



Fundación para la  
Innovación Agraria

Mano Blanca AOP  
F.C.  
MINAGRI - ATEC

## CONVOCATORIA NACIONAL

# PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO AGRARIO Y AGROALIMENTARIO 2015

## PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Rescate patrimonial del uso del alga Lamilla ( <i>Ulva lactuca</i> L.) como biofertilizante en el cultivo de papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) mediante su validación agronómica en la comunidad indígena Lauquen Mapu de Catrumán, Chiloé
Ejecutor:	Lauquen Mapu de Catrumán
Código:	PYT-2015-0402
Fecha:	22/12/2015

OFICINA DE PARTES 2 FIA  
RECEPCIONADO  
Fecha 06 ENE 2016  
Hora 10:30  
Nº Ingreso 26724

WWW.FIA.CL | INFO@FIA.CL





## Tabla de contenidos

Tabla de contenidos .....	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto .....	3
2. Costos totales consolidados .....	20
3. Anexos .....	21
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	26

## I. Plan de trabajo

### 1. Configuración técnica del proyecto

#### 1.1. Objetivos del proyecto

##### 1.1.1. Objetivo general<sup>1</sup>

Rescatar y valorizar la práctica patrimonial del uso del alga Lamilla (*Ulva lactuca* L.) como biofertilizante en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) mediante su validación agronómica en la comunidad indígena Lauquen Mapu de Catrumán, obteniendo un producto estabilizado.

##### 1.1.2. Objetivos específicos<sup>2</sup>

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Caracterizar aspectos socioculturales de la comunidad Lauquen Mapu vinculados a la práctica ancestral de recolección de Lamilla.
2	Investigar agronómicamente el potencial de Lamilla como biofertilizante para el cultivo de papa, obteniendo un producto estabilizado.
3	Socializar el producto y los beneficios del uso de Lamilla como biofertilizante entre comunidades que habitan el borde costero y productores orgánicos de la región.
4	Generar una estrategia de marketing y un plan de comunicaciones para la posterior comercialización del biofertilizante en base a Lamilla

<sup>1</sup> El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

<sup>2</sup> Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

1.2. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico de acuerdo a la siguiente tabla.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>3</sup> (RE)	Indicador de Resultados (IR) <sup>4</sup>				
			Nombre del indicador <sup>5</sup>	Fórmula de cálculo <sup>6</sup>	Línea base del indicador <sup>7</sup> (situación actual)	Meta del indicador <sup>8</sup> (situación final)	Fecha alcance meta <sup>9</sup>
1	1	Identificación de actores claves y tipo de relación con la comunidad	Elaboración Mapa de actores	1/1	0/1	1	Enero 2016
	2	Caracterización socioproductiva de la comunidad	Validación de la Cartografía productiva	1/1	0/1	1	Marzo 2016
	3	Reconstrucción de la memoria histórica de la comunidad	Elaboración Línea de tiempo	1/1	0/1	1	Febrero 2016
			Documento sistematización de historia local	Documento realizado/1	0/1	1	Agosto 2016
2	1	Determinación de propiedades biofertilizantes de la Lamilla por medio de análisis químico	Caracterización de lamilla (fresca y compost)	Nº análisis químicos	0	5	Septiembre 2016

<sup>3</sup> Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

<sup>4</sup> Los indicadores son una medida de control y demuestran que efectivamente se obtuvieron los resultados. Pueden ser tangibles o intangibles. Siempre deben ser: cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo.

<sup>5</sup> Indicar el nombre del indicador en forma sintética.

<sup>6</sup> Expresar el indicador con una fórmula matemática.

<sup>7</sup> Completar con el valor que tiene el indicador al inicio de la propuesta.

<sup>8</sup> Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar en la propuesta.

<sup>9</sup> Indicar la fecha en la cual se alcanzará la meta del indicador de resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>3</sup> (RE)	Indicador de Resultados (IR) <sup>4</sup>				
			Nombre del indicador <sup>5</sup>	Fórmula de cálculo <sup>6</sup>	Línea base del indicador <sup>7</sup> (situación actual)	Meta del indicador <sup>8</sup> (situación final)	Fecha alcance meta <sup>9</sup>
	2	Ensayo agronómico de cultivo de papa	Contenido relativo de materia orgánica del suelo bajo fertilización con lamilla	$(MO \text{ con lamilla} / MO \text{ con fertilización inorgánica}) \times 100$	0%	>120%	Diciembre 2016
			Rendimiento relativo bajo fertilización con lamilla	$(\text{Rendimiento con lamilla} / \text{Rendimiento con fertilización inorgánica}) \times 100$	0%	>100%	Marzo 2017
			Infección de tizón relativa bajo fertilización con lamilla	$(N^\circ \text{ plantas infectadas por tizón con lamilla} / N^\circ \text{ plantas infectadas por tizón con fertilización inorgánica}) \times 100$	0%	<80%	Marzo 2017
			Costo de producción relativo bajo fertilización con lamilla	$(\text{Costo producción unitario con lamilla} / \text{Costo producción unitario con fertilización inorgánica})$	0%	<100%	Marzo 2017
	3	Selección de producto comercial, formato de comercialización y descripción de contenido	Formato físico de producto fertilizante con detalle de contenido de nutrientes	Prototipo comercial/1	0	1	Abril 2017
3	1	Plenarias de retroalimentación de los resultados preliminares con la comunidad	Asistencia a jornadas de retroalimentación	$(\text{Asistentes promedio} / 15) \times 100$	0%	100%	Enero 2017
	2	Primer corte audiovisual	Avance de realización de documental	$(N^\circ \text{ minutos de video post-producido} / 45) \times 100$	0%	100%	Abril 2017
			Avance de realización catálogo fotográfico	$(N^\circ \text{ fotografías seleccionadas} / 25) \times 100$	0%	100%	Marzo 2017
	3	Jornadas de presentación de resultados	Participación de las comunidades	$(\text{Asistentes promedio} / 20) \times 100$	0%	100%	Junio 2017

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado <sup>3</sup> (RE)	Indicador de Resultados (IR) <sup>4</sup>				
			Nombre del indicador <sup>5</sup>	Fórmula de cálculo <sup>6</sup>	Línea base del indicador <sup>7</sup> (situación actual)	Meta del indicador <sup>8</sup> (situación final)	Fecha alcance meta <sup>9</sup>
4	1	Inserción de la Lamilla como biofertilizante en la red de productores agroecológicos locales	Informe del Plan de Comunicaciones y Marketing para futura comercialización del fertilizante en base a lamilla	Entrega de informes/3	0	3	Junio 2017
		Inscripción del alga lamilla como biofertilizante tradicional chilote para la obtención del sello SIPAM	solicitud de inscripción Sello SIPAM	Entrega de documento/1	0	1	Junio 2017

1.3. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos <sup>10</sup>	Resultado Esperado <sup>11</sup> (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Rescate y socialización de saberes en torno a la práctica de fertilización con lamilla	Validación de la caracterización socioproductiva de la comunidad	Marzo de 2016
Realización de Entrevistas	Documento sistematización elementos socioculturales comunidad.	Agosto de 2016
Recolección, acopio y compostaje del alga Lamilla	Determinación de propiedades biofertilizantes de Lamilla por medio de análisis químico	Agosto de 2016
Establecimiento de parcelas de ensayo agronómico Interpretación de Resultados y selección de producto comercial	Ensayo agronómico de cultivo de papa	Septiembre de 2016
	Selección de producto comercial, formato de comercialización y descripción de contenido	Abril de 2017
Socialización de resultados	Primer corte audiovisual	Abril 2017
	Jornadas de presentación de resultados	Junio 2017
Elaboración Estrategia de Marketing y Plan de Comunicación para la comercialización del fertilizante en base a Lamilla	Inserción de Lamilla como biofertilizante en la red de productores agroecológicos locales	Junio 2017

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.



- 1.4. Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto. (Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

Método objetivo 1: Caracterizar aspectos socioculturales de la comunidad Lauquen Mapu vinculados a la práctica ancestral de recolección de Lamilla.

La caracterización sociocultural se realizará mediante un enfoque participativo, lo que significa que todas las personas involucradas en el proceso de investigación -tanto miembros de la comunidad como ejecutores del proyecto- participarán activamente en el levantamiento de información sobre el alga Lamilla y sus factores asociados. De este modo los investigadores, que no son parte de la comunidad, se validarán ante ella a través del Método Etnográfico, el cual consiste en un involucramiento activo y prolongado del investigador en la cotidianidad de la comunidad para levantar información más pertinente a la realidad de estudio. En el transcurso del proyecto se coordinarán las actividades de manera conjunta con la comunidad y, cada cierto tiempo, se retroalimentarán los resultados de análisis para ir validando los avances del proyecto en conjunto. El detalle de técnicas a utilizar serán las siguientes:

1) Levantamiento de información secundaria de la comunidad: Con el fin de complementar la información vertida por lo informantes de la comunidad, necesario será la revisión bibliográfica sobre los siguientes temas: pueblo y cultura Williche, historia social y productiva de Catrumán, práctica de recolección de algas (ya sea de Lamilla u otras algas) y antecedentes demográficos.

2) Talleres de discusión grupal con la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán en base a metodologías participativas:

a) Mapa de Actores: elaboración con la comunidad un diagrama de VENN, el cual consiste en la identificación de actores asociados a la comunidad y el tipo de relación entre ellos (Geilfus, 2002).

b) Cartografía productiva o Mapa Base de la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán: En base al conocimiento que posea la comunidad se cartografiará de manera participativa las principales actividades económico-productivas de la comunidad, con el fin de visualizar la distribución y uso de sus recursos, además de los cambios que se producen a lo largo del año en cada actividad. Puntualmente en el caso del alga Lamilla, servirá para conocer el ciclo ecológico de ésta, lugares de recolección y variaciones en el tiempo asociados a su uso.

Debido a la importancia del ítem productivo en el presente proyecto, necesario será realizar una plenaria de socialización de los resultados obtenidos en esta actividad con los miembros de la comunidad, con el fin de poner al servicio de todos los saberes ancestrales relacionados a la fertilización con lamilla, definiendo de este modo la línea base sobre la cual se desarrollarán las actividades a seguir.

c) Línea de tiempo: Esta técnica permitirá identificar cambios significativos en el pasado de la comunidad que tienen una influencia en los eventos y actividades del presente, por lo tanto, permitirá contextualizar temporalmente la práctica ancestral de recolección de lamilla en la historia local de la comunidad. La línea del tiempo se elaborará a partir de una lista de eventos claves tal como los participantes los recuerden (Geilfus, 2002).

d) Taller de rescate del imaginario cultural de los niños respecto a su territorio: el objetivo de esta actividad será rescatar la percepción de los niños sobre distintos elementos del medioambiente, su vínculo campo-mar y visualizar proyecciones de ellos mismos sobre su territorio. De esta manera se involucrarán directamente a los niños en la presente iniciativa, fomentando así su rol, como futuras generaciones, en la reproducción del conocimiento ancestral de la recolección de lamilla para la fertilización de los campos.

3) Realización de entrevistas en profundidad a distintos actores claves: Con el fin de profundizar los temas anteriores, se recogerá el relato experiencial de distintos actores que aporten en la reconstrucción de la memoria histórica de la comunidad. Entre los actores a entrevistar se prevén los siguientes:

- Miembros de la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán.
- Miembros de comunidades aledañas a Lauquen Mapu
- Expertos en el tema (investigadores y profesionales que trabajen en temas relacionados al pueblo Williche y prácticas productivas relacionadas a la identidad campo-mar en Chiloé)

4) Observación participante: Esta técnica concibe el levantamiento de información a partir de la participación de los investigadores en distintas actividades de la comunidad que se relacionen con el tema de estudio. Se contará con un calendario de fechas claves de la comunidad a las cuales para asistir a ellas.

5) Recorrido comentado con personajes claves: Esto implica el recorrido por distintos lugares del sector que sea pertinente para describir la práctica de recolección de Lamilla, con actores claves de la comunidad que puedan dar información al respecto.

**Método objetivo 2: Investigar agrónomicamente el potencial de Lamilla como biofertilizante para el cultivo de papa, generando un fertilizante estable.**

El método propuesto para la validación agronómica del uso de lamilla como biofertilizante está sujeto a eventuales modificaciones, puesto que a partir del diagnóstico sociocultural de la práctica surgirán distintas formas de aplicación.

El ensayo busca determinar las formas y dosis óptimas de aplicación de lamilla fresca y compost de lamilla, comparando sus efectos con aquellos producidos por la fertilización inorgánica basada en análisis de suelo. Las aplicaciones se realizarán al momento de la siembra, y las dosis de lamilla y compost a probar serán definidas en base los resultados de caracterizaciones previas y literatura disponible.

Durante el período estival se recolectará lamilla (*Ulva lactuca* L.) en la zona intermareal del borde costero en que se ubica la comunidad indígena. Esta labor se realizará mediante el uso de un tractor con las características necesarias para la topografía irregular del sector, implementado con un carro coloso para cargar el alga en grandes volúmenes desde la playa hasta uno de los predios de la comunidad. En este lugar se construirá una bodega tipo galpón, que permitirá el acopio del material fresco en pilas, así como también su compostaje a una escala razonable al ensayo.

Se realizará una prueba previa de compostaje a pequeña escala mezclando lamilla fresca, junquillo seco y estiércol de ovino, para equilibrar humedad y relación C/N. Se evaluarán tres proporciones diferentes, mediante la determinación de la composición química y el volumen final del compost producido con cada una de ellas. En base a estos resultados se establecerá la proporción óptima de la mezcla en la elaboración de compost en mayor volumen para los ensayos definidos.

En predios pertenecientes a integrantes de la comunidad se establecerán tres sitios experimentales, cada uno con una superficie de 0,1 ha en posición de ladera. Se llevarán a cabo tres ensayos de campo simultáneos correspondientes a una temporada de cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.). La unidad experimental de cada ensayo es una hilera de 10 m de longitud con 15 plantas de papa y distintas aplicaciones sobre el suelo, con una separación de 1 m entre hileras para prevenir ataques de tizón.

Cada ensayo consta de 6 tratamientos con 3 repeticiones en diseño completamente aleatorizado, lo que da como resultado 18 unidades experimentales por ensayo y 54 unidades experimentales en total. Además se sembrarán hileras adicionales en los extremos de la superficie de cada ensayo, para minimizar el efecto borde (Cuadro 1).

Previo al ensayo se llevará a cabo una caracterización del suelo en términos químicos y físicos. Se efectuarán también 4 análisis químicos de los materiales a aplicar, correspondientes a los 3 compost de prueba, el compost definitivo y la lamilla fresca. Posteriormente se realizarán 54 análisis químicos y físicos de suelo para los distintos tratamientos, correspondientes al total de unidades experimentales evaluadas. Las muestras serán tomadas en los primeros 20 cm de profundidad sobre hilera 15 días después de la aporca. Este es el momento del desarrollo vegetativo en que la planta tiene una altura aproximada de 20 cm, y ha sido seleccionado debido a que se presenta un buen desarrollo radicular, por lo que los nutrientes y/o estimuladores disponibles en el suelo se vuelven determinantes (Cuadro 2).

Durante el desarrollo del cultivo se registrarán aspectos fitosanitarios relevantes en los distintos tratamientos, principalmente en forma visual. Al término del ensayo se evaluará el cultivo en términos de rendimiento (kg/ha) y sacos cosechados/sacos sembrados, un indicador local de productividad. En cuanto a la calidad de la papa, esta será evaluada mediante parámetros locales que serán definidos en base al diagnóstico.

Para el análisis estadístico se efectuará un análisis de varianza de los datos obtenidos con 95% de confianza, aplicando la prueba de comparaciones múltiples de Duncan ( $p \leq 0,05$ ) para detectar diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos.

Una entidad reconocida en producción agroecológica con experiencia en el desarrollo de bioinsumos se encargará de validar el protocolo de ensayo, vale decir, diseño experimental, metodología y análisis estadístico. Esta entidad realizará además 2 visitas a terreno durante la ejecución, correspondientes a la etapa de montaje y un momento intermedio del desarrollo del cultivo, para poder certificar la fiabilidad de los resultados obtenidos y su interpretación por parte del equipo técnico.

Finalmente, se obtendrá una dosis de aplicación de producto estabilizado con el detalle nutricional y las recomendaciones correspondientes al cultivo de papa, dejando abierta la posibilidad de que el remplazo del fertilizante inorgánico se realice en forma completa o parcial.

Se determinarán los costos asociados a la fertilización en los distintos tratamientos, a fin de comparar su rentabilidad o eficiencia en términos económicos. Dichos costos incluyen mano de obra (recolección, compostaje y/o aplicación), insumos y combustible.

El formato de envase y posterior comercialización se definirá en base a los resultados obtenidos en los ensayos, pero se estima que el producto será envasado para su comercialización al detalle en sacos de 50 kg.

**Cuadro 1.** Descripción tratamientos.

**Cuadro 2.** Descripción análisis de laboratorio.

Tratamiento	Descripción	Caracterización lamilla fresca y compost de lamilla	Caracterización suelo y evaluación tratamientos
T	Testigo sin aplicación	pH	pH en agua
A1	Lamilla fresca incorporada en dosis 1	Conductividad eléctrica	Conductividad eléctrica
A2	Lamilla fresca incorporada en dosis 2	Materia orgánica	Materia orgánica
C1	Compost de lamilla en dosis 1	Humedad	N total (org + inorg)
C2	Compost de lamilla en dosis 2	N	N disponible (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )
NPK	Fertilizante inorgánico NPK en dosis	P	P Olsen
		K	K disponible
		Micronutrientes	Densidad aparente
		Fitohormonas (solo lamilla fresca)	Capacidad de retención de agua

Método objetivo 3: Socialización del producto y los beneficios del uso de Lamilla como biofertilizante entre comunidades que habitan el borde costero y productores orgánicos de la región.

1. Realización de dos plenarias de retroalimentación: estas instancias serán claves para validar y complementar los resultados preliminares del proyecto con la comunidad Lauquen Mapu, dando la posibilidad de profundizar sobre los resultados obtenidos en cada etapa, o bien rectificarlos.
2. Registro sistemático de cada las actividades más relevantes del proyecto a través de medios audiovisuales y fotográficos: El material audiovisual generado se editará a modo de obtener un documental de aproximadamente 45 minutos que dé cuenta del proceso de fertilizar con lamilla en una comunidad Williche. Por otro lado, el material fotográfico será sistematizado en un catálogo fotográfico que cuente con fotografías claves de todo el proyecto. Se estima una cantidad aproximada de 25 fotografías seleccionadas para este fin.
3. Realización de dos Jornadas de difusión de los resultados: Esto implica la realización de tres actividades:  
 Las dos primeras consistirán en presentar a dos comunidades de Ancud (diferentes a Lauquen Mapu) una síntesis del proceso de rescate y validación de la biofertilización con Lamilla y los principales resultados para incentivar su uso como biofertilizante. En esta actividad se pondrá especial énfasis en las implicancias medioambientales de esta práctica, fomentando la conciencia ecológica de los participantes.  
 La tercera actividad consistirá en la realización de una jornada de capacitación técnica; donde se muestre de manera práctica el proceso de biofertilización con Lamilla con productores interesados en utilizar este método.

Método objetivo 4: Generar una estrategia de marketing y un plan de comunicaciones para la posterior comercialización del biofertilizante en base a Lamilla

1. Análisis para la Formulación de una Estrategia de Marketing. Esto implica la realización de seis análisis diferentes para el éxito comercial del producto a elaborar:
  - a) Análisis de los consumidores: Identificar quién/quienes asumen los siguientes roles en el proceso de compra:
    - Iniciadores
    - Tomadores de decisión
    - Influenciadores
    - Compradores
    - Usuarios
  - b) Análisis de la organización: Identificar fortalezas y debilidades respecto a las áreas de finanzas, investigación y desarrollo, capacidades productivas, etc.
  - c) Análisis de Competidores: Identificar las fortalezas y debilidades de los actuales y potenciales competidores. Desde aquí se busca las posibilidades de diferenciación y anticipar la reacción de nuestros competidores ante la entrada de nuestro producto.
  - d) Análisis de Colaboradores: Definir quién/quienes contribuirán al cumplimiento de los objetivos de la estrategia de marketing.
  - e) Análisis de Contexto: Esto es, amenazas, vulnerabilidades, oportunidades y recursos en el entorno (social, político, cultural, legal, tecnológico)
  - f) Análisis Económico: Definir qué cantidad de recursos disponemos para difundir los atributos de nuestro producto.

Con esta información como base se establece **una estrategia de marketing**, es decir, qué haremos para modificar el comportamiento de los consumidores de biofertilizantes o fertilizantes convencionales de manera que elijan nuestro producto al momento de comprar.

Definida la estrategia, se da paso a la elaboración del **Plan de Comunicaciones & Marketing**: Es el cómo lo haremos, **acotado a cómo comunicaremos** los atributos de nuestro producto a sus potenciales consumidores, de manera que lo prefieran a él en lugar de sus competidores.

Lo anterior será sistematizado en un Documento Estrategia de Marketing para la futura comercialización de fertilizante en base a Lamilla, un Documento Plan de Comunicaciones & Marketing para la futura comercialización de fertilizante en base a Lamilla y un Informe preliminar de impactos Plan de Comercialización y Marketing.

## 2. Inscripción del proceso de biofertilización con lamilla a través sello SIPAM.

Esto implica actividades de gestión del proceso de certificación mediante CET Chonchi y presentación del documento de certificación a dicha entidad. El objetivo de realizar esta actividad será certificar el valor patrimonial e identidad cultural del producto en Chiloé

Debe señalarse que el saber étnico, cultural y ancestral de la comunidad Williche Lauquen Mapu de Catrumán agrega valor al producto final y es parte de la estrategia comercial desde la idea fuerza de que el territorio correspondiente a dicha comunidad representa una identidad cultural, por tanto, las políticas e iniciativas de desarrollo deben estar en sintonía con la valorización del mismo y los recursos que en él se encuentran presentes, por ejemplo el alga lamilla. En tal sentido se concibe la sostenibilidad de dicho proceso de desarrollo desde un acercamiento social, económico, ecológico y cultural. Cabe mencionar que el territorio se condice con una identidad ya que da cuenta de un patrimonio natural valorado localmente, por lo tanto una propuesta elaborada desde esta perspectiva responde a un desarrollo comunitario con identidad cultural.

Para fortalecer la autonomía y proyección de la iniciativa, la participación transversal de la comunidad es clave, entendiéndose su dirigencia, hombres, mujeres, abuelos y abuelas, niños y niñas; reinsertándose de esta manera el uso de lamilla en la cosmovisión y bagaje cultural de la comunidad. De esta manera se activa el traspaso entre generaciones y todo tipo de relaciones que implican cooperación y complementariedad materializadas en un trabajo conjunto. En tal sentido se entiende que la identidad del grupo como un constructo que vincula el pasado con el futuro recogiendo el saber ancestral, con el fin de ponerlo al servicio del emprendimiento local. La relación de confianza entre pares de la misma comunidad y una economía familiar, aseguran un producto de calidad, donde la trazabilidad es un factor que entrega certeza al consumidor al contar con un producto con identidad y que es amable con el medio ambiente.

Esta estrategia busca fortalecer el capital social, entendido como el valor de las relaciones sociales (tales como parentesco, las redes de solidaridad y la ayuda mutua) a la hora de cimentar las bases de la cohesión social. De esta manera se contribuye en el trabajo comunitario y, por ende, en las relaciones sociales locales que se establecen en la producción, en miras de darle sostenibilidad a la iniciativa.

Cabe mencionar que el conocimiento, el saber-hacer local y la capacidad de los actores de promover un desarrollo con características endógenas forman lo que Ostrom (1995) definió como capital cultural y social de un determinado territorio. Para la autora, ese capital establece el potencial del desarrollo del territorio (En: Flores, 2007)<sup>12</sup>. El territorio viene siendo entonces la plataforma donde se da el desarrollo económico en sintonía con la cultura, por tanto, se funda en

---

<sup>12</sup> *La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible*. Revista Opera, Bogotá, Colombia.



el bien común, junto con los recursos naturales que se ven como parte del patrimonio natural. Según Flores (2007) “se crea una dinámica virtuosa entre lo moderno y lo tradicional” y he ahí el componente innovador, apoyado de nuevas tecnologías, medios de comunicación y relaciones de comercialización.

A partir de esas formas de articulación se puede establecer una relación entre territorios, identidad, cultura y mercado, donde el espacio geográfico con una identidad construida socialmente, puede ser caracterizado por una identidad cultural definida y por lazos de proximidad y de interdependencia, lo que puede significar un espacio de mercado para los sistemas productivos locales (SPL). Puede ser también un componente que promueve la aglutinación de calidad y ventajas para la competitividad de los productos y de los servicios locales, orientándose hacia otros mercados (Flores, 2007).

Por lo tanto, se presenta como estrategia el hablar de un producto con identidad cultural, donde la trazabilidad permite al consumidor conectarse con la cultura, el ambiente, el saber originario y la identidad, dando confianza y validando un producto de calidad en base a esta denominación de origen y en vistas a darle mayor valor al producto, ya sea al fertilizante natural como a los alimentos que fueron fertilizados con lamilla, cuestión respaldada por el saber local y científico. Así la estrategia de marketing recoge estos aspectos que promueve resultados intangibles y tangibles, en pos del desarrollo sostenible de la iniciativa de la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán.

1.5. Actividades: Indicar las actividades a llevar a cabo en el proyecto, asociándolas a los objetivos específicos y resultados esperados.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Actividades
1	1	Identificación de actores claves y tipo de relación con la comunidad.	- Taller de discusión grupal donde se elabore mapa de actores en conjunto con los participantes.
	2	Caracterización socioproductiva de la comunidad.	- Taller de discusión grupal donde se elabore cartografía productiva y mapa base. - Validación del rescate de saberes en torno a la fertilización con lamilla con todos los miembros de la comunidad
	3	Reconstrucción de la memoria histórica de la comunidad.	- Revisión bibliográfica. - Entrevistas en profundidad. - Observación participante. - Recorrido comentado del territorio donde se inserta la comunidad. - Taller de elaboración de línea de tiempo. - Taller de rescate del imaginario cultural de los niños sobre el territorio.
2	1	Verificación de propiedades biofertilizantes de la Lamilla por medio de análisis químico.	- Recolección y acopio de lamilla. - Compostaje de lamilla. - Análisis de laboratorio e interpretación de resultados.
	2	Ensayo agronómico de cultivo de papa.	- Selección de predios y cierre perimetral de sitios experimentales. - Aplicación de productos para distintos tratamientos. - Siembra de papa. - Toma de muestras de suelo. - Análisis de laboratorio e interpretación de resultados. - Cosecha y evaluación de rendimiento.
	3	Selección de producto comercial, formato de comercialización y descripción de contenido	- Interpretación de resultados y selección de producto comercial. - Definición de formato de comercialización. - Descripción del contenido y recomendaciones de uso.
3	1	Plenarias de retroalimentación de los resultados	- Realización de dos plenarias con la comunidad Lauquen

		preliminares con la comunidad.	Mapu de Catrumán para retroalimentar los resultados preliminares que se vayan dando durante el proyecto.
	2	Primer corte audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de documental que dé cuenta del proceso de fertilizar con Lamilla.</li> <li>- Elaboración de catálogo fotográfico</li> </ul>
	3	Jornadas de presentación de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impresión de afiches y pendones de difusión.</li> <li>- Jornadas de presentación de los resultados en las comunidades vecinas.</li> <li>- Realización de una jornada teórico-práctica sobre uso de Lamilla como biofertilizante con productores agroecológicos de la región</li> </ul>
4	1	Inserción de la Lamilla como biofertilizante en la red de productores agroecológicos locales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de una estrategia de marketing</li> <li>- Elaboración de un plan de marketing &amp; comunicaciones</li> </ul>
	2	Inscripción de la Lamilla como biofertilizante tradicional chilote para la obtención del sello SIPAM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del documento en CET Chonchi para certificar el alga Lamilla como biofertilizante tradicional chilote.</li> </ul>

1.6. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2016				Año 2017						
			Trimestre						Trimestre				
			Dic-Feb	Mar-May	Jun-Ago	Sep-Nov	Dic-Feb	Mar-May	Jun				
1	1	Taller de discusión grupal para la elaboración Mapa de Actores	X										
	2	Taller de discusión grupal para la elaboración de Cartografía productiva	X										

	2	Validación de la Cartografía productiva					X														
	3	Revisión Bibliográfica	X																		
	3	Taller Elaboración Línea de tiempo			X																
	3	Taller rescate imaginario cultural de los niños				X															
	3	Entrevistas en Profundidad				X	X	X	X												
	3	Observación Participante	X	X	X	X	X	X	X												
	3	Elaboración documento sistematización												X							
2	1	Recolección y acopio de lamilla	X	X	X																
	1	Compostaje de lamilla	X	X	X	X	X	X	X	X											
	1	Análisis de laboratorio e interpretación de resultados									X	X		X	X						
	2	Selección de predios y cierre perimetral de sitios experimentales							X	X											
	2	Aplicación de productos para distintos tratamientos											X	X							
	2	Siembra de papa											X	X							
	2	Toma de muestras de suelo								X	X		X	X							
	2	Cosecha y evaluación de rendimiento																X	X		

	3	Interpretación de resultados y selección de producto comercial																	X	X			
	3	Definición de formato de comercialización																			X		
	3	Descripción del contenido y recomendaciones de uso																			X		
3	1	Realización de documental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	1	Elaboración catálogo fotográfico																		X			
	2	Plenarias de retroalimentación con la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán							X										X				
	3	Impresión de afiches y postales de difusión																			X		
	3	Jornadas de presentación en dos comunidades del territorio																				X	
	3	Jornada de capacitación técnica con productores agroecológicos																					X
4	1	Formulación de una estrategia de marketing																			X	X	
	1	Elaboración de un plan de marketing & comunicaciones																				X	X
	2	Presentación de documento para la certificación SIPAM del biofertilizante																					X

1.7. Actividades de difusión programadas:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Junio 2016	Catrumán, Chiloé	Plenaria 1 de retroalimentación con la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán	15	Comunidad indígena Williche	Afiche e invitación personalizada
Enero 2017	Catrumán, Chiloé	Plenaria 2 de retroalimentación con la comunidad Lauquen Mapu de Catrumán	15	Comunidad indígena Williche	Afiche e invitación personalizada
Mayo 2017	Ancud, Chiloé	Jornadas de presentación en comunidad A del territorio	20	Comunidades indígenas de Ancud	Afiche e invitación personalizada
Mayo 2017	Ancud, Chiloé	Jornadas de presentación en comunidad B del territorio	20	Comunidades indígenas de Ancud	Afiche e invitación personalizada
Junio 2017	Ancud, Chiloé	Jornada de Capacitación Técnica	20	Productores agroecológicos	Afiche, radio, teléfono, correo electrónico e invitación personalizada

### 3. Anexos

#### Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Lauquen Mapu de Catrumán	
Giro / Actividad	Comunidad indígena	
RUT	11.100.765-8	
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Comunidad indígena
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA	Banco Estado Cuenta Corriente Nº 11-100-765-8	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)	Sí	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	Calle Los Andes 100, Comuna Los Andes, Región de Los Andes	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular	9720015	
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Pamela Jannette Vargas Nancuqueo	
RUT del representante legal	11.100.765-8	
Profesión del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Presidente	
Firma representante legal		



**Anexo 2.** 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	Dein Giovanni Portela Valenzuela
RUT	15.574.729-9
Profesión	Antropólogo Social
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Escuela de Antropología/Universidad Alberto Hurtado
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Coordinador de Práctica Profesional y docente.
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Natalia Venegas Peña
RUT	
Profesión	Ingeniera Agrónoma pt Agroecología y desarrollo rural
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Corporación El Canelo
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Jefe técnico Prodesal
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Andrés Javier Navarro Álvarez
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección <b>postal de la empresa/organización donde trabaja</b> (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Javiera Fernández
RUT	
Profesión	Antropóloga Social
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Asociación Indígena Mapuche Taiñ Adkimn
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Colaboradora de Proyectos
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	