



**FORMULARIO DE POSTULACIÓN
PROYECTOS VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO
AGRARIO, AGROALIMENTARIO Y FORESTAL**

CÓDIGO
(uso interno)

--

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

1. NOMBRE

Rescate y protección de *Ramaria flava* (changle) para fortalecer la producción, comercialización, identidad y usos gastronómicos en la cordillera de la costa de la comuna de Carahue.

2. SECTOR, SUBSECTOR, RUBRO EN QUE SE ENMARCA

Ver identificación sector, subsector y rubro en Anexo 7.

Sector	Agrícola
Subsector	Hongos
Rubro	Hongos comestibles
Especie (si aplica)	Ramaria Flava

3. FECHAS DE INICIO Y TÉRMINO

Inicio	1-9-2016
Término	31-12-2017
Duración (meses)	16 meses

4. LUGAR EN QUE SE LLEVARÁ A CABO

Región	IX
Provincia(s)	Cautín
Comuna (s)	Carahue

5. ESTRUCTURA DE COSTOS

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo proyectos valorización del patrimonio 2016".

Aporte	Monto (\$)	Porcentaje
FIA		

CONTRAPARTE	Pecuniario		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			

SECCIÓN II: COMPROMISO DE EJECUCIÓN DE PARTICIPANTES

La entidad postulante y asociados manifiestan su compromiso con la ejecución de la propuesta y a entregar los aportes comprometidos en las condiciones establecidas en este documento.

6. ENTIDAD POSTULANTE

Nombre Representante Legal	Sergio Bravo Escobar
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

Firma

--	--

7. ASOCIADO (S)	
------------------------	--

Nombre Representante Legal	
RUT	
Aporte total en pesos:	
Aporte pecuniario	
Aporte no pecuniario	

<p>_____</p> <p>Firma</p>	
----------------------------------	--

SECCIÓN III: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD POSTULANTE, ASOCIADO(S) Y COORDINADOR DE LA PROPUESTA
8. IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD POSTULANTE Complete cada uno de los datos solicitados a continuación. Adicionalmente, se debe adjuntar como anexos los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de vigencia de la entidad postulante en Anexo 1. - Certificado de iniciación de actividades en Anexo 2.
8.1. Antecedentes generales de la entidad postulante
Nombre: Universidad de La Frontera
Giro/Actividad: Educación
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Identificación cuenta bancaria (banco, tipo de cuenta y número):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)/Domicilio postal:
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Usuario INDAP (sí/no):
8.2. Representante legal de la entidad postulante
Nombre completo: Sergio Bravo Escobar
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Rector Universidad
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:

Correo electrónico:
Profesión: Laboratorista Químico
Género (Masculino o Femenino): masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

8.3. Realice una breve reseña de la entidad postulante

Indicar brevemente la actividad de la entidad postulante, su vinculación con la temática de la propuesta y sus fortalezas en cuanto a la capacidad de gestionar y conducir la propuesta.

La Universidad de La Frontera tiene como misión contribuir al desarrollo de la Región de La Araucanía y del país mediante la generación y transmisión de conocimiento, el cultivo de las artes y de la cultura. Cumple un rol preponderante en la vinculación institucional con la sociedad, a través del desarrollo y oferta de productos y servicios con un alto valor agregado.

En el año 1991 crea su primer instituto interdisciplinario independiente de Facultades, el Instituto de Agroindustria, con el fin de fortalecer los nexos entre la actividad universitaria y las necesidades del sistema productivo, público y privado tiene como misión está contribuir con elevados estándares de calidad, al incremento de la productividad y diversificación del sector agropecuario e industrial mediante la investigación aplicada, transferencia tecnológica, servicios, capacitación y formación de recursos humanos. El Instituto de Agroindustria cuenta con un equipo multidisciplinario altamente calificado y motivado por entregar un servicio de la más alta calidad. Cuenta con profesionales de diversas áreas complementarias, tales como agronomía, ingeniería en alimentos, ingeniería comercial, ingeniería forestal, e ingeniería civil industrial, permitiéndole encontrar soluciones con un enfoque sistémico a problemas y/u oportunidades del sector agroindustrial.

Sus principales laboratorios en las áreas de análisis de aguas residuales de microbiología y de alimentos y aguas, de suelo y planta, de análisis fitosanitario de análisis de semillas y granos, ofrecen un servicio de alta calidad, certificados, en muchos casos, por organismos acreditadores como el INN.

También posee una Planta Piloto que tiene como objetivo generar y evaluar científicamente ideas de nuevos productos para satisfacer las tendencias actuales y futuras del mercado consumidor. Este servicio de pilotaje es una herramienta que propicia la innovación permanente y la diferenciación productiva de las MIPYMES, dado que les permite, en una escala piloto, desarrollar y evaluar sus potenciales productos.

Un conjunto multidisciplinario de docentes-investigadores y profesionales de la Universidad de La Frontera están asociados al Instituto, diseñando y ejecutando proyectos de investigación y desarrollo, innovación, transferencia tecnológica y difusión tecnológica con impacto en los ámbitos de su competencia. Para ello cuenta con equipamiento de primer nivel, cuyo conjunto, así como tecnología de punta que se desarrolla y aplica lo hacen único en el sur de Chile. Esto se ve fortalecido con la vinculación de este instituto al Doctorado en Ciencias de Recursos naturales y al Doctorado en Ciencias, Mención Biología Celular y Molecular Aplicada.

Este Instituto cuenta además con una Unidad de Capacitación y Formación Continua cuya misión es ofrecer a la comunidad regional y nacional una oferta permanente de programas de formación, los cuales cumplen con las normas de calidad, pertinencia académica y

adecuada administración que garanticen un adecuado y óptimo servicio a los destinatarios de estos programas.

El Instituto vincula la Universidad con sectores productivos mediante proyectos de investigación, transferencia tecnológica, capacitación, servicios de laboratorio y otras actividades de fomento al desarrollo tecnológico regional. Entidades que han contratado servicios en el Instituto: Ministerio de Agricultura, Ministerio de Educación, Intendencia Novena Región, Instituto de Desarrollo Agropecuario (Región de La Araucanía, Región de Los Ríos y Región Los Lagos), Servicio Agrícola y Ganadero, Corporación de Fomento de la Producción, Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, ESSAR, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Fondo de Desarrollo regional, Servicio de Salud de la Araucanía, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Levaduras Collico S.A., Forestal Mininco, Frigorífico Temuco, AVELUP S.A., Williamson Balfour S.A., SOPROCAR, MASISA, Celulosa del Pacífico S.A., CENTEC, IANSA, SOQUIMICH, SOCAPRIL LTDA., Cecinas Don Amancio, La Hogaza, ANASAC, CARGILL, COMPOAGRO, AGRISEEDS, BASF, Food Service Ltda., Forestal Millalemu, CIS, SG 2000, Sociedad de Fomento Agrícola, ANAGRA, Asociación de Municipalidades Región de La Araucanía, LONCOLECHE, Productos CALAN, AGROAS, CMPC, DLF TRIFOLIUM, PARMALAT, PROMOSOL, Semillas Gorbea, entre otras.

8.4. Cofinanciamiento de FIA u otras agencias

Indique si la entidad postulante ha obtenido cofinanciamiento de FIA u otras agencias del Estado en temas similares a la propuesta presentada (marque con una X).

SI	Si	NO
-----------	-----------	-----------

8.5. Si la respuesta anterior fue SI, entregue la siguiente información para un máximo de cinco adjudicaciones (inicie con la más reciente).

Nombre agencia:	Fondo Universidad de La Frontera UNETE
Nombre proyecto:	"Identificación de Sectores potenciales para la instalación de minicentrales de paso y uso alternativo de agua para consumo rural" UNT15-0011
Monto adjudicado (\$):	
Año adjudicación:	2016-2017

Nombre agencia:	Fondo Universidad de La Frontera DIUFRO
Nombre proyecto:	"Evaluar el efecto sobre <i>Neonectria fuckeliana</i> de polifenoles de propóleos chileno y extractos vegetales para la formulación de una pasta antifúngica con potencial aplicación en heridas de poda". PROYECTO DI15-0037
Monto adjudicado (\$):	
Año adjudicación:	2014-2016

Nombre agencia:	CONICYT CONCURSO DE CIENCIA APLICADA DEL PROGRAMA Fondef-IDeA
Nombre proyecto:	"Evaluación de técnicas de multiplicación de <i>Cyttaria espinosae</i> y <i>Grifola garga</i> y de sus capacidades antiproliferativas, antioxidantes y antimicrobianas frente a patógenos de interés clínico y agrícola." PROYECTO CA12110134.
Monto adjudicado (\$):	
Año adjudicación:	2012-2015

Nombre agencia:	Fondo de Investigación del Bosque Nativo de CONAF
Nombre proyecto:	"Prospección fitosanitaria en bosques de <i>Nothofagus</i> con presión de uso en la Región de La Araucanía. PROYECTO 059/2011.
Monto adjudicado (\$):	
Año adjudicación:	2011-2013

9. IDENTIFICACION DEL(OS) ASOCIADO(S)
Si corresponde, complete los datos solicitados de cada uno de los asociados de la propuesta.
9.1. Asociado 1
Nombre: Ilustre Municipalidad de Carahue
Giro/Actividad: Servicio Público
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño): Municipalidad
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
9.1. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Pedro Gabriel Vera Paredes
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad: Alcalde
RUT:
Nacionalidad:

Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Profesor de Estado
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):
9.2. Asociado 2
Nombre: Jovita Breve Carrillo
Giro/Actividad: Comida al paso, agroturismo, Vta. Prod. Agrícolas, Cultivo papas, Explotación Mixta
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
9.2. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Jovita Breve Carrillo
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad:
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Agricultora y microempresaria

Género (Masculino o Femenino): Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):
9.3. Asociado 3
Nombre: Liliana Suazo Fonseca
Giro/Actividad: Cultivo de papas, Cultivo Frutales Menores, Aserradero y Hospedaje, Camping, Albergues.
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular: :
Correo electrónico:
9.3. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Liliana Suazo Fonseca
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad:
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Agricultora y micropresaria
Género (Masculino o Femenino): Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):
9.4. Asociado 4
Nombre: María Muñoz Muñoz
Giro/Actividad: Particular

RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
9.4. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: María Muñoz Muñoz
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad:
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Agricultora
Género (Masculino o Femenino): Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):
9.5. Asociado 5
Nombre: Jonathan Figueroa Viveros
Giro/Actividad: Particular
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:

Correo electrónico:
9.5. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Jonathan Figueroa Viveros
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad:
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Agricultor
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):
9.6. Asociado 6
Nombre: : Roberto Marivil Huenumilla
Giro/Actividad: Agricultor
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
9.6. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: Roberto Marivil Huenumilla
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad:
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):

Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Agricultor
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):
9.6. Asociado 7
Nombre: : Waldo Leal Herrera
Giro/Actividad: Agricultor
RUT:
Tipo de entidad, organización, empresa o productor (mediano o pequeño):
Ventas anuales de los últimos 12 meses (en UF) (si corresponde):
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
9.6. Representante legal del(os) asociado(s)
Nombre completo: : Waldo Leal Herrera
Cargo que desarrolla el representante legal en la entidad:
RUT:
Nacionalidad:
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):
Teléfono:
Celular:
Correo electrónico:
Profesión: Agricultor
Género (Masculino o Femenino): Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

9.3. Realice una breve reseña del(os) asociado(s)

Indicar brevemente la actividad del(os) asociado(s) y su vinculación con el tema de la propuesta.

La comuna de Carahue se ubica en la provincia de Cautín, Región de la Araucanía. Está a 56 kilómetros de la capital regional, Temuco, y limita al oeste con el Océano Pacífico y, al norte con la región del Bío Bío, al este con Nueva Imperial, y al sur con las comunas de Puerto Saavedra, Teodoro Schmidt y Chol Chol. Carahue es una comuna que en términos amplios se define como economía eminentemente agrícola con fuerte componente de subsistencia. El trabajo campesino destaca como base laboral, y el empleo informal en el sector comercio. Destaca de igual forma las actividades de índole forestal, y proyectos de inversión en el sector acuícola.

Entre las principales actividades del sector primario destacan la agricultura, la minería, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la acuicultura, la caza y la pesca

La comuna de Carahue posee un importante potencial asociado al turismo, aspecto que será fundamental a la hora de recuperar y proyectar la capacidad de Carahue de constituir territorios productivamente integrados y sustentables.

Para conseguir el objetivo de fomentar el desarrollo turístico de la comuna, aprovechando su patrimonio tangible e intangible, su potencial agrícola, la pesca tradicional y atributos paisajísticos, la municipalidad de Carahue se ha comprometido a resguardar y promover los aspectos patrimoniales y tradicionales de la comuna con tal de atraer a visitantes y turistas a la zona. Es así como demuestran claramente su interés por el rescate y la protección de especies locales como es el caso del changle.

Los recolectores vinculados a la propuesta corresponden a principalmente las zonas de recolección más representativas las constituyen los sectores de santa Celia, Huapi Trovolhue los Placeres, Chanco y Quiripio. Todos dedicados a la actividad agrícola y a la recolección de hongos silvestres. Parte de los recolectores asociados a la propuesta realizan oferta gastronómica permanente en el “parque de los trenes” de la comuna, donde tienen conocimiento de distintas preparaciones locales con origen patrimonial del territorio.

De igual forma los asociados a la iniciativa pertenecen al programa Convenio de Desempeño Regional Universidad es Territorio UNETE, de la Universidad de La Frontera, donde los agricultores asociados a la propuesta pertenecen al programa y reciben asesoría constante en ámbitos de emprendimiento y desarrollo de negocios.

10. IDENTIFICACION DEL COORDINADOR DE LA PROPUESTA

Complete cada uno de los datos solicitados a continuación.

Nombre completo: Maribel Eugenia Parada Ibañez

RUT:

Profesión: Pedagoga en Biología y Ciencias Naturales			
Pertenece a la entidad postulante (Marque con una X).			
SI	X	NO	
Indique el cargo en la entidad postulante:	Académico Investigador del Dpto. de Cs. Agronómicas y RRNN, Fac. de Cs. Agropecuarias y Forestales	Indique la institución a la que pertenece:	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región):			
Teléfono:			
Celular:			
Correo electrónico:			

SECCIÓN IV: CONFIGURACIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA

11. RESUMEN EJECUTIVO

Sintetizar con claridad la justificación de la propuesta, sus objetivos, resultados esperados e impactos.

En Chile, los PFM han sido desde la época precolombina, una importante fuente de alimento, medicina y fibras, lo cual se mantiene hasta hoy, a pesar de los fuertes cambios estructurales introducidos con la colonización europea y los avances económicos y tecnológicos del país, teniendo eso sí una mayor significación para los segmentos de menores ingresos y para las comunidades rurales, puesto que la recolección y procesamiento de los PFM son muchas veces fuentes de ingresos importantes para estos segmentos (Abalos-Romero, 2001). En Chile, la actividad de recolección de hongos silvestres genera empleo e ingresos a más de 200 mil habitantes rurales (Valdebenito, 2013).

La revalorización de los productos de origen natural por parte de los consumidores a nivel mundial, genera invaluable perspectivas para aprovechar en mejor forma los recursos forestales existente, no sólo maderables, sino también no madereros, para lo cual es indispensable conocer a profundidad el potencial que ofrece la biodiversidad de los bosques naturales y aplicar tecnologías que permitan un mayor y mejor aprovechamiento de los PFM, para así incrementar el valor agregado de estos productos (Abalos-Romero, 2001).

En primera instancia se busca Identificar la especie *Ramaria flava* conocer las características nutricionales, atributos saludables y potenciales beneficios del hongo comestible que permitan valorizar el recurso patrimonial, promover su consumo y proteger la especie en el territorio.

A demás se busca desarrollar productos procesados a partir de del hongo comestible *change* (*Ramaria Flava*) y diferentes utilizaciones gastronómicas, para diversificar y fortalecer la actividad económica de la especie. Paralelamente determinar los hábitos de desarrollo y requerimientos nutricionales del hongo comestible *Ramaria flava* que permitan generar el conocimiento de base para el cultivo del *Change* bajo condiciones controladas.

Y finalmente desarrollar un programa de difusión tecnológica que permita dar a conocer los diversos atributos del hongo comestible (*Ramaria flava*), productos procesados y usos culinarios que permitan, valorizar el producto patrimonial y su preservación, fortalecer la identidad y la actividad económica del territorio.

12. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

12.1 Productos y/o procesos a valorizar

Describa brevemente los productos y/o procesos que serán valorizados a través de la propuesta.

En la actualidad no existe protección, ni control de la cosecha extractiva que se realiza de los Productos Forestales No Madereros (PFNM), como es el caso de la especie changle. La propuesta busca valorizar el hongo changle mediante el rescate y protección de la especie, con el objetivo de potenciar su proceso de desarrollo, fortaleciendo la identidad del territorio de Carahue. Para ello se hace necesario en primera instancia considerar la identificación y caracterización del recurso genético changle, además de la incorporación de buenas prácticas de recolección del hongo en los sistemas productivos de los recolectores. Además la propuesta considera la agregación de valor del producto mediante formas de secado y conservación para favorecer la permanencia en el mercado, y reducir las pérdidas por descomposición.

El proyecto incluye la protección del producto mediante la obtención de una marca colectiva con el objetivo de diferenciar el producto en el mercado.

En la actualidad en la comuna de Carahue la recolección del hongo changle está en manos de pequeños agricultores quienes complementan sus ingresos con la recolección de hongos. La fecha de recolección se presenta durante los meses de mayo y junio, situación que puede variar dependiendo de las condiciones climáticas del año.

La valorización y rescate de la especie permitirá no solo el desarrollo de changle en condiciones naturales sino que también el conocimiento de los requerimientos para su futuro cultivo siendo relevante este rescate para su propagación y conservación.

Este conocimiento permitiría contar además con información con respecto a las propiedades ya que no existen antecedentes actuales de características nutricionales del changle, por lo que el conocimiento de información nutricional como proteínas, carbohidratos, lípidos entre otros, es de gran importancia para darle valor agregado al producto. Por otra parte, no hay estudios regionales que corroboren lo informado en estudios internacionales en relación a sus propiedades antimicrobianas, antioxidantes y anticancerígenas.

Con ello se espera contribuir a la identidad del producto con el territorio y la apropiación del producto mediante la agregación de valor e incorporación en la gastronomía local.

12.2 Valor patrimonial

Describa por qué los productos y/o procesos identificados anteriormente, tienen valor patrimonial. Para esto, considere la definición de FIA sobre patrimonio agrario¹.

Adjuntar en el Anexo 6, la literatura citada que respalde los antecedentes entregados.

Históricamente la población cordillerana de la comuna de Carahue, colecta y procesa de manera

¹ Productos y procesos que tienen una significación social y simbólica, y que son parte de la historia y del desarrollo particular de una comunidad asociada a un territorio.

artesanal la especie *Ramalia flava*, conocida como changle. Principalmente las zonas de recolección más representativas las constituyen los sectores de Santa Celia, Huapi Trovolhue los Placeres, Chanco y Quiripio. Esta colecta se realiza de manera artesanal con escaso conocimiento respecto a los sistemas de propagación de la especie y con un alto grado de riesgo de conservación. La colecta se realiza durante los meses de mayo y junio. La comercialización se realiza de manera informal, sin embargo se logra obtener altos precios si se compara con el retorno de otros sistemas productivos presentes en la zona. Tradicionalmente los agricultores y los consumidores la utilizan en preparaciones simbólicas como son la elaboración de empanadas de changle, guiso de changle entre otros, preparaciones que cada día son más escasas de ofrecer debido a los escasos de materia prima con la cual se enfrentan los recolectores cada año.

Esta recolección del hongo changle que hoy en el territorio tienen destino para autoconsumo o comercialización en fresco, tiene una gran significancia social, debido a que en dicha actividad participan distintas generaciones y se transmite de padres a hijos, siendo una actividad que une a la familia rural del sector cordillerano de la comuna, quienes hoy demuestran un interés por la mantención de la biodiversidad de su territorio. En la actualidad se desarrollan actividades que tienen por objetivo dar a conocer el territorio el valor de la gastronomía local de la comuna de Carahue, ferias y fiestas costumbristas donde el producto se vende en fresco, además la comuna posee un importante potencial asociado al turismo, para lo cual es relevante poner en valor especies endémicas presentes en la zona las que contribuyan a generar mayor identidad en el territorio.

Aumentar el desarrollo tecnológico poner en valor los conocimientos y prácticas tradicionales gastronómicas. Estos nuevos requerimientos alimenticios coinciden con el deseo de rescatar la Identidad Cultural.

12.3 Vinculación con la pequeña agricultura

Describa claramente cómo los productos y/o procesos a ser valorizados en la propuesta, se vinculan con la pequeña agricultura.

La zona cordillerana de la comuna de Carahue se caracteriza por presentar una economía eminentemente agrícola y forestal. En la actualidad existen agricultores dedicados a la extracción y comercialización de hongos. Dicha actividad se realiza de manera artesanal y se comercializa de manera informal en la comuna a intermediarios que posteriormente venden el producto. Debido a las condiciones medio ambientales y a la presencia de especies vegetales se observa que existen excelentes condiciones que favorecen su crecimiento. Sin embargo a pesar de la presencia de ciertas especies de interés económico una alta presencia de especies forestales introducidas que ocupan gran parte de la superficie del sector, ha provocado la pérdida de recursos como es el caso del changle. Actualmente debido al potencial que existe en el producto es posible ampliar la posibilidad de generar emprendimientos locales vinculados a recursos propios del territorio.

Esta situación está siendo apoyada de manera permanente por las autoridades quienes vinculan este hongo con la Comuna y los aspectos históricos del territorio.

Hongos silvestres como el changle, se presentan como una alternativa de ingreso, además de complementar la dieta familiar. Por otra parte, esta actividad ha permitido que participe todo el núcleo familiar, prácticamente sin excepción.

Con la propuesta se espera lograr niveles productivos superiores y valores competitivos rescatando y promocionando la historia local del territorio.

Cabe señalar que debido al desarrollo forestal en la zona se ha provocado la desvinculación progresiva con los procesos territoriales económicos y productivos de algunos sectores agrícolas lo cual se pretende revertir, con la incorporación de nuevos elementos que les permitan a los agricultores fortalecer sus emprendimientos como es el caso de la especie changle.

12.4 Orientación de mercado

Identifique el mercado objetivo y/o potencial del producto y/o proceso patrimonial puesto en valor.
Se debe considerar la demanda y oferta actual y/o potencial.

Un segmento importante de la población busca satisfacer sus necesidades alimenticias mediante la búsqueda de alimentos saludables y bajo condiciones de producción sustentables, a su vez debido a las propiedades culinarias y sensoriales de los hongos forman parte de un producto atractivo para el mercado gourmet. A demás en el caso particular de los hongos silvestres el bajo uso de productos químicos de síntesis, los hacen muy atractivo. A demás de que en su proceso de producción el laboreo es escaso o nulo situación que es valorada por el consumidor. Se observa a demás que los consumidores de estos productos pagan precios elevados por el producto a pesar que en muchos casos hongos como el changle presentan alta informalidad en la comercialización y escasa trazabilidad.

Respecto a la demanda no existen antecedentes relativos a la demanda interna, por tratarse de una actividad informal de la cual no existen registros escritos de los montos transados cada año. Sobre la base de encuestas a recolectores y comercializadores durante el año 2002, se ha podido constatar que venden ente 10 a 20 kg de hongos como por ejemplo Changles, Gargales o digueños por día, en períodos de alto consumo, es decir, al comienzo y a media temporada. Sin embargo estos antecedentes no son suficientes como para lograr estimar la demanda interna por un producto determinado. No existen antecedentes de exportaciones de hongos comestibles no tradicionales.

Por otra parte tampoco existe información estadística acerca de las especies comercializadas ni datos acerca del consumo interno de estos productos. Por lo tanto se hace estrictamente necesario contar con datos estadísticos de consumo y producción, tanto a nivel regional, nacional como internacional.

En la IX región existe un sinfín de productos naturales que pueden utilizarse como alternativa de desarrollo y superación campesina. Sin embargo no todos son requeridos por el mercado tanto nacional como internacional. Es por ello que hay que promover aquellos productos que actualmente son demandados, entre los que se encuentra el dihueñe y el changle que están presentes en todas las localidades (INFOR, 1998, Souter García, et al., 2000).

El consumo per cápita de hongos en Chile es de 200 gramos/año, sin embargo, el consumo ha ido en aumento durante los últimos años, producto de su comercialización en el mercado minorista y de menores precios de venta al público (CORDERO, 2008)

En Chile, no existe una cultura gastronómica en torno al consumo de hongos, por lo que la incipiente industria tiene como principal destino el mercado exterior y lo constituyen principalmente algunas especies micorrizógenas, que crecen en forma natural en bosques de pinos y Nothofagus,

mayoritariamente.

La propuesta pretende rescatar y proteger la especie *Ramalia flava* de la cual se tienen antecedentes de actividad antioxidante y la composición de compuestos con actividad antimicrobiana.

El mercado objetivo y potencial de la propuesta apunta al mercado de alimentos procesados con alto valor patrimonial y relacionado con el mercado gourmet espacios que presenten productos con su valor en la diferenciación y la segmentación.

Para ello previo a la puesta en el mercado se espera realizar procesamiento de la especie que logren mejorar y no dañar el valor nutricional y que puedan contribuir a conservar los nutrientes que, de otro modo, se perderían durante su almacenamiento.

De igual forma se mantendrá la metodología de procesos para la elaboración de productos procesados es el estipulado en el programa de control de calidad de la planta piloto del Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera.

En este aspecto Chile tiene una gran oportunidad para los productos gourmet o similares por su diversidad cultural, porque cada día existe una mayor sofisticación de los consumidores y por el crecimiento del turismo en el territorio.

Según los autores Liu y colaboradores (2015), *Ramaria flava* podría tener un potencial interés para la salud humana Situación donde se observa un alto potencial de comercialización como alimento alto en proteínas y con propiedades antioxidantes y antimicrobianas. Estudios han demostrado una fuerte actividad inhibidora contra las células tumorales. . Esto resultados permiten observar un potencial mercado en los productos funcionales donde se rescata no solo las características nutricionales sino también una función específica en mejorar la salud y reducir el riesgo de contraer enfermedades.

La comuna de Carahue cuenta hoy con espacios de oferta gastronómica identitaria del territorio como lo es el “Parque de los Trenes” así como también en la zona costera específicamente en la caleta de “Nehuentue” donde se pretende incorporar en distintas preparaciones el changle con el objetivo de dar a conocer a la comunidad sus propiedades. Situaciones que se vinculan al desarrollo turístico del territorio.

13. PROPUESTA DE VALORIZACION DEL PATRIMONIO

Describa la propuesta de valorización del producto y/o proceso patrimonial que se pretende realizar. En esta descripción considere si la valorización se realizará mediante: el rescate, protección y/o el acceso a los mercados.

Para las economías locales se vuelve fundamental el rescate y protección de los recursos endémicos de un territorio, la propuesta busca lograr el rescate de la especie changle mediante la caracterización y determinación de los hábitos de desarrollo y requerimientos nutricionales del hongo comestible que permitan generar el conocimiento de base para su cultivo bajo condiciones controladas. Además la propuesta busca proteger la especie mediante el uso de buenas prácticas de recolección las cuales sean consideradas con los recolectores y adoptadas de manera permanente.

A demás la propuesta incluye la agregación de valor del producto changle que en la actualidad se vende en fresco, incorporando el desarrollo de productos procesados a partir del hongo comestible y

con ello la incorporación en el mercado de diferentes utilidades gastronómicas, para diversificar y fortalecer la actividad económica de la especie.

Con ello se busca la valorización de la identidad y rescate de las tradiciones culturales locales apoyar la valoración y fortalecimiento de formas de conservación y usos sustentables del changle en el territorio manejados según conocimientos ancestrales y actuales en la comuna de Carahue, dando como resultado productos con identidad local, cultivados en coherencia con la cultura local y respeto con el medio ambiente.

Paralelamente se dará valor al respeto del saber hacer local ancestral poniendo poniéndolo al servicio de la opción de negocio que se desarrolla, para la obtención de un producto que es valorado por el mercado nacional o global.

A continuación se detalla el modelo de agregación de valor de Osterwalder que describe la propuesta

Socios Claves	Actividades claves	Propuesta de valor	Relación con los clientes	Segmentos de clientes
<p>-Universidades y Centros de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Municipio Local - INDAP - Empresas procesadoras de productos procesados - Centros locales y almacenes orientados al tema gourmet. 	<p>Recursos claves</p> <p>-Recurso Humano especializado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura especializada - Recursos económicos 	<p>Disponer de material changle caracterizado y desarrollo de productos a través de la especie.</p>	<p>-Asesoría técnica productiva directa.</p> <p>- Asesoría comercial a productos</p> <p>-Seguimiento y mejora continúa.</p> <p>Canales de distribución y comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de desarrollo territorial indígena - Programa de Desarrollo agrícola local - Programa de asesoramiento o técnico UFRO 	<p>Tiendas y boutique gourmet.</p> <p>Retail especializados.</p> <p>Restaurantes</p> <p>Gastronomía exclusiva.</p> <p>Catering.</p> <p>Consumidores de alimentos orgánicos y saludables.</p>

14. PROPIEDAD INTELECTUAL			
14.1 Protección de los resultados			
<ul style="list-style-type: none"> Indique si el la propuesta aborda la protección del producto y/o proceso patrimonial puesto en valor. (Marque con una X) 			
SI	X	NO	
<ul style="list-style-type: none"> Si su respuesta anterior fue Si, indique cuál o cuáles de los siguientes mecanismos tiene previsto utilizar para la protección. (Marque con una X) 			
Indicación geográfica (IG)			
Denominación de origen (DO)			
Marca colectiva		X	
Marca de certificación			
Otra		Especificar:	
<ul style="list-style-type: none"> Justifique el o los mecanismos de protección seleccionados: 			
<p>Para lograr el posicionamiento del changle en el mercado y con ello lograr la promoción y desarrollo del sector productivo asociado la especie se incentivará la obtención de una marca colectiva de los recolectores vinculados a la propuesta. Con ello se espera proteger el conocimiento tradicional, unificar la calidad del producto en el mercado, fomentar la asociatividad conjunta logrando una estrategia en común donde el consumidor reconozca calidad características y procedencia del producto.</p>			
14.2 Conocimiento, experiencia y “acuerdo marco” para la protección y gestión de resultados.			
<ul style="list-style-type: none"> Indique si la entidad postulante y/o asociados cuentan con conocimientos y experiencia en protección a través de derechos de propiedad intelectual. (Marque con una X) 			
SI	x	NO	
<ul style="list-style-type: none"> Si su respuesta anterior fue Si, detalle conocimiento y experiencia. 			
<p>La Universidad de La Frontera como ente ejecutor de la propuesta, dispone de La Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica (DITT), la cual depende de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad. Está conformada por 3 Unidades que funcionan articuladamente para potenciar la investigación aplicada, favoreciendo la vinculación universidad-empresa y transfiriendo las tecnologías</p>			

(resultados de proyectos) a través de asesorías, licencias y/o emprendimientos con base tecnológica. Para esta última opción de transferencia, la Unidad de Transferencia Tecnológica (UTT) trabaja alineadamente con la incubadora de negocios de la Universidad, INCUBATEC-UFRO para apoyar e impulsar el emprendimiento tecnológico. Esta unidad, se encarga de generar y difundir conocimientos y experiencia en protección a través de derechos de propiedad intelectual.

- Indique si la entidad postulante y sus asociados han definido un “acuerdo marco preliminar” sobre la titularidad de los resultados protegibles por derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de estos. (Marque con una X)

SI

NO

- Si su respuesta anterior fue Si, detalle sobre titularidad de los resultados y la explotación comercial de éstos.

15. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

A continuación indique cuál es el objetivo general y los objetivos específicos de la propuesta.

15.1 Objetivo general²

Rescatar el hongo comestible Changle (*Ramaria flava*), a partir del desarrollo de nuevos productos procesados y usos gastronómicos para promover la diversificación productiva, culinaria y fortalecer la identidad del territorio costero de la región de La Araucanía.

15.2 Objetivos específicos³

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Identificar especies, características nutricionales, atributos saludables y potenciales beneficios del hongo comestible (<i>Ramaria flava</i>), que permitan valorizar el recurso patrimonial, promover su consumo y proteger la especie en el territorio.
2	Desarrollar productos procesados a partir de del hongo comestible changle (<i>Ramaria Flava</i>) y diferentes utilizaciones gastronómicas, para diversificar y fortalecer la actividad

² El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con la propuesta. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

³ Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general de la propuesta. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

	económica de la especie.
3	Determinar los hábitos de desarrollo y requerimientos nutricionales del hongo comestible <i>Ramaria flava</i> que permitan generar el conocimiento de base para el cultivo del Changle bajo condiciones controladas.
4	Desarrollar un programa de difusión tecnológica que permita dar a conocer los diversos atributos del hongo comestible (<i>Ramaria flava</i>), productos procesados y usos culinarios que permitan, valorizar el producto patrimonial y su preservación, fortalecer la identidad y la actividad económica del territorio.
5	

16. MÉTODOS

Indique y describa detalladamente **cómo** logrará el cumplimiento de los objetivos plateados en la propuesta. Considerar cada uno de los procedimientos que se van a utilizar, como análisis, ensayos, técnicas, tecnologías, etc.

Método objetivo 1: Identificar especies y atributos saludables y potenciales beneficios del hongo comestible (*Ramaria flava*), que permitan valorizar el recurso patrimonial, promover su consumo y proteger la especie en el territorio.

1.1.- Colecta y almacenamiento de muestras. Se hará durante el mes de Abril a Mayo georeferenciando y registrando todas las variables necesarias para conocer el lugar y características del sector.

1.2.- Obtención de semilla del hongo en laboratorio Los granos deben estar limpios, de buena calidad, sin residuos de productos químicos o contaminados con otros hongos o insectos.

1.3.- Selección, preparación del sustrato y multiplicación del hongo. Una vez obtenida la semilla del hongo se procederá a preparar sustratos según los requerimientos que indiquen los trabajos *in vitro*.

1.4.- Ensayo de actividad antimicrobiana. Se determinará la actividad antagónica de los extractos fúngicos por triplicado frente a bacterias patógenas para el ser humano y a microorganismos fitopatógenos, mediante la técnica de difusión en disco (Bauer *et al.*, 1966) y luego se realizará la determinación de la CMI y la CMB.

1.5.- Ensayo de la especificidad de las características antioxidantes de *Ramaria flava* colectadas en diferentes puntos de la zona cordillerana de Carahue.

Se extraerán polifenoles de los hongos y a partir del extracto se determinará su concentración y actividad antioxidante. La determinación del contenido de polifenoles totales se realizará por el método de Folin-Ciocalteu y la actividad antioxidante por el método de inhibición del radical libre DPPH.

1.6.- Ensayo de Evaluación en líneas celulares de cáncer las propiedades anticancerígenas de *Ramaria flava* colectadas en diferentes puntos de la zona de la costa de

Carahue.

1.7.- Preparación del extracto de *Ramaria flava*: Se determinará el peso de los distintos hongos recolectados, antes de extraer su jugo. Los elementos sólidos serán separados del jugo, los extractos serán congelados a -80°C hasta su uso y luego será liofilizado, para posteriormente ser reconstituidos en el vehículo (DMSO) para realizar los estudios en cultivos celulares.

1.8.- Diseños de experimento

Durante el desarrollo del proyecto, se realizarán los siguientes diseños de experimento:

ANOVA de 3 factores completamente al azar para evaluar los ensayos de obtención de semillas de changle (inóculo), inoculación y multiplicación *in vitro*.

ANOVAS de actividad antimicrobiana del changle en diseños completamente al azar considerando los factores de tipo de microorganismo y especie, tiempo de evaluación. Adicionalmente, se incorporarán los factores procedencia y Sanidad de los hongos.

ANOVA de las capacidades antioxidantes en diseños de 2 factores completamente al azar de las variables del contenido de polifenoles totales e inhibición del radical libre DPPH.

ANOVA de las capacidades anticancerígenas para evaluar viabilidad celular, proliferación celular, apoptosis celular y formación de colonias en factores completamente al azar.

1.9.- Análisis Estadístico.

Los análisis estadísticos se realizarán mediante el programa estadístico SPSS v.17.0 y el programa GraphPadPrism 5.0.

Para los ANOVA planteados en los diseños de experimento, los datos obtenidos serán analizados mediante las pruebas de Kolmorov-Smirnov (para verificar el supuesto de normalidad), Shapiro-Wilk (supuesto de distribución normal de los residuos) y la prueba de Levene y Bartlett (supuesto de homogeneidad de varianza u homocedasticidad).

Dependiendo si los datos cumplen el supuesto de normalidad, se procederá a efectuar un ANOVA paramétrico con comparación de medias utilizando pruebas de contrastes como Tukey o Duncan. En caso de no cumplir con el supuesto de normalidad, se efectuará un ANOVA no-paramétrico con comparación de rangos mediante Kruskal-Wallis. Para la evaluación del porcentaje de Invasión/migración se utilizará la prueba chi-cuadrado o Fischer.

Método objetivo 2: Desarrollar productos procesados a partir de del hongo comestible changle (*Ramaria Flava*) y diferentes utilidades gastronómicas, para diversificar y fortalecer la actividad económica de la especie.

La producción chilena de hongos comestibles proviene fundamentalmente de la recolección de especies de crecimiento silvestre, buscando agregar valor a la materia prima patrimonial se desarrollarán los siguientes productos procesados

- Productos deshidratados: Las características de estos deshidratadores permiten un uso multipropósito en diferentes preparaciones culinarias las actividades que se realizarán en este proceso son las siguientes:

- ✓ Preparación de la materia prima
- ✓ Proceso de deshidratado
- ✓ Evaluación de las condiciones de secado (Tº, tiempo de deshidratado)
- ✓ Evaluación de los empaques.

➤ Productos Liofilizados: Es el proceso que consiste en deshidratar el hongo comestible *Ramaria flava* sometiéndola a una rápida congelación y eliminando el hielo posteriormente mediante un ligero calentamiento al vacío que lo transforma en vapor, las actividades son las siguientes:

- ✓ Preparación de la materia prima
- ✓ Proceso de liofilización
- ✓ Preparación empaques

➤ Productos conservados: las actividades que se realizarán dentro de este proceso son las siguientes:

- ✓ Preparación de la materia prima
- ✓ Hidratación
- ✓ Escaldado
- ✓ Rebanado, llenado, pesado, adición de sobrenadante
- ✓ Exahusting
- ✓ Autclavizado
- ✓ Almacenamiento

Se realizara de igual forma un análisis sensorial para probar aceptabilidad general en los consumidores.

Usos Gastronómicos: Además se busca revalorar la especie a través del uso en distintas preparaciones culinarias que permitan fortalecer la identidad gastronómica que posee el sector costero de la región de La Araucanía, para esto se desarrollaran las siguientes actividades

- ✓ Evaluación de nuevas recetas en base al hongo comestible Changle (*Ramaria flava*)
- ✓ Incorporación de Changle (*Ramaria flava*) a distintas preparaciones características de la zona costera

Método objetivo 3: Determinar los hábitos de desarrollo y requerimientos nutricionales del hongo comestible Changle (*Ramaria flava*) que permitan generar el conocimiento de base para el cultivo del Changle bajo condiciones controladas

Este objetivo busca generar el conocimiento base para conocer los hábitos de crecimiento requerimientos nutricionales que permitan cultivar el hongo comestible Changle *Ramaria flava* en condiciones controladas para este fin las actividades son las siguientes

- ✓ Cosecha de semillas de los hongos recolectados
- ✓ Siembra de las semillas
- ✓ Preparación de sustrato
- ✓ Preparación del cepario
- ✓ Caracterización de los hábitos de crecimiento y requerimientos nutricionales

Método Objetivo N°4 Desarrollar un programa de difusión tecnológica que permita dar a conocer los diversos atributos del hongo comestible (*Ramaria flava*), productos procesados y usos culinarios que permitan, valorizar el producto patrimonial y su preservación, fortalecer la identidad y la actividad económica del territorio.

El programa de difusión busca mejorar el acceso al conocimiento, tecnologías y mejores prácticas prospectadas para toda la cadena de valor, a través de actividades de difusión y transferencia tecnológica que aporten valor al desempeño productivo y a la competitividad del sector recolector y gourmet de la zona.

Actividad 4.1.- Desarrollo de 2 charlas de capacitación de buenas prácticas de recolección: instancias de construcción colectiva para trabajar el correcto proceso de cosecha del hongo comestible Changle (*Ramaria flava*) para propender a la preservación de la especie.

Actividad 4.2.- 1 Curso de capacitación: instancia de construcción para trabajar las Buenas prácticas manufacturas en la elaboración de productos procesados y utilizaciones gastronómicas en base a Changle (*Ramaria flava*).

Actividad 4.3.- 1 Seminario formativos de tendencias globales y sectoriales: la finalidad de este evento, conocer y analizar las temáticas relacionada a la recolección, rescate, valorización y usos del changle (*Ramaria flava*) con la participación de autoridades, profesionales, micro, pequeños y medianos empresarios, personas del ámbito científico y académico junto a los recolectores donde se discuta de las líneas estratégicas para fortalecer el patrimonio territorial.

Actividad 4.4.- Se realizará un video testimonial que recopile las experiencia generada durante el desarrollo del proyecto y permita ilustrar el proceso de agregación de valor al patrimonio, el desarrollo de los productos procesados y los resultados finales que se involucran en esta propuesta

Actividad 4.5.- Reportajes medio local: se desarrollara un plan de medios que permita de forma constante estar mostrando a la comunidad los avance del proyecto con la finalidad de ir involucrando a mas actores regionales y nacionales, buscar alianzas estratégicas que permitan el fortalecimiento de la actividad económica del territorio y su externalización fuera de la comuna.

Actividades 4.6.- Participación en ferias y exposiciones gourmet: con la finalidad de dar a conocer los productos desarrollados durante la ejecución del proyecto, sus atributos y sus usos gastronómicos

17. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁴ (RE)	Indicador ⁵	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
1	1	Especies colectadas e identificadas de <i>Ramaria flava</i>	Nº de especies colectadas e identificadas de <i>Ramaria flava</i>	0	Desconocida
1	2	Documento con todas las características nutricionales del Changle	Nº de Caracterizaciones nutricionales	0	1
1	3	Caracterización de actividad antioxidante	Nº Determinaciones y caracterización de actividad antioxidante	0	1
1	4	Documento con los resultados del ensayo de determinación de propiedades anticancerígenas	Nº de Determinaciones de las propiedades anticancerígenas	0	1

⁴ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁵ Indicar el indicador del resultado esperado.

2	1	Nuevos tipos de productos procesados en base al hongo comestible <i>Ramaria Flava</i>	Nº de productos procesados en base al hongo Comestible, deshidratado, conserva y liofilizado (<i>Ramaria flava</i>)	0	3
2	2	Marca colectiva para comercialización conjunta	Nº de marca colectiva identitaria para el producto patrimonial	0	1
2	3	Etiquetados nutricionales	Nº de etiquetados nutricionales	0	3
3	1	Documento con la caracterización de hábitos y requerimientos para el cultivo del Changle (<i>Ramaria flava</i>)	Nº de documentos con la información recopilada para el cultivo del Changle (<i>Ramaria flava</i>)	0	1
4	1	2 Charlas de buenas prácticas recolección	Nº de participantes capacitados en buenas prácticas de recolección	0	30
4	2	1 Curso de capacitación de buenas prácticas de manufactura para productos procesados	Nº de participantes capacitados en BPM	0	20

4	3	1 Seminario de tendencias globales sobre el Changle (<i>Ramaria flava</i>)	Nº de asistentes al seminario formativo	0	60
4	4	Material de difusión del proyecto	Nº de video	0	1
4	5	Material gráfico	Nº de materiales gráficos de difusión del proyecto	0	5
4	6	Ferias gourmet y tradicionales	Nº de ferias en las que se mostraron los productos	0	2
4	7	Manual de manejo y usos de Changle (<i>Ramaria flava</i>)	Nº de manuales con la información del proyecto	0	1

18. HITOS CRÍTICOS DE LA PROPUESTA		
Hitos críticos ⁶	Resultado Esperado ⁷ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Que existan especies colectadas e identificadas	1	Abril y Mayo de 2017
Que se puedan elaborar los productos procesados	2	Junio – Diciembre 2017
Que se pueda determinar los hábitos de crecimiento y requerimientos nutricionales del hongo <i>Ramaria flava</i>	3	Junio – Diciembre 2017
Población informada sobre las temáticas y usos del hongo comestible Changle (<i>Ramaria flava</i>)	4	Septiembre 2016- Diciembre 2017

⁶ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

⁷ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

19. CARTA GANTT

Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2016 / 2017														
			Trimestre														
			1º			2º			3º			4º					
1	Especies colectadas e identificadas de <i>Ramaria flava</i>	Colecta, identificación y desarrollo de los experimentos y determinación de atributos															
1	1 documento con todas las características nutricionales del Changle	Realización de los ensayos de las características nutricionales Análisis estadístico Interpretación de resultados															
1	Caracterización de actividad antioxidante	Realización de los ensayos de las características nutricionales Análisis estadístico Interpretación de resultados															
1	documento con los resultados del ensayo de determinación	Realización de los ensayos de las características nutricionales Análisis estadístico															

20. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO TECNICO DE LA PROPUESTA				
20.1 Organización de la propuesta				
Describa el rol del ejecutor, asociados (si corresponde) y servicios de terceros (si corresponde) en la propuesta.				
	Rol en la propuesta			
Ejecutor	Encargado de velar por la correcta ejecución del proyecto en cada una de sus etapas (investigar, desarrollar productos, agregar valor y proporcionar las condiciones adecuadas para todas las actividades comprometidas)			
Asociado 1	Apoyo al desarrollo de la propuesta y a la correcta ejecución de las actividades en el territorio			
Asociado (n)	Encargados de apoyar el proceso de colecta, proporcionar materia prima, participar en capacitación y actividades formativas de la propuesta			
Servicios de terceros	Determinación de la analítica para los productos procesados (etiquetado nutricional)			
20.2 Equipo técnico				
Identificar y describir las funciones de los integrantes del equipo técnico de la propuesta. Además, se debe adjuntar:				
<ul style="list-style-type: none"> - Carta de compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico (Anexo 3) - Curriculum vitae (CV) de los integrantes del equipo técnico (Anexo 4) - Ficha identificación coordinador y equipo técnico (Anexo 5) 				
La columna 1 (N° de cargo), debe completarse de acuerdo al siguiente cuadro:				
1	Coordinador principal	4	Profesionales o técnico de apoyo ⁸	
2	Coordinador alterno	5	Otro	
3	Equipo Técnico ⁹			
N° Cargo	Nombre persona	Formación/ Profesión	Describir claramente la función	Horas de dedicación totales
1	Maribel Parada	Dra. en Biología Molecular, especialista en Microbiología	Análisis químico y microbiológico del sector de desarrollo de las muestras de	16

			<p>changle.</p> <p>Determinación microorganismos asociados al changle a partir de trozos del cuerpo fructífero, desinfectados y sembrados en medios de cultivo específicos para hongos y bacterias, utilizando antibióticos cuando el caso lo requiera.</p> <p>Actividad antimicrobiana. A partir de extractos totales se probará la actividad antimicrobiana frente a bacterias patógenas humanas como <i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, entre otras y bacterias y hongos patógenos vegetales, como <i>Pseudomonas syringae</i> y <i>Erwinea</i> sp. y <i>Fusarium</i> sp.</p> <p>Preparación de medios de cultivo no tradicionales. Debido al desconocimiento del cultivo del changle se probarán distintos sustratos no tradicionales para la multiplicación del hongo.</p> <p>Dirección de prácticas controladas para</p>	
--	--	--	--	--

			<p>estudiantes de carreras afines.</p> <p>Recopilación de información para la elaboración de informes.</p>	
	Mauricio Reyes	Ingeniero Forestal	<p>Determinación de áreas de estudio. Revisión de información CONAF. Integración de la información existente y Análisis espacial en SIG. Definición de sectores de muestreo</p> <p>Establecimiento de parcelas permanentes. Se seleccionarán sectores donde se evidencie la presencia de changle, para obtener muestras de suelo y vegetación sobre la cual se desarrolla. Se evaluará la condición fitosanitaria de cada parcela, parámetros generales del sector con factores ambientales y topográficos.</p> <p>Determinación de producción de changles. Para la determinación de la producción del changle se considerará vegetación de especies acompañantes, exposición, temperatura y humedad.</p>	12

			Dirección de prácticas controladas para estudiantes de carreras afines. Procesamiento de datos y análisis estadísticos.	
2	Luis Torralbo Barría	Ing. Agrónomo	Encargado de vinculación al territorio con actores locales y supervisor del desarrollo de productos procesados	
3	Viviana Vera Iturra	Ing. Agrónomo	Encargada del apoyo al emprendimiento, la asociatividad y nuevos negocios en base a la producción primaria en el territorio	48
3	Carolina Altamirano Quijada	Ing. Agrónomo	Experto en producción primaria y recursos territoriales	48
3	Karin Basaul Muñoz	Ing. en Alimentos	Encargada del desarrollo de productos procesados	20
4	Profesional Apoyo Laboratorio 1	Biotecnólogo	Realizara actividades terreno en la colecta y caracterización de las especies de <i>Ramaria flava</i>	16
5	María Dolores de la Masa	Diseñador Gráfico	Encargada de diseñar y diagramar el material gráfico escrito del proyecto	44

21. MODELO DE SOSTENIBILIDAD

Indique cual será el modelo de sostenibilidad del producto y/o proceso patrimonial puesto en valor en el corto y mediano plazo.

En el caso de propuestas que aborden el acceso a los mercados de los productos patrimoniales durante la ejecución, se debe describir el modelo de negocio¹⁰.

El modelo de sostenibilidad de la propuesta radica en una nueva forma de hacer Agricultura familiar campesina, entregando la posibilidad de capturar valor a los pequeños agricultores, fortaleciendo los territorios y rescatando las especies tradicionales y patrimoniales que posee Chile. Esto referido a que actualmente grandes empresas ofrecen estos valores en sus productos y realizan campañas publicitarias potentes para diferenciar sus productos a los mercados exigentes que se mueven en la actualidad.

Hoy se busca entregar este valor a la AFC y la mejor forma de hacerlo es entregando la impronta de avanzar hacia diferentes sistemas productivos que le permiten a los agricultores acceder a nuevos mercados y más que comercializar una frutilla de temporada, se comercializa una experiencia gastronómica que fortalece los sistemas productivos, que proporciona condiciones dignas de vida, que avanza hacia el desarrollo humano, que ataca la desigualdad social y que equilibra las oportunidades

La modalidad es inclusiva y requiere de la participación de entidades público-privadas como: FIA, Universidad de La Frontera, INDAP, La ilustre Municipalidad de Carahue, recolectores locales, los pequeños agricultores componentes de la AFC y los empresarios gastronómico y gourmet bajo el siguiente esquema de acción.



De esta forma se podrá obtener un producto nuevo con excelentes atributos organolépticos que se comercialice a un buen precio de mercado y que represente la identidad de un territorio y la cultura de un pueblo originario.

¹⁰ Para describir el modelo de negocio, considere: el mercado al cual se orienta el producto, los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos, la propuesta de valor y cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.

--

22. POTENCIAL IMPACTO

A continuación seleccione los potenciales impactos que se generan con la realización de la propuesta y el alcance de sus resultados esperados.

Contribución de la valorización patrimonial al desarrollo económico y social de la pequeña agricultura.

La iniciativa pretende lograr nuevas capacidades en los recolectores de changle desarrollando una visión comercial donde los involucrados en el rubro puedan adquirir conocimientos respecto a las buenas prácticas de recolección y a nuevas formas de incorporar valor al producto, lo que permitirá mejorar las capacidades técnicas, productivas y de gestión de los recolectores de manera de adquirir capacidades que les permitan liderar procesos de innovación tecnológica y con ello incorporar al mercado un producto con agregación de valor que les permita adquirir mayores ingresos.

Se espera con la propuesta que la comercialización del hongo changle sea una alternativa de progreso y desarrollo para familias campesinas de la zona cordillerana de la comuna de Carahue quienes hoy recolectan hongos y basan su economía principalmente en la agricultura, ganadería y manejo del bosque.

A demás la propuesta busca mejorar el valor económico alcanzado por las transacciones de hongos silvestres en el mercado local, las cuales hasta el momento son desconocidas, además de afianzar el producto changle en la dieta de los consumidores chilenos.

Contribución de la valorización patrimonial a la conservación de la mega diversidad de los recursos genéticos

Históricamente los bosques nativos han sido expuestos a diversas presiones, tanto para la habilitación agropecuaria como para el establecimiento de plantaciones forestales de rápido crecimiento. Junto con ello, la mayor parte de los bosques existentes son continuamente intervenidos para la producción de madera, principalmente leña. Con la propuesta se espera contar con información relevante con respecto a la especie changle.

Con ello evitar la recolección extractiva de los hongos la cual en la actualidad está provocando la disminución natural de la producción de hongos en diversas partes de Chile. Cabe destacar, que la actividad recolectora podría favorecer la producción, al diseminar las esporas en una gran área. Esto amerita proponer algunas técnicas de manejo que acerquen a la población rural al conocimiento tanto del beneficio de estos productos naturales como a la forma correcta de manejarlos y de esta manera realizar un

trabajo en forma organizada, favoreciendo tanto al sector rural como a los consumidores, empresas e investigadores asociados a estos productos.

Diferentes localidades de la región de la Araucanía se han encontrado diversas especies de changle, con este proyecto se podrá identificar a la especie predominante en el sector, pudiendo identificar las características ambientales y nutricionales que permiten esta prevalencia. Con ello se fortalece el desarrollo sostenible de la especie.

La propuesta pretende con la caracterización y base datos de las distintas especies de changle disponer de información que actualmente no se tiene y que permita tomar decisiones a los recolectores y a personas interesada en el tema respecto al sistema de producción del hongo changle.

Contribución de la valorización patrimonial al fortalecimiento de la identidad territorial y al desarrollo de actividades económicas asociadas al territorio.

La propuesta busca que la actividad de recolección, transformación del producto y posterior comercialización logren que un grupo de recolectores del territorio de la comuna Carahue comparta las mismas tradiciones y actividad productiva, potenciando la diversidad de recursos endémicos del territorio, encadenar estos productos patrimoniales a otras cadenas productivas del territorio como son la gastronomía local y la venta de productos procesados. Para ello se espera contribuir a incorporar el producto changle a espacios gastronómicos locales en la comuna como son el parque los trenes donde parte de las recolectoras y asociadas al proyecto participa ofreciendo distintas preparaciones, además de incorporar a los servicios de comida presentes en la caleta de Nehuentue ambos lugares son visitados por un número importante de turistas.

ANEXOS

ANEXO 1. Certificado de vigencia de la entidad postulante.

Se debe presentar el Certificado de vigencia de la entidad, emanado de la autoridad competente, que tenga una antigüedad máxima de 60 días anteriores a la fecha de postulación.

ANEXO 2. Certificado de iniciación de actividades.

Se debe presentar un documento tributario que acredite la iniciación de actividades.

(Como por ejemplo: Certificado de situación tributaria, Copia Formulario 29 pago de IVA, Copia de la solicitud para la iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos).-

ANEXO 3. Carta compromiso del coordinador y cada integrante del equipo técnico

ANEXO 4. Currículum Vitae (CV) de los integrantes del Equipo Técnico

Se debe presentar un currículum breve, de **no más de 3 hojas**, de cada profesional integrante del equipo técnico que no cumpla una función de apoyo. La información contenida en cada currículum, deberá poner énfasis en los temas relacionados a la propuesta y/o a las responsabilidades que tendrá en la ejecución del mismo. De preferencia el CV deberá rescatar la experiencia profesional de los últimos 5 años.

ANEXO 5. Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Maribel Eugenia Parada Ibañez
RUT	
Profesión	Pedagoga en Biología y Ciencias Naturales
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Académico Investigador del Dpto. de Cs. Agronómicas y RRNN, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de La Frontera, Temuco.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Mauricio Alonso Reyes Schencke
RUT	
Profesión	Ingeniero Forestal
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de La Frontera, Temuco.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Luis Eduardo Torralbo Barría
RUT	
Profesión	Ing. Agrónomo MSC en Ciencias Sociales Aplicadas
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Agroindustria de La Universidad de La Frontera
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	masculino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Viviana del Carmen Vera Iturra
RUT	
Profesión	Ing. Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Carolina Janet Altamirano Quijada
RUT	
Profesión	Ingeniero agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Universidad de La Frontera
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	

Nombre completo	Karin Ximena Basaul Muñoz
RUT	
Profesión	Ingeniero en Alimentos, Magíster Salud Pública
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Agroindustria Universidad de La Frontera
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Género (Masculino o Femenino):	Femenino
Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):	
Si corresponde contestar lo siguiente:	
Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):	
Rubros a los que se dedica:	<p>Gestor Tecnológico Institución: Universidad de la Frontera, Instituto de Agroindustria Período: Abril 2014 a la fecha. Funciones: Desarrollo de pilotajes y asesoría técnica en Angol y Carahue, en el marco del programa UNETE.</p> <p>Asistente de Investigación y Coordinadora Administrativa de proyectos I+D Institución: Universidad Austral de Chile, Instituto de Microbiología Período: Mayo 2003-Febrero 2010 Encargada de procesamiento y desarrollo de productos de proyectos I+D relacionados con hongos comestibles.</p>

ANEXO 6. Literatura citada

Bibliografía

INFOR. 1994 -1997. Boletines de Exportaciones chilenas.

Abalos-Romero, Marta. 2001. Productos Forestales No Madereros de Chile. En: Proyecto Información y Análisis para el Manejo Forestal Sostenible: Integrando Esfuerzos Nacionales e Internacionales en 13 países Tropicales en América Latina (Gcp/Rla/133/Ec). Santiago de Chile.

INFOR- CONAF. 2003. Exportaciones Forestales Chilenas. Enero-Diciembre 2003. Boletín estadístico 93. Santiago, Chile.

INFOR. 1998, 1999, 2001. Boletines de Exportaciones chilenas.

Manssur, María Isabel. 2004. Experiencias en Chile de Acceso a Recursos Genéticos, Protección del Conocimiento Tradicional y Derechos de Propiedad Intelectual. Fundación Sociedades Sustentables. Disponible en: DOCUMENTO WWW) URL:
<http://www.chileflora.com/Florachilena/FloraSpanish/HighResPages/SH0556.htm>

Muñoz, M., Aedo, D., y San Martín, J. 2015. Antecedentes sobre la recolección y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM), en localidades rurales de la Región del Maule, Chile Central. BOSQUE 36(1): 121-125, 2015 DOI: 10.4067/S0717-92002015000100013

Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura, (FAO). 2008. Productos forestales no maderables. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [disponible en: www.fao.org/forestry/site/6388/es].

Smith-Ramirez, C. 1995. Algunos usos indígenas-tradicionales de la flora del bosque templado. En Armesto (1995). Ecología de los bosques nativos de Chile. Santiago.

Souter García- Huidobro, R., Pancel Laslo, De La Maza R. E. 2000. Bosque Nativo Chileno: Un Recurso Para El Desarrollo. En: Proyecto Conaf / Gtz. Segunda Versión Oct.

ANEXO 7. Identificación sector, subsector y rubro.

Sector	Subsector	Rubro
AGRICOLA	Cultivos y Cereales	Cereales
	Cultivos y Cereales	Cultivos Industriales
	Cultivos y Cereales	Leguminosas
	Cultivos y Cereales	Otros Cultivos y Cereales
	Cultivos y Cereales	General para Subsector Cultivos y Cereales
	Flores y Follajes	Flores de Corte
	Flores y Follajes	Flores de Bulbo
	Flores y Follajes	Follajes
	Flores y Follajes	Plantas Ornamentales
	Flores y Follajes	Otras Flores y Follajes
	Flores y Follajes	General para Subsector Flores y Follajes
	Frutales Hoja Caduca	Viñas y Vides
	Frutales Hoja Caduca	Pomáceas
	Frutales Hoja Caduca	Carozos
	Frutales Hoja Caduca	Otros Frutales Hoja Caduca
	Frutales Hoja Caduca	General para Subsector Frutales Hoja Caduca
	Frutales Hoja Persistente	Cítricos
	Frutales Hoja Persistente	Olivos
	Frutales Hoja Persistente	Otros Frutales Hoja Persistente
	Frutales Hoja Persistente	General para Subsector Frutales Hoja Persistente
	Frutales de Nuez	Frutales de Nuez
	Frutales de Nuez	General para Subsector Frutales de Nuez
	Frutales Menores	Berries
	Frutales Menores	Otros Frutales Menores
	Frutales Menores	General para Subsector Frutales Menores
	Frutales Tropicales y Subtropicales	Frutales tropicales y subtropicales
	Frutales Tropicales y Subtropicales	General para Subsector Frutales Tropicales y Subtropicales
	Otros Frutales	Otros Frutales
	Otros Frutales	General para Subsector Otros Frutales
	Hongos	Hongos comestibles
	Hongos	Otros Rubros
	Hongos	General para Subsector Hongos
	Hortalizas y Tubérculos	Hortalizas de Hoja
	Hortalizas y Tubérculos	Hortalizas de Frutos
Hortalizas y Tubérculos	Bulbos	

Sector	Subsector	Rubro
	Hortalizas y Tubérculos	Tubérculos
	Hortalizas y Tubérculos	Otras Hortalizas y Tubérculos
	Hortalizas y Tubérculos	General para Subsector Hortalizas y Tubérculos
	Plantas Medicinales, aromáticas y especias	Plantas medicinales, aromáticas y especias
	Plantas Medicinales, aromáticas y especias	General para Subsector Plantas Medicinales, aromáticas y especias
	Otros Agrícolas	Otros Rubros Agrícolas
	Otros Agrícolas	General para Subsector Otros Agrícolas
	General para Sector Agrícola	General para Subsector Agrícola
	Praderas y Forrajes	Praderas artificiales
	Praderas y Forrajes	Praderas naturales
	Praderas y Forrajes	Cultivos Forrajeros
	Praderas y Forrajes	Arbustos Forrajeros
	Praderas y Forrajes	Otras Praderas y Forrajes
	Praderas y Forrajes	General para Subsector Praderas y Forrajes
PECUARIO	Aves	Aves tradicionales
	Aves	Otras Aves
	Aves	General para Subsector Aves
	Bovinos	Bovinos de carne
	Bovinos	Bovinos de leche
	Bovinos	Otros Bovinos
	Bovinos	General para Subsector Bovinos
	Caprinos	Caprinos de leche
	Caprinos	Caprinos de carne
	Caprinos	Caprinos de fibra
	Caprinos	Otros Caprinos
	Caprinos	General para Subsector Caprinos
	Ovinos	Ovinos de leche
	Ovinos	Ovinos de carne
	Ovinos	Ovinos de lana
	Ovinos	Otros Ovinos
	Ovinos	General para Subsector Ovinos
	Camélidos	Camélidos domésticos
	Camélidos	Camélidos silvestres
	Camélidos	Otros Camélidos
	Camélidos	General para Subsector Camélidos
	Cunicultura	Conejos de Carne
	Cunicultura	Conejos de Pelo
Cunicultura	Otros Conejos	
Cunicultura	General para Subsector Cunicultura	
Equinos	Equinos Trabajo	

Sector	Subsector	Rubro
	Equinos	Equinos Carne
	Equinos	Otros Equinos
	Equinos	General para Subsector Equinos
	Porcinos	Porcinos Tradicionales
	Porcinos	Porcinos no Tradicionales
	Porcinos	Otros Porcinos
	Porcinos	General para Subsector Porcinos
	Cérvidos	Cérvidos
	Cérvidos	General para Subsector Cérvidos
	Ratites	Ratites
	Ratites	General para Subsector Ratites
	Insectos	Apicultura
	Insectos	Crianza de otros insectos
	Insectos	Insectos
	Insectos	General para Subsector Insectos
	Otros Pecuarios	Otros Pecuarios
	Otros Pecuarios	General para Subsector Otros Pecuarios
	General para Sector Pecuario	General para Subsector Pecuario
	Gusanos	Lombricultura (gusanos segmentados o Anélidos)
	Gusanos	Gusanos segmentados (Anélidos)
	Gusanos	Nemátodos (Nematelmintos)
Gusanos	Gusanos planos (Platelmintos)	
Gusanos	General para Subsector Gusanos	
FORESTAL	Bosque Nativo	Bosque Nativo
	Bosque Nativo	General para Subsector Bosque Nativo
	Plantaciones Forestales Tradicionales	Plantaciones Forestales Tradicionales
	Plantaciones Forestales Tradicionales	General para Subsector Plantaciones Forestales Tradicionales
	Plantaciones Forestales no Tradicionales	Plantaciones Forestales no Tradicionales
	Plantaciones Forestales no Tradicionales	General para Subsector Plantaciones Forestales no Tradicionales
	Otros Forestales	Otros Rubros Forestales
	Otros Forestales	General para Subsector Otros Forestales
	General para Sector Forestal	General para Subsector Forestal
GESTION	Gestión	Gestión
	Gestión	General para Subsector Gestión
	Agroturismo	Agroturismo
	Agroturismo	General para Subsector Agroturismo
	General para Sector Gestión	General para General Subsector Gestión

Sector	Subsector	Rubro
GENERAL	General para Sector General	General para Subsector General