



Evaluación del impacto económico del Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos Procem Patagonia

Agosto 2018

Patricia Villarreal, Alejandro Mongabure,
Carlos Alfredo Borges, Carolina Gómez Segade



**Evaluación del impacto económico
del Programa Nacional de Control
y Erradicación de Mosca de los Frutos
Procem Patagonia**

Evaluación del impacto económico del Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos Procem Patagonia

Agosto 2018

Dra. Patricia Villarreal

Ing. Agr. Alejandro Mongabure

Ing. Agr. Carlos Alfredo Borges

Ing. Agr. Carolina Gómez Segade



AUTORIDADES

NACIÓN

Presidente de la Nación

Ing. Mauricio Macri

Ministro de Producción

Cdor. Dante Sica

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

Dr. Miguel Etchevehere

INTA

Presidente

Ing. Agr. Juan Balbín

Vicepresidente

Ing. Agr. Mariano Miguel Bosch

Presidente del Consejo Regional Patagonia Norte

Agrim. Daniel Lavayén

Dir. Regional

Ing. Agr. Jorge Carlos Magdalena

Dir. E. Experimental

Ing. Agr. Dario Eduardo Fernández

SENASA

Presidente

Ing. Agr. Ricardo Negri

Vicepresidente

Ing. Agr. Guillermo Rossi

Dir. Sanidad Vegetal

Ing. Agr. Wilda Ramírez

Dir. Regional

Dr. Horacio Crovetto

Temático

Ing. Agr. Esteban Rial

PROVINCIAS

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Gobernadora Lic. María Eugenia Vidal

Ministro de Agroindustria Ing. Agr. Leonardo Sarquis

PROVINCIA DE RÍO NEGRO

Gobernador Sr. Alberto Weretilneck

Ministro de Agricultura Ganadería y Pesca Sr. Alberto Diomedi

PROVINCIA DE NEUQUÉN

Gobernador Cdor. Omar Gutiérrez

Ministro de Producción e Industria Lic. Facundo López Reggi

PROVINCIA DE CHUBUT

Gobernador Abg. Mariano Arcioni

Ministro de Producción Dr. Hernán Alonso

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Gobernadora Dra. Alicia Kirchner

Presidente Concejo Agrario Dr. Javier de Urquiza

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO

Gobernador Dra. Rosana Bertone

Secretario de Agroindustria y Pesca Ing. Agr. Kevin Colli

PROVINCIA DE LA PAMPA

Gobernador Ing. Civ. Carlos A. Verna

Ministro de Producción Dr. Ricardo Moralejo

PROVINCIA DE MENDOZA

Gobernador Lic. Alfredo Cornejo

ISCAMEN Sr. Alejandro Molero

FEDERACIÓN DE PRODUCTORES DE RÍO NEGRO Y NEUQUÉN

Presidente

Sr. Sebastián Hernández

CÁMARA ARGENTINA DE FRUTICULTORES INTEGRADOS

Presidente

Lic. Agustín Argibay Molina

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE FUNBAPA

Presidente

Sr. Oscar Fermín del Papa
(FIAS – Santa Cruz)

Vicepresidente 1°

Sr. Sebastián Hernández
(Fed. Prod. de Fruta de Río Negro y Neuquén)

Vicepresidente 2°

Lic. Fernando Malaspina
(Provincia de Río Negro)

Secretario

Lic. Agustín Argibay Molina
(Cámara Argentina de Fruticultores Integrados CAFI)

Prosecretario

Sr. Javier de Urquiza
(Provincia de Santa Cruz)

Tesorero

Ing. Griffiths Oliver
(Federación de Sociedades Rurales de Río Negro)

Protesorero

Dr. Raúl Vita
(Provincia de Buenos Aires)

Vocales

Sr. Marcos Lauge (Provincia de Neuquén)
Sr. Miguel Eddy (Conf. Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa)
Sr. Javier Trucco (Federación de Sociedades Rurales del Chubut)
Sr. Alejandro Molero (ISCAMEN Mendoza)
Sr. Zimerman (Sociedades Rurales de Neuquén)
Sr. Jorge de las Carreras (Sociedad Rural de Tierra del Fuego)
Ing. Kevin Colli (Provincia de Tierra del Fuego)
Sr. Irineo Guerra (Comisión Hortícola de Río Negro)
Sr. Francisco Dorronsoro (FEDEPROBA)
Vet. Hernán Alonso (Provincia de Chubut)
A designar (Provincia de la Pampa)

AUTORIDADES FUNBAPA

Dirección Ejecutiva

Med. Vet. Eduardo Merayo

Programa de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos

Ing. Agr. Alejandro Mongabure

Prólogo

Tras varias décadas de ejecución del Proyecto Procem Patagonia, se decidió realizar este trabajo cuyo objetivo es establecer en forma cuantificable y concreta los beneficios de su implementación.

La Región Protegida Patagónica es la única del país reconocida internacionalmente como Libre de Mosca de los Frutos y, además, Libre de Fiebre Aftosa sin Vacunación.

Estos logros se obtuvieron a partir de la implementación, en el año 1993, del Sistema Cuarentenario Patagónico y de los planes operativos específicos. La Fundación Barrera Zoonitosa Patagónica (Funbapa), desde 1992, viene trabajando en conjunto con las instituciones públicas y privadas que la integran en pos de los objetivos sanitarios y productivos establecidos en su objeto social.

El presente trabajo y sus conclusiones, realizado entre la EEA Alto Valle del Inta y la Funbapa, pretenden ser un elemento e insumo tangible para evaluar el impacto del Programa y sus beneficios; la toma de decisiones a futuro y la validación política, institucional y económica.



Med. Vet. Eduardo Merayo
Director Funbapa



Dr. Ing. Agr. Darío Fernández
Director Inta Alto Valle

Resumen ejecutivo

- 1 El Procem Patagonia responde a la motivación de facilitación del comercio exterior, a través del cumplimiento de estándares de sanidad e inocuidad que permiten el acceso a mercados externos.
- 2 Entre los beneficios que persiguen las campañas de control y erradicación de plagas y enfermedades, el Procem busca específicamente:
 - Acceso a un mayor número de mercados de exportación, gracias al levantamiento de restricciones fitosanitarias.
 - Mejor reputación de los productos agropecuarios del país en los mercados externos y mejor reputación del organismo de sanidad tras demostrar su habilidad para la erradicación de plagas/enfermedades, lo cual facilita las negociaciones del organismo para abrir nuevos mercados.
 - Generar una diferenciación de los productos de la región.
 - Aumentar la diversidad de productos a los mercados existentes.
- 3 La instalación de barreras sanitarias que protegen a una zona libre de una plaga es considerada un bien público, ya que el beneficio es excluyente (beneficia a todos los productores de esa zona) y no rival. Por estas razones, el Procem debe seguir siendo instrumentado de manera pública-privada.
- 4 El objetivo del presente estudio es identificar y cuantificar los beneficios que el Programa ha generado a la región en relación con los costos requeridos para su funcionamiento. Para aportar nuevos elementos, se proponen dos escenarios sobre la evolución del programa y su relación con las exportaciones sectoriales.
- 5 La metodología utilizada sigue las sugerencias del primer análisis del Programa (Funbapa, 2008) y el esquema de evaluación de impacto del MOSCAMED en Guatemala (IICA, 2013), se hace un análisis retrospectivo para el período 1996-2016 y el planteo de dos escenarios para los próximos diez años.
- 6 En promedio, el costo anual del Procem Patagonia y de la barrera zoofitosanitaria (considerando que el 50% de su costo está afectado al control de la mosca) es de aproximadamente 5,54 millones de dólares, de este total:
 - el 72% corresponde al funcionamiento de la barrera,
 - el 24%, al funcionamiento del Procem Patagonia,
 - y el 4% es la valorización de los aportes institucionales (personal e infraestructura) al Procem Patagonia.
- 7 El Programa se financia a través del canon contributivo a la fruta que sale del Área Protegida Patagónica. Desde 2014, la participación del Programa en la recaudación del canon ha aumentado. La barrera no alcanza a cubrir su costo con la recaudación por tasa de desinsectación y tiene un déficit operacional del 50%.
- 8 La zona libre permite el ingreso a EE.UU. por cualquier aeropuerto o puerto, tanto de la costa Este (Atlántico) como de la costa Oeste (Pacífico), aprovechando además la salida a través de puertos chilenos, la exportación a distintos países de América de la costa del Pacífico, posibilidades de exportaciones aéreas y la incorporación de nuevos productos.

- 9 El incremento en las exportaciones aéreas de cereza y la diversificación de los destinos es significativo. Además, se ha registrado un incremento en el volumen exportado de peras y manzanas a Estados Unidos, y está creciendo la exportación a través de puertos de Chile.
- 10 El ingreso total FOB por exportación de cerezas desde la Patagonia alcanzó los 15,27 millones de USD (2016), con una proyección de crecimiento al 2020 del 30% (cinco millones de USD más).
- 11 El valor FOB de las exportaciones de manzana a EE. UU. creció de dos millones de dólares en 2009 a 16,3 millones de dólares en 2016. El comercio de pera con EE. UU. creció de 32,9 millones de dólares en 2012 a 56 millones de dólares en 2016.
- 12 Se observa un crecimiento de las exportaciones argentinas de peras y manzanas a Perú, Colombia, Ecuador y Chile, llegando en 2016 a 7 300 toneladas. El valor total de las exportaciones creció de menos de 500 000 USD en 2007 a más de 7 millones de dólares en 2016.
- 13 El sector ha ahorrado, al evitar la realización de tratamientos cuarentenarios (T107 frío en tránsito), el equivalente a 27 millones de dólares en el período 2006-2016. Los exportadores frutícolas evitan gastar algo más de 3 millones dólares al año. A este valor debe sumarse el ahorro del flete terrestre en Estados Unidos al poder llegar a distintos puertos (sin el reconocimiento solo podían descargar en el puerto de Philadelphia).
- 14 Estimando que se mantenga el volumen de 1 675 containers exportados desde puertos chilenos, el sector estaría ahorrando 1,675 millones de dólares al año en la logística de exportación por el reconocimiento de Chile de Patagonia como Área Libre de Mosca de los Frutos.
- 15 La relación ingreso/costo, desde la declaración de área libre, da en promedio un valor de 15,40. Por cada dólar que se gasta en el Procem Patagonia y la Barrera, se generan 15,40 dólares en la región en concepto de exportaciones y ahorro de tratamiento cuarentenario y de logística al exportar por puertos chilenos.
- 16 En doce años de reconocimiento de área libre, solo se han producido cinco emergencias fitosanitarias por presencia de mosca de los frutos en localidades específicas, todas fueron erradicadas siguiendo los estándares internacionales que existen al respecto.
- 17 El empleo directamente relacionado con las exportaciones debidas al estatus sanitario representa el 13% del empleo del sector frutícola.
- 18 En el escenario positivo, crecimiento de la producción y apertura de nuevos mercados, ingresan al sector, a partir del año diez, 83,6 millones de dólares adicionales, además, se ahorrarían 5,11 millones de dólares anuales. Estos beneficios, manteniendo el costo actual del programa y la barrera, dan lugar a una relación beneficio/costo de 30,56. Es decir que el escenario positivo duplicaría el beneficio generado por el Programa.
- 19 En el escenario negativo, la eliminación del Programa y del control en la barrera, implicaría una pérdida neta de 9,5 millones de dólares al año (pérdidas 15,2 descontado el ahorro de 5,76 por no ejecutar el Programa y levantar el control de la barrera). Además, se perdería lo ya invertido en lograr y mantener el Área Libre de Mosca de los Frutos, que son más de 62 millones de dólares.

Índice

Prólogo.....	9
Resumen ejecutivo	11
1. Introducción.....	15
2. Antecedentes.....	17
2.1. Los programas sanitarios: intervención público-privada.....	17
2.2. La evaluación de impacto de los proyectos	20
2.3. Evaluaciones de programas sanitarios en otros países.....	22
2.3.1 Perú	22
2.3.2. México.....	23
2.3.3. Guatemala.....	25
3. El Programa Procem en Patagonia	27
3.1. Objetivos	27
3.2. Estrategia de intervención	27
3.3. El plan de actividades.....	29
3.4. Planes de Emergencia	30
3.5. Información de la ejecución del Programa	30
3.5.1. Vigilancia y Alarma Fitosanitaria.....	31
3.5.2. Muestreo de frutas.....	31
3.5.3. Lucha Fitosanitaria.....	32
3.5.4. Personal.....	33
3.6. La Barrera Sanitaria	33
3.7. Financiamiento	34
3.7.1. Procem Patagonia: el canon contributivo	34
3.7.2. Barrera sanitaria-recaudación	35
4. Objetivo del presente estudio	37
5. Metodología de evaluación de impacto del Procem Patagonia.....	39
5.1. Indicadores de costos	41
5.1.1. Costos anuales del Programa.....	41
5.1.2. Aportes institucionales al Programa	42
5.1.3. Costo barrera sanitaria.....	43
5.1.4. Costo total y financiamiento.....	44
5.2. Indicadores de beneficio directo	44
5.2.1. Exportaciones a EE. UU. y otros países de la costa Pacífico	44
5.2.2. Reducción del costo por eliminación del tratamiento cuarentenario	54
5.2.3. Reducción de costos por comercializar a través de puertos Chilenos.....	55

6. Resultados	57
6.1. Análisis retrospectivo 1996-2016.....	57
6.1.1. Costos programa período 1996-2005	57
6.1.2. Relación ingreso/costo período 2006-2016	57
6.1.3. Nuevos focos de mosca y eficiencia en el control.....	58
6.1.4. Impacto indirecto, incidencia en el empleo.....	59
6.2. Escenarios.....	59
6.2.1. Aumento de las exportaciones frutícolas – Positivo (Anexo VII).....	59
6.2.2. Eliminación Procem Patagonia – Negativo	60
7. Conclusiones y recomendaciones	63
8. Lista de referencias bibliográficas	65
ANEXO I - Protocolos de exportación-Senasa	67
ANEXO II - Canon contributivo	69
ANEXO III - Costos Procem Patagonia	71
ANEXO IV - Producción y exportación de cerezas	73
ANEXO V - Producción y exportación de pepita.....	83
ANEXO VI - Exportación frutos de carozo.....	89
ANEXO VII - Escenario positivo	91
ANEXO VIII - COPEXEU.....	95

1. Introducción

En el año 1994 se creó el Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos (Procem), mediante Resolución EX-IASCAV n.º 134, para desarrollar acciones de monitoreo y control sobre las plagas *Ceratitis capitata* (Mosca del Mediterráneo) y *Anastrepha fraterculus* (Mosca Sudamericana) (www.senasa.gov.ar).

La plaga Mosca de los Frutos era considerada una de las plagas de mayor importancia económica para la producción frutihortícola de la Argentina, debido a los daños que producía en la fruta y a las mermas económicas asociadas. Además, al ser considerada plaga cuarentenaria en algunos países, el sector exportador debía realizar tratamientos cuarentenarios. Su presencia impedía el desarrollo de mercados potenciales como el sudeste asiático o la costa oeste de Estados Unidos y la libre circulación a través de Chile, con el objeto de aprovechar los puertos del Océano Pacífico y facilitar su comercialización en estos mercados.

El Procem ha desarrollado una estrategia operacional basada en la regionalización del país, con una Coordinación Nacional que articula las actividades desarrolladas por las Coordinaciones Regionales. Asimismo, se trabaja en forma conjunta con gobiernos provinciales, Inta, universidades nacionales, asociaciones de productores, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organismos internacionales. Ejecuta acciones en las siguientes regiones:

- **Patagonia:** frutos de pepita (peras y manzanas) y carozo (cereza y durazno).
- **Mendoza:** uva para vinificar, durazno, ciruela, cereza y pera.
- **San Juan:** uva para consumo en fresco y pimiento.
- **NEA:** naranjas, mandarinas y arándanos.
- **Valles Calchaquies de Salta:** uva de vinificar, pimientos y frutos de carozo en pequeña escala.

Las acciones del Procem en la región Patagonia son ejecutadas por Funbapa.

En la región Patagónica Norte, y de acuerdo con la experiencia del personal que realiza y supervisa el monitoreo, se han determinado los siguientes hospederos, en base a registros históricos antes de la declaración de área libre:

- **Primarios:** naranja, pomelo, mandarina, pasionaria, higuera, duraznero, pelón, membrillo, Kinoto, caqui.
- **Secundarios:** manzano, pera, tuna, granada, damasco, ciruela.
- **Potenciales:** olivo, níspero palta, guinda, almendra, morera, ají, berenjena, cereza, vid. Estos hospederos no tienen ningún registro regional de muestra larvada

Previo al inicio del Programa, y a diferencia de lo que ocurre en otros países como México o Guatemala, la plaga se detectaba solamente en las áreas urbanas de algunas localidades de la región protegida. Villegas Nigra (1999) indicaba que la mosca del Mediterráneo se podía introducir con mayor facilidad a las áreas urbanas o suburbanas de las principales ciudades y los primeros focos de infestación eran los llamados huertos familiares, en los patios de las casas. Previo al funcionamiento de la barrera, los portadores eran, generalmente, personas que ingresaban frutas desde zonas infestadas.

Los programas sanitarios son solventados por un canon contributivo obligatorio por cada 1000 kg de fruta que egresa de la Región Protegida Patagonia, según lo establece la resolución IASCAV n.º 271/95 y sus modificaciones.

2. Antecedentes

Resultan de interés las conclusiones de las evaluaciones a los programas sanitarios del sector agropecuario realizadas por los organismos internacionales que, generalmente, los financian (BID), destacando la importancia de la participación pública y privada en la ejecución de los mismos.

Para la elección de la metodología a emplear en el presente estudio se revisó la evaluación de programas para control de Mosca de los Frutos en distintos países de América.

Además, se evaluó el desarrollo del Procem Patagonia durante veinte años, consultando las memorias y balances, identificando estrategias, recursos y resultados.

2.1. Los programas sanitarios: intervención público-privada

Es necesario interpretar la participación pública/privada en los Programas Sanitarios que surgen para dar respuesta al crecimiento del comercio mundial de productos agropecuarios, que ha ido endureciendo las regulaciones de sanidad e inocuidad de los países desarrollados (BID-OVE, 2015).

Como señala el BID (2015), los grandes objetivos de los organismos públicos de sanidad son la preservación del patrimonio agropecuario de riesgos sanitarios y la protección de la salud de la población del consumo de alimentos contaminados. Ambas funciones genéricas tienen características de bienes públicos, ya que sus beneficios son no excluyentes y no rivales. Esto, sumado a otras fallas de mercado presentes en el ámbito de la producción agropecuaria, como la existencia de externalidades en la producción, información asimétrica y fallas de coordinación, justifican la intervención del Estado en el subsector.

La protección del patrimonio agropecuario de plagas y enfermedades tiene dos motivaciones principales: *a)* el aumento en la productividad, obtenido de la disminución en las pérdidas de producción y –en ocasiones– el menor uso de insumos agropecuarios; y *b)* la facilitación del comercio exterior, a través del cumplimiento de estándares de sanidad e inocuidad que permiten el acceso a mercados externos. A este nivel se observa la existencia de beneficios que constituyen claramente bienes privados (BID-OVE, 2015).

Los servicios permanentes, como la vigilancia epidemiológica, el control cuarentenario, el mantenimiento de estatus sanitarios alcanzados, la expedición de permisos de exportación e importación, entre otros, constituyen mayoritariamente bienes públicos, ya que su provisión genera beneficios no rivales (los productores no compiten por el beneficio) y no excluyentes (no se puede excluir a ningún productor del beneficio generado).

En el caso de la certificación de exportaciones e importaciones, la intervención pública resuelve un problema de información asimétrica entre productores locales y compradores de mercados externos. No obstante, debido a que, en ciertos casos, los beneficiarios de algunos de estos servicios permanentes son mayoritariamente los productores de ciertas regiones de un país (por ejemplo, actividades de cuarentena para evitar la reinfestación de zonas bajo control fitosanitario) o productores individualizables, como en el caso de las certificaciones de exportación, es habitual que se cobren tasas a los productores por muchos de estos servicios. Para el Procem Patagonia los productores abonaron el canon contributivo.

Por su parte, las acciones en el área de regulación de insumos agropecuarios se justifican por la existencia de información asimétrica entre productores de insumos y productores

agropecuarios que los adquieren, así como entre productores y consumidores de productos agropecuarios. Adicionalmente, las actividades de registro y fiscalización de insumos agropecuarios se justifican por la presencia de externalidades: el uso excesivo de insumos o la utilización de productos prohibidos o adulterados puede generar un daño ambiental y/o un daño a la salud humana, sin que el responsable deba internalizar este costo adicional, debido a la dificultad de relacionar el uso incorrecto de insumos con las consecuencias generadas e, incluso, de medir el costo del daño al medio ambiente o a la salud.

Los sistemas de trazabilidad resuelven problemas de información asimétrica y externalidades negativas en la producción. Dadas estas características, los sistemas de trazabilidad pueden considerarse bienes mixtos. Un esquema posible para la provisión de este servicio es el montaje y la operación del sistema de trazabilidad por parte del sector público y el cobro de tarifas a los actores beneficiados (BID-OVE, 2015).

Las campañas de control y erradicación de plagas y enfermedades que llevan adelante los organismos de sanidad, y la posible certificación por parte de los organismos internacionales de referencia pertinentes, pueden generar múltiples beneficios como, por ejemplo:

- a. menores pérdidas de producción causadas por la plaga/enfermedad, lo cual repercute en un mayor valor bruto de producción y un beneficio económico;
- b. menores costos privados de tratamiento de la plaga/enfermedad;
- c. disminución del daño al medio ambiente y a la fauna benéfica, debido al menor uso de agroquímicos;
- d. acceso a un mayor número de mercados de exportación, gracias al levantamiento de restricciones fito/zoosanitarias, lo cual puede generar mayor rentabilidad debido a los mejores precios de los mercados externos;
- e. efecto derrame en productores pequeños y medianos, que cuentan con un mayor incentivo a producir con estándares más elevados para poder vender su producción a exportadores, que pueden acceder a nuevos mercados;
- f. externalidad positiva a productores de zonas cercanas a las áreas involucradas en las campañas a través de una menor probabilidad de infestación con la plaga;
- g. mejor reputación de los productos agropecuarios del país en los mercados externos y mejor reputación del organismo de sanidad tras demostrar su habilidad para la erradicación de plagas/enfermedades, lo cual facilita las negociaciones del organismo para abrir nuevos mercados;
- h. mejora de la salud de la población debido al consumo de alimentos inocuos –por ejemplo, por contener menor cantidad de residuos de agroquímicos o por provenir de animales libres de enfermedades– y a una menor exposición directa a agroquímicos para el caso de productores que los aplican y de poblaciones cercanas a las zonas de producción.

Dentro de esta larga lista de beneficios que generan las campañas de control y erradicación hay algunos que son beneficios privados (excluyentes y rivales) y otros que son beneficios sociales no apropiables privadamente, debido a la existencia de externalidades. Esto hace que las campañas tengan características de bienes mixtos. Un ejemplo de la existencia de externalidades es que las acciones de control de una plaga implementadas por un productor benefician al productor vecino, tanto por la disminución de la prevalencia de la plaga en su parcela como por la posibilidad de aprender sobre la tecnología de erradicación de la experiencia del productor proactivo (*learning spillovers*).

También, las campañas de erradicación con resultados exitosos permiten obtener certificaciones de áreas libres o de baja prevalencia que benefician a todos los productores del área, más allá de su participación. Estas externalidades inducen a los productores a no iniciar campañas por la imposibilidad de apropiarse de todos los beneficios que generan. Esto justifica la intervención del Estado, que puede hacer obligatoria la participación en cierta campaña, coordinar y supervisar la participación de los involucrados para, así, resolver la falla de coordinación que genera la existencia de externalidades y que suele llevar a la sub provisión de un servicio (un equilibrio subóptimo).

Al mismo tiempo, la existencia de beneficios privados apropiables –mayor cantidad y calidad

de la producción- justifica que el Estado cobre por los insumos y servicios prestados a los productores (vacunas, servicios de aplicación, agroquímicos, controladores biológicos, etcétera), así como también los productores aporten mano de obra a las campañas. Esto no elimina la posibilidad de que en el caso de productores pequeños, que no pueden financiar insumos necesarios para las campañas, sea necesario subsidiar sus costos para, así, garantizar su participación y lograr el objetivo de control o erradicación buscado (BID-OVE, 2015).

Como señala el informe del BID en Argentina, el organismo de sanidad presta un tipo adicional de servicio a la producción agrícola que consiste en la promoción de técnicas de manejo integrado de plagas (MIP). La promoción de estas prácticas es un tipo de servicio de extensión agropecuaria que busca corregir las externalidades negativas generadas en el medio ambiente y la salud humana por el uso excesivo de agroquímicos. Por otro lado, los altos costos iniciales que puede tener la adopción de estas prácticas -incluido el costo de aprendizaje-, sumado a la imposibilidad de apropiarse de la totalidad de los beneficios que genera, justifica la intervención inicial del Estado, que puede resolver el problema de coordinación y subsidiar los costos en un comienzo, para lograr, de este modo, la materialización de beneficios que de otra manera no se obtendrían.

En la Tabla 1 se presenta una clasificación de los servicios más comunes que prestan los organismos de sanidad agropecuaria según las fallas de mercado que los caracterizan.

Por ejemplo, el montaje de un sistema de certificación de exportaciones puede ser considerado un bien público, más allá de que las certificaciones sean un bien privado; o la instalación de un puesto cuarentenario que protege a una zona libre de una plaga de su reinfestación puede ser considerado un bien club, ya que el beneficio es excluyente (beneficia a los productores de esa zona) y no rival. La implementación de un sistema de trazabilidad fue clasificada como bien mixto por considerar que, al facilitar las tareas de control de la inocuidad de alimentos y de vigilancia epidemiológica, puede ser clasificada como bien público, mientras que la obtención de la certificación de producto trazado puede reportar beneficios privados a los productores que logran exportar a mercados externos que exigen dicha certificación.

Tabla 1. Servicios prestados por organismos de sanidad y fallas de mercado involucradas

Servicios	Tipo de bien			Falla de mercado		
	Privado	Público	Mixto	Información asimétrica	Externalidades	Fallas de coordinación
Vigilancia		X				
Cuarentena		X				
Laboratorio de soporte, vigilancia y cuarentena		X				
Certificación exportación importación	X			X		
Control inocuidad alimentos		X		X		
Regulación y fiscalización insumos		X		X	X	
Trazabilidad			X	X	X	
Campañas control y erradicación			X		X	X
MIP ¹			X		X	X

Fuente: BID-OVE, 2015.

1.MIP: Manejo Integrado de Plagas

Existen varios factores que atentan contra la sostenibilidad de la provisión exitosa de servicios con características de bienes mixtos (campañas, trazabilidad). En algunos casos, los logros de los programas encarados por las autoridades sanitarias corren riesgo de no mantenerse en el tiempo por la debilidad en el cobro de tarifas al sector privado por los bienes privados involucrados. La falta de voluntad de participación y de pago de los actores de la cadena productiva, pone en peligro la capacidad de las autoridades sanitarias de poder llevar adelante dichos programas.

Los resultados del trabajo en el subsector de sanidad agropecuaria e inocuidad en un país no son inmediatos, sino que requieren de un trabajo de muchos años que permita crear capacidades técnicas, generar reputación y credibilidad entre los socios comerciales y organismos internacionales de referencia, certificar la baja prevalencia o la erradicación de plagas y enfermedades, etcétera. A su vez, los resultados en los que influye –como aumento de exportaciones, acceso a nuevos mercados y mayor productividad– son afectados por muchas variables, con lo cual no es fácil atribuirle logros específicos al subsector de sanidad. Esto hace que, muchas veces, invertir en sanidad e inocuidad no sea la opción más atractiva para los gobiernos, ya que los recursos que requiere compiten con destinos que reportan beneficios más directos, de corto plazo y más redituables en términos políticos. Consecuentemente, los organismos de sanidad se ven favorecidos por la existencia de grupos de poder influyentes, beneficiarios de los servicios prestados (por lo general, agroexportadores), que aboguen y presionen por el mantenimiento del apoyo, además de estar dispuestos a hacer su propia contribución (BID-OVE, 2015).

En el marco de los conceptos hasta acá vertidos, puede afirmarse que el Procem Patagonia responde específicamente a la motivación de «facilitación del comercio exterior, a través del cumplimiento de estándares de sanidad e inocuidad que permiten el acceso a mercados externos» (BID, 2015, p. 9).

Entre los beneficios que persiguen las campañas de control y erradicación de plagas y enfermedades antes mencionados, el Procem busca, específicamente, el d) acceso a un mayor número de mercados de exportación gracias al levantamiento de restricciones fito/zoosanitarias, lo cual puede generar mayor rentabilidad debido a los mejores precios de los mercados externos; y el g) mejor reputación de los productos agropecuarios del país en los mercados externos y mayor prestigio del organismo de sanidad, tras demostrar su habilidad para la erradicación de plagas/enfermedades, lo cual facilita las negociaciones del organismo para abrir nuevos mercados.

Estos son bienes mixtos que resuelven la falla de mercado de coordinación, la obtención de certificaciones de áreas libres o de baja prevalencia beneficia a todos los productores de un área. La instalación de barreras sanitarias que protege a una zona libre de una plaga es considerada un bien público, ya que el beneficio es excluyente (alcanza a todos los productores de esa zona) y no rival, es decir, su uso por parte de una persona no merma el posible uso por parte de otras. Por estas razones, el Procem debe seguir siendo instrumentado de manera pública-privada.

2.2. La evaluación de impacto de los proyectos

De acuerdo con las características de los proyectos, existen muchas formas de evaluar sus resultados e impactos, lo que permite numerosas consideraciones, como el papel de los efectos de desborde, los productos derivados y la cuantificación de productos intangibles, dada la necesidad de contar con una visión más amplia sobre los impactos causados por las inversiones en tecnología, más allá de la dimensión económica. Incorporan, así, la dimensión social, ambiental, político-institucional y de capacitación (Avila y otros, 2007).

Con respecto a la dimensión ambiental, Avila y sus colaboradores (2007) proponen el uso de la metodología desarrollada por EMBRAPA y se basa en tres aspectos:

- a. La eficiencia tecnológica, que se refiere al aporte de la tecnología para la reducción de la dependencia de uso de insumos.
- b. La conservación ambiental, que evalúa los efectos de la tecnología en la calidad de los componentes del ambiente: atmósfera, capacidad productiva del suelo, agua y biodiversidad.
- c. La recuperación ambiental, que evalúa la contribución de la innovación tecnológica para la efectiva recuperación de suelos degradados, ecosistemas degradados y áreas de preservación permanente y de reserva legal.

La importancia de la dimensión político-institucional y la de capacitación radica en las acciones que ejecutan las instituciones para llevar el conocimiento o la tecnología hasta el mercado o

hasta el usuario final. Los cambios institucionales y en el nivel de conocimiento son extremadamente significativos para realizar el proceso de innovación.¹

Esta dimensión involucra cambios en la formación de redes de cooperación, como centros de investigación públicos y privados, empresas, gobierno, organismos no gubernamentales (ONG), entre otros. También considera cambios en el marco institucional (legal o práctico) que alteran el acceso a recursos tecnológicos, humanos, financieros y de conocimiento, así como cambios en la orientación de las políticas públicas y en las privadas empresariales.

La dimensión de capacitación y aprendizaje involucra estrategias de capacitación para fortalecer las relaciones entre actores, en aspectos organizacionales, científicos y tecnológicos, así como para generar productos y subproductos tangibles e intangibles.

La dimensión social involucra los cambios potenciales que el proyecto induce o podría inducir sobre los factores relacionados con la capacidad de generar ingreso en la población, la metodología contempla el impacto sobre el empleo, la nutrición y la salud, la organización y redes de apoyo, y sobre la política sectorial o nacional.

El BID propone que tanto en el diagnóstico como en la evaluación de los Programas sanitarios que tienen como objetivo el acceso a los mercados externos debe centrarse el análisis en los rechazos de exportaciones que sufrieron los países y sus causas, y de las dificultades concretas para abrir nuevos mercados (BID-OVE, 2015). Además, los Programas deben especificar las fallas de mercado que se intentan resolver, contar con estimaciones del daño económico causado por las principales plagas y enfermedades de distintos productos en diversas zonas geográficas, que justifican la priorización de las campañas de control, y un análisis de las características de los principales beneficiarios (estrato productivo, debilidades para el control de plagas/enfermedades, etcétera) y de los beneficios económicos para el país derivados de las campañas (vía recaudación de impuestos, por ejemplo).

Para la evaluación, el BID desestima el uso de indicadores muy agregados, como el aumento de las exportaciones agropecuarias o del PIB sectorial, cuya evolución no puede ser directamente relacionada con los resultados de los proyectos, dado los múltiples factores que influyen en esas variables. En su lugar, propone el uso de indicadores relacionados con los resultados concretos de los proyectos, como los rechazos de exportaciones de productos agropecuarios o la apertura de nuevos mercados.

Además, sugiere contar, a nivel país, con una estimación del gasto público en sanidad e inocuidad en relación con diversos indicadores (como gasto público rural, VBP agropecuario, superficie agrícola cultivada, cabezas de ganado, etcétera); contar con estimaciones del aporte del sector privado vía tasas y tarifas pagadas por servicios de sanidad, en relación con diversos indicadores (como gasto público total en sanidad, VBP agropecuario, etcétera).

Por otro lado, sugiere también incluir indicadores como el nivel de residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios en alimentos de consumo local e indicadores de salud de las personas afectadas por la aplicación de insumos agropecuarios. Contar con evaluaciones de costo-beneficio ex-post de las estrategias de intervención de las campañas de erradicación de plagas y enfermedades, en distintas áreas de un país, o de distintas plagas/enfermedades, ayuda a planificar futuras campañas sabiendo qué zonas o qué productos priorizar. Finalmente, recomienda tener información que permita medir los beneficios de las campañas por tamaño de productor (BID-OVE, 2015).

1 El término innovación se refiere al «momento en el cual se verifica la apropiación vía mercado o no de productos, servicios, procesos, métodos y sistemas que no existían anteriormente, o con alguna característica nueva y diferente de la vigente» (Avila y otros, 2007, p. 9).

2.3. Evaluaciones de programas sanitarios en otros países

Para definir la metodología a emplear en la evaluación de impacto del Procem, además de tener presente las anteriores recomendaciones del BID y de Flavio Avila y otros (2007), se presentan las metodologías e indicadores usados en las evaluaciones recientes de Programas sanitarios en Perú, México y Guatemala.

2.3.1 Perú

Lino Salazar y otros (2016) presentan un análisis del impacto del Programa de Erradicación de la Mosca de la Fruta mediante el método de Regresión Discontinua Geográfica. Este método estadístico fue posible de implementar porque el Programa ha avanzado en etapas a lo largo de la zona costera de Perú.

En este país la plaga tiene presencia en las zonas productoras, afectando los rendimientos y la calidad, de modo que los productores deben realizar tratamientos sanitarios para controlarla. El conocimiento de los productores sobre la plaga y su ciclo biológico es un elemento relevante para el control de la mosca en las áreas productivas de Perú.

La evaluación de impacto del Programa tomó en consideración, mediante encuestas, el conocimiento alcanzado por los productores a partir de su implementación.

Este programa fue implementado en tres fases, desde 1998 hasta 2014, y cubrió más de un millón de hectáreas de tierra agrícola y 150 000 hectáreas de cultivos hospedantes en la zona costera (Senasa, 2015). El programa comenzó en 1998 en las regiones al sur del país (límite con Chile) y ha sido gradualmente expandido a las del norte. Para cada fase se define una zona de intervención y todos los valles agrícolas dentro de esa región son tratados, ya que dejar valles sin tratamiento impone serios riesgos en términos de prevalencia de la plaga. Una vez que una fase concluye y la zona es tratada, se identifica una región de tratamiento subsiguiente, adyacente a la región abordada en la fase previa.

Esta estrategia de implementación genera límites o fronteras de intervención, con valles agrícolas tratados y no tratados a cada lado del límite. Por lo tanto, la frontera de intervención establece una regla de asignación definida por una discontinuidad geográfica que permite utilizar un enfoque de Regresión Discontinua Geográfica (RDG) para estimar los impactos del Programa.

Este enfoque es válido en tanto la determinación de las fronteras del programa no está relacionada con factores tales como la incidencia de la plaga, las variedades de cultivos, las características de los agricultores o grupos de interés. Específicamente, la ubicación de la frontera está determinada simplemente por restricciones presupuestarias y una continuidad geográfica. Esto implica que la selección dentro del programa se asemeja a un proceso aleatorio (RCT por las siglas de «*randomized control trial*» en inglés) en los alrededores de la frontera de intervención. Por lo tanto, es esperable que los productores agrícolas en el entorno cercano a la frontera sean similares en términos de sus características observables y no observables (Salazar y otros, 2016).

Este estudio, realizado en Perú, concluye respecto de las dificultades de la erradicación privada de la plaga y, por ende, la necesaria participación pública:

Los desafíos relacionados con la erradicación privada de la plaga son tres. En primer lugar, la presencia de *asimetrías de información* impide que los productores agrícolas adquieran el conocimiento apropiado sobre las medidas de prevención y control, así como las consecuencias relacionadas con la alta prevalencia de la plaga. En segundo lugar, mantener una baja prevalencia de la plaga y la existencia de zonas libres requiere de monitoreo constante y de control del transporte de productos hospedantes, imponiendo serios *problemas de coordinación*. Por último, la presencia de externalidades es probable que influya en el comportamiento individual. De hecho, el beneficio de implementar

medidas de prevención y control por parte de un productor individual va a depender fuertemente de la decisión de los productores cercanos de implementar medidas similares. Dadas las dificultades relacionadas con la erradicación privada, el Senasa –la autoridad nacional fitosanitaria peruana– inició el Programa de Erradicación de la Mosca de la Fruta en 1998, cuyo objetivo es declarar libre de la plaga a la zona costera peruana. (Salazar y otros, 2016, p. 6)

2.3.2. México

El Director General de Sanidad Vegetal de México destaca:

La Sanidad Vegetal es un activo fundamental, aunque intangible, para los productores agrícolas de frutas y hortalizas que son susceptibles al ataque de plagas que están reglamentadas por países que son importantes importadores de esos productos. En particular, la condición que mantiene México como libre de la mosca del Mediterráneo, es un *bien público* que por sí mismo permite el acceso de frutas y hortalizas que México exporta hacia países como Estados Unidos y Japón entre otros, que tienen los mercados más atractivos para los exportadores mexicanos de decenas de productos hortofrutícolas.

La naturaleza de bien público que tiene el estatus fitosanitario de México, con respecto a Moscamed, del cual se benefician miles de productores de decenas de productos que se cultivan en todo el país, justifica plenamente que se dediquen fondos públicos del gobierno federal, para mantener la condición de país libre de la mosca del Mediterráneo la cual está presente en el territorio del país vecino Guatemala y para evitar que sus poblaciones avancen hacia territorio mexicano. Desde 1977, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y de Alimentación de México ha operado un programa que ha sido exitoso en establecer una barrera de contención al posible avance de la plaga, desde territorio guatemalteco, hacia territorio mexicano. (Trujillo, citado en Salcedo Baca D, 2009, p. 4)

En este trabajo se aplicó la siguiente metodología:

Se diseñó un modelo retrospectivo basado en el desarrollado por FAO/IAEA (2007): *Cost Benefit Anaysis Model: a Tool for Area-Wide Fruit Fly Management*, el cual tuvo como fin evaluar programas integrales de control de las moscas de la fruta, con base en la técnica de insecto estéril (TIE). Para el modelo utilizado se tomaron en cuenta cifras históricas de las variables consideradas, costos del Programa y beneficios directos e indirectos generados en el cálculo de los siguientes indicadores económicos: razón beneficio/costo (B/C), valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR) y periodo de recuperación de la inversión (PR). (Salcedo Baca, 2009, p. 7)

Los indicadores utilizados son:

Entre los costos directos a cuantificar bajo los distintos escenarios se incluye el gasto operativo y la inversión de las estrategias de erradicación (1978-1982) y de contención (1983-2008) del Programa Moscamed, los cuales abarcan los costos de producción de la mosca estéril, los de las operaciones de campo y los administrativos. También se incluye la parte correspondiente del costo del Sistema Preventivo y Dispositivo Nacional de Emergencia contra las Moscas Exóticas de la Fruta, así como de la red de inspectorías fitozoosanitarias establecidas en todo el país, mediante la cual se controla la movilización de productos vegetales y animales, coadyuvando con la vigilancia fitosanitaria contra esa plaga. Todos los costos se manejan en dólares. (Salcedo Baca, 2009, p. 39)

Indicadores de costos directos:

- Costo de mosca estéril.
- Costo operaciones de campo.

- Costos administrativos.
- Costo sistema de prevención y de emergencia.
- Barrera sanitaria.

Los beneficios directos del control efectivo de la mosca del Mediterráneo incluyen los incrementos en los volúmenes y el valor neto de la producción de las frutas y hortalizas, así como el aumento en los volúmenes y valores netos de las exportaciones gracias a que proceden de área libre de la plaga (Salcedo Baca, 2009).

Indicadores de beneficio directo:

- Aumento del volumen producido.
- Aumento del valor neto de la producción (considerado como la diferencia entre el valor bruto de la producción y los costos de producción).
- Aumento del volumen exportado.
- Aumento del valor neto de la exportación.

Dentro de los beneficios indirectos o costos que se ahorra el país mediante la operación del Programa Moscamed, se consideran y cuantifican: 1) impacto en la salud humana por la exposición de la población rural a insecticidas; 2) efecto en el mantenimiento y generación de empleo en la producción de frutas y hortalizas, hospedantes primarios de la mosca del Mediterráneo; y 3) reducción en el daño al ambiente que trae consigo el uso moderado de insecticidas. Dentro de este último punto se cuantifican los impactos en: a) enemigos naturales, b) polinización y c) apicultura (Salcedo Baca, 2009).

Indicadores de beneficio indirecto:

- Reducción del impacto en la salud humana.
- Aumento en el empleo en la cadena frutícola (como consecuencia del aumento de la producción y exportación).
- Reducción en el uso de agroquímicos, reducción en el daño ambiental, medido a través de la presencia de enemigos naturales y la actividad de las abejas en polinización y como actividad económica (apicultura).

Finalmente, el estudio hace un análisis causal:

Como complemento de la evaluación económica antes planteada, y con el fin de corroborar estadísticamente la relación causa-efecto entre el Programa Moscamed y los diferentes beneficios que se le atribuyen, en este estudio también se corren análisis de regresión lineal simples, considerando la siguiente función: $Y = f(x) + e$

En donde:

Y= Variable dependiente representada, de manera separada, por los beneficios directos e indirectos que ha generado el Programa Moscamed en los últimos 31 años, considerados en este estudio a través de: 1) el valor neto de la producción nacional y de las exportaciones de las frutas y hortalizas, hospedantes primarios, de la mosca del Mediterráneo, 2) ahorro en el gasto médico de la población rural potencialmente intoxicable por la exposición al insecticida Malatión, 3) ahorro en la eliminación de enemigos naturales que dejan sin control a las plagas secundarias en detrimento de los cultivos, 4) ahorro en la eliminación de agentes biológicos polinizadores que benefician a los cultivos mediante el transporte de polen, 5) ahorro en la utilización indiscriminada de insecticida para el control de la mosca del Mediterráneo en caso que llegara a establecerse en el territorio nacional, y 6) ahorro en el impacto negativo que trae consigo la aplicación de insecticidas en la apicultura.

X= Variable independiente, representada por el Programa Moscamed, conceptualizado aquí mediante los presupuestos e inversiones que ha ejercido a través de los recursos financieros aportados por México, Estados Unidos y Guatemala durante el período 1978-2008.

e= término aleatorio que no explica el Programa.

Desde el punto de vista estadístico, mediante la técnica del análisis de regresión se puede explicar qué tanto del comportamiento o variación de la variable dependiente, representado por la unidad en que se manejen las variables, lo causa o depende de la variable independiente (cambios representados por el valor del parámetro Beta). Así mismo, este análisis es útil para mostrar en qué medida el Programa Moscamed es estadísticamente significativo para generar variabilidad en los beneficios aquí determinados, representada con el parámetro R^2 . (Salcedo Baca, 2009, p. 43)

2.3.3. Guatemala

En esta investigación se combina un análisis retrospectivo del programa para el período 1978-2011, y una proyección del mismo para un horizonte de diez años (período 2012-2021).

La proyección se hace para tres escenarios: *a)* continúa la tendencia del programa; *b)* un escenario de erradicación de la plaga llegando a área libre en el año 10; *c)* el Programa Moscamed deja de operar en Guatemala.

Para la cuantificación de los impactos que generó el Programa Moscamed a Guatemala se utilizó un modelo retrospectivo de 1978 a 2011, que consideró datos históricos de los costos del Programa y los beneficios relativos a la producción y exportaciones de los cultivos hospedantes de la mosca del Mediterráneo que se han beneficiado del Programa Moscamed en dicho país centroamericano. De la misma manera, se evaluaron retrospectivamente los efectos del Programa en Belice de 1992 a 2011. Para medir los efectos que traería consigo el Programa Moscamed a Guatemala, Belice y México, de 2012 a 2021, se realizaron proyecciones de los beneficios representados con el valor neto de la producción nacional y de las exportaciones de los cultivos hospedantes en cada país; mientras que para los costos se tomaron en cuenta los datos proporcionados por el Programa Moscamed en México, y los planteados en el Plan Estratégico para la erradicación de la mosca del Mediterráneo en Guatemala a diez años, para dicho país y para Belice (IICA, 2013).

Para la medición de los impactos y el cumplimiento de los objetivos antes planteados se evaluaron, por separado, los siguientes escenarios:

1. El impacto económico del Programa Moscamed en Guatemala durante los próximos diez años, tomando en cuenta la tendencia en cuanto a producción y exportaciones que han mostrado los cultivos hospedantes de la mosca del Mediterráneo, así como el gasto y las inversiones que Estados Unidos de América, México y Guatemala continuarían realizando en dicha nación centroamericana, como hasta 2011 (*estatus quo*).
2. El impacto económico del Programa Moscamed en Guatemala de 2012 a 2021 como resultado de la erradicación de la mosca del Mediterráneo de su territorio y, con ello, la posibilidad de producir y exportar mayores volúmenes de los cultivos hospedantes; asumiendo que el Programa cuente con los recursos financieros necesarios para cubrir los costos del plan y se logre que todo el país sea considerado área libre en diez años.
3. El impacto económico para Guatemala en caso de que el Programa Moscamed dejara de operar en su territorio durante los próximos diez años.

De la misma manera hace para Moscamed en México, Belice, la región (Guatemala-México-Belice) y, finalmente, para Estados Unidos, el análisis de seguir apoyando financieramente el Programa para la región versus el avance de la plaga en su territorio.

En la estimación de los impactos de los dos escenarios planteados para Estados Unidos, y a sugerencia de personal de APHIS-USDA, en lugar de cuantificar los costos y beneficios asociados

al Programa Moscamed como se hizo para Guatemala, Belice y México, se estimó el número de brotes y el costo que implicaría su erradicación en territorio estadounidense durante los próximos 10 años, el cual se comparó con el costo que implicaría para Estados Unidos continuar apoyando la instrumentación del Programa en territorio guatemalteco. (IICA, 2013, p. 86)

Los indicadores de costos y beneficios son los mismos que los empleados en el trabajo de Salcedo Baca y otros (2009).

Las medidas de resultado, relación beneficio/costo y Valor Actual Neto, fueron calculados para la producción nacional de los cultivos hospedantes y las exportaciones de los mismos.

Destacan los efectos desfavorables cuando han coincidido en México condiciones que favorecieron el crecimiento de la plaga y disminución de recursos en el Moscamed.

En la práctica y de manera histórica, en años favorables para la plaga (i.e. condiciones de clima seco y caluroso y mayor disponibilidad de café debido a los bajos precios de mercado) que se han conjugado con niveles de financiamiento por debajo de lo requerido, la mosca del Mediterráneo ha sido capaz de invadir grandes extensiones territoriales en corto tiempo. (IICA, 2013, p. 72)

La conclusión a la que arribó este estudio fue la siguiente:

De los tres escenarios evaluados para el periodo 2012-2021 (*estatus quo*, erradicación de la mosca del Mediterráneo de territorio guatemalteco, y salida del Programa Moscamed de Guatemala por falta de recursos para operarlo), el que contempló la erradicación de la plaga resultó ser el más rentable y el recomendable a instrumentarse por los beneficios económicos que le generaría al país –principalmente empleo, crecimiento económico en su sector agrícola y divisas– y al resto de los países cooperantes (menor riesgo y presión en la detección de brotes de mosca). (IICA, 2013, p. 180)

3. El Programa Procem en Patagonia

El Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos (Procem) fue creado en el ámbito del IASCAV (hoy Senasa) a través de la resolución n.º 134/94.

3.1. Objetivos

Principal: declarar a diferentes regiones del país como libre de mosca de los frutos con reconocimiento internacional.

Derivados del objetivo principal, antes mencionado, surgen otros de segundo grado y, además, un conjunto de expectativas de alcance económico y también social (Funbapa, 2008):

- Lograr que las Áreas Libres y Liberadas de Mosca de los Frutos sean reconocidas como tales por Autoridades Fitosanitarias Internacionales, y su oferta frutihortícola compita sin restricciones en mercados externos.
- Aumentar las exportaciones a partir del acceso a mercados con restricciones para productos provenientes de zonas no reconocidas como libres de mosca.
- Disminuir los costos de exportación y con ello mejorar la competitividad de la fruta regional en los mercados internacionales.
- Reducir los tratamientos con agroquímicos y, a partir de ello, todos los costos asociados a su utilización: operativos, sociales y ambientales.
- Favorecer la diversificación frutihortícola regional como consecuencia de mejoras competitivas para el ingreso de nuevos productos en mercados atractivos.
- Incrementar las inversiones en el sector, permitiendo una mayor demanda laboral y el consecuente impacto en el desarrollo socioeconómico de la región.

Entre los mercados potencialmente accesibles luego de alcanzado el estatus de Región Libre de Mosca de los Frutos se encuentran (Funbapa, 2008):

- Países y regiones que por su ubicación geográfica requieren que las exportaciones se realicen a través del Pacífico, es decir, utilizando el circuito comercial vía Chile. Entre estos mercados se destacan: costa oeste de EE. UU., México, Colombia, Perú, Ecuador y países del Sudeste Asiático.
- Los demandantes de frutas finas (cerezas, arándanos, frambuesas y frutillas, entre otras) y, parcialmente, de algunas frutas de carozo (durazno, ciruelas) cuya exportación debe realizarse por vía aérea, la cual no permite que se realicen los tratamientos cuarentenarios.

3.2. Estrategia de intervención

Para alcanzar estos objetivos, el Programa se estructuró con alcance en todo el ámbito nacional, abarcando gradualmente las regiones donde se producen cultivos frutihortícolas con potencialidad económica que justifique la aplicación del Programa de erradicación y control. La estrategia de intervención se basó en una fuerte regionalización del Programa, con una concepción global de coordinación centralizada y una ejecución totalmente descentralizada. Para esto, se definieron cinco regiones en función de características orográficas y ecológicas sumadas a superficie, distancia y facilidad de comunicaciones.

En los inicios del Programa en la región, el objetivo era lograr el reconocimiento internacional de la Patagonia como Área Libre de Mosca de los Frutos. El objetivo actual es mantener el reconocimiento internacional de Área Libre de Moscas de los Frutos, de importancia económica, para toda la Patagonia Argentina (Funbapa, 2016).

La organización original:

En el seno de Funbapa, la Comisión de Sanidad Vegetal integrada por el Senasa, la Federación de Productores de Río Negro y Neuquén, la Cámara Argentina de Fruticultores Integrados (CAFI) y un representante de las provincias que forman parte de la región Patagónica tiene como función establecer los objetivos generales y aprobar los diferentes programas operativos. En este Programa participan activamente la Comisión Nacional de Energía Atómica, Instituto de Sanidad y Calidad de Mendoza, Servicio Meteorológico Nacional, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Inta), Universidad Nacional del Comahue. De nivel internacional la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO, Agencia Internacional de Energía Atómica – AIEA, Departamento de Agricultura – EE. UU. y Servicio Agrícola Ganadero (Chile)-SAG. El apoyo de la CNEA y el Inta permitió establecer un convenio con la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA), que dio como resultado la elaboración de un plan de trabajo con la participación de expertos internacionales. (Villegas Nigra, 1999, p. 2)

La organización actual mantiene el esquema original. La Comisión de Sanidad Vegetal (CSV) sigue siendo el órgano en el que se define la estrategia del programa cada temporada. El Senasa ha dejado de ser integrante formal de la Comisión de Sanidad Vegetal a los efectos de asumir el rol de supervisión del Programa. Entre las instituciones, ha dejado de tener activa participación el Servicio Meteorológico Nacional y otras instituciones poseen un rol de consultores o apoyatura normativa.

En la Tabla 2 se presentan los hechos más relevantes desde el inicio del Programa en Patagonia (Anexo I).

Tabla 2. Línea de tiempo del Procem Patagonia

Fecha	Acto administrativo	Contenido
22/03/94	134/94 IASCAV	Se crea el Procem.
10/02/99	194/99 Senasa	Declara área libre de Tephritidae a los Valles Andino Patagónicos.
16/11/01	515/01 Senasa	Se establecen categorías para las áreas: i- etapa de diagnóstico, ii- bajo control, iii- escasa prevalencia, iv- área libre.
02/02/04	4/04 Senasa	Declara área libre de Anastrepha a la región Patagonia.
04/12/06	18/06 Senasa	Declara área libre de Tephritidae a los Valles de Patagonia.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de las Memorias de Funbapa.

El hecho de mayor trascendencia fue el reconocimiento, en el año 2005, por parte del gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, de la Patagonia como Área Libre de Mosca de los Frutos (Final rules USDA APHIS, Federal Register, Vol 70 n.º 235).

Este reconocimiento corona años de trabajo a campo y arduas gestiones administrativas, que sin duda reportan un gran beneficio para la región... La presencia de la Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata* Wied) en algunas zonas urbanas de Patagonia representó, durante muchos años, una barrera fitosanitaria en el comercio internacional de frutas, impidiendo el acceso a nuevos mercados y la expansión y diversificación de los cultivos. La exportación a los Estados Unidos y acuerdos binacionales firmados con otros países exigían para el envío de manzanas y peras, complejos y costosos tratamientos cuarentenarios, como fumigación con bromuro de

metilo o tratamientos de frío en tránsito, que sólo se podía realizar en buques aprobados por el USDA, con el consiguiente incremento de costo del flete... Si bien todo el área se encuadra en el estatus de Área Libre, las condiciones ecológicas y su influencia sobre la biología de la plaga permiten dividirla en dos zonas: los **Valle Andinos Patagónicos**, donde la plaga se encuadra dentro de la definición de FAO de “Transitoria No Accionable”, y donde de producirse una captura no se aplican medidas de control; y la zona de **Patagonia Norte** donde de producirse una captura en las áreas urbanas de zonas de producción comercial se procede a su erradicación a través de los Planes de Emergencia Fitosanitaria. (Funbapa, 2005, p. 52)

En marzo de 2013, Chile reconoce a Patagonia como Área Libre de Mosca de los Frutos (Resolución EXENTA 1279/2013. SAG-CHILE). Previo a este reconocimiento, y desde 2009, la fruta patagónica podía transitar por el vecino país (Protocolo bilateral, Sistema de tránsito reglamentado). En 2002, mediante Resolución EXENTA 441/2002, reconoció a los Valles Andino Patagónicos como área libre.

En el 2000 se llevó adelante el acuerdo bilateral con Israel por el cual reconoce a Patagonia libre de Anastrepha.

Se ha avanzado en acuerdos con México, China, India, Filipinas e Indonesia.

Desde el punto de vista del costo operativo del Programa, un hecho relevante es el aporte de Senasa de una gran parte de los insumos de trampeo y productos agroquímicos durante varios años y la mosca estéril en su totalidad desde el año 2016.

3.3. El plan de actividades

Las principales actividades desarrolladas por el Programa son (Funbapa, 2017):

- Detección, por trampeo y muestreo: a través de la Red Oficial de Monitoreo, se visitan semanalmente las trampas, las mismas se envían a los laboratorios donde se realiza la identificación y recuento del material capturado. También se recolectan muestras de hospederos regionales y en introductores de frutas (mercados concentradores, mayoristas y pequeños mercados), este material se envía a los Centros de Disección para su análisis. Toda la información generada se procesa en el Área de Sistemas del Programa produciendo, a partir de allí, los correspondientes Reportes Semanales que reflejan los diferentes índices de evaluación del Programa. Los reportes semanales que se emiten son: Informe por Valles Productivos en forma semanal y mensual; Informe destinado a Chile y otros de habla hispana (semanal); Informe destinado a Estados Unidos APHIS-USDA, en inglés (en forma mensual). También se emiten informes de seguimiento de cantidad y calidad de mosca estéril y otros relacionados a controles preventivos (Funbapa, 2007).
- Control preventivo de la plaga, a través del uso de la Técnica del Insecto Estéril (TIE), como así también la aplicación de cebos químicos. Estas acciones se llevan a cabo en aquellas localidades que implican un mayor riesgo de reingreso de la plaga, debido fundamentalmente al flujo de personas y/o de mercaderías.
- Capacitación del personal, tanto interna como externa. En las temáticas de identificación de insectos y en operaciones de campo.
- Campañas de comunicación institucional, dentro y fuera de la Región Protegida, a través de medios radiales, impresos y cortos televisivos.
- Control de calidad interno que asegura el adecuado funcionamiento del Programa en tiempo y forma. Controles al personal de campo y laboratorio para observar y evaluar los procedimientos y conocimientos que oportunamente les fueran transmitidos, y efectuar correcciones, si hicieran falta.
- Planes de Acciones Inmediatas – Planes de Emergencia siguen los lineamientos definidos en la resolución DNPV 152/06, se delimita un área regulada en la que se instala una red adicional de trampeo, se hacen aplicaciones de químicos y liberación adicional de moscas estériles, se regula el movimiento de frutos hospederos desde y hacia el área regulada.

3.4. Planes de Emergencia

Desde la declaración de área libre en 2005, han sucedido cinco emergencias, se describen las mismas desde la más reciente:

- 2016: En el año 2016 se ejecutó un Plan de Emergencia en el área urbana de la localidad de Neuquén. Confirmada la captura de Mosca del Mediterráneo en la localidad de Neuquén, Senasa da inicio a un Plan de Emergencia Fitosanitario. El Plan implica tareas a nivel de Operaciones de Campo, Regulación Cuarentenaria de productos hospederos y Fiscalización de la producción involucrada en el área de influencia. Se intensificó la red de trampeo, la liberación de mosca estéril focalizada en los domicilios cercanos al brote y se hicieron aplicaciones de insecticida cebo en el arbolado urbano y domiciliario. Se muestreó intensamente fruta hospedera en búsqueda de posibles focos larvarios y se retiró y destruyó toda fruta posible de ser afectada en un radio de 200 metros alrededor de cada captura de mosca. Se instalaron puestos de control al ingreso y egreso del área protegida apoyados por patrullas móviles que recorrieron los caminos alternativos.
- 2015: Se registraron cinco Planes de Acciones Inmediatas (PAI), que se ejecutan ante la intercepción de una ejemplar macho fértil o hembra no grávida (captura simple) de *Ceratitis capitata*. A diferencia de una Emergencia, las áreas delimitadas y la cantidad de trampas adicionales instaladas son menores. Además, no implica el inicio de acciones de control. En marzo, confirmada una segunda detección de un adulto hembra no inseminada de Mosca del Mediterráneo en una trampa de la zona urbana de Villa Regina, Senasa da inicio a un Plan de Emergencia Fitosanitario a través de la Resolución 98/2015.
- 2011: Se incrementó la red de trampeo y muestreo en la localidad de Villa Regina, con una cantidad total de 300 trampas que completaron 5 924 revisiones en el área de trabajo, hasta que el 15 de noviembre se dio por concluida dicha emergencia. También se intensificó la liberación de moscas estériles.
- 2009: en zona periurbana de General Roca, el 14 de abril se inició el Plan de Emergencia Fitosanitaria. Se delimitó un Área Regulada, se instaló una red adicional de trampeo, se tomaron muestras de fruta, se hicieron aplicaciones de cebo, de insecticida de volteo y suelo, destrucción de fruta y regulación de movimientos de frutos hospederos desde y hacia el Área Regulada. Cumplidos todos los requisitos formales y ante la ausencia de nuevas detecciones se dio por finalizada la Emergencia el 17 de noviembre de 2009.
- 2006: Durante el 2006 fue la implementación del primer Plan de Emergencia Fitosanitaria del país. Esta primera experiencia a nivel nacional surgió como consecuencia de un foco de la plaga producido en la localidad rionegrina de Cinco Saltos, en el Alto Valle, y el éxito de las tareas desarrolladas permitió mantener el estatus de Área Libre.

3.5. Información de la ejecución del Programa

A continuación, se presentan los principales indicadores operativos del Programa en Patagonia, a través del número de trampas utilizadas, la cantidad de material muestreado correspondiente a productos hospederos e introductores (en cantidad y kilos), liberación de moscas estériles y cantidad de productos químicos aplicados de la última temporada considerada (2016/2017) en este estudio. Estos datos se pueden tomar como referencia de las acciones realizadas entre los años 1997 y 2017. Finalmente, también se analiza el personal involucrado en las tareas del Procem Patagonia.

3.5.1. Vigilancia y Alarma Fitosanitaria

El número total de trampas en operación promedio, entre el año 1996 a la fecha, fue de 2 300 fluctuando entre 2 200 y 2 300. Durante el año 2107 se contaron con 2 211 trampas distribuidas en 82 localidades de la Patagonia, de las cuales 1 091 fueron ubicadas en zonas urbanas y 1 120 en áreas rurales, según el siguiente detalle:

Tabla 3. Número de trampas año 2017

Zona	Trampas		
	Urbanas	Rurales	Totales
Alto Valle	536	646	1 182
25 de Mayo y Catriel	35	25	60
Valle Medio	57	125	182
Valle Río Colorado	35	38	73
Valle de Conesa	17	33	50
Valle Inferior del Río Negro	69	45	114
Sur de Buenos Aires	54	27	81
Sur de Río Negro	41	4	45
Meseta Patagónica	100	45	145
Valles Andinos Patagónicos	147	132	279
Total	1 091	1 120	2 211

Fuente: Funbapa

Las trampas y atractivos utilizados en este período son:

- Trampa Jackson con atractivo trimedlure, cuelure o metil eugenol.
- Trampa tipo Mc Phail con atractivo pellets de torula, con tres componentes (Biolure®) y/o tarjeta TMA (sales de aminas).

3.5.2. Muestreo de frutas

Se realizaron dos tipos de muestreo:

Muestreo de Hospederos: Se realizó en todas las localidades del Programa dirigido a especies frutihortícolas cultivadas o silvestres hospederas de mosca de los frutos.

Muestreo en Introdutores o Cuarentenario: Se realizó en los introdutores (mercados concentradores, verdulerías, mayoristas) que ingresan frutas y hortalizas a la región protegida.

Estas acciones de trampeo y muestreo, para el año 2017 demandaron el trabajo de un total de 29 monitores *full* y *part-time* que realizaron un total de 63 987 lecturas de trampas. Los Laboratorios de Identificación de adultos y centros de disección ubicados en Inta Alto Valle, Secretaría de Fruticultura de RN – Allen, Funbapa Viedma, Dirección de Agricultura en Gaiman-Chubut y Senasa Bariloche, demandaron el trabajo de ocho laboratoristas responsables de procesar las trampas provenientes del campo, además de la disección de 9 440 muestras de frutas de hospederos por un total de 2 951,71 kg compuestas por 62 081 frutos. Además, se procesaron 6 911 muestras tomadas en introdutores de frutas y puntos de riesgo por un total de 3 214,01 kg compuestas por 19 436 frutos.

Tabla 4. Material muestreado año 2017

Zona	Muestras de hospederos			Muestreo en introductores		
	n.º de muestras	Kgs de fruta	n.º total de frutos	n.º de muestras	kg de fruta	n.º total de frutos
Alto Valle	7 501	1 907,75	49 188	4 491	1 709,34	10 045
25 de Mayo y Catriel	55	32,45	145			
Valle Medio	393	273,52	2 826	596	398,99	2 297
Valle Río Colorado	203	228,49	1 798	247	224,97	1 279
Valle de Conesa	217	114,58	1 013	264	91,35	561
Valle Inferior del Río Negro	448	170,12	2 575	211	76,26	702
Sur de Buenos Aires	312	138,74	2 690	516	260,44	1 492
Sur de Río Negro	117	23,66	516			
Meseta Patagónica	196	62,40	1.330	468	403,95	2 720
Valles Andinos Patagónicos				118	48,72	340
Total	9 440	2 951,71	62 081	6 911	3 214,01	19 436

Fuente: Funbapa

3.5.3. Lucha Fitosanitaria

Por su condición de Área Libre, el Procem Patagonia adopta la estrategia de Liberaciones Preventivas de Insecto Estéril (TIE). Para ello, se utiliza la cepa de sexado genético por temperatura TSL Vienna 8. Se recibieron 60 envíos del Insectario de la Provincia de Mendoza. La liberación comenzó el jueves 20 de octubre de 2016, finalizando en mayo de 2017, en localidades del Alto Valle, 25 de Mayo-Catriel, Río Colorado, General Conesa y en el Sur de la Provincia de Buenos Aires.

La preparación del material para liberación del Insecto Estéril en las localidades mencionadas demandó el trabajo de ocho asistentes de embolsado y un responsable del control de calidad de la mosca liberada. En total, se liberaron 664 487 798 pupas estériles. Parte de ellas en forma terrestre, a cargo de las brigadas del Programa, y parte en forma aérea, a través de una empresa contratada para tal fin, lo que demandó 80 vuelos que totalizaron 141 horas con 54 minutos.

La liberación semanal de insecto estéril siguió un promedio de pupas liberadas de acuerdo con el siguiente esquema:

Tabla 5. Técnica del Insecto Estéril, pupas liberadas, año 2016/2017

ÁREA	n.º de ciudades	Superficie (ha)	Total pupas liberadas por semana
Alto Valle	9	12 124	19 000 000
25 de Mayo/Catriel	2	840	700 000
Río Colorado/La Adela	2	900	950 000
General Conesa	1	150	200 000
Sur de Buenos Aires	6	890	1 150 000
TOTAL	20	14 904	22 000 000

Fuente: Funbapa

Durante los meses de marzo, abril y mayo, en base a los datos de muestreo positivos de barreas, se toma la decisión de realizar liberaciones localizadas en zonas de posible riesgo de reingreso de la plaga que corresponden a las localidades de Carmen de Patagones y Viedma. La misma fue realizada con personal del programa mediante una redistribución de la pupa estéril recibida

La última fecha de liberación de mosca estéril correspondió al día 22 de mayo de 2017 en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén.

Estas acciones de Control Autocida se complementaron con control cultural y químico en forma también preventiva. Se realizaron aplicaciones de insecticida-cebo (principio activo Spinosad) en la parte aérea de los árboles. El Spinosad es producto de la fermentación de un hongo, siendo uno de los productos de menor toxicidad y mínimo impacto ambiental en el mercado.

Estas acciones demandaron el trabajo de un total de 22 operarios, entre Jefes y Auxiliares de Brigada. Se aplicaron un total de 18 805 litros de insecticida cebo, 350 litros de insecticida de suelo, y se destruyeron un total de 24 335 kg de fruta, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 6. Aplicaciones de insecticida, años 2016/2017 (no incluye el usado en las emergencias)

Zona	l de cebo	kg de fruta
Alto Valle	6 680	17 985
25 de Mayo y Catriel	0	0
Valle Medio	690	503
Valle Río Colorado	100	200
Valle de Conesa	0	0
Valle Inferior del Río Negro	2 400	3 695
Sur de Buenos Aires	650	1 837
Sur de Río Negro	0	0
Meseta Patagónica	2 075	115
Valles Andinos Patagónicos	0	0
Total	12 595	24 335

Fuente: Funbapa

3.5.4. Personal

Durante la temporada 2017 se contó con 62 personas relacionadas con la parte operativa del Programa. La gestión administrativa es ejercida por personal de Funbapa.

3.6. La Barrera Sanitaria

El objetivo del Sistema Cuarentenario Patagónico es evitar el ingreso de plagas y enfermedades perjudiciales para la producción agropecuaria de la región protegida, aplicando las medidas y acciones zoofitosanitarias necesarias para establecer, proteger y mantener el área libre de plagas y enfermedades con reconocimiento internacional, contribuyendo, además, con la fiscalización de la calidad y sanidad agroalimentaria (Memorias Funbapa).

Los controles de ingreso de los productos de origen vegetal están enmarcados en el Programa Nacional de Control y Erradicación de Mosca de los Frutos y, desde el inicio de dicho programa, el Sistema Cuarentenario ha brindado la seguridad cuarentenaria necesaria para la certificación y el mantenimiento del Área Libre (Memorias Funbapa).

El control de cargas en el egreso de la región patagónica está basado en la necesidad de garantizar el origen de los productos frutihortícolas mediante la percepción de la Guía de Origen y

el comprobante de pago del Canon Contributivo Obligatorio. Además, se exige el cumplimiento de la normativa existente referida a la habilitación de los galpones de empaque y la identificación de los envases de los productos regionales.

En cuanto a la operatividad, se controlan 47 puntos de ingreso y egreso en la región. Además, las Patrullas Volantes del Sistema Cuarentenario Patagónico llevan adelante tareas de control e inspección realizando operativos en caminos alternativos a los puestos de control.

En los puestos de control se cobra el arancel correspondiente a la desinsectación de los vehículos.

Desde 2015, la barrera está a cargo del Senasa, resolución 422/2014 Senasa. Hasta ese momento, su funcionamiento estaba bajo la órbita de Funbapa.

Además, el organismo sanitario recomienda la destrucción de fruta en zona urbana. Quienes poseen árboles frutales deben saber que existen determinadas plagas que no solo pueden afectar a sus frutales, sino también al estatus sanitario de regiones protegidas contra la mosca de los frutos. Los ciudadanos pueden colaborar a través de la recolección de los frutos caídos y aquellos que no van a consumir. Estos deben ser enterrados a una profundidad no menor a 30 centímetros o colocarlos en recipientes resistentes y cerrados para su posterior traslado a un sitio apropiado para su destrucción.¹

3.7. Financiamiento

3.7.1. Procem Patagonia: el canon contributivo

En 1995, mediante resolución 271/95 del IASCAV, se acuerda entre la Cámara Argentina de Fruticultores Integrados, la Federación de Productores de Río Negro y Neuquén y la Cámara Argentina de la Industria y Exportación de Jugos de Manzanas, Peras y Afines fijar un canon contributivo de control y erradicación de plagas para el sostenimiento de los programas de Control y Erradicación de la Mosca de los Frutos (Procem) y el Programa de Control de la Carpocapsa (*Cydia pomonella*, L.).

A lo largo del tiempo, este canon se fue actualizando para cubrir los costos de ambos programas (Tabla 7).

Tabla 7. Valor del canon contributivo

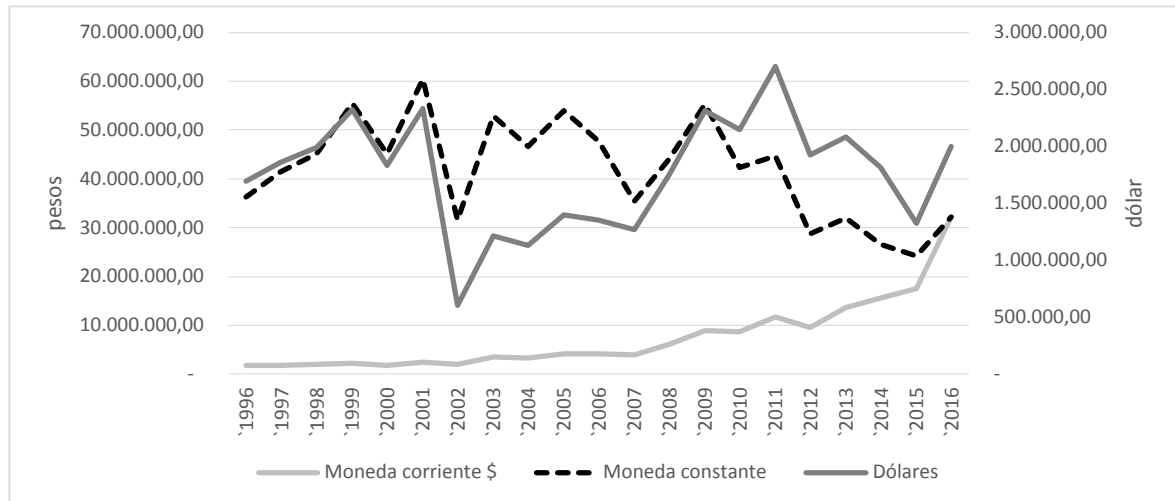
Fecha	Monto canon (\$/t fruta)	Resolución
11/12/95	1,25	271/95
25/02/97	1,50	93/97
05/02/03	2,50	120/03
16/11/07	3,80	371/07
19/02/09	6,30	129/09
05/10/11	8,00	1017/11
21/03/13	10,00	416/13
05/03/14	12,50	90/14
05/05/16	20,00	168/16
12/04/17	26,51	75-E/17

Fuente: Elaboración propia en base a info-leg (Anexo II)

1 <http://www.senasa.gov.ar/senasa-comunica/noticias/personas-con-frutales-en-sus-casas-pueden-controlar-la-mosca-de-los-frutos>

En el Gráfico 1 se observa la evolución de la recaudación anual en concepto de canon contributivo desde su implementación. Los valores deflactados, mediante el IPC de Neuquén, están expresados en moneda de diciembre 2016. A partir de 2009 se observa una disminución, en moneda constante, como consecuencia de la merma en la producción regional. Expresado en dólares ha fluctuado entre 1,5 y 2 millones al año.

Gráfico 1. Evolución de la recaudación del canon, en moneda corriente, constante y dólares



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los balances anuales Funbapa

3.7.2. Barrera sanitaria-recaudación

La resolución Ex-IASCAV n.º 258/95 establece que todos los transportes de carga, pasajeros y vehículos en general serán desinsectados antes de ingresar a la región protegida. La Resolución n.º 129/97 establece los costos de la desinsectación de los medios de transporte de carga, pasajeros y vehículos en general y las cargas de riesgo sanitario que ingresen a la Barrera Zoofitosanitaria Patagónica.

La recaudación media anual es de aproximadamente 4,5 millones de dólares (estimación de Funbapa).

A los efectos de la evaluación del Procem Patagonia se asume el 50% del costo total de la barrera, el resto se asume que influye en el aspecto zoonosológico (aftosa).

4. Objetivo del presente estudio

A veinte años de iniciado el Procem, se busca medir los cambios originados en el sector frutícola de la región Patagonia.

El objetivo es identificar y cuantificar los beneficios que el Programa ha generado a la región en relación con los costos requeridos para su funcionamiento.

Además, se analizan dos posibles escenarios de la evolución del programa y los resultados de cada uno de ellos.

5. Metodología de evaluación de impacto del Procem Patagonia

En Patagonia, la plaga se encuentra principalmente en las zonas urbanas, en los traspatios, por lo que los productores frutícolas no incluyen dentro de sus planes sanitarios productos para controlar la mosca de los frutos.

Si bien existen muchas especies de moscas de los frutos, la única detectada, antes de la declaración de área libre de mosca, en algunas áreas urbanas de la región Patagónica es la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata* Wiedemann); en áreas rurales los fríos intensos, los tratamientos con insecticidas dirigidos a otros insectos, las labores culturales, etcétera, no permiten la evolución de la plaga. Por lo tanto, el daño causado por ella afecta la comercialización en tanto impide el acceso a los mercados o exige la realización de tratamientos cuarentenarios fitosanitarios. La campaña fitosanitaria que se lleva a cabo en la región patagónica es de cobertura regional, de duración permanente y de intensidad normal (Villegas Nigra, 1999).

Teniendo en cuenta que el Procem Patagonia actúa territorialmente, que la presencia de la plaga se da principalmente en áreas urbanas y suburbanas, no puede identificarse productores con tratamiento y sin tratamiento en el mismo momento, como en el caso peruano. Por otro lado:

- No se verifica una disminución de la producción como consecuencia de la plaga.
- No se realizan en los montes frutales tratamientos químicos específicos para controlarla.
- De lo anterior se desprende que los productores no tratan a la plaga a nivel de sus establecimientos.
- Reviste gran importancia el funcionamiento de la barrera sanitaria para evitar el ingreso de la plaga. Así también, las tareas de monitoreo para detectar y controlar inmediatamente la presencia de la misma.

La metodología propuesta considera las evaluaciones realizadas en otros países presentadas en el ítem 2. 3. y el estudio de impacto realizado por pedido de la Funbapa en 2008 que recomienda los siguientes indicadores técnicos para la evaluación del Programa:

- Total de focos de mosca de la fruta detectados (en general y por regiones específicas).
- Porcentaje de focos de Mosca de la Fruta erradicados respecto a los detectados.
- Tiempo promedio de reacción frente a un brote confirmado de mosca de la fruta.

Desde el punto de vista comercial, los indicadores sugeridos tienen como eje a las exportaciones, desagregadas según tipo de fruta, región productiva, destino final y medio de transporte. En líneas generales, propone observar:

- Toneladas exportadas por tipo de fruta.
- Mercados de destino.
- Grado de diversificación de los mercados de destino.
- Medio de transporte utilizado en la exportación.

Finalmente, sugieren agregar el impacto directo fiscal y laboral por el incremento en el volumen de exportaciones.

Siguiendo las sugerencias del primer análisis del Programa (Funbapa, 2008) y el esquema de evaluación de impacto del Moscamed en Guatemala (IICA, 2013), se propone hacer un análisis retrospectivo para el período 1996-2016. Este análisis se hace para el período previo al reconocimiento (1996-2005) y para el posterior a ser reconocido como área libre (2006-2016).

De la reunión realizada con representantes del sector frutícola de la región,¹ surgió la propuesta de analizar dos escenarios para los próximos diez años:

Escenario optimista

Este escenario analiza los cambios como consecuencia de la continuidad del programa y el éxito en las negociaciones para abrir nuevos mercados. Elementos a considerar:

- Aumento del valor de las exportaciones por la apertura de los mercados.
- Aumento de la producción y exportación de pepita y cereza.
- Reducción de costos: no realizar tratamiento cuarentenario y una logística más económica por puertos Chilenos.
- Los costos del programa y la barrera se mantienen en los niveles de 2016, considerando un plan de emergencia al año.

Escenario pesimista

Este escenario analiza las consecuencias para el sector del cierre del programa y, por ende, la pérdida del estatus sanitario. Elementos a considerar:

- Se pierde todo el recurso puesto desde 1996 hasta 2016.
- La fruta que se exporta a los mercados que tienen la mosca como plaga cuarentenaria debe considerar el costo del tratamiento cuarentenario.
- La cereza no podría exportarse por avión, por lo que la mayor oferta a los mercados (en los que la mosca no es cuarentenaria) llevaría una baja en el precio.
- Se perdería la posibilidad de abrir mercados.
- Difícil de cuantificar pero hay una pérdida de confianza de los mercados respecto de las exportaciones de Patagonia.
- El sector se ahorra el costo anual del programa y el 50 % del costo anual de la barrera.

Evaluación Retrospectiva

Indicadores de Impacto

Los indicadores definidos para la determinación de la relación costo/beneficio del Programa son:

- a. Indicadores de costos directos:
 - Costo de mosca estéril.
 - Costo operaciones de campo.
 - Costos administrativos.
 - Costo sistema de prevención y de emergencia.
 - Barrera sanitaria: se considera la mitad del costo de la barrera, la otra mitad correspondería al área roja (carnes).²
- b. Indicadores de beneficio directo:
 - Aumento y mantenimiento del volumen exportado a determinados mercados.
 - Aumento y mantenimiento del valor neto de la exportación por reducción de costo sistema cuarentenario.
 - Reducción costo logística por exportar a través de Puertos Chilenos.
- c. Indicadores de beneficio indirecto:
 - Aumento en el empleo en la cadena, en particular, la relacionada con la exportación a destinos cuarentenarios.

1 Federación de Productores de Fruta, CAFI, CAPCI, Senasa, Funbapa, COPEXEU, Inta, Provincia de Río Negro.

2 Estimación realizada por Funbapa.

5.1. Indicadores de costos

Los costos anuales del programa incluyen un proporcional del costo de la Barrera Sanitaria y el valor de los aportes institucionales, además de las erogaciones anuales para el funcionamiento del mismo.

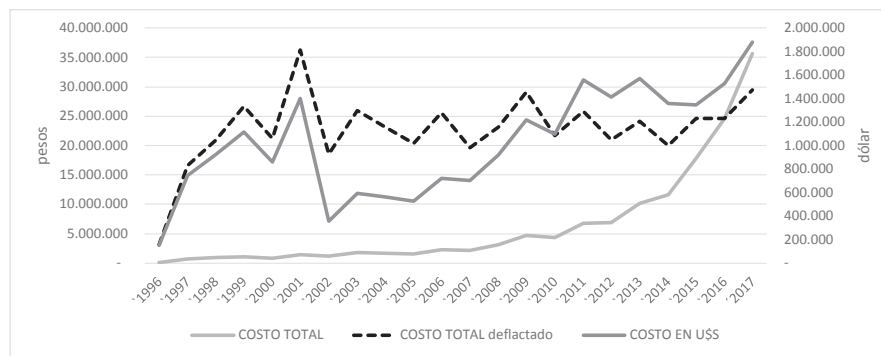
5.1.1. Costos anuales del Programa

En este indicador se vuelca la información de los balances anuales de Funbapa respecto del funcionamiento del Procem Patagonia (Anexo III).

En promedio, el costo anual es superior al millón de dólares, aproximadamente 20 millones de pesos (moneda de diciembre 2016).

El Gráfico 2 muestra la evolución del costo erogable en moneda corriente, constante y dólares desde los inicios. En dólares ha fluctuado entre 0,5 y 1,8 millones al año.

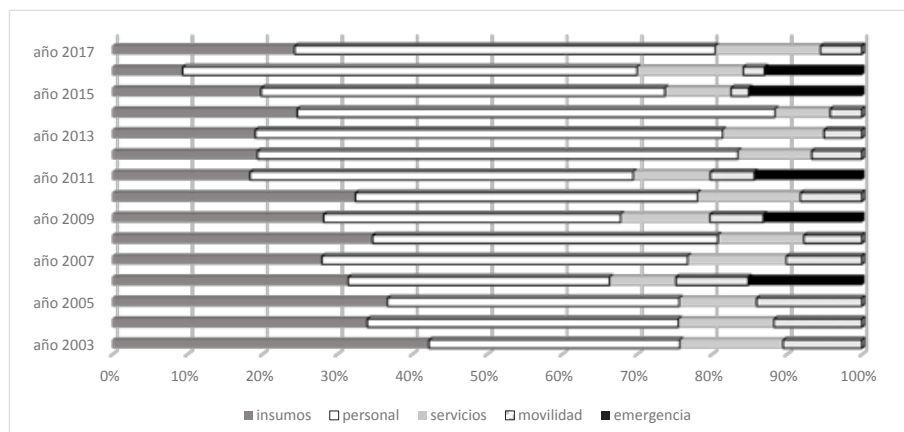
Gráfico 2. Evolución del costo erogable del Procem en moneda corriente, constante y dólares



Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 3 muestra la participación relativa de cada rubro en los costos del programa. El personal ha crecido en su participación, disminuyendo la incidencia relativa de los insumos.

Gráfico 3. Incidencia de los principales rubros en el costo

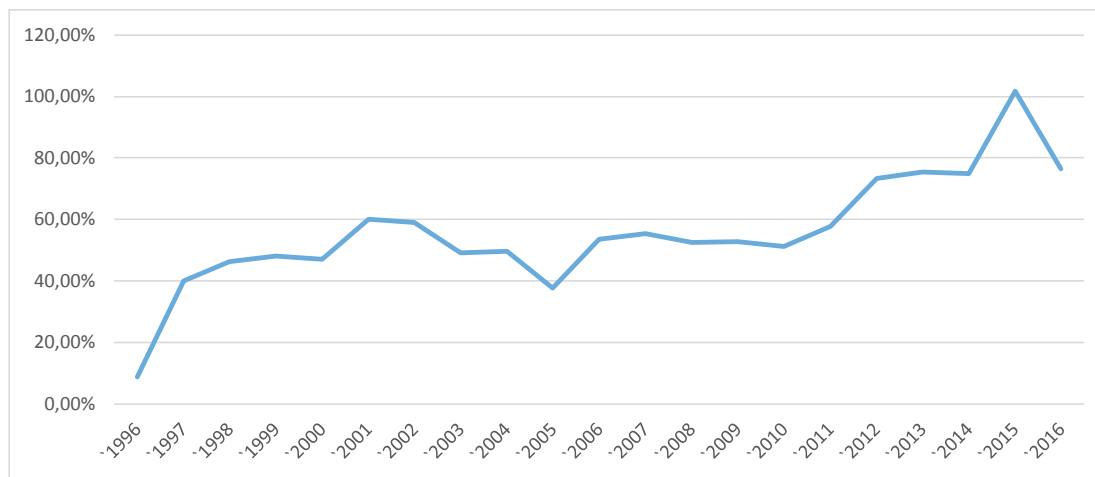


Nota: en Insumos se incluye la mosca estéril, artículos de laboratorio, oficina, limpieza, insumos de las brigadas químicas, combustible, lubricante, insumos monitoreo, indumentaria. En Servicios se incluye el servicio de liberación de mosca, seguros, pasajes, fletes, luz, gas, teléfono, correo, alquiler, gastos de mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Balances de Funbapa.

Al analizar los costos erogables del Procem Patagonia en relación con la recaudación del canon, se observa un importante crecimiento de la incidencia a partir del 2013, llegando en 2015 al 100% (Gráfico 4).

Gráfico 4. Relación costo total Procem / canon contributivo.



Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Aportes institucionales al Programa

Además de los costos efectivamente erogados, el Programa cuenta con aportes de instituciones nacionales y provinciales.

La característica del Procem -Patagonia es que se nutre de recursos de personal mediante los respectivos convenios acordados por Funbapa con distintos organismos provinciales o municipales disponiendo en forma parcial o total, de personal perteneciente a los Gobiernos Provinciales de Río Negro, Neuquén, Chubut, La Pampa, Santa Cruz y Buenos Aires. También en forma parcial se encuentran afectados técnicos del Senasa. (Funbapa, 2006, p. 45)

Los aportes institucionales se dividen en dos grandes categorías:

- Aporte de personal, Funbapa complementa el sueldo de los agentes.
- Aporte en infraestructura, principalmente laboratorios y oficinas.

Personal

La Provincias de Río Negro, Neuquén, Chubut y Buenos Aires hacen aportes de personal desde el comienzo del Programa. Estos se efectivizan a través de convenios provinciales con Funbapa. El personal se afecta en forma parcial o total para acciones de campo, laboratorio o supervisión.

Infraestructura

Senasa: aporta laboratorio en Bariloche.

Inta: existe un acuerdo con el Inta por a partir del cual este aporta un laboratorio en la EEA Alto Valle. Existieron otros aportes, no vigentes a la fecha, relacionados con los siguientes temas: supervisión del funcionamiento de la RED agrometeorológica, procesamiento de los datos de las estaciones a tiempo diferido, asesoramiento técnico en monitoreo agroclimático y análisis de la información, actualización de equipo y programas de computación para el funcionamiento de la RED.

El Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola (IMYZA-CICA-Inta Castelar) controló durante un período que el porcentaje de esterilidad sea mayor del noventa y nueve con ocho por ciento (99,8%).

Provincia Río Negro: oficinas y laboratorio de la Secretaría de Fruticultura (ubicada en Allen). En sus inicios, el Programa tenía en este lugar la oficina para la coordinación, sala de reunión, oficinas para el jefe de monitoreo, para el jefe de liberación, sala de cómputo y administración, sala de embolsado y emergencia de las moscas, sala de maduración de frutas, laboratorio de control de calidad y depósito de insumos. Actualmente, las oficinas se encuentran en General Roca, a través de un Convenio Funbapa-Departamento Provincial de Aguas.

Provincia Chubut: instalaciones del laboratorio de sanidad vegetal con sede en Gaiman. Funciona en este lugar el laboratorio de identificación y oficina de los brigadistas de la región.

Para la cuantificación de estos aportes, los laboratorios y oficinas se ponderan con el equivalente a un alquiler, en el caso del personal, el sueldo estimado incluyendo aportes (Tabla 8). El total de los aportes al Programa es de \$ 3 806 000 al año (valores a diciembre 2016), equivalente a 230 600 dólares/año.

Tabla 8. Valor de los aportes al Procem

Institución/organismo	Ítem aportado	Valor \$/año
Provincia Río Negro	Oficinas, laboratorio	282 000
Provincia Río Negro	Personal	1 300 000
Provincia Chubut	Oficinas, laboratorio	60 000
Provincia Chubut	Personal	1 040 000
Provincia Buenos Aires	Personal	1 040 000
Senasa	Laboratorio	42 000
Inta	Laboratorio	42 000

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Procem Patagonia

Nota: los valores de referencia utilizados son para laboratorio \$3 500/mes; para oficinas en Roca \$20 000/mes, oficinas Gaiman \$5 000/mes. Personal supervisor salario con aportes \$50 000/mes; personal técnico de campo salario con aportes \$40 000/mes.

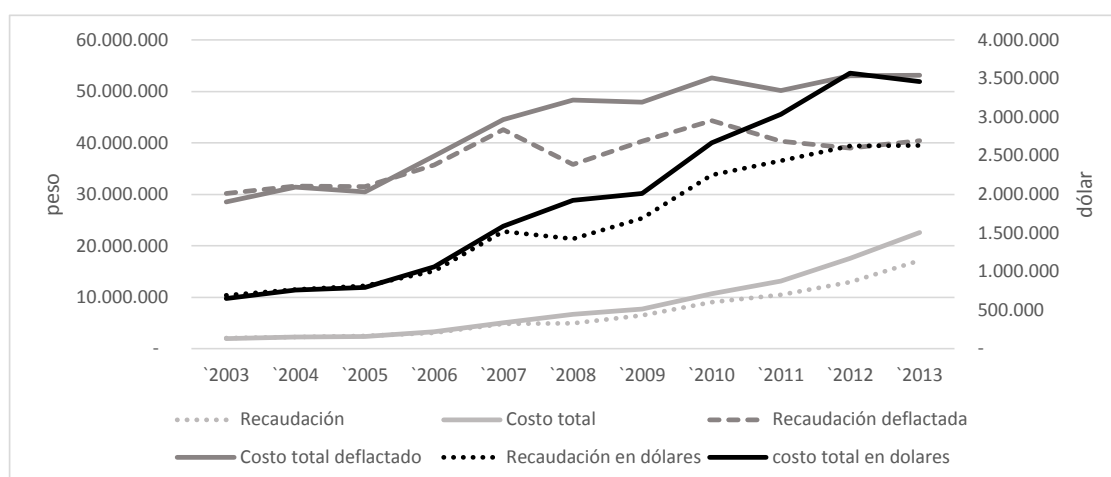
5.1.3. Costo barrera sanitaria

Desde Funbapa se estima que el 50% de la tarea de la barrera está abocada al control fitosanitario, este es el porcentaje que se usa para indicar el proporcional del costo de la barrera zoonosanitaria afectado al mantenimiento del área libre de mosca.

El costo total de la barrera para los últimos años, desde que se encuentra en la órbita del Senasa, promedia los ocho millones de dólares, en tanto la recaudación en los puestos de control se aproxima a los cuatro o cinco millones de dólares. Aplicando el proporcional al Programa de mosca, consideramos un costo de barrera de cuatro millones de dólares, la mitad de este costo es financiado por la recaudación de la propia barrera.

En el Gráfico 5 se muestra la evolución del 50% de los costos y la recaudación de la barrera para el período 2003-2013 (Balances Funbapa). Desde 2015, la barrera es administrada por el Senasa (resolución 422/2014 del Senasa).

Gráfico 5. Recaudación y costo de la barrera sanitaria, proporción afectada a mosca.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Funbapa

5.1.4. Costo total y financiamiento

El costo total anual para mantener a la Patagonia como área libre es de 5,54 millones de dólares, de los cuales el 72% corresponde a la barrera, el 24% a los gastos de funcionamiento del Programa y el 4% son aportes valorizados de las provincias, Senasa y el Inta.

Este costo se financia en parte con la recaudación de la barrera -2,19 millones de dólares- y el canon contributivo -2 millones de dólares-, dando un total de 4,19 millones de dólares.

Con estos valores, el déficit operacional es de aproximadamente 1,35 millones de dólares al año, explicado por el funcionamiento de la barrera que no alcanza a ser cubierto por la recaudación.

5.2. Indicadores de beneficio directo

Entre las ventajas de la zona libre se mencionan:

- 5.2.1. Aumento y mantenimiento del volumen exportado a determinados mercados: ingreso a EE. UU. por cualquier aeropuerto o puerto, tanto de la costa Este (Atlántico) como de la costa Oeste (Pacífico), aprovechando, además, la salida a través de puertos chilenos. Exportación a distintos países de América de la costa del Pacífico, con la consecuente baja en la logística de exportación. Incorporación de otros productos (cerezas, frutas finas, etcétera). Posibilidades de exportaciones aéreas.
- 5.2.2. Disminución de costos por eliminación del tratamiento cuarentenario. Además, disminuyen las pérdidas por merma en la calidad, debido a este tratamiento.
- 5.2.3. Disminución de costos logísticos: la exportación por puertos chilenos es menos costosa.

5.2.1. Exportaciones a EE. UU. y otros países de la costa Pacífico

A partir de la temporada 2005-2006 con el reconocimiento de Área Libre de Mosca de los Frutos por parte de Senasa, el Gobierno de los Estados Unidos y, posteriormente, Chile, se abre la posibilidad de incorporar otros productos y puertos de salida (Borges y otros, 2016). La Tabla 9 muestra la evolución de las exportaciones desde la zona libre a EE. UU. a partir de esa temporada.

Además, en una nota periodística reciente³ se destaca el importante salto que han registrado los embarques de fruta del Valle de Río Negro y Neuquén que salieron por los puertos de Chile. El volumen de 8 620 toneladas, al 24 de febrero de 2018, muestra un incremento del orden del 54 % respecto del 2017, y representa el 15 % del total de las salidas de peras y manzanas argentinas hacia los mercados de ultramar. La mayor parte de los ejecutivos consultados remarcan los bajos costos que tienen los puertos chilenos, la muy buena logística que presentan y la previsibilidad comercial que tienen.

Tabla 9. Exportaciones desde la zona libre a los EE.UU., en toneladas

Temporada	Pepita (t)	Cereza (t)	Carozo (t)
2005-06	52 476,00	-	-
2006-07	55.080,20	301,50	84,00
2007-08	72 789,00	514,85	200,20
2008-09	47 050,60	223,55	249,00
2009-10	38 247,40	220,75	391,20
2010-11	50 411,40	471,50	404,20
2011-12	40 827,80	421,55	160,60
2012-13	58 698,00	224,90	317,60
2013-14	62 637,20	181,80	90,40
2014-15	69 274,80	354,85	129,60
2015-16	61 779,00	427,20	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Borges y otros 2016

Para el período analizado es significativo el incremento en las exportaciones aéreas de cereza. Además, se ha registrado un aumento en el volumen exportado de peras y manzanas a Estados Unidos, en un contexto de retracciones de las exportaciones de ambos productos a los tradicionales mercados de Brasil, Rusia y Unión Europea.

Se presenta por separado el análisis productivo y comercial de cereza, pera y manzana, y también ciruela/durazno/nectarina.

5.2.1.1. Producción y exportación de cereza en Patagonia (Anexo IV)

Las principales zonas productoras de la Argentina son Mendoza, Neuquén y Río Negro. Le siguen Chubut, Santa Cruz y Buenos Aires (Gómez Riera y otros, 2014).

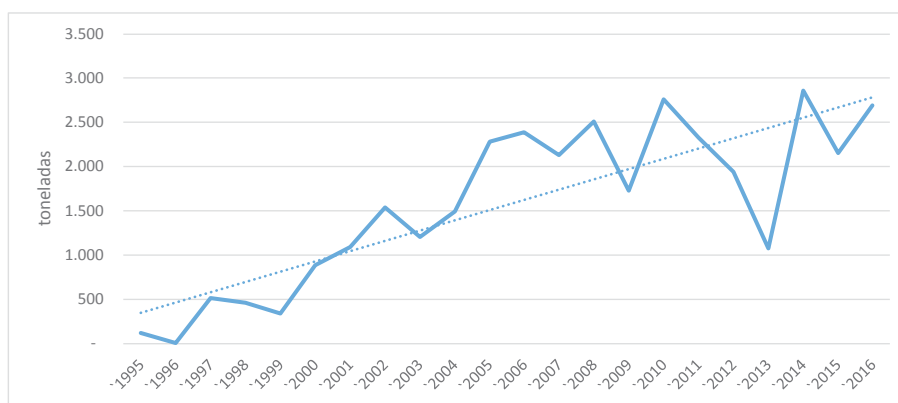
De acuerdo con los datos brindados por el Anuario Estadístico 2016 del Centro Regional Patagonia Norte del Senasa, la región cuenta con 606 hectáreas de cerezas, de las cuales 383 hectáreas se encuentran en Río Negro y 223 en Neuquén. La producción patagónica asciende a 6 200 t, con un potencial de crecimiento hasta las 8 000 t al 2020 (Caminiti, 2017).

Exportación

A nivel país, de las menos de 1 000 t exportadas anualmente en la década del noventa, a partir del año 2005 se superan las 2 000 t.

3 Lojo, J. (13 de marzo 2018). Crecen las exportaciones de fruta del Valle por los puertos chilenos. *Diario Río Negro*.

Gráfico 6. Exportaciones nacionales



Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO y Senasa

Además de crecer el volumen exportado de cerezas, aumentó el número de países de destino, 27 países hasta 2005 y 42 países al presente.

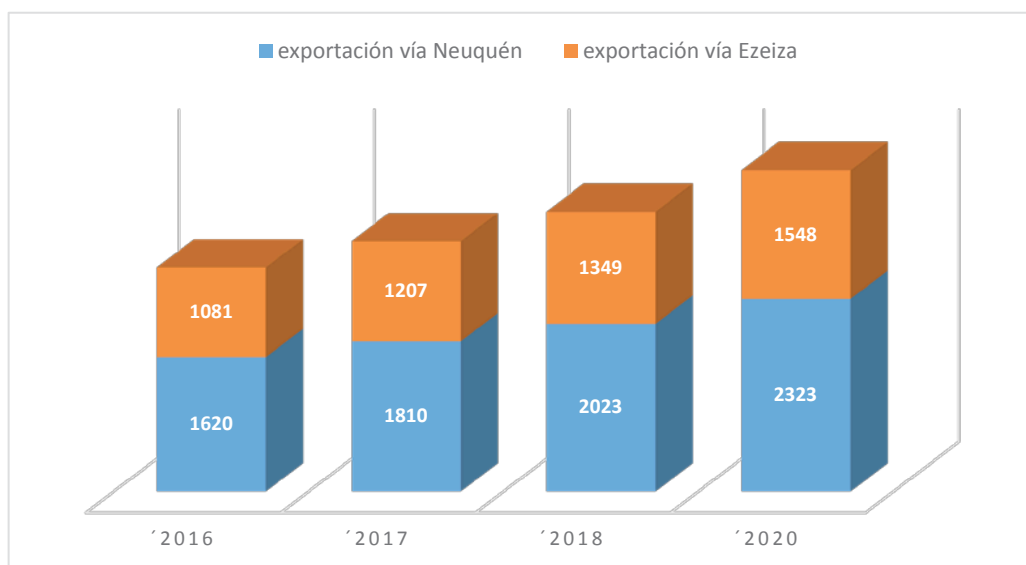
En los últimos años, los destinos para las cerezas argentinas han cambiado, de los tradicionales mercados de Canadá, Estados Unidos y la UE, a los de Qatar, Emiratos Árabes, Arabia Saudita, Bahrein, Kuwait, India, Singapur y Hong Kong (www.capci.com.ar).

La temporada 2016/2017 (operaciones entre los meses de octubre del 2016 a marzo del 2017) registró un volumen total exportado de 4 233 t, generando un ingreso de divisas por 21,53 millones de dólares, con una media FOB Buenos Aires de 5,09 USD/kg (Caminiti, 2017).

La Patagonia ha pasado a ser la principal región exportadora de cerezas frescas de la República Argentina, anualmente más del 70% de las cerezas exportadas tienen su origen en esta región, y de estas, más del 45% provienen de la NorPatagonia.

A diferencia de otras regiones, la NorPatagonia mantiene una tendencia en crecimiento, incrementando anualmente su área implantada, e ingresando año a año nuevos cuadros a su plenitud productiva, estimando alcanzar para el año 2018 entre unas 5.000 a 7.000 t exportables [...] las empresas regionales destinan en torno al 80% de su volumen a los mercados externos, siendo la región con mayor participación en volúmenes exportables. A nivel nacional más del 70% de los envíos de cerezas se realizan por vía aérea (datos temporada 2015/2016). Las exportaciones regionales superan esta media nacional para transporte aéreo, considerando lo importante que es para estas empresas ingresar a los mercados internacionales como fruta primicia, anticipándonos a los importantes volúmenes del vecino Chile, el mayor exportador mundial del hemisferio Sur. (Caminiti, 2016, p. 3)

Gráfico 7. Proyecciones de las Exportaciones Aéreas – Toneladas/año



Fuente: Caminiti, A., 2016

En diciembre de 2016 se llevó adelante la primera exportación de cerezas regionales desde el aeropuerto de Neuquén hacia Miami, Estados Unidos. Este tipo de exportaciones se produce en un Área Libre de Mosca de los Frutos, título sanitario que ostenta la región patagónica, lo que produjo, entre otros beneficios, la posibilidad de ingresar a este importante mercado vía aérea y sin los tratamientos cuarentenarios exigidos para las regiones con un menor estatus fitosanitario.

La Patagonia goza de una reconocida y valorada identidad a nivel internacional, con un beneficioso estatus sanitario. La calidad de nuestras cerezas se puede y debe promocionar de manera de capitalizar este valor intangible que nos brinda nuestra favorable localización. La importante dinámica de los mercados producto de la globalización, ha reorientado los destinos de las cerezas argentinas de los tradicionales mercados de Canadá, Estados Unidos y países de la CEE, a los preferentemente mercados del oriente asiático (Qatar, Emiratos Arabes, Arabia Saudita, Bahrein, Kuwait, India, Singapur y Hong Kong). (Caminiti, 2014, p. 6)

En síntesis, del total exportado por el país (4300 t), el 70% tiene su origen en la región Patagonia (3010 t). Patagonia envía el 70% por vía aérea (2107 t) a un valor FOB promedio de 6 USD/kg, el resto alcanza un valor FOB de aproximadamente 5 USD/kg, el ingreso total alcanza los 15,27 millones de USD en 2016 (Tabla 10), con una proyección de crecimiento al 2020 del 30% (cinco millones de USD más).

Tabla 10. Cereza valor FOB de las exportaciones Patagónicas (millones dólares)

Año	Argentina	Patagonia
2002	3,36	1,68
2003	3,04	1,58
2004	3,94	2,13
2005	5,52	3,09
2006	6,76	3,92

Año	Argentina	Patagonia
2007	7,57	4,54
2008	8,06	4,92
2009	6,98	4,33
2010	9,55	6,59
2011	8,34	6,76
2012	8,81	7,58
2013	8,61	8,52
2014	15,15	12,88
2015	10,03	8,53
2016	17,97	15,27

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC. El valor Patagonia se ajusta descontando el valor exportaciones de Mendoza (Fundación IDR, 2015)

Se duplicó el volumen de fruta que salió en los últimos 10 años. En cuanto a las divisas, se triplicaron los ingresos para el país, ya que hace 10 años se percibían 7,5 millones de dólares y ahora ingresarán 21,5 millones de la moneda estadounidense. (Caminiti, 22 diciembre 2017, *Revista Agrovalle*)

La industria de cerezas argentinas está aprovechando los servicios más rápidos desde Valparaíso para aprovechar el mercado asiático. El gerente de la CAPCI expresó: «Lo que puedo decir es que, entre la temporada pasada y esta, han aumentado las operaciones a través de Chile con envíos marítimos» (*Revista Agrovalle*, 22/12/17).

5.2.1.2. Producción y exportación de pera y manzana (Anexo V)

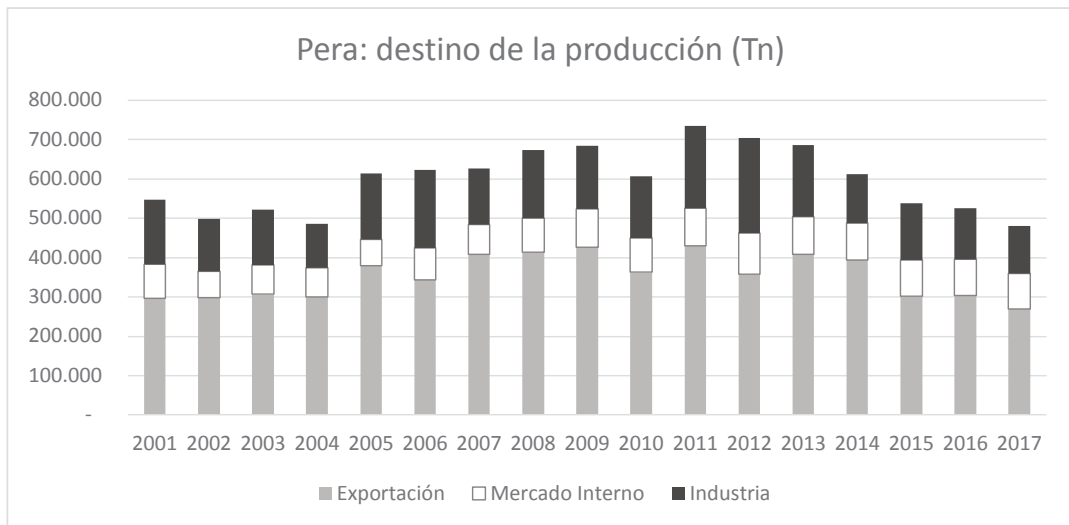
Respecto del cultivo de frutales de pepita, principal producción agropecuaria de Patagonia Norte, las estadísticas muestran una disminución de la producción total, tanto de pera como de manzana (Gráficos 8 y 9). En 2016, la producción total fue de aproximadamente 1,09 millones de toneladas, con partes casi iguales entre pera y manzana (531 669 t de pera y 562 006 t de manzana).⁴

La falta de recambio generacional en la actividad y la edad avanzada de una importante porción de pequeños y medianos productores, conjuntamente con las problemáticas vinculadas a la expansión de la producción de hidrocarburos no convencionales y la expansión urbana en la principal región productora del país han agravado la situación. (Storti, 2016, p. 15)

Se exporta el 48% de la producción de peras (251 636 toneladas) y el 15% de la producción de manzana (75 925 toneladas).

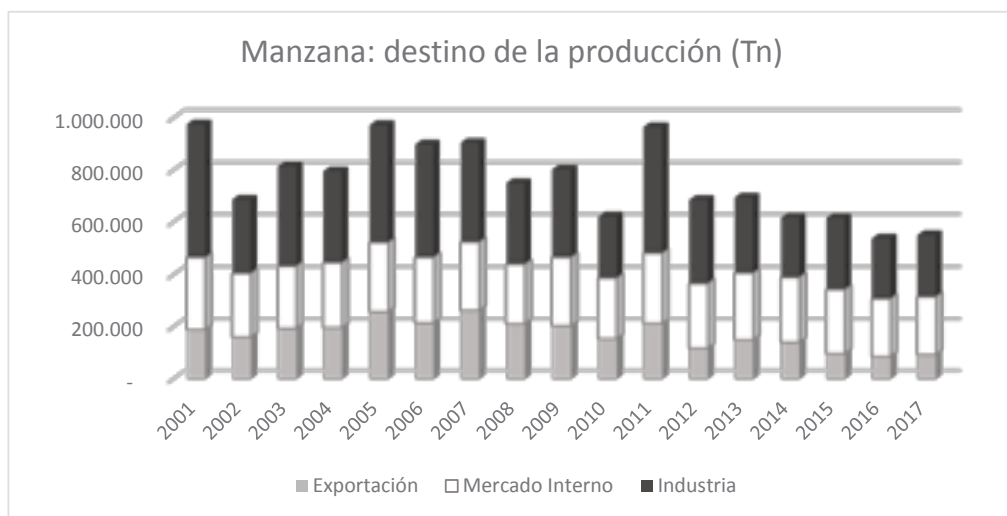
⁴ Senasa, Mensuario Estadístico correspondiente a octubre de 2017.

Gráfico 8



Fuente: Zubeldía, H., 2017

Gráfico 9



Fuente: Zubeldía, H., 2017

Exportación a Estados Unidos

En un contexto de retracción de la superficie y la producción de peras y manzanas, se verifica un aumento de las exportaciones a Estados Unidos. El total exportado entre peras y manzanas aumentó su participación del 7% al 16% en el comercio exterior de estos frutos. El volumen por especie es de 42 356 toneladas de pera y 10 739 toneladas de manzanas en 2016.

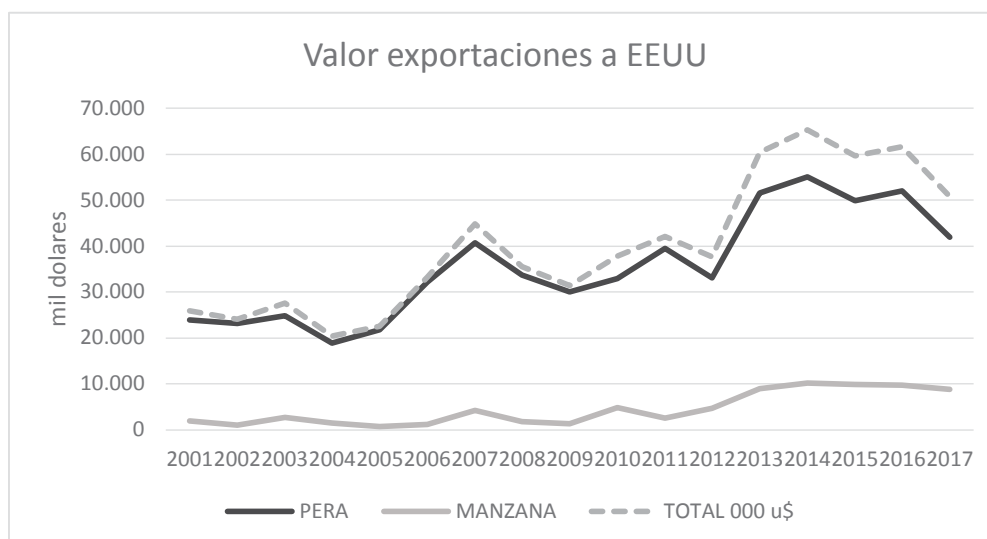
El promedio exportado en el período 2001-2005, previo al reconocimiento, fue de 24 074 t, de las cuales 22 520 t corresponden a pera y 1 554 t a manzana. El volumen promedio exportado en el período 2006-2017 refleja un crecimiento del 94% (46 485 toneladas entre peras y manzanas); en proporción, fue mayor el crecimiento de la manzana (264%), aunque sigue siendo solo un 10% del total exportado de frutales de pepita frescos a los Estados Unidos (Zubeldía, 2017).

Si se observa el comportamiento de los principales países importadores de manzana y pera, Brasil, EE. UU. y Rusia se distinguen entre los principales destinos de las exportaciones argentinas de ambas frutas [...] representando el 57% de las exportaciones de manzana y el 71% de pera. En ambos casos, se observa que para Rusia y EE. UU. Argentina muestra un mejor desempeño de sus ventas en relación a la evolución de los mercados de destino. (Storti, 2016, p. 39)

El valor de las exportaciones de manzana a EE.UU. creció de 2 millones de dólares (valor FOB) en 2009 a 16,3 millones de dólares en 2016. El comercio de pera con EE.UU. creció de 32,9 millones de dólares en 2012 a 56 millones de dólares en 2016 (fuente: Centro Pyme ADENEU, en base a datos de NOSIS). El valor de 2016 corresponde a 10 739 t de manzana y 42 356 t de pera (Senasa, 2016, p. 31 y 36).

Comercializadores de Estados Unidos destacan el aumento de «las peras ecológicas importadas de Argentina». Como parte de las gestiones para conseguir un programa de pera ecológica los doce meses del año, Oneonta Starr Ranch Growers (OSRG), de Wenatchee, Washington, ha incorporado las variedades ecológicas certificadas Williams Bartlett, Autumn Bartlett y Green Anjou de Argentina (Revista Agrovalle, 23/3/18).

Gráfico 10. Exportaciones de pera y manzana a Estados Unidos



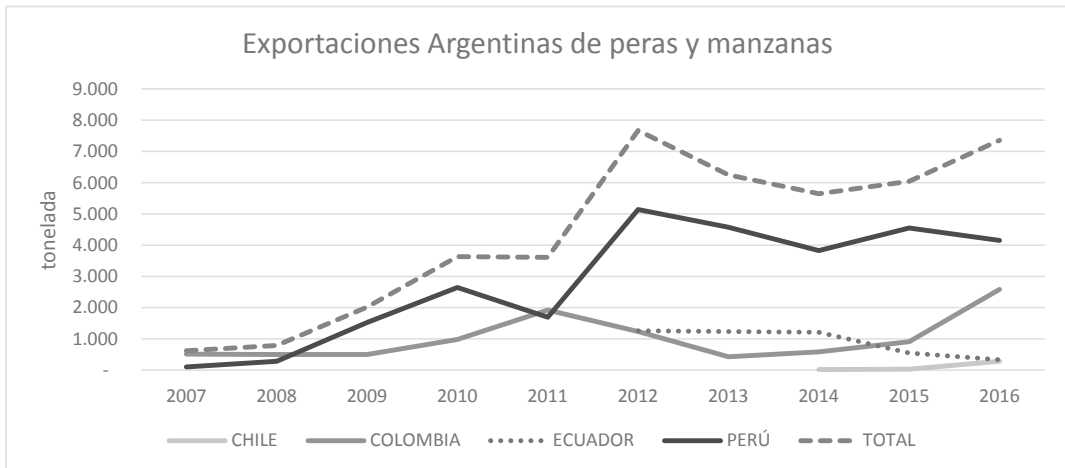
Fuente: Elaboración propia en base a información de Zubeldía, H., 2017

Exportaciones a destinos del Pacífico

Desde el MINAGRO (Storti, 2016), se destaca la posibilidad de ampliar el comercio con países latinoamericanos como Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela y México, donde actualmente Chile mantiene una presencia importante. De la misma manera, se podría avanzar en negociaciones con China e India –mercados de gran potencial por sus dimensiones–, como así también con países del Norte de África, Medio y Lejano Oriente.

En este sentido, se observa un crecimiento de las exportaciones argentinas de peras y manzanas a Perú, Colombia, Ecuador y Chile, llegando en 2016 a 7 300 toneladas.

Gráfico 11. Evolución de las exportaciones a destinos del Pacífico

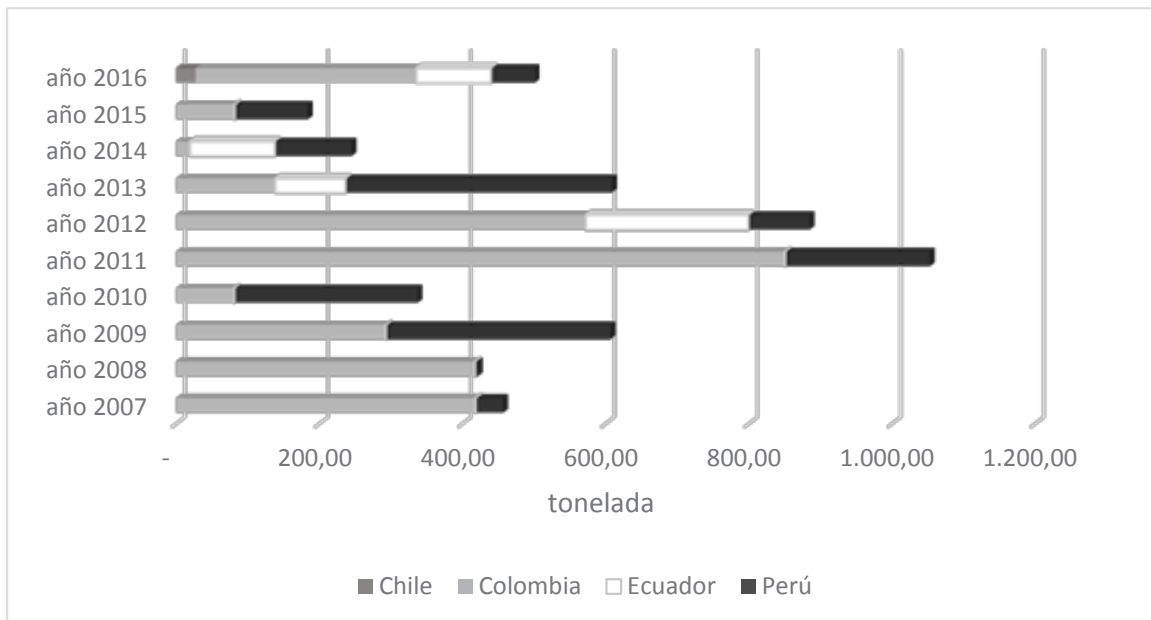


Fuente: Elaboración propia en base a datos de Senasa

Perú y Colombia lideran este grupo de países, Ecuador y Chile son destinos recientes. A partir de 2012, Perú supera con creces al resto. En Perú el mayor peso lo tienen las peras, en tanto que en Colombia, las manzanas (Anexo V).

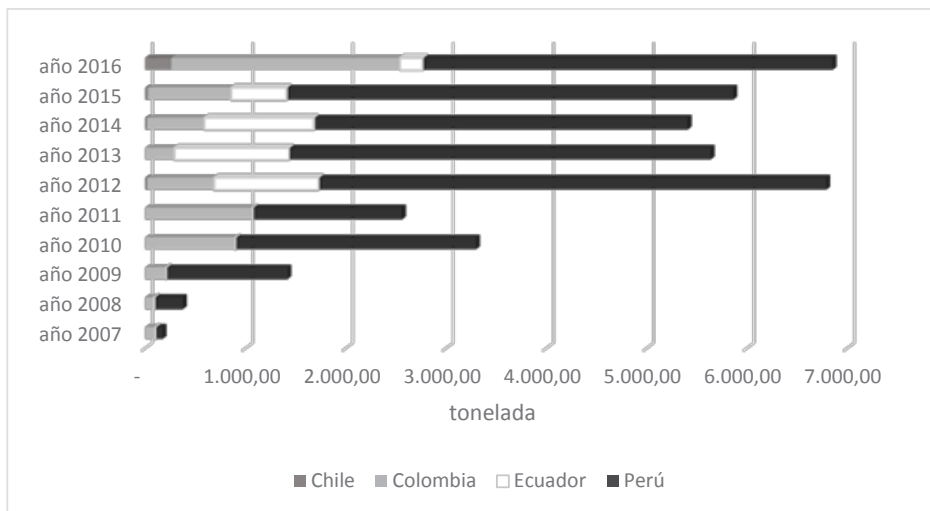
En pera, la principal variedad exportada a estos países es Packham's (82%), desde 2012 también cobra relevancia D'Anjou (15%). En manzanas, Granny Smith es la más importante (41%), seguida por Red Delicious, Gala y, desde 2015, viene aumentando su participación Cripp's Pink (29%).

Gráfico 12. Exportaciones de manzana por país de destino



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13. Exportaciones de pera por país de destino



Fuente: Elaboración propia

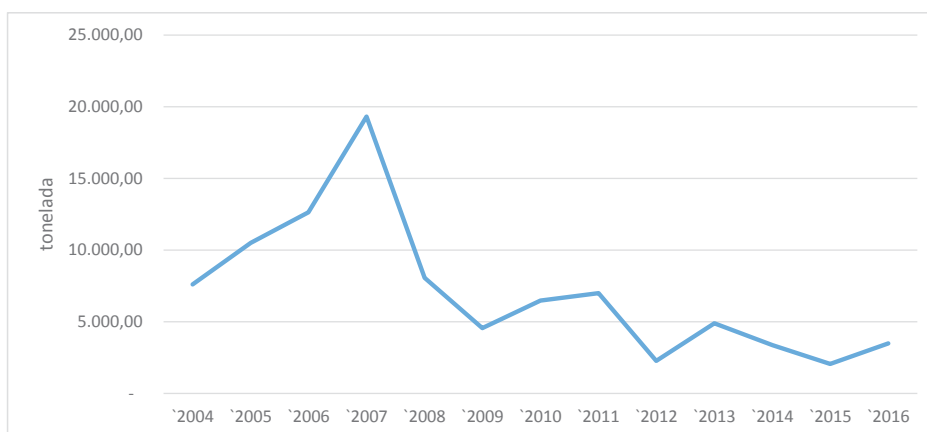
El valor total de las exportaciones creció de menos de USD 500000 en 2007 a más de 7 millones de dólares en 2016. El precio promedio de los diez años analizados (2007-2016) es de 0,90 USD/kg para Perú, 0,80 USD/kg para Colombia y 0,76 USD/kg en Ecuador. El valor FOB de las exportaciones de peras y manzanas en 2016 fue de 7,8 millones de dólares (Anexo V).

Exportación a México⁵

Como medida de mitigación de riesgo, la fruta es sometida a tratamiento de frío en tránsito durante su trayecto a México, asegurando, de esta forma, que las peras y manzanas estén libres de Mosca del Mediterráneo y Mosca de la Fruta de Sudamérica. Esta medida se mantendrá hasta tanto se expida el reconocimiento por parte de México como zonas libres.

El Gráfico 14 muestra un primer período, 2004-2007, de crecimiento a partir del cual los volúmenes caen a 3493 t en 2016.

Gráfico 14. Volumen exportado a México – pera y manzana



Fuente: Elaboración propia en base a datos de COPEXEU, años 2015 y 2016, datos Senasa

5 Informe de COPEXEU en sitio web de CAFI.

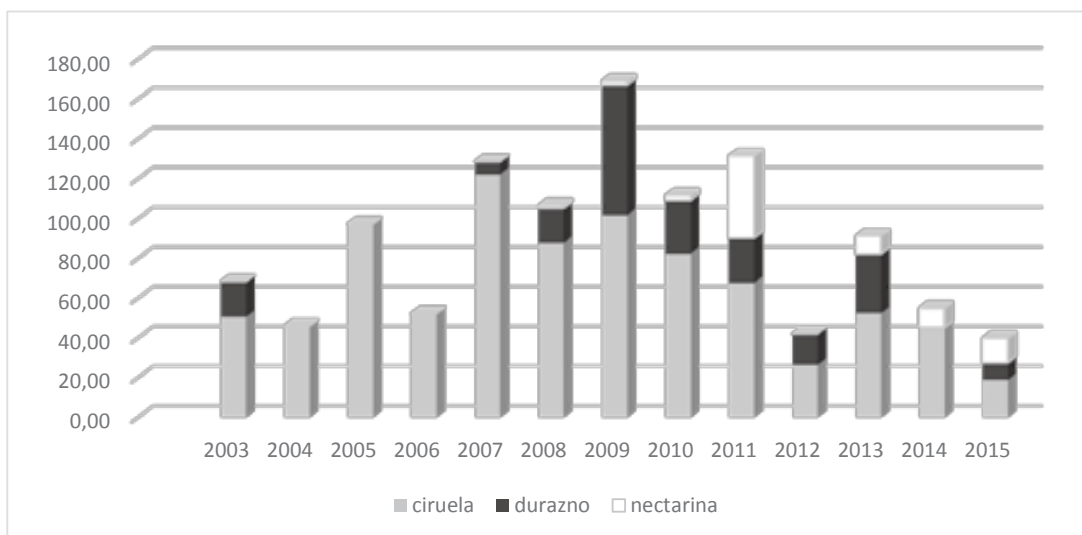
Prácticamente, el 100% de la exportación corresponde a pera, solo en 2007 el volumen de manzana alcanzó el 10% del total exportado a México. El transporte se hace principalmente en contenedores.

5.2.1.3. Producción y exportación de ciruela, durazno, nectarinas (Anexo VI)

El promedio de exportaciones 2003-2005 desde Patagonia a Estados Unidos fue de 63t/año, para el período 2006-2015 fue de 74,2t/año. En el Gráfico 15 se aprecia las importantes fluctuaciones que registran las exportaciones de estos frutos. La mayor participación corresponde a ciruela. El valor de las exportaciones creció de un promedio anual del primer período de 48 373 USD a 169 170 USD/año a partir del 2006 (INDEC, comercio exterior).

Así mismo, se observa una retracción del volumen exportado a partir de 2011. Llegando en 2015 a 40 toneladas por un valor de 74 000 dólares (INDEC, comercio exterior).

Gráfico 15. Exportaciones de frutos de carozo a Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia en base Borges y otros, 2016

5.2.1.4. Ingreso total

En la Tabla 11 se sintetizan los ingresos en concepto de exportaciones a los mercados que han reconocido el área libre, Estados Unidos y Chile, así como también los mercados del Pacífico que pueden abordarse en forma más competitiva al exportar desde puertos Chilenos.

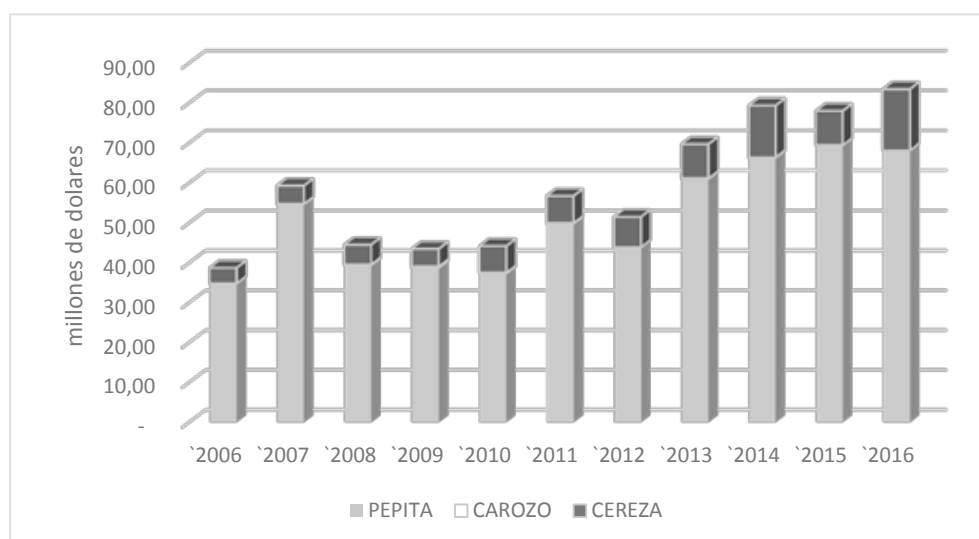
En diez años, los ingresos (valor FOB en dólares) se han duplicado en los frutos de pepita y, prácticamente, triplicado en las cerezas. Los frutos de carozo no se han consolidado en la exportación. El valor total supera los 83 millones de dólares (2016).

Tabla 11. Exportaciones de Patagonia a Estados Unidos, México, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Valor FOB en millones de dólares

Año	Pepita	Carozo	Cereza	Total
2006	34,77	0,02	3,92	38,71
2007	54,63	0,10	4,54	59,28
2008	39,41	0,17	4,92	44,50
2009	38,76	0,37	4,33	43,46
2010	37,33	0,20	6,59	44,12
2011	49,82	0,15	6,76	56,73
2012	43,84	0,05	7,58	51,46
2013	61,03	0,11	8,52	69,67
2014	66,35	0,09	12,88	79,32
2015	69,40	0,05	8,53	77,98
2016	68,16	-	15,27	83,43

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16. Valor de las exportaciones de Patagonia como Área Libre de Mosca de los Frutos



Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Reducción del costo por eliminación del tratamiento cuarentenario

El reconocimiento del área libre posibilitó la exportación sin necesidad de realizar el tratamiento cuarentenario de frío.

El valor del tratamiento es de USD 1 500 por contenedor⁶ equivalente a 70 USD/tonelada, y el 6-8% del valor del flete en bodega para un flete de 230 USD/pallet el valor es de aproximadamente 16 USD/tonelada (fuente: informantes calificados).

⁶ Contenedor de pera, 20 pallets de 63 cajas/pallet, de 18,3 kg/caja (23,058 toneladas/contenedor). Contenedor de manzana, 21 pallets de 49 cajas/pallet, de 19,5 kg/caja (20,065 toneladas/contenedor).

La determinación se realiza considerando el porcentaje de fruta exportada en contenedor y en bodega y el valor del tratamiento cuarentenario. Estimaciones del sector indican el crecimiento de las exportaciones en contenedor.

En la Tabla 12 se estima el ahorro del sector desde el reconocimiento de área libre, considerando las exportaciones a Estados Unidos y países de la costa Pacífico.

Tabla 12. Ahorro del sector frutícola por no realizar tratamiento cuarentenario

Año	Exportación en contenedor	Ahorro contenedor USD	Ahorro bodega USD	Ahorro Total (USD)
2006	30 %	1 299 150,00	1 060 040,10	2 359 190,10
2007	35 %	979 125,00	687 437,80	1 666 562,80
2008	40 %	1 119 000,00	412 462,68	1 531 462,68
2009	45 %	1 016 550,00	299 617,78	1 316 167,78
2010	50 %	1 497 750,00	365 164,10	1 862 914,10
2011	55 %	1 332 375,00	264 312,09	1 596 687,09
2012	60 %	2 391 300,00	3 85 974,96	2 777 274,96
2013	65 %	2 958 150,00	3 85 298,76	3 343 448,76
2014	70 %	3 442 950,00	355 111,26	3 798 061,26
2015	75 %	3 319 875,00	266 793,10	3 586 668,10
2016	80 %	2 892 000,00	160 301,26	3 052 301,26

Fuente: Elaboración propia en base a datos de volumen exportado a EE.UU. y países del Pacífico.

La proporción de exportación en contenedor son estimaciones de comercializadores regionales.

El sector ha ahorrado el equivalente a 27 millones de dólares en el período 2006-2016. Estimando de aquí en adelante, de no mediar cambios significativos en los volúmenes exportados y los valores del tratamiento cuarentenario, el sector con el Procem evita gastar algo más de 3 millones dólares al año.

Además, debe considerarse la posible merma de calidad de la fruta como consecuencia del largo tratamiento cuarentenario. No hemos obtenido datos del sector para hacer una ponderación de esta merma, razón por la cual solo se hace esta mención cualitativa.

5.2.3. Reducción de costos por comercializar a través de puertos Chilenos

En los últimos años, la exportación por puertos chilenos muestra una tendencia alcista. Durante 2017 (Schilling, 2018) salieron por Chile, principalmente por el Puerto Coronel, 1 675 contenedores de fruta argentina (principalmente pera). Hasta marzo de 2018 se han exportado por esta vía 738 contenedores, con aproximadamente 17 500 toneladas de fruta.

El responsable del puerto considera que este crecimiento se explica porque

Desde Argentina, la carga sale por la tarde, pasan por la mañana el paso y a las tres o cinco de la tarde ya están en los terminales de la Región del Bio Bio y eso nos hace más competitivos al usar el corredor bioceánico. Por cercanía y eficiencia, los puertos de la región han sido «premiados» por los exportadores de fruta argentinos que, cada vez más, deciden llegar a Asia, Europa o Estados Unidos a través de los terminales de esta zona de Chile. (Schilling, 2018)

Sostiene, además, que

Los fruteros del otro lado de la cordillera valoran la calidad de servicio en la trazabilidad del contenedor desde que sale del depósito y hasta que entra a stacking y lo que hemos logrado hacer, en conjunto con la naviera, y acercándonos a los clientes, es poder dar una flexibilidad a estos contenedores para que puedan ingresar directamente y darles un poco de holgura cuando lleguen muy antes o muy cerca del cierre. Eso ha ido permitiendo que los exportadores argentinos valoren el servicio y hemos recibido comentarios positivos, ya que los exportadores comparan este servicio y nos dicen que es muy distinto a lo que ellos tienen en Argentina.

Consultados los operadores comerciales de la región respecto de la diferencia de costo, puede establecerse que, en promedio, la exportación por puertos chilenos es USD 1 000/contenedor más barata que exportar por puerto de Buenos Aires.

Estimando que se mantenga el volumen de 1 675 contenedores exportados desde puertos Chilenos, el sector estaría ahorrando 1,675 millones de dólares al año en la logística de exportación gracias al reconocimiento de Chile.

Dado que no se cuenta con información de contenedores exportados a través de Chile en el período 2009-2016, desde que el país limítrofe permite el tránsito de la fruta patagónica, se hace una estimación de la evolución, tomando como referencia el volumen del 2017 (100%):

Tabla 13. Ahorro por exportación a través de Chile

Año	% respecto 2017	Ahorro USD
2010	20 %	335 000
2011	25 %	419 000
2012	30 %	502 000
2013	35 %	586 000
2014	40 %	670 000
2015	45 %	754 000
2016	50 %	838 000

Fuente: Elaboración propia

El ahorro acumulado en el período 2010-2017 alcanza los 5,8 millones de dólares.

6. Resultados

Los resultados del impacto del Procem Patagonia se presentan siguiendo los indicadores definidos en el Apartado 5.

6.1. Análisis retrospectivo 1996-2016

6.1.1. Costos programa período 1996-2005

En total, desde que se puso en marcha el Programa y hasta el año de reconocimiento de área libre (2006), se invirtieron algo más de 700 000 dólares en infraestructura y 23,32 millones de dólares en gastos corrientes durante los diez años (Anexo III).

De este total, el 59 % correspondió al funcionamiento de la Barrera y el 41 % al Procem Patagonia (el 10 % es aporte institucional).

6.1.2. Relación ingreso/costo período 2006-2016

En los diez años transcurridos desde el reconocimiento de área libre se generaron los ingresos al sector que se detallan en la Tabla 14.

Tabla 14. Ingresos generados como Área Libre de Mosca de los Frutos

Año	Exportaciones	Ahorro tratamiento cuarentenario	Ahorro exportación por Chile	Total (millón dólares)
2006	38,71	2,36	-	41,07
2007	59,28	1,67	-	60,95
2008	44,50	1,53	-	46,03
2009	43,46	1,32	-	44,78
2010	44,12	1,86	0,33	46,31
2011	56,73	1,60	0,42	58,75
2012	51,46	2,78	0,50	54,74
2013	69,67	3,43	0,59	73,69
2014	79,32	3,79	0,67	83,78
2015	77,98	3,59	0,75	82,32
2016	83,43	3,05	0,84	87,32

Fuente: Elaboración propia

Los costos de funcionamiento de la Barrera y el Programa desde el reconocimiento se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15. Costos de la Barrera y el Programa (millones de dólares)

Año	Presupuesto Procem	Aportes institucionales	Barrera	Total (millón dólares)
2006	0,72	0,11	1,06	1,89
2007	0,70	0,11	1,59	2,40
2008	0,92	0,14	1,92	2,98
2009	1,22	0,18	2,01	3,41
2010	1,10	0,18	2,67	3,95
2011	1,56	0,19	3,04	4,79
2012	1,41	0,20	3,57	5,18
2013	1,57	0,21	3,46	5,24
2014	1,36	0,22	4,00	5,58
2015	1,34	0,22	4,00	5,56
2016	1,53	0,23	4,00	5,76

Fuente: Elaboración propia

La relación ingreso/costo (Tabla 16) determina cuantos dólares ingresan a la región Patagonia (como consecuencia de su reconocimiento como Área Libre de Mosca de los Frutos) por cada dólar que se gasta en la ejecución del Procem Patagonia, incluida la Barrera. La relación ingreso/costo es siempre mayor a uno, dando en promedio un valor de 15,40.

Tabla 16. Relación ingreso/costo en dólares

Año	Ingreso	Costo	Ingreso/Costo
`2006	41,07	1,89	21,73
`2007	60,95	2,40	25,40
`2008	46,03	2,98	15,45
`2009	44,78	3,41	13,13
`2010	46,31	3,95	11,72
`2011	58,75	4,79	12,26
`2012	54,74	5,18	10,57
`2013	73,69	5,24	14,06
`2014	83,78	5,58	15,01
`2015	82,32	5,56	14,81
`2016	87,32	5,76	15,16

Fuente: Elaboración propia

6.1.3. Nuevos focos de mosca y eficiencia en el control

En doce años de reconocimiento de área libre se han sucedido cinco focos detectados en localidades específicas, todos fueron erradicados en el menor plazo posible.

El Programa ha mostrado un eficiente sistema de monitoreo y de control, siguiendo los procedimientos establecidos por Senasa para circunscribir la producción del área identificada, dando certeza a los compradores del mantenimiento del estatus sanitario alcanzado.

6.1.4. Impacto indirecto, incidencia en el empleo

La determinación de este resultado se efectúa para el total de la producción de cerezas en Patagonia, porque el mayor porcentaje se exporta principalmente por avión como consecuencia del estatus sanitario.

La demanda de mano de obra regional es de aproximadamente 300 puestos fijos de trabajo y 6000 puestos temporarios para cosecha y empaque.

El sector requiere de aproximadamente unos 250 a 300 puestos fijos de trabajo, y moviliza unos 10 empleos transitorios promedio por hectárea para las actividades de alta temporada (cosecha y empaque), que se irán incrementando año a año por el aumento de la productividad y la incorporación productiva de nuevas superficies, e implementando una tecnología de refrigeración y empaque específica, propia para el manejo de este fruto. (Caminiti, 2014, p. 5)

En el caso de los frutales de pepita, se considera el empleo proporcional al volumen exportado a los destinos de Estado Unidos y los que utilizan los puertos Chilenos para reducir tiempo y costo de flete.

Tomando las referencias del MINAGRO¹ respecto del empleo registrado en el sector frutícola de las provincias de Río Negro, Neuquén y Mendoza (Storti, 2016), se presenta la incidencia de las exportaciones regionales a EE. UU., México, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

El empleo en la región es el 91,5% del total (descontado Mendoza son 27 100 empleos en el sector primario y 10 300 empleos en la etapa industrial), totalizando 37 400 empleos.

Sobre la base de la producción que se comercializa en fresco a los destinos antes mencionados, 68 272 toneladas entre peras y manzanas, la incidencia en el empleo de la cadena equivale a 3 550 puestos de trabajo.

En definitiva, el empleo directamente relacionado con las exportaciones debidas al mantenimiento del estatus sanitario es de aproximadamente 5 000 puestos de trabajo (entre mano de obra permanente y temporal).

6.2. Escenarios

6.2.1. Aumento de las exportaciones frutícolas – Positivo (Anexo VII)

Los participantes del sector proponen analizar un escenario en el que se registre un crecimiento de la superficie cultivada con cerezos, manzanos y perales. No hay indicios claros para proponer el crecimiento de las exportaciones de ciruelos, durazneros y nectarinas, razón por la cual no se tomarán en consideración variaciones en la producción y exportación de los mismos.

Información sobre el comportamiento del comercio internacional de frutas frescas abona este escenario, se ha incrementado hasta alcanzar alrededor de 80 millones de toneladas en la última década. En términos porcentuales, el comercio mundial de fruta fresca creció más de un tercio en el período 2006-2016 y está valorado en 75 000 millones de dólares. La exportación de fruta fresca desde Latinoamérica a Norteamérica (México incluido) ha crecido por encima de la media (*Revista Agrovalle*, 30/3/18).

En este crecimiento, las bananas son las de mayor participación (20 millones de toneladas), seguidas por las manzanas (8,6 millones de toneladas), las naranjas (6,7 millones de toneladas), las

1 De acuerdo con datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), en 2015, el empleo registrado promedio para la rama «cultivo de frutas –excepto vid para vinificar– y nueces» en las principales provincias productoras (Río Negro, Neuquén y Mendoza) asciende a 29 657 puestos de trabajo, mientras que para la etapa industrial, rama «preparación de frutas, hortalizas y legumbres» se registran 11 254 puestos de trabajo. Entre 2010 y 2015, el empleo registrado en el cultivo se incrementó un 15,5%, mientras que en preparación de frutas, hortalizas y legumbres registró un aumento del 26,8% (Storti, 2016).

mandarinas (5,1 millones de toneladas), las uvas (4,3 millones de toneladas), las piñas (3,6 millones de toneladas), las sandías (3,3 millones de toneladas), los limones (3,1 millones de toneladas), las peras (2,7 millones de toneladas) y los melocotones y las nectarinas (2,1 millones de toneladas) (*Revista Agrovalle*, 30/3/18).

Las estimaciones realizadas en este escenario se basan en parámetros actuales con una proyección moderada de crecimiento. Así, para cerezos se estima una plantación anual de 100 ha, para manzanos 1 000 ha/año, en tanto que para perales 500 ha/año.

A este crecimiento de la superficie se le descuenta la erradicación de plantaciones de edad avanzada, mayores a treinta años en cerezos y manzanos y mayores de cuarenta años en perales. Resulta así que cada año, para la década analizada, se incorporan 99 ha de cerezos, 215 ha de manzanos y 150 ha de perales.

Del total producido se asume un 70% de exportación en cereza, 20% en manzana y 60% en pera. Considerando la apertura del mercado Chino a partir del 2019 se hace una proyección escalonada de crecimiento del volumen exportado, llegando al 20% del total en cereza y 10% tanto para pera como manzana al 2026.

Los precios considerados para las exportaciones a China provienen de la Cancillería Argentina (2015) y del valor alcanzado por la cereza Chilena (*América Economía*, 18/1/18). Para el resto de las exportaciones se mantiene el valor promedio de las últimas temporadas.

Con estos parámetros, hacia el 2026 se duplicaría el valor de las exportaciones de cereza (28 millones de dólares más), crecería un 16% el valor de las exportaciones de manzanas (18,7 millones de dólares), el incremento en pera sería del 14% (36,6 millones de dólares).

En total, gracias al mantenimiento del Procem Patagonia y al aumento de la superficie frutícola, al cabo de diez años ingresarían anualmente a la región 83,6 millones de dólares adicionales (totalizando 487,5 millones de dólares de exportación). Con un volumen exportado total de 9 055 toneladas de cerezas, 117 754 toneladas de manzana y 340 834 toneladas de pera. De este volumen se destina a mercados cuarentenarios, principalmente Estados Unidos, destinos del Pacífico y China, el 63% de la cereza, el 20% de la manzana y el 23% de la pera.

Asociado a este crecimiento de las exportaciones aumenta el ahorro del sector por no realizar tratamiento cuarentenario para exportar a los países donde la mosca es plaga cuarentenaria, además de ahorrar en la logística de exportación por el volumen que sale a través de Chile.

El ahorro, al cabo de diez años, por evitar los tratamientos cuarentenarios será de 3,35 millones de dólares anuales. El ahorro en logística alcanzaría los 1,76 millones de dólares al año.

En consecuencia, en el escenario positivo descrito ingresan, a partir del año diez, al sector 83,6 millones de dólares adicionales, además, el sector ahorraría 5,11 millones de dólares anuales. Estos beneficios (88,71 millones de dólares al año), manteniendo el costo actual del programa y la barrera (sin gastos adicionales), dan lugar a una relación beneficio/costo que subiría de 15,40 en la situación inicial a 30,56 al cabo de diez años. Es decir que el escenario positivo duplicaría el beneficio generado por el Programa.

Finalmente, incluyendo el impacto indirecto en las fuentes de trabajo directo (producción primaria), este escenario implicaría 1 750 puestos adicionales de trabajo en el sector de la fruta de pepita, y 49 puestos permanentes y 985 temporarios más en el sector cerecero.

6.2.2. Eliminación Procem Patagonia – Negativo

El escenario pesimista es la eliminación del Procem Patagonia, perdiendo, por lo tanto, el estatus sanitario alcanzado de área libre.

Las consecuencias de la eliminación del Programa y la Barrera (solo el 50% del costo de la misma) pueden cuantificarse con distintos indicadores. Por un lado, la inversión y el gasto operativo para el funcionamiento de la Barrera y el Programa durante veinte años (1996-2016) se perderían, la exportación de los frutos a países en los que mosca es plaga cuarentenaria solo sería posible realizando los tratamientos cuarentenarios, la cereza no podría exportarse por avión.

Si bien no se ha cuantificado, es innegable el impacto negativo que tendría para la región Patagonia al no poder mantener su estatus sanitario. Además, frenaría todas las negociaciones

comerciales que se han llevado adelante desde el reconocimiento de área libre.

A continuación, se presentan algunas estimaciones de las pérdidas que significaría para el sector:

1) Pérdida de las inversiones y costo del Programa y la Barrera

Durante los veinte años de funcionamiento del Procem Patagonia se ha incurrido en un costo superior a los 20 millones de dólares. A este valor deben sumarse los aportes de las instituciones (4,84 millones de dólares) y 44,5 millones de dólares correspondientes al 50% del costo de la Barrera sanitaria. Al perder el estatus sanitario se perderían más de 70 millones de dólares volcados al programa durante veinte años.

2) Caída de precio de la cereza al no poder exportarse en avión

Considerando que dejan de realizarse las exportaciones aéreas desde Patagonia, 2 107 toneladas/año, este volumen debe dirigirse a los mercados que se mantienen, esto es el mercado interno y la exportación a países donde mosca no es cuarentenaria y puede llegarse por vía marítima y terrestre.

Un aumento en el volumen comercializado implica una baja en el precio, coeficiente elasticidad precio -0,8. Por no contar con el coeficiente para cereza se usa el correspondiente a la pera.

Este análisis de baja en el precio se hace solamente para el volumen que se dirige al mercado interno, se asume que, en las exportaciones, el volumen se distribuye en mayores destinos, por lo que no se registran cambios significativos que modifiquen el precio en el mercado.

Considerando que se destinan 1 000t/año adicionales al mercado interno, el precio cae 48,5%, generando una baja en los ingresos respecto de la situación con el Procem en vigencia de 3,4 millones de dólares.

La baja en el volumen exportado y el menor precio de los destinos a los que se llega por barco o camión, respecto de la exportación aérea, implica una disminución en los ingresos de exportación de 7,1 millones de dólares.

Es decir que el cierre de mercados para la cereza, y la imposibilidad de exportación aérea, representa una merma en los ingresos al sector de 10,5 millones de dólares al año.

3) Aumento de costo de tratamiento cuarentenario y logística

Se asume que el valor de las exportaciones se mantiene porque se llega a los mismos mercados realizando el tratamiento cuarentenario. El costo adicional del tratamiento es de 3,05 millones de dólares año.

El aumento del costo logístico al no poder exportar por puertos chilenos es de 1,675 millones de dólares año.

La pérdida de estatus sanitario implicaría un aumento en los costos de exportación de 4,72 millones de dólares al año.

4) Ahorro del costo anual del Programa

El único indicador positivo desde el punto de vista económico sería el ahorro para el sector y el estado del mantenimiento del Programa y del 50% de la Barrera sanitaria.

Ahorro por eliminación del 50% del costo de la barrera: 4 millones de dólares al año.

Ahorro por suspensión de acciones del Procem: 1,76 millones de dólares/año.

El ahorro del sector sería de 5,76 millones de dólares al año.

En síntesis, podemos decir que la eliminación del Procem Patagonia implicaría una pérdida neta de 9,465 millones de dólares al año (pérdidas: 10,5 + 4,725; ahorro: 5,76). Además de la pérdida de lo ya invertido en lograr y mantener el Área Libre de Mosca de los Frutos, 62,5 millones de dólares.

7. Conclusiones y recomendaciones

Este análisis tiene por objeto poner en valor el Programa de Erradicación de Mosca de los Frutos en la Patagonia. En base al estudio realizado y teniendo en cuenta que el mismo debe ser considerado como un aporte al estudio de las repercusiones que sobre la producción y la sociedad regional tiene en su conjunto el mantenimiento de Área Libre de Moscas de las Frutas, se puede establecer que la realización de este Programa es altamente beneficiosa en el marco actual, los escenarios propuestos y proyecciones establecidas. Las principales conclusiones de este trabajo son las siguientes:

- a. La región protegida donde se ejecuta el Procem Patagonia se inscribe en el actual marco legal internacional sobre medidas fitosanitarias, cuyo objetivo es evitar las trabas al comercio, estableciendo el criterio de riesgo mínimo, para lo cual se tiene en cuenta que la Patagonia es área libre de moscas de los frutos y cuenta con un plan de emergencia fitosanitaria para el caso de reinfestaciones. Dichos planes se ejecutaron con éxito en cinco oportunidades y son reconocidos y evaluados en su ejecución por la autoridad máxima que rige las políticas fitosanitarias en Argentina (Senasa) y por organismos internacionales.
- b. El mantenimiento del área libre permite gestionar ante las autoridades fitosanitarias de otros países el permiso necesario para realizar exportaciones de un número importante de especies, fundamentalmente, peras, manzanas, frutales de carozo y berries, entre los más destacados, sin la necesidad de realizar los tratamientos cuarentenarios obligatorios. Es de destacar el uso del transporte aéreo en productos como cereza, constituyendo un beneficio fundamental para su comercialización en mercados con restricciones.
- c. Los ingresos del programa son diversos y se pueden mencionar como: aumento de las exportaciones de cereza por avión, aumento de las exportaciones de pera y manzana a Estados Unidos y a países del Pacífico como Perú, Colombia, Ecuador y Chile.
- d. Los índices de rentabilidad financiera indican que por cada dólar que se invierte en el Procem Patagonia ingresan a la región 15,20 dólares.
- e. La importancia social del Programa en la región se evidencia porque el 13% de la mano de obra involucrada en la cadena de pepita y cereza está relacionada con los mercados de destino que reconocen a la Patagonia como Área Libre de Mosca de los Frutos.
- f. La posibilidad de transitar por Chile permitió al sector disminuir los costos de logística en aproximadamente 1,675 millones de dólares al año.
- g. En un escenario optimista de crecimiento de la producción y exportación de cereza, manzana y pera, ampliando además los mercados de destino, significaría duplicar los ingresos en conceptos de exportación y ahorro de costos en relación con el costo del Programa.
- h. En un escenario pesimista de discontinuidad del Procem en Patagonia tendría lugar el redireccionamiento de fruta a los restantes destinos, con la consecuente caída de precios. Además, aumentarían los costos por el tratamiento cuarentenario y la logística por puertos argentinos en lugar de los de Chile. Esta pérdida es de aproximadamente 9,465 millones de dólares al año. Finalmente, la inversión realizada a lo largo de veinte años, algo más de 62 millones de dólares, sería en vano a partir de la finalización del Programa.

8. Lista de referencias bibliográficas

- Apóstolo, R., Hochmaier, V., Manavella, F. y San Martino, L. (2010). *Encuesta agropecuaria 2008 en Los Antiguos*. Los Antiguos, Perito Moreno: Inta AER.
- Avila, F., Sain, G. y Salles-Filho, S. (2007). *Evaluación multidimensional de los impactos de la investigación agropecuaria: una propuesta metodológica*. San José: C.R.IICA, FONTAGRO.
- BID-OVE (Oficina de evaluación y supervisión). (2015). *Evaluación Comparativa de Proyectos de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria*. Recuperado de https://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/3.0/us/deed.es_ES (CC BY-NC-ND 3.0 US)
- Borges, C., Mongabure, A., Stazionati, C. y Rial, E. (2016). Patagonia Argentina, 11 años de exportaciones como Área Libre de Mosca de los Frutos. Ponencia presentada en la IX Reunión del Grupo de Trabajo en Mosca de la Fruta del Hemisferio Occidental, realizada en Buenos Aires, Argentina.
- Caminiti, A. (2017). Comunicación personal con los autores [Exportaciones 2016-2017, en base a datos oficiales del Ministerio de Agroindustria (2016 y 2017) y Nosis (2014/2015)].
- Caminiti, A. (2016). *Aeropuerto de Cargas de Neuquén, Proyección volúmenes exportables vía aérea cerezas frescas de Río Negro y Neuquén*. Recuperado de www.capci.com.ar
- Caminiti, A. (2014). *DOCUMENTO SECTORIAL Sector Productor y Exportador de Cerezas de la NorPatagonia*. Recuperado de www.adeneu.com.ar
- Caminiti, A. (2014, 30 de septiembre). Argentina: Las exportaciones de cereza crecerán un 50%. *Freshplaza*. Recuperado de <http://www.freshplaza.es/article/85262/Argentina-Las-exportaciones-de-cerezas-crecer%C3%A1n-un-50-procent>.
- Consulado general y centro de promoción Argentina en Shanghai. (2015). Perfil del mercado de peras y manzanas en China.
- COPEXEU (2014). Orígenes y fundación. Recuperado de www.viarural.com.ar/servicios/institucionales/copexeu
- Funbapa (2016). *Memoria institucional*.
- Funbapa (2014). *Memoria institucional*.
- Funbapa (2008). *Propuesta Funbapa (03.Informe final Procem MG 211008)*.
- Funbapa (2007). *Memoria institucional*.
- Funbapa (2006). *Memoria institucional*.
- Funbapa (2005). *Memoria institucional*.
- Fundación IDR (2015, mayo). *Primer panorama agrícola*.
- Gómez Riera, P., Bruzone, I. y Kirchbaum, D. (2014). Visión prospectiva de la cadena de frutas finas al 2030. *Serie Documentos de trabajo n.º 23*.
- IICA (2013). *Evaluación económica del Programa Moscamed en Guatemala y sus impactos en ese país, México, EE.UU y Belice*.
- Pro-Chile (2017). *Estudio de mercado de cerezas*. Documento elaborado por la Oficina Comercial de Chile en Hong Kong y Macao RAE's. Recuperado de http://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/09/pmp_cerezas_hong_kong_2017.pdf
- Salazar, L., Maffioli, A., Aramburu, J. y Adrianzen, M. (2016). Estimando los Impactos de un Programa de Erradicación de la Mosca de la Fruta en Perú. Un enfoque de regresión discontinua geográfica. *Documento de trabajo del BID n.º IDB-WP-677*.
- Salcedo Baca, D., Lomelí, J. R. y Terrazas, G. H. (2009). *Evaluación Económica del Programa Moscamed en México 1978-2008*. IICA-México: IICA.
- Senasa, Centro Regional Patagonia Norte (2016). *Anuario estadístico*.
- Storti, L. (2016). Informes de Cadenas de Valor – Frutícola, Manzana y Pera. Año 1, n.º 23, Subsecretaría de Planificación Económica.
- Villegas Nigra, H. (1999). Evaluación técnica económica del impacto del programa de control y erradicación de la mosca de los frutos en la Patagonia Argentina. *Tesis Magister en Economía Agraria y Administración Rural*, Universidad Nacional del Sur.

- Zegarra Méndez, E., Martínez Ríos, C. y Gutiérrez Perea, C. (2012). Consultoría para la evaluación de diseño y ejecución de presupuestos públicos - sanidad agropecuaria. Unidad de Coordinación de Préstamos Sectoriales Perú.
- Zubeldía, H. (2017). *Estimaciones evolución temporada*.
- Zubeldía, H. (2016). *Estimaciones evolución temporada*.
- Friedlander, M. (2016, 5 de diciembre). Se realizó la primera exportación de cerezas de Río Negro y Neuquén a Miami. *Infocampo*. Recuperado de <http://www.infocampo.com.ar/se-realizo-la-primera-exportacion-de-cerezas-de-rio-negro-y-neuquen-a-miami/>
- SENASA (2016, 6 de diciembre). Cerezas patagónicas a EE.UU. *Portal oficial de Senasa*. Recuperado de <http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/videos/senasa-tv-cerezas-patagonicas-eeuu>
- Simfruit (2017). La cereza chilena comienza su promoción millonaria en China. Recuperado de <http://www.freshplaza.es/article/109562/La-cereza-chilena-comienza-su-promoci%C3%B3n-millonaria-en-China>
- Orrego Silbert, A. (2018, 19 de marzo). Entrevista a Rodrigo Schilling: La agroindustria tiene un futuro promisorio y Puerto Coronel tiene que estar preparado. *Portal Agropecuario*. Recuperado de <https://portalportuario.cl/rodrigo-schilling-la-agroindustria-tiene-un-futuro-promisorio-y-puerto-coronel-tiene-que-estar-preparado/>
- Biobiochile (2018). Chile posee sobreproducción de cerezas impulsada por «atractivo» precio de exportación. *América Economía*. Recuperado de <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/chile-posee-sobreproduccion-de-cerezas-impulsada-por-atractivo-precio-de>
- Mercado Central (2018, 4 de junio). En los últimos 10 años se duplicó el ingreso de cereza al mercado central. Recuperado de <http://www.mercadocentral.gob.ar/news/en-los-%C3%BAltimos-10-a%C3%B1os-se-duplic%C3%B3-el-ingreso-de-cereza-al-mercado-central>

ANEXO I-Protocolos de exportación -Senasa (www.senasa.gob.ar)

Chile-SAG, resolución 3882/2013 (1/7/13).

Establece como requisito fitosanitario de importación de manzanas y peras procedentes de Argentina, deberá ser verificado por Senasa, que proviene de un área libre de mosca de la fruta reconocida por SAG (caso contrario tratamiento cuarentenario de frío).

China, 16/11/2004.

Las peras y manzanas deben provenir del área libre de *Ceratitis* y *Anastrepha*, establecida por Senasa y aprobada por el *General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China* (AQSIQ).

Estados Unidos, Plan de trabajo para el programa de pre-embarque en origen de cerezas, manzanas, peras, ciruelas, nectarines y duraznos de las áreas libres de mosca de los frutos 2012.

USDA-APHIS-PPQ reconoce a la Patagonia Argentina y a los oasis Centro y Sur de Mendoza como libres de *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*, el plan cumple con los programas de pre-embarque en Origen sin necesidad de tratamiento cuarentenario.

Una vez cumplidos los requisitos estipulados en el Plan de Trabajo el inspector de Senasa realizará la emisión del certificado fitosanitario que diga «el envío fue producido en un área libre de *Ceratitis* y *Anastrepha*».

Senasa y USDA-APHIS-PPQ coordinarán, durante la temporada de exportación, visitas a las áreas libres de mosca (máximo dos visitas por temporada por centro regional Senasa).

Israel, 2008, acuerdo bilateral, condiciones para la importación de manzanas, peras y membrillo desde Argentina.

Solo tiene restricción para *Anastrepha*. El Alto Valle y Valle Medio son libres de *anastrepha*, además, la región Patagonia ha sido reconocida Área Libre de Mosca de los Frutos por EE. UU., países del MERCOSUR y otros.

México, 2009, plan de trabajo con tratamiento cuarentenario de frío (por *ceratitis* y *anastrepha*).

En el plan de trabajo del SMR México se menciona que se hará el tratamiento de frío hasta tanto se expida el reconocimiento por parte de México como zonas libres.

ANEXO II-Canon contributivo

Tabla 17. Recaudación anual

Año	Valores en moneda corriente	Valores deflactados	Valores de dólares
1996	1.698.165,21	11.207.660,31	1.698.165
1997	1.863.159,21	12.231.938,25	1.863.159
1998	1.986.832,30	12.924.147,97	1.986.832
1999	2.322.448,32	15.285.931,88	2.322.448
2000	1.832.277,53	12.173.977,38	1.832.277
2001	2.331.939,24	15.660.498,30	2.331.939
2002	2.061.265,98	10.997.959,43	604.477
2003	3.581.101,32	16.842.820,40	1.209.831
2004	3.382.061,99	15.233.864,70	1.131.124
2005	4.264.398,18	17.518.824,33	1.398.163
2006	4.166.441,54	15.434.736,44	1.348.363
2007	4.001.695,59	12.199.110,00	1.266.359
2008	6.058.992,29	17.101.324,17	1.751.154
2009	8.846.799,50	23.408.275,11	2.315.916
2010	8.583.213,56	19.908.956,65	2.145.803
2011	11.673.976,13	25.435.999,10	2.702.309
2012	9.480.808,74	18.606.865,18	1.926.993
2013	13.563.466,72	22.776.409,03	2.080.286
2014	15.548.797,79	22.353.167,17	1.816.448
2015	17.556.104,54	23.073.717,87	1.320.008
2016	32.199.929,59	32.199.929,59	1.999.996

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Funbapa, Balances anuales

Nota: Para deflactar se utilizó el IPC de la Provincia de Neuquén considerando mes base a diciembre 2016, para expresarlo en dólares la Cotización Banco Nación tipo vendedor del último día hábil del año.

ANEXO III-Costos Procem Patagonía

Tabla 18. Costos anuales en moneda corriente, constante y dólares

Año	Moneda corriente \$	Moneda constante	Dólares
`1996	147.756	3.163.725	147.756
`1997	744.990	16.570.916	744.990
`1998	919.090	20.908.999	919.090
`1999	1.117.255	26.716.445	1.117.255
`2000	861.064	21.162.386	861.064
`2001	1.401.330	36.309.741	1.401.330
`2002	1.214.707	18.583.453	356.219
`2003	1.760.131	26.003.020	594.639
`2004	1.675.909	23.147.824	560.505
`2005	1.610.839	20.351.698	528.144
`2006	2.229.916	25.543.667	721.656
`2007	2.220.832	19.684.857	702.795
`2008	3.181.789	23.113.604	919.592
`2009	4.661.172	29.094.602	1.220.202
`2010	4.393.071	21.647.825	1.098.268
`2011	6.739.676	14.684.833	1.560.110
`2012	6.949.179	13.638.334	1.412.435
`2013	10.221.150	17.163.834	1.567.661
`2014	11.631.707	19.967.235	1.358.844
`2015	17.874.346	24.602.726	1.343.936
`2016	24.596.640	24.596.640	1.527.742
´2017	35.714.864	29.422.056	1.879.730

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Balances anuales de Funbapa

Nota: Para deflactar se utilizó el IPC de la Provincia de Neuquén considerando mes base a diciembre 2016, para expresarlo en dólares la Cotización Banco Nación tipo vendedor del último día hábil del año.

ANEXO IV-Producción y exportación de cerezas

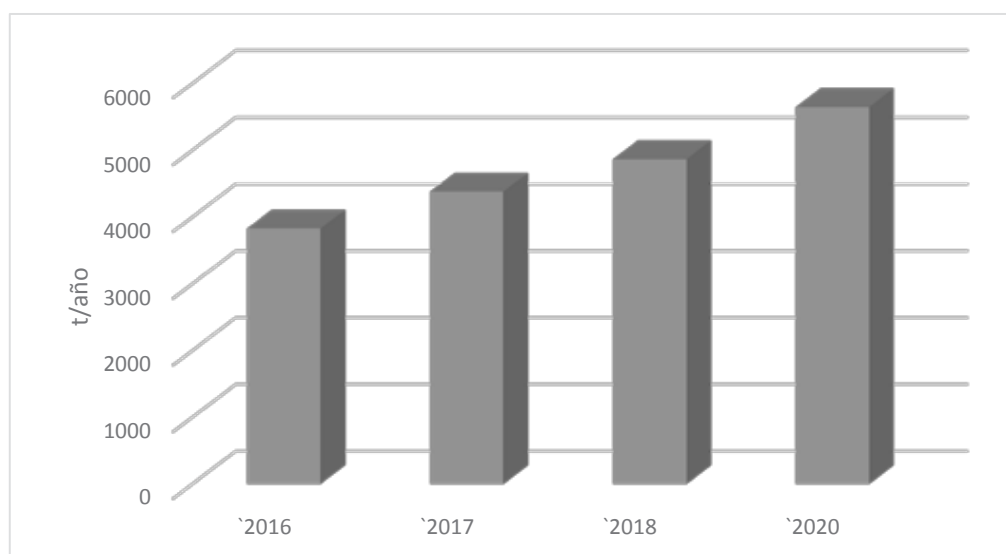
La superficie cultivada de cerezas en Argentina es de casi 3 000 ha, de las cuales unas 1 200 ha se encuentran en Mendoza (Gómez Riera y otros, 2014).

En línea recta, de norte a sur, hay unos 2.400 kilómetros distancia entre las norteñas plantaciones de la provincia mendocina y el centro más austral de producción, ubicado en la provincia de Santa Cruz. Este abanico de latitudes le permite a la Argentina tener una prolongada cosecha. (Caminiti, 2014)

Las principales zonas productoras de Argentina son Mendoza, Neuquén - Río Negro. Le siguen Chubut con 360 ha, Santa Cruz con 200 ha, Buenos Aires, con 50 ha. De la producción total del país, el 51 por ciento se destina al mercado interno y el resto a la exportación (Gómez Riera y otros, 2014).

De acuerdo con los datos brindados por el Anuario Estadístico 2016 del Centro Regional Patagonia Norte del Senasa, la región cuenta con 606 hectáreas de cerezas, de las cuales 383 hectáreas se encuentran en Río Negro y 223 en Neuquén. Las proyecciones de producción estiman para el 2020 llegar a 5 648 t (Gráfico 17).

Gráfico 17. Producción de Río Negro y Neuquén. Proyección Toneladas/año.



Fuente: Caminiti, A., 2016

En Santa Cruz, en Los Antiguos, se cultivan alrededor de 200 hectáreas de cereza con rendimientos promedio de 6 mil kilogramos por hectárea, totalizando una producción de 1 200 toneladas. La producción de Santa Cruz se vende en un 50 por ciento a Europa (Inglaterra y España) y Estados Unidos. El 50 por ciento restante se comercializa en el mercado local. Por su parte, el descarte (entre un 5 y 7 por ciento de la cosecha) se envía a procesado para marrasquino, dulce o conservas. La producción total de cerezas en el valle, según lo expresado por los encuestados, es de 768 000 kilogramos (Apóstolo y otros, 2010).

La producción en Chubut alcanza las 1 150t, la Tabla 19 muestra el crecimiento de las exportaciones de la cereza producida en esta provincia.

Tabla 19. Exportaciones de cereza de Chubut

Año	Peso neto (t)	Valor FOB (mil USD)
`2010	391	1.309
`2011	470	1.584
`2012	540	1.715
`2013	398	1.192
`2014	498	1.445
`2015	430	1.413
`2016	800	3.534

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Estadísticas de Chubut

En síntesis, la producción patagónica asciende a 6 200 toneladas, con un potencial de crecimiento hasta las 8 000t al 2020 (Caminiti, 2017).

La cosecha nacional se extiende a partir de los meses de octubre y noviembre, concentrando fuertemente durante el mes de diciembre, continuando durante el mes de enero, hasta inicios de febrero en algunos casos.

Esto nos permite poder abordar mercados internacionales con fruta primicia, obteniendo excelentes precios internacionales, luego abastecer las fiestas de fin de año, para por último, poder aprovisionar también la Fiesta de la Primavera en China (año nuevo chino), período que suele caer entre los meses de enero y febrero, siendo la mejor época del año para las ventas de cerezas en ese mercado. (Caminiti, 2014)

Exportación

A nivel país, de las menos de 1 000t exportadas anualmente en la década del noventa, a partir del año 2005 se superan las 2 000t. En el año 2008 se exportaron 2 630t e ingresaron al país casi 8 millones de dólares. Llegando a 4 300t en 2016 (Caminiti, 2017).

El análisis de exportación de cerezas argentinas en el período 1995-2016, desde los inicios del Procem, se subdivide en dos subperíodos: 1995-2004, desde que se inició el programa hasta un año antes de ser la Patagonia reconocida zona libre de mosca de los frutos por EE. UU.; 2005-2016, desde que se declara zona libre hasta la actualidad (última estadística disponible).

La fuente de información utilizada es FAO, desde 1995 hasta 2013 inclusive; el período 2014-2016 se informa por la estadística de Senasa.

En la Tabla 20 puede observarse los principales destinos de las exportaciones argentinas de cereza, además, el crecimiento del volumen entre ambos subperíodos para la mayoría de los mercados, particularmente significativo en Estados Unidos.

Tabla 20. Evolución de las exportaciones de cereza por destino (toneladas)

País	PROM 95-04	PROM 05-16
Reino Unido	316,00	506,17
Estados Unidos	30,00	335,75
España	103,44	286,00
Brasil	64,11	281,18
China, RAE de Hong Kong	35,20	198,44
Francia	101,25	113,67
Países Bajos	155,13	99,17
Italia	42,43	44,75
Alemania	20,57	32,00
Canadá	31,63	26,73
TOTAL	765,20	2.237,58

Fuente: Elaboración propia en base a datos de FAO y Senasa

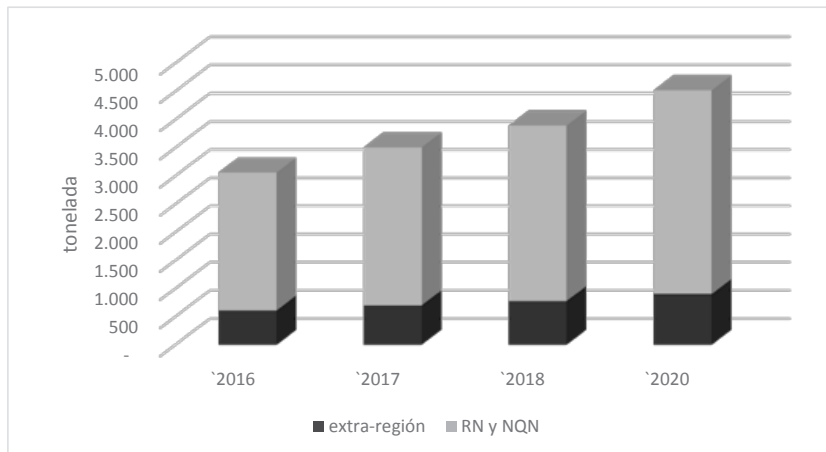
Los valores FOB medios de cada sub-período demuestran un alza del precio del producto, de 3,04 USD/kg para el período 1995-2004 a 3,87 USD/kg para el período 2005-2016.

La temporada 2016/2017 (operaciones entre los meses de octubre del 2016 a marzo del 2017) registró un volumen total exportado de 4 233 toneladas, generando un ingreso de divisas por 21,53 millones de dólares, con una media FOB Buenos Aires de 5,09 USD/kg (Caminiti, 2017).

Entre los diversos destinos, según informe Caminiti, A. 2017, UK registra la mejor valoración media con 6,76 USD/kg FOB (687,155 t operadas), seguido por Países bajos con 6,08 USD/kg (309,54 t), Senegal con 6,06 USD/kg (poco volumen operado, 3,56 t), India y Kuwait con 5,70 USD/kg (23,68 y 20,08 t, respectivamente), Emiratos Árabes con 5,24 USD/kg (266,92 t), e Italia con 5,14 USD/kg (264,46 t). Dentro de los principales destinos, EE. UU. registró una media de 4,96 y Hong Kong de 4,47 USD/kg. Las cotizaciones más bajas se registraron para las operaciones con destino a Rusia, con 3,49 USD/kg (poco volumen operado, 3,92 t), y Brasil, con 3,77 USD/kg (35,78 t). En Sud América destacan los valores registrados en destinos como Colombia y Uruguay, bajos volúmenes operados con una media de 5,18 y 5,12 USD/kg (4,80 y 6,04 t, respectivamente).

A diferencia de otras regiones, la NorPatagonia mantiene una tendencia en crecimiento, incrementando anualmente su área implantada, e ingresando año a año nuevos cuadros a su plenitud productiva, estimando alcanzar para el año 2018 entre unas 5.000 a 7.000 t exportables [...] las empresas regionales destinan en torno al 80% de su volumen a los mercados externos, siendo la región de la República Argentina con mayor participación en volúmenes exportables (dependiendo del año entre un 57 y 70%). (Caminiti, 2016, p.3)

Gráfico 18. Proyección Volúmenes Exportables Regionales - Toneladas/año

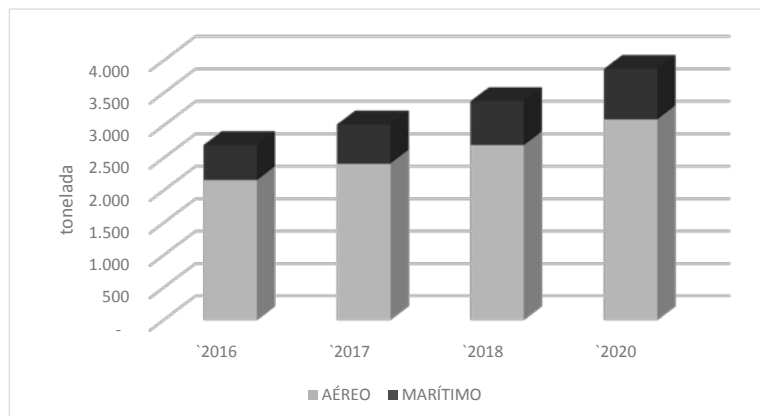


Fuente: Caminiti, A., 2016

Exportaciones marítimas, terrestres y aéreas

A nivel nacional más del 70% de los envíos de cerezas se realizan por vía aérea (datos temporada 2015/2016). Las exportaciones regionales superan esta media nacional para transporte aéreo, considerando lo importante que es para estas empresas ingresar a los mercados internacionales como fruta primicia, anticipándonos a los importantes volúmenes del vecino Chile, el mayor exportador mundial del hemisferio Sur. (Caminiti, 2016)

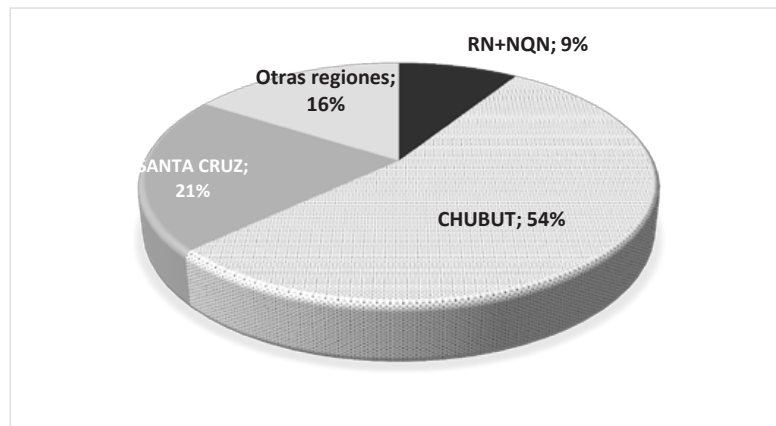
Gráfico 19. Exportación según vía de transporte regional. Toneladas/año



Fuente: Caminiti, A., 2016

La región patagónica concentra el 84,36% de los envíos marítimos realizados desde la Argentina al exterior, fruta principalmente proveniente de las provincias de Chubut y Santa Cruz, utilizando la logística marítima en búsqueda de los mejores nichos internacionales para la fruta tardía (febrero a marzo), en donde los precios mejoran sensiblemente (6 USD/kg y 7,3 USD/kg FOB Argentina para las cerezas frescas promedio del mes de febrero de los años 2011 y 2012 respectivamente). (Caminiti, 2014)

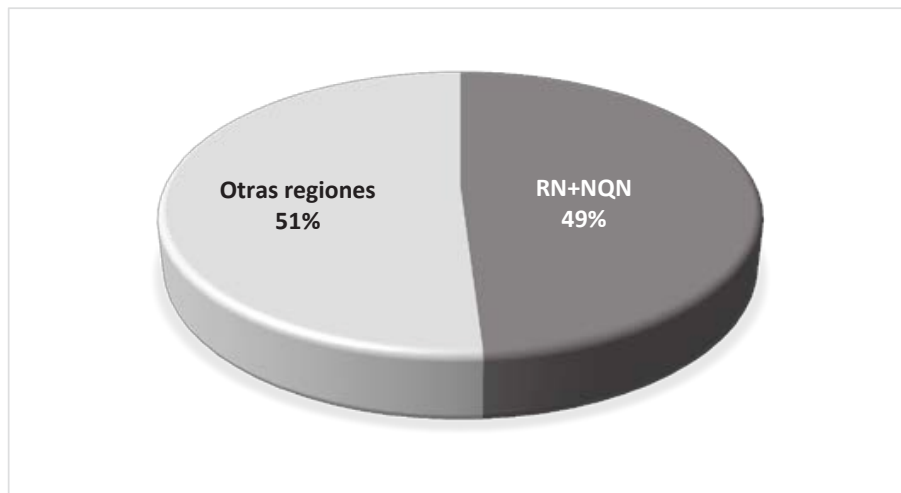
Gráfico 20. Toneladas exportadas por vía marítima - Temporada 2011/2012



Fuente: Caminiti, A., 2014

Concentra, además, el 48,77 % de los envíos terrestres realizados desde la Argentina al exterior, fruta proveniente exclusivamente de las provincias de Río Negro y Neuquén, con destino al MERCOSUR (mayoritariamente a Brasil).

Gráfico 21. Toneladas exportadas por vía terrestre - Temporada 2011/2012

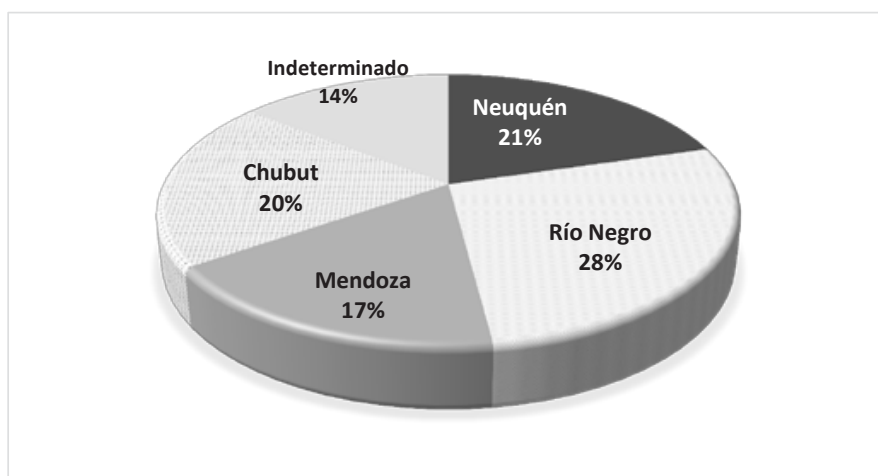


Fuente: Caminiti, A., 2014

Las provincias de Neuquén y Río Negro remiten el mayor volumen nacional por vía aérea con el 47 % del total exportado. El costo de la exportación aérea es de aproximadamente 1,6 USD/kg.¹ Este valor no tiene diferencias significativas si se hace desde el Aeropuerto de Ezeiza o de Neuquén.

1 Comunicación personal con el Ing. Aníbal Caminiti.

Gráfico 22. Porcentajes exportados por vía aérea - Temporada 2011/2012



Fuente: Caminiti, A., 2014

La importancia de concretar vuelos directos al exterior desde el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Neuquén es que permite adelantar los ingresos en los mercados internacionales, anticipando en unos días a la importante salida de la oferta chilena de cerezas, obteniendo mejores precios como fruta primicia (Caminiti, 2014).

Las exportaciones vía AEROPUERTO EZEIZA (1), se consideran cargas de principio de temporada operadas con bodegas comerciales, que tienen como destino principal UE, Medio Oriente y otros países (no China ni USA). Ocurre lo mismo al final de la temporada, en este caso principalmente con fruta proveniente de Chubut y Santa Cruz. Las exportaciones vía AEROPUERTO NEUQUÉN (2), es estimada con fruta proveniente principalmente de Río Negro y Neuquén, operado con vuelos charters que tendrían como principal destino China (países del oriente asiático) y USA. (Caminiti, 2016)

La disponibilidad de bodega en el aeropuerto de Ezeiza es de 5000t, encontrando un límite que debe ser subsanado con el aeropuerto de Neuquén, teniendo en cuenta la tendencia creciente del volumen producido en la región y, por lo tanto, la expectativa de aumentar los volúmenes exportados (Cámara Argentina de Productores de Cereza Integrados, <http://www.capci.com.ar/>).

En diciembre de 2016 se llevó adelante la primera exportación de cerezas regionales desde el aeropuerto de Neuquén. El Senasa realizó las tareas de control fitosanitario y documental del primer envío de cerezas norpatagónicas de la temporada 2016, que partió hacia Miami, Estados Unidos, desde el Aeropuerto Internacional de Neuquén.

En total fueron 47 toneladas de cerezas producidas en Vista Alegre y San Patricio del Chañar, en la provincia de Neuquén, y en Chimpay, provincia de Río Negro. Cumplimentando los acuerdos alcanzados con el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal de los Estados Unidos, en días previos al embarque se enviaron muestras para su análisis por entomólogos del Senasa, para luego realizar la revisión documental, el pesaje de la carga y el control de trazabilidad en el Resguardo Fitosanitario de Centenario, Neuquén. Este tipo de exportaciones se produce en un Área Libre de Mosca de los Frutos, título sanitario que ostenta la región patagónica, lo que produjo, entre otros beneficios, la posibilidad de ingresar a este importante mercado vía aérea y sin los tratamientos cuarentenarios exigidos para las regiones con un menor estatus fitosanitario.

La Patagonia goza de una reconocida y valorada identidad a nivel internacional, con un beneficioso estatus sanitario. La calidad de nuestras cerezas se puede y debe promocionar de manera

de capitalizar este valor intangible que nos brinda nuestra favorable localización. La importante dinámica de los mercados producto de la globalización, ha reorientado los destinos de las cerezas argentinas de los tradicionales mercados de Canadá, Estados Unidos y países de la CEE, a los preferentemente mercados del oriente asiático (Qatar, Emiratos Arabes, Arabia Saudita, Bahrein, Kuwait, India, Singapur y Hong Kong). (Caminiti, 2014)

En síntesis, del total exportado por el país (4 300 t), el 70 % tiene su origen en la región Patagonia (3 010 t). Patagonia envía el 70 % por vía aérea (2 107 t) a un valor FOB promedio de 6 USD/kg, el resto alcanza un valor FOB de aproximadamente 5 USD/kg, el ingreso total alcanza los 15,27 millones de USD en 2016 (Tabla 8), con una proyección de crecimiento al 2020 del 30 % (cinco millones de USD más).

Tabla 21. Valor FOB de las exportaciones Patagónicas (millones dólares)

Año	Argentina	Patagonia
2002	3,36	1,68
2003	3,04	1,58
2004	3,94	2,13
2005	5,52	3,09
2006	6,76	3,92
2007	7,57	4,54
2008	8,06	4,92
2009	6,98	4,33
2010	9,55	6,59
2011	8,34	6,76
2012	8,81	7,58
2013	8,61	8,52
2014	15,15	12,88
2015	10,03	8,53
2016	17,97	15,27

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC. El valor Patagonia se ajusta descontando el valor de exportaciones de Mendoza (Fundación IDR, 2015)

La potencialidad del mercado chino para las cerezas

El vecino país, Chile, exporta a China varias frutas,

Chile es actualmente el mayor proveedor de frutas frescas de China, tras superar a Tailandia la temporada pasada. Este es un hecho muy significativo, porque históricamente la gran mayoría de la fruta importada por China era abastecida por el Sudeste de Asia. (Ronald Bown, Presidente de ASOEX)

La cereza chilena comienza su promoción millonaria en China, con el objetivo de desarrollar un mayor consumo de las cerezas chilenas. La campaña tiene dos objetivos específicos:

Primero, busca aumentar el consumo de las cerezas chilenas en China, especialmente antes y después de las festividades del Año Nuevo Chino, para así lograr un consumo sostenido de los

consumidores en el momento que nuestras cerezas de exportaciones estén disponibles en este importante mercado. El segundo objetivo es posicionar nuestra marca en la mente de los consumidores para lograr así asociar nuestra marca a los atributos diferenciadores de nuestro país. (Simfruit, 2017)

El mercado chino permanece aún cerrado para las cerezas argentinas; el Gobierno nacional, junto a los miembros del sector, están trabajando arduamente en el asunto. «Ingresar a China es nuestro principal objetivo, es un mercado que da muchas posibilidades. Chile exportó en 2013 68.000 toneladas y casi un 75% de ellas tuvo como destino el mercado chino» (Caminiti, 2014).

El establecimiento de un protocolo para las exportaciones de cereza entre Argentina y China forma parte de la agenda de ambos países, precedido por la uva de mesa y los arándanos. Para lo cual el mantenimiento del Procem en Patagonia es fundamental.

Cámara Argentina de Productores de Cereza Integrados (CAPCI)

El sector productor – comercializador de cerezas se ha organizado en la Cámara Argentina de Productores de Cereza Integrados (CAPCI - <http://www.capci.com.ar/>).

El objetivo de la CAPCI es representar y promover los intereses del sector productor, emparador, manufacturero y exportador de cerezas de la República Argentina, e impulsar su desarrollo productivo y comercial.

La CAPCI está formada desde el 2013 por empresas productoras-comercializadoras de la Patagonia y la provincia de Mendoza.²

Las empresas miembro de la CAPCI invierten para la expansión de la actividad. Cerezas Argentinas están incorporando redes antigranizo y cubiertas de protección contra la lluvia para sus nuevas plantaciones de variedades tempranas, está invirtiendo 12 millones de dólares en una empacadora y en plantar 150 hectáreas nuevas de cerezas (*Revista Agrovalle*, 22 diciembre 2017).

El ingeniero Caminiti afirma que «el área de Río Negro y Neuquén es próspera en materia de cerezas. Cada año aumenta la superficie plantada y el volumen de producción» (*Revista Agrovalle*, 22 diciembre 2017).

Según estadísticas de la Cámara, los destinos de las exportaciones de cereza son:

- Hong Kong 40 %
- Norte América 36 %
- Europa 23 %
- Reino Unido 15 %
- Medio Oriente 5 %
- Sud América 3,5 %
- Asia 2,5 %

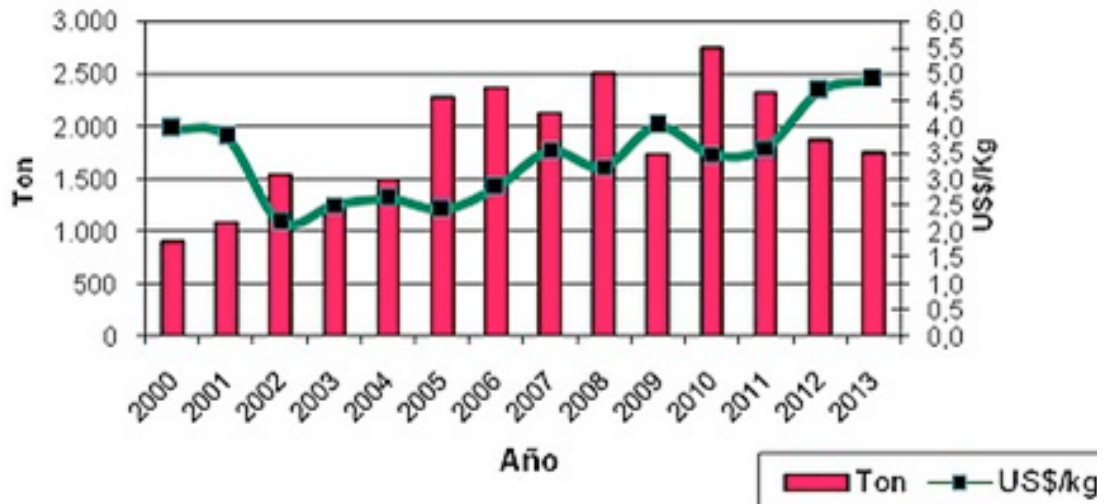
El grueso de la producción Argentina choca en los mercados internacionales con el de Chile.

No podemos competir con los volúmenes de Chile, pero con la fruta del norte de la Patagonia podemos ajustar nuestra logística y realizar envíos por vía aérea y anticiparnos a los ingresos de los grandes volúmenes chilenos al mercado internacional. (Caminiti, 2014)

En el Gráfico 23, la cámara muestra la evolución de las exportaciones y el valor promedio de las mismas.

2 Vista Alegre S.R.L. (Neuquén), Ceco S.A. (Río Negro), Carleti S.A. (Mendoza), Guizzo (Mendoza), Miele S.A. (Río Negro), Cerezas Argentinas S.A. (Río Negro), Frutos de los Lagos S.A. (Chubut), Southern Crops by Río Alara S.A. (Bs.As), Cooperativa Agrofrutícola el Oasis Limitada (Santa Cruz), Natafrut S.R.L. (Mendoza), Alta Arbolada S.A. (Mendoza, de Carleti), Huerta Hermanos S.H. Delfina Cherries (Neuquén).

Gráfico 23. Exportaciones argentinas de Cereza Fresca



Fuente: Cámara Argentina De Productores De Cereza Integrados

La industria de cerezas argentinas está aprovechando los servicios más rápidos desde Valparaíso para aprovechar el mercado asiático. El gerente de la Cámara expresó: «Lo que puedo decir es que, entre la temporada pasada y esta, han aumentado las operaciones a través de Chile con envíos marítimos» (*Revista Agrovalle*, 22 diciembre 2017).

ANEXO V-Producción y exportación de pepita

Tabla 22. Manzana Río Negro y Neuquén

Año	Superficie (ha)	Producción (t)	Exportación (%)
2001	27.446	976.142	20%
2002	26.041	686.949	24%
2003	26.098	816.380	24%
2004	26.155	796.195	25%
2005	26.212	972.799	27%
2006	25.535	898.364	24%
2007	24.857	905.316	29%
2008	24.180	750.230	28%
2009	24.517	802.340	26%
2010	23.812	622.386	25%
2011	23.484	966.127	22%
2012	22.921	685.079	17%
2013	22.556	694.979	22%
2014	21.857	574.649	25%
2015	21.401	623.671	17%
2016	20.495	547.006	16%

Fuente: Zubeldía, H., 2016

Tabla 23. Pera Río Negro y Neuquén

Año	Superficie (ha)	Producción (t)	Exportación (%)
2001	17.203	547.297	54%
2002	17.294	498.413	60%
2003	18.362	522.773	59%
2004	19.430	486.796	62%
2005	20.497	613.770	62%
2006	21.175	622.414	55%
2007	21.853	625.923	65%
2008	22.531	672.882	62%
2009	23.719	683.728	62%
2010	23.539	607.288	60%
2011	23.823	734.295	59%
2012	23.778	704.832	51%
2013	23.494	686.071	59%
2014	23.148	615.245	64%
2015	22.691	549.758	57%
2016	22.169	522.414	58%

Fuente: Zubeldía, H., 2016

Tabla 24. Patagonia Norte 2007-2016 - Pera y manzana
Exportaciones (t) por país/región de destino

Destino	año 2007	año 2008	año 2009	año 2010	año 2011	año 2012	año 2013	año 2014	año 2015	año 2016
Brasil	141.217	135.201	169.214	163.131	201.655	171.077	181.709	175.937	136.652	117.267
Europa	312.221	269.022	244.770	158.984	186.693	109.907	152.737	129.755	62.316	79.628
Rusia	123.846	152.428	123.785	113.207	153.287	115.544	118.435	100.775	81.273	73.971
América del Norte	56.675	37.953	41.353	36.789	46.717	37.956	52.323	63.026	63.264	64.605
Otros	11.544	10.585	13.496	14.061	25.451	17.978	25.698	42.527	42.233	51.385
México	14.832	7.025	4.543	6.008	6.637	1.905	4.365	3.302	2.071	3.493
África	12.594	14.358	34.446	26.415	23.612	21.227	23.661	20.156	11.565	2.715
TOTAL	672.929	626.572	631.607	518.595	644.052	475.594	558.928	535.478	399.374	393.064
%Am. Norte	8%	6%	7%	7%	7%	8%	9%	12%	16%	16%

Fuente: Senasa, anuario 2016

Exportaciones de frutales de pepita y carozo

Para las exportaciones de frutales de pepita y carozo los destinos considerados son Estados Unidos, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela. El período analizado depende de la disponibilidad de información según la fuente consultada.

Para el volumen exportado a Estados Unidos la fuente de información es COPEXEU (Anexo VIII). Corresponde a las exportaciones con certificación de pre-embarque de origen patagónico. La información disponible es desde el inicio de las acciones de COPEXEU, temporada 1982-1983. A los efectos del presente trabajo se considera el período 1995-2016.

El valor de las exportaciones de pepita a Estados Unidos se tomó del informe elaborado por el ingeniero Héctor Zubeldía en base a datos del boletín Marcha del Negocio Frutícola.

El volumen exportado a México de peras y manzanas también se toman de COPEXEU, para el período 2004-2014, completando los años 2015 y 2016 con información del Senasa.

Para los otros países la base de datos es INDEC para las especies pera y manzana, si bien reflejan las exportaciones totales del país (no solamente de Patagonia), más del 90% tienen su origen en las provincias de Río Negro y Neuquén. COPEXEU da información de volumen y valor FOB en dólares desde el año 2002.

Distinta es la situación para ciruela, durazno y nectarina, porque las exportaciones de Patagonia Norte son un porcentaje muy menor respecto de las exportaciones cuyanas. Por esa razón, el volumen exportado se toma de los anuarios de Senasa y Funbapa. En cuanto al valor, se toma el precio FOB medio por año y especie de la base NOSIS (datos remitidos por el Centro Pyme ADENEU).

Crecimiento de las exportaciones a Estados Unidos

Tabla 25. Manzana fresco, principales destinos de exportación

Destino	2005	2010	2015
Rusia	23,2%	16,0%	14,9%
Brasil	18,7%	28,2%	26,2%
EE. UU.			15,9%
Países Bajos	13,0%		
Argelia		11,0%	

Fuente: Elaboración propia con base en INDEC (Storti, 2016)

Tabla 26. Pera fresco, principales destinos de exportación

Destino	2005	2010	2015
Rusia	20,3%	21,7%	17,8%
Brasil	19,7%	36,0%	37,5%
EE. UU.			15,6%
Italia	17,1%	10,5%	

Fuente: Elaboración propia con base en INDEC (Storti, 2016)

Tabla 27. Volumen exportado a Estados Unidos en toneladas

Temporada	Pera	Manzana	Subtotal pepita	Ciruela	Nectarina	Durazno	Subtotal carozo
95-96	19.700	3.100	22.800	0	0	0	0
96-97	36.000	2.220	38.220	0	0	0	0
97-98	38.000	1.320	39.320	0	0	0	0
98-99	48.000	3.440	51.440	0	0	0	0
99-00	52.000	1.840	53.840	0	0	0	0
00-01	46.000	3.680	49.680	260	0	0	260
`01-02	48.000	2.040	50.040	200	146	52	398
`02-03	54.000	5.060	59.060	44	0	0	44
`03-04	40.000	2.440	42.440	0	0	0	0
`04-05	50.000	1.560	51.560	134	0	0	134
`05-06	52.000	1.740	53.740	84	0	0	84
`06-07	66.000	5.180	71.180	176	0	24	200
`07-08	44.000	2.160	46.160	200	0	44	244
`08-09	44.000	2.160	46.160	200	0	44	244
`09-10	30.000	6.580	36.580	196	120	72	388
`10-11	44.000	5.040	49.040	220	102	68	390
`11-12	34.000	5.440	39.440	104	0	54	158
`12-13	48.000	8.940	56.940	200	22	86	308
`13-14	52.000	10.540	62.540	66	24	0	90
`14-15	54.000	14.340	68.340	84	30	14	128
`15-16	48.000	12.060	60.060	0	0	0	0
`16-17	42.000	11.820	53.820	100	0	0	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos de COPEXEU

Tabla 28. Volumen exportado a México de peras y manzanas

Año	Pera	Manzana	Total
2004	7.273,15	334,75	7.607,90
2005	10.353,96	168,36	10.522,32
2006	12.253,19	378,96	12.632,15
2007	17.390,23	1.932,25	19.322,47
2008	7.801,34	266,23	8.067,57
2009	4.566,28	-	4.566,28
2010	6.211,44	258,81	6.470,25
2011	7.013,81	-	7.013,81
2012	2.274,78	-	2.274,78
2013	4.885,09	-	4.885,09
2014	3.364,93	-	3.364,93
2015	2.071,00	-	2.071,00
2016	3.493,00	-	3.493,00

Fuente: Elaboración propia en base a datos de COPEXEU 2004-14, Senasa 2015-16

Tabla 29. Volumen de frutos de pepita exportados a destinos Pacífico (toneladas)

Año	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total	% del total
2002	-	1.377,23	0,04	-	969,51	2.346,78	0,49%
2003	-	560,49	-	-	176,96	737,45	0,14%
2004	-	946,96	-	-	114,66	1.061,62	0,20%
2005	-	1.921,33	-	-	461,36	2.382,69	0,33%
2006	23,52	833,10	-	20,58	885,68	1.762,88	0,28%
2007	-	674,05	-	106,59	2.125,00	2.905,64	0,39%
2008	22,15	327,27	-	270,20	2.196,52	2.816,14	0,40%
2009	21,28	508,23	-	1.464,36	500,64	2.494,51	0,38%
2010	-	1.091,39	-	2.924,05	230,94	4.246,38	0,71%
2011	-	2.165,33	-	1.909,69	1.360,16	5.435,19	0,77%
2012	19,55	1.163,43	1.334,35	5.739,52	744,61	9.001,46	1,71%
2013	-	432,03	1.249,21	4.906,18	485,71	7.073,13	1,17%
2014	43,04	931,56	1.537,10	7.096,94	1.098,87	10.707,50	1,93%
2015	653,02	952,15	565,91	7.652,86	505,40	10.329,34	2,35%
2016	607,45	3.615,57	353,51	6.336,62	46,12	10.959,27	2,73%

Fuente: Elaboración propia en base datos del INDEC

Tabla 30. Manzana (volumen exportado en toneladas)

Destino	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016
Chile	-	22	247	119
Colombia	199	20	62	329
Ecuador	98	196	-	104
Perú	307	107	80	61
Venezuela	-	562	335	-
TOTAL	604	907	724	613
% exportación	0,4%	0,64%	0,74%	0,68%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Senasa

Tabla 31. Pera (volumen exportado en toneladas)

Destino	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016
Chile	-	22	408	443
Colombia	316	912	890	3.194
Ecuador	1.170	1.383	566	226
Perú	4.686	6.994	7.549	6.207
Venezuela	489	308	170	46
TOTAL	6.661	9.619	9.583	10.116
% exportación	1,63%	2,45%	3,18%	3,33%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Senasa

Tabla 32. Pera - valores FOB de las exportaciones por Pacífico (dólares)

Año	Colombia	Perú	Venezuela	Chile	Ecuador	TOTAL
2012	327.694	6.485.624				6.813.318
2013	185.456	4.588.638	59.390			4.833.484
2014	730.332	7.227.727		26.667	28.520	8.013.246
2015	439.735	5.968.032		437.707		6.845.474
2016	1.283.524	5.671.375		534.591		7.489.490

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Centro Pyme adeneu (base NOSIS)

Tabla 33. Manzana - valores FOB de las exportaciones por Pacífico (dólares)

Año	Colombia	Perú	Venezuela	Chile	TOTAL
2009	130.038	206.753	104.294		441.085
2010	75.572	164.244			239.816
2011	429.003	221.843			650.846
2012	110.623	102.339			212.962
2013	138.426	269.473	78.204		486.103
2014		103.933		29.540	133.473
2015	809	101.373		267.736	369.918
2016	123.916	64.491		112.986	301.393

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Centro Pyme adeneu (base NOSIS)

Tabla 34. Valor FOB de las exportaciones de pepita millones de dólares

Año	Chile	Colombia	Ecuador	Estados Unidos	México	Perú	Venezuela	Total	% exp.
2002	-	0,69	-	22,86	1,39	-	0,46	25,39	13%
2003	-	0,33	-	26,65	2,62	-	0,09	29,68	13%
2004	-	0,46	-	19,70	3,68	-	0,08	23,92	10%
2005	-	0,89	-	26,39	5,78	-	0,29	33,34	10%
2006	0,01	0,54	-	25,59	7,87	0,02	0,74	34,77	11%
2007	-	0,47	-	38,29	13,52	0,11	2,24	54,63	13%
2008	0,01	0,30	-	28,92	7,00	0,31	2,86	39,41	8%
2009	0,02	0,46	-	31,96	4,46	1,33	0,53	38,76	8%
2010	-	0,85	-	28,32	5,75	2,13	0,28	37,33	8%
2011	-	1,86	-	36,85	7,56	1,85	1,70	49,82	8%
2012	0,01	1,06	1,12	31,82	2,63	6,25	0,95	43,84	9%
2013	-	0,38	1,01	47,23	6,46	4,93	1,03	61,03	11%
2014	0,06	1,02	1,41	50,82	4,26	7,27	1,52	66,35	13%
2015	0,72	0,81	0,45	57,88	2,32	6,54	0,68	69,40	19%
2016	0,68	3,56	0,29	53,65	4,33	5,60	0,05	68,16	20%

Fuente: INDEC

ANEXO VI-Exportación frutos de carozo

Tabla 35. Valor FOB exportaciones frutales de carozo en millones de dólares

Año	EE. UU.	Colombia	Venezuela	% del total
`2003	0,04			0,72%
`2004	0,03			0,56%
`2005	0,05			1,24%
`2006	0,02			0,33%
`2007	0,10			1,43%
`2008	0,17			1,98%
`2009	0,37		0,002	8,04%
`2010	0,20			2,80%
`2011	0,15			2,15%
`2012	0,05			1,33%
`2013	0,11	0,02		2,83%
`2014	0,09			2,98%
`2015	0,05			3,51%
`2016	-			0,00%

Fuente: Elaboración propia en base a precio promedio por especie año de NOSIS, aplicados al volumen regional según datos de Funbapa y Senasa

Tabla 36. Volumen exportado de frutos de carozo a destinos Pacífico (toneladas), participación en las exportaciones totales

Año	Total exportaciones	Colombia	Venezuela	% del total
`2003	9.657,90			0,00%
`2004	8.065,78			0,00%
`2005	6.725,95			0,00%
`2006	8.415,85			0,00%
`2007	9.542,00			0,00%
`2008	9.873,00			0,00%
`2009	4.879,00		1,87	0,04%
`2010	6.345,00			0,00%
`2011	6.832,00			0,00%
`2012	3.213,00			0,00%
`2013	3.709,00	20,00		0,54%
`2014	2.319,00			0,00%
`2015	1.708,00			0,00%
`2016	662,00			0,00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Funbapa período 2003-13 y Senasa 2014-16.

ANEXO VII-Escenario positivo

1. Aumento de la producción y exportación

1.1. Cereza

El criterio es que se suman 100 ha cada año durante los diez años del análisis. Cada año sale una hectárea del sistema por la edad (mayores de treinta años, según Senasa 2016), por lo tanto, quedan 99 ha netas que se incorporan a la producción.

Se considera una producción media (incluyendo plantas jóvenes y adversidades climáticas) de 6 t/ha. Del total producido se exporta el 70%.

Suponiendo la apertura del mercado Chino aumenta, desde 2019, el volumen exportado cada año. El precio de referencia es el de exportación de Chile a China de 9 USD/kg. Para las exportaciones al resto de los destinos se mantiene el valor promedio actual de 5,09 USD/kg.

Tabla 37. Proyección producción-exportación cerezas

Año	Sup ha	Toneladas	Volumen exportado t	% China	Exportación China USD	Resto exportaciones USD	Total exportaciones USD	Diferencia respecto 2016
2016	1.166	6.996	4.897	-	-	24.926.748	24.926.748	
2017	1.265	7.590	5.313	-	-	27.043.170	27.043.170	2.116.422
2018	1.364	8.184	5.728	-	-	29.159.592	29.159.592	4.232.844
2019	1.463	8.778	6.144	15	8.295.210	26.584.612	34.879.822	9.953.074
2020	1.562	9.372	6.560	15	8.856.540	28.383.571	37.240.111	12.313.363
2021	1.661	9.966	6.976	18	11.301.444	29.117.264	40.418.708	15.491.960
2022	1.760	10.560	7.392	18	11.975.040	30.852.730	42.827.770	17.901.022
2023	1.859	11.154	7.807	20	14.054.040	31.793.362	45.847.402	20.920.654
2024	1.958	11.748	8.223	20	14.802.480	33.486.499	48.288.979	23.362.231
2025	2.057	12.342	8.639	20	15.550.920	35.179.637	50.730.557	25.803.809
2026	2.156	12.936	9.055	20	16.299.360	36.872.774	53.172.134	28.245.386

Fuente: Elaboración propia

Al cabo de diez años, el valor de la exportación de cereza habrá crecido algo más de 28 millones de dólares respecto de los ingresos actuales.

1.2. Crecimiento de producción y exportación de manzanas

El criterio es que se plantan 1 000 ha cada año. Salen del sistema por edad avanzada 785 ha/año (mayores de treinta años, según Senasa 2016). El aumento neto de la superficie es de 215 ha/año.

La producción media (considerando plantas jóvenes y adversidades climáticas) es de 26 t/ha. El porcentaje de exportación es el 20%. De este total, un porcentaje se destina a China, el precio

en este mercado es de 1 646 USD/t (Cancillería Argentina, 2015). Para el resto de los destinos se considera el actual valor promedio de 1 100 USD/t (Zubeldia, 2017).

Tabla 38. Proyección producción-exportación manzanas

Año	Sup ha	Toneladas	Volumen exportado t	% China	Exportación China USD	Resto exportaciones USD	Total exportaciones USD	Diferencia respecto 2016
2016	20.495	532.870	106.574	-	-	117.231.400	117.231.400	
2017	20.710	538.460	107.692	-	-	118.461.200	118.461.200	1.229.800
2018	20.925	544.050	108.810	-	-	119.691.000	119.691.000	2.459.600
2019	21.140	549.640	109.928	5	9.047.074	114.874.760	123.921.834	6.690.434
2020	21.355	555.230	111.046	5	9.139.086	116.043.070	125.182.156	7.950.756
2021	21.570	560.820	112.164	7	12.923.536	114.743.772	127.667.308	10.435.908
2022	21.785	566.410	113.282	7	13.052.352	115.887.486	128.939.838	11.708.438
2023	22.000	572.000	114.400	8	15.064.192	115.772.800	130.836.992	13.605.592
2024	22.215	577.590	115.518	8	15.211.410	116.904.216	132.115.626	14.884.226
2025	22.430	583.180	116.636	9	17.278.457	116.752.636	134.031.093	16.799.693
2026	22.645	588.770	117.754	10	19.382.308	116.576.460	135.958.768	18.727.368

Fuente: Elaboración propia

1.3. Crecimiento producción y exportación de pera

El criterio es que se incorporan 500 ha nuevas cada año, a las que hay que restar 350 ha por edad (mayores de cuarenta años, Senasa, 2016), por lo tanto, el incremento neto de la superficie es de 150 ha/año, durante la década analizada.

El valor medio de producción, considerando plantas jóvenes y adversidades climáticas, es de 24 t/ha, el porcentaje de exportación del 60%. El destino a China va creciendo año a año, con un valor de 1 375 USD/t (Cancillería Argentina, 2015). Para el volumen restante se considera el valor promedio actual de las exportación de peras, 820 USD/t (Zubeldia, 2017).

Tabla 39. Proyección producción-exportación peras

Año	Sup ha	Toneladas	Volumen exportado t	% China	Exportación China USD	Resto exportaciones USD	Total exportaciones USD	Diferencia respecto 2016
2016	22.169	532.056	319.234	-	-	261.771.552	261.771.552	
2017	22.319	535.656	321.394	-	-	263.542.752	263.542.752	1.771.200
2018	22.469	539.256	323.554	-	-	265.313.952	265.313.952	3.542.400
2019	22.619	542.856	325.714	5	22.392.810	253.730.894	276.123.704	14.352.152
2020	22.769	546.456	327.874	5	22.541.310	255.413.534	277.954.844	16.183.292
2021	22.919	550.056	330.034	7	31.765.734	251.683.623	283.449.357	21.677.805
2022	23.069	553.656	332.194	7	31.973.634	253.330.839	285.304.473	23.532.921
2023	23.219	557.256	334.354	8	36.778.896	252.236.356	289.015.252	27.243.700
2024	23.369	560.856	336.514	8	37.016.496	253.865.860	290.882.356	29.110.804
2025	23.519	564.456	338.674	9	41.910.858	252.718.240	294.629.098	32.857.546
2026	23.669	568.056	340.834	10	46.864.620	251.535.197	298.399.817	36.628.265

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Valor total crecimiento exportaciones en la década

Año	Cereza	Manzana	Pera	TOTAL
2016	-	-	-	-
2017	2.116.422	1.229.800	1.771.200	5.117.422
2018	4.232.844	2.459.600	3.542.400	10.234.844
2019	9.953.074	6.690.434	14.352.152	30.995.661
2020	12.313.363	7.950.756	16.183.292	36.447.411
2021	15.491.960	10.435.908	21.677.805	47.605.673
2022	17.901.022	11.708.438	23.532.921	53.142.381
2023	20.920.654	13.605.592	27.243.700	61.769.946
2024	23.362.231	14.884.226	29.110.804	67.357.261
2025	25.803.809	16.799.693	32.857.546	75.461.048
2026	28.245.386	18.727.368	36.628.265	83.601.020

Fuente: Elaboración propia

2. Reducción costo tratamiento cuarentenario

Siguiendo la lógica desarrollada para el análisis retrospectivo, se considera este ahorro para los volúmenes estimados de exportar en el escenario positivo.

Del total exportado el 12,5% de la manzana, y el 12,8% de la pera se destinan a países que exigirían tratamiento cuarentenario de no existir el Programa.

Del volumen total, un 80% se exporta en contenedor y el 20% en bodega.

Tabla 41. Ahorro por no realizar tratamiento cuarentenario

Año	Manzana		Pera		TOTAL USD	Adicional al 2016 USD
	Contenedor USD	Bodega USD	Contenedor USD	Bodega USD		
2016	796.747	44.894	2.126.453	137.705	3.105.799	
2017	805.105	45.365	2.140.841	138.636	3.129.948	24.149
2018	813.464	45.836	2.155.229	139.568	3.154.097	48.298
2019	821.822	46.307	2.169.617	140.500	3.178.246	72.447
2020	830.180	46.778	2.184.005	141.432	3.202.395	96.596
2021	838.538	47.249	2.198.393	142.363	3.226.544	120.744
2022	846.896	47.720	2.212.781	143.295	3.250.693	144.893
2023	855.254	48.191	2.227.169	144.227	3.274.842	169.042
2024	863.613	48.662	2.241.557	145.159	3.298.991	193.191
2025	871.971	49.133	2.255.945	146.090	3.323.139	217.340
2026	880.329	49.604	2.270.334	147.022	3.347.288	241.489

Fuente: Elaboración propia

3. Ahorro en logística por exportar a través de Chile

Considerando que el 67% de las exportaciones a Estados Unidos y Países del Pacífico se hace a través de Chile, se estima el ahorro en logística.

Tabla 42. Ahorro al exportar a través de Chile

Año	EE. UU. y destinos Pacífico		Exportación por Chile		Contenedores por Chile		Ahorro USD
	Manzana (t)	Pera (t)	Manzana (t)	Pera (t)	Manzana	Pera	
2016	13.322	40.862	8.926	27.377	445	1.187	1.632.164
2017	13.462	41.138	9.019	27.563	449	1.195	1.644.864
2018	13.601	41.415	9.113	27.748	454	1.203	1.657.564
2019	13.741	41.691	9.206	27.933	459	1.211	1.670.264
2020	13.881	41.968	9.300	28.118	463	1.219	1.682.964
2021	14.021	42.244	9.394	28.304	468	1.227	1.695.665
2022	14.160	42.521	9.487	28.489	473	1.236	1.708.365
2023	14.300	42.797	9.581	28.674	477	1.244	1.721.065
2024	14.440	43.074	9.675	28.859	482	1.252	1.733.765
2025	14.580	43.350	9.768	29.045	487	1.260	1.746.465
2026	14.719	43.627	9.862	29.230	491	1.268	1.759.166

Fuente: Elaboración propia

ANEXO VIII. COPEXEU

Comité de productores y exportadores de frutas y hortalizas frescas para los Estados Unidos

Para la exportación a Estados Unidos, en Río Negro y Neuquén se desarrollan tareas de fiscalización frutícola desde 1998, en el Resguardo Fitosanitario de Villa Regina, donde el Comité de Exportación (COPEXEU¹) se constituye en nexo entre los organismos sanitarios de ambos países, es decir, el Senasa y el Servicio de Inspección de la Sanidad Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de los EE. UU. (Aphis/Usda). Entre los objetivos del Comité se encuentra el de propender a la habilitación de las distintas regiones productoras de nuestro país.

Al contar con el asesoramiento permanente de la Oficina del USDA.APHIS.IS, radicada en la Argentina, se formó una sociedad entre el sector privado y el público para implementar los programas y protocolos, reconocidos internacionalmente, para la certificación pre-embarque de las exportaciones y erradicación de plagas y enfermedades consideradas cuarentenarias por los EE. UU. y otros países de similares o mayores exigencias zoofitosanitarias. La certificación pre-embarque ha permitido abrir y crecer en la exportación de peras y manzanas a los EE. UU. de América al garantizar, por anticipado, a los recibidores estadounidenses el libre ingreso de nuestra exportación.

Cada año se convalida un Plan de Trabajo entre la Dirección Nacional de Protección Vegetal (DNPV) del Senasa, el Comité de Productores y Exportadores de frutas y hortalizas para los EE. UU. (COPEXEU) y la Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica (Funbapa), para el desarrollo de acciones de certificación de las exportaciones de fruta de pepita y carozo de Río Negro y de Neuquén con destino a los EE. UU., y para la exportación de manzanas y peras bajo un enfoque de sistemas y con tratamiento cuarentenario de frío de Río Negro y de Neuquén con destino a los Estados Unidos Mexicanos (Protocolos suscriptos n.º IF-2017-08492902-APN-PRES# Senasa). Este plan de trabajo se lleva a cabo con los recursos aportados por COPEXEU (desde 2009).

En 2016, COPEXEU aportó a la Funbapa la cantidad de \$ 819 000. Dicho importe corresponde al costeo de las actividades realizadas que surgen del cumplimiento de lo establecido en el Acta Acuerdo, considerando un volumen bajo protocolo de exportación complementaria a los mercados de los Estados Unidos Mexicanos y de los Estados Unidos de América, de dos millones (2 000 000) de bultos de dieciocho kilogramos (18 kg).

Durante la temporada 2016, el COPEXEU contrató al personal de las mesas de inspección del programa, haciéndose cargo de las remuneraciones, horas extras y cobertura de una Aseguradora de Riesgo del Trabajo (ART), debitándose ese importe de lo que correspondía aportar a la Funbapa. Dicho personal fue capacitado por el Senasa y por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (EE. UU.).

En 2017, COPEXEU aportó a la Funbapa la cantidad de \$ 675 873 para el mismo volumen de 2016. Como en 2016, COPEXEU contrató el personal, debitándose este importe de la cifra anterior (Senasa, Resolución 323-E/2017).

1 El COPEXEU, Comité de productores y exportadores de frutas y hortalizas frescas para los EE. UU., Cámara Empresaria, se funda en 1987 por iniciativa de productores integrados de peras y manzanas de la Patagonia, con la intención de abrir el mercado estadounidense a nuestra exportación agropecuaria, en general, y frutihortícola, en particular. Contando con el respaldo de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y de los gobiernos y empresarios de las economías regionales para la radicación de una Oficina Permanente del USDA.APHIS.IS en la Argentina, que permita el reconocimiento *in situ* del seguimiento de los programas que implemente la Argentina.

**Evaluación del impacto económico del Programa de Control
y Erradicación de Mosca de los Frutos Región Patagónica**

Patricia Villarreal y otros.

Primera edición - Viedma: Funbapa Ediciones, 2018.

98 páginas

29 x 21 cm

ISBN 978-987-26243-1-6

1. Fruticultura. 2. Control de Plagas. 3. Economía. I. Villarreal, Patricia
CDD 635.6

Equipo de trabajo

Coordinación editorial: Diego Martín Salinas

Corrección: Gabriela Campos

Diseño editorial: Sergio Campozano

**Permitida la reproducción total o parcial de algunos de sus capítulos con la mención
obligatoria de la fuente: *Evaluación del impacto económico del Programa de Control
y Erradicación de Mosca de los Frutos Región Patagónica***

Tirada: 400 ejemplares



**Juntos logramos un Área Libre de Mosca de los Frutos
y Fiebre Aftosa, y entre todos la cuidamos**

Impreso en Imprenta Minigraf
Carmen de Patagones,
diciembre de 2018.



Secretaría
de Agroindustria



**Juntos logramos un Área Libre de Mosca de los Frutos
y Fiebre Aftosa, y entre todos la cuidamos**

ISBN 978-987-26243-1-6



9 789872 624316