



PROYECTO
CF
MINAGRI

CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA

PROYECTOS DE INNOVACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DE UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE 2017

PLAN OPERATIVO MODIFICACIÓN N° 1

Nombre iniciativa:	Programa de Manejo Integrado de Plagas Biointensivo con productores familiares hortofrutícolas de Rapa Nui.
Ejecutor:	Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
Código:	PYT-2018-0146
Fecha:	03 de octubre de 2019
Región(es) de ejecución	Región de Valparaíso
Región(es) de impacto	Región de Valparaíso

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto	3
2. Anexos	19
3. Costos totales consolidados	39
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	41

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

La sustentabilidad de la agricultura debe considerar de forma especial el cambio climático, con efectos en los ciclos vegetativos de cultivos y el desarrollo de plagas asociadas. El ecosistema insular Rapa Nui está sometido a presiones antrópicas y ambientales de consideración, siendo la sanidad vegetal fundamental para asegurar la sustentabilidad de la producción de alimentos.

La aplicación de productos de síntesis química en el control de plagas, tienen efectos negativos asociados a su toxicidad y acumulación en productos, suelos y aguas, afectando la biota local.

El proyecto de dos años de duración, se respalda en la experiencia acumulada por INIA La Cruz en la implementación de técnicas de Manejo Integrado de Plagas Biointensivo (MIPB), y en la participación activa de un 15% de los productores Rapa Nui de la Agricultura Familiar fomentada por INDAP.

A su inicio se realizará un diagnóstico predio a predio, para determinar el impacto actual de las plagas y el uso de prácticas para su control. El MIPB que se aplique, establecerá capacidades y habilidades en los productores y técnicos bajo la modalidad de *aprender haciendo*, y se orientará a reducir la población de plagas e incorporar manejos de prevención y control; trabajando en: técnicas de monitoreo de los ciclos biológicos de cultivos y plagas, uso de controladores biológicos, manejo de feromonas y repelentes, uso de trampas y uso eventual de plaguicidas y bioplaguicidas de baja toxicidad. Todo lo cual es conducente a lograr una producción de hortalizas y frutas libres de plaguicidas y suelos y aguas no contaminados, manejados por productores y técnicos capacitados en el uso de estas tecnologías

El proyecto tiene cartas de participación como Asociados de nueve agricultores, e INDAP, comprometiéndose aportes monetarios y no monetarios por 28,55 millones. La mantención en el tiempo del MIPB queda asegurada por la presencia de INDAP y sus programas regulares de asesorías técnicas (PDTI) en Isla de Pascua.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general¹

Implementar un programa de manejo integrado de plagas biointensivo (MIPB) para cultivos hortofrutícolas de importancia en Rapa Nui.

1.2.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Diagnosticar la situación inicial de la presencia de plagas en los cultivos relevantes de agricultores familiares de Rapa Nui.
2	Diseñar propuesta de intervención técnica en base al Manejo Integrado de Plagas Biointensivo (MIPB), según las condiciones de Rapa Nui.
3	Implementar un Programa MIPB en Rapa Nui.
4	Difundir a la comunidad agrícola de Rapa Nui el programa de MIPB.

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

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

1.3. Método: Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de los objetivos planteados en la propuesta. Considerar cada uno de los procedimientos que se van a utilizar, como análisis, ensayos, técnicas, tecnologías, entre otros. (Se debe incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

Método objetivo 1:

Además de los agricultores asociados, se seleccionará a los agricultores que participarán como beneficiarios del proyecto. Se definirá un perfil que cumpla con al menos tres requisitos: que la agricultura sea su principal fuente de ingreso, que sea originario de la Isla y que manifieste interés por incorporar en su campo las prácticas de MIPB sugeridas. El número de beneficiarios directos con los cuales se trabajará y aplicará la metodología del *aprender haciendo* para los cultivos relevantes será de 15.

Se visitará a los agricultores seleccionados para diagnosticar la situación de plagas en sus campos en base a monitoreo y toma de muestras en los cultivos relevantes. En la Isla, se realizará el reconocimiento de las especies que atacan a los cultivos seleccionados *in situ*. Se aplicará una encuesta que permitirá caracterizar a los agricultores en base a su nivel técnico y a las prácticas de manejo ejecutadas. Se determinará el número de plaguicidas, ingrediente activo, modo de acción y su coeficiente de impacto ambiental entre los utilizados por cada agricultor. Se definirá información relativa al número de aplicaciones, su oportunidad y método ocupado.

Se realizará en conjunto con los agricultores una prospección de plagas y sus enemigos naturales en los cultivos relevantes.

Método objetivo 2:

Debido a que el diagnóstico entregará antecedentes respecto de especie de plagas y enemigos naturales presentes, densidad, abundancia y distribución en cada cultivo, se seleccionarán las herramientas de MIPB que puedan ser implementadas para cada agricultor. Se contempla la propuesta de medidas proactivas mediante la incorporación de métodos físicos correspondientes a uso de trampas de colores, pegajosas, mallas de diferente densidad, según el requerimiento de cada cultivo. Entre las medidas culturales se considerarán manejos de fertilización, desbrote, deshoje, podas, oportunidad de cosecha, uso de coberturas atrayentes y repelentes para enemigos naturales y plagas respectivamente. Se contempla proponer herramientas biológicas presentes en la Isla. De ser necesario se evaluará la factibilidad de aumentar las poblaciones de enemigos naturales con material proveniente de crías de empresas de control biológico y/o a través de crías que serán establecidas en la Isla. Entre las medidas reactivas y en relación a los métodos químicos se propone el uso de plaguicidas de bajo impacto ambiental, priorizando la utilización de feromonas, jabón potásico, aceites minerales, detergentes agrícolas, plaguicidas microbiológicos y biológicos como hongos entomopatógenos.

Una herramienta fundamental en el MIPB corresponde a monitoreo de plagas, para el cual se definirá la modalidad más adecuada, estando entre ellas el monitoreo visual, uso de trampas, si se realizará al azar o agregado, y cómo determinar la representatividad del muestreo. Se considera además la definición de estructuras a muestrear según cultivo y plaga presente.

Se incorporará esta iniciativa al programa de comercialización que se llevará a cabo en la Isla liderado por INDAP. Además, se incorporará al diagnóstico inicial la situación sobre ventas de los agricultores antes de iniciado el proyecto.

Método objetivo 3:

Se visitará a los agricultores asociados al proyecto, en base a la fenología de los cultivos y su sincronización con las plagas asociadas a ellos. Una vez finalizada la etapa de diagnóstico se presentará a cada agricultor un plan de trabajo que contemple las herramientas de MIPB recomendadas de acuerdo a las condiciones del entorno al cultivo, la época del año y la fenología de los cultivos. En cada cultivo se implementarán técnicas de control culturales, biológicas, físicas y químicas del MIPB según corresponda. Se debe considerar que cada campo posee requerimientos únicos, por lo que demanda visitas periódicas por parte del equipo técnico, de manera de tratar a cada unidad de manera independiente con el fin de potenciar el MIPB.

Mediante la metodología del *aprender haciendo* se transferirá a los agricultores las herramientas del MIPB:

Monitoreo: Dentro de este punto se debe enseñar a reconocer las plagas y sus diferentes estados, determinar de manera correcta la oportunidad, la frecuencia y la estructura de la planta a muestrear, a llevar registros y reconocer los umbrales de acción para el control de las plagas.

Trampas: Se entregarán insumos para la elaboración de trampas de feromonas y de colores, determinar la cantidad necesaria a instalar, su distribución según superficie de cultivo y la forma de revisar las capturas e interpretar la información recopilada.

Control cultural: Se implementarán junto a los agricultores, medidas culturales para el control de plagas en los cultivos considerados en este proyecto, estas medidas contempla manejos de fertilización, desbrote, deshoje, podas, oportunidad de cosecha y la incorporación de coberturas atrayentes para enemigos naturales y repelentes de plagas.

Plaguicidas de bajo impacto: Corresponden a prácticas de manejo que incorporan herramientas como feromonas (principalmente para polillas), jabón potásico, aceites minerales, detergentes agrícolas (principalmente para hemípteros), plaguicidas microbiológicos y biológicos como hongos entomopatógenos (plagas diversas). Se instruirá respecto del uso adecuado de los plaguicidas y métodos de aplicación para mejorar su eficiencia en el control de plagas.

Por parte del equipo técnico de INIA, se realizarán acciones de seguimiento al trabajo realizado por los agricultores y grado de implementación de MIPB para los cultivos relevantes.

Se contempla la realización de días de campo, talleres y reuniones en cada una de las unidades de trabajo que se estarán ejecutando junto con los beneficiarios, profesionales del SAG y Aldea Educativa, en estas actividades se contempla la instrucción en la identificación de plagas y enemigos naturales y el uso de herramientas del MIPB de acuerdo a cada cultivo y plaga.



Método objetivo 4:

Para la difusión del proyecto se realizarán dos seminarios, uno al inicio y otro de presentación de resultados obtenidos. Estos seminarios estarán dirigidos a la comunidad agrícola Rapa Nui, profesionales y técnicos relacionados y estudiantes.

Se elaborará una guía de campo de plagas y enemigos naturales asociados a los cultivos relevantes de Rapa Nui. Se confeccionarán fichas técnicas específicas para de plagas y cultivos de la Isla.

Las actividades del proyecto y los resultados parciales obtenidos se difundirán a través de herramientas de comunicación masiva como redes sociales y en radio y televisión local de la Isla.

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

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador ⁴	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)	Fecha de alcance de la meta
1	1.1	Selección de los beneficiarios directos con los cuales se trabajará y aplicará la metodología del aprender haciendo para los cultivos relevantes	Nº de agricultores comprometidos formalmente en participar	No hay agricultores que apliquen esta metodología	15 agricultores	Jun-2018
	1.2	Prospección técnica de presencia de plagas y enemigos naturales en cultivos relevantes de agricultores de Rapa Nui realizado	Número de cultivos prospectados	Referencia bibliográfica	Listado de plagas y enemigos naturales en 10 cultivos relevantes	Sept-2018
2	2.1	Programa de Manejo Integrado de Plagas Biointensivo diseñado para las condiciones de Rapa Nui	Número de parcelas diseñadas en MIPB	Prácticas de manejo bajo un sistema convencional	Al menos 3 prácticas sugerida por parcela	Oct-2018
3	3.1	Programa MIPB en Rapa Nui implementado	Número de parcelas con MIPB implementadas	Parcelas bajo un sistema convencional	Al menos 10 parcelas implementadas con MIPB	Ago-2019
			Porcentaje de la producción sin daño por plagas	65-70% de producción dañada por plagas	Reducción a menos de un 50% de la producción dañada por plagas (mejora de la calidad del producto)	Feb-2020

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

⁴ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador ⁴	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)	Fecha de alcance de la meta
				Venta del 30 al 35% 4de su producción	Venta sobre el 50% de su producción.	Abr-2020
	3.2	Evaluación del costo/beneficio de implementar la metodología	Rentabilidad de la implementación de la metodología en el resultado económico de los cultivos	No tienen este dato	La rentabilidad es superior a los intereses bancarios	Abr-2020
4	4.1	Guía de campo de plagas en los cultivos relevantes de Rapa Nui	Una guía de campo con plagas de los cultivos de rapa Nui	Referencia bibliográfica	Una guía de campo publicada	Abr-2020
	4.2	Fichas técnicas de plagas de cultivos relevantes de Rapa Nui	Número de Fichas técnicas	Referencia bibliográfica	Al menos 2 fichas técnicas por cultivo	Abr-2020
	4.3	Seminario de difusión de proyecto en ejecución	Número de asistentes	No existe	Asistencia de al menos el 50% de los agricultores de la isla	Jun-2020
	4.4	Difusión en radio y televisión local	Número de programas radiales y televisivos	No existe	Al menos 2 programas radiales y 1 televisivo	Jun-2020

1.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ⁵	Resultado Esperado ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Selección de los beneficiarios directos con los cuales se trabajará y aplicará la metodología del aprender haciendo para los cultivos relevantes	15 agricultores seleccionados y comprometidos formalmente	Jun-2018
Diagnóstico de plagas, enemigos naturales y caracterización de agricultores	Prospección técnica de presencia de plagas y enemigos naturales en cultivos relevantes de agricultores de Rapa Nui realizado.	Ago-2018
Obtener información de calidad por parte de los agricultores que permita elaborar un adecuado diagnóstico.		
Disponer de una colaboración continua por parte de los agricultores de manera de contar con la información para el diseño del Programa.	Programa de Manejo Integrado de Plagas Biointensivo para las condiciones de Rapa Nui diseñado.	Sept-2018
Mantención de la frecuencia para las visitas de apoyo y seguimiento programadas.	Programa MIPB en Rapa Nui implementado.	Mar-2020
Programa MIPB implementado en al menos 10 parcelas demostrativas		

⁵ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

⁶ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

- 1.6. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:
 Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2018											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1	1.1	Visita a agricultores para diagnóstico de situación de plagas y prácticas de manejo ejecutadas				X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	1.1	Aplicación de encuesta técnico productiva				X	X	X						
1	1.1	Prospección de plagas y enemigos naturales en cultivos determinados				X	X	X						
1	1.1	Identificación de plagas presentes en Rapa Nui según cultivo				X	X	X	X	X	X			
2	2.1	Selección de herramientas de MIPB a implementar				X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2.1	Monitoreo de plagas en cultivos relevantes: <i>aprender haciendo</i>							X	X	X	X	X	X
3	3.1	Implementación de herramientas culturales, biológicas, físicas y químicas del MIPB según cultivo										X	X	X
3	3.1	Seguimiento de la implementación de herramientas de MIPB para los cultivos relevantes de Rapa Nui												
3	3.1	Evaluación de la implementación de herramientas de MIPB sugeridas												
4	4.1	Confección y publicación de guía de campo de plagas en cultivos de Rapa Nui												
4	4.2	Confección y publicación de fichas técnicas de plagas en cultivos de Rapa Nui							X	X	X	X	X	X
4	4.3	Realización de seminarios de inicio y cierre de proyecto				X	X	X						
4	4.4	Difusión en radio y televisión local							X	X	X			

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2019											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1	1.1	Visita a agricultores para diagnóstico de situación de plagas y prácticas de manejo ejecutadas	X	X	X									
1	1.1	Aplicación de encuesta técnico productiva												
1	1.1	Prospección de plagas y enemigos naturales en cultivos determinados												
1	1.1	Identificación de plagas presentes en Rapa Nui según cultivo												
2	2.1	Selección de herramientas de MIPB a implementar	X	X	X									
2	2.1	Monitoreo de plagas en cultivos relevantes: <i>aprender haciendo</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3.1	Implementación de herramientas culturales, biológicas, físicas y químicas del MIPB según cultivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3.1	Seguimiento de la implementación de herramientas de MIPB para los cultivos relevantes de Rapa Nui	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3.1	Evaluación de la implementación de herramientas de MIPB sugeridas							X	X	X	X	X	X
4	4.1	Confección y publicación de guía de campo de plagas en cultivos de Rapa Nui										X	X	X
4	4.2	Confección y publicación de fichas técnicas de plagas en cultivos de Rapa Nui	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4.3	Realización de seminarios de inicio y cierre de proyecto												
4	4.4	Difusión en radio y televisión local				X	X	X						

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2020																			
			Trimestre																			
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic										
1	1.1	Visita a agricultores para diagnóstico de situación de plagas y prácticas de manejo ejecutadas																				
1	1.1	Aplicación de encuesta técnico productiva																				
1	1.1	Prospección de plagas y enemigos naturales en cultivos determinados																				
1	1.1	Identificación de plagas presentes en Rapa Nui según cultivo																				
2	2.1	Selección de herramientas de MIPB a implementar																				
2	2.1	Monitoreo de plagas en cultivos relevantes: <i>aprender haciendo</i>	X	X	X	X	X															
3	3.1	Implementación de herramientas culturales, biológicas, físicas y químicas del MIPB según cultivo	X	X	X	X	X															
3	3.1	Seguimiento de la implementación de herramientas de MIPB para los cultivos relevantes de Rapa Nui	X	X	X	X	X															
3	3.1	Evaluación de la implementación de herramientas de MIPB sugeridas	X	X	X	X	X															
4	4.1	Confección y publicación de guía de campo de plagas en cultivos de Rapa Nui	X	X	X	X	X															
4	4.2	Confección y publicación de fichas técnicas de plagas en cultivos de Rapa Nui		X	X	X																
4	4.3	Realización de seminarios de inicio y cierre de proyecto	X	X	X	X	X	X														
4	4.4	Difusión en radio y televisión local	X	X	X	X	X	X														

1.7. Modelo de Negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad (según sea el caso).

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

Si la propuesta está **orientada al mercado**, debe completar la **sección n°17.1**

Si la propuesta es de **interés público**, se debe completar la **sección n°17.2**

1.7.1. Modelo de Negocio
a) Describa el mercado al cual se orientarán los productos generados en la propuesta.
Mercado HORECA y Público general de Rapa Nui.
b) Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionará con ellos.
Hoteles y restaurantes que atienden turistas
c) Describa cuál es la propuesta de valor.
La propuesta de valor es ofrecer frutas y hortalizas sin residuos químicos y se buscará una certificación local que los avale (existen municipalidades que hacen de garante de la calidad de los productos y emiten certificados con ese fin).
d) Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.
El equipo técnico apoyará a los productores a registrar sus gastos e ingresos para determinar una rentabilidad básica de los cultivos. También el equipo técnico vinculará a los productores del proyecto con los programas de INDAP que apoyan la comercialización.

1.7.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad
Completar SÓLO si no se completó la sección 17.1
e) Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta.
El entorno socio cultural Rapa Nui presenta agricultores que realizan una multi actividad económica, combinando el turismo, la pesca, la artesanía, y otros oficios con la agricultura. Fuerte diferenciación de los modos de producción de cada familia (producir a su manera). Limitada disponibilidad de mano de obra. Alta valoración de las experiencias prácticas como forma de aprendizaje. Su entorno ambiental cuenta con un variado patrimonio fitogenético de especies agrícola, aptas para la generación de alimentos diferenciados.
Ejemplo de algunos productores Asociados al Proyecto: Ángel Miguel Pate Tuki (RUT 15.486364-8) Joven productor de piña en predio familiar de 11.3 ha, participa activamente en la ejecución de proyectos. Incorpora tecnología para el establecimiento de sistema de riego. María Chamorro Rapu (RUT 11.437.202-1) Productora y artesana, producción de camote, mandioca, taro y hortalizas en parcela de 5.3 ha. Hitirenga Zúñiga Tuki (RUT 17.661.716-0) Joven productora con producción de hortalizas, mandioca, camote y frutas en parcela familiar de 5,5 ha, incorpora diversas prácticas de cultivo tendientes a mejorar el manejo de plagas y el control de humedad Cristina Manuatomoma Pakarati (RUT 7.524.735-4) Única productora de papaya variedad Maradol en Rapa Nui. Integrante del CADA de INDAP Incorpora en su parcela diversas tecnologías y prácticas productivas. Todos los productores señalados son usuarios de INDAP.

1.7.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad
Completar SÓLO si no se completó la sección 17.1

f) Explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.

La sustentabilidad de la producción agropecuaria de Isla de Pascua, no es solo un problema medioambiental, es una realidad económica que involucra a más de 120 familias Rapa Nui. Sin una Agri-Cultura Rapa Nui, con un valor diferencial de exclusividad, calidad y limpieza y fundada en procesos naturales y biológicos, que excluyan agroquímicos contaminantes, las fuentes de agua dulce, los suelos y la diversidad biológica de la Isla está en riesgo.

Para avanzar al logro de una agricultura sustentable, la incorporación de un Manejo Integrado de Plagas Biointensivo (MIPB) es relevante y se orienta a generar dos tipos de valores, ambos de naturaleza pública. Por una parte asegurar la generación de productos limpios sin residuos químicos y diferentes a los generados por la agricultura continental y llevada a Isla de Pascua. Y por otra, disminuir los costos y mejorar la sostenibilidad de los procesos productivos en cada parcela, avanzando en la generación de sistemas productivos equilibrados donde las plagas, la biología del suelo y los cultivos integran un conjunto armónico capaz de adaptarse a los cambios climáticos.

En síntesis el proyecto propuesto se centra en la generación y transferencia de conocimientos y habilidades para que los productores agrícolas Rapa Nui, avancen progresivamente en la generación del primer territorio nacional libre de plaguicidas químicos en la producción de alimentos y por lo tanto fuertemente diferenciado con relación a productos de otras latitudes.

g) Describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.

El proyecto plantea un trabajo basado en una interacción directa con los productores en cada una de las parcelas, usando de manera integrada unidades demostrativas de *aprender haciendo*, material impreso de capacitación, sistemas de visualización de plagas y cuadernos de campo para el registro de los trabajos realizados. Los trabajos individuales con cada productor se complementarán con días de campo para tratar temas específicos de interés de todos, los cuales se realizarán en las diferentes parcelas.

Los trabajos antes señalados serán realizados por el personal técnico del INIA y por los técnicos contratados por el proyecto con residencia en Isla de Pascua. Para facilitar una adecuada transferencia de conocimientos en MIPB se invitarán a participar en las diferentes actividades a personal técnico de INDAP/PDTI, SAG y Liceo Aldea Educativa.

Aquellas prácticas probadas de control de plagas se incorporarán en cápsulas televisivas de difusión a ser generadas con la televisión local Mata O Te Rapa Nui

La adopción de prácticas MIPB por parte de los productores será el principal indicador de efectividad, para lo cual al inicio del proyecto se consensuará con los productores una matriz de auto evaluación a ser aplicada periódicamente.

h) Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantenimiento del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.

Finalizado el proyecto se dispondrá de un conjunto validado de prácticas, herramientas, instrumentos y conocimientos para iterar en la aplicación de MIPB y generar nuevos requerimientos de asistencia técnica. Los costos que surjan de ambas situaciones, serán cubiertos parcialmente con los recursos regulares operados anualmente por INDAP, que realiza conjuntamente con PDTI/CONADI transferencias de recursos a los productores y mantiene líneas de capacitación de manera permanente. Otra parte de los costos será asumida por los productores al incorporar el uso de instrumentos, biocontroladores y plaguicidas biológicos como prácticas habituales en la gestión de sus cultivos.

La ampliación de uso de las técnicas MIPB por parte de productores más allá del grupo original se estima se realizará por imitación al observar los resultados que se logren.

1.8. Potencial de impacto

1.8.1. Describa los potenciales impactos productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto productivos, económicos y comerciales pueden ser: ingreso bruto, costo del producto/servicio, precio de venta del producto/servicio, rendimientos productivos, venta de royalty, redes o nuevos canales de comercialización, entre otros.

La carencia de estadísticas confiables referidas a la producción hortofrutícola de Isla de Pascua, dificulta la identificación de una línea base y la determinación de las variaciones lo productivo y económico. Para la construcción de los potenciales impacto, se recurrió a información de campo levantada durante la ejecución del proyecto FIC/2015 Rapa Nui; Jóvenes Agricultores Emprendedores y al levantamiento del sector agrícola realizado el 2013 por la consultora Taha Tai.

Nº	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador ⁷	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ⁸
1	Cantidad de productos hortícolas sin daños de plaga que llega al mercado	Entre un 30 y un 35%	Sobre un 50 %
2	Menor número de aplicaciones químicas usados en la producción hortícola	Entre un 6 y 7	Menor a 3
3	Cantidad de fruta sin daños de plaga que llega al mercado	Entre un 18 y un 22%	Sobre un 50%

⁷ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

⁸ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

1.8.2. Describa los potenciales impactos sociales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto social pueden ser: número de trabajadores, salario de los trabajadores, nivel de educación, integración de etnias, entre otros.

Los principales impactos sociales generados por el uso de un sistema MIPB, dicen relación con su aporte para diferenciar la producción agrícola Rapa Nui (Calidad, inocuidad, sabores y apariencia física) en relación a los productos que llegan del continente. Revalorizando la agricultura insular y potenciando un mejor y mayor uso de los recursos fitogenéticos y ambientales disponible. Una Agri Cultura Rapa Nui socialmente revalorizada permite una ampliación del patrimonio socio cultural de la Isla.

Nº	Indicador impacto social	Línea base del indicador ⁹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁰
1	Revalorización de la actividad agrícola por la generación de productos inocuos y de calidad	Existe una limitada valoración social de la actividad agrícola en relación a la producción de alimentos sanos	El pueblo Rapa Nui desarrolla actividades que destacan la producción sin químicos de sus alimentos. (Modelo Danés)
2	Producciones étnica, hortalizas y frutales puedan exhibir registros que respaldan su origen natural	Los productos agrícolas no tienen registros que respalden su origen y sistema de producción	Un 30% de los productores cuentan con registros de MIPB al año 1 y un 50% al año 2
3	La agricultura familiar compite de mejor forma con las producciones traídas del continente	Los productos agrícolas Rapa Nui no se diferencian de productos de otras latitudes	La sociedad demanda los productos locales por sobre los traídos del continente

1.8.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarán con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.

Diversos estudios señalan, que más del 50% de los plaguicidas usados en los agro-ecosistemas, son innecesarios, implicando una contaminación de los productos, un riesgo para los agricultores y un daño para el ambiente (suelo, agua, ecosistemas). El uso de MIPB y de indicadores para decidir sobre aplicación de plaguicidas de baja toxicidad, permite reducir la presión de los agroquímicos sobre los ecosistemas, y contribuir a un uso sustentable de los recursos naturales y medio ambiente.

⁹ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁰ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

1.8.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarán con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.

N°	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador ¹¹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹²
1	Cantidad de explotaciones que solo usan plaguicidas químicos para el control de plagas	Se estiman en un 60%	2 de cada 10 explotaciones
2	Cantidad de explotaciones que usan diferentes formas de MIP	Se estima en un 8 a un 10%	5 de cada 10 explotaciones
3	Cantidad de productores que conocen los impactos negativos del uso de plaguicidas químicos	Se estima en un 15%	7 de cada 10 productores

1.8.4. Si corresponde, describa otros potenciales impactos que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Otros indicadores de impacto pueden ser: derechos de propiedad intelectual, nuevas publicaciones científicas, acuerdos de transferencia de resultados, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

N°	Indicador de otros impactos	Línea base del indicador ¹³	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁴
1			
2			
n			

¹¹ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹² Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

¹³ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁴ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Instituto de Investigaciones Agropecuarias	
Giro / Actividad	Investigación científica	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Entidad de investigación
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	NO	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Pedro Bustos Valdivia.	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Ingeniero Agrónomo	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Director nacional	
Firma representante legal		

Anexo 2. Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre completo o razón social	Instituto de Desarrollo Agropecuario	
Giro / Actividad	Desarrollo Agrícola	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	NO	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Octavio Sotomayor Echeñique	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Director Nacional	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	María Cristina Manutomatoma Pakarati	
Giro / Actividad	Agricultora y artesana	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular		
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Ángel Miguel Pate Tuki	
Giro / Actividad	Agricultor y ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular		
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	María Orieta Chamorro Rapu	
Giro / Actividad	Agricultora, viverista y artesana	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular		
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Inés Carmen Teave Hey	
Giro / Actividad	Agricultora	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Hitirenga Zuñiga Tuki	
Giro / Actividad	Agricultora	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular		
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	María Anastasia Icka Paoa	
Giro / Actividad	Agricultora	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Mario Olivares Pate	
Giro / Actividad	Agricultor	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Atariki Gonzalo Nahoe Chaura	
Giro / Actividad	Agricultor	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Omar Castillo Cares	
Giro / Actividad	Agricultor y ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Pequeño productor
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	-----	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	-----	
Número total de trabajadores	-----	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	-----	
Fax	-----	
Teléfono celular	-----	
Firma representante legal		



Anexo 3.1. Ficha identificación coordinador principal.

Nombre completo	Natalia del Carmen Olivares Pacheco
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo, Magister en Ciencias Agronómicas y Ambientales
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigadora
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Anexo 3.2. Ficha identificación coordinador alterno.

Nombre completo	Fernando Rodríguez Álvarez
RUT	
Profesión	Biólogo, M.Sc.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	-----
Email	
Firma	



Anexo 3.3. Ficha identificación del equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los demás profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Aart Osman
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo, Ph.D.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	-----
Email	
Firma	

Nombre completo	Renzo De Kartzow
RUT	
Profesión	Ingeniero Agronomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	---
RUT de la empresa/organización donde trabaja	---
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	---
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	---
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Nombre completo	Eliana San Martin Cerda
RUT	
Profesión	Periodista Mg.
Mg.Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Encargada de comunicaciones
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Alejandro Morán
RUT	
Profesión	Ingeniero Agronomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador de proyecto
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 3.1. Ficha identificación coordinador principal.

Nombre completo	Natalia del Carmen Olivares Pacheco
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo, Magister en Ciencias Agronómicas y Ambientales
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigadora
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 3.2. Ficha identificación coordinador alterno.

Nombre completo	Fernando Rodríguez Álvarez
RUT	
Profesión	Biólogo, M.Sc.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	-----
Email	
Firma	

Anexo 3.3. Ficha identificación del equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los demás profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Aart Osman
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo, Ph.D.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	-----
Email	
Firma	



Nombre completo	Renzo De Kartzow
RUT	
Profesión	Ingeniero Agronomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	---
RUT de la empresa/organización donde trabaja	---
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	---
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	---
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Eliana San Martin Cerda
RUT	
Profesión	Periodista Mg.
Mg.Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Encargada de comunicaciones
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Alejandro Morán
RUT	
Profesión	Ingeniero Agronomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Investigador de proyecto
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	-----
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 4. Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su proyecto contemple beneficiarios directos, se debe repetir el “Cuadro: Beneficiarios Directos” según el número de personas consideradas por el proyecto

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	María Cristina
Apellidos	Manutomatoma Pakarati
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Ángel Miguel
Apellidos	Pate Tuki
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	María Orieta
Apellidos	Chamorro Rapu
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Inés Carmen
Apellidos	Teave Hey
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	No posee.
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Hitirenga
Apellidos	Zuñiga Tuki
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	María Anastasia
Apellidos	Icka Paoa
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	No posee.
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Mario
Apellidos	Olivares Pate
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Atariki Gonzalo
Apellidos	Nahoe Chaura
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	No posee
Email personal	No posee.

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Omar
Apellidos	Castillo Cares
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Isla de Pascua
Región	Valparaíso
Fono /Celular	No posee
Email personal	No posee.