



Fundación para la
Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

RESULTADOS Y LECCIONES EN

Proyectos de innovación en territorio SIPAM Chiloé



G E S T I Ó N

Proyecto de innovación en
Provincia de Chiloé
Región de Los Lagos





1 6 2



RESULTADOS Y LECCIONES EN

Proyectos de innovación en territorio SIPAM Chiloé



Proyectos de innovación en Región de Los Lagos

Valorización agosto de 2024



Agradecimientos

Agradecemos especialmente la valiosa colaboración de Gicella Saldivia, Karla Kreisel, Andrés Navarro, Natalia Venegas, Dein Portela y Javiera Fernández, quienes generosamente compartieron sus reflexiones y aprendizajes a partir de los proyectos analizados. Del mismo modo, extendemos nuestro agradecimiento a las y los participantes del taller participativo –agricultores/as, funcionarios/as, profesionales y representantes de organizaciones de la Región de Los Lagos– cuyo aporte fue fundamental para enriquecer el análisis y el contenido de este documento.

Resultados y lecciones en

Proyectos de innovación en territorio SIPAM Chiloé

Proyectos de innovación en Región de Los Lagos

Serie **Experiencias de innovación para el emprendimiento agrario**

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Registro Propiedad Intelectual N° : En trámite

ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO

Andrés Lagarrigue Ibáñez

Mg. en Desarrollo Rural, Lic. en Antropología Social

Miembro del equipo del Centro de Educación y Tecnología, CET Chiloé.

Carlos Nicolás Venegas Valdebenito

Médico Veterinario

Director del Centro de Educación y Tecnología, CET Chiloé.

REVISIÓN Y EDICIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO

Gabriela Casanova,

Ingeniera agrónoma, Fundación para la Innovación Agraria

FOTOGRAFÍAS

Archivos de proyectos FIA y de Guillermo Feuerhake

DISEÑO GRÁFICO Y EDICIÓN DE TEXTOS

Guillermo Feuerhake

Se autoriza la reproducción parcial de la información aquí contenida, siempre y cuando se cite esta publicación como fuente.

Presentación

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA) es la agencia del Ministerio de Agricultura orientada a promover procesos de innovación en el sector silvoagropecuario y/o de la cadena agroalimentaria nacional, por medio del impulso, articulación, desarrollo de capacidades y difusión tecnológica de iniciativas que contribuyan al desarrollo sostenible y la competitividad de Chile y sus regiones.

Fundamental para que los productores puedan innovar es contar con información relevante para tomar decisiones que les permitan acercarse de manera plausible al éxito de las iniciativas que realicen. Por su parte, los proyectos e iniciativas que se desarrollan bajo el alero de FIA generan resultados que representan un gran caudal de valioso conocimiento para el sector silvoagropecuario y agroalimentario nacional e internacional. Como toda innovación, conlleva un riesgo, y tanto los resultados promisorios como aquellos de proyectos que no lograron alcanzar los objetivos esperados son puestos en valor por FIA, ya que ambos constituyen aprendizajes relevantes.

En este marco, el presente documento tiene el propósito de compartir con los actores del sector los resultados, experiencias y lecciones aprendidas de un conjunto de proyectos de innovación desarrollados en Chiloé, vinculados a los Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM). Estos tuvieron como objetivo mejorar la agricultura de Chiloé de manera sostenible, fortaleciendo la agrobiodiversidad, su resiliencia al cambio climático y promoviendo la seguridad alimentaria.

Esperamos que la información contenida en este documento sirva como aprendizaje y se transforme en un insumo provechoso, especialmente para el desarrollo y adopción de soluciones innovadoras en el sector silvoagropecuario con enfoque SIPAM.

Francine Brossard Leiva
Directora Ejecutiva FIA



Contenidos

Introducción	9
Base conceptual SIPAM Chiloé	11
La innovación en el marco SIPAM.....	14
Puesta en valor de los proyectos de innovación.....	15
1. Proyectos seleccionados en el marco SIPAM.....	16
2. Innovaciones desarrolladas por los proyectos.....	19
3. El valor de las soluciones innovadoras	22
4. Conveniencia económica para el productor	26
Claves de viabilidad.....	29
1. Categoría organizacional.....	29
2. Categoría interorganizacional	30
3. Categoría entorno	30
4. Categoría tecnología e infraestructura.....	31
Desafíos y aprendizajes.....	33
1. Identificación de activos	34
2. Valorización de activos	34
3. Articulación entre activos y actores.....	34
4. Gobernanza territorial	35
Reflexiones finales y proyecciones.....	36
Anexos	
1 Descripción de los proyectos valorizados.....	39
2 Bibliografía consultada	48



Introducción

En un mundo que vive cambios cada vez más acelerados y drásticos, se hace más necesario que nunca que la innovación agraria considere una dimensión de pertinencia territorial orientada a la resolución de problemas reales y urgentes del sector. En esa perspectiva, ha cobrado relevancia la valorización del patrimonio agrícola local como una oportunidad no solo de innovar, sino también de asegurar la coherencia de dicha innovación.

En el caso del territorio de Chiloé, en la Región de Los Lagos, esta combinación se ha articulado en torno a la denominación de este archipiélago como “Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial”, SIPAM, y se ha materializado en una serie de procesos y proyectos de innovación, sobre algunos de los cuales trata este documento.

El programa internacional SIPAM de la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación, FAO, busca reconocer y salvaguardar sistemas agrícolas patrimoniales, campesinos e indígenas, cuya conservación y gestión están jugando un rol importante en el combate global contra la crisis climática, ambiental y alimentaria (FAO, 2023), dado el potencial de adaptación que representan tanto la agrobiodiversidad como el conocimiento tradicional (Koohafkan & Altieri, 2010, 2016).

A partir del trabajo en torno a SIPAM, en Chiloé se han impulsado y consolidado diversos procesos de innovación basados en la agroecología y el patrimonio biocultural, conformando redes, iniciativas y espacios de articulación, marco en el cual la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura y los proyectos de innovación apoyados por la misma, han pasado a ocupar un rol importante en el desarrollo del SIPAM en Chiloé.

Este documento se centra en la valorización de un conjunto de proyectos vinculados al SIPAM que han sido apoyados por FIA, en el cual se sistematizan sus principales resultados y aprendizajes, como un insumo para la transferencia y escalamiento de las innovaciones desarrolladas.

► Base conceptual SIPAM Chiloé

Los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) son agroecosistemas habitados por comunidades que viven en una relación intrincada con su territorio. Estos sistemas en evolución son resilientes, caracterizados por una notable agrobiodiversidad, conocimientos tradicionales, culturas y paisajes invaluable, gestionados de manera sostenible por agricultores, pastores, pescadores y comunidades forestales, contribuyendo a sus medios de vida y a la seguridad alimentaria.

Desde 2005, la FAO ha designado 89 sistemas del patrimonio agrícola en 28 países, entre ellos uno en Chile, denominado “Agricultura de Chiloé”, tal como se describe a continuación (<https://www.fao.org/giahs/es>):



- Título del SIPAM: Agricultura de Chiloé.
- Presentación: el archipiélago de Chiloé es una singular reserva de numerosas especies, en la que los agricultores han trabajado pacientemente durante milenios para seleccionar una preciosa biodiversidad agrícola endémica.
- Temas: Agricultura Familiar, Biodiversidad, Conocimientos tradicionales, Sistemas agrícolas integrados y Turismo sostenible.
- País: Chile.
- Fecha de inicio: 2011.
- Estado: Reconocido.

La fase preparatoria para desarrollar a nivel mundial la iniciativa SIPAM fue financiada por el Global Environment Facility (GEF), entre los años 2004 y 2007 (UNTS/GLO/002/GEF), para establecer un marco metodológico de trabajo a partir de 5 sitios piloto, entre los que se incluyó el caso de Chiloé conducido por el Centro de Educación y Tecnología CET Chiloé.



Posteriormente, el mismo fondo financió el proyecto “Conservación y Manejo Adaptativo de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial SIPAM” (GCP/GLO/212/GFF), del cual FAO fue el principal organismo ejecutor en alianza con las respectivas contrapartes nacionales. Este proyecto, que tuvo una duración de 6 años, fue el que permitió en Chiloé, a través del Centro de Educación y Tecnología CET Chiloé como agencia local ejecutora, profundizar los procesos participativos y levantar el expediente de postulación de Chiloé al SIPAM, que derivaría finalmente en su reconocimiento.

A continuación, se detallan los criterios de selección de la Iniciativa Global sobre los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) que un sistema agrícola debe cumplir para ser reconocido como SIPAM (FAO, 2017):

1. Sistemas agrícolas que contribuyen a la seguridad alimentaria y a los medios de subsistencia.
2. Una agrobiodiversidad única.
3. Conocimientos y tecnologías tradicionales.
4. Valores culturales fuertes, formas colectivas de organización social y sistemas valiosos para la gestión de los recursos y la transferencia de conocimiento.
5. Paisajes terrestres y marinos destacados, que surgen de ingeniosos sistemas y tecnologías de gestión de tierra y agua.

Con el objeto de precisar los atributos que permitieron que Chiloé fuera seleccionado como uno de los primeros SIPAM a nivel mundial, en la Tabla 1 se contrastan los criterios de la Iniciativa Global con su manifestación local.



Tabla 1. Criterios globales de SIPAM y su expresión en Chiloé

N°	Criterios de selección de la Iniciativa Global SIPAM	Manifestación local en Chiloé
1	Sistemas agrícolas que contribuyen a la seguridad alimentaria y a los medios de subsistencia.	En Chiloé la gestión ingeniosa de los recursos locales da sustento a sistemas agroalimentarios diversificados sostenibles, destinados tanto al autoconsumo como a la venta de excedentes. La agricultura tradicionalmente ha sido la base de la economía local y actualmente, gracias a la agregación de valor en productos y servicios basados en la agroecología y el patrimonio cultural, contribuye al desarrollo territorial y a la seguridad alimentaria.
2	Una agrobiodiversidad única.	En Chiloé se cultivan más de 200 variedades de papas nativas, en conjunto con una alta diversidad de cultivos, destacando el ajo chilote, cerca de 20 variedades locales de manzana, quinua, legumbres, hortalizas y una gran diversidad de hierbas medicinales y plantas ornamentales. Se agregan razas locales como el cordero chilote y el caballo chilote. Estos sistemas interactúan también con la recolección de productos naturales del bosque y del mar.
3	Conocimientos y tecnologías tradicionales.	Las comunidades indígenas y las familias campesinas de Chiloé poseen una amplia base de conocimientos tradicionales, generada y transmitida por generaciones en estrecha relación con el paisaje y los sistemas ecológicos, lo cual se refleja no solamente en un conocimiento sobre las plantas (su cultivo, su recolección, su uso como alimento o como medicina, etc.) sino también sobre los ciclos de la naturaleza, el uso de la madera, el mar, la artesanía y, muy importantemente, la gastronomía.
4	Valores culturales fuertes, formas colectivas de organización social y sistemas valiosos para la gestión de los recursos y la transferencia de conocimiento.	El territorio de Chiloé ha recibido distintas influencias culturales. En primer lugar, de los pueblos de nómadas navegantes Chonos, y luego del pueblo Huilliche, primeros en asentarse y practicar la agricultura en el archipiélago antes de la llegada de los europeos. A partir de la ocupación española, se dio un proceso de mestizaje en condiciones de relativo aislamiento e independencia, dando lugar a una cultura chilota diferenciable que es el resultado de distintas herencias en agrobiodiversidad, prácticas, conocimientos, tradiciones y expresiones religiosas. Hoy, tanto la cultura Huilliche como la cultura campesina se encuentran plenamente vigentes y dinámicas.
5	Paisajes terrestres y marinos destacados, que surgen de ingeniosos sistemas y tecnologías de gestión de tierra y agua.	El paisaje es uno de los atributos más característicos de Chiloé. Con distintos equilibrios y arreglos de norte a sur en el archipiélago, lo compone en general un mosaico de bosques, praderas, humedales y mar, cuya cercanía y estructura reflejan la integración de estos ecosistemas en la vida cotidiana de las comunidades campesinas que se desempeñan e iteran con fluidez entre la agricultura, la ganadería, la forestería, la pesca y la recolección. Este mosaico refleja siglos de co-adaptación entre las comunidades y su entorno, así como una distribución descentralizada de la propiedad de la tierra en pequeños y medianos predios.

Fuente: elaboración propia.

Es fundamental resaltar que el reconocimiento y los cinco criterios de selección no tendrían sentido sin la existencia de un conjunto diverso de actores locales, en que destacan comunidades campesinas e indígenas, que comparten valores y a las que les interesa perseguir la visión que SIPAM ofrece para el desarrollo, así como también entidades públicas y/o privadas orientadas al fomento productivo, transferencia tecnológica y capacitación (INDAP, CORFO, Gobierno Regional, CET) y de promoción de procesos de innovación (FIA).

► La innovación en el marco SIPAM

Los SIPAM son sistemas vivos en constante evolución, pero para que esa evolución sea coherente con los criterios que ha propuesto la iniciativa global, es que adquiere relevancia el concepto de conservación dinámica, en el marco del cual Koohafkan y De la Cruz (2011) señalan: “...la resiliencia del Sistema depende de su capacidad de adaptarse a nuevos desafíos sin perder su riqueza biocultural ni su capacidad productiva. Esto requiere innovaciones agroecológicas y sociales continuas, combinadas con una cuidadosa transmisión intergeneracional de conocimientos acumulados y experiencias. Cualquier intento de conservar los SIPAM congelándolos en el tiempo conducirá seguramente a su degradación y condenará a la pobreza a sus comunidades”.

En este contexto, se desprenden cuatro condiciones que deben ser consideradas al momento de ejecutar o abordar procesos de innovación en un territorio reconocido como SIPAM, las que se listan a continuación:

1. La innovación debe contribuir al desarrollo de las familias y organizaciones que sostienen el patrimonio agroalimentario.
2. Los sistemas agroalimentarios tradicionales deben adaptarse a nuevos desafíos sin perder coherencia con sus elementos culturales y ecológicos más relevantes.
3. La innovación debe garantizar la mantención de una base de diversidad biológica y cultural sana y dinámica.
4. En un sistema patrimonial las innovaciones tienen ineludiblemente una dimensión territorial, por lo que adquiere especial relevancia la transmisión y transferencia de resultados.

Los alcances del proceso de innovación que FIA ha impulsado en la provincia de Chiloé, acompañando y apoyando proyectos de innovación silvoagropecuarios, son concomitantes y complementarios a la visión de innovación de SIPAM, coherencia que dice relación con la mantención de la diversidad y riqueza tanto biocultural como económica de estos sistemas.

► Puesta en valor de los proyectos de innovación

El desafío central de este trabajo fue realizar un proceso de valorización de los resultados obtenidos en los proyectos apoyados por FIA dentro de la esfera de la iniciativa SIPAM y del rescate del patrimonio agroalimentario en Chiloé que se encuentran finalizados, y la consiguiente transferencia de aquellas soluciones innovadoras con potencial de impacto y replicabilidad en otros territorios.





1. Proyectos seleccionados en el marco SIPAM

Específicamente se planteó además la necesidad de transferir los resultados del proceso de valorización, con miras a la adopción de aquellas innovaciones y prácticas que son una oportunidad de mejora para aumentar la competitividad de los sistemas productivos de pequeños agricultores de la región.

De esta manera se llegó a la selección de un conjunto de nueve proyectos que, como se puede apreciar en la Tabla 2, fueron agrupados en tres líneas temáticas:

- a) **Diseño y prácticas agroecológicas:** proyectos orientados al desarrollo de prácticas de manejo, tecnologías y diseños prediales innovativos destinados a procesos productivos asociados a la biodiversidad agrícola de importancia mundial.
- b) **Agregación de valor de productos patrimoniales:** proyectos enfocados en la transformación de materias primas patrimoniales para la obtención de productos con alto valor agregado.
- c) **Puesta en valor, identificación y caracterización del patrimonio agroalimentario:** proyectos que contribuyen a la sistematización del conocimiento tradicional y a la puesta en valor del patrimonio agroalimentario local por medio de la investigación, la difusión y el desarrollo de marca entendida en un sentido amplio.

Después de una revisión documental detallada de cada proyecto y entrevistas individuales y grupales a profesionales y productores participantes en estos, se constató que todos los proyectos analizados comparten como requisitos mínimos el trabajar sobre la Biodiversidad Agrícola de Importancia Mundial (BAIM) o, por ponerlo desde otra perspectiva, sobre la canasta de bienes y servicios con identidad cultural vinculada a SIPAM. Sobre ese denominador común, se pueden distinguir ideas de proyectos que surgieron directamente desde SIPAM (desde sus actores, actividades y diálogos), y otras que son consideradas dentro de la esfera de SIPAM dado que existe una superposición significativa de elementos y principios dentro de un marco de trabajo agroecológico y campesino. Teniendo en cuenta ambos casos, se verifica que SIPAM ha influenciado a los proyectos de innovación y viceversa, de las maneras más diversas, entrando en juego factores como metodologías, vinculación de los profesionales formuladores de los proyectos, estrategias de comercialización, entre otros.

Tabla 2. Síntesis de los proyectos valorizados		
Línea temática	Nombre y código	Entidad ejecutora
Diseño y prácticas agroecológicas	Desarrollo de un modelo de sistema silvopastoral intensivo, SSPI, que fortalezca la adaptación al cambio climático de los sistemas ganaderos de Chiloé, mejorando las características como sitio SIPAM, FIA-PYT- 2018-0019	Centro de Educación y Tecnología CET Chiloé
	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, FIA-PYT-2015-0402	Comunidad Indígena Lauquen Mapu de Catrumán, Ancud
	Desarrollo de paquete tecnológico para control integrado de tizón en la Provincia de Chiloé, FIA-PYT- 2012-0100	Centro de Educación y Tecnología CET Chiloé.
Agregación de valor de productos patrimoniales	Agregación de valor a la manzana ancestral chilota a partir de la elaboración de destilado y sidra, aportando a los ingresos de la agricultura familiar campesina a partir de un modelo de negocios cooperativo, solidario e inclusivo, FIA-PYT-2019-0252	Cooperativa de Trabajo de productores Agroecológicos de Chiloé – Chilwe
	Rescate y valorización de la manzana chilota mediante la producción de sidra con identidad territorial, FIA-PYT-2015-0458	Centro de Estudio y Conservación del Patrimonio Natural, CECPAN.
	Innovando en alimentos funcionales: producción de ajo negro en Chiloé, FIA-PYT-2013-0012	Melimei
	Proyecto piloto: cápsulas y tinturas madre en base de ajo negro chilote, FIA-PYT-2018-0517	Gregorio Vargas
Puesta en valor, identificación y caracterización del patrimonio agroalimentario	Valorización y promoción del patrimonio agroalimentario de iniciativas pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina de Chiloé bajo denominación de "Sitio Importante del Patrimonio Agrícola Mundial", SIPAM, FIA-PYT-2014-0302	Centro de Educación y Tecnología CET Chiloé
	Fortalecimiento comercial de la Cooperativa Campesina SIPAM Chiloé a través del desarrollo de prototipos de productos alimenticios innovadores con identidad cultural, FIA-PYT-2018-06	Cooperativa SIPAMCOOP

Fuente: elaboración propia.



2. Innovaciones desarrolladas por los proyectos

La heterogeneidad de los proyectos analizados hace difícil formular una definición unitaria de innovación tecnológica para todos ellos. Pero se puede afirmar que todos coinciden en representar un aporte significativo al fortalecimiento de la canasta de bienes y servicios con identidad cultural de los sistemas agrícolas campesinos, agroecológicos y patrimoniales (Anexo 1).

La innovación tecnológica de todos los proyectos parte de la identificación de elementos de esta canasta de bienes y servicios con identidad cultural, que en el caso de Chiloé son visibilizados a través de la denominación SIPAM, pero que se encuentran presentes bajo otras manifestaciones en prácticamente todos los territorios con una trayectoria histórica vinculada a la actividad agrícola y reflejada en un paisaje cultural específico.

Una vez identificado el elemento patrimonial, los proyectos avanzan en el fortalecimiento de los sistemas productivos que lo sostienen y en el desarrollo de estrategias de agregación de valor y de comercialización, contribuyendo a las economías familiares y comunitarias.

A continuación se resumen las prácticas, conocimientos y/o nuevas tecnologías incorporadas en cada proyecto analizado:

- a. El proyecto “Desarrollo de paquete tecnológico para control integrado de tizón en la provincia de Chiloé” ejecutado por el CET Chiloé, preocupado por la mantención del patrimonio de la papa nativa chilota, desarrolló un paquete de control biológico del tizón tardío, que representa el mayor problema productivo del cultivo en la provincia. Para hacerlo acudió a tecnologías propias de la agricultura orgánica a escalas apropiadas para su adopción por parte de productores campesinos, a través de la aplicación de hongos antagonistas y agua ozonizada, que luego fue sustituida por polisulfuro de calcio.
- b. El uso de algas para abonar cultivos es una práctica con fuerte arraigo histórico y cultural en Chiloé, incentivada por el aislamiento geográfico, el poco acceso a insumos y la fuerte compenetración de las comunidades campesinas e indígenas con las actividades de mar. Esta práctica, que se encontraba en retroceso, fue tomada por el proyecto de rescate patrimonial del uso del alga Lamilla (*Ulva lactuca* L.) como biofertilizante, ejecutado por la Comunidad Indígena Lauquen Mapu de Catrumán, para ser optimizada y validada en un contexto productivo actual, consiguiendo un producto fertilizante natural con excelentes propiedades y costos muy reducidos en comparación a los productos homólogos disponibles en el mercado. Si bien las pruebas se hicieron sobre el cultivo de papas, estos biofertilizantes de elaboración local hoy en día se utilizan en todo tipo de cultivos y puede ser replicados en todos los territorios con acceso al recurso, aumentando la productividad de la producción campesina y reduciendo su dependencia a insumos y recursos externos.



- c. Por otra parte, el proyecto “Desarrollo de un modelo de sistema silvopastoral intensivo”, SSPI, ejecutado por el CET Chiloé, también se hace cargo de otro producto central en la canasta de bienes y servicios con identidad cultural, que es el cordero chilote. Para hacerlo, se desarrolló una estrategia innovadora que resulta de la combinación de prácticas, conocimiento y tecnologías, con el fin de conseguir un sistema adaptado a las condiciones edafoclimáticas de Chiloé, más resiliente a los efectos del cambio climático y con mejores parámetros en fertilidad, producción de materia seca, calidad de alimentación, y calidad de la carne, entre otros. Este sistema puede crecer en la provincia y aplicarse a otros rubros ganaderos, pero además puede aplicarse en los territorios más diversos. El trabajo de este proyecto permite identificar los principios y los factores relevantes para la aplicación de la estrategia silvopastoral a otros contextos.
- d. Tanto los proyectos de la sidra ejecutados por la Cooperativa de Trabajo de Productores Agroecológicos de Chiloé, Chilwe, y por el Centro de Educación y Conservación del Patrimonio Natural CECPAN, como los proyectos de ajo negro ejecutados por Agrícola Melimei y por Gregorio Vargas, se basan en componentes muy relevantes de la canasta de bienes y servicios de Chiloé, como son las variedades tradicionales de manzanas y el ajo chilote. En estos casos, los proyectos se centraron en la agregación de valor de estos productos, mediante tecnologías agrupadas en plantas de procesos. Estas innovaciones tecnológicas generaron avances no solo en la transformación de las materias primas, sino también en asegurar la calidad, la inocuidad de los productos, mejorar la presentación y la formalización, logrando mejores condiciones para su comercialización.
- e. Por último, los proyectos de valorización del patrimonio agroalimentario de Chiloé abordan la misma canasta territorial de productos, pero desde una noción de sistema más que de producto. Para hacerlo, tanto el CET Chiloé como la Cooperativa SIPAMCOOP, se abocaron a la identificación y la caracterización no de uno sino de diversos productos de la canasta, desarrollando contenidos y estrategias de comercialización que facilitarían su reconocimiento tanto social como comercial, ya sea mediante el fortalecimiento de la Marca de Certificación SIPAM Chiloé, o el desarrollo de una marca propia como lo fue “La Sazón Chilota”.

Los problemas y los principios que dieron origen a la iniciativa global de SIPAM, como la amenaza del cambio climático y las oportunidades que ofrece la agroecología, son transversales a absolutamente todos los sistemas agroalimentarios del país. Por eso no es de extrañar que estas innovaciones vinculadas a SIPAM en Chiloé tengan sentido y puedan ser replicadas en otros territorios y en otros contextos productivos, especialmente los campesinos y agroecológicos, pero también en aquellos de toda índole, independientemente de si están o no vinculados a SIPAM o a cualquier otra forma de reconocimiento patrimonial.

A través de las innovaciones tecnológicas desarrolladas por los proyectos evaluados, se materializa la máxima de SIPAM que establece que los sistemas agrícolas patrimoniales pueden y deben aportar soluciones a los grandes problemas de la agricultura y la alimentación no solamente para sí mismos, sino para el conjunto de sistemas agroalimentarios a nivel nacional e internacional, en materias tan relevantes como la gestión del agua, la conservación de suelo y del paisaje, el manejo de la fertilidad, la adaptación de variedades y razas, el bienestar y el desarrollo rural, entre otras.

Estos aportes se realizan en dos niveles: uno en el que las innovaciones tecnológicas tal como fueron desarrolladas, como el paquete de control biológico del tizón o los biofertilizantes en base a algas, pueden ser adoptados en diversos territorios y sistemas productivos, fortaleciendo la productividad y la sostenibilidad del sector agrícola. Y otro, en el que las innovaciones tecnológicas contienen estrategias y principios que pueden aplicarse en otros territorios, pero con manifestaciones materiales adecuadas a su contexto cultural y ecológico.

3. El valor de las soluciones innovadoras

Para abordar el valor de las soluciones desarrolladas es necesario tener en consideración la doble dimensión pública y privada de las innovaciones en el contexto patrimonial y agroecológico del SIPAM; independientemente de la orientación específica de cada proyecto, el hecho de trabajar sobre un patrimonio colectivo conlleva necesariamente impactos territoriales. Esto no implica que la dimensión económica deje de ser un factor relevante, y al contrario la reafirma, ya sea para la adopción de innovaciones o para que la apertura de nuevos negocios y mercados impacte con el tiempo en el mejoramiento de las condiciones en las que se desenvuelve la agricultura familiar campesina en Chiloé.

En el caso de los proyectos analizados, existe un variado espectro de soluciones innovadoras que van desde un biofertilizante hasta una estrategia de silvopastoreo, pasando por paquetes de control biológico, plantas de proceso y metodologías participativas. Es así como no solo sus resultados pueden ser resaltados, como parte de la innovación tecnológica, sino también los procesos y las metodologías mediante las cuales se llegó a ellos, las que puestas en distintos escenarios van a resultar en manifestaciones distintas, pero con principios similares.

Las estrategias de innovación identificadas en los proyectos revisados se agrupan en tres ejes principales: 1. Fortalecimiento y diversificación de los sistemas productivos agroecológicos; 2. Agregación de valor y caracterización de productos patrimoniales, y 3. Gestión e innovación cooperativa, junto con la implementación de metodologías de investigación acción-participativa.

A continuación, en la Tabla 3 se resumen para cada proyecto las soluciones innovadoras identificadas, diferenciando herramientas, metodologías o paquetes y estrategias, según escala de menor a mayor complejidad.

Tabla 3. Síntesis de soluciones innovadoras por proyecto

Proyecto	Solución innovadora y mecanismo de valorización
<p>“Desarrollo de un modelo de sistema silvopastoral intensivo, SSPI, que fortalezca la adaptación al cambio climático de los sistemas ganaderos de Chiloé, mejorando las características como sitio SIPAM”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de arbustos, árboles y herbáceas evaluadas, priorizadas y validadas al servicio del diseño predial agroecológico. • Infraestructura de abrigo para el ganado ovino, para conservación del forraje, manejo ganadero y pastoreo (cercos fijos y cercos móviles). <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de pastoreo rotativo intensivo. • Manejo de la fertilidad enfocada en la biología del suelo y SSEE. • Manejo de la diversidad botánica de praderas naturalizadas. • Metodologías de medición y registro (producción, fertilización, curva de crecimiento, composición botánica, etc.) • Conservación de forraje para otoño e invierno producido predialmente. <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversificación agroecológica mediante el establecimiento SSPI
<p>“Rescate patrimonial del uso del alga Lamilla (<i>Ulva lactuca L.</i>) como biofertilizante en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum L.</i>) mediante su validación agronómica en la comunidad indígena Lauquen Mapu, de Catrumán, Chiloé”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biofertilizante en base al alga lamilla estabilizado, estandarizado mediante un proceso de compostaje o extracción líquida, y evaluado para la determinación de dosis y forma de uso. • Herramientas de investigación social para la caracterización socioeconómica del grupo de trabajo y la caracterización cultural de prácticas ancestrales. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquema de manejo orgánico de fertilidad y nutrición vegetal en base a biofertilizantes derivados de la lamilla. • Metodología de Investigación Acción Participativa. • Plan comercial y de marketing. <p>Estrategias principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento agroecológico mediante el rescate de prácticas ancestrales. • Gestión participativa.
<p>“Desarrollo de paquete tecnológico para control integrado de tizón en la Provincia de Chiloé”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua ozonizada para el manejo del tizón tardío de la papa. • <i>Trichoderma</i> (hongo beneficioso) para el manejo del tizón tardío de la papa. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paquete integrado para el control biológico del tizón tardío (<i>Phytophthora infestans</i>) de la papa, que incluye equipamiento, manejo de insumos, protocolo de prácticas y evaluación, validado a escala comercial. <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento agroecológico mediante la creación de soluciones alternativas al control químico de plagas y enfermedades.

Proyecto	Solución innovadora y mecanismo de valorización
<p>“Agregación de valor a la manzana ancestral chilota a partir de la elaboración de destilado y sidra, aportando a los ingresos de la agricultura familiar campesina a partir de un modelo de negocios cooperativo, solidario e inclusivo”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos y maquinaria para una planta de procesos a escala comercial. • Técnica de injertos para el manejo agronómico y recuperación de variedades tradicionales de manzana. • Receta de sidra de manzanas tradicionales validada y estandarizada. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Layout de una planta de procesos para la elaboración de sidra y destilados de manzana, y protocolo de funcionamiento con reglamentos, procedimientos, esquema de mantención, etc. • Plan o propuesta de manejo para quintas de manzanas tradicionales bajo un esquema agroecológico. • Plan de negocios cooperativo. <p>Estrategias principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregación de valor a la producción tradicional mediante una planta de procesos de sidra y destilados de manzana. • Gestión cooperativa.
<p>“Rescate y valorización de la manzana chilota mediante la producción de sidra con identidad territorial”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de caracterización técnica y etnográfica de la producción de variedades tradicionales de manzana. • Equipamientos, maquinarias e insumos para el funcionamiento de una planta elaboradora de sidra. • 5 recetas evaluadas y 2 recetas priorizadas. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de producción de sidra basado en la producción artesanal de chicha. • Programa de capacitación a estudiantes y productores. • Plan de negocios <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregación de valor a la producción campesina mediante la operación de una planta de procesos para la elaboración de sidra en base a manzanas tradicionales, en alianza con establecimiento educacional y agricultores.
<p>“Innovando en alimentos funcionales: producción de ajo negro en Chiloé”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental de antecedentes. • Análisis de laboratorio para atributos sensoriales y funcionales. • Etiquetado nutricional y funcional. • Equipamiento para la elaboración de ajo negro. • Formatos y presentaciones de venta. • Energías renovables. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de producción de ajo negro en función del ajo negro chilote de producción local. • Metodología de evaluación de las propiedades nutraceuticas del producto ajo negro. • Plan de marketing. <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregación de valor a la producción tradicional de ajo chilote mediante la elaboración de ajo negro a escala comercial.

Proyecto	Solución innovadora y mecanismo de valorización
<p>“Proyecto Piloto: Cápsulas y Tinturas madre en base de Ajo Negro Chilote”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajo negro chilote en presentación de cápsulas para su consumo como suplemento alimenticio y funcional. • Marca comercial y etiquetado funcional. • Posología del producto. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de elaboración de cápsulas y tintura. • Metodología de análisis de propiedades funcionales (análisis proximal y de aminoácidos). <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregación de valor a la producción tradicional de ajo chilote mediante la elaboración de alimentos funcionales y suplementos a partir del ajo negro.
<p>Valorización y promoción del patrimonio agroalimentario de iniciativas pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina de Chiloé bajo denominación de "Sitio Importante del Patrimonio Agrícola Mundial"</p> <p>-</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de investigación social para la caracterización cultural de la canasta de bienes y servicios campesinos (encuesta y entrevistas). • Marca de Certificación SIPAM. • Relato SIPAM básico. • Plataforma de difusión y promoción y material gráfico de difusión. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologías participativas para la valorización del patrimonio campesino. • Plan estratégico de marketing. • Rutas de aprendizaje. <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregación de valor mediante un modelo de gestión de la identidad territorial y la canasta de bienes y servicios de la agricultura familiar campesina. • Gestión participativa.
<p>“Fortalecimiento comercial de la Cooperativa Campesina SIPAM Chiloé a través del desarrollo de prototipos de productos alimenticios innovadores con identidad cultural”</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base de vegetales, chutney y aderezo con productos patrimoniales de la agricultura campesina. • Maquinaria de proceso implementada en planta de amplia dedicación. <p>Metodologías o paquetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de negocios y plan de innovación. • Módulos y protocolos de producción de alimentos elaborados en planta de procesos multifuncional. • Desarrollo de marca con identidad cultural “La Sazón Chilota”. <p>Estrategia principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión cooperativa.

Fuente: elaboración propia.

4. Conveniencia económica para el productor

Para evaluar el valor de los resultados de los proyectos desde la perspectiva de su conveniencia económica, es fundamental definir qué herramientas se integrarán como parte de la solución innovadora que se propone en cada caso. Esta solución puede consistir en una herramienta de primer orden utilizada de forma aislada, en un conjunto de herramientas integradas en una metodología, o en una estrategia de inserción dentro del sistema de innovación agraria del territorio. Cada una de estas opciones genera diferentes condiciones económicas y, en consecuencia, distintos escenarios que deben ser analizados:

- A mayor complejidad de la herramienta o solución innovadora definida, mayores serán los costos de implementación; sin embargo, también se espera que aumenten los beneficios económicos y productivos, tanto a nivel individual como colectivo.
- En el ámbito de la gestión, las herramientas metodológicas o metodologías más complejas suelen parecer menos costosas, salvo que se incluyan los costos asociados a los recursos humanos requeridos para su implementación.
- Las soluciones innovadoras tienden a evolucionar hacia formas más complejas, agrupándose en paquetes tecnológicos, metodologías o estrategias que permiten una mayor integración y sostenibilidad.

En los proyectos analizados se observa una clara interdependencia entre los sistemas productivos prediales (agrícolas y ganaderos) y los sistemas de procesamiento en planta, ya sea individual o asociativo. Esta relación estructural trasciende los enfoques particulares de cada proyecto, constituyendo un eje común de articulación productiva.

El sistema de innovación, tanto a nivel predial como territorial, se encuentra en constante transformación, aprovechando condiciones habilitantes previamente desarrolladas y enfrentando nuevos desafíos. Por ello, al considerar la conveniencia económica de las innovaciones –tanto en términos de costos como de beneficios esperados–, es imprescindible adoptar una perspectiva de transición, sensible al contexto específico de las iniciativas campesinas. Esta visión es coherente con el enfoque de transición agroecológica (Venegas *et al.*, 2018, p. 5).

En este marco, se identifican nueve escenarios posibles resultantes del cruce entre el nivel de desarrollo del sistema productivo y las tres estrategias de innovación previamente definidas. A continuación se presenta una tabla (Tabla 4) que sintetiza estos escenarios, indicando una estimación de los costos de implementación (sin considerar los gastos operacionales), y diferenciando entre soluciones de tipo productivo o tecnológico y aquellas orientadas a la gestión.

Tabla 4. Escenarios de inversión según desarrollo de los proyectos y estrategias de innovación

Estrategia de innovación	Nivel de desarrollo o línea de base		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Fortalecimiento y diversificación de los sistemas productivos agroecológicos	Productivo: implementación de tecnologías pertinentes de bajo costo y pequeña escala para la elaboración casera de bioinsumos que refuercen el sistema de producción. Materiales e insumos básicos. Costos: 0,5 MM a 1,5 MM. (Este rango corresponde a los equipamientos e insumos de una unidad de producción a pequeña escala el primer año de implementación. Posteriormente el costo se debe reducir a materias primas y reposición de equipamiento, de ser necesario).	Productivo: (a) Implementación de unidades de producción de bioinsumos asistidas por equipamiento e infraestructura, que proveen autónomamente los requerimientos del predio y potencialmente para venta. (b) Adopción de medidas de diseño predial agroecológico. Costos: 1,5 MM a 6 MM. (Por una unidad de producción de escala intermedia que incluye maquinaria además de equipamiento y materiales).	Productivo: implementación de un sistema productivo agroecológico diversificado, silvopastoril o similar, centrado en la producción de productos de la BAIM. Costos: 15 MM a 20 MM (Distribuidos en un proceso de transición agroecológica de entre 5 y 9 años dependiendo del punto de partida). Otra forma de estimar este costo es con un monto anual de 3 MM como parte de un programa planificado de transición agroecológica avanzado.
	Gestión: sistemas de registro y control productivos. Acceso a capacitaciones e información general. Costos: sin costos.	Gestión: acceso a asesorías, certificaciones y capacitaciones especializadas. Costos: 1 MM a 2 MM.	Gestión: diseño y planificación predial, sistemas de monitoreo y diagnóstico con indicadores. Costos: 1 MM a 2 MM.
Agregación de valor y caracterización productos patrimoniales	Productivo: Implementación de buenas prácticas de calidad e inocuidad. Costos: 0 a 0,5 MM.	Productivo: habilitación de equipamiento en infraestructura preexistente, a escala suficiente para el desarrollo de prototipos y venta a menor escala. Costos: 2 MM a 4 MM.	Productivo: construcción y habilitación de infraestructura equipada con tecnología apropiada para producción a escala comercial. Costos: 25 a 35 MM.
	Gestión: acceso a ferias, circuitos de intercambio, giras. Costos: 0 a 0,5 MM.	Gestión: desarrollo de marca, caracterización cultural de los productos, inserción en redes sociales, participación en ferias especializadas. Gestión de permisos mínimos. Costos: 4MM a 5 MM	Gestión: formalización completa, gestión comercial, plan de negocios, certificaciones, articulación efectiva en el mercado. Costos: 3MM a 4 MM.
Gestión e innovación cooperativa e investigación acción-participativa	Gestión: actividades de intercambio de saberes, capacitaciones, seminarios, talleres, actividades de colaboración informal. Costos: 0,2 MM a 0,5MM por actividad.	Gestión: formalización de experiencias asociativas, fortalecimiento organizacional y cooperativa, procesos de investigación acción de mediano plazo. Costos: Hasta 25 MM.	Gestión: planes estratégicos organizacionales y/o territoriales, redes consolidadas, asociaciones de segundo orden y gobernanzas dinámicas. Costos: sin determinar.

Fuente: elaboración propia.



En términos generales, estas son las coordenadas que permiten evaluar la conveniencia económica de un conjunto amplio y diverso de innovaciones tecnológicas. Es fundamental subrayar que, cuando estas innovaciones se implementan como parte de un proceso integrado de transición y crecimiento –con un escenario avanzado como horizonte–, las inversiones se van agregando de manera estratégica, combinando soluciones y fortaleciendo tanto el ámbito tecnológico como el de la gestión.

Desde la perspectiva de la replicabilidad de las innovaciones agrícolas analizadas, esta visión de transición dinámica y contextual abre la posibilidad de diversificar fuentes de financiamiento y de incorporar progresivamente las capacidades necesarias para ejecutar proyectos de mayor escala y complejidad. En este mismo proceso, las innovaciones contribuyen al aumento sostenido del volumen y valor de los productos o servicios generados y comercializados, todo ello dentro de un marco de riesgo gestionable gracias a su carácter gradual.

No cabe duda de que estos procesos promueven la dinamización de las economías prediales y comunitarias, generando oportunidades concretas para mejorar sus resultados financieros. No obstante, cada iniciativa que aspire a replicar estas experiencias debe evaluar, de forma continua y en función de sus propias condiciones, cuál es el nivel óptimo de desarrollo de su sistema de innovación, así como la capacidad real de producción y comercialización que puede sostener. Este equilibrio entre inversión, costos y retornos es clave para garantizar la sostenibilidad económica.

En este sentido, es perfectamente posible que una herramienta innovadora puntual represente la pieza clave para consolidar un sistema básico de innovación rentable para un productor. De la misma forma, una gran inversión orientada a generar productos con alto valor agregado no necesariamente garantizará por sí sola la rentabilidad de una operación si no está adecuadamente articulada con las capacidades y necesidades del contexto productivo.

► Claves de viabilidad

Para identificar las claves de viabilidad de las soluciones innovadoras desarrolladas por los proyectos analizados, se utilizó el enfoque de los Factores Críticos de Éxito (FCE). Estos se definen tradicionalmente como aquellas áreas clave de un proyecto u organización en las que es imprescindible obtener buenos resultados para alcanzar los objetivos propuestos (Dadashzadeh, 1989; Parker, 2010). Este modelo ofrece una herramienta útil para extraer aprendizajes a partir de experiencias concretas, en la medida en que permite explicar tanto los factores de éxito como los de fracaso, generando insumos valiosos para su aplicación y escalamiento en otros contextos.

La síntesis de las claves de viabilidad que se presenta a continuación es el resultado de la aplicación del modelo de los FCE al análisis de los proyectos y las entrevistas conducidas, en complemento con un taller de validación participativa al cual fueron convocados actores relevantes de la innovación en el marco de SIPAM Chiloé.

1. Categoría organizacional

1.1. Equipo de trabajo

Se refiere a la conformación del grupo de personas que participan directamente del proceso de innovación, considerando desde su origen hasta su ejecución y evaluación, en equipos tanto de trabajo como de dirección. Dentro de este factor, se señala como un indicador relevante la existencia de un equipo financiado y con recursos para trabajar, con liderazgos especializados y un propósito común, integrando el conocimiento local y destacando particularmente la inclusión de personas jóvenes.

1.2. Metodología

Alude a la manera en que el equipo de trabajo se organiza para llevar adelante sus innovaciones. En esta línea la formación permanente y la transmisión de capacidades, tanto como la internalización de conocimientos, adquieren relevancia mediante la formación de dirigentes y una estrategia de continuidad y recambio generacional y rotación de liderazgos. En términos metodológicos es crítico también contar con una hoja de ruta o planificación además de otros instrumentos de gestión que ayuden a tomar decisiones, como los estatutos en el caso de las organizaciones formales.

1.3. Gestión administrativa

Incluye los procedimientos conducidos por el equipo de trabajo o terceros que dan soporte a un correcto, ordenado y consistente desarrollo de las innovaciones. La continuidad del equipo gestor, su articulación con equipos directivos y operativos, y las capacidades administrativas son aspectos críticos, más allá del nivel formal de la organización.

2. Categoría interorganizacional

2.1. Estrategia de asociados

Implica la colaboración con actores externos –académicos, comerciales, productivos, institucionales– necesarios para el éxito de las iniciativas. Se destaca la importancia de gobernanzas, instancias de organización de segundo orden y la participación de representantes públicos y privados, incluyendo instituciones clave como: INDAP; Ministerio de Desarrollo Social y Familia; Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio; y Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

2.2. Vinculación territorial

Refleja la relación entre las iniciativas y su territorio, incluyendo la articulación con redes de apoyo, participación en instancias del SIPAM y su inserción en cadenas de valor. La institucionalización de estos vínculos mediante normativas, recursos y respaldo formal se considera esencial.

2.3. Estrategia de difusión

Alude a la existencia de planes y acciones para comunicar la innovación y sus resultados, tanto por medios tradicionales como digitales. Se valoran especialmente los espacios de encuentro territoriales –ferias, seminarios, conversatorios– que fortalecen el reconocimiento y la proyección del trabajo agroecológico y SIPAM.

2.4. Colaboración con FIA y otras instituciones

Este factor se refiere a la relación efectiva y fluida entre los equipos de proyecto y entidades como FIA u otros organismos de apoyo. La calidad de esta vinculación –mediante acompañamiento técnico, administrativo y mentoría– tiene un impacto significativo en los resultados de los proyectos.

3. Categoría entorno

3.1. Factor económico

Abarca condiciones financieras y de mercado que, aunque externas, influyen directamente en la viabilidad de las iniciativas. Se destaca la importancia de un consumidor informado que valore la producción agroecológica y campesina, así como la necesidad de fondos accesibles y flexibles.

3.2. Factor normativo

Comprende el marco legal y regulatorio que puede facilitar u obstaculizar la innovación. Se valora la capacidad proactiva de los equipos para buscar soluciones normativas o administrativas que permitan avanzar en la formalización, idealmente con apoyo técnico y financiero.



3.3. Factor sociocultural

Remite al acceso a elementos patrimoniales (materiales e inmateriales) del territorio. La educación, la transmisión cultural y la capacidad transformadora del enfoque agroecológico son claves para diferenciar y fortalecer las iniciativas de innovación campesina.

4. Categoría tecnología e infraestructura

4.1. Disponibilidad

Se refiere a la existencia de tecnologías y soluciones técnicas adaptadas a las necesidades de las iniciativas. En este factor cobra especial importancia la presencia de proveedores a nivel local de tecnologías apropiadas para distintas escalas de producción, especialmente para la agricultura familiar campesina, destacándose la existencia de talleres y oficios especializados que puedan manufacturar soluciones tecnológicas que respondan a los requerimientos específicos de los productores.

4.2. Costos

Comprende la posibilidad de acceder a dichas tecnologías sin comprometer la sostenibilidad financiera del proyecto. Aquí confluyen las capacidades internas de planificación y gestión financiera, con el acceso a instrumentos públicos de inversión.

4.3. Asistencia técnica

Implica la disponibilidad de servicios técnicos adecuados, tanto en la fase previa como posterior a la adopción de la tecnología. Se valoran instancias de asesoría complementaria, especialmente cuando los proveedores no ofrecen soporte técnico suficiente.

4.4. Pertinencia

Este factor valora el ajuste de la tecnología al contexto socioeconómico y cultural de los proyectos. Se destaca la validación colectiva de soluciones tecnológicas entre usuarios, dentro del marco agroecológico y patrimonial propio del SIPAM.

Tabla 5. Categorías y factores críticos de éxito

Organizacionales	Inter-organizacionales	Entorno	Tecnológicos
Equipo de trabajo <ul style="list-style-type: none"> · Liderazgo · Multi-disciplinarietà · Experiencia · Comunicación Metodología <ul style="list-style-type: none"> · Diseño · Participación · Mecanismos de validación Gestión administrativa <ul style="list-style-type: none"> · Mecanismos de validación · Seguimiento y control 	Colaboración FIA Estrategia de asociados <ul style="list-style-type: none"> · Academia/expertos · Comercial · Transferencia Estrategias de difusión <ul style="list-style-type: none"> · Comerciales · No comerciales · Mixtas Vinculación a redes <ul style="list-style-type: none"> · SIPAM · Cadenas de valor · Instituciones públicas · Redes de apoyo 	Económico <ul style="list-style-type: none"> · Espacios de comerciales · Demanda · Competencia · Financiamiento Sociocultural <ul style="list-style-type: none"> · Acceso a canasta IC · Sistemas de intercambio Normativo y legislativo <ul style="list-style-type: none"> · Permisos y autorizaciones · Funcionamiento administrativo 	Disponibilidad Costo Asistencia técnica Pertinencia

Fuente: elaboración propia.

Como síntesis de este análisis, en el taller participativo se logró validar la estructura general que agrupa los factores críticos de éxito en las cuatro categorías señaladas. Sin embargo, no quedó del todo clara la medida en que dichos factores dependen de condiciones internas de los equipos ejecutores o de factores externos del contexto, cuestión que se evidenció durante la presentación de los resultados grupales en la plenaria. De ello se desprende que todos los factores, en mayor o menor medida, poseen una doble dimensión: una interna o individual, y otra colectiva o territorial, que influye directamente en la forma en que se definen los indicadores de evaluación.

En el caso de los factores estructurales, como los relacionados con el entorno, se observó que, aun cuando las condiciones contextuales no sean favorables, los equipos gestores tienden a generar respuestas adaptativas. Estas respuestas se manifiestan en la capacidad de los equipos para adaptarse, perseverar y sortear de manera creativa las barreras existentes. Sin embargo, estos esfuerzos suelen ser soluciones transitorias que, si bien son relevantes para la viabilidad inmediata de las innovaciones, no necesariamente contribuyen a una transformación estructural del sistema de innovación agraria a largo plazo.

Frente a este escenario, se identificaron dos líneas de trabajo transversales a todas las categorías de factores, que pueden orientar futuras estrategias de transferencia y escalamiento de resultados: la educación y la gobernanza. Estos dos pilares representan con claridad la visión de los agentes de innovación SIPAM respecto a cómo mejorar las condiciones para el éxito de los proyectos.

Asimismo, temas como la evaluación económica de las tecnologías, la planificación, el monitoreo y la sostenibilidad de las soluciones innovadoras también apuntan a una corresponsabilidad entre equipos ejecutores e instituciones. Esta corresponsabilidad requiere procesos progresivos de capacitación y asesoría que permitan construir capacidades autónomas en los equipos gestores.

En este sentido, junto a la educación y la gobernanza, emerge un desafío colectivo pendiente: la gestión financiera. Este aspecto continúa siendo una de las dimensiones más débiles en los proyectos, lo que dificulta la evaluación de la viabilidad real de las soluciones innovadoras y limita su potencial de impacto.

► Desafíos y aprendizajes

El principal desafío de este trabajo de sistematización fue encontrar una forma de valorizar conjuntamente un grupo diverso de proyectos precursores. Estos difieren significativamente en sus modelos de gestión, orientación (pública o privada) y, especialmente, en las distintas combinaciones de herramientas tecnológicas y de gestión que aplican bajo el marco común del SIPAM. Por ello, se realizó un esfuerzo por desagregar y jerarquizar estas soluciones innovadoras en tres categorías –herramientas, metodologías y estrategias– según su nivel de complejidad, con el fin de permitir un análisis coherente y aplicable a todos los procesos evaluados.

Tal como se ha reiterado en este informe, no basta con valorar los resultados de los proyectos de manera aislada o únicamente en función de sus ejecutores. La propia definición de SIPAM implica una dimensión territorial ineludible, ya que se trabaja en torno a un patrimonio agroalimentario público y compartido, orientado a fortalecer tanto el sistema SIPAM como los sistemas familiares, comunitarios y asociativos que lo sustentan.

En esa línea, el verdadero valor de estos proyectos radica no solo en su continuidad como iniciativas, sino también en su capacidad potencial o demostrada para escalar y generar impacto en un sistema de innovación agraria definido por el SIPAM, e incluso en otros contextos similares. Esta reflexión se enmarca en el enfoque propuesto por Venegas y Calvo (2013), quienes desarrollaron una metodología para diagnosticar y evaluar el escalonamiento de iniciativas de desarrollo territorial rural con identidad cultural.

Dado que las soluciones innovadoras de estos proyectos están estrechamente ligadas a los activos bioculturales del territorio, resulta pertinente utilizar las cuatro dimensiones de análisis propuestas por los autores, a saber: identificación de activos, valorización de activos, articulación entre activos y actores, y gobernanza territorial.

1. Identificación de activos

Los proyectos han contribuido de manera significativa al reconocimiento y caracterización –tanto desde enfoques científicos como desde saberes tradicionales– de una diversidad de activos materiales e inmateriales propios de la agricultura campesina chilota. Entre los activos materiales de primer orden se destacan el ajo chilote, las variedades tradicionales de manzana, la sidra y la chicha, las papas nativas y las algas. A ello se suma un segundo conjunto de aproximadamente 15 productos con identidad cultural, como el cordero chilote, frutas silvestres, berries, hortalizas y hierbas medicinales, que ofrecen aún un gran potencial innovador.

En cuanto a los activos inmateriales, los proyectos han visibilizado prácticas y conocimientos ancestrales relevantes, como la elaboración tradicional de chicha, las prácticas culinarias, el manejo de fertilidad, el uso de algas como fertilizante, y aspectos del paisaje cultural.

2. Valorización de activos

Los proyectos han fortalecido la percepción de valor de los productos y servicios patrimoniales, tanto los directamente involucrados como otros aún inexplorados. Las actividades de validación en entornos reales, la difusión a través de medios de comunicación y la participación en ferias han mejorado sustancialmente la aceptación pública, en algunos casos de forma acelerada (como el ajo negro chilote) y en otros de forma más gradual (como la sidra).

Estos procesos han facilitado la incorporación de nuevos actores en las cadenas de valor, como tiendas especializadas, empresas del sector HORECA y universidades, y han reforzado el interés por conservar la autenticidad de estos activos bioculturales.

Un aspecto aún débil, sin embargo, es la inserción de estos productos en la canasta familiar local. Dado que muchos apuntan a nichos de mercado específicos, es necesario observar con mayor atención cómo estos productos impactan el consumo cotidiano en Chiloé.

3. Articulación entre activos y actores

Se ha observado una creciente articulación entre los distintos productos y equipos, especialmente en eventos públicos como ferias y seminarios. Esta integración se manifiesta tanto en lo comercial como en lo técnico, y también en las ofertas de capacitación, donde diversas herramientas y modelos (biofertilizantes, control biológico, diseño agroecológico) se combinan de manera coherente.

No obstante, aún existen desafíos importantes en la articulación a través de marcas de calidad territorial. La marca SIPAM, por ejemplo, sigue siendo poco conocida y percibida como

no muy efectiva para generar beneficios concretos para los productores. Al menos dos proyectos evaluados intentaron obtener esta certificación sin éxito, lo que evidencia la necesidad de fortalecer el vínculo entre innovación SIPAM y certificación de calidad territorial.

4. Gobernanza territorial

Los equipos gestores de los proyectos han asumido roles relevantes en la construcción de mecanismos de concertación orientados a la valorización de los activos bioculturales. Estos actores han impulsado procesos de innovación aplicando distintos enfoques, ya sea ejerciendo liderazgos territoriales, aplicando metodologías de investigación participativa, impulsando la asociatividad y/o sosteniendo emprendimientos innovadores, contribuyendo así a fortalecer redes y liderazgos locales.

No es sencillo determinar si este liderazgo es causa o consecuencia de la maduración de sus procesos de innovación, pero todo indica que ambas dimensiones se retroalimentan. Lo que sí es claro es que la ejecución de estos proyectos ha contribuido al fortalecimiento de instancias de gobernanza y a la emergencia de nuevas ideas y equipos de innovación.



► Reflexiones finales y proyecciones

A partir de las lecciones aprendidas, se puede afirmar que el conjunto de soluciones innovadoras –tanto técnicas como de gestión– constituye una base sólida para el fortalecimiento de un sistema de innovación agraria con enfoque SIPAM. Algunas soluciones son simples y listas para ser incorporadas en programas de asistencia técnica o en circuitos comerciales, mientras que otras –como metodologías, protocolos o estrategias más complejas– ofrecen principios transferibles que pueden adaptarse a nuevas experiencias.

Estas soluciones innovadoras se comportan como sistemas vivos, en evolución permanente, tal como ocurre con los sistemas agroalimentarios patrimoniales. No es casual que durante el taller participativo se haya enfatizado en la importancia de la educación, los intercambios y la gobernanza como pilares fundamentales para sostener y acompañar esa evolución, con una mirada integral del sistema de innovación.

En definitiva, los nueve proyectos valorizados no solo han fortalecido la iniciativa SIPAM Chiloé, sino que han sido a su vez fortalecidos por ella. SIPAM funciona como una metodología y un laboratorio dinámico que potencia el sistema de innovación agraria de Chiloé. Dicho de otro modo: la innovación agraria está nutriendo al SIPAM Chiloé, al mismo tiempo que el SIPAM está creando las condiciones para que surjan más y mejores innovaciones en el territorio.



Anexos

Anexo 1 Descripción de los proyectos valorizados

Tabla 6. Síntesis del proyecto sobre el Control Integrado de Tizón

Nombre y código	Desarrollo de Paquete Tecnológico para el Control Integrado de Tizón en la Provincia de Chiloé, PYT-2012-0100
Línea de financiamiento	Convocatoria Nacional de Proyectos de Innovación 2011/2012
Ejecutor	Centro de Educación y Tecnología CET
Inicio	Nov-13
Duración real (meses)	24
Objetivo general	Obtención de un paquete tecnológico basado en un sistema de control biológico contra tizón tardío en cultivos de papas usando hongos antagonistas y agua ozonizada como sustituto del control químico.
Base conceptual de la tecnología	La propuesta señala la enfermedad del tizón tardío (<i>Phytophthora infestans</i>) como la más importante para el cultivo de la papa en Chiloé, y señala el poco acceso de los pequeños y medianos productores a productos químicos fungicidas, además de la contradicción de estos con la denominación SIPAM. A partir de ello se propone el desarrollo de un paquete tecnológico para el control biológico de tizón tardío basado en la protección permanente en dos etapas del cultivo, temprana y de desarrollo, con el uso conjunto de ozono y hongos antagonistas, particularmente Trichoderma.
Relación Innovación - SIPAM	Entre los aspectos innovadores del proyecto se destaca la utilización conjunta de prácticas de control biológico bajo un esquema agroecológico, desarrollando una solución más económica y compatible con la denominación de Chiloé como SIPAM, la que a su vez es indicada como una oportunidad de diferenciación y agregación de valor.



Tabla 7. Síntesis del proyecto sobre el biofertilizante en base a alga lamilla

Nombre	Rescate patrimonial del uso de alga lamilla (<i>Ulva lactuca L.</i>) como biofertilizante en el cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum L.</i>) mediante su validación agronómica en la comunidad indígena Lauquen Mapu, de Catrumán.
Código	PYT-2015-0402_ITGF
Línea de financiamiento	Valorización del Patrimonio Agrario y Agroalimentario 2015
Ejecutor	Comunidad Indígena Lauquen Mapu, de Catrumán.
Inicio	Dic-15
Duración real (meses)	19
Objetivo general	Rescatar y valorizar la práctica patrimonial del uso del alga Lamilla (<i>Ulva Lactuca L.</i>) como biofertilizante en el cultivo de papa mediante su validación agronómica en la comunidad de Lauquen Mapu, de Catrumán, obteniendo un producto estabilizado.
Base conceptual de la tecnología	La propuesta conceptual del proyecto parte del reconocimiento de los problemas ambientales de Chiloé asociados a la pérdida del patrimonio cultural y biológico, así como la desarticulación de las relaciones entre campo y mar en la agricultura campesina e indígena, con la pérdida de prácticas como la fertilización de cultivos con algas.
Relación Innovación - SIPAM	<p>El grado de novedad del proyecto estuvo centrado en la recuperación de la práctica ancestral de fertilizar los cultivos con alga Lamilla, como sustituto a las alternativas químicas. Se identifican también tendencias de mercado hacia una mayor demanda de productos agroecológicos desde la perspectiva de los insumos y los productos de consumo finales. Desde el punto de vista productivo se propuso conseguir a través del compostaje un insumo final con menor pérdida de nutrientes y mayor estabilidad, y estandarizado para la determinación de forma y dosis de aplicación.</p> <p>Como elemento innovador se propuso también un modelo de gestión basado en autonomía de la comunidad indígena y la implementación de un modelo de investigación-acción participativa (IAP).</p> <p>La aproximación a SIPAM es más bien comercial, ya que el proyecto esperaba certificar el producto. Sin embargo, durante el desarrollo de este, el equipo pudo aprender que la Marca de Certificación SIPAM no certifica productos de forma independiente de su contexto, es decir, certifica sistemas y experiencias integrales en el marco de los cuales se desarrollan ciertos productos y servicios. No obstante, SIPAM se encuentra implícito en la formulación de la solución innovadora al centrarse en el rescate y valorización de una práctica agrícola ancestral.</p>

Tabla 8. Síntesis sobre el proyecto de sistemas silvopastorales intensivos SSPI

Nombre	Desarrollo de un modelo de sistema silvopastoral intensivo, SSPI, que fortalezca la adaptación al cambio climático de los sistemas ganaderos de Chiloé, mejorando sus características como sitio SIPAM.
Código	PYT-2018-0019
Línea de financiamiento	Convocatoria Nacional Temática - Proyectos de innovación para la adaptación al cambio climático a través de una agricultura sustentable, 2017.
Ejecutor	Centro de Educación y Tecnología CET
Inicio	Ene-18
Duración real (meses)	65
Objetivo general	Diseño y evaluación de dos módulos a escala productiva de un sistema de silvopastoriles intensivos, SSPI, en la provincia de Chiloé que permitan incrementar la adaptación al cambio climático de los sistemas ganaderos, mejorando la productividad y el bienestar animal.
Base conceptual de la tecnología	La base conceptual gira en torno a los modelos de sistemas silvopastoriles intensivos, SSPI, que tienen entre otros objetivos diversificar la estructura y los componentes de los sistemas ganaderos, generar mejores condiciones de adaptación y mitigación al cambio climático, aumentar la producción de MS y la capacidad de carga animal, diferenciar productos de calidad con marcadores territoriales identificables y agregar otros productos y servicios a la actividad predial y familiar, sobre una matriz más rica de actividades y recursos.
Relación Innovación - SIPAM	El modelo de producción de los SSPI sigue los principios agroecológicos de SIPAM. Además, se identifica la marca de certificación SIPAM como un factor de creación de valor para los beneficiarios. SIPAM tiene un rol más protagónico en el modelo de extensión y sostenibilidad. También es central para entender el potencial de impacto de la iniciativa, lo cual dice relación con las respuestas adaptativas de la ganadería, el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos y su visibilización, la competitividad territorial, comercialización, etc.



Tabla 9. Síntesis del proyecto de sidra de la Cooperativa Chilwe

Nombre	Agregación de valor a la manzana ancestral chilota a partir de la elaboración de destilado y sidra, aportando a los ingresos de la agricultura familiar campesina a partir de un modelo de negocios cooperativo, solidario e inclusivo.
Código	PYT-2019-0252
Línea de financiamiento	Convocatoria Nacional Proyecto de Innovación 2019
Ejecutor	Cooperativa de Productores Agroecológicos de Chiloé - Chilwe
Inicio	Dic-19
Duración real (meses)	36
Objetivo general	Agregación de valor a la manzana ancestral chilota a partir de la elaboración de sidras y calvados, generando un polo de desarrollo local e incrementando los ingresos del sector de la agricultura familiar campesina chilota.
Base conceptual de la tecnología	Este proyecto tiene una continuidad conceptual con un proyecto FIA anterior de la misma cooperativa, para el establecimiento de viveros de variedades tradicionales de manzana chilota. La base conceptual de ambos consiste en la recuperación y la revitalización de la producción de manzanas en Chiloé, mediante el fortalecimiento de la producción local de manzana chilota, la agregación de valor mediante una planta de proceso para la elaboración de sidra y destilado, y un plan de capacitación en alianza con la APACH. Todo apoyado por un modelo de negocios cooperativo.
Relación Innovación - SIPAM	La propuesta no hace referencia explícita a SIPAM, aunque la relación resulta bastante evidente por el hecho de trabajar con variedades tradicionales chilotas y el objetivo de revitalizar un componente en retroceso en los agroecosistemas campesinos. El proyecto establece parámetros productivos para evaluar la recuperación de la actividad y no necesariamente parámetros de biodiversidad o de conocimiento tradicional, los que de algún modo están abordados en proyectos previos en torno a la manzana chilota en Chiloé.



Tabla 10. Síntesis del proyecto de sidra de CECPAN.

Nombre	Rescate y valorización de la manzana chilota mediante la producción de sidra con identidad territorial.
Código	PYT-2015-0458
Línea de financiamiento	Proyectos de innovación "Valorización del patrimonio agrario y agroalimentario".
Ejecutor	Centro de Estudio y Conservación del Patrimonio Natural CECPAN
Inicio	Nov-15
Duración real (meses)	21
Objetivo general	Valorizar la manzana chilota mediante la elaboración de sidra artesanal, como un producto con identidad cultural que aumente la competitividad de la agricultura familiar campesina del archipiélago de Chiloé.
Base conceptual de la tecnología	La base conceptual de este proyecto consiste en una estrategia de revitalización de la actividad campesina vinculada a la manzana chilota, buscando pasar de la producción de chicha a la producción de sidra. De esta manera se busca agregar valor no solamente trabajando sobre la calidad del producto sino también mediante las mejores oportunidades de acceso al mercado formal. El proyecto tuvo cinco enfoques desde los que se derivan sus cinco OE, y que abarcan: caracterización patrimonial; infraestructura y proceso productivo; validación; transferencia y difusión. También se aprecia la continuidad con la propuesta de trabajo de la ONG relativa a la promoción de la actividad agroecológica como parte de una estrategia amplia de conservación ecosocial de humedales.
Relación Innovación - SIPAM	La propuesta del proyecto hace explícita la relación con SIPAM, reconociéndola como una de las oportunidades, específicamente como parte de los atributos diferenciadores del territorio y su identidad, junto con el turismo. Se hace una referencia breve a la canasta de productos y servicios con identidad cultural, señalando que, pese a la predominancia de la papa nativa, otros productos como el ajo chilote, y el cordero y manzana chilotes son también ejemplos de la agrobiodiversidad relevante para la pequeña agricultura.

Tabla 11. Síntesis del proyecto del ajo negro.

Nombre	Innovando en Alimentos Funcionales; producción de ajo negro en Chiloé.
Código	PYT-2013-0012
Línea de financiamiento	Convocatoria Nacional de Proyectos de Innovación 2012/2013
Ejecutor	Agrícola Patricio Varas Schnake E.I.R.L
Inicio	Abr-13
Duración real (meses)	37
Objetivo general	Completar el perfil bioquímico de ajo negro chilote e introducirlo en el nicho nutracéutico.
Base conceptual de la tecnología	El proyecto identificó de manera temprana la introducción en el mercado gourmet del ajo negro de origen asiático, buscando aplicar el proceso de fermentado y agregación de valor al ajo rosado (<i>Allium sativa</i>) y el ajo chilote (<i>Allium ampeloprasum</i>), el cual sería de producción orgánica local y con identificación geográfica.
Relación Innovación - SIPAM	Se entiende que el proyecto está vinculado a la esfera de SIPAM por cuanto una de las materias primas es el ajo chilote, el cual ocupa un lugar importante en la canasta de bienes con identidad cultural de Chiloé. Sin embargo, el proyecto no hace mención explícita a la iniciativa SIPAM, ni profundiza en el carácter patrimonial del ajo chilote (historia, preparaciones, cultura popular, etc.). Tampoco se establece una relación entre los procesos de elaboración asociados al horno fermentador y las prácticas tradicionales.



Tabla 12. Síntesis del proyecto de cápsulas y tintura en base a ajo negro

Nombre	Proyecto piloto: Cápsulas y Tintura madre en base a Ajo Negro Chilote.
Código	PYT-2018-0517
Línea de financiamiento	Jóvenes Innovadores - Convocatoria Nacional 2018
Ejecutor	Gregorio Eduardo Varas Ojeda
Inicio	Dic-18
Duración real (meses)	15
Objetivo general	Desarrollar y definir prototipos finales de cápsulas y tintura madre en base al ajo negro chilote.
Base conceptual de la tecnología	El desarrollo de los prototipos de cápsulas y tinturas busca darle continuidad a resultado previos que daban cuenta de las propiedades medicinales del ajo negro chilote, fortaleciendo así la línea de trabajo en alimentos funcionales y suplementos. A partir de las propiedades nutracéuticas del ajo negro chilote la innovación está basada en: concentración y cuantificación de propiedades; presentación (evita olor, irritación y similares), producción orgánica trazable, y garantía de la posología.
Relación Innovación - SIPAM	Además del uso del ajo chilote como materia prima, no se encuentra explicitada una relación con SIPAM.



Tabla 13. Síntesis del proyecto de valorización y promoción del patrimonio agroalimentario

Nombre	Valorización y promoción del patrimonio agroalimentario de iniciativas pertenecientes a la agricultura familiar campesina de Chiloé bajo denominación de “Sitio Importante del Patrimonio Agrícola Mundial”, SIPAM
Código	PYT-2014-0302
Línea de financiamiento	Valorización del Patrimonio Agrario y Agroalimentario 2014
Ejecutor	Centro de Educación y Tecnología CET
Inicio	Jul-15
Duración real (meses)	26
Objetivo general	Valorizar y promocionar, a través de estrategias innovadoras, el patrimonio agroalimentario de iniciativas pertenecientes a la agricultura familiar campesina de la isla de Chiloé, que estén bajo denominación SIPAM, generando vínculos con el mercado y articulación con otros actores económicos locales, regionales y nacionales, estableciendo un modelo replicable de gestión de la identidad territorial de la AFC como un factor económico.
Base conceptual de la tecnología	La solución innovadora se fundamenta en la puesta en valor de la denominación SIPAM a la par de la Marca de Certificación SIPAM Chiloé, proponiendo la consolidación de una canasta de productos y servicios campesinos. Promueve una vía de innovación a través de los procesos de gestión vinculados al marketing territorial, que incluye la identificación, caracterización, valorización y difusión de la mencionada canasta de bienes y servicios, y el patrimonio biocultural que la sostiene. También es destacado el esfuerzo de conservación dinámica asociado a un trabajo en red entre las iniciativas campesinas asociadas, para abrir la oportunidad a expresiones productivas innovadoras.
Relación Innovación - SIPAM	La relación entre innovación y SIPAM es explícita en la formulación conceptual del proyecto. Se hace hincapié en las ventajas que ofrece el carácter sistémico de la canasta de productos y servicios, por sobre otras estrategias de valorización centradas en productos particulares. Las ventajas van desde las potencialidades de encadenamientos, articulación de actores, y el aprovechamiento de esfuerzos previos de DTR-IC y agroecología con esta mirada.



Tabla 14. Síntesis del proyecto de fortalecimiento comercial de la Cooperativa SIPAMCOOP

Nombre	Fortalecimiento comercial de la Cooperativa Campesina SIPAM Chiloé a través del desarrollo de prototipos de productos alimenticios innovadores con identidad cultural.
Código	PYT-2018-0636
Línea de financiamiento	Proyectos de Gestión para la Innovación en Empresas Cooperativas 2018
Ejecutor	Cooperativa Campesina SIPAM Chiloé - SIPAMCOOP
Inicio	Dic-18
Duración real (meses)	14
Objetivo general	Crear tres productos innovadores con identidad cultural que le permitirán a la Cooperativa Campesina SIPAM Chiloé desarrollarse comercial y productivamente.
Base conceptual de la tecnología	La cooperativa desarrolló un proyecto FIA previo de fortalecimiento cooperativo en que se precisaron los lineamientos estratégicos de la organización. Uno de estos consistía en la comercialización de productos innovadores con identidad cultural, que en este proyecto es abordado mediante la elaboración de productos con alto valor agregado a partir de la producción campesina de huertos, frutales y recolección. Se buscaba así una innovación de productos, en presentación y uso.
Relación Innovación - SIPAM	Al igual que la propia cooperativa, el proyecto surge de la necesidad de puesta en valor y conservación del patrimonio biocultural que ha dado lugar al reconocimiento de Chiloé como SIPAM. Los productos proyectados del sazónador, el aderezo y el chutney sirven como enlace para abrir el abanico de productos de los propios socios y socias que se insertan de manera activa en la canasta SIPAM.



Anexo 2 **Bibliografía consultada**

- Dadashzadeh, M. (1989). Teaching MIS Concepts to MBA students: a critical success factor approach. *Journal of Information Systems Education*, 1(4), 11-16.
- FAO (2002). Conservation and adaptive management of globally important agricultural heritage systems (GIAHS). Global Environment Facility. Project Concept Note.
- FAO (2017). *Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial; la biodiversidad agrícola y los ecosistemas resilientes. Prácticas agrícolas tradicionales e identidad cultural.*
- FAO (2021). *Hacia una agricultura sostenible y resiliente en América Latina y el Caribe - Análisis de siete trayectorias de transformación exitosas.*
<https://doi.org/10.4060/cb4415es>
- FAO (2023). *Veinte años de los Sistemas importantes del patrimonio agrícola mundial – Historias de éxito de la conservación dinámica para el desarrollo rural sostenible.* Roma.
<https://doi.org/10.4060/cc2385es>
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF (2023). *Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023. Urbanización, transformación de los sistemas agroalimentarios y dietas saludables a lo largo del continuo rural-urbano.* Roma, FAO. <http://doi.org/10.4060/cc6550es>
- FAO (s.f.). *Agricultural Heritage: A Legacy for the Future.*
<https://www.fao.org/giahs/background/es/>
- Koohafkan, P., & Altieri, M. (2010). *Sistemas importantes del patrimonio agrícola mundial: Un legado para el futuro.* Roma: FAO.
- Koohafkan, P., & Cruz, M. J. D. (2011). Conservation and adaptive management of globally important agricultural heritage systems (GIAHS). *Journal of Resources and Ecology*, 2(1), 22-28.
- Koohafkan, P., & Altieri, M. A. (2016). *Folleto: Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM).*
- Parker, L. (2010). *Strategic planning with critical success factors and future scenarios: An integrated strategic planning framework.* Software Engineering Institute, 11, 67.
- Venegas, C., Gómez, B., & Infante, A., Venegas, R. (2018). *Manual de transición agroecológica para la Agricultura Familiar Campesina.* Instituto de Desarrollo Agropecuario.

162

