

Informe Técnico Final

Nombre del proyecto	Desarrollo de un modelo piloto para el aseguramiento de la inocuidad en alimentos agroprocesados de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) de la Región de La Araucanía.
Código del proyecto	PYT-2020-1424
N° de informe	Informe técnico final
Período informado	desde el 30/05/2021 hasta el 17/12/2021
Fecha de entrega	17/12/2021

Nombre coordinador	Dra. Gina Leonelli C.
Firma	

INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR Y PRESENTAR EL INFORME

- Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.
- Sobre la información presentada en el informe:
 - Debe estar basada en la última versión del Plan Operativo aprobada por FIA.
 - Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
 - Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
 - Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero y ser totalmente consistente con ella.
- Sobre los anexos del informe:
 - Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
 - Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
 - También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información
- Sobre la presentación a FIA del informe:
 - Se deben entregar tres copias iguales, dos en papel y una digital en formato Word (CD o pendrive).
 - La fecha de presentación debe ser la establecida en el Plan Operativo del proyecto, en la sección detalle administrativo. El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 0,2% del último aporte cancelado.
 - Debe entregarse en las oficinas de FIA, personalmente o por correo. En este último caso, la fecha válida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.

CONTENIDO

	Pág.
1. ANTECEDENTES GENERALES	4
2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO	4
3. RESUMEN DEL PERÍODO ANTERIOR	5
4. RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	6
5. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	8
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)	8
7. RESULTADOS ESPERADOS (RE)	9
8. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS	23
9. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO	25
10. HITOS CRÍTICOS DEL PERÍODO	26
11. CAMBIOS EN EL ENTORNO	27
12. DIFUSIÓN	28
13. CONCLUSIONES	29
14. ANEXOS	31
Anexo N° 1. Objetivo específico N° 1	31
Anexo N° 2. Objetivo específico N° 2	31
Anexo N° 3. Objetivo específico N° 3	31
Anexo N° 4. Informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones.	31
Anexo N° 5. Difusión	31

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Universidad Católica de Temuco
Nombre(s) Asociado(s):	ACHIPIA; Seremi Agricultura
Coordinador del Proyecto:	Dra. Gina Leonelli Cantergiani
Regiones de ejecución:	IX Región de La Araucanía
Fecha de inicio iniciativa:	28-12-2020
Fecha término Iniciativa:	17-12-2021

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Costo total del proyecto			
Aporte total FIA			
Aporte Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total		

Acumulados a la Fecha		Monto (\$)
Aportes FIA del proyecto		
1. Aportes entregados	Primer aporte	
	Segundo aporte	
	Tercer aporte	
	n aportes	
2. Total de aportes FIA entregados (suma N°1)		
3. Total de aportes FIA gastados		
4. Saldo real disponible (N°2) de aportes FIA		
Aportes Contraparte del proyecto		
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario	
	No Pecuniario	
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario	
	No Pecuniario	
3. Saldo real disponible (N°1 – N°2) de aportes Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	

2.1 Saldo real disponible en el proyecto

Indique si el saldo real disponible, señalado en el cuadro anterior, es igual al saldo en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea (SDGL):

SI	X
NO	

2.2 Diferencia entre el saldo real disponible y lo ingresado en el SDGL

En el caso de que existan diferencias, explique las razones.

No existen diferencias.

3. RESUMEN DEL PERÍODO ANTERIOR

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período anterior a este informe. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

El informe técnico anterior presentó los avances e hitos alcanzados del proyecto PYT-2020-1424, desde el mes de diciembre del 2020 hasta 30 abril 2021, por medio de asesoría técnica permitiendo evaluar los riesgos de inocuidad, con el fin de implementar un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad (SAI) en base a las BPM, acorde a su realidad y que permita identificar brechas para acceder a la RS de acuerdo con el Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA). Contar con un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad (SAI) será habilitante para poder acceder a mercados de mayor valor y cumplir requisitos normativos.

Se realizó un proceso de levantamiento de información de los procesos productivos de los productores seleccionados, el cual nos permitió caracterizar el riesgo asociado a las prácticas que efectivamente realizan (o no realizan) los productores y como estas son capaces de mitigar los riesgos de inocuidad. Sirvió para construir en la segunda etapa un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad (SAI), ordenando las prácticas necesarias para controlar los factores de riesgo.

En la primera etapa se acordaron los criterios de elegibilidad de los productores/as con participación de los miembros de la CAR, se identificó un conjunto de productores potenciales para participar del proyecto, a partir de información proporcionada por INDAP y se seleccionaron dos productoras según los criterios y la información disponible para el rubro agroindustria en quesos y hortalizas con mínimo proceso.

Se realizó una primera ronda de visita a predio para iniciar el levantamiento de información "in situ" para caracterizar la línea base y documentar prácticas actuales (procesos, flujos, desafíos tecnológicos, potenciales riesgos de pérdida de inocuidad, entre otros propósitos), por medio de la aplicación de una encuesta y el inicio de su análisis. Se definió los análisis de laboratorio según el RSA, una cotización con laboratorio certificado y se propuso un mapeo microbiológico en etapas del flujo de proceso.

A partir de la información obtenida en las visitas, se realizó la presentación de línea de flujo preliminar de ambas productoras (en ambos rubros), a un panel de expertos.

RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO

El presente informe técnico tiene como objetivo detallar los avances e hitos alcanzados del proyecto PYT-2020-1424, desde el mes de mayo del 2021 hasta 17 de diciembre del 2021, por medio de asesoría técnica permitiendo evaluar los riesgos de inocuidad, con el fin de implementar un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad (SAI) en base a las BPM, acorde a su realidad y que permita identificar brechas para acceder a la RS de acuerdo con el Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA). Contar con un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad (SAI) será habilitante para poder acceder a mercados de mayor valor y cumplir requisitos normativos.

En este periodo, luego del análisis de los diagramas de flujos para ambos rubros se diseñó un instrumento de captura de información de los factores de riesgo más relevantes para ambos rubros según el diagrama de flujos y las prácticas más relevantes para su mitigación. Este instrumento se validó en una segunda reunión con los expertos regionales invitados para ambos rubros. Luego se realizó una segunda visita a terreno en ambos rubros para levantar la información relevante respecto a las prácticas que efectivamente las productoras tenían implementadas para la mitigación de riesgos o la falta de ellas, y su correcta aplicación. Luego el laboratorio contratado para estos efectos (Eurofins) realizó un perfil microbiológico de productos, procesos intermedios y muestras ambientales de herramientas, superficies, pisos, paredes y hongos, a partir de lo indicado por el equipo técnico del proyecto, que permitiera contrastar con los resultados de la herramienta de levantamiento de información de las prácticas levantadas.

Con la información levantada el área de análisis de riesgos de ACHIPIA realizó una caracterización de riesgo de las prácticas en función de criterios establecidos (que consideraron probabilidad de ocurrencia y severidad de los peligros identificados). En paralelo, el equipo técnico ordenó las prácticas levantadas en un sistema de aseguramiento de inocuidad. Este contiene procesos a realizar por las productoras y registros asociados a estos procesos, considerando la normativa vigente y las buenas prácticas de fabricación en base científica. Los procedimientos levantados ordenan las prácticas que ya realiza la productora y sugieren prácticas que faltan o hay que corregir, además se entrega un plan de cierre de brechas que permite proponer un camino para ir implementando los procedimientos a través de 3 elementos principales: Capacitación, asistencia técnica e inversión. Además, cada procedimiento a implementar se prioriza en función del riesgo determinado en la caracterización de riesgos.

Estos resultados fueron presentados a las productoras de queso fresco y de hortalizas explicándoles el trabajo realizado y proponiéndoles un plan de trabajo de corto y mediano plazo, en función de la priorización establecida por la caracterización. Se discutió en ambos talleres de presentación de resultados, acerca de partir por la implementación de 1 procedimiento y sus registros asociados para pilotar como ir incorporando los resultados del trabajo en la práctica. Este proceso será supervisado por ACHIPIA a través de la Comisión Asesora Regional en Inocuidad y Calidad Alimentaria (CAR) de la Región de la Araucanía.

Por último, ACHIPIA presentó estos resultados a la CAR Araucanía, donde se retroalimenta la herramienta desarrollada y se discutió cómo ir implementando sistemas de aseguramiento de inocuidad en pequeños productores a través de esta metodología

en coordinación con el proyecto AGROKIT que se encuentra también desarrollando la Universidad Católica de Temuco. Las alternativas pueden ser:

- Asesoría de productor por productor, que se podría lograr a través de los servicios de extensión rural.
- Para disminuir costos la alternativa es que si existiese un grupo de productores con el mismo grado de avance de la planta “modelo” y que comparten similitudes en el diagrama de flujo (productores de queso fresco de leche pasteurizada, por ejemplo) se podrían utilizar el SAI y adaptarlo a las necesidades propias. con ajustes necesarios.
- Otra posibilidad es que si uno tiene un grupo de productores que comparten una cultura productiva muy similar, es más fácil extrapolar los resultados logrados en un productor, realizando las adaptaciones necesarias para cada caso.
- Para otros productores de rubros distintos, necesariamente deben existir los recursos para levantar el modelo desde el inicio.

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Desarrollar un modelo piloto en La Araucanía para el aseguramiento de la inocuidad de alimentos agroprocesados pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina, mediante la formalización e implementación de un sistema de aseguramiento de inocuidad.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

6.1 Porcentaje de Avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula luego de determinar el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº OE	Descripción del OE	% de avance a la fecha ¹
1	Selección de productores de alimentos participantes del proyecto pertenecientes a la agricultura familiar campesina de la región de la Araucanía.	100%
2	Caracterización de los sistemas productivos particulares y las prácticas asociadas a este proceso relevantes para la inocuidad alimentaria.	100%
3	Caracterizar los riesgos asociados a las prácticas, considerando los requisitos establecidos por el RSA e identificando brechas para su cumplimiento.	100%
4	Generar un plan de intervención para los productores para el cierre de brechas identificadas, que considere la aplicación de instrumentos de fomento disponibles.	100%
5	Generar un sistema de aseguramiento de inocuidad (SAI) para las empresas en base a los resultados de la caracterización de riesgo.	100%
6	Generar recomendaciones para armar un plan de apoyo regional a partir de la experiencia de intervención.	100%

¹ Para obtener el porcentaje de avance de cada Objetivo específico (OE) se promedian los porcentajes de avances de los resultados esperados ligados a cada objetivo específico para obtener el porcentaje de avance de éste último.

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

7.1 Cuantificación del avance de los RE a la fecha

El "porcentaje de avance a la fecha" es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado.

El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas a éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ² (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador ³	Fórmula de cálculo ⁴	Estado actual del indicador ⁵	Meta del indicador (situación final) ⁶	Fecha alcance meta programada ⁷	
1	1.1	Acordar criterios de elegibilidad de productores con miembros de la CAR	Listado con datos de criterios de elegibilidad	1 listado	0	Listado con datos de criterios de elegibilidad	Mes 1 (enero 2021)	100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para dar cumplimiento al **RE 1.1**, se abordaron reuniones entre las entidades participantes de la iniciativa en las que se encuentran ACHIPIA, Seremi de Agricultura como asociados y la UCT como entidad ejecutora. La Seremi de Agricultura (Araucanía), convocó a reunión a miembros de la CAR de la Región de La Araucanía (*Ver anexo N°1 – Acta reunión*), para abordar el proyecto denominado **"Desarrollo de un modelo piloto para el aseguramiento de la inocuidad en alimentos agroprocesados de la Agricultura Familiar Campesina de la región de La Araucanía"**, en adelante *"Proyecto Piloto de Aseguramiento de Inocuidad para la AFC"*. En la ocasión y en vista el tenor del proyecto se trabajará con estos dos servicios como Comisión Asesora Regional en Inocuidad (CAR) de acuerdo con los lineamientos, objetivos, duración, finalidad y facultades determinadas en resolución de ACHIPIA y las que se pretenden abordar de manera conjunta. Por otro lado, en vista al presupuesto disponible y al tiempo de ejecución de este, los participantes de la reunión definen que se trabajará con dos rubros para desarrollar el proyecto.

Para alcanzar el RE indicados anteriormente, se realizó lo siguiente:

² Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

³ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

⁴ Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

⁵ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

⁶ Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

⁷ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

- Se definieron los criterios para la selección de aquellos productores/productoras que necesiten y estén más cerca de la formalización sanitaria y un sistema de gestión de inocuidad, que posean expectativas de avanzar, junto con la motivación necesaria para participar de esta iniciativa.

Para mayor información y antecedentes revisar carpeta de anexos – Anexo 1 - RE 1.1.-

1	1.2	Selección de productores potenciales para participar del proyecto	Listado de productores potenciales	1 listado	0	Listado de productores potenciales	Mes 1 (enero 2021)	100
---	-----	---	------------------------------------	-----------	---	------------------------------------	--------------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para llevar a cabo el **RE 1.2**, mediante el proceso y con apoyo de las instituciones participantes de la CAR, se levantó un listado de productores (empresas) con potencial y experiencia comercializadora. Por lo anterior mencionado se considera lo siguiente para el rubro hortícola.

- Se propone trabajar con algún productor de la comuna Piloto de la Política de Desarrollo Rural.
- Que el productor posea un huerto establecido y esté en vías cercana de obtener la R.S.
- Que posea un nivel de producción definida, para evaluar el tipo de productor.
- Que posea infraestructura para la comercialización del rubro.
- Que pertenezca a Pueblos Indígenas.

Para la selección de la otro/a productora del rubro queso, se consideró lo siguiente:

- Que esté en vías de obtener la R.S.
- Que posea un nivel de producción determinado y demostrable.
- Que posea infraestructura para la elaboración.
- Perteneciente a pueblos originarios.

Para mayor información y antecedentes revisar carpeta de anexos – Anexo 1 - RE1.2.-

1	1.3	2 productores seleccionados para participar del proyecto.	Listado de productores participantes con datos relevantes	1 listado	0	Listado de productores participantes con datos relevantes	Mes 1 (enero 2021)	100
---	-----	---	---	-----------	---	---	--------------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para dar cumplimiento al **RE 1.3** y contar la participación de las 2 productoras seleccionadas se realizaron las siguientes gestiones:

- A partir del listado entregado y acordado entre las entidades participantes, se seleccionaron 2 empresas que sean lideradas por género femenino.
- Se las contactó, se comentó la finalidad y objetivos del proyecto y el interés de contar con su presencia para dicha participación.
- Para el rubro queso, queda definido la usuaria Sra. María Elena Lincheo Valle, de la comuna de Purén, lo que se argumenta que es la única usuaria que cumple con los principales criterios y se encuentra representando el rubro.
- Para el rubro hortalizas se define la usuaria Sra. Georgina Toro Huenulao, de la comuna de Vilcún, considerando los antecedentes expuestos, si bien no posee el alcantarillado, según lo comentado en la reunión está muy cerca de obtenerlo.

Para mayor información y antecedentes revisar carpeta de anexos – Anexo 1 - RE 1.3.-

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁸ (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador ⁹	Fórmula de cálculo ¹⁰	Estado actual del indicador ¹¹	Meta del indicador (situación final) ¹²	Fecha alcance meta programada ¹³	
2	2.1	Desarrollo de encuesta con datos relevantes para generar el perfil de riesgos	Encuesta desarrollada	1 encuesta	0	Documento con encuestas desarrollada	Febrero 2021	100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para llevar a cabo **RE 2.1**, se hizo una encuesta de datos relevantes donde se siguieron dos pasos, primero levantar los diagramas de flujos ideal de los procesos productivos, el que fue revisado y validado a través de un panel de expertos y cotejado en terreno con los procesos que efectivamente realizan las productoras.

Desarrollo de encuesta con datos relevantes para generar el perfil de riesgos:

Construcción de diagramas de flujos para el desarrollo de la encuesta productiva:

- Levantamiento de diagrama de flujos ideal para producción de queso fresco artesanal y hortalizas procesadas en la AFC, a partir de información secundaria levantada lo que consideró la normativa vigente (Reglamento Sanitario de los Alimentos y normas técnicas) y literatura científica (BPA, BPM, POE, POEs, HACCP).
- Visita a terreno diagramas de flujo: Ajuste de los diagramas de flujo a través de la primera visita a terreno
- Validación de diagramas de flujo por paneles de expertos: Se convocó un panel de expertos con el objetivo de presentar y validar el diagrama de flujo real, además se analizaron los factores de riesgo identificados en los procesos y las preguntas a incluir en la encuesta para levantar las medidas de mitigación que aplica a cada productora. Los expertos que participaron en los paneles fueron:
- Rubro queso fresco: Gonzalo Plaza de Los Reyes (Asesor PDTI INDAP); Angélica Rebhein (Asesor SAT); Karin Basaul (Agroindustria U. de La Frontera)
- Rubro Hortalizas procesadas: Viviana Muñoz (PDTI INDAP Temuco); Cristian Ortiz (SAT Angol); Gabriel Saavedra (INIA Carillanca)

⁸ Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

⁹ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

¹⁰ Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

¹¹ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

¹² Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

¹³ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

Construcción de herramienta de levantamiento de información (encuesta): A partir de los diagramas de flujos se construyeron 2 herramientas de levantamiento de información (Encuesta), una para queso fresco y otra para hortalizas procesadas. Estas encuestas contienen respuestas semiestructuradas para obtener más información del proceso en cuestión. Las encuestas incluyen los siguientes puntos:

- Antecedentes productivos y comerciales.
- Levantamiento de la información de cada proceso en la planta que consideró los factores de riesgos asociados a cada parte del proceso productivo y los factores de mitigación ideales para cada factor de riesgo.
- Preguntas conductoras para levantar las prácticas reales de mitigación para cada factor de riesgo.
- Además, una casilla de validación para establecer si la práctica efectivamente se observa en la visita a terreno o solo se levanta mediante respuesta de la productora en cuestión.

Al igual que el diagrama de flujos, la encuestas para cada rubro se validaron mediante un panel de expertos donde se revisó la encuesta en su conjunto y se ajustó mediante sus opiniones. Los expertos participantes fueron:

- Rubro queso fresco: Gonzalo Plaza de Los Reyes (Asesor PDTI INDAP); Angelica Rebhein (Asesor SAT); Karin Basaul (Agroindustria U. de La Frontera).
- Rubro Hortalizas procesadas: Viviana Muñoz (PDTI INDAP Temuco); Cristian Ortiz (SAT Angol); Gabriel Saavedra (INIA Carillanca).

Esta etapa se puede revisar en detalle en el informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones elaborado en la etapa **RE 6.1** adjunto como anexo.

2	2.2	Levantamiento de datos del sistema productivo de ambos productores a través de visitas a terreno	Encuestas llenadas	-	0	Base de datos a partir de las encuestas	Marzo 2021	100
---	-----	--	--------------------	---	---	---	------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para el punto **RE 2.2**, durante el mes de agosto de 2021 se visitó a ambas productoras en sus plantas y se levantaron todos los puntos relacionados a las prácticas y medidas de mitigación que efectivamente implementan las productoras. En el caso de hortalizas la encuesta estaba dividida en 2 partes, la parte de producción primaria y la parte de hortalizas procesadas, entendiendo que la productora no posee un mecanismo de control de patógenos para cada sección de proceso (primario y secundario) y por lo tanto, lo que ocurre en su huerta, es muy relevante también para la inocuidad del producto.

La información fue recogida por el equipo de la Universidad Católica de Temuco y entregada al Área de Soporte al Análisis de Riesgos de la Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria de ACHIPIA para su caracterización.

Los resultados se pueden observar en la parte de resultados del “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa **RE 6.1** adjunto como anexo.

2	2.3	Muestreo microbiológico de productos y	Resultados de los muestreos microbiológicos	-	0	Base de datos con resultados de los análisis de laboratorio	Marzo 2021	100
---	-----	--	---	---	---	---	------------	-----

		agua a partir de lo indicado por el Reglamento sanitario de los alimentos y NCh 409 de agua potable, dependiendo del producto a trabajar						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Realización de un muestreo microbiológico:

Para el **RE 2.3**, se contrató a la empresa Eurofins (laboratorio acreditado bajo la ISO 17.025 en las técnicas a solicitar), para realizar un estudio de peligros e indicadores en ambas plantas para realizar una “foto” de la situación actual de ambas plantas de proceso y relacionarlos con los resultados encontrados, para ello, el equipo técnico entregó al laboratorio un plan de muestreo para ambas plantas que consideró:

- Mapeo microbiológico del proceso:
- Principales patógenos e indicadores en materias según literatura científica
- Patógenos e indicadores en productos intermedios
- Patógenos e indicadores en productos finales según lo indicado en el RSA DTO 977/96
- Muestras de agua de riego (Sólo hortalizas por qué el riego venía de un pozo superficial no tratado)
- Mapeo microbiológico de muestras ambientales:
- Mohos y levaduras
- Patógenos e indicadores pisos, paredes y mesones
- Patógenos e indicadores de equipos y utensilios
- Indicadores en manipulador.

Para el caso de hortalizas no se realizó análisis químicos (plaguicidas) ya que para este caso la productora contaba con certificación orgánica.

Los resultados se pueden observar en la parte de resultados del “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa **RE 6.1** adjunto como anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ¹⁴ (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador ¹⁵	Fórmula de cálculo ¹⁶	Estado actual del indicador ¹⁷	Meta del indicador (situación final) ¹⁸	Fecha alcance meta programada ¹⁹	
3	3.1	Perfil de riesgo para cada productor participante	Informe de perfil de riesgo desarrollado	-	0	2 perfiles de riesgo contruidos	Abril 2021	100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para el **RE 3.1** se realizó la evaluación basada en riesgo para ambos rubros de la AFC, considerando la sistematización de los datos obtenidos por la herramienta de levantamiento de información (Factores de Riesgo y Medidas de Mitigación aplicadas por la productora) y los resultados de los análisis de laboratorio, asignando puntajes de cumplimiento que son utilizados en la caracterización del productor/a.

Para completar esta etapa se desarrollaron los siguientes pasos:

- Definición de criterios para evaluación de factores de riesgo.
- Caracterización del riesgo inherente de cada factor de riesgo (entendiendo que existen factores de riesgo más significativos por frecuencia de aparición y severidad, que otros factores de riesgo)
- Evaluación de los puntos críticos de control de patógenos en caso de existir (Solo se realizó en el caso de quesos ya que se contaba con un paso de pasteurización). En caso de existir, este punto afecta los factores de riesgo anteriores al punto crítico de control.
- Identificación de puntajes de cumplimiento para cada medida de mitigación (buena práctica) que permite disminuir o mantener el factor de riesgo inherente.
- Análisis de laboratorios que pueden contribuir a aumentar el factor de riesgo incluso luego de aplicada la medida de mitigación (Importante para evaluar si están bien implementadas las medidas de mitigación)
- En base a los resultados de riesgo final (considerando riesgo inherente, puntos críticos de control, medidas de mitigación y análisis de laboratorios) se obtiene un puntaje final por cada factor de riesgo, estos resultados se agregan en un resultado único para obtener un porcentaje (%) de riesgo que nos permite tipificar al productor/a en riesgo alto, riesgo medio o riesgo bajo.

La metodología y los resultados se pueden observar en el “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa **RE 6.1** adjunto como anexo.

¹⁴ Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

¹⁵ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

¹⁶ Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

¹⁷ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

¹⁸ Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

¹⁹ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

3	3.2	Perfil de riesgo agregados	Informe de caracterización del grupo de productores desarrollados	-	0	Informe de caracterización terminado	Abril 2021	100
---	-----	----------------------------	---	---	---	--------------------------------------	------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Como se estableció en la etapa anterior **RE 3.1**, en base a los resultados de riesgo final para cada productora (considerando riesgo inherente, puntos críticos de control, medidas de mitigación y análisis de laboratorios) se obtuvo un puntaje final por cada factor de riesgo, estos resultados se agregan en un resultado único para obtener un porcentaje (%) de riesgo que nos permite tipificar al productor/a en riesgo alto, riesgo medio o riesgo bajo. Sin embargo, debido a que en el piloto se trabajó con una sola productora por rubro, se contó con un solo puntaje final y fue imposible realizar una comparación entre productores (Benchmarking) para agrupar las medidas de intervención. En este caso las medidas de intervención se harán directamente con cada productora y no en grupos, pero con los resultados obtenidos es perfectamente posible ir agrupando productores según riesgo para establecer una estrategia de intervención por grupo de productores para el plan de cierre de brechas.

3	3.3	Brechas de cada empresa respecto a los requisitos del Reglamento Sanitario de los Alimentos, en cuanto a la resolución sanitaria e implementación de BPM	Informe de brechas detectadas por productor	-	0	2 Informe de brechas terminados	Abril 2021	100
---	-----	--	---	---	---	---------------------------------	------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para la realización del punto 3.3 y luego de obtenida la información de la encuesta y la caracterización de los factores de riesgo, se agregó una columna de análisis a la herramienta de captura de información, donde fue posible comparar la situación real con el óptimo esperado a partir de la normativa (Reglamento Sanitario de los alimentos DTO 977/96) y las buenas prácticas agrícolas y de manufactura según literatura científica. El análisis permitió identificar:

- Prácticas implementadas correctamente: estas, de todas maneras, se ordenan en un procedimiento escrito.
- Prácticas por mejorar: son prácticas que se están realizando de manera incorrecta o donde se puede recomendar una mejora. Esta recomendación se incluye en los procedimientos del sistema de aseguramiento de inocuidad.
- Práctica faltante: Se recomienda una práctica faltante a partir de las mejores recomendaciones encontradas. En algunos casos se realizaron distintas recomendaciones para discutir las con las productoras y los asesores técnicos. Una vez que se trabajen con la productora, serán incorporadas en los procedimientos del sistema de aseguramiento de inocuidad.

Los informes de brechas realizados se incorporan directamente en la herramienta de levantamiento de información para cada factor de riesgo, ya que facilita su lectura. Los resultados de este se pueden observar en la parte de resultados del “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa RE 6.1 adjunto como anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ²⁰ (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador ²¹	Fórmula de cálculo ²²	Estado actual del indicador ²³	Meta del indicador (situación final) ²⁴	Fecha alcance meta programada ²⁵	
4	4.1	Plan de cierre de brechas por productor participante desarrollado y validado.	Informe con el plan de cierre de brechas para cada productor	-	0	2 productores con sus respectivos planes de brechas desarrollados y validados	Abril 2021	100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para la realización del punto 4.1 y luego de obtenida la información de la encuesta, la caracterización de los factores de riesgo, levantadas las brechas de acuerdo con la normativa, BPM y BPA, sumando también el levantamiento de los procedimientos y registros del sistema de aseguramiento de inocuidad construidos en la etapa 5, se realizó una propuesta de un plan de cierre de brechas para cada productora participante. Este plan se ordenó por cada uno de los factores de riesgo estudiados, donde se propuso alguna de las siguientes herramientas para su abordaje:

1. Capacitación: Talleres que abordarán el procedimiento a implementar o el problema a resolver.
2. Asistencia técnica: Si el factor de riesgo requiere el apoyo del sistema de asistencia técnica (en este caso ambas productoras contaban con asistencia técnica de parte de INDAP por lo que se identificó los momentos claves que se requieren del sistema de asistencia técnica)
3. Inversión: En el caso de requerir la compra de herramientas, equipos y/o insumos para implementar la práctica. Esto es un punto por trabajar en los planes de trabajo para establecer la mejor forma de obtener esos recursos, y según las priorizaciones de las prácticas a implementar/mejorar.

Cada plan de cierre de brechas se incorporó directamente en la herramienta de levantamiento de información para cada práctica recomendada en la identificación de brechas y medidas de mitigación recomendadas, ya que facilita su lectura. Los resultados de este se pueden observar en la parte de resultados del “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa RE 6.1 adjunto como anexo.

²⁰ Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

²¹ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

²² Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

²³ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

²⁴ Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

²⁵ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

4	4.2	Transferencia del plan de cierre de brechas	Listado de asistencia al taller de transferencia	-	0	Listado de participación del taller	Mayo 2021	100
---	-----	---	--	---	---	-------------------------------------	-----------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

El plan de cierre de brechas se transfirió tanto a las productoras como a los equipos de asistencia técnica de INDAP que apoyan a las productoras (agencias de área de Vilcún para la productora de hortalizas procesadas y la agencia de área de Purén para la productora de queso fresco). Estas reuniones se ejecutaron de manera virtual. Las fechas de realización fueron:

- 15 de noviembre: Taller de resultados y plan de trabajo Queso Fresco
- 22 de noviembre: Taller de resultados y plan de trabajo Hortalizas procesadas.

Desafortunadamente en el taller de resultados de queso fresco la productora María Lincheo tuvo problemas de conexión, por lo que se decidió con el equipo de la agencia de área de INDAP Purén, grabar la reunión, enviar la presentación y documentos para que el equipo técnico pueda desarrollar el plan de trabajo con la productora de manera directa en su instalación. Esto entendiendo que el plan de trabajo necesariamente debe contar con la participación de los equipos de asistencia técnica para su implementación. En el taller, ACHIPIA comprometió su participación en la orientación técnica para concretar el plan de trabajo.

En el taller se propuso un abordaje gradual de las brechas a resolver, partiendo por aquellos puntos del plan de gestión relacionado con factores de riesgos críticos a abordar. A las productoras y equipos técnicos se les presentaron los puntos del plan de gestión priorizados y luego se dejó la tarea a los equipos que en conjunto con las productoras decidirán un punto del plan de gestión con sus registros asociados para iniciar la implementación.

El listado de participantes del taller y las presentaciones se adjuntan en el “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa RE 6.1 adjunto como anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ²⁶ (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador ²⁷	Fórmula de cálculo ²⁸	Estado actual del indicador ²⁹	Meta del indicador (situación final) ³⁰	Fecha alcance meta programada ³¹	
5	5.1	Desarrollo de un análisis de peligros por productor a partir de la información levantada en los perfiles de riesgo.	Análisis de peligro por cada productor participante	-	0	Análisis realizado y concluido	Junio 2021	0
Para el RE 5.1. se utilizó la herramienta de levantamiento de información donde en columnas contiguas se realizó la matriz de análisis de peligros para desarrollar el sistema de aseguramiento de inocuidad (Procedimientos y registros), para ello se analizó la etapa particular del proceso, el factor de riesgo específico y en este último se analizaron los peligros probables para cada factor de riesgo, puntaje de caracterización del factor de riesgo realizado en el punto 3.1 y las medidas de mitigación recomendadas. A través de este análisis se identificó para cada factor de riesgo y medida de mitigación (ya sea estén bien implementadas, no estén implementadas o se deban mejorar), una medida de control expresada en el plan de gestión. Las medidas de control se agrupan luego en alguno de los puntos del plan de gestión que a través del análisis se consideran necesarios. El análisis de peligros se puede revisar en la parte de resultados del “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa RE 6.1 adjunto como anexo								
5	5.2	A partir del análisis de peligros desarrollar un sistema de aseguramiento de inocuidad consensuado	SAI desarrollado	-	0	SAI desarrollado para cada productor participante	Junio 2021	100
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.								

²⁶ Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

²⁷ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

²⁸ Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

²⁹ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

³⁰ Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

³¹ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

Para el **RE 5.2.** y luego de analizar toda la información generada en los puntos anteriores, se desarrolló un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad (SAI) para cada productora participante. Estos SAI consisten en un conjunto de procedimientos que describen la instrucción a seguir, esto contempla que es lo que se hace, cómo se hace, quién lo hace, cuando lo hace, dónde lo hace y donde lo registra, además de cómo se monitorea, como se verifica y una acción correctiva en caso de que el monitoreo o la verificación arrojaran errores. Estos procedimientos son una propuesta para las productoras que se trató de simplificar para que efectivamente puedan ser llevados a cabo y recogen las prácticas que ya realiza la productora, las que se sugieren implementar o modificar.

Existen algunos de estos procedimientos que necesariamente se deben construir con las productoras ya que obedecen a procedimientos que no existen actualmente y que su implementación puede requerir acciones mayores como inversión, por lo que se proponen como temas a trabajar en el mediano plazo (Por ejemplo, monitoreo de calidad de agua de riego)

Junto con los procedimientos se elaboró una propuesta de registros asociados a estos para monitorear que las acciones del SAI se cumplen de manera adecuada. Estos registros también se deben trabajar con las productoras para modificarlos en caso de que se requiera.

Procedimientos y registros del SAI para la producción de queso fresco:

****** Los procedimientos y registros en negrilla son aquellos que se indicaron como críticos según los perfiles de riesgo.

Procedimientos:

- Procedimiento 01. Prácticas de ordeña
- **Procedimiento 02. Mantención, limpieza y desinfección de equipos**
- **Procedimiento 03. Mantención Limpieza y desinfección de estructuras**
- **Procedimiento 04. Pasteurización**
- Procedimiento 05. Control de Temperatura y Humedad
- Procedimiento 06. Control de agua
- Procedimiento 07. Programa de capacitación
- Procedimiento 08. Política de higiene
- **Procedimiento 09. Control de Plagas**

Registros:

- Registro 01. Ordeña California Mastitis Test
- Registro 02. Buenas prácticas de ordeña
- **Registro 03. Limpieza y desinfección de equipos**
- **Registro 04. Limpieza y desinfección diaria de estructuras**
- **Registro 05. Limpieza Profunda**
- **Registro 06. Pasteurización**
- Registro 07. Control de agua potable
- Registro 08. Programa de Capacitación
- Registro 09. Monitoreo de barreras contra plagas
- **Registro 10. Erradicación de plagas**

Procedimientos y registros del SAI para la producción de hortalizas procesadas:

****** Los procedimientos y registros en negrilla son aquellos que se indicaron como críticos según los perfiles de riesgo.

Procedimientos:

- Procedimiento 01. Mantención, limpieza y desinfección de equipos
- Procedimiento 02. Mantención Limpieza y desinfección de estructuras
- **Procedimiento 03. Control de agua**
- Procedimiento 04. Programa de capacitación
- **Procedimiento 05. Política de higiene**

- **Procedimiento 06. Control de Plagas**
- Procedimiento 07. Control de Compost
- Registros:
- Registro 01. Limpieza y desinfección de equipos
- Registro 02. Limpieza y desinfección diaria de estructuras
- Registro 03. Limpieza Profunda
- **Registro 04. Control de agua**
- Registro 05. Programa de Capacitación
- **Registro 06. Monitoreo de barreras contra plagas**
- **Registro 07. Erradicación de plagas**
- Registro 08. Control de compost

5	5.3	Desarrollo de un plan de trabajo para cada empresa con el fin de implementar el SAI	Planes de trabajo desarrollados	-	0	2 planes de trabajo desarrollados	Junio 2021	100
---	-----	---	---------------------------------	---	---	-----------------------------------	------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para el **RE 5.3.**, para cada empresa se propuso un plan de trabajo, considerando el plan de cierre de brechas y los procedimientos a implementar. Estos se priorizaron mediante la caracterización de riesgo de la etapa **RE 3.1.** A través de los talleres realizados, los equipos técnicos de INDAP se comprometieron a validar la información con las productoras y enumerar los procedimientos a implementar considerando la priorización presentada. El plan de trabajo final considerará esta enumeración.

5	5.4	Transferencia del trabajo	Listado de asistencia al taller de transferencia	-	0	Listado de participantes del taller	Julio 2021	100
---	-----	---------------------------	--	---	---	-------------------------------------	------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para el **RE 5.4.**, se realizó la transferencia del sistema de aseguramiento de inocuidad (SAI) y se acordó el plan de trabajo en el mismo taller realizado para la presentación del plan de cierre de brechas informado en el punto RE 4.2. Este se llevó a cabo el 15 de noviembre para el rubro Queso Fresco y el 22 de noviembre para hortalizas procesadas.

Tal como se informó, en el taller se propuso un abordaje gradual de las brechas a resolver y del plan de trabajo a implementar. Esto entendiendo que los cambios en las plantas de procesos deben ser paso a paso para que las acciones queden efectivamente implementadas y se mantengan en el tiempo. Por ello se propone partir por aquellos puntos del plan de gestión relacionado con factores de riesgos críticos a abordar. A las productoras y equipos técnicos se les presentaron los puntos del plan de gestión priorizados y luego se dejó la tarea a los equipos que en conjunto con las productoras decidirán un punto del plan de gestión con sus registros asociados para iniciar la implementación.

Se discutió que el plan de trabajo debe contar necesariamente con la participación de los equipos de asistencia técnica para su implementación. En el taller, los equipos de las agencias de Área de INDAP (Vilcún y Purén) comprometieron su participación y ACHIPIA comprometió la orientación técnica a los equipos de INDAP para concretar este plan.

El listado de participantes del taller y las presentaciones se adjuntan en el “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” elaborado en la etapa RE 6.1 adjunto como anexo.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³² (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador ³³	Fórmula de cálculo ³⁴	Estado actual del indicador ³⁵	Meta del indicador (situación final) ³⁶	Fecha alcance meta programada ³⁷	
6	6.1	Generar informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones para generar un proyecto de réplica.	Informe elaborado	-	0	100% ejecutado	Agosto 2021	100

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para el cumplimiento del **RE 6.1**. Se elaboró un “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” que se adjunta como anexo a este informe de avances.

Este informe para cada componente se separa entre metodología aplicada en el piloto y resultados del piloto. En cada capítulo se presentan conclusiones con las lecciones aprendidas y además se adjunta al final del informe conclusiones generales del modelo.

6	6.2	Presentación del informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones a la CAR de la Araucanía.	Informe difundido	-	0	100% ejecutado	Agosto 2021	100
---	-----	--	-------------------	---	---	----------------	-------------	-----

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Para el RE 6.2. Se realizó una reunión de la Comisión Asesora Regional en Inocuidad y Calidad Alimentaria coordinada por ACHIPIA a nivel central y la Seremi de Agricultura a nivel regional donde participan los

³² Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

³³ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

³⁴ Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

³⁵ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

³⁶ Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

³⁷ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

distintos servicios públicos relacionados con alimentos y otros actores relevantes como las universidades regionales. Esta reunión se llevó a cabo el día 23 de noviembre, donde se presentó la metodología desarrollada y los resultados del piloto. En la reunión se obtuvo la retroalimentación del modelo y junto con ello se les consultó a las instituciones como poder continuar esta metodología más allá del proyecto.

Las conclusiones generales apuntan a que es un muy buen modelo para asesoría directa y hay que evaluar cómo adaptarlo al trabajo grupal de productores, respecto a esto se dieron ideas de como poder hacer un trabajo grupal y cuál puede ser la función de cada participante en modelos futuros. Las conclusiones de esta reunión se adjuntan al “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” que se adjunta como anexo a este informe de avances.

7. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS

Especificar los cambios y/o problemas en el desarrollo del proyecto durante el período informado.

Describir cambios y/o problemas	Consecuencias (positivas o negativas), para el cumplimiento del objetivo general y/o específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y/o problemas
Cambio en el objetivo específico 3.2 Perfil de riesgo agregados	Negativa. no se pudo cumplir esta etapa a cabalidad ya que, si bien fue posible llegar a un puntaje de riesgo por productor y asignarle un nivel de criticidad, no fue posible realizar un benchmarking para compararlo con otros productores y agruparlos en niveles de riesgo para la intervención, ya que se trabajó con una solo productora por rubro. En futuras iniciativas y con los resultados obtenidos en este piloto si será posible.	- Recomendaciones en el “informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones” (RE 6.1) para abordar el trabajo con un grupo numeroso de productores.
Ausencia de productora de quesos en taller de entrega de resultados y plan de trabajo.	Positiva. Tal como se informó en el taller de resultados de queso fresco la productora María Lincheo tuvo problemas de conexión por el sector rural donde está situada la planta. Pero de todas maneras habrá un involucramiento especial de la agencia de área de INDAP de Purén para desarrollar el plan de trabajo.	- Se decidió con el equipo de la agencia de área de INDAP Purén, grabar la reunión, ACHIPIA luego envió la presentación y documentos para que el equipo técnico de INDAP pueda desarrollar el plan de trabajo con la productora de manera directa en su instalación. - En el taller, ACHIPIA comprometió su participación en la orientación técnica para concretar el plan de trabajo.
retraso en toma de muestras	Por la lejanía de la productora de quesos y los problemas de seguridad que manifestó la persona de toma de muestras del laboratorio en las zonas donde se emplazaba dicha planta. Se atrasó la toma de muestras al menos dos semanas.	Se tuvo que hablar con el laboratorio a nivel central y ellos enviaron una persona que pudiera ir a la zona para realizar el muestreo, acompañados de los equipos de INDAP Purén

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

8.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas en el período del informe

- Elaboración de herramienta de captura de información (encuesta) para los rubros seleccionados (desarrollado a partir de los diagramas de flujos reales, normativa vigente y revisión bibliográfica).
- Coordinación para las visitas a terreno a través del equipo UCT, SEREMI de AGRICULTURA, INDAP,
- Visita en terreno a la productora de queso artesanal, Sra. María Liencheo de la comuna de Purén, y a productora Sra. Georgina Toro, de la comuna de Vilcún, para levantar información sobre factores de riesgo y medidas de mitigación que permitan realizar la caracterización y perfil de riesgo.
- Ajuste de la herramienta de captura de información de la productora de queso artesanal, a través de una consulta de expertos realizada el martes 13 de abril.
- Presentación de línea de flujo de la productora de hortalizas procesadas, a través de una consulta de expertos realizada el viernes 16 de abril.
- Reunión del equipo del proyecto para análisis de la información de la consulta de expertos.
- Coordinación con los equipos de INDAP de Vilcún y Purén para acompañamiento del personal de toma de muestras del laboratorio.
- Muestreo de laboratorio para ambas plantas de procesos en Vilcún y Purén.
- Reuniones de trabajo entre el equipo de la UCT y ACHIPIA para revisar y completar la información obtenida de las herramientas de levantamiento de información (encuestas)
- A partir de la información obtenida en las visitas, se realizó un análisis de la información que permitió realizar la caracterización y perfiles de riesgo.
- Se desarrolló un sistema de aseguramiento de inocuidad (SAI) específico para cada productora, estos incluyen procedimientos a implementar y registros asociados.
- Se desarrolló un plan de cierre de brechas para cumplir con lo establecido por el SAI
- Se desarrolló un plan de trabajo que considero el plan de cierre de brechas y la priorización de los procedimientos a través del perfil de riesgo.
- Se presentaron los resultados a los equipos técnicos de INDAP que acompaña a la productora María Lincheo en un taller realizado el día 17 de noviembre
- Se presentaron los resultados a los equipos técnicos de INDAP que acompaña a la productora María Lincheo en un taller realizado el día 22 de noviembre
- Se presentaron los resultados del piloto a la Comisión Asesora Regional en Inocuidad de la Araucanía para su retroalimentación y definir una estrategia para continuar con el modelo desarrollado.

9.1 Actividades programadas y no realizadas en el período del informe

Sin actividad que reportar

9.2 Actividades programadas para otros períodos y realizadas en el período del informe

Sin actividad que reportar

9.3 Actividades no programadas y realizadas en el período del informe

Sin actividad que reportar

10. HITOS CRÍTICOS DEL PERÍODO

Se deben incluir todos los hitos críticos del proyecto, aunque no sea su fecha de cumplimiento.

Hitos críticos	Fecha programada de cumplimiento	Cumplimiento (SI / NO)	Documentación de respaldo (indique en que n° de anexo se encuentra)
Identificar 2 empresas alimentarias pertenecientes a la agricultura familiar campesina de la región de la Araucanía	Febrero 2021	SI	Anexo N° 1
Levantar información para caracterizar sus sistemas productivos particulares y las prácticas asociadas a este proceso relevantes para la inocuidad alimentaria	Marzo 2021	SI	Anexo N° 2 (Está en proceso de levantamiento)
Perfil de riesgos e informe de brechas realizado con participación y visado de ACHIPIA	Abril 2021	SI	Anexo 1 Informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones del proyecto "Desarrollo de un modelo piloto para el aseguramiento de la inocuidad en alimentos agroprocesados de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) de la Región de La Araucanía"
Generación de un plan de cierre de brechas consensuado con productores y asesores técnicos	Mayo 2021	SI	
Desarrollo y transferencia de un Sistema de Aseguramiento de Inocuidad para pequeñas empresas	Julio 2021	SI	

Transferencia de los resultados a la CAR Araucanía	Agosto 2021	SI	
--	-------------	----	--

10.1 En caso de hitos críticos no cumplidos en el período, explique las razones y entregue una propuesta de ajuste y solución en el corto plazo.

Sin actividad que reportar

11. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si han existido cambios en el entorno que afecten el proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo y otros.

Sin actividad que reportar

12. DIFUSIÓN

12.1. Describa las actividades de difusión programadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes*	Documentación Generada*
15-11-21	online	Reunión con equipos técnicos agencia de área INDAP Purén		Se adjunta imágenes de los participantes, listado y presentación
22 – 11 - 21	online	Reunión con señora Georgina Toro de Vilcún , productora de hortalizas procesadas y equipos técnicos de agencia de área de INDAP Vilcún		Se adjunta imágenes de los participantes, listado y presentación
23-11-2021	online	Reunión CAR Araucanía de presentación de resultados		Se adjunta imágenes de los participantes, listado y presentación

*Debe adjuntar en anexos material de difusión generado y listas de participantes

13. CONCLUSIONES

13.1 ¿Considera que los resultados obtenidos hasta la fecha permitirán alcanzar el objetivo general del proyecto?

Se considera que los resultados del proyecto permiten alcanzar los objetivos del proyecto ya que se pudo obtener un sistema de aseguramiento de inocuidad para cada productora participante (conjunto de procedimientos escritos y registros asociados), basado en la normativa nacional y en las buenas prácticas agrícolas y de manufactura. Estos sistemas serán habilitantes para la obtención de la resolución sanitaria y poder gestionar los riesgos de inocuidad en sus instalaciones protegiendo la salud de los consumidores de sus productos. Para su implementación efectiva, por un lado, el sistema ordena lo que ya realizan las productoras, haciendo los ajustes necesarios a partir de las mejores prácticas recomendadas, por otro lado, prioriza y direcciona las acciones a seguir en el futuro en aquellas más relevantes para la inocuidad basadas en la evaluación de los riesgos.

13.2 ¿Considera que el objetivo general del proyecto se cumplirá en los plazos establecidos en el plan operativo?

El objetivo general descrito se cumplió en los plazos establecidos dentro de la prórroga del proyecto, esto es relevante ya que gracias al piloto nos permitió estimar el tiempo que se requiere para llevar a cabo un proyecto de mayor envergadura, considerando las dificultades propias del proceso descritas en el siguiente punto. Con los resultados obtenidos, lo importante en el futuro será realizar el seguimiento de la implementación efectiva, que por ser planes de mediano plazo debido a los cambios en la organización productiva propuestos a las productoras y considerando que ambas trabajan solas, es fundamental que sea un plazo adecuado que irá más allá de los tiempos del proyecto, por lo que el compromiso institucional en el apoyo es fundamental. Por ello se involucró desde un inicio a los equipos técnicos de INDAP que prestan asesoría a estas productoras, por su parte ACHIPIA comprometió el acompañamiento técnico de la implementación, todo esto a través del espacio institucional formal existente que es la Comisión Asesora Regional en Inocuidad y Calidad Alimentaria (CAR), coordinada por la Seremi de Agricultura en la región y por ACHIPIA a nivel central.

13.3 ¿Ha tenido dificultades o inconvenientes en el desarrollo del proyecto?

Las dificultades en los tiempos de cumplimiento de las actividades según la carta Gantt desarrollada tuvo que ver con dificultades propias de la pandemia, como poder concretar las visitas a terreno y las reuniones necesarias. Otro factor importante fue la lejanía física de los productores de la AFC a los servicios, tales como: los análisis de laboratorios, también las actividades propias de las productoras ya que trabajan solas y por último la conectividad digital ya que fue necesario reprogramar reuniones on-line por la señal wifi irregular de los sectores donde viven las productoras.

13.4 ¿Cómo ha sido el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

La relación ha sido muy fluida y cooperativa entre las partes involucradas, tanto la Universidad Católica de Temuco, como las instituciones gubernamentales como ACHIPIA, La Seremi de Agricultura de la Araucanía, La Seremi de Salud, INDAP y Seremi de Salud (apoyo brindado por el profesional Ernesto Delgado). Existe como precedente institucional la comisión asesora regional en inocuidad y calidad alimentaria, por lo que incluso luego de terminado este proyecto, se continuará la relación de trabajo colaborativo para desarrollar el modelo elaborado.

13.5 En relación a lo trabajado en el período informado, ¿tiene alguna RECOMENDACIÓN para el desarrollo futuro del proyecto?

La recomendación es continuar explorando alternativas de masificación y simplificación de la metodología. Por ejemplo, poder desarrollar este trabajo sofisticado y específico en un grupo más numeroso de productores que compartan características similares. Como esto necesariamente requiere de la cooperación institucional entre el sector público y la academia, se debe establecer una agenda de trabajo que se desarrolle a través de la comisión asesora regional en inocuidad y calidad alimentaria para el escalamiento del proyecto. Incorporando por ejemplo metodologías que permitan a los productores implementar de manera sencilla las recomendaciones entregadas por el modelo y además permita evaluar la adopción por parte de los productores y hacer alianzas con distintas instituciones como por ejemplo con las instituciones de fomento productivo como INDAP y los Centros de negocios de SERCOTE.

13.6 Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

Relevar la importancia que tiene esta temática en la A.F.C y que se requiere más apoyo. Este piloto servirá como base para poder postular a otro tipo de fondos (FNDR por ej) que abarque a un número mayor de usuarios en la región.

14 ANEXOS

Anexo N° 1. Objetivo específico N° 1

Anexo N° 2. Objetivo específico N° 2

Anexo N° 3. Objetivo específico N° 3

Anexo N° 4. Informe de resultados, lecciones aprendidas y recomendaciones.

Anexo N° 5. Difusión

Nota: Todos los anexos mencionados se encuentran en carpeta compartida de anexos.