



Municipalidad de Ushuaia

Secretaría de Desarrollo y Gestión Urbana
Subsecretaría de Planeamiento y Proyectos Urbanos
Dirección de Gestión Ambiental
Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

PLAN DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA CIUDAD DE USHUAIA

- PREVENCIÓN DE INCENDIOS DE INTERFASE -



Convocatoria 2015

LEY NACIONAL Nº 26.331 - PRESUPUESTOS MINIMOS DE PROTECCIÓN
AMBIENTAL DE LOS BOSQUES NATIVOS



INDICE

1. Nombre del Plan.....	4
2. Tipo y Modalidad.....	4
3. Objetivo general.....	5
3.1. Objetivos específicos.....	5
4. Aspectos legales y administrativos.....	5
4.1. Datos del Titular del predio.....	6
4.2. Datos del Titular del Plan.....	7
4.3. Profesional/es responsable/s de la elaboración del Plan.....	7
4.4. Otras entidades que intervienen en la ejecución del Plan.....	7
4.5. Profesionales que intervienen en la ejecución del Plan.....	8
5. Ubicación Geográfica.....	9
6. Área afectada al Plan.....	9
7. Cartografía.....	9
8. Antecedentes de usos y actividades actuales del predio	11
9. Descripción del Plan.....	16
10. Descripción de la vegetación.....	20
11. Descripción de los procesos ecológicos existentes, indicios de disturbios preexistentes, estado y dinámica de regeneración.....	23
12. Aspectos sociales relevantes previos al proyecto y del impacto social previsto.....	24
13. Duración del Plan	25
14. Actividades principales del Plan	25
15. Declaración de Impactos Ambientales	28
15.1. Prescripción de Técnicas y medidas de protección ambiental para preservar los recursos naturales involucrados en el Plan.....	30
15.2. Medidas de prevención de Impactos Ambientales ocasionados.....	30
15.3. Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales ocasionados.....	30
15.4. Medidas para el monitoreo de indicadores del estado de conservación y de los impactos ocasionados.....	31
15.5. Descripción de residuos y efluentes.....	31





16. Resultados Esperados.....	31
17. Indicadores de Cumplimiento.....	32
18. Otras fuentes de Financiamiento (Contraparte del titular y/o otros financiamientos en el área de proyecto por subsidios o programas de promoción (nacional, provincial y/o municipal).....	32
Declaración jurada de impactos ambientales.....	32

PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)

1. Nombre del Plan.....	34
2. Tipo y Modalidad.....	34
3. Objetivo general.....	35
3. 1. Objetivos específicos.....	35
3.2. Plan Operativo Anual.....	35
4. Datos del Titular del predio.....	36
4.1. Datos del Titular del Plan.....	37
4.2 Profesional/es responsable/s de la ejecución del POA.....	37
4.3. Otras entidades que intervienen en la ejecución del POA.....	37
5. Superficie afectada al POA (hectáreas).....	38
6. Ubicación Geográfica.....	39
7. Cronograma de actividades.....	40
8. Actividades o ítems a financiar	41
8.1 Costo total por rubros.....	41
9. Monto a adjudicar.....	41
10. Bibliografía.....	42
ANEXO	43





ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN S.D.S. y A. N° 630/2014

FORMULARIO A

Provincia: Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

Año: 2015.-

1. Nombre del Plan

**PLAN DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA CIUDAD DE
USHUAIA**

- Prevención de incendios de interfase -

2. Tipo y Modalidad

PM (Plan de Manejo)

AF (Aprovechamiento forestal)

PNMyS (Aprovechamiento de productos no madereros y servicios)

SP (Silvopastoril)

REC (recuperación del potencial productivo, ya sea enriquecimiento o restauración)

PC (Plan de Conservación)

CON (mantenimiento del potencial de Conservación)

REC (recuperación del potencial de conservación mediante enriquecimiento, restauración u otras)

PNMyS (Aprovechamiento de productos no madereros y servicios)

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



3. Objetivo general

Los objetivos generales de este plan de conservación son mantener e incrementar los atributos de conservación del bosque comunal de la ciudad de Ushuaia.

3.1. Objetivos específicos

Para lograr estos objetivos, se realizarán actividades basadas en la prevención de incendios forestales de interfase.

- Colocar cámaras de vigilancia para la observación y alerta temprana ante incendios forestales.
- Adherir al Decreto Provincial nº 2336/12 para regular los lugares para encender fuegos.
- Colocar fogones en los lugares autorizados
- Proveer tanques de agua para el combate de incendios forestales ubicados en lugares estratégicos del bosque urbano determinados en conjunto con Defensa Civil Municipal, Bomberos y Unidad de Manejo del Fuego de la Provincia.
- Realizar charlas informativas-educativas en barrios ubicados en la interfase urbano-forestal y cartelera informativa en los sectores de mayor riesgo y vulnerabilidad por su localización en la interfase.

5

4. Aspectos legales y administrativos del predio.

La administración del territorio del ejido urbano de la ciudad de Ushuaia es facultad del Intendente Municipal. Esto está determinado en la Constitución Provincial, Artículo Nº 173 – numeral 15, donde reconoce a los Municipios y Comunas la administración de las tierras fiscales ubicadas dentro del ejido municipal o comunal. En tal sentido y como titular de dominio de los bosques y tierras urbanas la Carta Orgánica en su Artículo Nº 87 – “Bosques Nativos Urbanos” establece que *“el Municipio debe preservar y proteger los bosques nativos urbanos y suburbanos, que constituyen áreas de alto valor ecológico con alto potencial de desarrollo recreativo, educativo y turístico para el esparcimiento y beneficio de las presentes y generaciones futuras”*.

Artículo Nº 88 además indica: *“Es política pública del municipio de Ushuaia:*

1. Fomentar la creación, establecimiento, conservación y restauración de los bosques nativos urbanos y suburbanos de Ushuaia a fin de proteger la salud pública, seguridad y bienestar general del vecino y futuras generaciones.
2. Promover la siembra, plantación, mantenimiento y restauración de los árboles nativos y el cuidado y preservación de los ecosistemas relacionados a los bosques nativos urbanos y suburbanos.
3. Establecer, mantener y restaurar las áreas verdes de transición entre las áreas urbanas y suburbanas.
4. Administrar los recursos humanos, financieros y materiales para la conservación de los bosques nativos urbanos.
5. Promover, coordinar y ejecutar acciones en materia de educación forestal para el conocimiento de la siembra, plantación, mantenimiento, restauración y cuidado de la flora nativa y ecosistemas relacionados.
6. Promover la suscripción de convenios con instituciones públicas o privadas, a efectos de fomentar las actividades culturales, deportivas, recreativas o sociales relacionadas con los bosques nativos urbanos o suburbanos.
7. Delimitar y proteger áreas silvestres representativas de los diversos

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



ecosistemas, promover su conocimiento y organizar y facilitar el ingreso responsable con fines turísticos y educativos.

El Concejo Deliberante reglamenta los aspectos de la Carta Orgánica referidos a los bosques del ejido a través de la Ordenanza Municipal Nº 2171. La misma denomina como Bosque Comunal a la Reserva Natural establecida en el Capítulo VII del Anexo 1 del Código de Planeamiento Urbano. Asimismo establece la conformación del Bosque Comunal como una Unidad de Manejo y Conservación y los ejes directrices para el tratamiento de dicho sector como un área silvestre de conservación turístico recreativa, preservando su fisonomía y características esenciales como patrimonio natural y paisajístico de la comunidad para uso y goce de las generaciones presentes y futuras.

La ley territorial nº 72/73 que establece los límites del ejido municipal y la ley provincial nº 443/98 que lo amplía, puntualmente establece:

..."Ampliase el ejido urbano de la ciudad de Ushuaia al área delimitada al Este por la margen derecha del Río Olivia, al Oeste por el Parque Nacional Tierra del Fuego, al Sur por el Canal Beagle, y limitada al Norte por la margen derecha del Arroyo Grande, en el tramo que va desde el límite del Parque Nacional Tierra del Fuego hasta la unión con la desembocadura del Río Chico, desde ese punto con una poligonal integrada por puntos cuyas coordenadas son las siguientes:

A) 54° 46' 21.8" lat. S 68° 15' 57.1" long. O

B) 54° 45' 55.6" lat. S 68° 14' 25.1" long. O

C) 54° 45' 57.7" lat. S 68° 13' 27.5" long. O

D) 54° 45' 55.4" lat. S 68° 12' 49.9" long. O

E) 54° 45' 57.3" lat. S 68° 11' 51.4" long. O

F) 54° 46' 08.1" lat. S 68° 11' 41.9" long. O

Las coordenadas geográficas corresponden al elipsoide WGS84 de la red geodésica de

Tierra del Fuego (TDT '95).".....

6

4. 1. Datos del Titular del predio

Nombre/s y Apellido/s	Municipalidad de Ushuaia
Tipo de titular	Organismo de Gobierno
CUIT/CUIL	30-54666281-7
Identificación catastral del predio	Ejido de la ciudad de Ushuaia
Teléfono	441857
Domicilio	Arturo Coronado 486.
Dirección de correo electrónico	juan.munafa@ushuaia.gob.ar

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



4. 2. Datos del Titular del Plan

Nombre/s y Apellido/s	Ing. Juan Munafó - Secretario de Desarrollo y Gestión Urbana
Tipo de titular	Organismo de Gobierno Municipal
CUIT/CUIL	20-16295905-1
Teléfono	441857
Domicilio	Arturo Coronado 486.
Dirección de correo electrónico	juan.munafó@ushuaia.gob.ar

Nombre/s y Apellido/s: en caso que los Titulares que no sean personas físicas, deberán consignar su Razón Social.

Tipo de Titular: tipo de titular de que se trate.

- Privado: persona particular o empresa
- Organismo de Gobierno: Nacional, Provincial o Municipal
- Comunidad indígena u otra
- Otra institución: Universidad/Instituto, ONG u otro

4.3. Profesional/es responsable/s de la elaboración del Plan

Nombre y Apellido	Germán Zapata
Título	Ingeniero Agrónomo
Matrícula	En trámite
CUIT/CUIL	20-20749144-7
Domicilio	Arturo Coronado 4018. Ushuaia
Teléfono	02901-15485040
Dirección de correo electrónico	german.zapata@ushuaia.gob.ar

7

4.4 Otras entidades que intervienen en la ejecución del Plan

Tipo de entidad	nombre	Actividades a desarrollar
Organismos del Estado	Subsecretaría de Seguridad Urbana - Municipalidad de Ushuaia.	Observar las imágenes emitidas por las cámaras con su propio personal y coordinar las acciones a seguir en caso de incendio forestal.

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



	Secretaría de Desarrollo y Gestión Urbana - Municipalidad de Ushuaia.	Diseño y realización de fogones en los lugares habilitados para hacer fuego. Talleres sobre los servicios ecosistémicos del bosque. Diseño y construcción de bases para los tanques de reserva de agua , compra y colocación de tanques de agua para el combate de incendios forestales de interfase.
	Unidad de Manejo del Fuego. Dirección de Bosques. SDSyA. Prov. De Tierra del Fuego.	Talleres sobre Prevención de Incendios de Interfase.
Empresas	Movilnet	Adquisición, colocación y puesta en funcionamiento de las cámaras.
	Claro	Convenio con la Municipalidad para el uso de sus antenas como soporte para la colocación de las antenas.

4.5. Profesionales que intervienen en la ejecución del Plan

Profesión	Actividades a desarrollar
1-Ingeniero Agrónomo	Diseño y ejecución. Cartografía. Talleres de Educación Ambiental. Salidas de campo
2- Lic. En geografía	Cartografía. Salidas de campo
3- Lic. En Gestión Ambiental	Salidas de campo
4- Ingeniero Civil	Diseño de estructuras para las bases de los tanques de agua

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



5. Ubicación Geográfica

Coordenadas geográficas (Latitud/Longitud) expresadas en grados, minutos y segundos de la superficie afectada al Plan (vértices del polígono que definen el área de intervención)

6. Área afectada al Plan

Sector	Superficie (ha)	Categoría OTBN (cuando corresponda)
Predio	10.898,63	I, II y III
Plan	35,47	Categoría I (rojo)
	714,47	Categoría II (amarillo)
	382,18	Categoría III (verde)
	1.196,39	TOTAL

Superficie del predio (ha): superficie total del predio en hectáreas que contiene al bosque que será objeto del Plan.

Superficie del Plan (ha): superficie del predio en hectáreas que será intervenido en el transcurso de los años de duración que tenga el Plan.

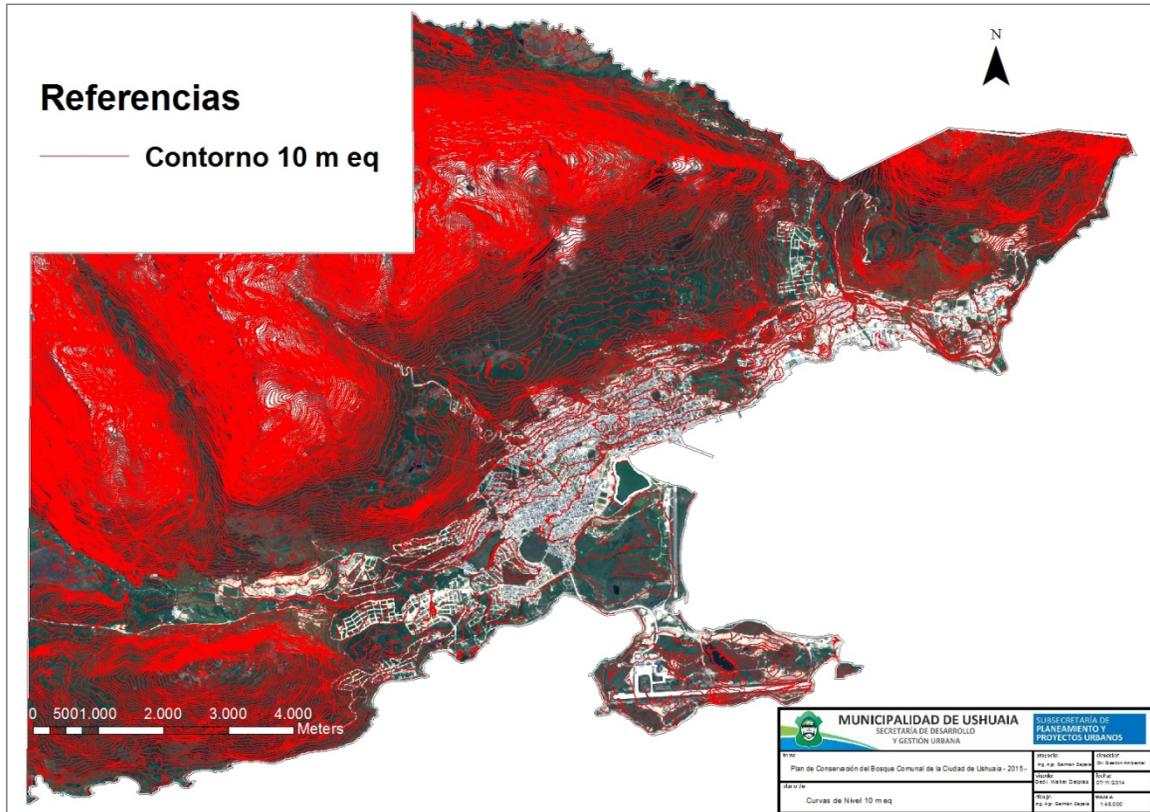
7. Cartografía

- Mapa de Ubicación del predio, indicar las vías de acceso a la propiedad, límites, accesos, caminos, rutas, poblaciones cercanas, curvas de nivel, cursos y cuerpos de agua, aspectos naturales relevantes, etc.).
- Mapa de Zonificación de las actividades a desarrollar en relación a las Categorías (I, II, III) según el Ordenamiento Territorial de los Bosques nativos Ley Provincial N° 869.



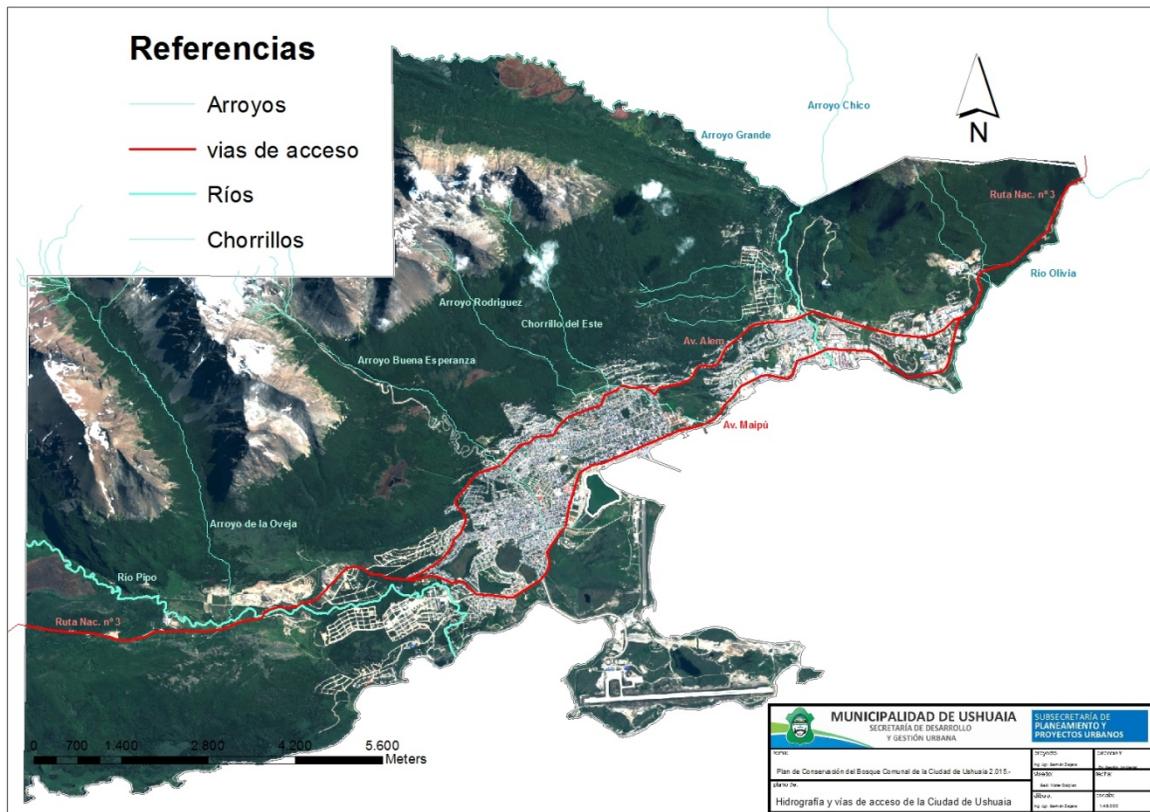
Mapa de Ubicación de la ciudad de Ushuaia





Mapa de Ushuaia con las curvas de nivel de 10 m eq.

10

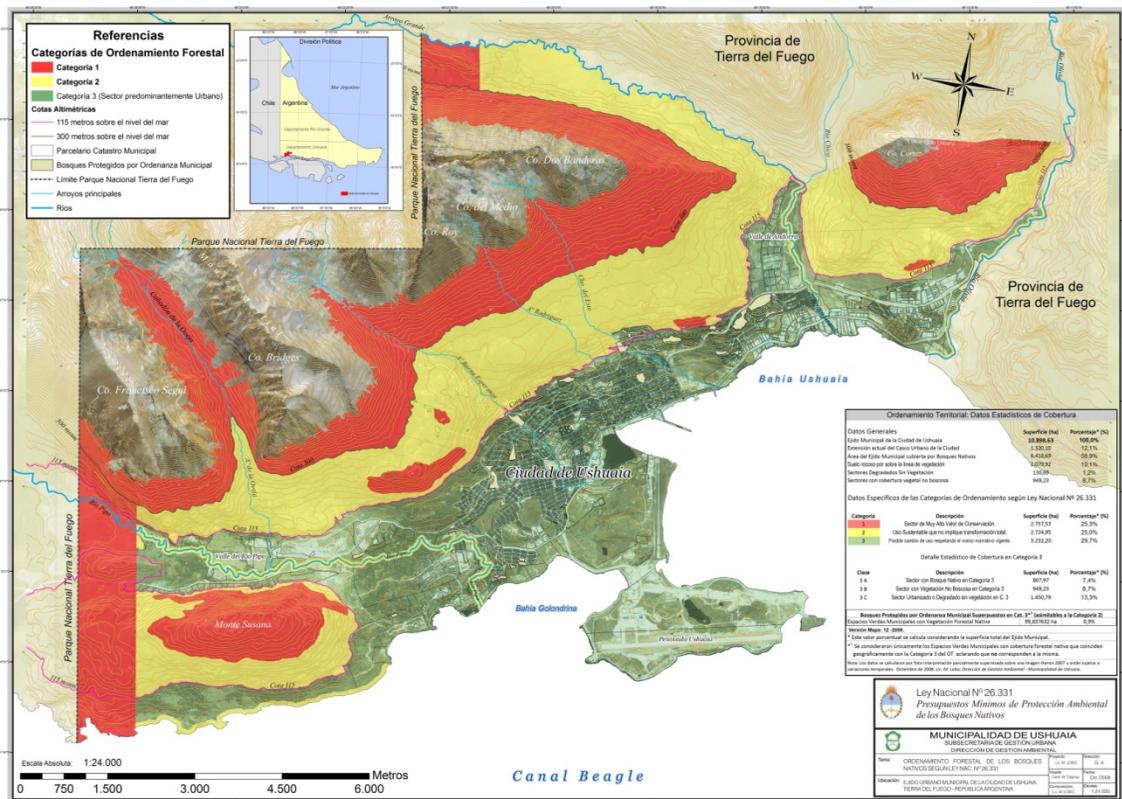


Mapa de Ushuaia con hidrología y vías de acceso.

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



Mapa de Ushuaia con el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (Ley 26.331)

8. Antecedentes de usos y actividades actuales del predio

Por muchos años las aguas protegidas del Canal de Beagle fueron frecuentadas por nómadas marinos. Ellos hicieron una primera y singular modificación en las costas, la acumulación de valvas marinas, residuos yámanas llamados "concheros", los cuales se volvieron sitios arqueológicos.

De acuerdo a diferentes interpretaciones, este término yámana significa algo como: "bahía que penetra al oeste".

Hacia el siglo XIX las misiones se expandieron hacia el sur de Sudamérica. Se dieron varias visitas desde la base principal de la Misión Anglicana en Malvinas; ellos buscaban un lugar con ciertas características: accesibilidad, posibilidad de construir mirando al Norte para aprovechar el sol, disponibilidad de pasturas para los animales y aptitud de las tierras para el cultivo.

Todas estas condiciones fueron encontradas en Ushuaia.

En sus primeros tiempos, además de las casas de los misioneros hechas con maderas traídas de Inglaterra, estaban las de los trabajadores nativos, pequeñas casas hechas de madera local. También había granjas con 200 animales, entre cabras y vacas; junto con huertas donde se cultivaban papas, nabos, repollos, lechuga y árboles frutales. Formaron la primera colonia, entre 330 nativos y 18 miembros pertenecientes a las familias Bridges, Lawrence y Whaits.

El fundamento del poblamiento rural fue la distribución indiscriminada de tierras a burgueses, conquistadores, mientras que el poblamiento urbano se basó en la explotación de riquezas forestales y de lobos marinos, para aumentar la actividad comercial y social.





Imagen de los primeros años de Ushuaia (3)

En 1880 se crea la Oficina de Tierras y Colonias, donde empieza el histórico remate de tierras en embajadas y consulados internacionales.

El 12 de Octubre de 1884, con la llegada de Augusto Laserre, se izó por primera vez la bandera argentina en territorio fueguino, exactamente en la actual esquina de Laserre y Maipú. Algunos días más tarde, Félix Paz fue designado como primer gobernador de Tierra del Fuego.

Para su inauguración, la Base Naval ya tenía instaladas cuatro casas de madera cubiertas con hierro galvanizado.

Durante los años siguientes, no hubo variaciones importantes y en muchas ocasiones los viajeros mencionaron el impacto producido en un magnífico escenario y el pequeño pueblo con la misión y la base naval, separadas por la bahía.

Desde aquel momento en adelante, la base ha operado en el mismo sitio, con todas las dificultades de la época, principalmente por el aislamiento geográfico.

A finales de la primera década, el primer proyecto de urbanización fue diseñado cuando Pedro Godoy fue el tercer gobernador de Tierra del Fuego. Este proyecto tuvo el modelo de una grilla, sin tener en cuenta la topografía del área. Desafortunadamente, la rigidez de este plan causó muchas desventajas, como por ejemplo una gran diferencia de nivel entre casas y calles, dificultades para caminar o conducir en calles empinadas.

El siguiente período fue marcado fuertemente por la institución que le dio a la ciudad un perfil especial hasta mediados del siglo XX: la cárcel estatal, inaugurada en 1896.

Se inició con un grupo de prisioneros enviados desde Buenos Aires, para luego recibir prisioneros desde Isla de los Estados. Mientras todo esto sucedía durante la primera mitad de siglo, otros pobladores fueron llegando a la pequeña ciudad. Desde que en 1902 se colocó la piedra fundamental, se continuó con su construcción hasta su tamaño actual, lo cual llamó mucho la atención de todos el tamaño de la misma en relación a las pequeñas casas de los pobladores.





Incendios ocurridos en los primeros años de Ushuaia (3)

La cárcel le dio a la incipiente ciudad otro carácter que también la diferenció de otras ciudades del país. Primero, el ritmo diario estaba determinado por la rutina de los presos y el viaje del tren (alimentado a leña, desde el cual algunas chispas eventualmente produjeron varios incendios en casas y en el bosque (3)) al Monte Susana para buscar madera y piedras, con los presos uniformados con sus típicos trajes a rayas azul y amarillo caminando en grupos escoltados por los guardias en uniforme azul. Además, entre los lugares y diferentes servicios que prestaron los presos para facilitar la vida de los pobladores de esa época, estaban el aserradero, carpintería, imprenta, farmacia, librería, panadería, carnicería, además de mano de obra para la obra pública.

13



Imagen del tren de los presos acarreado troncos extraídos del bosque comunal. (3)

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



Imagen del paso del tren de los presos a través del bosque (3)

14

La cárcel continuó funcionando hasta que fue cerrada en 1947.

Debido a un terremoto en 1949 que causó un desplazamiento del suelo, las vías del tren fueron abandonadas por varios años.

El gobernador planeó la creación de otra institución, que en cierta forma, lograría el objetivo de colonizar el sur de nuestro país. (1)

En el año 1947 se produce la inmigración de países limítrofes sobre de procedencia chilena y se reduce la cantidad de inmigrantes europeos. Los migrantes argentinos no logran establecerse en la ciudad, por las condiciones climáticas, la precariedad en el trabajo, y la separación con los grupos de pertenencia (familiares y amigos)

En 1948 y 1950 se funda la Base Aeronaval y se construye la Prefectura de Ushuaia y los destacamentos de Lapataia, Isla Redonda y Mckinley en la isla Gable.

La Base Naval fue construida en diciembre de 1950. De esta forma, un nuevo estilo de vida surgió, con una comunidad dividida en dos grupos: oficiales y subalternos de la Armada, los cuales fueron destinados a vivir en la ciudad por cortos y arreglados períodos de tiempo, y los residentes permanentes, que se adaptaron lentamente al cierre del presidio.

Con respecto al tren, tanto las locomotoras, como vagones, rieles e incluso durmientes casi desaparecieron, hasta que a comienzos de 1990 la iniciativa de un empresario puso al trencito en marcha nuevamente, esta vez con fines turísticos.

En el año 1947 se produce la inmigración de países limítrofes sobre de procedencia chilena y se reduce la cantidad de inmigrantes europeos. Los migrantes argentinos no logran establecerse en la ciudad, por las condiciones climáticas, la precariedad en el trabajo, y la separación con los grupos de pertenencia (familiares y amigos)

En 1948 y 1950 se funda la Base Aeronaval y se construye la Prefectura de Ushuaia y los destacamentos de Lapataia, Isla Redonda y McKinley en la isla Gable.

En 1957 se crea el Territorio Nacional de la Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur por Decreto-Ley 2.191/57. La política de argentinizar la Isla involucró la participación del sector público (la Marina, funcionarios públicos), pero en mayor medida intervino el Estado con sus inversiones en infraestructura, a través de licitaciones entregadas a empresas de Buenos Aires, con su personal calificado que asimismo

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



incorporo mano de obra chilena en el Territorio.(1)

En 1972, se promulga la Ley 19.640, la cual estableció un régimen especial fiscal y aduanero para el entonces Territorio Nacional de la Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico sur, con el fin de fomentar la actividad económica y asegurar de ese modo el establecimiento permanente de población argentina en la región. (5)

En 1990 se aprueba por ley la Provincia de Tierra del Fuego, promulgándose la Constitución Nacional el 17 de Mayo de 1991. Hasta ese momento era el Estado Nacional quien tenía la responsabilidad de generar la estructura necesaria en salud, seguridad y vivienda, entre otras cosas, sobre todo porque era este quien aplicaba diferentes políticas para incitar al poblamiento.

Pero la continua descentralización de los servicios nacionales, y la posterior provincialización y la gran demanda social hacia el Estado, desbordó en muchos aspectos la capacidad de encauzar y regular el crecimiento poblacional.

En el año 2000 a través del Decreto Municipal N° 1658/99, la Municipalidad de Ushuaia cierra el registro de solicitudes de predios fiscales, esta medida fue ratificada por el Concejo Deliberante a través de la Resolución N° 016/2000, en la sesión ordinaria del 22/03/2000.

Esta medida no sólo no solucionó la problemática sino que amplificó las consecuencias, pues la inmigración y migración continuó y los asentamientos se multiplicaron.

La ciudad de Ushuaia se desarrolló en forma longitudinal, paralela a la costa y se caracterizó por la implantación de viviendas fundamentalmente en lotes individuales. La densidad baja en relación a la cantidad de habitantes implica un alto costo en la implementación de equipamiento y servicios.

En virtud de la magnitud y dimensión de la situación que se había generado, desde el cierre de la inscripción para acceder a predio, provocó que en el año 2006 se creará el Programa de la Demanda Habitacional, con el objeto de ordenar y cualificar la demanda habitacional. El vecino se inscribe y de acuerdo a sus años de residencia, conformación familiar y otras características, el programa le otorga un puntaje por el cual accede a predio fiscal.

El 12 de Julio del año 2007 se sanciona y promulga la ley 746 de Emergencia Habitacional y Urbano Ambiental en el ámbito de la Provincia, la cual fue ratificada en el mes de Agosto del año 2008 a través de la Ley 766, DECLARACIÓN DE LA EMERGENCIA URBANO AMBIENTAL.

En la ley 746, en su artículo seis se establece que: "no se podrán llevar a cabo medidas expulsivas de los asentamientos humanos existentes sobre tierras fiscales... y genera la obligación de proveer a las personas de un espacio físico o lugar adecuado."

En la ley 766 se ratifica la inhibición de llevar a cabo desalojos a personas en situación de vulnerabilidad social y se crea la Comisión de Planificación, Ejecución y Seguimiento, ente que tendría la obligación de establecer prioridades de intervención para la generación de suelo urbano. La misma crea el Fondo Provincial de Fomento. Ninguna de estas instituciones llegaron a crearse efectivamente y por ende, a organizar entre el Estado Provincial y Municipal el Plan de Trabajo y la inversión económica pertinente para generar respuesta habitacional de acuerdo a la Demanda.

Ambas medidas, sí bien protegieron a quienes estaban situación de vulnerabilidad socio-económica-habitacional, también favorecieron a los especuladores e inescrupulosos, por lo que los barrios informales crecieron en forma desmedida, generando entre otras cosas la pérdida de espacios públicos, equipamiento comunitario y un mercado inmobiliario clandestino. Hasta que en el año 2009 el Ejecutivo Municipal decide limitar el ingreso de materiales a los sectores a través de un servicio tercerizado, como modalidad para acotar el desarrollo de los mismos.

En el año 2007, mediante Decreto Municipal n° 1367, se crea el Programa de Hábitat y Ordenamiento Urbano con la misión de mejorar la calidad de vida de la población con necesidades básicas insatisfechas, asentadas en espacios con carencia de infraestructura básica de servicios, problemas ambientales y de regularización dominial; mediante acciones integrales de consolidación urbana que promuevan la gestión asociada de los distintos actores involucrados y coadyuven a la integración social y urbanística de sus destinatarios.

En el año 2012 a través del Decreto N° 465/12 se generan las Mesas de Participación como forma de construir en conjunto con los vecinos estrategias de resolución, lo que implica no solo involucrarse en la demanda sino también en la concreción de las





soluciones.

En el año 2013, a través del Decreto Municipal nº 2076, se crea la U.E.M. la Unidad Ejecutora Municipal, grupos técnicos interdisciplinarios para intervenir en el Valle de Andorra y en el sector k y d, con el objeto de trabajar con y para el vecino en el proceso de ordenamiento y regularización de los barrios informales, localizados en ambos lugares.(6)

Por otro lado, además de lo ya mencionado anteriormente, también se realizan actividades recreativas, deportivas y turística, principalmente caminatas a lugares más distantes de la ciudad, como lagunas de deshielo, glaciares, etc.

Actualmente, desde el Municipio se acaba de concluir el diseño de una red de senderos de uso turístico-recreativo que interconectará (transversal y longitudinalmente) diferentes puntos del ejido a través del bosque urbano.

9. Descripción del Plan (Especificar recursos a manejar y/o conservar, identificar las unidades de manejo y/o de conservación indicando objetivo específico en base a la problemática detectada, justificación del sistema de manejo, técnicas de aprovechamiento, equipamiento a utilizar, identificar áreas de alto valor de conservación, valores biológicos sobresalientes, propuestas de medidas de conservación, integración a nivel paisaje)

Los Bosques Comunales que rodean a la ciudad de Ushuaia tienen una superficie que ronda los 7.082,71 hectáreas representando un 65 % de la superficie total del ejido (10.898,63 has). Esta masa de bosque nativo es la base para una fuente constante de servicios ambientales, como regulación hídrica, conservación de la biodiversidad, conservación del suelo y de calidad del agua, control y protección contra derrumbes de suelo y/o avalanchas de nieve, fijación de emisiones de gases con efecto invernadero, defensa de la identidad cultural, contribución a la diversificación y belleza del paisaje, moderación del clima local, regional y global y genera la posibilidad de desarrollar actividades turísticas, educativas, culturales, de investigación, deportivas y recreativas, entre otras.

Como se mencionara en el punto 2 acerca de la evolución histórica de la Ciudad, el bosque urbano ha sufrido constantes modificaciones, desde la llegada del hombre blanco a la Isla Grande. Hay registros fotográficos que muestran que a la llegada de los misioneros, el bosque llegaba hasta la costa del canal. Posteriormente, ante la necesidad de aclarar el suelo para la instalación de las primeras casas, junto con huertas y corrales para animales, y con la necesidad de superficie para la plantación de pasturas para el ganado, además del forrajeo directo del ganado sobre el bosque. Después, la llegada del presidio marcó otra etapa muy importante en la historia del bosque comunal, la cual no sólo involucró la extracción de madera para leña, construcción y combustible para la locomotora, sino también los incendios forestales que el trencito causaba con la liberación de chispas durante su avance. (3).

Si bien el inicio del desarrollo urbano se concentró a lo largo de la costa de la Bahía Ushuaia y sobre dos de sus escalones topográficos, el crecimiento demográfico experimentado desde fines de la década de 1970, promovió la expansión urbana hacia sectores alejados del casco urbano original y hacia sectores más altos. Es así que, el entramado urbano se ha extendido hacia sectores con situaciones fisiográficas muy diversas, ya sea por su cota, sustrato geológico, pendientes, formas de relieve (terrazas, valles estrechos, colinas, laderas) exposición al sol y a vientos predominantes, presencia de bosque o turberas, donde la presión urbana actúa como elemento modificador del relieve, los suelos, la vegetación y las cuencas hídricas.(2)

El INTA-Bariloche definió la interfase urbano-forestal a las áreas donde viviendas y otras estructuras se hallan entremezcladas con vegetación.

Desde emprendimientos turísticos, productivos y de servicios, hasta viviendas temporarias o permanentes, en casi todo el mundo son cada vez más las urbanizaciones construidas en terrenos silvestres que, periódicamente, son afectadas por incendios forestales y de montes. (8)

Es por este rasgo característico, motivado por una demanda habitacional insatisfecha, que en general, la mayoría de los bordes del ejido colindante con el bosque,





principalmente los límites Norte de la ciudad, en su mayoría coinciden con asentamientos no formales, los cuales son un potencial peligro de incendio forestal de interfase, en donde podemos incluir entre otros, a barrios como Escondido, Raíces, La Cima, Dos Banderas, en donde se estima que hay más de 6.000 familias que están en esta situación de vulnerabilidad, contando como agravante la falta de conocimiento y conciencia por parte de la población que vive en esta situación, de las formas en que pueden evitarse, prevenirse o reducir el riesgo de ocurrencia.



Sector de El Escondido





Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
=República Argentina=
Municipalidad de Ushuaia

"Donar Órganos es Donar Vida"
"1904-2014. 110 Años de Presencia Ininterrumpida en la Antártida Argentina"
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de
Montevideo"



Sector de Dos Banderas - Raíces



Sector de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

18

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
=República Argentina=
Municipalidad de Ushuaia

"Donar Órganos es Donar Vida"
"1904-2014. 110 Años de Presencia Ininterrumpida en la Antártida Argentina"
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de
Montevideo"



Imagen que muestra parte de la interfase urbano-forestal



Imagen de un incendio en la interfase de Ushuaia - Bº Ecológico (2014)

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



Imagen de un incendio en la interfase de Ushuaia - Sector Dos Banderas (2014)

Por otro lado, considerando un incendio de estas características, no sólo involucrará directamente a la vida de estas familias y casas que viven cercanas al siniestro, sino que también al gran ecosistema forestal, como flora, fauna, suelo, aire, además de la contaminación con cenizas y sólidos en suspensión de los cuerpos de agua, de los cuales la ciudad se abastece para agua potable y donde también la flora y fauna acuática se verá afectada. Además de todo esto, estará en peligro la vida de los brigadistas y bomberos que tengan que salir a combatir el fuego.

Otro elemento importante a tener en cuenta, en cuanto a la peligrosidad de un incendio de interfase, es la proximidad del ejido municipal al Parque Nacional Tierra del Fuego, único sitio en la isla con estas características de conservación.

En base a esta problemática descrita, es que se proponen varias medidas y acciones a realizar, todas ellas tendientes, no solo al mantenimiento sino también al incremento del estado de conservación.

Entre las acciones que se realizarán para el cumplimiento de estos objetivos, se incluye:

- Colocación de cámaras de vigilancia de alta definición y largo alcance para la observación y alerta temprana ante incendios forestales de interfase.
- Construcción de fogones en los lugares autorizados por el Municipio para encender fuego.
- Provisión de tanques de agua para el combate de incendios forestales ubicados en lugares estratégicos del bosque urbano determinados en conjunto con Defensa Civil Municipal y Bomberos.
- Charlas/talleres informativos/educativos en los sectores ubicados en la interfase urbano-forestal
- Cartelería informativa colocada en los lugares de mayor riesgo de incendio forestal o en la interfase urbano-forestal habitada por vecinos de la Ciudad.

20

10. Descripción de la vegetación (Datos de relevamiento y/o inventario indicando metodología utilizada, especies, estructura boscosa, cobertura, altura del dosel, densidad, sanidad, estado de conservación, servicios ambientales, sotobosque, y todo otro dato que considere relevante para el Plan)

--

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



Aunque el Municipio de Ushuaia todavía no cuenta con un inventario general de todo el bosque comunal, lo hay en forma parcial del área de influencia del plan (alrededor de 60% de la superficie), aunque bien podría decirse que salvo el relieve, la composición y las características generales son las mismas en toda su extensión.

Se pueden encontrar las siguientes unidades de vegetación:

1- Bosque maduro: Predominantemente bosque mixto de lenga (*Nothofagus pumilio*) y guindo (*Nothofagus betuloides*), con variaciones en la dominancia de una u otra especie, pero siempre en estado de desarrollo de bosque maduro, en su mayoría. Estos bosques presentan varios estratos, con alturas entre 10 m y 25 m. Las copas presentan dosel cerrado, donde frecuentemente se tocan las copas entre sí. El sotobosque es pobre, debido principalmente a la escasa entrada de radiación solar. Se observa presencia de renovales de las especies codominantes (lenga y guindo). El estado sanitario en general es bueno, hay indicios de disturbios en el pasado como incendios e intervenciones forestales, pero en buen estado de recuperación del mismo.

En los márgenes del bosque mixto, y en una transición hacia arbustales y/o turbales, se encuentran pequeños bosques de ñires (*Nothofagus antártica*). En los sitios menos favorables, donde no puede desarrollarse la lenga se encuentra esta especie, ya que puede ocupar un rango de ambientes más amplio que aquella, pero debido a su baja habilidad competitiva no domina en los sitios más favorables. Los bosques de ñires dominan en sitios con suelos pobres, de escaso desarrollo, con mayor humedad, donde la lenga no puede desarrollarse. En general, los ñires no superan los 6 metros de altura, poseen troncos retorcidos y suelen tomar porte arbustivo y de canopeo abierto, lo cual permite el crecimiento de otros arbustos y del estrato gramíneo.

2- Latizal: En general este tipo de estructura es bastante frecuente de encontrar. Es la etapa de desarrollo de un rodal en que se intensifica la poda natural en los individuos, y se alcanza el máximo crecimiento en altura, y 10 cm. a 20 cm. de diámetro. Como característica de este estado, se produce la muerte de las ramas inferiores, no seguida necesariamente de su desprendimiento. La estructura horizontal es de media a cerrada, con altura media. Es abundante la presencia de hojarasca en el suelo, formando una capa orgánica del suelo desarrollada. Podemos encontrar esta estructura en diversos lugares del ejido, producto principalmente de los cortes que realizaron los presos o de incendios acaecidos en esa época.

3- Arbustal: Son áreas abiertas, con predominio de arbustos como mata negra y calafate, acompañados de individuos de ñire de hasta 3 m. de altura, generalmente con ramificaciones desde la base. Presenta estructura horizontal abierta. Se desarrolla entre las áreas de bosque, en áreas de muy baja pendiente o en depresiones, con el sustrato cubierto por musgos y/o gramíneas, en su mayoría con signos de drenaje deficiente a áreas anegadas. En algunos casos se desarrolla en áreas turbosas. El arbustal se compone de una mezcla de especies como mata negra (*Chiliodendron difusum*), calafate (*Berberis ilicifolia*), ñire (*Nothofagus antarctica*) y parrilla (*Ribes magellanicum*).

4- Turbal: Se encuentran turbales con distinto grado de dominancia del musgo *Sphagnum magellanicum*, con posible presencia de arroyos y comunidades vegetales con distinto grado de anegamiento. Se encuentran áreas turbosas de *Carex* sp. asociadas a los sitios con mucha humedad en el suelo, con agua en superficie o que aflora al transitar y en zonas algo más secas con alta cobertura de plantas vasculares. La mayor parte de los turbales presentan una alta dominancia de *Sphagnum magellanicum* y ofrecen el típico aspecto de las turberas de color rojo. Pueden presentar cuerpos de agua. En general los turbales presentan microrelieve, con zonas más bajas y húmedas donde se ubican otras especies de musgos como *S. fimbriatum* y plantas vasculares como *Marsippospermum* sp., *Rostkovia* sp. o *Tetroncium* sp. En las áreas más saturadas se encuentran comunidades de *Carex* sp. con agua en superficie y zonas de *S. magellanicum* muerto. También pueden existir pequeñas elevaciones donde se encuentran mata negra, *Primula* sp. y ñire. Algunos turbales se encuentran invadidas en gran medida por *Marsippospermum*, presentando en zonas más elevadas mayor cantidad de especies de zonas más secas, como murtilla y algunos individuos de ñire con muy escaso desarrollo. El mayor predominio de plantas vasculares en el turbal está relacionado a condiciones





de menor humedad o una mayor distancia a la napa freática, desfavoreciendo el crecimiento del *Sphagnum* sp. Estas características son indicadores de envejecimiento del turbal.

5- Bosque intervenido: Se corresponde con zonas predominantemente con matriz de bosque en las que existen casas espaciadas entre sí, y una red de caminos. El bosque presenta diferentes grados de intervención humana y tiene alta heterogeneidad de vegetación: bosque maduro y en desmoronamiento, latizales de diferentes edades, áreas con cortas y abundante regeneración

6- Bosque con arbustos intervenido: Es un bosque abierto de lenga y arbustal de mata negra y calafate con impacto antrópico actual. Tiene menor densidad de árboles respecto de la categoría anterior. Debido a la altura y desarrollo de los árboles es posible que esta zona haya sido afectada por un gran disturbio en el pasado (por ej.: incendios) y presencia de ganado.

7- Arbustal con pastizal y árboles: Son zonas de bosque abierto de lenga, ñire y/o guindos aislados y arbustal de mata negra y calafate con presión de herbivoría por presencia de ganado doméstico.

8- Pastizal con arbustos: Zona de pastizal con presión de herbivoría, actual y en el pasado. Presenta matriz de gramíneas con baja presencia de zarzaparrilla, mata negra, calafate y árboles aislados. Son sectores que fueron afectados por un gran incendio a principios del siglo XX que incidió en gran medida en la vegetación. Luego de este evento, no hubo recuperación de la vegetación boscosa, probablemente debido a la presión de pastoreo que soporta el sector.

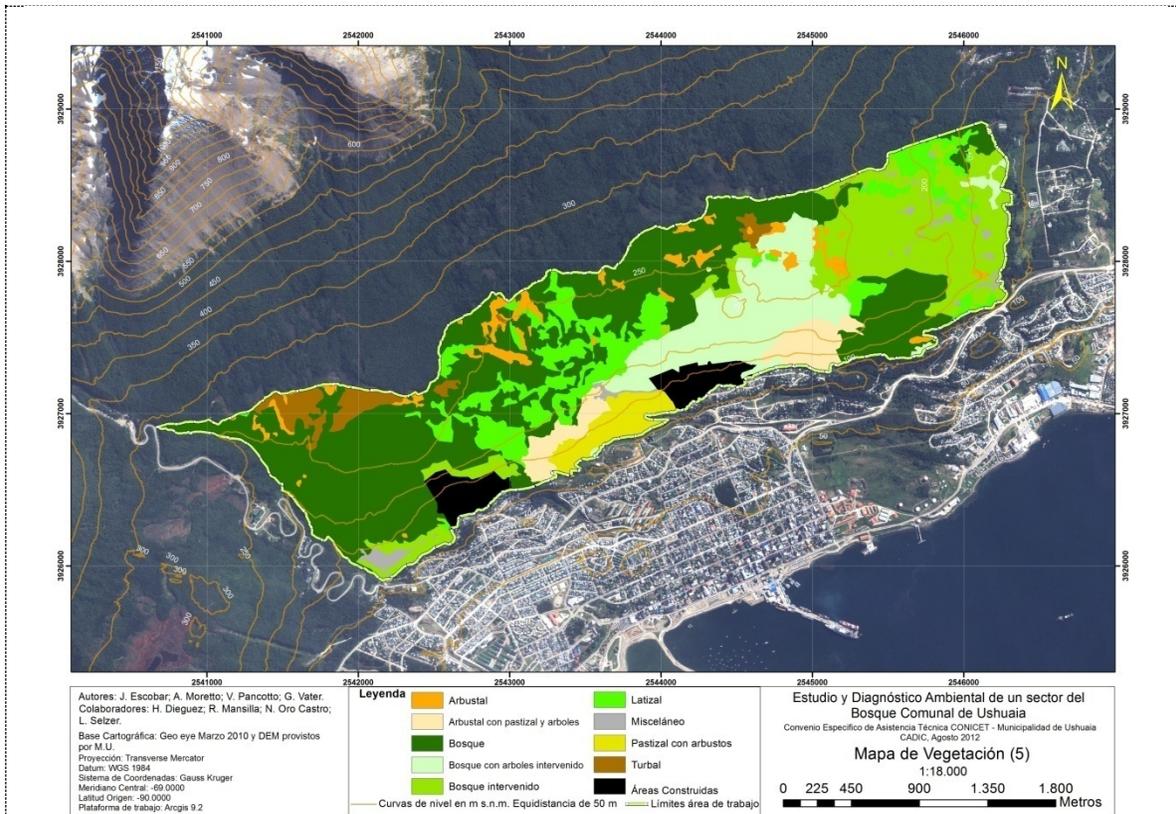
9- Misceláneo: Áreas donde la vegetación original fue reemplazada totalmente.

10- Área construida: Área con alta densidad de viviendas, con o sin presencia de la vegetación nativa. (2)

Unidad	Área de cobertura (ha)	%
Arbustal	19,39	3,2
Arbustal con pastizal y árboles	14,31	2,3
Bosque	245,31	40,2
Bosque con arbustos intervenido	75,59	12,4
Bosque intervenido	117,60	19,3
Latizal	67,58	11,1
Misceláneo	4,83	0,8
Pastizal con arbustos	18,93	3,1
Turbal	17,77	2,9
Área construida	28,49	4,7
Área total	609,80	100

Superficie porcentual de cobertura de las unidades de vegetación determinadas en el área de estudio. (2)





Mapa de vegetación del área de estudio (2)

11. Descripción de los procesos ecológicos existentes, indicios de disturbios preexistentes, estado y dinámica de regeneración. (Indicar incidencia del Plan sobre estos aspectos)

23

Los bosques del Ejido Municipal han sufrido disturbios desde la llegada del hombre mediante talas para la obtención de terrenos para ganadería, agricultura, construcción de viviendas, leña para calefacción, madera para construcción, alimentación de la locomotora del trencito de los presos, etc. A pesar de todos estos impactos causados, se observan distintos grados de recuperación natural del bosque, que van desde muy lenta en algunos sectores a muy buena en otros, observándose desde renovales hasta latizales en muchos sectores del ejido.

Por otro lado, los diversos intrusamientos en el bosque que han estado ocurriendo desde hace ya varios años han impactado negativamente en el bosque, ya que se realizan talas de los árboles del sitio donde se instalará la vivienda, a veces se tala mayor superficie de la necesaria.

El diagnóstico ambiental de la vegetación realizado por el CADIC (2) se hizo considerando el estado de conservación de las comunidades vegetales.

Resultaron cuatro clases ambientales:

Clase 1: Diagnóstico Ambiental Muy Bueno, corresponde a zonas naturalmente conservadas, que mantienen las especies vegetales y su funcionalidad ecológica como tal;

Clase 2: Diagnóstico Ambiental Bueno, corresponde a zonas en las que características naturales de la unidad fisonómica no se encuentran en condiciones óptimas. Existe algún tipo de alteración de la vegetación o de la funcionalidad del ecosistema;

Clase 3: Diagnóstico Ambiental Regular, corresponde a zonas en las que las características naturales de la unidad fisonómica están alteradas en forma notoria. La vegetación y la funcionalidad del ecosistema natural no se re-establecerán en las próximas décadas. Es necesaria la toma de medidas mitigatorias para el re-establecimiento de la vegetación;

Clase 4: Diagnóstico Ambiental Malo, corresponde a zonas en las que las características naturales de la unidad fisonómica están fuertemente alteradas. La vegetación y la funcionalidad del ecosistema natural no se re-establecerán. Es necesaria una fuerte

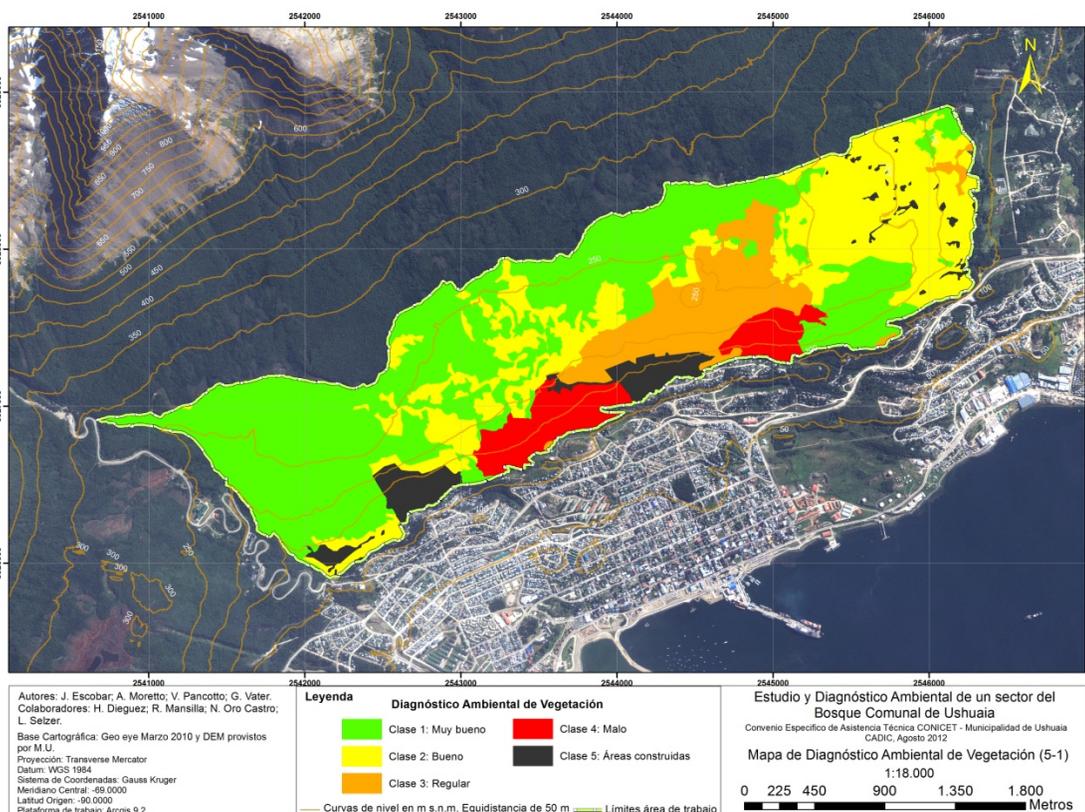
Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



intervención para el restablecimiento de la vegetación.



Mapa de Diagnóstico Ambiental de Vegetación (2)

Los objetivos del Plan a ejecutar involucran la conservación del estado actual del bosque, protegiéndolo de incendios forestales mediante la colocación de cámaras para vigilar incendios forestales, brindar infraestructura para el combate de incendios de interfase a través de tanques de reserva de agua en el bosque, reglamentar la prohibición de prender fuego mediante la creación de lugares habilitados para tal fin, educando y concientizando a la población de Ushuaia sobre la importancia y el rol del bosque para la Ciudad y el potencial peligro para la vida de las personas y viviendas de la ocurrencia de un incendio de interfase, además de incrementar la valoración del bosque y su apreciación paisajística.

24

12. Aspectos sociales relevantes previos al proyecto y del impacto social previsto.

(Especificar cantidad de puestos de trabajo que genera cada actividad)

Considerando la situación de carencia habitacional que motivó la ocupación irregular de tierras fiscales en sectores de interfase e incluso dentro del bosque, es que el ejido cuenta con alrededor de 6.000 familias en condición de riesgo y vulnerabilidad. Esto sumado a la falta de información de los vecinos mencionados de su condición de riesgo por incendio forestal, caracterizada dicha desinformación con ejemplos como: presencia de residuos boscosos o combustibles en los alrededores de las viviendas, hogares con calefacción a leña con chimeneas sin matachispas, fuegos prendidos en cualquier parte del bosque, falta de reservorios de agua en viviendas particulares para combatir incendios, etc.

Entre los barrios que están incluidos en el área del Plan están: Escondido, Raíces, La Cima, Dos Banderas, Antiguos Leñadores.

Trabajaremos todos estos aspectos mediante charlas, talleres, cartelera informativa, mediante personal de la Dir. De Gestión Ambiental de la Municipalidad y personal de la Unidad de Manejo del Fuego de la Provincia para educar, concientizar, puesta en valor e incrementar el disfrute y apreciación del bosque por parte de los vecinos de Ushuaia y el turismo nacional e internacional que visite nuestra Ciudad.

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



13. Duración del Plan

El plan durará 5 (cinco) años.

14. Actividades principales del Plan

Colocación de cámaras de vigilancia de alta definición y largo alcance para la observación y alerta temprana ante incendios forestales de interfase

Se colocarán 2 paquetes de cámaras, donde cada paquete contendrá una cámara térmica (modelo Pelco ESTI6100 zoom 100) y una cámara de visión normal (modelo Pelco ESPRIT IP 30X ES3012-2PKZ30PW).

Las cámaras térmicas brindan la posibilidad de poder monitorear, aún en condiciones climáticas adversas e incluso durante la noche. Están insertas en un sistema de posicionamiento ESPRIT, que brinda el más alto rango de giro, que suma a los 360° horizontal, una capacidad de +33° a -83° vertical. Posee además PELCO ANALITICS, que permite programar una gran variedad de eventos, generando una alarma temprana ante cualquier contingencia. Estas cámaras operan sin problemas aún en las más rigurosas condiciones climáticas ya que están diseñadas para soportar temperaturas de entre -40° y 50°. Además tienen un sistema SUN-SAFE, es decir que no son afectadas en caso de ser alcanzada por rayos de sol directos. El sistema está diseñado para operar 24 hs/365 días y ofrece capacidad de zoom de hasta 100x. Cuentan con capacidad de detección, identificación y reconocimiento.

Las cámaras de visión standard cuentan con un zoom de 35x con la misma capacidad de movimiento y resistencia a adversidades climáticas que las térmicas.

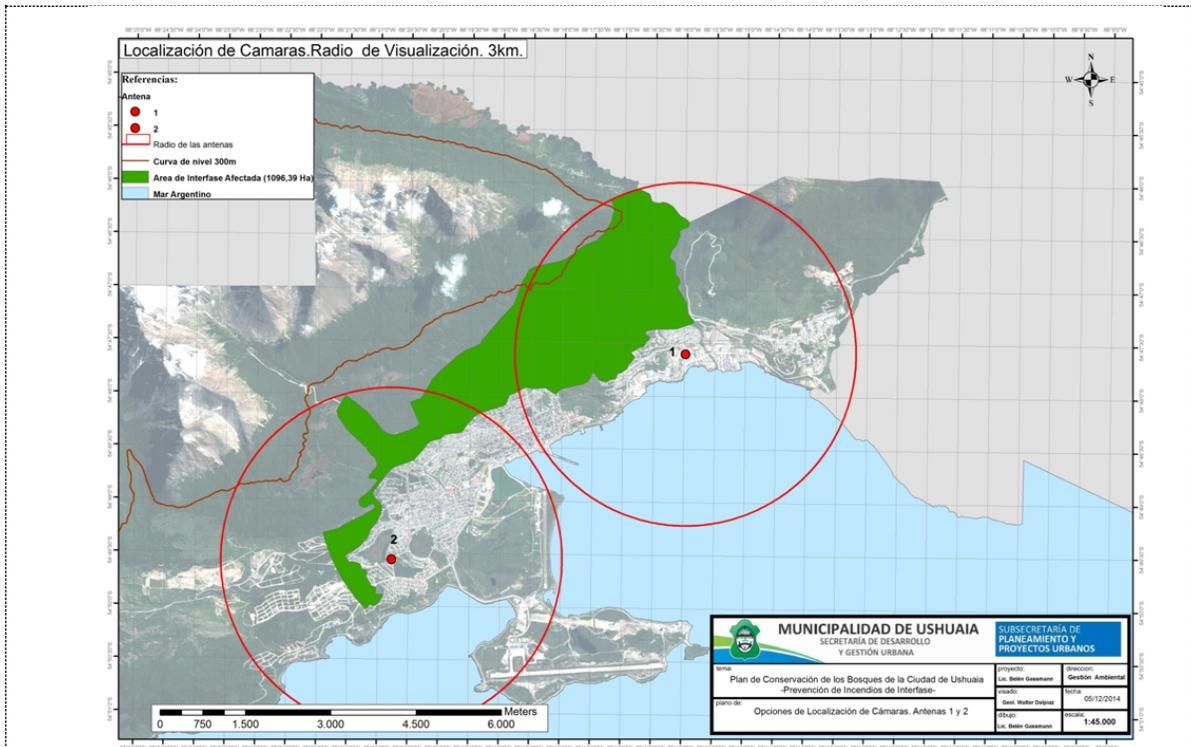
Además se implementará un equipo de visualización en el centro de monitoreo de dedicación exclusiva y un equipo de almacenamiento digital, conectándose estos paquetes con el equipo de visualización mediante fibra óptica.

En caso de observarse un incendio, se dará la activación inmediata al cuartel de Bomberos Ushuaia, quienes a su vez según la jurisdicción, podrán activar a los otros cuarteles de la ciudad. Asimismo, dependiendo del sector afectado, de ser necesario se pondría en conocimiento a la Dirección de Protección Civil y por su intermedio a la Brigada de Incendios forestales de la Provincia.

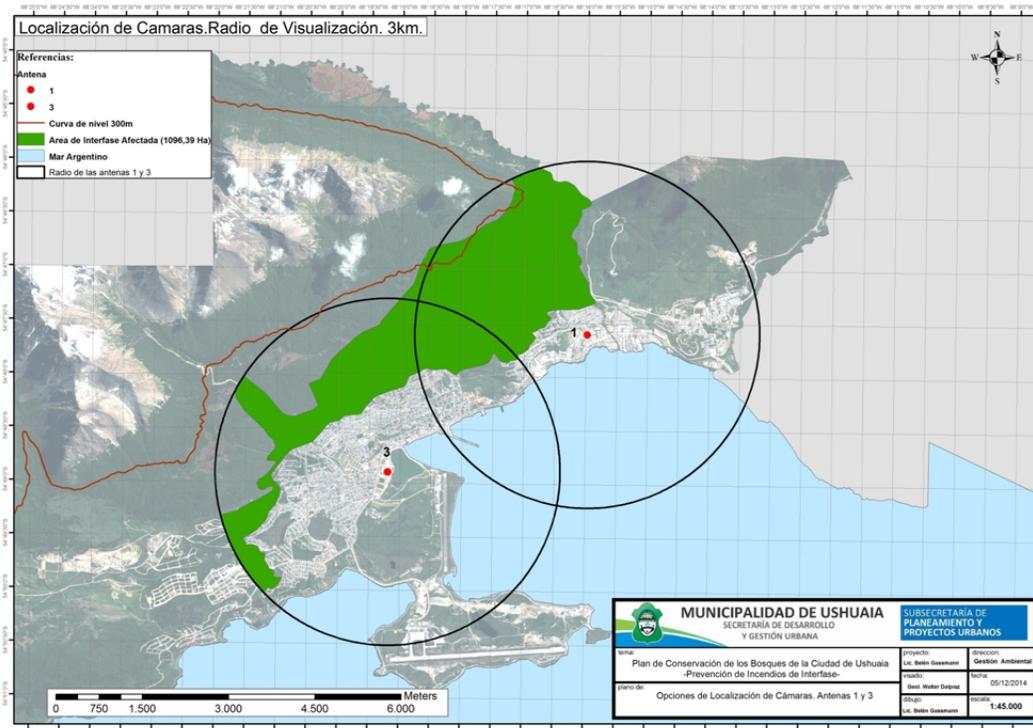
Si bien, existe un protocolo de actuación en caso de incendios urbanos (que involucra viviendas) y de incendios forestales, no existe un protocolo específico para los incendios de interfase, adecuando la actuación a incendios urbanos, descrita más arriba.

Ambos paquetes de cámaras estarán ubicados en sitios estratégicos de la Ciudad, para poder abarcar la mayor cantidad posible de bosque. Un paquete de cámaras estará en una torre de telefonía de Claro situada en Servicios Públicos de la Municipalidad (punto 1 del mapa) y el otro paquete estará situado en el Polideportivo Municipal (punto 3 del mapa). Esta ubicación de las cámaras es el resultado de una serie de pruebas en diferentes ubicaciones según la posición de las antenas de telefonía con fibra óptica, obteniéndose la mejor ubicación en función del área cubierta en relación a la posición de la antenas.





Mapa que muestra una de las alternativas de ubicación de cámaras.



Mapa que muestra la ubicación definitiva de las cámaras.

El objetivo de esta actividad particular es la preservación del estado de conservación del bosque mediante el control de ocurrencia de incendios forestales junto con la observación y prevención de futuros asentamientos intrusiones irregulares, además de la posibilidad de facilitar la búsqueda en caso de rescate en montaña o bosque mediante ambas cámaras, de visión normal y térmica.

Construcción de fogones existentes en sitios autorizados para encender fuego.
Mediante un relevamiento previo de los lugares que actualmente se realizan fogones, se determinaron los lugares donde se permitirá hacer fuego, como así también se determinó un nuevo lugar para incluir en los sitios permitidos. Además se monitoreó

Dirección de Gestión Ambiental

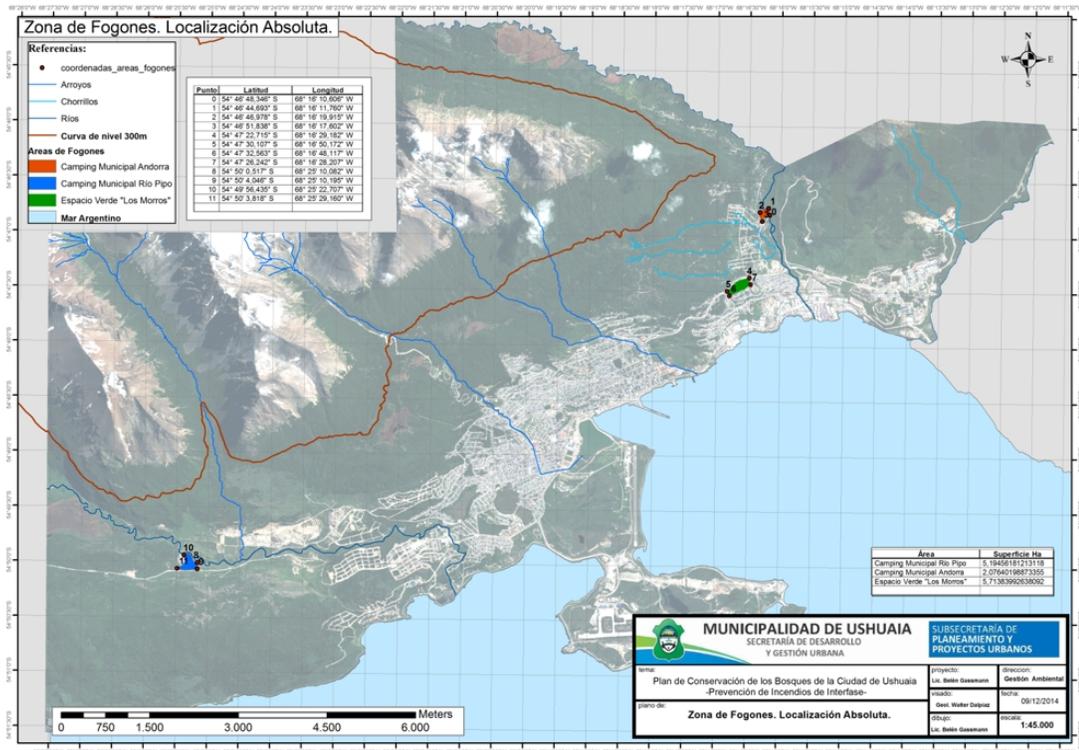


"Protegerlo es obligación de todos"



el estado de integridad de los fogones ya existentes, junto con la presencia o ausencia de containers o tachos para los residuos.

Se construirán alrededor de 30 fogones de hormigón armado, distribuidos en los sitios autorizados para tal fin. Los lugares a habilitar serán: Camping Municipal del Río Pipo, Camping Municipal Andorra y Espacio Verde Parque Los Morros, un sector de la sección F, macizo 48, parcela 1G.



Mapa de ubicación geográfica de los fogones.

Punto	Latitud	Longitud
0	54° 46' 48,346" S	68° 16' 10,606" W
1	54° 46' 44,693" S	68° 16' 11,760" W
2	54° 46' 46,978" S	68° 16' 19,915" W
3	54° 46' 51,838" S	68° 16' 17,602" W
4	54° 47' 22,715" S	68° 16' 29,182" W
5	54° 47' 30,107" S	68° 16' 50,172" W
6	54° 47' 32,563" S	68° 16' 48,117" W
7	54° 47' 26,242" S	68° 16' 28,207" W
8	54° 50' 0,517" S	68° 25' 10,082" W
9	54° 50' 4,046" S	68° 25' 10,195" W
10	54° 49' 56,435" S	68° 25' 22,707" W
11	54° 50' 3,818" S	68° 25' 29,160" W

Coord. geográficas de los fogones.

Provisión de tanques de agua para el combate de incendios forestales.

Se colocarán 10 (diez) tanques de almacenamiento de agua de 15.000 lts. de agua cada uno, organizados en 5 (cinco) grupos de 2 (dos) tanques cada uno, apoyados sobre plateas de hormigón armado y escalera para acceder a las bocas de los tanques y localizados en la interfase urbano-forestal, sectores de potencial riesgo de incendios de interfase.

La ubicación definitiva de los tanques será definida en conjunto con Defensa Civil Municipal y Bomberos Voluntarios, considerando la localización de los mismos en lugares que ya cuenten con una vía de acceso hacia dichos tanques y con un espacio ya abierto para la instalación de los mismos, evitando con esto la eliminación de bosque para tal fin.





Realización de charlas/talleres informativos/educativos en los sectores ubicados en la interfase urbano-forestal

Se realizarán charlas-talleres de educación ambiental orientadas a la preservación del bosque urbano, incluyendo 2 (dos) temáticas principales: "Valoración de los servicios ecosistémicos que brinda el bosque", que será dictado por personal de la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad y "Prevención de incendios forestales de interfase", que será dictado por personal de la Unidad de Manejo del Fuego de la provincia. Los destinatarios de los talleres serán los sectores urbanos que se encuentran en la interfase urbano-forestal y que están en potencial riesgo de incendio. Los barrios o sectores destinatarios serán: Escondido, Raíces, Dos Banderas, y del sector de Andorra, los sectores Antiguos Leñadores, Cuesta del Valle, Andorra La Bella, Haruwen, Bajada de los Maestros, Itatí, Siete Cascadas y el sector de emprendimientos, que va desde Siete Cascadas hasta el turbal, representado por la Asociación "Laguna de los Témpanos".

Las charlas se darán por barrios o sectores, dedicando dos meses por barrio o sector, o sea un tema por mes. En el caso de que algunos barrios o sectores no cuenten con espacio físico para el dictado de los talleres, se los invitará a las instalaciones de la Municipalidad. En Andorra se realizarán en el salón-quincho de ASDU, ubicado en frente del Taller de Artes y Oficios Municipal, que es el sitio de reunión común de los distintos sectores de Andorra. En el sector de El Escondido las charlas se realizarán en el Centro Comunitario Kaupen.

Cartelería informativa y preventiva.

Serán colocados alrededor de 20 carteles de 0.70m x 1 m en los lugares de mayor riesgo de incendio en la interfase urbano-forestal con mensajes destinados a mejorar la apreciación del bosque, puesta en valor de los beneficios del cuidado del bosque y pautas para la prevención de incendios.

15. Declaración de Impactos Ambientales

Debido a las características del Plan, a las actividades y acciones a realizar descriptas anteriormente, es que los impactos ambientales generados serán en su mayoría positivos.

Entre los impactos positivos que causará el Plan, están:

COMPONENTE CÁMARAS DE VIGILANCIA

- Mediante la detección temprana, reducir significativamente los daños causados ante la ocurrencia de incendios forestales de interfase (en el ecosistema bosque, en el suelo, en el paisaje, en infraestructura pública, viviendas particulares y vidas humanas).
- Además de permitir detectar la presencia de focos de incendio nocturnos, las cámaras térmicas permitirán observar las actividades nocturnas de las personas en el bosque evitando posibles talas de árboles causadas por intrusamientos.
- Preservar las características actuales de los bosques de la ciudad de Ushuaia.

COMPONENTE TANQUES DE AGUA

- Evitar la propagación temprana del fuego en la interfase urbano-forestal, en caso de incendio.

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



- Reducir la pérdida de bosque, vegetación general, suelo, paisaje, infraestructura pública, viviendas particulares y vidas humanas, en caso de incendio.
- Facilitar el trabajo en las tareas de combate del fuego.

COMPONENTE FOGONES

- Estimular el goce y disfrute de actividades recreativas y familiares en el bosque.
- Prevenir la ocurrencia de incendios forestales de interfase mediante la creación de lugares permitidos para la realización de fuegos en fogones en buen estado.

COMPONENTE EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Poner en valor de la conciencia del ciudadano al bosque fueguino.
- Poner en conocimiento de los habitantes de la interfase urbano-forestal, su realidad de vulnerabilidad y riesgo ante la ocurrencia de un incendio en estos sitios.
- Fomentar en los ciudadanos que viven en la interfase, actividades domésticas orientadas a prevenir la ocurrencia de incendios.

COMPONENTE CARTELERÍA

- Estimular al cuidado del bosque mediante la puesta en valor de los servicios ecosistémicos del bosque urbano de la ciudad de Ushuaia.
- Prevenir incendios forestales mediante carteles que informen sobre la prohibición de realización de fuegos en lugares no autorizados.

29

Entre los impactos negativos que se pueden esperar del Plan, están:

Impactos negativos transitorios y reversibles, generados durante la fase de construcción o instalación

COMPONENTE CÁMARAS DE VIGILANCIA

- Generación de residuos como restos de fundas de cables, restos de cables, restos de cintas aisladora

COMPONENTE TANQUES DE AGUA

- Generación de residuos como restos de hierro, restos ocasionales de hormigón, volcado accidental de hormigón en el suelo, restos de maderas de los moldes, un pincel con pintura antióxido para las escaleras de los tanques, agua de lavado del mixer de hormigón.

COMPONENTE FOGONES

- Generación de residuos como restos de hierro, restos ocasionales de hormigón, volcado accidental de hormigón en el suelo, restos de maderas de los moldes,

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



agua de lavado del mixer de hormigón.

Tanto el componente Educación Ambiental como el componente Cartelería no generará impactos ambientales negativos.

15.1 Prescripción de Técnicas y medidas de protección ambiental para preservar los recursos naturales involucrados en el Plan.

Para la selección de sitio de colocación de los tanques como así su ingreso, se considera que será en lugares que ya tengan un espacio abierto sin bosque y que cuente con fácil acceso para el paso de un autobomba, para evitar el corte de árboles para este fin.

15.2 Medidas de prevención de Impactos Ambientales ocasionados. (Indicar Actividad, Impacto Ambiental, Medida)

Con respecto a la colocación de las cámaras, todos los restos de fundas de cables, cintas aisladoras y demás restos de materiales secos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de vigilancia serán dispuestos en el relleno sanitario.

Para la construcción de las bases para apoyar los tanques y para la realización de los fogones, se tendrá cuidado en no dejar residuos de construcción en el lugar, como restos de hormigón, restos de moldes de madera y hierros.

Para el caso del hormigón, una vez que el mixer vació su contenido, el agua de lavado será volcada en un molde de madera en el piso en el mismo lugar, aislado del suelo con una membrana plástica, funcionando como playa de secado. Una vez evaporado el agua, el sedimento será recogido y llevado a su disposición final al relleno sanitario. En el caso que algún resto de hormigón caiga fuera del molde, será colocado en la misma playa de secado del agua de lavado.

Los restos de maderas de los moldes serán reutilizados para otros fines, destinados al Taller de Artes y Oficios de la Municipalidad.

Los restos de hierro de la malla para el hormigón armado serán dispuestos en el relleno sanitario.

Los pinceles usados para proteger las escaleras del óxido que están insertas en la base de los tanques, serán dispuestas para incineración en el horno pirolítico.

15.3. Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales ocasionados. (Indicar Actividad, Impacto Ambiental, Medida)

Debido a que no hay actividades que causen impactos negativos en el bosque con las actividades planeadas, es que no se realizan medidas de mitigación de impactos ambientales negativos.

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



15.4 Medidas para el monitoreo de indicadores del estado de conservación y de los impactos ocasionados

No se realizará monitoreo de los impactos ocasionados, ya que el Plan no causará impactos negativos en el bosque. El monitoreo del estado de conservación que se realizará será mediante las cámaras de observación será para mantener el estado de conservación del bosque

15.5 Descripción de residuos y efluentes. Indique tipo y cantidad de residuos y efluentes que prevé generar en el marco del proyecto (a- asimilables a domiciliarios, b- propios de la actividad (hoja de sierra, maquinarias en desuso, etc.), c- derivados del mantenimiento de infraestructura, máquinas y camiones (aceite usado, pintura, solventes, filtros usados, etc.) y d- efluentes (cloacal o propio de la actividad desarrollada como por ej. Agua de lavado)

Entre los residuos sólidos que se prevé generar están:

- Restos de funda de cables, restos de cables, restos de cinta aisladora generados para la colocación de las cámaras en las antenas monopostes ya existentes de telefonía y para la colocación y puesta en funcionamiento del centro de monitoreo.
- Restos de hormigón para la construcción de las bases de los tanques y los fogones
- Restos de hierros, producto de la colocación de la malla en el hormigón (asimilables a domiciliarios).
- Restos de madera, producto de los moldes para el hormigón de las bases de los tanques y los fogones.
- Pinceles usados en la protección de la corrosión de las escaleras de hierro que van en los tanques.

Entre los residuos líquidos que se prevé generar:

- Agua de lavado de la mezcladora de hormigón.

16.-Resultados Esperados

Reducción significativa de fuegos ocasionales aislados.

Reducción del peligro de incendios forestales de interfase.

Mayor conciencia y conocimiento de los ciudadanos acerca del riesgo de incendio de interfase y de su forma de evitarlo o prevenirlo.

17.- Indicadores de Cumplimiento

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



- 3 cámaras de vigilancia colocadas, emitiendo imágenes de alta definición del bosque urbano en las oficinas de Defensa Civil Municipal, vigilado por personal de esa misma Dirección.
- Fogones instalados en los lugares permitidos para prender fuego.
- Tanques de reserva de agua para combatir incendios forestales efectivamente instalados en lugares estratégicos en el bosque.
- Carteles informativos efectivamente colocados en el bosque.
- Charlas-talleres realizados en los sectores o barrios que están en la interfase urbano-forestal.

18.- Otras fuentes de Financiamiento (Contraparte del titular y/o otros financiamientos en el área de proyecto por subsidios o programas de promoción (nacional, provincial y/o municipal).

El Municipio, por su parte, aporta personal de Defensa Civil y en general, la Subsecretaría de Seguridad Urbana para la observación de las cámaras en las épocas de mayor incidencia o potencial riesgo de ocurrencia de incendios forestales de interfase.

Además, participará personal de la Dir. De Gestión Ambiental Municipal y personal de la Dirección General de Bosques Provincial para la elaboración y dictado de charlas-talleres.

32

DECLARACION JURADA DE IMPACTOS AMBIENTALES

La presente declaración jurada se suscribe en el marco de la Convocatoria 2015 de presentación de Planes de Manejo y Conservación de Bosques Nativos, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur y en relación con el Plan denominado: "Plan de Conservación del Bosque Comunal de la Ciudad de Ushuaia".-

El que suscribe, Juan Munafo, en su carácter de titular del Plan, quién acredita identidad con (Documento de Identidad: Tipo: DU - N°: 16.295.905)

MANIFIESTA CON CARACTER DE DECLARACION JURADA LO SIGUIENTE:

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



I. COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE.

1) Dar estricto y acabado cumplimiento a la totalidad de la normativa ambiental vigente (en los ámbitos Nacionales, Provinciales y Municipales)

2) Asumir el compromiso de adoptar las medidas protección ambiental, prevención, mitigación y de control de los Impactos Ambientales declarados en Plan y los dispuestos por la Autoridad de Aplicación en el marco de la Resolución de aprobación de la instancia ambiental.

NOTA: El que suscribe en el carácter antes invocado DECLARA BAJO JURAMENTO que los datos consignados en la presente son correctos y completos, y que esta declaración ha sido confeccionada sin omitir ni falsear dato alguno que deba contener, siendo fiel expresión de la verdad.

En el caso de verificarse daño ambiental presente o futuro que guarde relación de causalidad con la falsedad u omisión de los datos contenidos en los Planes de Conservación o de Manejo Sostenible de Bosques Nativos las persona físicas o jurídicas que hayan suscripto los mencionados estudios será solidariamente responsables junto a los titulares de la autorización (Ley Nacional N° 26.331, artículo 20°)

Firma Titular:.....

Aclaración: Ing. Juan Munafó. Secretario de Desarrollo y Gestión Urbana.

Fecha: 10/12/2014.





FORMULARIO B
PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)

Provincia: Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

Año: 2.015.-

1. Nombre del Plan

**PLAN DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA CIUDAD DE
USHUAIA
- Prevención de incendios de interfase -**

2. Tipo y Modalidad

- PM (Plan de Manejo)**
- AF (Aprovechamiento forestal)
- PNMyS (Aprovechamiento de productos no madereros y servicios)
- SP (Silvopastoril)
- REC (recuperación del potencial productivo, ya sea enriquecimiento o restauración)
- PC (Plan de Conservación)**
- CON (mantenimiento del potencial de Conservación)
- REC (recuperación del potencial de conservación mediante enriquecimiento, restauración u otras)
- PNMyS (Aprovechamiento de productos no madereros y servicios)

34

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



3. Objetivo general

Prevención de Incendios Forestales de Interfase

3.1. Objetivos específicos

- Colocar cámaras de alta definición para la prevención y vigilancia de incendios forestales de interfase.
- Realizar charlas-talleres sobre los servicios ecosistémicos del bosque y sobre prevención de incendios de interfase.

3.2 PLAN OPERATIVO ANUAL

A pesar de la baja frecuencia de incendios forestales de interfase en las últimas décadas en el ejido de Ushuaia, el riesgo de ocurrencia sigue latente. Es por esto, que en el primer año de ejecución del Plan, se colocarán 2 paquetes de cámaras, donde cada paquete contendrá una cámara térmica (modelo Pelco ESTI6100 zoom 100) y una cámara de visión normal (modelo Pelco ESPRIT IP 30X ES3012-2PKZ30PW).

Las cámaras térmicas brindan la posibilidad de poder monitorear, aún en condiciones climáticas adversas e inclusive durante la noche. Están insertas en un sistema de posicionamiento ESPRIT, que brinda el más alto rango de giro, que suma a los 360° horizontal, una capacidad de +33° a -83° vertical. Posee además PELCO ANALITICS, que permite programar una gran variedad de eventos, generando una alarma temprana ante cualquier contingencia. Estas cámaras operan sin problemas aún en las más rigurosas condiciones climáticas ya que están diseñadas para soportar temperaturas de entre -40° y 50°. Además tienen un sistema SUN-SAFE, es decir que no son afectadas en caso de ser alcanzada por rayos de sol directos. El sistema está diseñado para operar 24 hs/365 días y ofrece capacidad de zoom de hasta 100x. Cuentan con capacidad de detección, identificación y reconocimiento.

Las cámaras de visión standard cuentan con un zoom de 35x con la misma capacidad de movimiento y resistencia a adversidades climáticas que las térmicas.

Además se implementará un equipo de visualización en el centro de monitoreo de dedicación exclusiva y un equipo de almacenamiento digital, conectándose estos paquetes con el equipo de visualización mediante fibra óptica.

Cada paquete de cámaras estarán ubicados en sitios estratégicos de la Ciudad, para poder abarcar la mayor cantidad posible de bosque, aprovechando su relieve característico en forma de anfiteatro.

Las cámaras serán adquiridas y colocadas por la empresa Movilnet, en torres de telefonía móvil de la Empresa Claro, las cuales cuentan con fibra óptica, tecnología necesaria para





mantener la calidad de la imagen que generan las cámaras.

El convenio celebrado entre la Municipalidad de Ushuaia y la empresa CLARO tiene una duración de 10 años corridos y el cual podrá ser renovado de mutuo acuerdo por igual periodo (diez años corridos) en los mismos términos y condiciones, en el cual se acuerda ..."la colaboración entre ambas instituciones para que la ciudad de Ushuaia obtenga un servicio de fibra óptica que permita mejorar las comunicaciones y la seguridad brindada a los ciudadanos"...

La recepción de las imágenes se llevará a cabo en las oficinas de Defensa Civil Municipal, la cual aportará para estos fines personal de esa Dirección dedicada a la observación de las imágenes que emitan estas cámaras, se observará durante las 24 horas del día, en turnos de 8 horas, principalmente en la época en que el índice de peligro de incendios forestales asciende (1º de Octubre al 30 de Marzo), y en caso de detección de incendio, se dará aviso inmediato al cuartel de Bomberos Ushuaia, quienes a su vez, según la jurisdicción, podrán activar a los otros cuarteles de la ciudad. La ciudad cuenta en total con tres cuarteles de bomberos. Asimismo, dependiendo del sector afectado y de ser necesario, se pondrá en conocimiento a la Dirección de Protección Civil y por su intermedio a la brigada de incendios forestales de la Provincia.

Dependiendo de la magnitud del siniestro, se convocará a las distintas Instituciones que conforman el Comité de Crisis de Emergencias.

Por otro lado, debido a la realidad social y cultural de la ciudad, donde alrededor de 6.000 familias viven en cercanías, en la interfase urbano-forestal o dentro del bosque, situación de riesgo potencial sumado a la falta de conocimiento, equipamiento doméstico para el combate y prevención, y preparación de los ciudadanos ante un evento de estas características, es que se propone la realización de charlas-talleres destinados a estas familias.

Las temáticas de los talleres serán dos: 1) servicios ecosistémicos del bosque, para incrementar la valoración, disfrute y cuidado del bosque; y 2) prevención de incendios forestales. Serán llevados a cabo desde la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad (tema 1) y la Unidad de Manejo del Fuego Provincial (tema 2).

Se determinarán sectores de la Ciudad que estén en contacto cercano o insertos en el bosque, en donde se dictarán los dos temas de los talleres en un período de dos meses por sector (un taller por mes).

4. Datos del Titular del predio

Nombre/s y Apellido/s	Municipalidad de Ushuaia
Tipo de titular	Organismo de Estado
CUIT/CUIL	30-54666281-7
Identificación catastral del predio	Ejido Municipal de Ushuaia
Teléfono	441857
Domicilio	Arturo Coronado 486.

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



Dirección de correo electrónico	juan.munafó@ushuaia.gob.ar
---------------------------------	----------------------------

4.1. Datos del Titular del Plan

Nombre/s y Apellido/s	Ing. Juan Munafó - Secretario de Desarrollo y Gestión Urbana
Tipo de titular	Organismo de Estado Municipal
CUIT/CUIL	20-16295905-1
Teléfono	441857
Domicilio	Arturo Coronado 486.
Dirección de correo electrónico	juan.munafó@ushuaia.gob.ar

4.2 Profesional/es responsable/s de la ejecución del POA

Nombre y Apellido	Germán Zapata
Título	Ingeniero Agrónomo
Matrícula	En trámite
CUIT/CUIL	20-20749144-7
Domicilio	Isla de los Estados 4018 - Ushuaia
Teléfono	02901-15485040
Dirección de correo electrónico	german.zapata@ushuaia.gob.ar

37

4.3. Otras entidades que intervienen en la ejecución del POA

Tipo de entidad	nombre	Actividades a desarrollar
Organismos del Estado	Subsecretaría de Seguridad Urbana	Observar las imágenes emitidas por las cámaras con su propio personal y coordinar las acciones a seguir en caso de incendio forestal.
	Unidad de Manejo del Fuego. Dirección de Bosques. SDSyA. Prov. de Tierra del Fuego.	Talleres sobre Prevención de Incendios de Interfase.
Universidades		
Empresas	Movilnet	Adquisición de cámaras, instalación y puesta en funcionamiento.
	Claro	Convenio con la Municipalidad para el uso de sus antenas como

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"

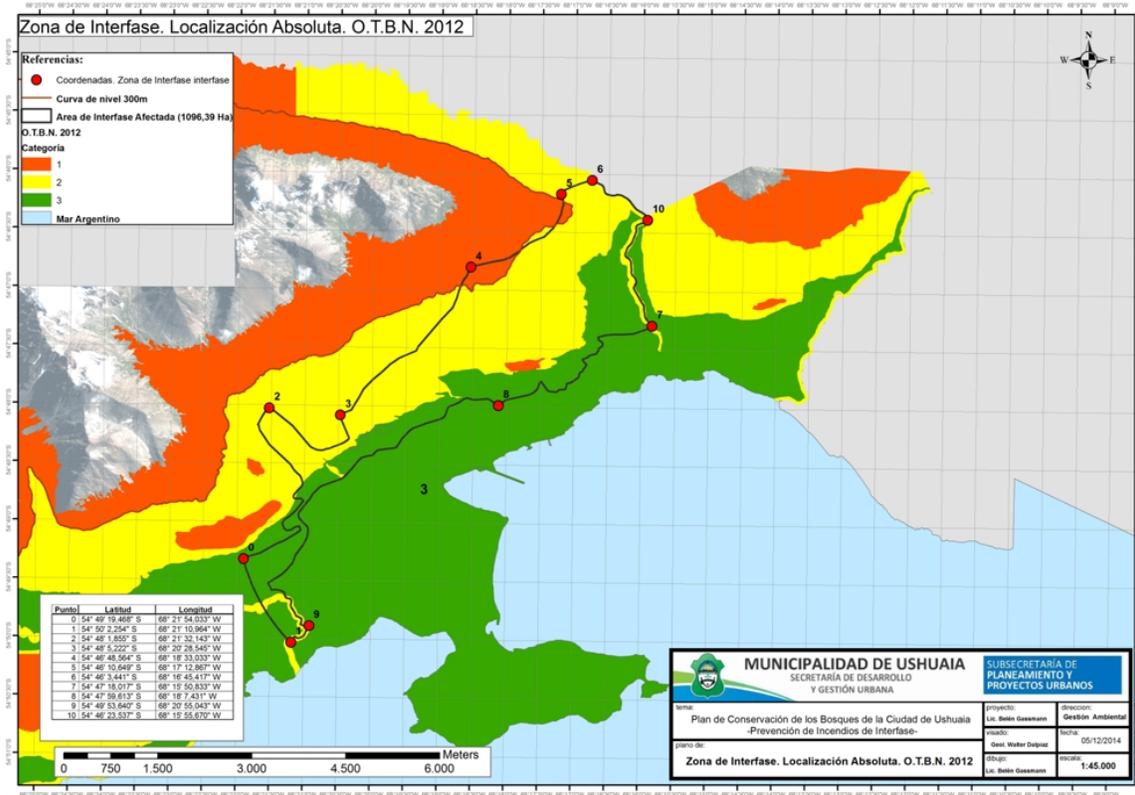


Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
=República Argentina=
Municipalidad de Ushuaia

"Donar Órganos es Donar Vida"
"1904-2014. 110 Años de Presencia Ininterrumpida en la Antártida Argentina"
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de
Montevideo"

		soporte para la colocación de las cámaras.

5. Superficie afectada al POA (hectáreas):



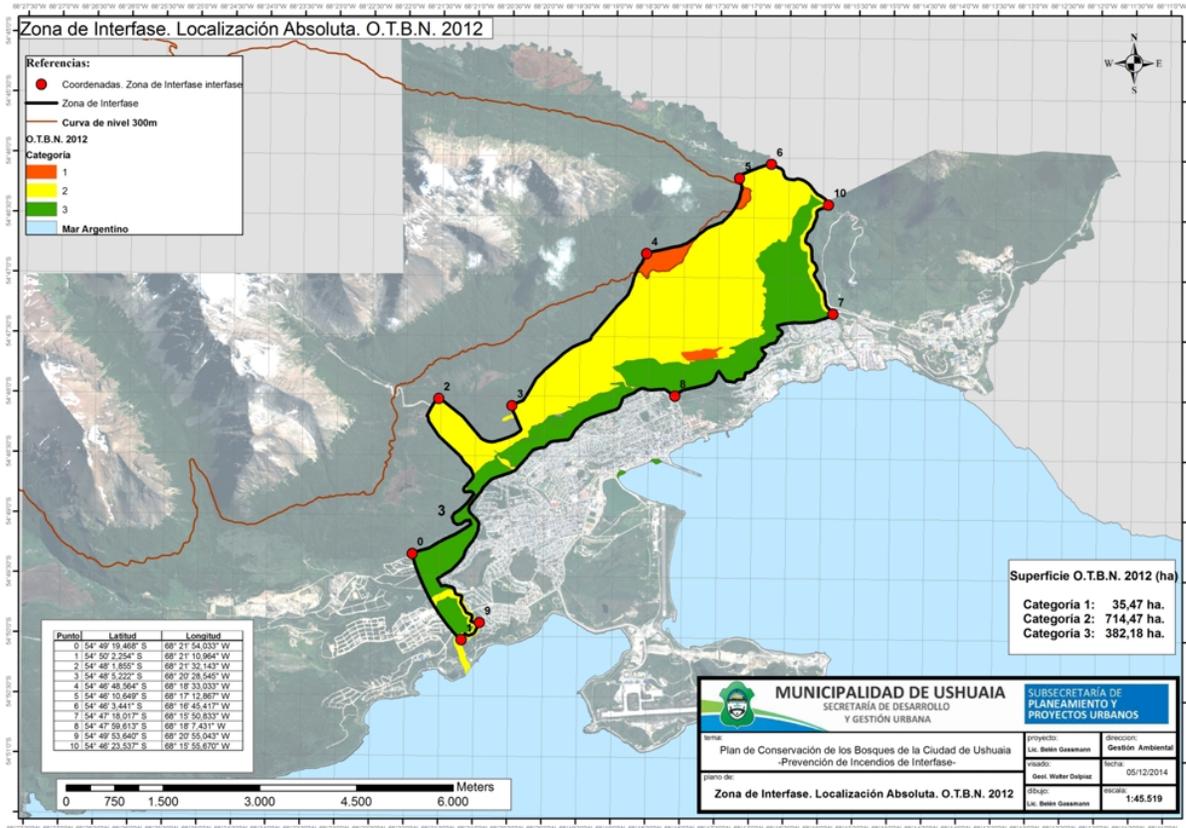
38

Sector	Superficie (has.)	Categoría OTBN (cuando corresponda)
PM – PC	10.898,63	I, II y III
POA	35,47	Categoría I (rojo)
	714,47	Categoría II (amarillo)
	382,18	Categoría III (verde)
	1.196,39	TOTAL

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



La superficie afectada por el Plan es el resultado de la superposición de los campos de visión de los dos grupos de cámaras colocados en Servicios Públicos y Polideportivo Municipales.

6. Ubicación Geográfica

Coordenadas geográficas (Latitud/Longitud) expresadas en grados, minutos y segundos de la superficie afectada al Plan (vértices del polígono que definen el área de intervención)

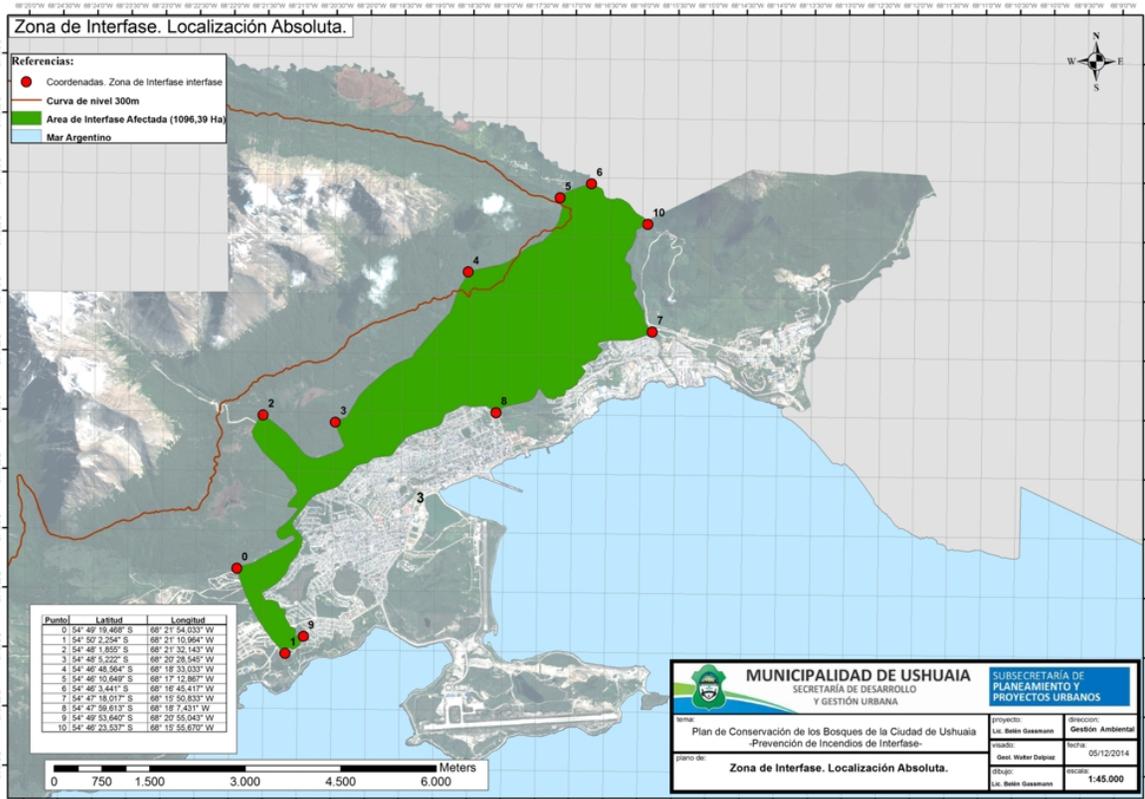
Punto	Latitud	Longitud
0	54° 49' 19,468" S	68° 21' 54,033" W
1	54° 50' 2,254" S	68° 21' 10,964" W
2	54° 48' 1,855" S	68° 21' 32,143" W
3	54° 48' 5,222" S	68° 20' 28,545" W
4	54° 46' 48,564" S	68° 18' 33,033" W
5	54° 46' 10,649" S	68° 17' 12,867" W
6	54° 46' 3,441" S	68° 16' 45,417" W
7	54° 47' 18,017" S	68° 15' 50,833" W
8	54° 47' 59,613" S	68° 18' 7,431" W
9	54° 49' 53,640" S	68° 20' 55,043" W
10	54° 46' 23,537" S	68° 15' 55,670" W





Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
=República Argentina=
Municipalidad de Ushuaia

"Donar Órganos es Donar Vida"
"1904-2014. 110 Años de Presencia Ininterrumpida en la Antártida Argentina"
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de
Montevideo"



7. Cronograma de actividades

(Diagrama de GANTT)

40

Actividades	meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Componente 1: Cámaras de vigilancia de incendios forestales de interfase												
Adquisición de cámaras												
Colocación y puesta en funcionamiento												
Vigilancia de cámaras y gestión ante incendios forestales												
Componente 2: Talleres educativos												
Charla-taller acerca de los servicios ecosistémicos del bosque												
Charla-taller de prevención de incendios forestales de interfase												

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



8. Actividades o ítems a financiar

Detallar costos por actividad (tipo de gasto, cantidad, costo unitario, costo total)

ADQUISICIÓN DE CÁMARAS				
Cant.	Descripción	Precio Unitario (USD)	Subtotal (USD)	Subtotal en pesos (Dólar venta \$ 8,53)
2	Cámara Pelco ESTI6100 zoom 100	24850	49700	\$ 423.941
2	Cámara Pelco ESPRIT IP 30X ES3012-2PKZ30PW	5550	11100	\$ 94.683
2	Cajas de alimentación de postes	580	1740	\$ 14.842
1	Visualizador ENDURA VIDEO CONSOLE DISPLAY	5260	5260	\$ 44.867
1	ENDURA KEYBRD WITH JOG/JOY/KEY	1875	1875	\$ 15.993
1	Storage PELCO NSM5200-36-AR	38950	38950	\$ 332.243
SUBTOTAL (en pesos)				\$ 926.569
COLOCACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO				
4	Mano de obra montaje por cámara	\$ 5.000	\$ 20.000,00	20.000,00
1	Mano de obra montaje equipos en cabecera	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000
SUBTOTAL (en pesos)				\$ 30.000
TOTAL BRUTO en \$				\$ 956.569
Incremento porcentual por inflación				30%
TOTAL FINAL				\$ 1.243.539.-

41

8.1 Costo total por rubros

Rubro	Costo total
Personal	-
Insumos	\$ 926.569
Bienes de uso	-
Servicios	\$ 30.000
Gastos operativos	-
Total	\$ 956.569

9. Monto a adjudicar

(Monto que se debe adjudicarse al presente plan o proyecto para el corriente año según el presente POA)

\$ 1.243.539.- (Un millón doscientos cuarenta y tres mil quinientos treinta y nueve pesos)

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"



10. Bibliografía.

1. Exploring Tierra del Fuego: a handbook for the traveler at the end of the world. Marisol Vereda y María Laura Borla. 1ª ed. - Ushuaia - Utopías, 2005.
2. Estudio y Diagnóstico Ambiental de un Sector del Bosque Comunal de la Ciudad de Ushuaia. Convenio Específico de Asistencia Técnica Municipalidad de Ushuaia- CONICET. Ushuaia, Agosto de 2012.
3. Museo del Fin del Mundo -
Fondo Fotográfico MFM . Colección Ushuaia Antigüal. 1890-1950.
Fondo Documental MFM. Agrupación Documental. AGN (Archivo General de Nación). Fondo MAN (Ministerio de Agricultura de Nación). Libro:
Informe Gral. TDF 1919.
4. Community Wildfire Protection Plans: Reducing Wildfire Hazards in the Wildland Urban Interface. Fire Science Digest. Issue 5. July 2009. (www.firescience.gov).
5. Comentarios a la ley 19.640. Mariel Borruto. edUTecNe. UTN. Buenos Aires. 2010.
6. Conformación histórica de la ciudad de Ushuaia y la problemática habitacional. Equipo UEM KyD. Programa de Hábitat y Ordenamiento Urbano. Subsecretaría de Gestión Urbana. Municipalidad de Ushuaia. 2.014.
7. Incendios Forestales en la Interfase Urbano Rural: Un Desafío Actual. Felipe Ivandic. Campo Forestal General San Martín. El Bolsón. INTA EEA Bariloche.





Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
=República Argentina=
Municipalidad de Ushuaia

"Donar Órganos es Donar Vida"
"1904-2014. 110 Años de Presencia Ininterrumpida en la Antártida Argentina"
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de
Montevideo"

ANEXO

43

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sándwich del Sur son y serán Argentinas"



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
=República Argentina=
Municipalidad de Ushuaia

"Donar Órganos es Donar Vida"
"1904-2014. 110 Años de Presencia Ininterrumpida en la Antártida Argentina"
"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown,
en el Bicentenario del Combate Naval de
Montevideo"

Dirección de Gestión Ambiental



"Protegerlo es obligación de todos"

"Las Islas Malvinas, Georgias y Sándwich del Sur son y serán Argentinas"