de Ñire.

Grafico 13: Comparación de los resultados de la aplicación de los grupos de criterios en las tres composiciones de bosque relativo al total de la superficie boscosa provincial.



A continuación se presentan los criterios y como impactan proporcionalmente sobre cada composición.

Tabla 35: Comparación de los resultados de la aplicación de los criterios utilizados en las tres composiciones de bosques.

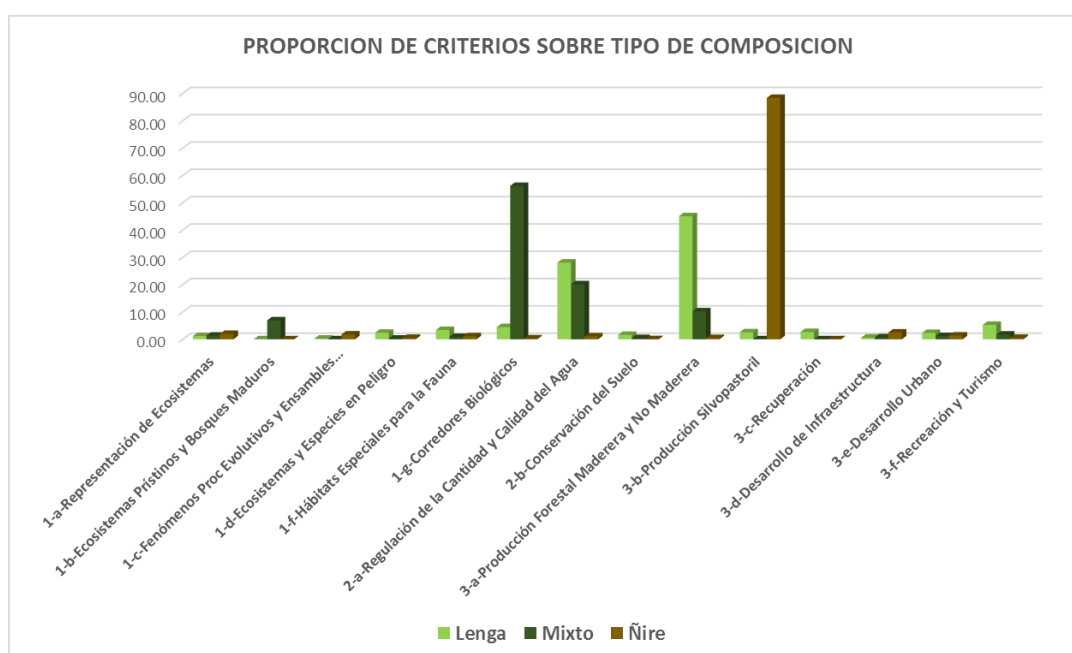
Criterio	Lenga	Mixto	Ñire
1-a-Representación de Ecosistemas	1.20	1.33	1.96
1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	0.00	6.93	0.00
1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensamblajes Inusual	0.27	0.00	1.77
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	2.41	0.24	0.51
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	3.42	0.88	1.10
1-g-Corredores Biológicos	4.47	56.15	0.31
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	28.08	20.13	1.08
2-b-Conservación del Suelo	1.60	0.46	0.04
3-a-Producción Forestal Maderera y No Maderera	45.05	10.25	0.46
3-b-Producción Silvopastoril	2.58	0.01	88.36
3-c-Recuperación	2.67	0.02	0.01
3-d-Desarrollo de Infraestructura	0.60	0.71	2.48
3-e-Desarrollo Urbano	2.35	1.17	1.40
3-f-Recreación y Turismo	5.30	1.72	0.51
Total % Criterio x Especie	100.00	100.00	100.00

Podemos destacar la predominancia de la Producción Silvopastoril sobre los bosques de Ñire, la de los Corredores Biológicos sobre los bosques Mixtos siempreverdes, la de la Producción Forestal Maderera y No Maderera sobre los bosques de Lenga.

Y en un segundo orden, la de la Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua sobre los bosques de Lenga y Mixtos siempreverdes.

En un tercer orden, la de la Producción Forestal Maderera y No Maderera y los Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros sobre los bosques Mixtos y la Recreación y Turismo sobre los bosques de Lenga.

Grafico 14: Comparación de los resultados de la aplicación de los criterios utilizados en las tres composiciones de bosques.



Si comparamos la aplicación de los criterios por composición sobre la superficie total de los bosques, obtenemos la siguiente tabla y gráfico.

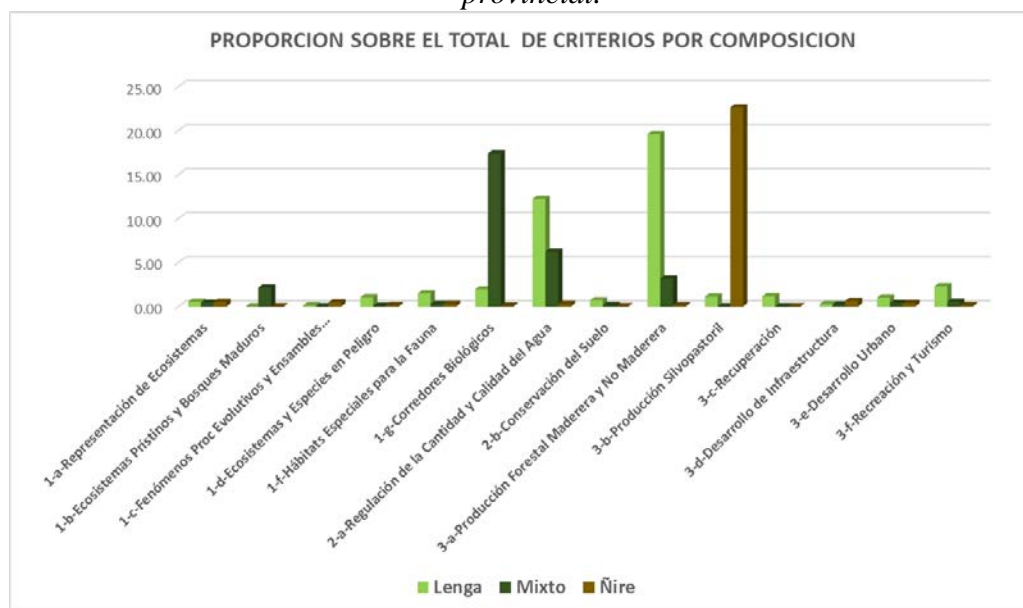
Tabla 36: Comparación de los resultados de la aplicación de los criterios utilizados en las tres composiciones de bosque relativo al total de la superficie boscosa provincial.

Criterio	Lenga	Mixto	Ñire	% por Criterio
1-a-Representación de Ecosistemas	0.52	0.41	0.50	1.43
1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros	0.00	2.15	0.00	2.15
1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusual	0.12	0.00	0.45	0.57
1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro	1.05	0.07	0.13	1.26
1-f-Hábitats Especiales para la Fauna	1.48	0.27	0.28	2.04
1-g-Corredores Biológicos	1.94	17.38	0.08	19.40
2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua	12.20	6.23	0.28	18.71
2-b-Conservación del Suelo	0.70	0.14	0.01	0.85
3-a-Producción Forestal Maderera y No Maderera	19.58	3.17	0.12	22.87
3-b-Producción Silvopastoril	1.12	0.00	22.61	23.73
3-c-Recuperación	1.16	0.01	0.003	1.17
3-d-Desarrollo de Infraestructura	0.26	0.22	0.63	1.12
3-e-Desarrollo Urbano	1.02	0.36	0.36	1.74
3-f-Recreación y Turismo	2.30	0.53	0.13	2.97
% por Especie	43.46	30.96	25.58	100.00

En este caso, sigue predominando en proporción sobre el total de los bosques la Producción Silvopastoril, en bosques de Ñire, seguida de la Producción Forestal Maderera y No Maderera en bosques de Lenga, los Corredores Biológicos sobre los bosques Mixtos siempreverdes y la Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua en los bosques de Lenga.

En menores proporciones tenemos, la Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua en los bosques Mixtos, la Recreación y Turismo en bosques de Lenga y los Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros en los bosques Mixtos.

Grafico 15: Comparación de los resultados de la aplicación de los criterios utilizados en las tres composiciones de bosque relativo al total de la superficie boscosa provincial.



CONCLUSIONES:

El presente informe completa la información provista por el OTBN y la presenta, explica y analiza.

En la actualización finalizada en 2019 se incorpora a la base de datos del OTBN, más allá de los cambios realizados en este, a los criterios utilizados para lograr la clasificación.

No solamente los criterios, sino también los agrupamientos, la correspondencia con los criterios establecidos en la Ley y los protocolos utilizados para la clasificación.

El OTBN ya contaba con información de composición, dominio, estado, región ecológica, topografía y la clasificación según la Ley Provincial 145, que se corresponde a las de la Ley Nacional 13.237, que fueron ajustadas para que sean compatibles con las de la Ley 26.331.

La combinación de los atributos preexistentes con los criterios ha permitido enriquecer el análisis y visibilizar muchos aspectos del bosque.

Se ha podido visibilizar, en primer lugar el uso a que están destinados los bosques. También se pueden visibilizar y mapear los principales atributos y funciones de los mismos.

Se han realizado análisis combinados variados. Así y todo, la posibilidad de combinar la información de la base de datos no se agota en los mismos y permite realizar muchos más, de acuerdo a la necesidad y el objetivo.

El hecho de haber completado esta base de datos facilita las ulteriores actualizaciones y genera un producto más sólido y auto explicativo, permitiendo a cualquier responsable futuro del ordenamiento y gestión de bosques de la provincia, comprender mejor aquellas decisiones de ordenamiento tomadas oportunamente.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA:

Arroyo, M. T. K.; Donoso, C.; Murúa, R.; Pisano, E.; Schlatter, J.; Serey, Y. 1995. Hacia un proyecto forestal ecológicamente sustentable: Conceptos, análisis y recomendaciones. Informe evacuado por la Comisión Científica Independiente del Proyecto Río Cóndor a Bayside, Ltd., EEUU.

Collado, 2001. Los Bosques de Tierra del Fuego. Análisis de su Estratificación Mediante Imágenes Satelitales para el Inventario Forestal de la Provincia. Multequina 10: 01-16, 2001. 15 p.

Dinerstein E. y col 2000. A workbook for conducting biological assessments and developing biodiversity visions for ecoregional- based conservation. WWF, Conservation Science Program, 249 PP.

Dirección de Bosques de Tierra del Fuego. L Collado 2000. Estratificación de los bosques de Tierra del Fuego mediante el análisis de imágenes satelitales para el inventario forestal de la provincia. Actualización al 2000.

Dirección de Bosques, SSRN, 2002. Estratificación de los Bosques de Tierra del Fuego Mediante el Análisis de Imágenes Satelitales para el Inventario Forestal de la Provincia.

Dirección General de Bosques, S.D.S. y A. 2008. Criterios para el Ordenamiento Territorial de los Bosques de Tierra del Fuego según la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos N° 26.331.

Dirección General de Bosques, S.D.S. y A. 2009. Informe Final Ordenamiento Territorial de Bosques, Ley 26331.

Dirección General de Bosques, S. A. D. S. y C. C., 2019. Primera Actualización del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (Ley 26.331), 2012-2019, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Dudley, N; A.Phillips.2006. Forest and protected areas. Guidelines con the use of the IUCN protected area management categories. Best Practice Protected Areas Series, No 12. Cardiff University, 58 pp.

Gigli, S., 2001. Plan de manejo de reservas naturales: Inventario y zonificación de la reserva Corazón de la Isla. Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires. 223 p.

Gobierno de Tierra del Fuego A e I.A.S. Decreto Provincial N° 1377/20, 2020. Convalidación de la Propuesta de Actualización del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Legislatura Provincial. Asunto Legislativo N° 392. 2020. Propuesta de Revisión y Actualización Quinquenal de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia.

Iturraspe R., Urciuolo A. 2000. “Clasificación y caracterización de las cuencas

hídricas de Tierra del Fuego”. XVIII Congreso Nacional del Agua. Termas de Río Hondo, Santiago del Estero.

Langhammer, P y col. 2007. Identification and Gap Analysis of key biodiversity areas. Best Practice Protected Areas Series, No 15. IUCN, Gland, Switzerland, 116 pp.

Ley N° 272. 1995. Administración de Áreas Naturales Protegidas.

Ley N° 313. 1996. Administración y disposición de las Tierras Fiscales Provinciales (Decreto reglamentario N. ° 119/97).

Ley N° 597. 2003. Zonificación, condiciones y restricciones de uso del área geográfica denominada Sector Sudoccidental.

Ley N° 869. 2012. Ordenamiento de Bosque Nativo. Establece el marco normativo provincial complementario a la ley nacional 26.331, sobre los principios rectores para el ordenamiento y conservación de los bosques nativos en todo el ámbito nacional.

Premoli y Kitzberger. 2007. Evidencia genética de refugios glaciarios de bosques de *Nothofagus* en la costa atlántica de Tierra del Fuego. RAE.

Premoli et al. 2010. Southern most *Nothofagus* tres enduring ice ages: Genetic evidence and ecological niche retrodiction reveal high latitude (54°S) glacial refuge. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*. Elsevier. 298 (2010) 247-256.

Rusch, V. y A. Vila. 2005. Línea de base y monitoreo de Biodiversidad en Patagonia. Informe preparatorio para el GEF de Biodiversidad y Plantaciones. SAGPyA.

Rusch, V. A. Vila, B. Marqués. 2008 La conservación de la biodiversidad en ambientes bajo uso productivo. Ediciones INTA, 89 pág.

Vara P. y Collado L, 2013. “Hacia la implementación de políticas de protección ambiental de los Bosques Nativos. Un análisis del Proceso de Diálogo iniciado entre el 2008-2012 para el Ordenamiento de los Bosques de la Provincia de Tierra del Fuego”. Actas XI Congreso Nacional de Ciencia Política, organizado por la Sociedad Argentina de Análisis Político y la Universidad Nacional de Entre Ríos, Paraná, 17 al 20 de julio de 2013.

WWF. (draft, 2000) The Biodiversity vision: Valdivian temperate forest ecoregion, 183 pp.

EQUIPO DE TRABAJO:

Leonardo Collado
Paula Bottone
Anabella Bonomi
Pablo de Antueno
Juan Manuel Lartigau
Ricardo Santolaria
Mario de Otazúa

Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales, Secretaria de Ambiente, Ministerio de Producción y Ambiente, Tierra del Fuego.



Ing. Leonardo Collado
Dirección General Ordenamiento
Territorial y Gestión de Ambientes
Forestales
Secretaria de Ambiente
Ministerio de Producción y
Ambiente

ÍNDICE DE MAPAS TEMÁTICOS

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIECONOMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

- Pág. 1.** Mapa de Categorías del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (O.T.B.N.)
- Pág. 2.** Mapa de Clasificación según Ley Provincial N°145 utilizado en la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 3.** Mapa de Correspondencia con Criterios de la Ley Nacional N°26331 utilizado en la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 4.** Mapa de Regiones Naturales utilizado para la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 5.** Mapa de Composición y Estado del Bosque utilizado para la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 6.** Mapa de Dominios de Bosque e Infraestructura utilizado para la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 7.** Mapa de Grupo de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 8.** Mapa de Grupo de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N. según Bosque de Lengua
- Pág. 9.** Mapa de Grupo de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N. según Bosque de Ñire
- Pág. 10.** Mapa de Grupo de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N. según Bosques Mixtos
- Pág. 11.** Mapa de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 12.** Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Categoría 1
- Pág. 13.** Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Categoría 2
- Pág. 14.** Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Categoría 3
- Pág. 15.** Mapa de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N. según Bosque de Lengua
- Pág. 16.** Mapa de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N. según Bosque de Ñire
- Pág. 17.** Mapa de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N. según Bosques Mixtos
- Pág. 18.** Criterios de Desarrollo Económico Sustentable utilizados para la elaboración del O.T.B.N.
- Pág. 19.** Mapa de Protocolo para la Conservación de la Biodiversidad para el O.T.B.N.
- Pág. 20.** Mapa de Protocolo para la Conservación de los Servicios Ecosistémicos para el O.T.B.N.
- Pág. 21.** Mapa de Protocolo para la Producción y Desarrollo Económico Sustentable para el O.T.B.N.

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO Mapa de Categorías del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (O.T.B.N.)

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Categorías O.T.B.N.

- 1-Rojo
- 2-Amarillo
- 3-Verde



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

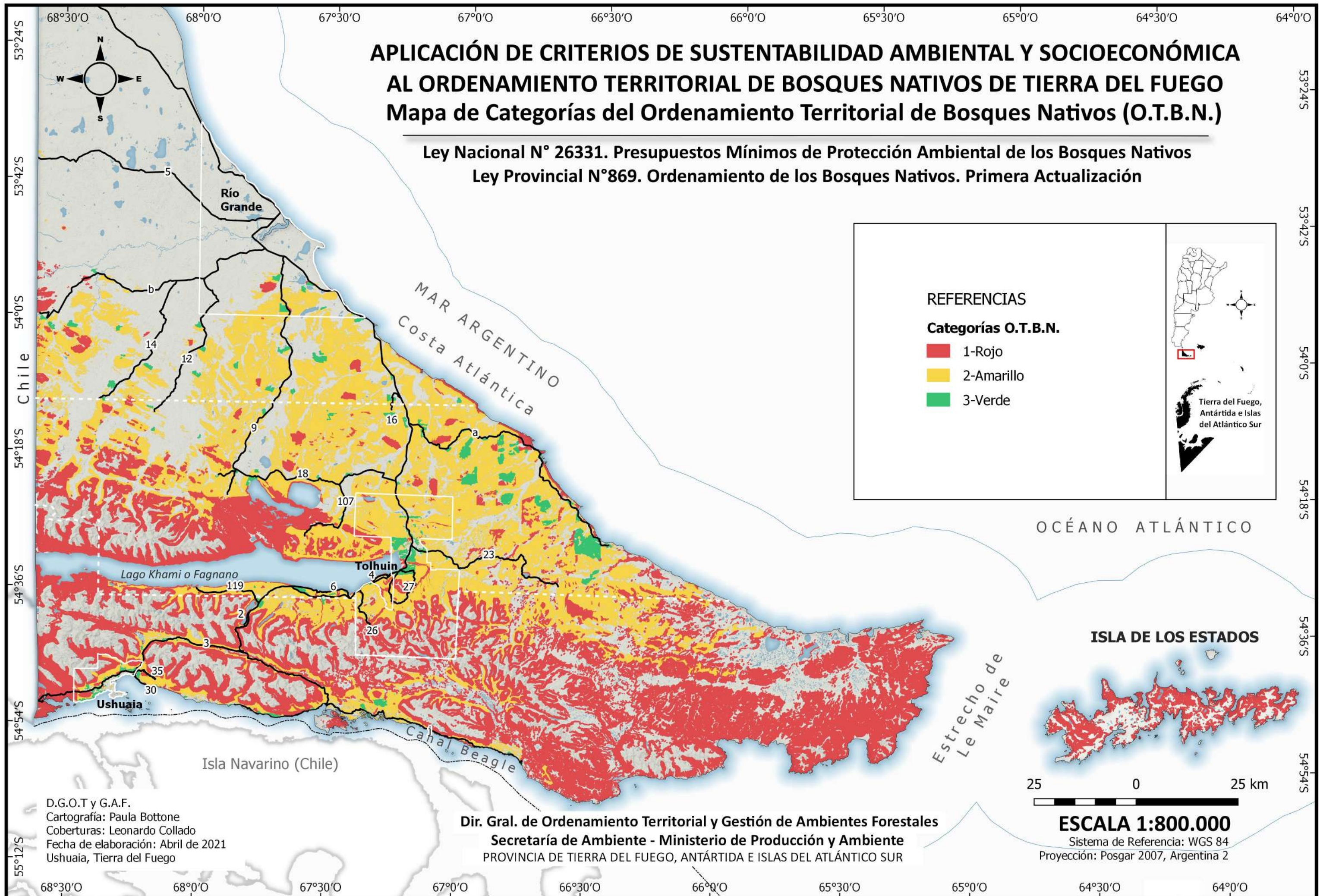
25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR



APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

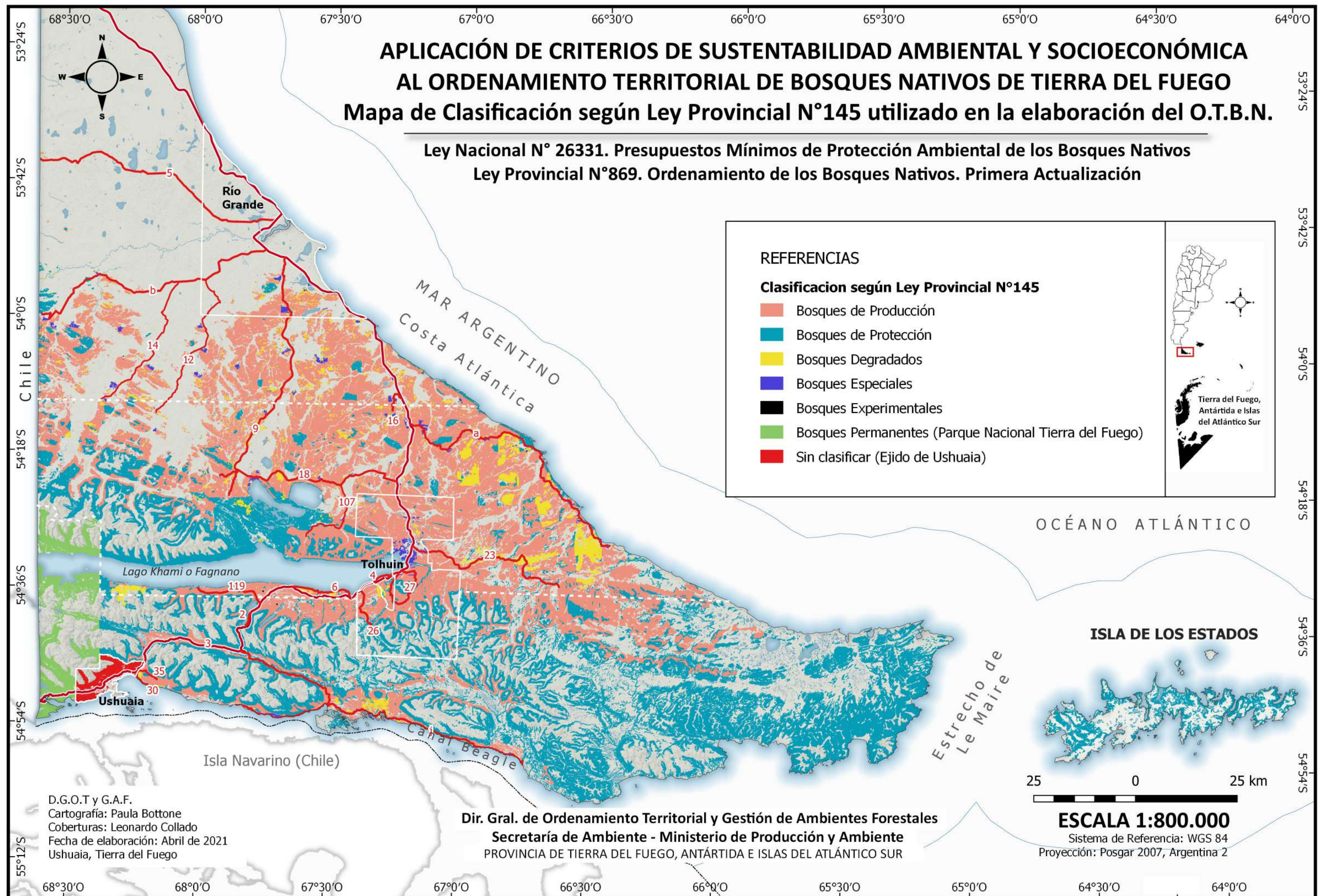
Mapa de Clasificación según Ley Provincial N°145 utilizado en la elaboración del O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Clasificación según Ley Provincial N°145

- Bosques de Producción
- Bosques de Protección
- Bosques Degradados
- Bosques Especiales
- Bosques Experimentales
- Bosques Permanentes (Parque Nacional Tierra del Fuego)
- Sin clasificar (Ejido de Ushuaia)



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

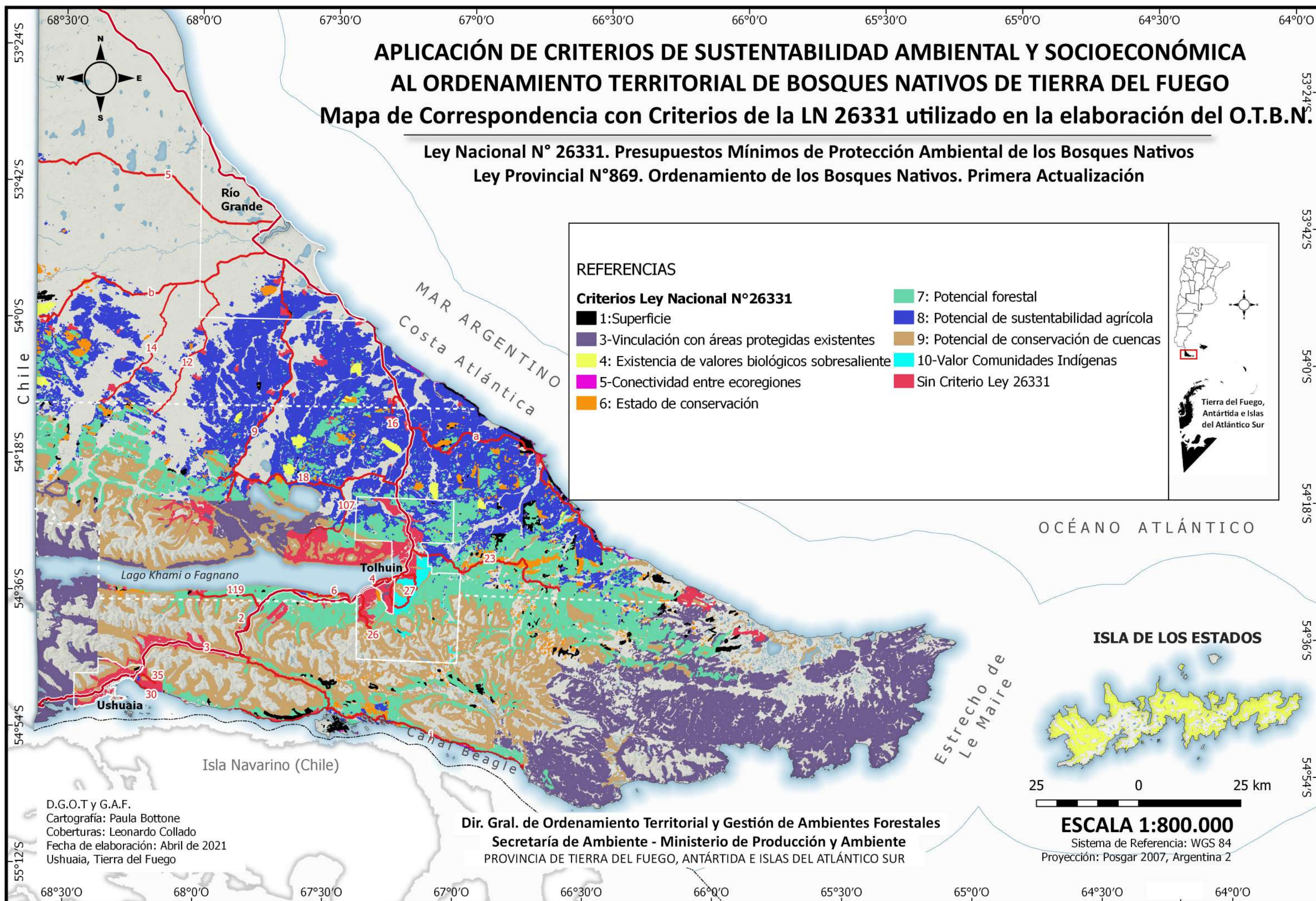
Mapa de Correspondencia con Criterios de la LN 26331 utilizado en la elaboración del O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios Ley Nacional N°26331

- | | |
|---|--|
| 1: Superficie | 7: Potencial forestal |
| 3-Vinculación con áreas protegidas existentes | 8: Potencial de sustentabilidad agrícola |
| 4: Existencia de valores biológicos sobresaliente | 9: Potencial de conservación de cuencas |
| 5-Conectividad entre ecoregiones | 10-Valor Comunidades Indígenas |
| 6: Estado de conservación | Sin Criterio Ley 26331 |



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Regiones Naturales utilizado para la elaboración del O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

- Regiones Naturales**
- Cordillera
 - Ecotono
 - Turbales
 - Isla de los Estados



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Composición y Estado del Bosque utilizado para la elaboración del O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Composición

- Bosques de Lenga
- Bosques de Ñire
- Bosques Mixtos

Estado

- Bosques capados
- Bosques quemados



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Dominios de Bosque e Infraestructura utilizado para la elaboración del O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Dominios

- Ejido Municipal
- Estado Municipal
- Estado Provincial
- Estado Nacional
- Propiedad Privada
- Propiedad Comunitaria
- Área Protegida Provincial
- Área Protegida Nacional
- Reserva de Uso Turístico Provincial
- Reserva Forestal de Uso Múltiple Provincial

Infraestructura:

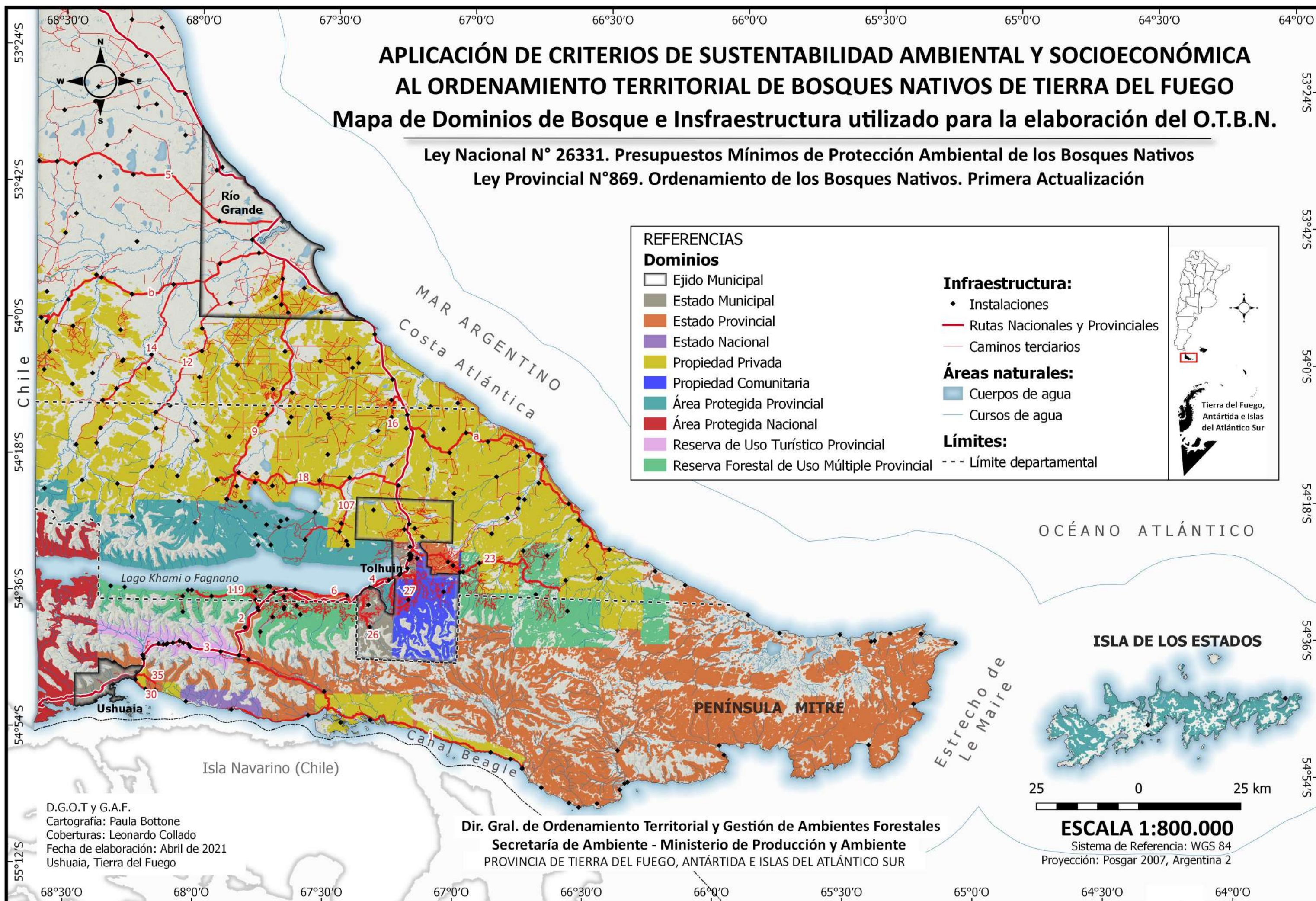
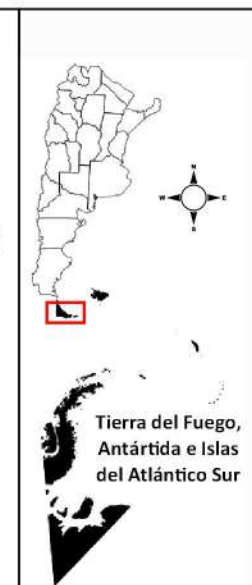
- Instalaciones
- Rutas Nacionales y Provinciales
- Caminos terciarios

Áreas naturales:

- Cuerpos de agua
- Cursos de agua

Límites:

- Límite departamental



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Grupo de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Grupo de Criterios

- 1-Conservación de la Biodiversidad
- 2-Conservación de los servicios ecosistémicos
- 3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Grupo de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Bosques de Lengua

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Grupo de Criterios según Bosque de Lengua

- 1-Conservacion de la Biodiversidad
- 2-Conservacion de los servicios ecosistemicos
- 3-Objetivos de Produccion o Desarrollo Economico Sustentable
- Bosques de Ñire y Mixtos



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Grupo de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Bosques de Ñire

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Grupo de Criterios según Bosque de Ñire

- 1-Conservación de la Biodiversidad
- 2-Conservación de los servicios ecosistémicos
- 3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable
- Bosques de Lengua y Mixtos



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Grupo de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Bosques Mixtos

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Grupo de Criterios según Bosque Mixto

- 1-Conservación de la Biodiversidad
- 2-Conservación de los servicios ecosistémicos
- 3-Objetivos de Producción o Desarrollo Económico Sustentable
- Bosques de Lengua y Ñire



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Criterios utilizados para la elaboración del O.T.B.N.

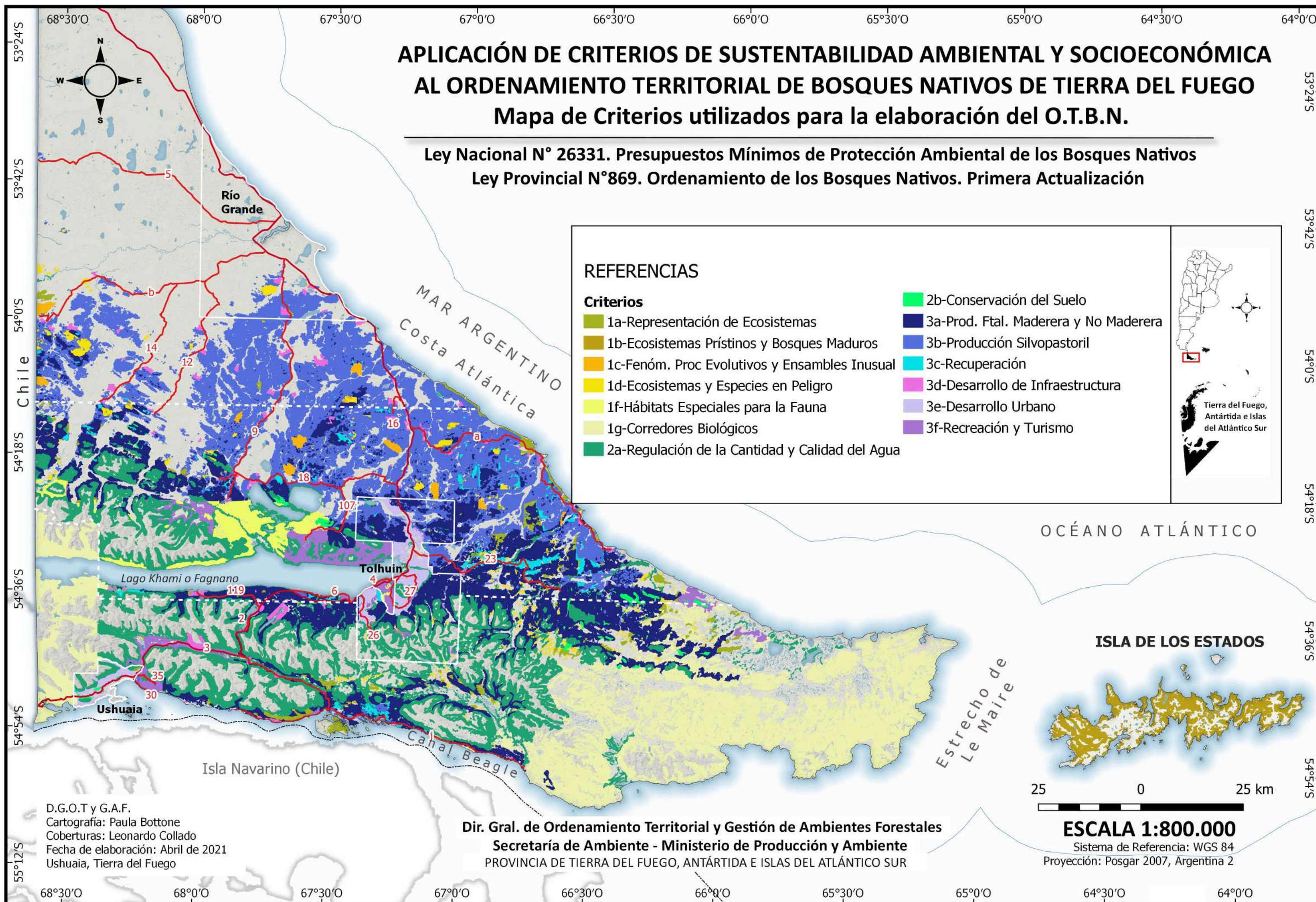
Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios

- 1a-Representación de Ecosistemas
- 1b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros
- 1c-Fenóm. Proc Evolutivos y Ensambls Inusual
- 1d-Ecosistemas y Especies en Peligro
- 1f-Hábitats Especiales para la Fauna
- 1g-Corredores Biológicos
- 2a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua

- 2b-Conservación del Suelo
- 3a-Prod. Ftal. Maderera y No Maderera
- 3b-Producción Silvopastoril
- 3c-Recuperación
- 3d-Desarrollo de Infraestructura
- 3e-Desarrollo Urbano
- 3f-Recreación y Turismo



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Categoría 1

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios según Categoría 1 del O.T.B.N.

- 1-a-Representación de Ecosistemas
- 1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros
- 1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusual
- 1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro
- 1-f-Hábitats Especiales para la Fauna
- 1-g-Corredores Biológicos
- 2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua
- 2-b-Conservación del Suelo
- Categorías 2 y 3 del O.T.B.N.



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Categoría 2

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios según la Categoría 2 del O.T.B.N.

- 3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera
- 3-b-Producción Silvopastoril
- 3-c-Recuperación
- 3-d-Desarrollo de Infraestructura
- 3-e-Desarrollo Urbano
- 3-f-Recreación y Turismo
- Categorías 1 y 3 del O.T.B.N.



OCEANO ATLÁNTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

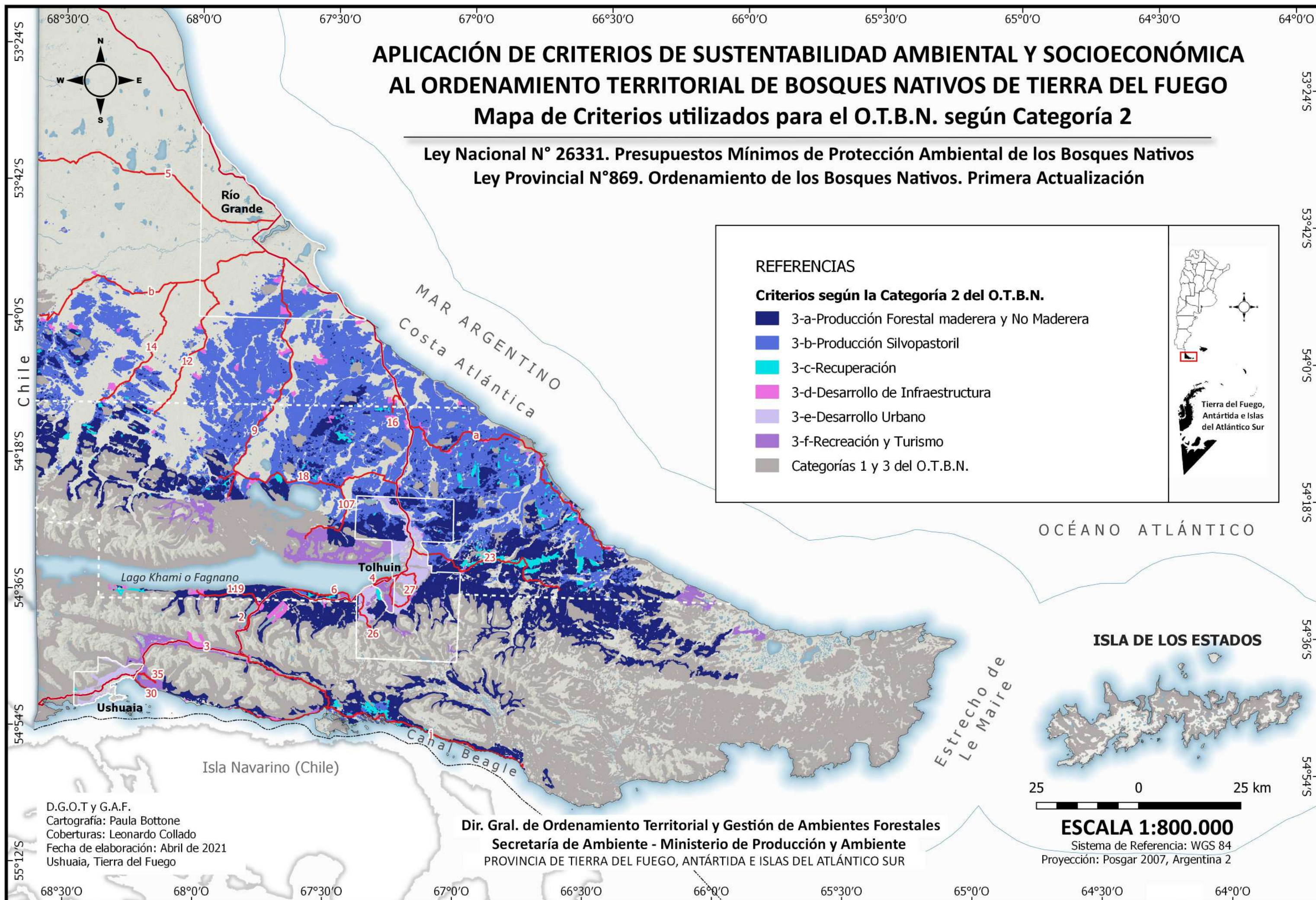
25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR



APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Categoría 3

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios según Categoría 3 del O.T.B.N.

- 3-b-Producción Silvopastoril
- 3-d-Desarrollo de Infraestructura
- 3-e-Desarrollo Urbano
- Categorías 1 y 2 del O.T.B.N.



OCEANO ATLANTICO

ISLA DE LOS ESTADOS

Estrecho de
Le Maire

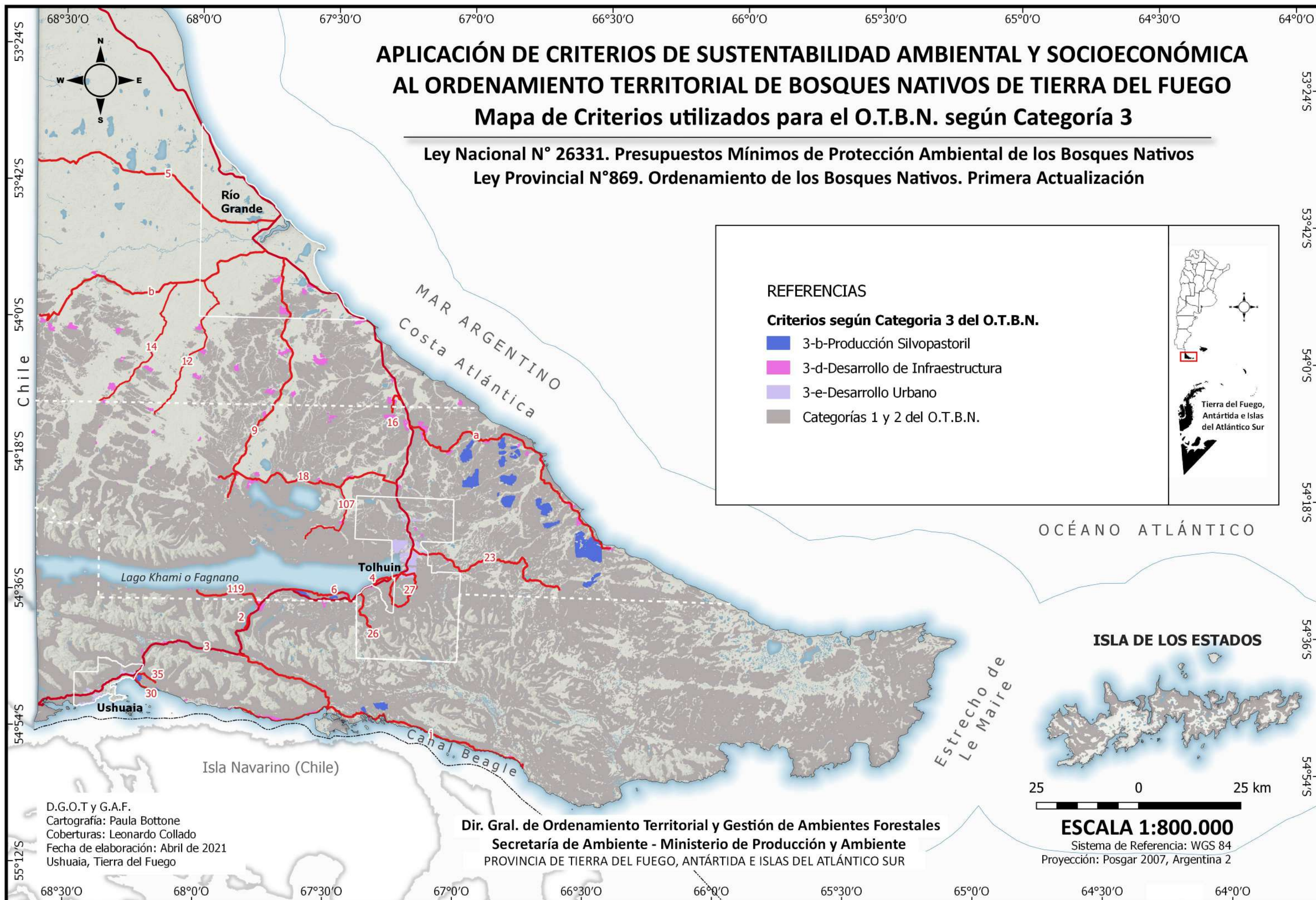
25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR



APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

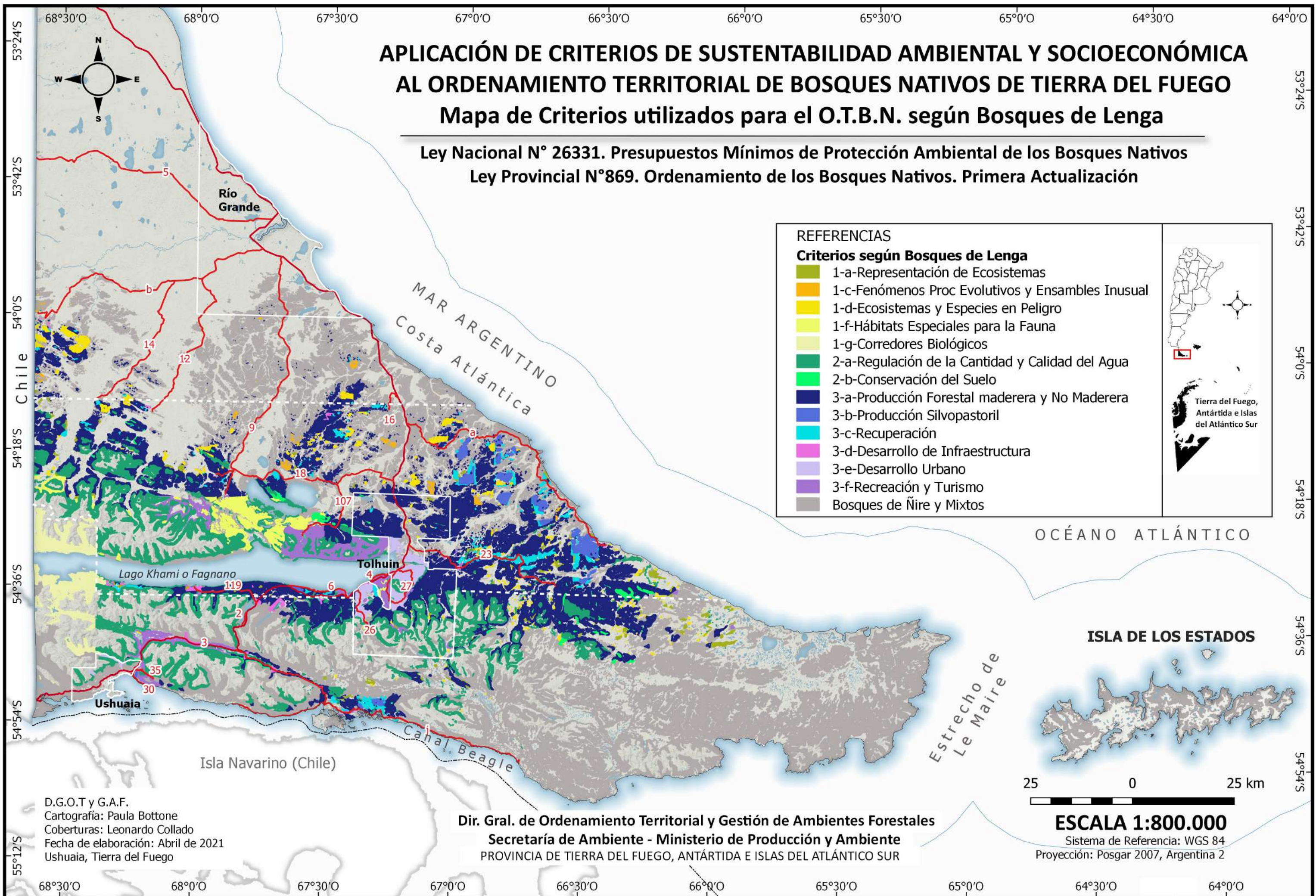
Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Bosques de Lengua

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios según Bosques de Lengua

- 1-a-Representación de Ecosistemas
- 1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusual
- 1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro
- 1-f-Hábitats Especiales para la Fauna
- 1-g-Corredores Biológicos
- 2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua
- 2-b-Conservación del Suelo
- 3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera
- 3-b-Producción Silvopastoril
- 3-c-Recuperación
- 3-d-Desarrollo de Infraestructura
- 3-e-Desarrollo Urbano
- 3-f-Recreación y Turismo
- Bosques de Ñire y Mixtos



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

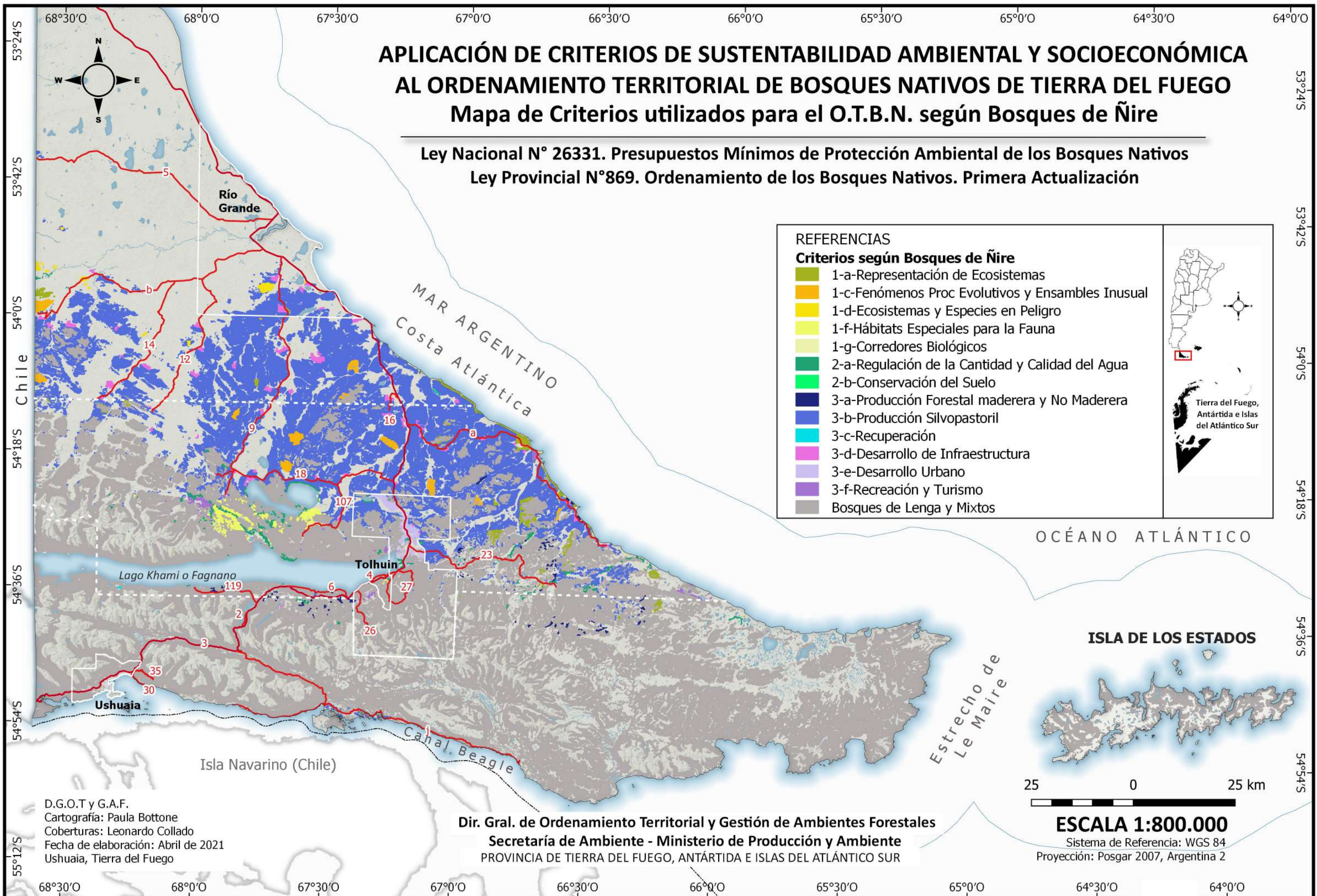
Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Bosques de Ñire

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios según Bosques de Ñire

- 1-a-Representación de Ecosistemas
- 1-c-Fenómenos Proc Evolutivos y Ensambls Inusual
- 1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro
- 1-f-Hábitats Especiales para la Fauna
- 1-g-Corredores Biológicos
- 2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua
- 2-b-Conservación del Suelo
- 3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera
- 3-b-Producción Silvopastoril
- 3-c-Recuperación
- 3-d-Desarrollo de Infraestructura
- 3-e-Desarrollo Urbano
- 3-f-Recreación y Turismo
- Bosques de Lenga y Mixtos



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

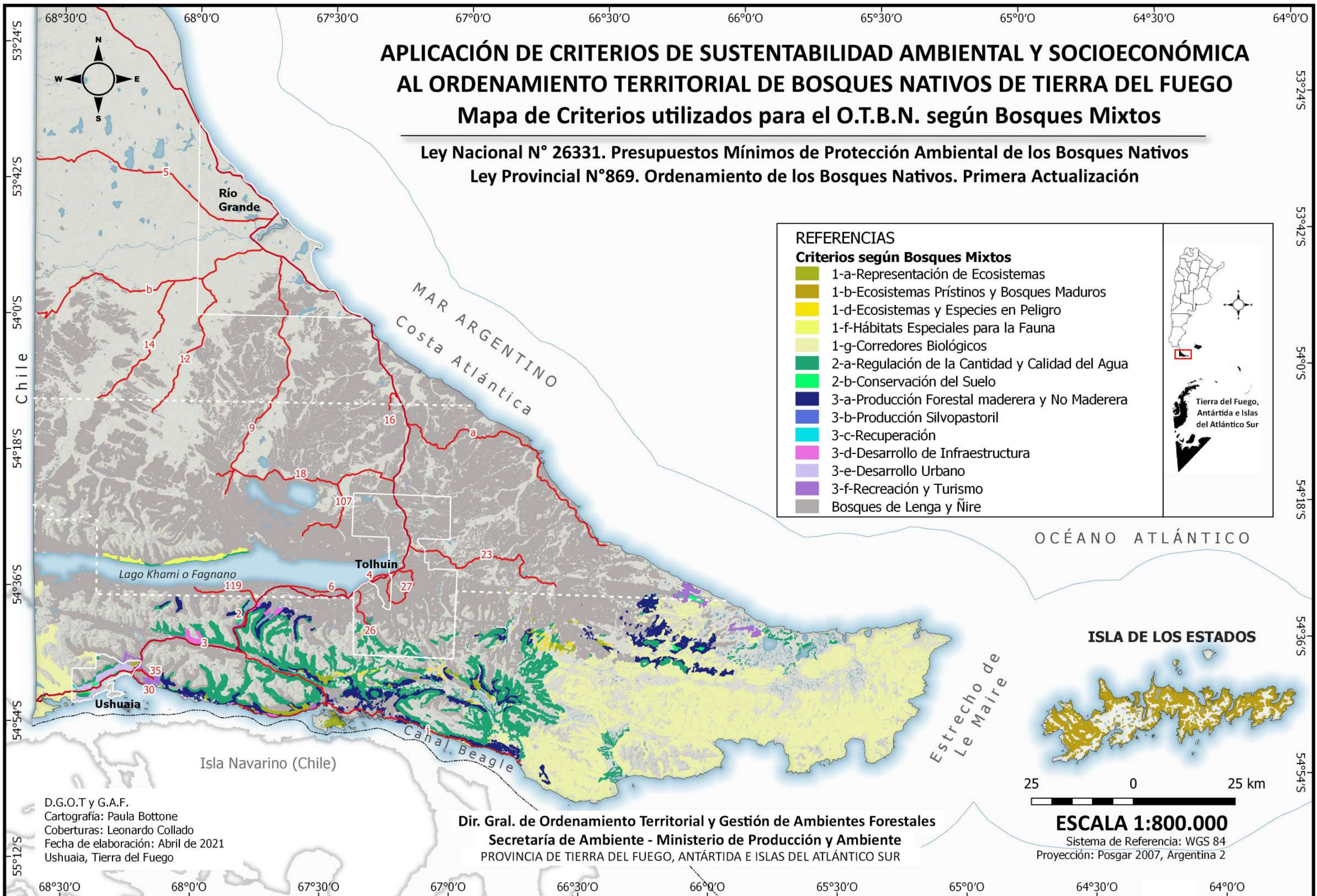
Mapa de Criterios utilizados para el O.T.B.N. según Bosques Mixtos

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios según Bosques Mixtos

- 1-a-Representación de Ecosistemas
- 1-b-Ecosistemas Prístinos y Bosques Maduros
- 1-d-Ecosistemas y Especies en Peligro
- 1-f-Hábitats Especiales para la Fauna
- 1-g-Corredores Biológicos
- 2-a-Regulación de la Cantidad y Calidad del Agua
- 2-b-Conservación del Suelo
- 3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera
- 3-b-Producción Silvopastoril
- 3-c-Recuperación
- 3-d-Desarrollo de Infraestructura
- 3-e-Desarrollo Urbano
- 3-f-Recreación y Turismo
- Bosques de Lenga y Ñire



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Criterios de Desarrollo Económico Sustentable utilizados para elaboración del O.T.B.N.

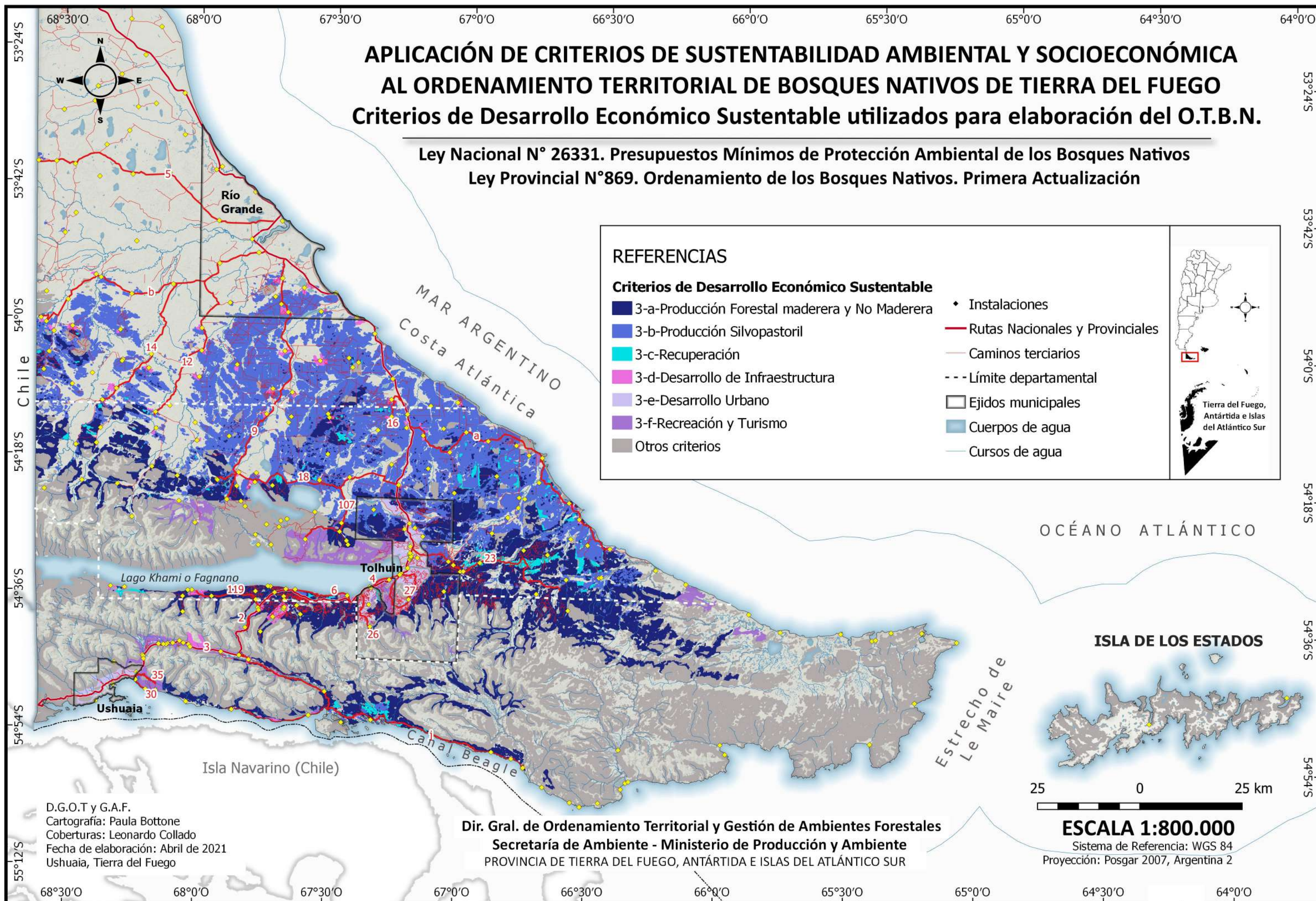
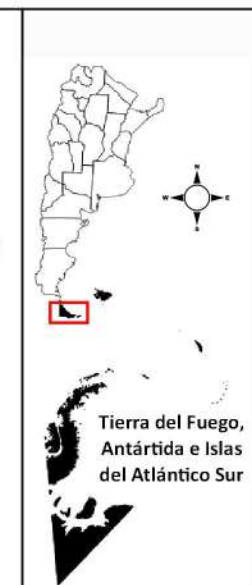
Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Criterios de Desarrollo Económico Sustentable

- 3-a-Producción Forestal maderera y No Maderera
- 3-b-Producción Silvopastoril
- 3-c-Recuperación
- 3-d-Desarrollo de Infraestructura
- 3-e-Desarrollo Urbano
- 3-f-Recreación y Turismo
- Otros criterios

- Instalaciones
- Rutas Nacionales y Provinciales
- Caminos terciarios
- - - Límite departamental
- Ejidos municipales
- Cuerpos de agua
- Cursos de agua



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

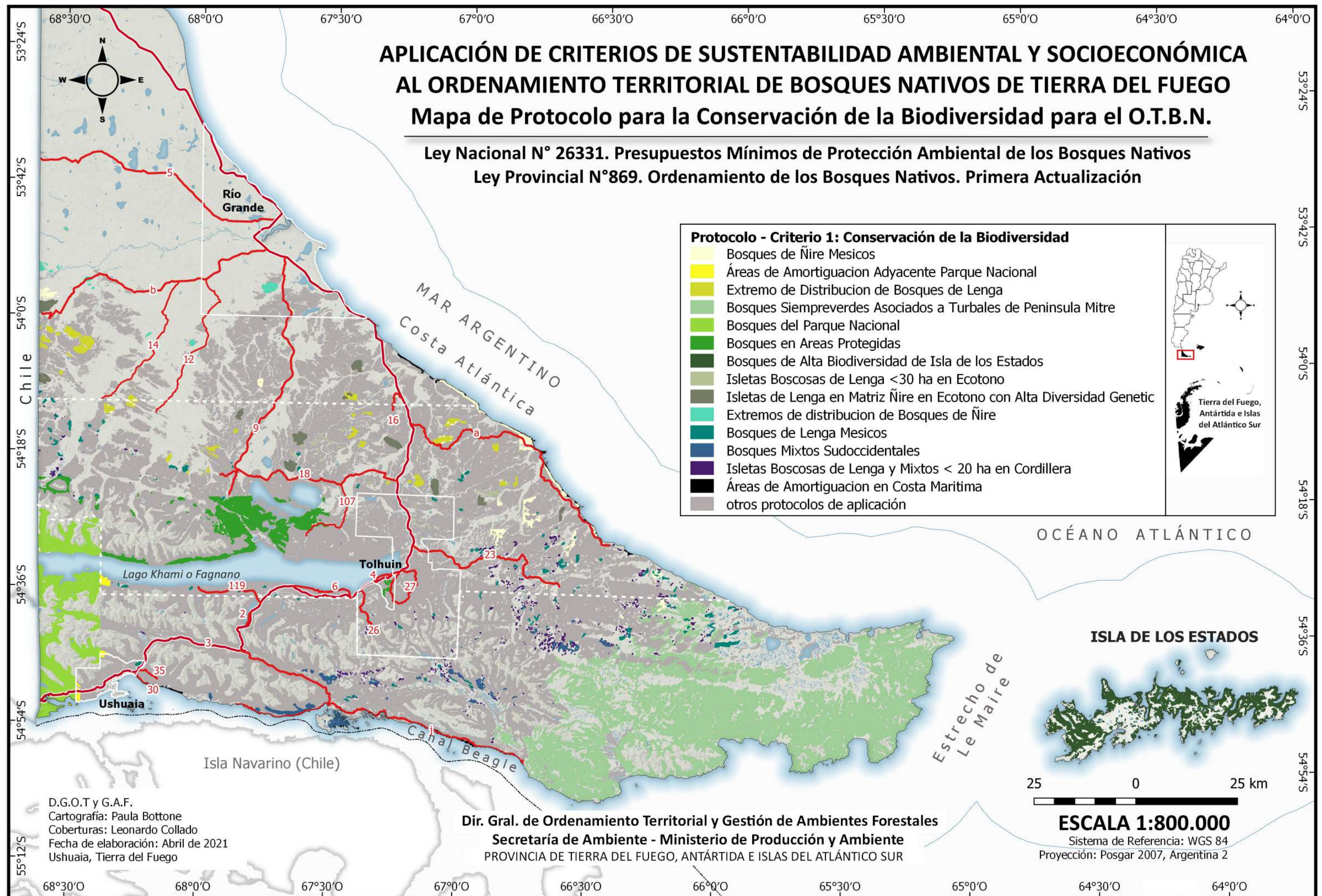
APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Protocolo para la Conservación de la Biodiversidad para el O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

Protocolo - Criterio 1: Conservación de la Biodiversidad

- Bosques de Ñire Mesicos
- Áreas de Amortiguación Adyacente Parque Nacional
- Extremo de Distribución de Bosques de Lengua
- Bosques Siempreverdes Asociados a Turbales de Península Mitre
- Bosques del Parque Nacional
- Bosques en Áreas Protegidas
- Bosques de Alta Biodiversidad de Isla de los Estados
- Isletas Boscosas de Lengua <30 ha en Ecotono
- Isletas de Lengua en Matriz Ñire en Ecotono con Alta Diversidad Genética
- Extremos de distribución de Bosques de Ñire
- Bosques de Lengua Mesicos
- Bosques Mixtos Sudoccidentales
- Isletas Boscosas de Lengua y Mixtos < 20 ha en Cordillera
- Áreas de Amortiguación en Costa Marítima
- otros protocolos de aplicación



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

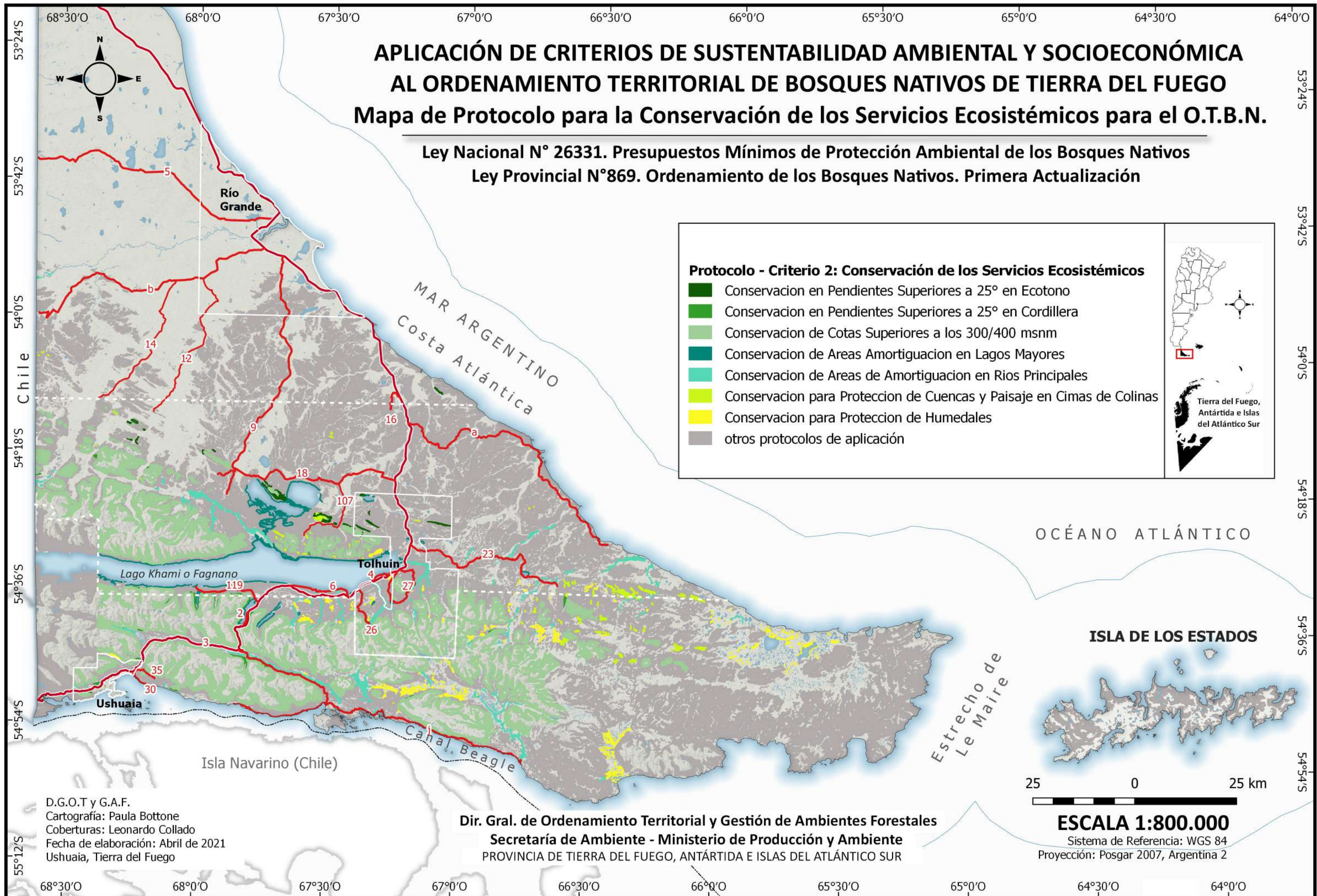
APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

Mapa de Protocolo para la Conservación de los Servicios Ecosistémicos para el O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

Protocolo - Criterio 2: Conservación de los Servicios Ecosistémicos

- Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Ecotono
- Conservación en Pendientes Superiores a 25° en Cordillera
- Conservación de Cotas Superiores a los 300/400 msnm
- Conservación de Areas Amortiguacion en Lagos Mayores
- Conservación de Areas de Amortiguacion en Rios Principales
- Conservación para Protección de Cuencas y Paisaje en Cimas de Colinas
- Conservación para Protección de Humedales
- otros protocolos de aplicación



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2

APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOSQUES NATIVOS DE TIERRA DEL FUEGO

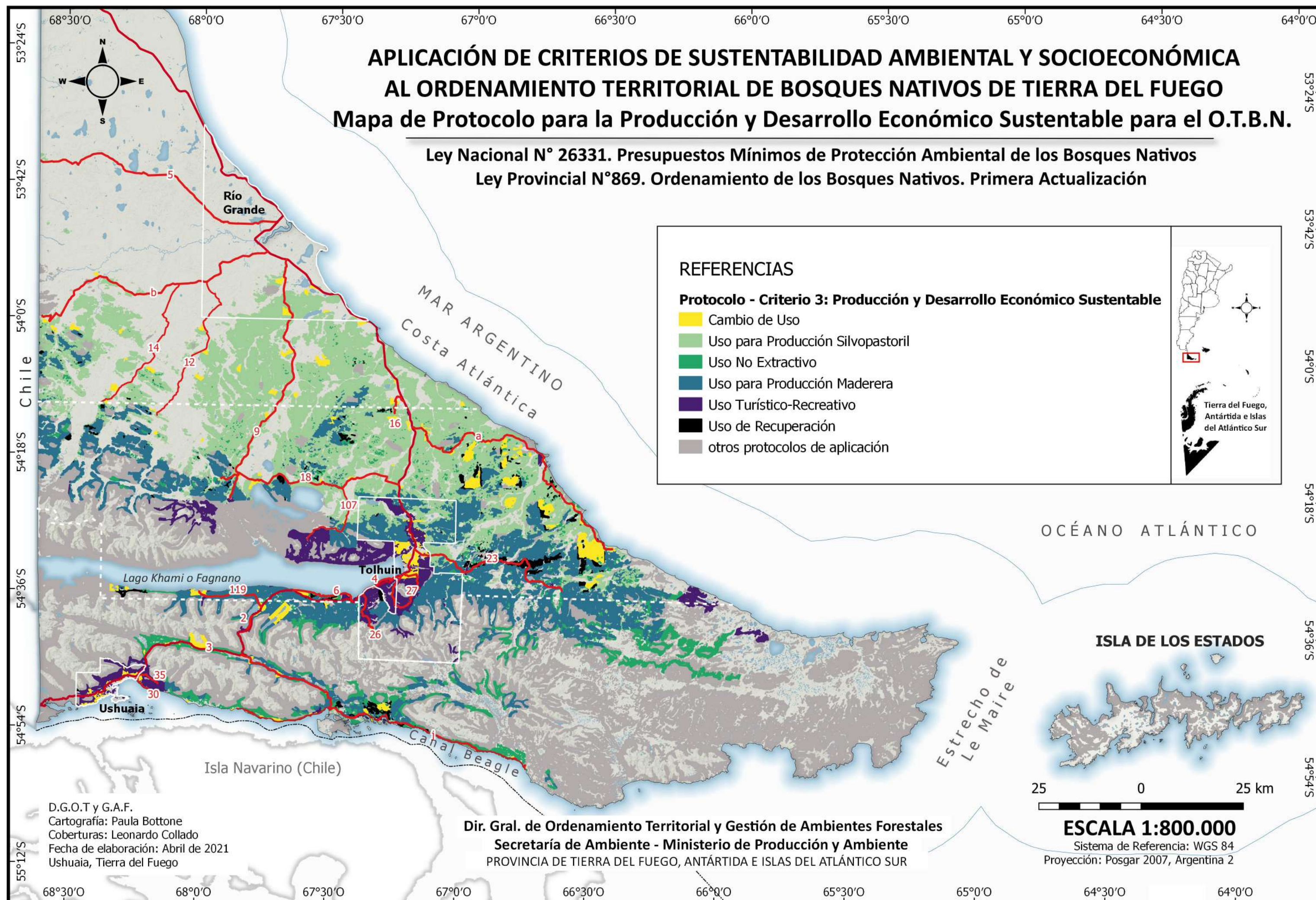
Mapa de Protocolo para la Producción y Desarrollo Económico Sustentable para el O.T.B.N.

Ley Nacional N° 26331. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos
Ley Provincial N°869. Ordenamiento de los Bosques Nativos. Primera Actualización

REFERENCIAS

Protocolo - Criterio 3: Producción y Desarrollo Económico Sustentable

- Cambio de Uso
- Uso para Producción Silvopastoril
- Uso No Extractivo
- Uso para Producción Maderera
- Uso Turístico-Recreativo
- Uso de Recuperación
- otros protocolos de aplicación



D.G.O.T y G.A.F.
Cartografía: Paula Bottone
Coberturas: Leonardo Collado
Fecha de elaboración: Abril de 2021
Ushuaia, Tierra del Fuego

Dir. Gral. de Ordenamiento Territorial y Gestión de Ambientes Forestales
Secretaría de Ambiente - Ministerio de Producción y Ambiente
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

25 0 25 km

ESCALA 1:800.000

Sistema de Referencia: WGS 84
Proyección: Posgar 2007, Argentina 2