

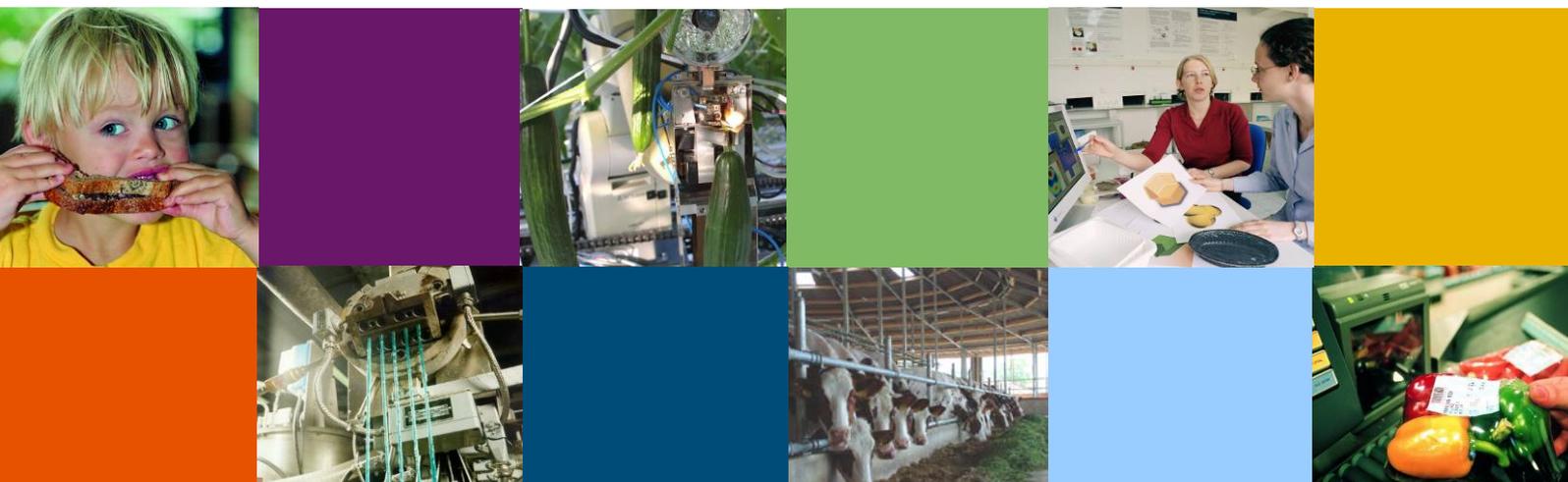


# Programa Piloto del PNA México

Fase 1A del Diseño

Nina Waldhauer, Omar Ahumada, Mónica Cabildo, Han Soethoudt, Jim Groot

Rapport 1616



## Colofón

Título	Programa Piloto del PNA - México. Fase 1A del Diseño.
Autor(es)	Nina Waldhauer, Omar Ahumada, Mónica Cabildo, Han Soethoudt, Jim Groot
Número	1616
Número ISBN	ISBN-978-94-6257-708-4
Fecha de publicación	Diciembre del 2015
Confidencialidad	No
Código OPD	Código OPD
Aprobado por	Nicole Koenderink

Wageningen UR Food & Biobased Research  
P.O. Box 17  
NL-6700 AA Wageningen  
Tel: +31 (0)317 480 084  
E-mail: [info.fbr@wur.nl](mailto:info.fbr@wur.nl)  
Internet: [www.wur.nl](http://www.wur.nl)

© Wageningen UR Food & Biobased Research, es un instituto parte de la entidad legal Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek

*Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o almacenarse en un sistema de recuperación de ninguna naturaleza, o transmitirse en ninguna forma o en ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado, sin la previa autorización del editor. El editor no acepta ninguna responsabilidad por inexactitudes dentro de este informe.*

## Resumen

El objetivo de este programa piloto dentro del Programa Nacional de Agrologística (PNA) es el rápido inicio del PNA como fuera anunciado por el Secretario de Agricultura Martínez y Martínez en diciembre del 2014. El PNA fue diseñado para poder alcanzar el objetivo de México de estar entre los 10 mejores países exportadores de productos agroalimentarios para el año 2030. Este proyecto actual se creó para poder preparar la aplicación del programa piloto. La primera fase del proyecto, la fase de diseño, pretende tener identificados y descritos a detalle los tres proyectos piloto más prometedores de modo que la implementación de estos pueda iniciar inmediatamente en la fase 2 después de los procedimientos de contratación con SAGARPA. Estos tres proyectos piloto seleccionados pueden ser utilizados para demostrar que sí es posible, con los criterios desarrollados y otras herramientas, operar el programa piloto y cosechar los beneficios declarados. Este informe cubre la parte A de la fase de diseño.

Como un primer paso se conformó un inventario consistente de 24 posibles proyectos piloto, los cuales cumplían con los criterios básicos del programa piloto. Los 24 proyectos fueron identificados con base a la consultoría y conocimiento experto así como por el trabajo previo realizado en el diseño del PNA. Los proyectos son definidos con base en los productos individuales. Las intervenciones relevantes a las oportunidades y dificultades en la cadena de valor de este producto están ligadas a cada producto individual.

Como un segundo paso, esta lista fue refinada posteriormente en una preselección de los proyectos más prometedores. Para poder llegar a esto, los diez proyectos más prometedores fueron definidos con base a un modelo de selección, el cual consiste en un conjunto de indicadores para evaluar el impacto así como la viabilidad de un proyecto. Estos criterios fueron aplicados a todos los productos e intervenciones relacionadas con el inventario dando como resultado los diez proyectos con las más altas clasificaciones. Después de la clasificación, los proyectos fueron analizados por su potencial de sinergia, para poder crear el impacto más alto posible. Para cada uno de los 10 proyectos preseleccionados se analizaron todos los otros productos e intervenciones del inventario en cuanto a si estos pudieran ser combinados, validando la ubicación y destino de la producción, la oportunidad e intervención(es), el tipo de producto y si estos podrían ser tratados y transportados juntos. Finalmente, en un tercer paso, se identificaron de estos diez, los cinco proyectos más prometedores para la exportación y el proyecto más prometedor para una cadena nacional. La selección final fue decidida con base en el volumen del producto(s), la importancia de las intervenciones para el desarrollo futuro del sector y el grado de organización del sector. En esta preselección se eligió deliberadamente tener tanto las cadenas de exportación como la nacional.

Estos seis proyectos preseleccionados fueron entonces validados con los representantes del sector y descritos en mayor detalle con base en las entrevistas del sector y el conocimiento experto dentro del equipo del proyecto. Esta selección detallada y proceso de selección dan lugar a los siguientes seis proyectos preseleccionados:

- Proyecto 1: Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos
- Proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica
- Proyecto 3: Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa
- Proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos
- Proyecto 5: Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo
- Proyecto 6: Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos

La idea y enfoque del programa piloto del PNA fue muy bien recibida por el sector. Los representantes del sector se interesaron en discutir los problemas actuales, oportunidades y posibles intervenciones para su campo relativo de actividad y están dispuestos a participar en los proyectos piloto que permitirán convertir las oportunidades existentes en beneficios reales.

Esta parte A de la fase de diseño termina con la descripción de los proyectos piloto preseleccionados. La fase B del diseño del programa piloto consistirá de dos partes: Primero, la selección de los mejores 3 proyectos con base en un paso de selección final del modelo de selección, el cual debe ser aplicado a los proyectos piloto preseleccionados para poder llegar a la selección final. Este modelo de selección se basa en el mismo enfoque general que el modelo de selección de los mejores 10 proyectos, sin embargo, el conjunto de indicadores es más detallado y la viabilidad del proyecto tiene un mayor impacto. Segundo, la elaboración de un plan detallado del proyecto para cada uno de los 3 proyectos finales.

## Acrónimos y abreviaturas

AMHPAC	Asociación Mexicana de Horticultura Protegida
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CMP	Confederación de Porcicultores Mexicanos
CEO	Director Ejecutivo
CNA	Consejo Nacional Agropecuario
DG	Dirección General
DGLA	Dirección General de Logística y Alimentación
e.g.	exempli gratia
etc.	etcétera
FAO	Organización para la Agricultura y la Alimentación (Food and Agriculture Organization)
FBR	Food & Biobased Research
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
GCMA	Grupo Consultor de Mercados Agrícolas
ha	hectárea
IAEME	Impulsora Agro-Exportación Michoacán Europa
incl.	Incluyendo
kton	kilo tonelada
Ltd	Limitada
MXN	Peso mexicano
N	No
NOM	Norma Oficial Mexicana
OPORPA	Organización de Porcicultores del País
PhD.	philosophiae doctor
PNA	Programa Nacional de Agrologística
CRT	Centro Regional de Transformación
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
GCS	Gestión de la Cadena de Suministro
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
PYME	Pequeñas y Medianas Empresas
SNPL	Sistema Nacional de Plataformas Logísticas
UK	Reino Unido
EU	Estados Unidos
USD	Dólar norteamericano

TIF	Establecimiento Tipo Inspección Federal
VIDA	Nueva Visión para el Desarrollo Agroalimentario de México
Wageningen UR	Wageningen University & Research Centre
S	Sí

## Lista de tablas

Tabla 1: Relación entre los entregables acordados y los capítulos del informe .....	12
Tabla 2: Criterios para el inventario de proyectos .....	16
Tabla 3: Inventario de posibles proyectos piloto.....	17
Tabla 4: Criterio de selección, indicadores y puntos para el modelo de preselección.....	25
Tabla 5: Puntaje y clasificación para todos los proyectos en el inventario .....	29
Tabla 6: Los 10 proyectos con el puntaje más alto .....	29
Tabla 7: Los 10 proyectos preseleccionados con productos principales o secundarios.....	32
Tabla 8: Descripción del proyecto 1: Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos .....	35
Tabla 9: Descripción del proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica .....	39
Tabla 10: Descripción del proyecto 3: Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa.....	43
Tabla 11: Descripción del proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos .....	47
Tabla 12: Descripción del proyecto 5: Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo.....	50
Tabla 13: Descripción del proyecto 6: Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos.....	53
Tabla 14: Criterios de selección, indicadores y puntos para el modelo de selección final.....	58
Tabla 15: Información del producto utilizada para el modelo de preselección. ....	69
Tabla 16: Evaluaciones de los expertos para el criterio d (creación directa de empleos). ....	70
Tabla 17: Evaluaciones de los expertos para el criterio f (impacto). ....	70

## Lista de diagramas

Figura 1: Enfoque general para la selección de los tres proyectos piloto finales .....	13
--	----

## **Reconocimientos**

Este proyecto fue iniciado por SAGARPA y financiado por el Ministerio de Asuntos Económicos de los Países Bajos. Deseamos expresar nuestra gratitud a Ricardo Aguilar Castillo, Subsecretario de Alimentación y Competitividad en SAGARPA, a Julio César Rodríguez Albarrán, Director General de Agrologística en SAGARPA y a Elías Araujo Arcos, Director de Ordenamiento de Mercado en SAGARPA, así como a Leo Oprel, Oficial Principal de Políticas en el Ministerio de Asuntos Económicos de los Países Bajos, quienes concibieron la idea del programa piloto y contribuyeron a su desarrollo. Queremos además agradecer al equipo de SAGARPA por su apoyo y participación en este proyecto. Una parte importante de este estudio sólo pudo realizarse con la ayuda de un gran número de expertos del sector que estuvieron dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencia con nosotros, por lo cual queremos darles las gracias.

# Contenido

<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Acrónimos y abreviaturas</b>	<b>5</b>
<b>Lista de tablas</b>	<b>7</b>
<b>Lista de diagramas</b>	<b>7</b>
<b>Reconocimientos</b>	<b>8</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>11</b>
1.1 Antecedentes	11
1.2 Objetivos	11
1.3 Esquema del informe	12
<b>2 Enfoque general</b>	<b>13</b>
<b>3 Diseño del Inventario</b>	<b>14</b>
3.1 Introducción	14
3.2 Enfoque	14
3.3 Fuentes	15
3.4 Criterios	15
<b>4 Inventario de los posibles proyectos piloto</b>	<b>17</b>
<b>5 Modelo de selección para los proyectos piloto preseleccionados</b>	<b>22</b>
5.1 Introducción	22
5.2 Enfoque	22
5.3 Procedimiento de selección	23
5.4 Criterios	24
5.5 Clasificación de los posibles proyectos piloto	28
5.6 Potencial de sinergia	31
<b>6 Proyectos piloto preseleccionados</b>	<b>33</b>
6.1 Introducción	33
6.2 Proyecto 1: Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos	35
6.3 Proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica	39
6.4 Proyecto 3: Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa	43
6.5 Proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos	47
6.6 Proyecto 5: Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo	50
6.7 Proyecto 6: Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos	53
<b>7 Modelo de selección de los 3 mejores proyectos piloto</b>	<b>56</b>
7.1 Introducción	56
7.2 Enfoque	56

7.3	Procedimiento de selección	57
7.4	Criterios	57
<b>8</b>	<b>Conclusiones y siguientes pasos</b>	<b>64</b>
8.1	Conclusiones	64
8.2	Siguientes pasos	65
	<b>Referencias</b>	<b>66</b>
	<b>Anexos</b>	<b>67</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Antecedentes

En la ambición de colocarse entre los 10 mejores países exportadores de productos agroalimentarios para el año 2030, el gobierno mexicano comisionó a Wageningen UR Food & Biobased Research para diseñar el Programan Nacional de Agrologística (PNA). El programa consiste de quince acciones en cinco líneas de trabajo que conducirán a la mejora en el desempeño logístico de México y por tanto en su posición en exportaciones, maximizando el potencial del sector agroalimentario. Este programa fue oficialmente presentado en octubre del 2014 y en diciembre del 2014 el Presidente Enrique Peña Nieto y el Secretario de Agricultura Enrique Martínez y Martínez anunciaron que la implementación del PNA comenzaría en el 2015. Para poder llevar a cabo un ‘arranque rápido’ del PNA y mostrar al sector agroalimentario mexicano que el PNA había arrancado, se decidió la preparación y ejecución del programa piloto.

Los efectos esperados del programa piloto en su conjunto son los siguientes:

- Mostrar al sector agroalimentario mexicano que el PNA es operacional
- Alcanzar resultados claramente visibles y tangibles que servirán de ejemplo a otras iniciativas a replicar y multiplicar
- Creación del conocimiento en las cadenas de suministro agroalimentario
- Reducción de las mermas en la cadena
- Alcanzar una mayor calidad de los productos que abra el acceso a nuevos mercados de alta gama y de exportación; mayor rotación y mayores ganancias
- Incrementar el valor del producto

## 1.2 Objetivos

Este proyecto actual se creó para poder preparar la aplicación del programa piloto del PNA. La primera fase del proyecto, la fase de diseño, pretende tener identificados y descritos a detalle los tres proyectos piloto más prometedores de modo que la implementación de estos pueda iniciar inmediatamente en la fase 2 después de los procedimientos de contratación con SAGARPA. Estos tres proyectos piloto finales pueden ser utilizados para demostrar que sí es posible, con los criterios desarrollados y otras herramientas, operar el programa piloto y cosechar los beneficios declarados.

La parte A de la fase de diseño, de la cual los resultados se presentan en este informe, consiste de:

- Conformar un inventario de posibles proyectos piloto
- Diseño de un modelo de selección para preseleccionar, dentro de este inventario, los proyectos más prometedores
- Descripción de alto nivel de cada uno de estos proyectos preseleccionados con base en las entrevistas expertas así como en la experiencia y conocimientos adquiridos del trabajo anterior

- Diseño del modelo de selección para la selección de los tres proyectos piloto finales

Esto permitirá la selección de los 3 proyectos finales de la lista de proyectos preseleccionados y finalmente para preparar la propuesta detallada del proyecto para cada uno de estos 3 proyectos finales. Estas actividades forman parte de la fase B de la fase de diseño.

### 1.3 Esquema del informe

Este documento consta de las siguientes partes:

Primero, se perfila la metodología general para llegar a los 3 proyectos piloto (capítulo 2).

Posteriormente, se presenta la conformación del inventario de los posibles proyectos (capítulo 3) y el inventario mismo (capítulo 4). El siguiente capítulo explica el modelo de selección para preseleccionar los proyectos más prometedores (capítulo 5), el cual es seguido de la descripción de alto nivel de los proyectos preseleccionados (capítulo 6). Finalmente, se presenta el modelo de selección para la selección de los 3 proyectos piloto finales (capítulo 7). El informe termina con un resumen de conclusiones y próximos pasos a seguir (capítulo 8)

**Tabla 1: Relación entre los entregables acordados y los capítulos del informe**

<b>Entregable acordado</b>	<b>Capítulo relacionado en el informe</b>
1 – Inventario de alto nivel de los posibles proyectos piloto	Capítulos 3 y 4
2 – Modelo de selección	Capítulos 5 y 7
3 – Descripción de los proyectos piloto preseleccionados	Capítulo 6

## 2 Enfoque general

Este capítulo describe la metodología general para llegar a la selección de los 3 proyectos piloto finales. Primero se conforma un inventario. Este inventario es una visión general de los proyectos piloto que entran dentro del alcance del programa piloto del PNA. El capítulo 3 explica cómo se conforma el inventario y cómo se obtuvieron los posibles proyectos piloto. Este enfoque conduce a un inventario consistente de 24 posibles proyectos piloto (capítulo 4). En un segundo paso, la lista se refina aún más teniendo como resultado una preselección de los proyectos más prometedores. Para poder llegar a esto, se definieron los diez proyectos más prometedores con base en el modelo de selección explicado en el capítulo 5. De estos diez, se seleccionaron y se describieron los cinco proyectos más prometedores para exportación y el proyecto más prometedor para una cadena nacional. Como paso final, se aplicará a los proyectos preseleccionados el modelo de selección (explicado en el capítulo 7) para obtener los 3 proyectos finales. Esta selección final formará parte de la fase B de la fase de diseño y por tanto no está incluida dentro de este informe.

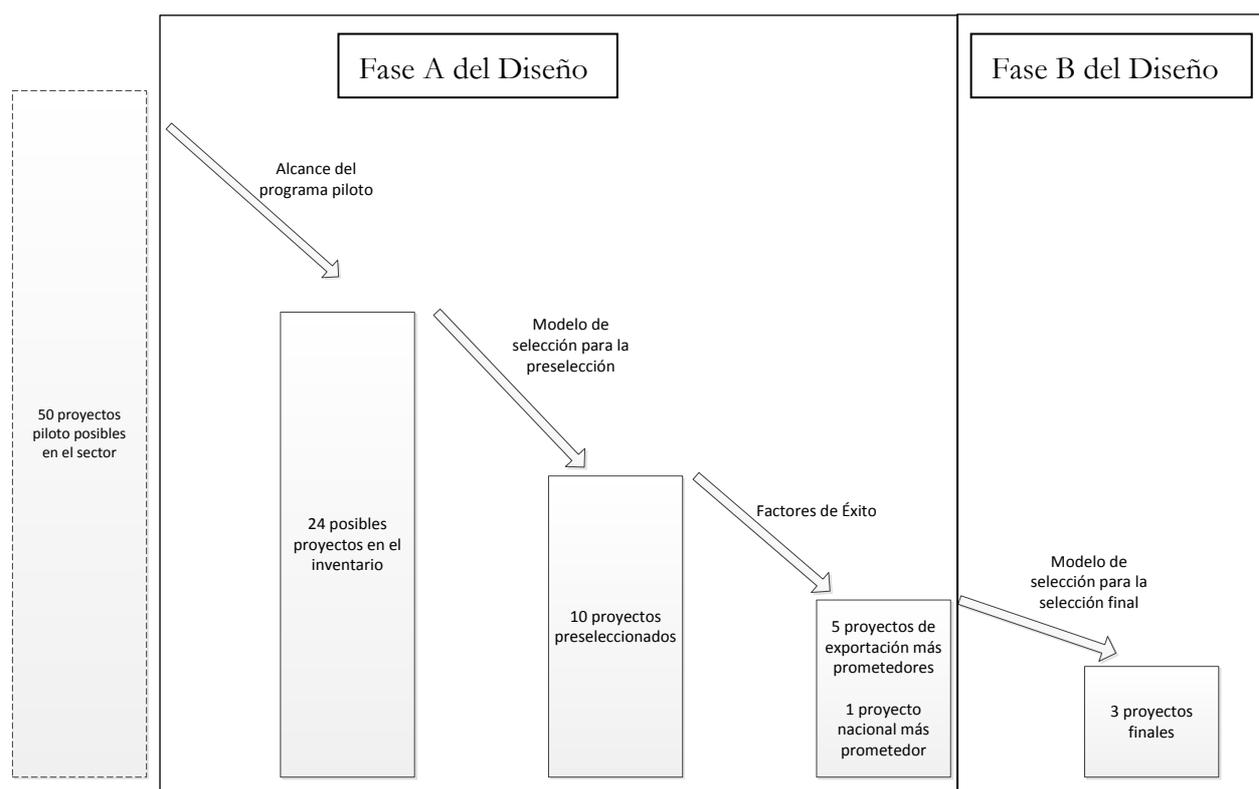


Figura 1: Enfoque general para la selección de los 3 proyectos piloto finales

## 3 Diseño del Inventario

### 3.1 Introducción

El objetivo del inventario es el de contar con un panorama general de alto nivel de proyectos piloto interesantes y relevantes que pueden llevarse a cabo dentro del contexto del PNA. Este capítulo explica cómo se diseñó el inventario de los posibles proyectos piloto. Un aspecto importante del diseño es un conjunto claro de criterios dentro del campo de aplicación del programa piloto, de modo que sólo los proyectos que cumplan con estos criterios del programa piloto están incluidos dentro del inventario.

### 3.2 Enfoque

El inventario toma en cuenta todos los proyectos que cumplen con los criterios básicos como se explica en la sección 3.4. Los proyectos que no cumplen con estos criterios no están incluidos en este inventario. El impacto y la viabilidad de estos proyectos no están evaluados en esta etapa de conformación del inventario.

Antes de conformar el programa piloto del PNA es importante tener la definición clara de un proyecto piloto dentro de ese programa. Nosotros lo definimos como:

“Un proyecto que tiene como objetivo mejorar el desempeño logístico de una o más cadenas de valor agroalimentario tanto desde un punto de vista privado como desde un punto de vista general, sectorial o intersectorial. El proyecto analiza la(s) cadena(s) de valor agroalimentario desde una perspectiva holística, esto es, considerada en su totalidad como un todo, donde todos los participantes de la cadena están interconectados y sus acciones afectan a toda la cadena”.

Además, en la configuración del proyecto se acordó entre el cliente y el equipo del proyecto mantener muy reducido el inventario de alto nivel; no incluiría una descripción detallada sino un resumen de alto nivel de los posibles proyectos. Los elementos más relevantes de las cadenas de valor de interés fueron brevemente cubiertos y se recolectaron las opiniones clave expertas. Sin embargo, las cadenas de valor no fueron elaboradas, evaluadas o validadas a detalle con terceras partes del sector privado ya que esto requeriría de una importante cantidad de tiempo y esfuerzo, lo cual claramente excede los límites del proyecto actual. El inventario consiste de los siguientes elementos:

- Producto
- Oportunidad
- Elementos de la intervención
- Principal(es) estado(s) productores
- Posibles destinos (regiones o países)

El punto de inicio para la definición de un proyecto es un producto individual. Las intervenciones relevantes a oportunidades y dificultades en la cadena de valor de este producto están enlazadas a cada producto individual. En el inventario, no se han considerado aún los grupos de productos o posibles combinaciones.

### 3.3 Fuentes

Además se acordó que el inventario no sería establecido con nuevos análisis y evaluaciones sino con base al conocimiento experto y el trabajo previo desarrollado en el diseño del PNA para limitar el esfuerzo invertido en él. Consecuentemente, las siguientes fuentes fueron utilizadas para poder configurar el inventario de posibles proyectos piloto:

#### 1. Conocimiento experto

- Peter Ravensbergen (Gerente de Cuenta México y Gerente del Proyecto PNA, Wageningen UR/FBR)
- Olga Vázquez (Directora, Concept Compass Ltd)
- Arturo Calderón Ruanova (Director General de Inspección Fitozoosanitaria, SENASICA)
- Jorge Gustavo Tenorio (Director de Análisis Estratégico, SIAP)
- Noé Serrano Rivera (Coordinador de Enlace, ASERCA)
- Juan Carlos Hernández Ramírez (Director Ejecutivo de Microcuencas, FIRCO)
- Omar Ahumada (Profesor de Cátedra, Universidad de Occidente)
- Maximiliano Ramírez (Director de Carga Marítima de Productos Percederos, Kuehne + Nagel)
- Mirte Cofino (Responsable del Proyecto de Agroparques y Clústeres Metropolitanos de Alimentos, Wageningen UR/Alterra)
- Lia Bijnsdorp (Director General, IAEME)
- Oscar Woltman (Director General, FreshMex)
- Equipo del proyecto (Mónica Cabildo, Han Soethoudt, Nina Waldhauer)

#### 2. Informes finales del PNA (SAGARPA, 2014)

#### 3. Informe del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas de México (SNPL-Mex) (BID, 2013).

### 3.4 Criterios

Es crucial definir los criterios básicos que los posibles proyectos piloto deben cumplir para ser incluidos en el inventario. Los proyectos que no cumplan con uno o varios de estos criterios básicos no son elegibles para estar listados en el inventario y no serán evaluados y por tanto no

pueden ser alguno de los 3 mejores proyectos finales que serán propuestos para recibir subsidios para su aplicación en el 2016.

En consulta con SAGARPA se aplicaron los siguientes criterios a posibles proyectos para poder determinar si se incluían o no en el inventario de posibles proyectos:

Tabla 2: Criterios para el inventario de proyectos

	Dentro del alcance	Fuera del alcance
<b>Parte de la agrocadena</b>	Postcosecha	Precosecha, cosecha
<b>Tipo de productos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos agrícolas perecederos</li> <li>• Productos actualmente producidos en México</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos agrícolas no perecederos</li> <li>• Productos que actualmente no se producen en México</li> </ul>
<b>Tipo de proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación</li> <li>• Ejecución</li> <li>• Proyectos relacionados con el mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia del mercado</li> <li>• Proyectos relacionados con políticas<sup>1</sup></li> <li>• Análisis</li> <li>• Desarrollo de estrategias</li> </ul>
<b>Privado vs público</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector privado</li> <li>• Asociaciones público-privadas</li> </ul>	Sector público <sup>2</sup>
<b>Temas</b>	<p>Alineamiento con las intervenciones del PNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura en el área de producción o centro logístico (por ejemplo, terminales, plataformas logísticas, centro multimodal, almacenamiento refrigerado)</li> <li>• Servicios (facilitación de rutas de embarque, modalidades)</li> <li>• Procesos (asociaciones de marketing, estándares de calidad)</li> </ul>	<p>Temas públicos y a largo plazo/estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de calidad nacional o regional</li> <li>• Aduanas</li> <li>• ICT (estándares, codificación)</li> </ul> <p>Temas relacionados con las políticas en otros países</p> <p>Agroparques<sup>3</sup></p>
<b>Duración</b>	Duración de <= 3 años	Duración de >3 años <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Sin embargo, es de señalar que la transferencia de conocimiento puede ser alguno de los siguientes elementos de una intervención, de modo que se asegure que la intervención es sustentable. En esto, la transferencia de conocimientos puede ser altamente relevante para el éxito e impacto de un proyecto. Sin embargo, la transferencia de conocimientos no puede ser un proyecto en sí mismo.

<sup>2</sup> El programa de subsidios está dirigido al sector privado e intenta dar apoyo e incentivos para realizar los proyectos privados o de las asociaciones público-privadas. Los proyectos netamente públicos no pueden ser realizados por medio de este programa y por tanto quedan fuera del alcance.

<sup>3</sup> Cubierto en un programa por separado de Agroparques de SAGARPA.

<sup>4</sup> La duración de la implementación es altamente relevante en la selección de los proyectos relevantes y factibles, Los proyectos a largo plazo siguen siendo interesantes y relevantes; sin embargo están más allá de los límites de este proyecto.

## 4 Inventario de los posibles proyectos piloto

Después de una primera ronda de recolección de proyectos piloto, el número de estos en el inventario fue de cerca de 50 proyectos los cuales fueron considerados como interesantes y relevantes. Sin embargo, no todos ellos cumplieron con los criterios básicos como se explica en la sección 3.4, por lo tanto no todos podrían ser proyectos de acuerdo al objetivo del programa, por ejemplo, debido al tema tratado en el proyecto, debido a su alineación con el PNA, debido a su naturaleza analítica en lugar de orientada a la aplicación y otros.

Después de aplicar los criterios básicos el inventario se redujo a 24 proyectos (Tabla 3), los cuales son considerados relevantes, interesantes para la situación mexicana y que se ajustan al programa, piloto del PNA. Como se explicó anteriormente los proyectos son dispuestos de acuerdo al producto al que se relaciona la intervención. La siguiente lista está dispuesta en orden alfabético de productos<sup>5</sup>.

Tabla 3: Inventario de posibles proyectos piloto

Producto	Oportunidad e intervención(es)	Principal(es) estado(s) productor(es)	Posibles destinos
Aguacate	Facilitar un mayor crecimiento y el alcance de mercados sin explotar, incluyendo a los pequeños productores: -Desarrollar terminales contenedoras, infraestructura refrigerada y mejorar las rutas de embarque - Instalaciones de recolección e infraestructura compartidas especialmente para los pequeños productores, por ejemplo, los Centros Regionales de Transformación (CRT) - Asociaciones de comercialización para actividades conjuntas en los mercados actuales y nuevos mercados - Transporte aéreo a Europa y el Medio Oriente	Michoacán Jalisco	Europa Medio Oriente China Japón
Brócoli	Mejorar la situación del mercado y competitividad: - Establecer la infraestructura refrigerada incluyendo a los productores a pequeña escala - Establecer instalaciones compartidas para almacenamiento, empaque y transporte - Mejorar las instalaciones de inspección - Combinación con capacitación en el manejo, control de calidad y GCS	Guanajuato Michoacán Jalisco	EU (en particular California, Texas) Alta gama en México

<sup>5</sup> Diversos expertos señalaron que los productos listos para comer (ensaladas, aperitivos, vegetales) son una gran oportunidad para México y que deberían formar parte del proyecto piloto. Decidimos no incluirlo en la lista como un proyecto por separado ya que el tipo de categoría sería diferente a la de un producto individual y por tanto la comparación sería muy difícil, en particular en términos cuantitativos. Para poder incluir esta oportunidad decidimos incluir la opción de ver oportunidades listas para comer para todos los productos relevantes y entonces analizar el potencial por producto una vez que se realice la selección definitiva.

<b>Producto</b>	<b>Oportunidad e intervención(es)</b>	<b>Principal(es) estado(s) productor(es)</b>	<b>Posibles destinos</b>
Camarón	Reducir las mermas debidas al transporte ineficiente y la gestión de frío : - Establecer transporte eficiente y gestión de la cadena de frío	Sinaloa Sonora Tamaulipas Nayarit Baja California Sur	México (nacional)
Carne de cerdo	Mejorar la calidad, disminuir el tiempo de entrega y costos para exportaciones: - Integración vertical de la cadena de suministro incluyendo procesamiento y empaque - Mejorar las inspecciones para reducir el tiempo de entrega - Establecer terminales refrigeradas y mejorar las líneas de embarque	Jalisco Sonora Puebla Yucatán	Japón China Corea del Sur
Carne de res	Mejorar la calidad: - Desarrollo de terminal(es) refrigerada(s) y mejorar las líneas de embarque	Veracruz Jalisco Chiapas	Japón China Corea del Sur
Cebolla	Reducir costos de transporte, mejorar la logística y comercialización - Establecer el servicio de ferrocarril a EU y terminal multimodal - Establecer instalaciones compartidas de consolidación y distribución	Baja California Tamaulipas Chihuahua Morelos	EU (Costa este, medio oeste) Alta gama en México
Cilantro	Mejorar la situación del mercado y competitividad: - Establecer la infraestructura refrigerada incluyendo a productores a pequeña escala - Establecer instalaciones compartidas para almacenamiento, empaque y transporte - Combinación con capacitación en el manejo, control de calidad y GCS	Puebla Baja California Tlaxcala	EU (en particular California, Texas)
Coliflor	Mejorar la situación del mercado y competitividad: - Establecer la infraestructura refrigerada incluyendo a productores a pequeña escala - Establecer instalaciones compartidas para almacenamiento, empaque y transporte - Mejorar las instalaciones de inspección - Combinación con capacitación en el manejo, control de calidad y GCS	Puebla Guanajuato Hidalgo Michoacán	EU (en particular California, Texas) Alta gama en México
Flores cortadas	Llegar a los mercados de EU, Canadá y de alta gama en México por medio de una mejor calidad: - Establecer centros logísticos e infraestructura refrigerada - Combinar con capacitación en calidad	Estado de México Puebla Baja California	EU Canadá Alta gama en México

<b>Producto</b>	<b>Oportunidad e intervención(es)</b>	<b>Principal(es) estado(s) productor(es)</b>	<b>Posibles destinos</b>
Frutos rojos	Mejorar la situación del mercado y de la calidad, llegar a nuevos mercados al reducir los costos y mejorar las conexiones del mercado: - Servicio de ferrocarril a EU/Canadá - Transporte aéreo a Europa y el Medio Oriente, incluyendo infraestructura refrigerada - Asociación de exportaciones - Instalaciones compartidas para las PYME	Jalisco Michoacán Baja California Colima	EU Canadá Europa Medio Oriente
Garbanzo	Mejorar la situación del mercado y competitividad: - Mejorar la gestión de frío - Mejorar las instalaciones de inspección	Sinaloa Sonora Baja California Sur Michoacán	EU Alta gama en México
Guayaba	Mejorar la calidad por medio de una mejor gestión postcosecha, evitando la mosca de la fruta y las detenciones sanitarias en las fronteras: - CRT locales o regionales (procesamiento, empaque, manejo, almacenamiento, pre-enfriamiento) - Instalaciones de tratamiento con radiación para grandes volúmenes de frutas	Aguascalientes Michoacán Zacatecas México	EU (posiblemente otra exportación) México (nacional)
Jitomate fresco	Llegar a mercados no explotados al mejorar los costos de transporte - Servicio de ferrocarril a EU y Canadá, incluyendo infraestructura (terminal intermodal) y gestión de calidad	Sinaloa Baja California Sur Jalisco	Costa este de EU Medio oeste de EU Canadá Alta gama en México
Jugo	Mejorar los costos de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y Canadá con carga congelada - Transporte marítimo de jugo fresco y/o concentrado a Europa/EU	Veracruz Tamaulipas Nuevo León San Luis P.	EU Canadá Europa
Leche	Reemplazo de las importaciones al mejorar la calidad: - Mejorar la infraestructura de recolección y el equipo de transporte de acuerdo a los estándares	Jalisco Coahuila Durango Chihuahua	México (nacional)
Lechuga	Llegar a mercados no explotados y a segmentos de mercado, incluyendo oportunidades para los productores a pequeña escala: - Establecer la infraestructura de frío incluyendo a los productores a pequeña escala - Compartir instalaciones para almacenamiento, empaque y transporte - Combinar con capacitación en manejo, control de calidad y GCS - Analizar su potencial como alimento listo	Guanajuato Baja California Zacatecas	EU (Texas, California)

<b>Producto</b>	<b>Oportunidad e intervención(es)</b>	<b>Principal(es) estado(s) productor(es)</b>	<b>Posibles destinos</b>
	para comer		
Mango	Mejorar el acceso al mercado y posición y llegar a mercados no explotados, mejorar las exportaciones y la calidad de exportación: - Establecer CRT locales o regionales (procesamiento, empaque, manejo, almacenamiento y pre-enfriamiento) - Establecer instalación de tratamiento con radiación para grandes volúmenes de frutas - Establecer terminales de contenedores, rutas mejoradas de embarque y asociaciones de comercialización - Analizar su potencial como alimento listo para comer	Guerrero Nayarit Chiapas	Europa (Reino Unido, Países Bajos, Alemania) EU Corea del Sur México (nacional)
Papa	Reducir el costo de transporte para llegar a mercados no explotados y a segmentos de mercado en EU y de alta gama en México: - Establecer el servicio de ferrocarril a EU y terminal multimodal - Establecer instalaciones compartidas de consolidación y distribución	Sinaloa Sonora Nuevo León Veracruz	EU (Costa este, medio oeste) Alta gama en México
Papaya	Mejorar el acceso al mercado y posición, llegar a mercados no explotados, mejorar las exportaciones y la calidad de exportación: - Establecer centros de recolección compartidos - Establecer embarques de corta distancia a EU incluyendo protocolos de calidad - Analizar su potencial como alimento listo para comer	Colima Oaxaca Chiapas Veracruz	EU
Pepino	Llegar a los mercados no explotados en EU al reducir los costos de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y terminal intermodal - Compartir las instalaciones de consolidación y distribución	Sinaloa Sonora Michoacán Yucatán	Costa este de EU Medio oeste de EU Alta gama en México
Pescado	Reducción de mermas a causa del transporte deficiente y la gestión de frío: - Establecer transporte eficiente y gestión de la cadena de frío	Jalisco Michoacán Sinaloa Veracruz	México (nacional)
Pimiento morrón	Llegar a nuevos mercados al reducir los costos logísticos y de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y terminal intermodal - Instalaciones de consolidación y distribución compartidas	Baja California Sur Sinaloa Sonora	Costa este de EU Medio oeste de EU Alta gama en México

<b>Producto</b>	<b>Oportunidad e intervención(es)</b>	<b>Principal(es) estado(s) productor(es)</b>	<b>Posibles destinos</b>
Rambután	Mejorar la situación del mercado y acceso para las PYME: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer instalaciones de consolidación</li> <li>- Establecer asociaciones de exportación</li> </ul>	Chiapas	EU
Zanahoria	Mejorar la situación del mercado y competitividad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer la infraestructura refrigerada incluyendo a productores a pequeña escala</li> <li>- Establecer instalaciones compartidas para almacenamiento, empaque y transporte</li> <li>- Mejorar las instalaciones de inspección</li> <li>- Combinación con capacitación en el manejo, control de calidad y GCS</li> </ul>	México Guanajuato Zacatecas Puebla	EU (en particular California, Texas) Alta gama en México

## 5 Modelo de selección para los proyectos piloto preseleccionados

### 5.1 Introducción

El modelo de selección sirve para preseleccionar del inventario proyectos piloto prometedores. Estos serán desarrollados con mayor detalle, de modo que se puedan seleccionar los 3 proyectos finales. Este capítulo explica cómo se diseñó el modelo de selección, cómo funciona el procedimiento de selección y qué criterios son utilizados. También muestra la clasificación de los 24 proyectos del inventario después de la aplicación del modelo de selección.

### 5.2 Enfoque

El objetivo final del procedimiento de selección es el de seleccionar 3 proyectos piloto que serán propuestos para recibir el apoyo para su aplicación en el 2016. Para poder llegar a estos 3 mejores proyectos piloto se decidió definir primero los 10 mejores proyectos piloto de entre aquellos listados en el inventario. Las diez mejores ideas de proyectos se destilarán posteriormente en los cinco proyectos más prometedores relacionados con las exportaciones y el proyecto más prometedor desde el punto de vista nacional. Estos serán después validados con los representantes del sector y descritos a mayor detalle con base en estas entrevistas y conocimiento experto dentro del equipo del proyecto. Los 3 proyectos piloto finales serán seleccionados de estos últimos.

Como declaración general podemos decir que los proyectos finales deben cumplir con los siguientes dos aspectos:

- Estar dirigidos a cadenas de valor de alto potencial:  
Es importante elegir cadenas de valor donde ya exista una fuerte conducción (empresas, organizaciones, individuos), que pueda tener la capacidad de organizar una participación significativa de la cadena para dirigir al proyecto piloto para que reúna al sector público, al sector privado, instituciones del conocimiento y a la sociedad civil. Si se elige una cadena de valor en donde tales actores robustos no existen, las posibilidades de que el proyecto fracase son altas o al menos fracasará en lograr todo su potencial. A menudo estos actores controlan una parte de la cadena, representan a una empresa, etc. Para el proyecto probablemente tengan que hacer equipo con otras organizaciones para poder crear un fuerte liderazgo para que el proyecto piloto sea exitoso y más importante aún, que sea viable.
- Tener un impacto general o sectorial significativo:  
El programa piloto subsidiará los proyectos seleccionados. En general, para justificar el subsidio a los proyectos seleccionados estos requieren servir a los objetivos públicos y a un sector, a la economía o a la sociedad en su conjunto. Por lo tanto es importante evaluar el impacto de un posible proyecto piloto en el país en su conjunto y en el sector en particular para poder decidir si el proyecto debe ser parte del programa piloto.

Además, este impacto puede diferir en grado de un proyecto a otro, lo cual debe tomarse en cuenta en el proceso de seleccionar los proyectos definitivos.

Tomar en cuenta estos dos aspectos es el punto de partida para la preselección de los proyectos piloto finales. Además, puede ser interesante tener tanto una cadena de importación como una cadena nacional entre los 3 mejores proyectos piloto finales. Por lo tanto, los indicadores, tanto para exportación o nacional, deben tomarse en cuenta, de modo que ambos tipos de proyectos tengan igualmente buenas oportunidades para ser seleccionados como uno de los 3.

### 5.3 Procedimiento de selección

Los cinco criterios de selección se definieron en forma conjunta con SAGARPA, (véase la sección 5.4). Estos criterios se aplicaron a todos los productos e intervenciones relacionadas del inventario. Dos de los cinco criterios son cuantitativos y tres son cualitativos

La información utilizada en los indicadores cuantitativos viene de las fuentes oficiales que están disponibles públicamente en SAGARPA, INEGI, Trademap y otros más. Los criterios cualitativos fueron evaluados por un panel de expertos. Los siguientes expertos dieron sus evaluaciones:

- SAGARPA
  - Sergio Fadl (Jefe de Estado Mayor del Oficial Superior /Oficial Mayor)
  - Arturo Calderón (Director General de Inspecciones Fitosanitarias)
  - Georgius Gotsis (Coordinador General de Promoción Comercial y Exportaciones)
  
- Sector Privado
  - Fernando Haro (Presidente, CNA)<sup>6</sup>
  - Eric Viramontes (CEO, VISER)
  - Maximiliano Ramírez (Director de Carga Marítima de Productos Perecederos, Kuehne + Nagel)
  
- Académicos
  - Dr. Benjamín Peña (Profesor Investigador, Colegio de Postgraduados)
  - Omar Ahumada, PhD. (Profesor de Cátedra, Universidad de Occidente)
  
- Equipo del proyecto PNA

---

<sup>6</sup> Fernando Haro delegated the evaluation to Marco Galindo from the Department of economic studies of the CNA who did the evaluation in his name.

- Peter Ravensbergen (Gerente de Cuenta México y Gerente del Proyecto PNA, Wageningen UR/FBR)
- Olga Vázquez (Directora, Concept Compass Ltd)

En forma adicional, se les pidió a las siguientes personas su evaluación, pero desafortunadamente no pudieron ofrecerla a causa de la disponibilidad u otras restricciones:

- Mauricio Fernández (Director General Adjunto DGLA)
- Enrique Mérito (Vice-Presidente, CNA/VIDA)
- Luis Raúl Fortuño (Gerente Corporativo de Ventas, Frialsa)
- Dr. Roberto Rendón (Profesor Investigador, Universidad Autónoma Chapingo)
- Juan Ariel Reyes (Presidente, AMHPAC)

Los puntos para cada criterio fueron añadidos por producto e intervención relacionada, lo cual condujo a la clasificación de todos los proyectos del inventario. Los diez productos e intervenciones relacionadas con el puntaje más alto son los diez productos preseleccionados identificados.

En un segundo paso, se identificó el potencial de sinergia entre los diferentes proyectos. Para cada producto individual e intervención relacionados se analizó si los diez proyectos preseleccionados podrían combinarse con algún(os) otro(s) producto(s) e intervenciones del inventario para poder tener un grupo de productos que pudieran ser considerados como un sólo proyecto. Por ejemplo, la carne de res y la carne de cerdo pudieran agruparse como ‘carne’ ya que comparten condiciones de transporte similares y se superponen en los estados productores y destinos interesantes para los posibles proyectos piloto. Este agrupamiento dará lugar a un impacto mayor de cada producto conforme más productos, más volumen y potencialmente mayores partes interesadas puedan beneficiarse de él. Los criterios relevantes para identificar las sinergias fueron:

- Misma área de producción
- Mismo destino
- Misma(s) intervención(es) o intervención(es) similar(es)
- Productos con características similares

#### 5.4 Criterios

Se definieron los siguientes cinco criterios para la preselección de los proyectos piloto:

- **Viabilidad del proyecto piloto**
  - a) Cadena existente con valor significativo
  - b) Contactos existentes con la(s) entidad(es) pertinente(s) del sector privado

- **Impacto del proyecto piloto**
  - c) Producto y cadena relevante para México
  - d) Impacto/resultado relevante para la industria y economía
  - e) Impacto sectorial

La Tabla 4 muestra el indicador y los puntos relacionados con cada uno de estos 5 criterios.

**Tabla 4: Criterio de selección, indicadores y puntos para el modelo de preselección**

No.	Criterio	Puntos Máximos
<b>a)</b>	<b>Cadena existente con valor significativo</b>	<b>15</b>
	Valor de producción (MXN)	
<b>b)</b>	<b>Contactos existentes con la(s) entidad(es) pertinente(s) del sector privado</b>	<b>15</b>
<b>c)</b>	<b>Producto y cadena relevante para México</b>	<b>20</b>
	Valor del consumo nacional (MXN)	5
	Valor de importaciones (MXN)	5
	Valor de exportaciones (MXN)	5
	Tendencia de exportaciones (2010 – 2014) (%)	5
<b>d)</b>	<b>Impacto/resultado relevante para la industria y economía</b>	<b>10</b>
	Creación de empleos directos del proyecto	
<b>e)</b>	<b>Impacto sectorial</b>	<b>10</b>
	Cadenas de valor que se benefician del proyecto	

Debido a que es difícil encontrar indicadores que sean tanto comparables como disponibles para los diferentes tipos de productos, tuvimos que construir un conjunto más pequeño de indicadores, los cuales reflejaron adecuadamente los objetivos y supuestos como se mostró anteriormente. Como se mencionó anteriormente la información utilizada en los indicadores cuantitativos viene de fuentes oficiales que están disponibles públicamente en SAGARPA, INEGI, Trademap y otros más. Un problema potencial de utilizar información a través de diferentes fuentes es el de clasificar adecuadamente los productos y lidiar con el nivel adecuado de agregación. Por ejemplo los datos de comercio pueden no tener el mismo nivel de agregación como la información de producción, y la información de producción con la información de consumo. Para nuestro proyecto en particular, tratamos de coincidir la información tanto como fue posible a los productos presentados en el inventario, pero para algunos de ellos no fue

posible tener un número claro y tuvimos que hacer alguna conjeturas (véase también la sección 5.5).

A continuación se explican con más detalle cada criterio y su puntaje correspondiente:

a) Cadena existente con valor significativo (cuantitativo)

Este criterio se mide en el valor de la producción a nivel nacional. El valor de la producción más que el tamaño del área de producción (ha) o el volumen de producción nos permite comparar las diferentes cadenas de valor (i.e. carne y verduras)

Puntos para el indicador:

Valor de producción (Millones de MXN)	Puntos
>9,000	15
4,500-9,000	10
2,250-4,500	5
<2,250	0

Fuente: SIAP, SAGARPA (2014)

b) Contactos existentes con la(s) entidad(es) pertinente(s) del sector privado (cualitativo)

Este criterio puede ser calificado como sí/potencialmente/no. De trabajos, reuniones y redes existentes previas tenemos el aporte de posibles inversionistas. Algunos de ellos están interesados y en ocasiones ya han invertido en proyectos similares (sí), mientras que otros muestran interés pero pueden necesitar más información sobre invertir o no hacerlo (potencialmente). Si no hay posibles inversionistas y se desconocen posibles líderes del proyecto, este criterio se califica como no. Como se explicó anteriormente, tener líderes de proyecto fuertes es un factor muy crítico para establecer un proyecto exitoso. El puntaje fue hecho con base a la opinión de expertos. Si alguno de los expertos podía proporcionar un contacto claro, el criterio fue calificado como sí, si alguno de los expertos podía proporcionar un contacto potencial, el criterio fue calificado como potencialmente, si ninguno de los expertos podía proporcionar ningún contacto el criterio fue calificado como no.

Puntos para el criterio:

- Sí: 15 puntos
- Potencialmente: 7 puntos
- No: 0 puntos

c) Producto y cadena relevante para México (cuantitativo)

Este criterio es medido por cuatro indicadores: dos indicadores relacionados con el mercado nacional y dos relacionados con el mercado de exportaciones. El valor del consumo nacional y del de importaciones dan una indicación de la importancia de la cadena para el mercado nacional y el potencial para el reemplazo de importaciones. Para las exportaciones, los dos indicadores son el valor de exportaciones y el crecimiento de exportaciones (promedio de los últimos 5 años) indicando la relevancia así como el futuro potencial para el mercado de exportación. Tomando en cuenta el crecimiento de exportaciones también permite excluir mercados saturados o altamente competitivos<sup>7</sup>. Para cada criterio los productos fueron clasificados de acuerdo al valor correspondiente del indicador. Los puntos se dieron de acuerdo a la clasificación.

Puntos para el criterio:

Valor del consumo nacional (MXN)		Valor de importaciones (MXN)	
Mejores 10	5	Mejores 10	5
Clasificados 11-20	2	Clasificados 11-20	2
Clasificados 21 o menos	0	Clasificados 21 o menos	0

Fuente: ENIGH, INEGI (2014)

Valor de exportaciones (MXN)		Tendencia de exportación (%)	
Mejores 10	5	Mejores 10	5
Clasificados 11-20	2	Clasificados 11-20	2
Clasificados 21 o menos	0	Clasificados 21 o menos	0

Fuente: Trademap, ITC (2010-2014)

El rango para los diferentes puntos fue seleccionado de acuerdo a la lista total de productos alimenticios y clasificándolos desde aquel con las mayores exportaciones (Clasificado 1) a aquel con las menos. El punto de inflexión para el primer grupo de productos (los mejores 10) fue seleccionado con el objetivo de contar con los que mejor se desenvuelven en la lista, después el segundo grupo (11-20) en la clasificación, y posteriormente todos los demás (21 o inferiores). Se eligió el enfoque para otorgar puntos sólo a los mejores productos para seleccionar los mejores candidatos de la lista.

d) Impacto/resultado relevante para la industria y economía (cualitativo)

Este criterio se expresa en la creación directa de empleos esperada como resultado del proyecto. El puntaje se otorgó con base a la opinión de expertos. Cada experto dio su calificación para cada uno de los posibles proyectos piloto. Se tomó en cuenta el promedio de todas las opiniones de los expertos para la calificación total definitiva.

<sup>7</sup> Como referencia: El promedio de crecimiento general de todos los productos en los últimos 5 años fue de 12%.

Puntos para el criterio:

- Productos o procesos que generan muchos empleos: 10 puntos
- Productos o procesos que generan algunos empleos: 5 puntos
- Productos o procesos que generan pocos empleos: 1 punto

e) Impacto sectorial (cualitativo)

El impacto para un sector en su conjunto o un impacto intersectorial se mide en la relevancia para la mayoría, algunas o pocas cadenas de valor agrícola. También se califica con base a la opinión de expertos y se tomó en cuenta la calificación promedio por proyecto de todas las opiniones de los expertos para la calificación total definitiva.

Puntos para el criterio:

- Alta – relevante para la mayoría de las cadenas de valor: 10 puntos
- Media - relevante para algunas de las cadenas de valor: 5 puntos
- Baja – limitado a una o muy pocas cadenas de valor agrícola: 0 puntos

## 5.5 Clasificación de los posibles proyectos piloto

Este modelo de selección se aplicó a los 24 posibles proyectos piloto del inventario para poder definir los 10 proyectos más prometedores. El puntaje y clasificación resultante de acuerdo al puntaje total se encuentra en la Tabla 5. Se tomaron los siguientes supuestos de acuerdo a la información del SIAP y a los grupos de productos/producto.

- Se utilizó la información de todos el jitomate para el jitomate fresco (a campo abierto o invernadero)
- Se utilizó la información combinada de la producción para naranjas y toronjas para el jugo ya que estas son los tipos de fruta más importantes para exportaciones y consumo nacional.
- El pimiento morrón comprende el chile campana y el chile morrón.
- Para la importación y exportación de leche la información utilizada es la de la leche en polvo. La leche líquida es difícilmente comercializada; la leche en polvo está registrada en la información de importación.
- Para el pescado fresco se utilizó la información de todo el pescado fresco. El pescado pudo haber sido en filete o entero, elegimos entero para ser consistentes con la información de consumo.
- Las flores cortadas contienen rosas y otras flores. Las rosas fueron por mucho las flores cortadas más comercializadas y alguno de los productos más grandes en esta categoría.

Tabla 5: Puntaje y clasificación para todos los proyectos en el inventario

#	Producto	a) Producción (Millones MXN)	b) Contacto	c.1) Consumo nacional (Millones MXN, 2014)	c.2) Valor de importaciones (Millones MXN, 2014)	c.3) Valor de exportaciones (Millones MXN, 2014)	c.4) Crecimiento de exportaciones (%, 2010 - 2014)	d) Empleos	e) Impacto	Puntos totales
1	Carne de res	15	15	5	5	5	5	9	8	67
2	Carne de cerdo	15	15	5	5	5	0	7.6	7.5	60.1
3	Jitomate fresco	15	15	5	2	5	0	7.6	8.5	58.1
4	Aguacate	15	15	2	0	5	2	9.5	9	57.5
5	Frutos rojos	15	15	0	0	5	2	8.5	8.5	54
6	Camarón	15	7	0	5	2	0	6.5	8.5	44
7	Jugo	10	7	5	2	5	0	5.5	7	41.5
8	Pimiento morrón	5	15	0	0	5	0	7.5	8	40.5
9	Leche	15	0	5	5	0	0	8.1	7.1	40.2
10	Papa	15	7	5	2	0	0	4.7	4.1	37.8
11	Papaya	5	15	2	0	0	0	7	8.5	37.5
12	Mango	10	7	0	0	0	0	9.5	9	35.5
13	Cebolla	10	0	5	2	2	0	7	7	33
14	Pescado	10	0	5	0	0	2	6.5	8	31.5
15	Pepino	5	7	0	0	5	0	6	7.5	30.5
16	Coliflor	0	15	0	0	0	0	6.6	7	28.6
17	Lechuga	0	7	2	0	0	0	8	8.5	25.5
18	Cilantro	0	15	0	0	0	0	4.7	4.1	23.8
19	Guayaba	0	7	0	0	0	5	5.5	6	23.5
20	Brócoli	0	7	0	0	0	0	7.1	8.5	22.6
21	Zanahoria	0	7	2	0	0	0	6.1	6	21.1
22	Flores cortadas	5	0	2	0	0	0	7.5	6	20.5
23	Rambután	0	7	5	0	0	0	3.8	4.1	19.9
24	Garbanzos	0	0	0	0	0	0	5.7	4.6	10.3

La información del producto utilizada así como el puntaje por parte de los expertos se encuentra en los anexos.

Como resultado de esta clasificación, los 10 proyectos con el puntaje más alto son los siguientes:

Tabla 6: Los 10 proyectos con el puntaje más alto

#	Producto	Oportunidad e intervención(es)	Producción	Destino
1	Carne de res	Mejorar la calidad: - Desarrollo de terminal(es) refrigerada(s) y mejorar las líneas de embarque	Veracruz Jalisco Chiapas	Japón China Corea del Sur
2	Carne de cerdo	Mejorar la calidad, disminuir el tiempo de entrega y costos para exportaciones: - Integración vertical de la cadena de suministro incluyendo procesamiento y empaque - Mejorar las inspecciones para reducir el tiempo de entrega - Establecer terminales refrigeradas y mejorar las líneas de embarque	Jalisco Sonora Puebla Yucatán	Japón China Corea del Sur
3	Jitomate fresco	Llegar a mercados no explotados al mejorar los costos de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y Canadá, incluyendo infraestructura (terminal intermodal) y gestión de calidad	Sinaloa Baja California Sur Jalisco	Costa este de EU Medio oeste de EU Canadá Alta gama en México

4	Aguacate	Facilitar un mayor crecimiento y el alcance de mercados sin explotar, incluyendo a los pequeños productores: -Desarrollar terminales contenedoras, infraestructura refrigerada y mejorar las rutas de embarque - Instalaciones de recolección e infraestructura compartidas especialmente para los pequeños productores, por ejemplo, los Centros Regionales de Transformación (CRT) - Asociaciones de comercialización para actividades conjuntas en los mercados actuales y nuevos mercados - Transporte aéreo a Europa y el Medio Oriente	Michoacán Jalisco	Europa Medio Oriente China Japón
5	Frutos rojos	Mejorar la situación del mercado y de la calidad, llegar a nuevos mercados al reducir los costos y mejorar las conexiones del mercado: - Servicio de ferrocarril a EU/Canadá - Transporte aéreo a Europa y el Medio Oriente, incluyendo infraestructura refrigerada - Asociación de exportaciones - Instalaciones compartidas para las PYME	Jalisco Michoacán Baja California Colima	EU Canadá Europa Medio Oriente
6	Camarón	Reducir las mermas debidas al transporte ineficiente y la gestión de frío : - Establecer transporte eficiente y gestión de la cadena de frío	Sinaloa Sonora Tamaulipas Nayarit Baja California Sur	México (nacional)
7	Jugo	Mejorar los costos de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y Canadá con carga congelada - Transporte marítimo de jugo fresco y/o concentrado a Europa/EU	Veracruz Tamaulipas Nuevo León San Luis Potosí	EU Canadá Europa
8	Pimiento morrón	Llegar a nuevos mercados al reducir los costos logísticos y de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y terminal intermodal - Instalaciones de consolidación y distribución compartidas	Baja California Sur Sinaloa Sonora	Costa este de EU Medio oeste de EU Alta gama en México
9	Leche	Reemplazo de las importaciones al mejorar la calidad: - Mejorar la infraestructura de recolección y el equipo de transporte de acuerdo a los estándares	Jalisco Coahuila Durango Chihuahua	México (nacional)
10	Papa	Reducir el costo de transporte para llegar a mercados no explotados y a segmentos de mercado en EU y de alta gama en México: - Establecer el servicio de ferrocarril a EU y terminal multimodal - Establecer instalaciones compartidas de consolidación y distribución	Sinaloa Sonora Nuevo León Veracruz	EU (Costa este, medio oeste) Alta gama en México

## 5.6 Potencial de sinergia

Como se explicó en la sección 5.2, después de tener identificados los 10 proyectos más prometedores (Tabla 6), los proyectos fueron analizados para poder crear los impactos más altos posibles. Para cada uno de los 10 proyectos preseleccionados – carne de res, carne de cerdo, jitomates, aguacate, frutos rojos, camarón, jugo, pimiento morrón, leche y papa – todos los demás proyectos del inventario (en la Tabla 3 se presentaron los 24 proyectos) se analizaron en cuanto si podían ser combinados con uno de los 10 mejores proyectos. Para poder hacer esta elección se analizó la ubicación del producto y su destino, la oportunidad e intervención(es) y el tipo de producto, y si este pudiera ser tratado y transportado junto. Si estos criterios coincidían los proyectos se combinaban en un sólo proyecto. Como ejemplo: los subsectores del camarón y del pescado se enfrentan a dificultades similares, ambos sufren de transporte deficiente y de gestión de frío, lo cual conduce a pérdidas significativas. Consecuentemente, las intervenciones propuestas para resolver este problema son idénticas. Desde una visión de alto nivel y sin mayor análisis a profundidad podemos asumir que las condiciones del transporte son lo suficientemente similares para que ambos productos puedan gestionar un transporte combinado. También, para ambos productos el mercado relevante e interesante es el mercado nacional. Finalmente, hay superposiciones en las áreas de producción. En consecuencia, podemos asumir que es posible realizar un proyecto más grande para ambos productos que tenga un mayor impacto que un solo proyecto para uno de los productos. Se debe expresar que aún podría ser razonable contar con el diseño del proyecto que tenga en cuenta varios productos aunque comience la implementación con un producto como primer paso y añadir los demás productos como segundo paso. Esto deberá decidirse caso por caso en la siguiente fase del programa piloto.

Para la mayoría de los 10 productos iniciales se encontraron productos complementarios. Para algunos los productos complementarios ya eran parte de la lista de los mejores 10, por ejemplo, carne de res y carne de cerdo son una buena combinación y ambos productos se clasificaron entre los mejores 10 de la lista inicial, por ejemplo, el camarón y el pescado se clasificaron como 6 y 14 respectivamente. En consecuencia, debido a la combinación de productos complementarios los mejores 10 productos originales fueron condensados en siete proyectos (carne, jitomate y productos complementarios, aguacate, frutos rojos, camarones y pescado, jugos y leche). Los proyectos que fueron inicialmente clasificados posteriores a los 10 mejores ‘subieron’ en su clasificación y fueron considerados así, papaya y otras frutas tropicales, pepino y coliflor con productos complementarios siendo ahora el 8, 9 y 10 de los mejores 10 proyectos. En general sólo pocos proyectos del inventario inicial no fueron incluidos como un producto principal o producto secundario en la lista definitiva de los mejores 10 proyectos. Los 10 proyectos resultantes preseleccionados se muestran en la tabla 7.

Tabla 7: Los 10 proyectos preseleccionados con productos principales o secundarios

#	Producto principal	Producto(s) secundario(s)	Intervención	Área posible de producción	Destino
1	Carne (res, cerdo)		Mejorar la calidad de la carne fresca, disminuir el tiempo de entrega y costos para exportar: - Integración vertical de la cadena de suministro incluyendo procesamiento y empaque - Mejorar las inspecciones para reducir el tiempo de entrega - Establecer la terminal refrigerada y mejorar las líneas de embarque	Jalisco	Japón China Corea del Sur
2	Jitomate	Pimiento morrón, papa, cebolla, garbanzo	Llegar a nuevos mercados al reducir los costos logísticos y de transporte: - Instalaciones compartidas para consolidación y distribución - Mejorar la gestión de frío - Mejorar las instalaciones de inspección	Querétaro	EU Canadá
3	Aguacate		Facilitar un mayor crecimiento y el alcance de mercados sin explotar, incluyendo a los pequeños productores: - Desarrollar terminales contenedoras, infraestructura refrigerada y mejorar las rutas de embarque - Asociaciones de comercialización para actividades conjuntas en los mercados actuales y nuevos mercados - Instalaciones e infraestructura compartidas especialmente para los pequeños productores, por ejemplo, los Centros Regionales de Transformación (CRT)	Jalisco	Europa Medio Oriente China Japón
4	Frutos rojos		Mejorar la situación del mercado y de la calidad, llegar a nuevos mercados al reducir los costos y mejorar las conexiones del mercado: - Transporte aéreo a Europa y el Medio Oriente, incluyendo infraestructura refrigerada - Asociación de exportaciones - Instalaciones compartidas para las PYME	Jalisco Michoacán	Europa
5	Camarón	Pescado	Reducir las mermas debidas al transporte ineficiente y la gestión de frío : - Establecer transporte eficiente y gestión de la cadena de frío	Sinaloa	México (nacional)
6	Jugo		Mejorar los costos de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y Canadá con carga congelada - Transporte marítimo de jugo fresco y/o concentrado a Europa/EU	Veracruz Tamaulipas Nuevo León San Luis Potosí	EU Canadá
7	Leche		Reemplazo de las importaciones al mejorar la calidad: - Mejorar la infraestructura de recolección y el equipo de transporte de acuerdo a los estándares	Jalisco Coahuila Durango Chihuahua	México (nacional)
8	Papaya	Mango, rambután	Mejorar el acceso al mercado y posición y llegar a mercados no explotados, mejorar las exportaciones y la calidad de exportación: - Establecer CRT locales o regionales (procesamiento, empaque, manejo, almacenamiento y pre-enfriamiento) - Establecer instalación de tratamiento con radiación para grandes volúmenes de frutas - Establecer terminales de contenedores, rutas mejoradas de embarque y asociaciones de comercialización	Chiapas	EU
9	Pepino		Llegar a los mercados no explotados en EU al reducir los costos de transporte: - Servicio de ferrocarril a EU y terminal intermodal - Compartir las instalaciones de consolidación y distribución	Sonora Michoacán Yucatán	Costa este de EU Medio oeste de EU Alta gama en México
10	Coliflor	Brócoli, zanahoria, lechuga, cilantro	Mejorar la situación del mercado y competitividad: - Establecer la infraestructura refrigerada incluyendo a los productores a pequeña escala - Establecer instalaciones compartidas para almacenamiento, empaque y transporte - Mejorar las instalaciones de inspección	Guanajuato Zacatecas Puebla	EU (en particular California, Texas)

## 6 Proyectos piloto preseleccionados

### 6.1 Introducción

El inventario inicial del proyecto fue traído de vuelta a los 10 proyectos más prometedores visualizando una descripción de alto nivel en cada proyecto (Tabla 6: Los 10 proyectos calificados). Buscar las sinergias para tener el impacto más alto posible para un proyecto al incluir no un solo producto sino varios productos tanto como sea posible, condujo a contar con una tabla ajustada de los mejores 10 proyectos. (Tabla 7: Los 10 proyectos preseleccionados con productos principales y secundarios). Una consecuencia de este paso fue que casi la mayoría de los 24 proyectos fueron incluidos ya sea como producto principal o producto secundario en los 10 proyectos presentados en la tabla 7. En consecuencia, esta lista también incluye proyectos con una baja posibilidad significativa de éxito. En consulta con SAGARPA se decidió perfeccionar un paso más allá, la tabla ajustada de los mejores 10 proyectos con el fin de tener una preselección con una mejor oportunidad de éxito en la implementación ya que este es el objetivo final de la selección durante todo el proceso. Esta selección definitiva fue decidida con base en los siguientes ‘factores de éxito’:

- Suficiente volumen disponible para garantizar el tipo de inversión que el proyecto respectivo requiere
- Intervenciones que son significativas para el desarrollo futuro del sector (como las nuevas terminales de contenedores, líneas de embarque nuevas o mejoradas, instalaciones de tratamiento con radiación, etc.)
- Sectores que están relativamente bien organizados

Estos criterios fueron aplicados una vez más a los proyectos en la Tabla 7 y evaluados con base en la opinión de expertos por el equipo del proyecto. Además, el equilibrio entre los proyectos que tienen como objetivo las cadenas de exportación y los proyectos que tienen como objetivo las cadenas nacionales fue tomados en cuenta al elegir deliberadamente las cinco mejores cadenas de exportación adecuadas (de acuerdo a los 3 criterios mencionados anteriormente en esta sección) y la mejor cadena nacional adecuada (de acuerdo a los 3 criterios mencionados anteriormente en esta sección).

El paso final resulta en los siguientes seis proyectos (numeración de acuerdo a la Tabla 7):

- #1 Producto principal carne (cerdo, res)
- #2 Producto principal jitomate
- #3 Producto principal aguacate
- #4 Producto principal frutos rojos
- #7 Producto principal leche
- #8 Producto principal papaya

Para cada uno de estos proyectos se sostuvieron entrevistas con representantes del sector. En el anexo se encuentra la lista completa de todas las partes interesadas entrevistadas. Los objetivos de las entrevistas fueron las siguientes:

- Validar las ideas del proyecto y ajustar donde fuera necesario de acuerdo a las necesidades del sector
- Tomar decisiones en lo relativo a la producción y destino de cada proyecto
- Encontrar partes interesadas que estén interesadas en participar en el proyecto
- Si es posible, identificar una parte involucrada que pudiera estar interesada en hacerse cargo del liderazgo del proyecto

Los hallazgos de las entrevistas fueron la entrada principal de las siguientes descripciones del proyecto. Esto se completó con el conocimiento experto del equipo del proyecto. Es importante hacer notar que las ideas originales de los proyectos fueron modificadas algunas veces con base a los resultados de las entrevistas a expertos así como información estadística (principalmente información de producción). Al inicio de la siguiente fase, esta opción será validada una vez más con los expertos del sector y dependerá también en los compromisos finales de los socios del proyecto, lo que significa que el área de producción para cada uno de los proyectos no es enteramente definitiva en esta etapa del programa piloto.

## 6.2 Proyecto 1: Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos

Tabla 8: Descripción del proyecto 1: Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos

Proyecto 1	Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos
<p><b>Antecedentes:</b></p> <p>Es sector mexicano de la carne en su conjunto está enfrentándose a algunos problemas importantes que impiden su desarrollo. El modelo de selección llegó a un empate entre la carne de res y la carne de cerdo, siendo que la única diferencia fue el crecimiento de las exportaciones, el cual era significativamente más sólido para la carne de res que para la de cerdo. Al decidir cuál sería el punto de inicio, si la carne de cerdo o la de res, el crecimiento en las exportaciones pudo haber sido un indicativo para elegir la carne de res; sin embargo, en discusiones sucesivas con el sector de la carne, se hizo claro que la carne de res ha recibido apoyo gubernamental significativo para promocionar el producto en el extranjero. En otras palabras, la carne de cerdo no se está desempeñando aún tan bien, ya que este sector está en mayor necesidad de apoyo y el impacto y las oportunidades para las mejoras son mayores. La cadena de la carne de cerdo no está bien integrada y la cadena de frío sigue siendo un problema importante. En consecuencia, decidimos enfocarnos en la carne de cerdo como producto principal y la de carne de res como un posible producto secundario. Asia ofrece oportunidades interesantes para la carne mexicana. Las exportaciones a Japón y Corea del Sur ya existen, sin embargo, el volumen es bajo. La exportación de la carne de cerdo mexicana a Japón se ha incrementado cada año desde el 2010 (40 kton) al 2014 (63 kton) (cerca del 8% de las importaciones de Japón) representando un volumen de 340 millones USD. Las exportaciones a Corea del Sur en el 2014 son mucho menores con 9 kton (2-3% de las importaciones de Corea del Sur) y además inestables en los últimos 5 años (UNCOMTRADE, 2014). Para ambos destinos se esperan mejoras en la cadena que permitan una mejor posición en el mercado respectivo y por tanto ofrecer oportunidades interesantes. Por el otro lado, China tiene precios bajos en la carne de cerdo de importación, una razón por la cual algunos productores de la región prefieren dar servicio al mercado nacional absorbiendo cerca del 45% de la oferta (UNCOMTRADE, 2014). En consecuencia, este proyecto se enfoca en Japón y Corea del Sur. Además será necesario reducirse a alguno de estos dos países en el siguiente paso. Jalisco ofrece buenas oportunidades para la exportación a estos dos países por medio del puerto de Manzanillo; además también es el productor más grande de carne de cerdo en México con 245 kton en el 2014 (19% de la producción nacional) (SIACON, SIAP, 2014). Sin embargo hay algunos problemas a los que se está enfrentando el sector del cerdo en Jalisco, los cuales deben de ser abordados con el fin de incrementar los volúmenes de exportación del estado. Primero, los productores de Jalisco carecen de integración y las empresas productoras en el estado son pequeñas y únicamente están enfocadas en satisfacer el mercado nacional. Segundo, sólo 35 de los 400 establecimientos TIF mexicanos (Establecimiento Tipo Inspección Federal) para sacrificar, cortar, deshuesar,</p>	

<p>agregar valor y congelar están situados en Jalisco; de ellos sólo 10 se dedican al cerdo. El sistema de inspección TIF es el único sistema aprobado por autoridades sanitarias extranjeras; de ahí, que se limitan los volúmenes que son manejados adecuadamente para los mercados extranjeros (SENASICA, 2014). Además, la falta de una infraestructura adecuada, la frecuencia en las que las líneas de embarque parten hacia Asia no son óptimas. La baja frecuencia significa que los cargamentos no poder partir tan regularmente como sería lo ideal para los productores, resultando en un incremento de los costos logísticos para los exportadores.</p>		
<p><b>Producto principal:</b> Carne de cerdo</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b> Los requerimientos de los clientes pueden tener gran variación dependiendo de la cultura. Actualmente, el filete de cerdo es el principal producto importado por Corea del Sur y Japón.</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b> Jalisco</p>
		<p><b>Destino actual:</b> Corea del Sur y Japón</p>
<p><b>Producto(s) secundario(s):</b> La carne de res podría ser el producto secundario ya que las condiciones del transporte son similares. Sin embargo, las dos cadenas son completamente independientes y como se vio durante las entrevistas al sector, se enfrentan a diferentes dificultades. Así pues, que como primer paso no se recomienda tomar ambos productos en el proyecto piloto.</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b> Cuando se establezca un proyecto futuro para la carne de res, se deberá revisar qué productos de res son los principalmente requeridos en el país de destino.</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b> n/a</p>
		<p><b>Destino actual:</b> n/a</p>
<p><b>Objetivo de la intervención:</b> El objetivo del proyecto es el de incrementar el volumen y valor de las exportaciones de carne, lo cual llevará a una participación mayor del mercado de productos mexicanos en los mercados asiáticos, específicamente en Corea del Sur y Japón. La intervención consiste de dos partes principales: una mayor seguridad en la carne es un aspecto importante de la cadena de la carne del cerdo que aún no está bien controlada. Además, la competitividad de las exportaciones mexicanas necesita incrementarse al disminuir los costos logísticos.</p>		

<p><b>Principales elementos de la intervención:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar el número de establecimientos TIF para sacrificar, cortar, deshuesar, agregar valor, empaçar y congelar.</li> <li>• Apoyar al sector en la negociación de una frecuencia más alta de las conexiones de embarque a Corea del Sur y Japón lo que llevará a tiempos de entrega más cortos y la reducción de los costos logísticos.</li> </ul>
<p><b>Ruta y modalidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En camión al puerto de Manzanillo</li> <li>• En barco del puerto de Manzanillo al puerto de Busan (Corea del Sur) o al puerto de Yokohama (Japón).</li> </ul>
<p><b>Partes interesadas, públicas y privadas, necesarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores</li> <li>• Transportista</li> <li>• Compañía naviera</li> <li>• Autoridades sanitarias</li> <li>• Importadores en Japón y Corea del Sur</li> </ul>
<p><b>Partes interesadas, públicas y privadas, identificadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo Proteína Animal PROAN (Productor): Tel. 01 (395) 725-28-20</li> <li>• Sonora Agropecuaria S.A. de C.V. (Productor): Martín Cisneros, <a href="mailto:Cisneros@sasapork.com">Cisneros@sasapork.com</a></li> <li>• GCMA (Grupo Consultor de Mercados Agrícolas, representando a uno de los más grandes productores y exportadores de carne en México): Claudia Monroy, <a href="mailto:cmonroy@gcma.com.mx">cmonroy@gcma.com.mx</a></li> <li>• PROMEXICO (Institución gubernamental para la promoción de México): Elizabeth Rojas, <a href="mailto:Elizabeth.rojas@promexico.gob.mx">Elizabeth.rojas@promexico.gob.mx</a></li> <li>• OPORPA (Asociación de la industria de la carne de cerdo): Enrique Gómez, <a href="mailto:egomez@oporpa.org">egomez@oporpa.org</a></li> <li>• CMP (Asociación de la industria de la carne de cerdo): Alejandro Ramírez, <a href="mailto:aramirezcmp@prodigy.net.mx">aramirezcmp@prodigy.net.mx</a></li> <li>• Kuehne + Nagel (Transportista): Maximiliano Ramírez, <a href="mailto:Maximiliano.Ramirez@kuehne-nagel.com">Maximiliano.Ramirez@kuehne-nagel.com</a></li> <li>• LogFret (Transportista) Marco Croes, <a href="mailto:marco.croes@logfret.nl">marco.croes@logfret.nl</a></li> </ul>
<p><b>Resultados esperados (estimaciones cualitativas):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del mercado: Se espera una mayor participación del mercado en Japón y Corea del Sur debido a una mayor calidad y menores costos logísticos.</li> <li>• Reducción de costos: Reducción de costos debido a una logística más eficiente.</li> <li>• Creación de empleos: No se espera una creación de empleos significativa.</li> <li>• Efectos en la sustentabilidad: Calidad superior, mejor gestión de la cadena de frío y menos tiempo de almacenamiento debido a una mayor frecuencia de embarque lo cual conducirá a la reducción de mermas.</li> </ul>

**Inversiones necesarias:**

- Mejorar la infraestructura TIF en el estado.

**Exigencias del contexto:**

Como se mencionó anteriormente, el consumo de carne está particularmente impactado por los efectos culturales que determinan qué otras partes del animal se comen y cómo es crucial antes de comenzar el proyecto ajustarse a los requisitos del mercado. Los puntos adicionales que surgieron como dificultades durante las entrevistas son los siguientes: A lo largo del país hay muchos puntos de revisión de diferentes autoridades involucradas en el control de mercancía de contrabando, normas sanitarias, etc. Es habitual que el producto fresco sufra en estas revisiones, perdiendo el control en la gestión de la cadena de frío y en algunos casos resultan en el robo de la carga. Además, una mayor eficiencia en los controles sanitarios podría ayudar a reducir significativamente los tiempos de espera y por tanto, los costos logísticos. Por otra parte, se requiere una mejora significativa de la calidad de la carne al reducir el uso de antibióticos y estimuladores del crecimiento. Estas preocupaciones no caen dentro del alcance de este programa piloto, sin embargo deben tomarse en cuenta al tener como objetivo una mejora en la cadena de valor ya que contribuirían significativamente a una mayor calidad de la cadena de valor de la carne de cerdo.

Actualmente ya hay dos iniciativas trabajando en temas relacionados:

- La iniciativa del servicio de transporte “Asia and South America” (ASA) conectando algunos de los principales puertos comerciales en Asia (incluyendo los puertos de Busan y Yokohama) y América (incluyendo dos puertos mexicanos, Manzanillo y Lázaro Cárdenas).
- La “Plataforma de Refrigeración” cuyo objetivo es la de incluir 3 plataformas refrigeradas en Manzanillo para las inspecciones de aduanas de modo que se lleven a cabo en temperaturas controladas, manteniendo la cadena de frío cerrada y acelerando los tiempos de despacho.

El proyecto piloto debe establecerse en cooperación cercana con estas iniciativas para conectar bien sus actividades, de modo el proyecto apoye y refuerce a cada una.

### 6.3 Proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica

Tabla 9: Descripción del proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica

Proyecto 2	Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica
<p><b>Antecedentes:</b></p> <p>Los productores de jitomate mexicano de invernadero producen casi exclusivamente para el mercado norteamericano, sin embargo no tienen una participación significativa en la distribución al cliente final (supermercado, proveedores de servicios alimentarios, empresas de entrega a domicilio). En los últimos 5 años la producción del jitomate mexicano de invernadero se ha incrementado en volumen en un 373% y ha tenido un 40% de participación en la producción total en el 2014 (SIAP, SAGARPA), lo cual hace de este subsector uno particularmente interesante para establecer un proyecto piloto al compararlo con la producción a campo abierto. Normalmente los productores mexicanos le venden a los corredores/distribuidores norteamericanos y entregan su producto en la frontera EU/México. Subsecuentemente el corredor maneja la mercancía y se encarga del transporte. También el reempaque de acuerdo a las especificaciones del minorista lo lleva a cabo en su mayoría el distribuidor dentro del territorio norteamericano. La información del mercado no es compartida con el productor, el productor no se involucra en el desarrollo e innovación del producto, el manejo de las relaciones con el minorista y hacerse cargo de sus requerimientos es tarea exclusiva del corredor o distribuidor. Este escenario ofrece un potencial significativo para mejoras, para tener mayor creación de valor dentro de México y empoderar a los productores mexicanos de jitomate al hacerlos que tengan más control en los pasos de la cadena de suministro y por tanto una postura más fuerte en la cadena de valor.</p> <p>Al entender las necesidades de los minoristas y empresas de servicios alimentarios norteamericanos los productores mexicanos de jitomate quieren desarrollar canales de distribución directos y explorar las necesidades de proporcionar un producto aún más fresco con valor agregado con un servicio superior al consumidor final. El objetivo del productor mexicano es el de optimizar la cadena de suministro y generar una mayor rentabilidad del invernadero. Una mejoría en los resultados del productor acelerará la inversión en expansión, creación de trabajos, directos e indirectos y asegurará el desarrollo sustentable del sector de invernaderos.</p> <p>El objetivo de este proyecto piloto es el de identificar clientes finales potenciales en Norteamérica para los jitomates de invernadero, entender sus necesidades y requerimientos y desarrollar planes de acuerdo a la reorganización de la cadena de suministro con el fin de mejorar la eficiencia con el objetivo de maximizar los beneficios para el productor mexicano de jitomates de invernadero.</p> <p>La situación del productor de no estar en contacto directo con el cliente final y de depender</p>	

de un corredor o distribuidor norteamericano es común para muchos productos mexicanos. En otras palabras, el sector agroalimentario mexicano sufre de una debilidad general en este aspecto y podría ganar significativamente al cambiar este escenario. Un proyecto piloto exitoso en el programa piloto del PNA puede conducir al desarrollo de un enfoque genérico para esta situación. Esto después puede ser aplicado a otros productos también, y por tanto puede tener un impacto significativo en el sector agroalimentario mexicano en su conjunto.

<b>Producto principal:</b> Jitomate de invernadero	<b>Especificaciones del producto:</b> Variedades y volúmenes diversos, empaque para venta al mayoreo o menudeo	<b>Ubicación de la producción:</b> Agroparque, Ajuchitlán, Querétaro
		<b>Destino actual:</b> Frontera México/EU (Corredor/distribuidor norteamericano)
<b>Producto(s) secundario(s):</b> Pepino de invernadero, pimiento morrón de invernadero, berenjena de invernadero	<b>Especificaciones del producto:</b> Variedades y volúmenes diversos, empaque para venta al mayoreo o menudeo	<b>Ubicación de la producción:</b> Estado de Querétaro
		<b>Destino actual:</b> Frontera México/EU (Corredor/distribuidor norteamericano)

**Objetivo de la intervención:**

Organizar la cadena de suministro de jitomate fresco de invernadero (entendiendo las necesidades de los diferentes minoristas y empresas de servicios alimentarios) de modo que cumpla, o aún más, exceda los requerimientos del cliente con el objetivo de maximizar los beneficios para el productor mexicano de invernaderos. En una forma más general, el proyecto en su conjunto tiene como objetivo desarrollar un enfoque estructuralmente diferente para exportar a EU, lo cual puede aplicarse para muchos otros productos también.

**Elementos de la intervención:**

- Investigación de mercado: identificar clientes finales potenciales, entender su forma de operación y necesidades y traducir los resultados en planes específicos de comercialización
- Análisis de la cadena de suministro: describir la cadena de suministro actual y hacer planes para mejorar la rentabilidad a través de eficiencias incrementadas con base en planes específicos de gestión del cliente.
- Análisis postcosecha: modificar procedimientos, tecnología, gestión de la cadena de frío y empaque de acuerdo a los planes de gestión del cliente.
- Manejo del producto: revisar variedades, ciclo de producción, empaque, etc., y preparar un enfoque proactivo e innovador con base en las necesidades y expectativas de los clientes.

**Ruta y modalidades:**

- Transporte en camión
- Transporte en ferrocarril
- Múltiples cruces en la frontera México/EU
- Instalaciones del muelle transfronterizo
- Centros de distribución
- Instalaciones de almacenamiento y de (re)empaque

**Partes interesadas, públicas y privadas, necesarias:**

- Productor(es) de jitomate
- Especialista en postcosecha
- Especialista en cadenas de suministro de productos frescos
- Especialista minorista de productos frescos
- Agencia de inspección fitosanitaria/autoridades aduanales

**Partes interesadas, públicas y privadas, identificadas:**

- Finca (Finca Ahuehuetes, S.A. de C.V.) (productor de jitomate de invernadero):
  - Mauricio Revah, Gerente general
  - Hugo Escoto, Gerente de operaciones
  - Robert van der Geest, Gerente de proyecto, [rvandergeest@eghp.mx](mailto:rvandergeest@eghp.mx)
- Eugène Kerklaan, Especialista minorista, [eakerklaan@gmail.com](mailto:eakerklaan@gmail.com)

**Resultados esperados (estimaciones cualitativas):**

- Crecimiento del mercado: Se espera que el proyecto conduzca a un incremento del 15% en la participación del mercado del productor de jitomate.
- Reducción de costos: un proceso más eficiente y más personalizado conducirá una reducción del 10% en costos y un aumento del margen del 30%.
- Creación de empleos: se crearán en México un número significativo de empleos debido a las intervenciones
- Efectos en la sustentabilidad: los efectos esperados son una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> debido a una cadena de suministro más eficiente. También se espera una reducción de mermas ya que las necesidades del cliente serán tomadas más en cuenta desde el principio del proceso y la cadena de suministro estará organizada de una forma más eficiente. Además, las intervenciones en el manejo postcosecha deber conducir a la reducción de mermas.
- Otros: este proyecto está moldeado en torno a los productores de jitomates. Sin embargo como se mencionó anteriormente, la configuración del proyecto en general también es aplicable a otros productos de invernadero e inclusive más allá. Por lo tanto, con un proyecto exitoso dentro del programa piloto del PNA el enfoque puede replicarse para un amplio número de otros productos y tener un impacto significativo en el sector agroalimentario en su conjunto.

**Inversiones necesarias:**

Las inversiones principales en este proyecto serán para las siguientes instalaciones:

- Instalaciones centralizadas postcosecha con líneas especializadas de empaque
- Instalaciones de almacenamiento refrigerado
- Centro de distribución
- Centro de transferencia de tecnología

**Exigencias del contexto:**

El objetivo de este proyecto es cambiar de una cadena de suministro tradicional con mayoristas/corredores norteamericanos como consumidores finales, hacia una entrega directa a los minoristas norteamericanos. Este cambio incluye un aumento en la producción, incluyendo empaque y comercialización del producto fresco. Como se mencionó anteriormente, este modelo general puede ser implantado con otros productos que actualmente se enfrentan a la misma situación y por tanto conducir a un cambio significativo en el sector agroalimentario mexicano.

## 6.4 Proyecto 3: Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa

Tabla 10: Descripción del proyecto 3: Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa

Proyecto 3	Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa	
<p><b>Antecedentes:</b>            Michoacán y Jalisco son los principales estados productores de aguacate. En el 2014 Michoacán cubrió el 80% de la producción nacional y en los últimos años ha recibido apoyo significativo, lo cual ha conducido a una mejora sustancial del sector del aguacate en Michoacán. También, el estado de Michoacán ha recibido la autorización por la USDA para exportar a EU, lo que lo convierte en el principal mercado de exportación para Michoacán. Jalisco, produciendo cerca de 100 kton en el 2014, lo cual representa el 7% de la producción nacional, es el segundo productor después de Michoacán, su sector del aguacate aún ofrece un potencial significativo para mejorar, en particular en sus exportaciones a Europa y Asia (SIACON, SIAP, 2014). Por estos motivos decidimos elegir a Jalisco como estado productor. Las inversiones en el sector de Jalisco se espera que tengan un impacto más significativo ya que las dificultades aún son grandes. Al validar la creación del proyecto con las partes interesadas en Jalisco se hizo claro que las mejoras en el acceso al mercado son algunos de los principales objetivos en el que el programa piloto puede ayudar. El valor de importación del aguacate por la UE-28 se incrementó de 400 millones de dólares en el 2010 en un 50% llegando a 600 millones de dólares en el 2014 (UNCOMTRADE, 2014). El proyecto piloto tiene como objetivo lograr eso al establecer una instalación compartida de empaque para los productores PYME e incrementando o identificando los envíos de carga directa (aire o mar) entre México y Europa.</p>		
<p><b>Producto principal:</b>            Aguacate</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b>            Las variedades Hass y Méndez empacadas en su mayoría en cartón corrugado de 4.5 Kg, alanza un volumen de hasta 20 toneladas por contenedor marítimo y por pallet de carga aérea.</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b>            Jalisco</p> <p><b>Destino actual:</b>            Europa</p>
<p><b>Producto(s) secundario(s):</b>            No existe producto secundario</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b>            n/a</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b>            n/a</p> <p><b>Destino actual:</b>            n/a</p>

**Objetivo de la intervención:**

El objetivo principal de la intervención es la de facilitar aún más el crecimiento del mercado europeo para el aguacate de Jalisco, incluyendo a los productores PYME. Los productores PYME ya cuentan con un producto de alta calidad pero carecen de infraestructura compartida. La demanda en Europa está creciendo y ofrece oportunidades para el aguacate mexicano si estos pueden ser ofrecidos con alta calidad y a precios competitivos.

**Principales elementos de la intervención:**

El proyecto interviene en varios puntos con el fin de alcanzar el objetivo descrito:

- Actualmente en Jalisco hay 15 empacadoras, pero no compartidas. Los PYME adolecen de esto. El establecer empacadoras compartidas hará que los PYME se beneficien de la intervención.
- Por el momento no hay línea de embarque directa a Europa. Por lo tanto el tiempo de embarque desde Altamira o Veracruz a Rotterdam es de 20-22 días. La negociación de una línea de embarque directa disminuiría el tiempo de espera, lo cual sería muy benéfico para el producto y su periodo de conservación así como para el precio.
- Otro enfoque para mejorar el acceso al mercado es el incremento de los embarques aéreos a Europa. Actualmente la terminal de Luxemburgo (Panalpina y Cargolux) es el punto de acceso a los principales mercados europeos, la conexión a Frankfurt (Lufthansa) proporciona el acceso a Europa Central y Europa Oriental. Sin embargo, el sector desea fuertemente contar con conexiones con Ámsterdam, lo cual le permitiría un punto de entrada mucho mejor al mercado europeo. Por el momento la conectividad aérea con Ámsterdam es desde la Ciudad de México (KLM), de modo que la carga para Ámsterdam desde Jalisco primero pasa por la Ciudad de México por tierra, lo cual es una gran desventaja en términos de incrementos del costo, tiempo de entrega, manejo adicional y riesgos adicionales.
- El proyecto piloto debe estar acompañado de una evaluación de la calidad del producto al llegar al puerto europeo (temperatura, humedad y otros parámetros de transporte, calidad y periodo de conservación del fruto en el destino) y en consecuencia el establecimiento de un protocolo de calidad.
- Además, las campañas de promoción y de comercialización en Europa facilitarán la obtención de la participación del mercado para el producto mexicano.

**Rutas y modalidades:**

- En camión desde Jalisco al puerto de Altamira o puerto de Veracruz.
- En barco desde el puerto de Altamira o puerto de Veracruz al puerto de Rotterdam.

Podría ser una buena oportunidad el embarcar desde el puerto de Manzanillo. Una ruta por medio del canal de Panamá sólo toma dos días máximo que embarcar desde el puerto de Altamira. Esta opción evita el transporte en camión desde Jalisco hasta la costa este de México.

**Partes interesadas, públicas y privadas, necesarias:**

- Productores
- Empacadores
- Asociación de productores
- Transportista
- Compañía naviera
- Importador de Europa
- Agente aduanal
- Inspecciones de inocuidad alimentaria

**Partes interesadas, públicas y privadas, identificadas:**

- APEAJAL (Asociación de productores y exportadores del aguacate de Jalisco, posible líder de proyecto): Ignacio Gómez, [info@apeajal.com](mailto:info@apeajal.com)
- Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (Asociación industrial): Federico Lepe Montoya, [federico.lepe@gmail.com](mailto:federico.lepe@gmail.com)
- Kuehne + Nagel (Transportista): Maximiliano Ramírez, [Maximiliano.Ramirez@kuehne-nagel.com](mailto:Maximiliano.Ramirez@kuehne-nagel.com)
- LogFret (Transportista): Marco Croes, [marco.croes@logfret.nl](mailto:marco.croes@logfret.nl)
- Nature's Pride (Importador europeo)
- The Greenery (Importador europeo)
- Hars & Hagebauer (Importador europeo): Henk van der Meij

**Resultados esperados (estimaciones cualitativas):**

- Crecimiento del mercado: se espera una participación mayor del mercado en Europa debido a la alta calidad, un periodo de conservación mayor y menor costo de transporte.
- Reducción de costos: reducción de costos debido a un transporte más eficiente.
- Creación de empleos: el establecimiento de más empacadoras compartidas creará un número significativo de nuevos empleos en estas instalaciones
- Efectos en la sustentabilidad: los tiempos de entrega más cortos permitirán una reducción en las mermas postcosecha.
- Otros: Las PYME se beneficiarán del proyecto ya que reciben apoyo al crear instalaciones compartidas. El embarque directo desde Altamira o Veracruz – Rotterdam también beneficiaría a otros productos de exportación. Esto no está explícitamente incluido en este proyecto ya que el proyecto se centra en varias intervenciones a lo largo de la cadena de valor del aguacate, sin embargo es un impacto positivo que había que recalcar.

**Inversiones necesarias:**

Las principales inversiones necesarias son las de las empacadoras compartidas.

**Exigencias del contexto:**

- Los requerimientos de las autoridades europeas para el aguacate necesitan tomarse en cuenta para diseñar las empacadoras y toda la producción y actividades de manejo

como corresponde.

- Se requiere de una fuerte coordinación con las diferentes dependencias del gobierno para asegurar que el esfuerzo de la inversión es seguido de las rutas con contenedores mejorados, promoción, etc.

## 6.5 Proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos

Tabla 11: Descripción del proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos

<b>Proyecto 4</b>	<b>Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos</b>	
<p><b>Antecedentes:</b>            En entrevistas con el sector de los frutos rojos resultó que el mismo sector considera los estados de Michoacán, Jalisco, Guanajuato y Colima como una región de producción. Con respecto a las fresas, zarzamora y frambuesa estos cuatro estados cubren el 65%, 100% y 84% de la producción respectivamente, del total de la producción mexicana en el 2014 (SIACON, SIAP, 2014). Colima es un actor pequeño en relación con los otros tres. Es su perspectiva, la elección de un estado fuera de los otros no es un enfoque válido. Además, se hizo claro que la exportación de frutos rojos está muy bien organizada. El transporte funciona bien y la cadena de frío para el transporte está cerrada. La exportación por carga aérea desde Guadalajara como se lleva a cabo actualmente, es la opción preferida ya que el cliente requiere el suministro de volúmenes pequeños pero frecuente. El principal problema que está enfrentando el sector – y dentro del sector principalmente los pequeños productores con una capacidad financiera menor – es una cantidad adecuada de refrigeradores/enfriadores cercanos a las áreas de producción. Esta es actualmente la parte más débil en la cadena donde un proyecto dentro del programa piloto puede apoyar. El proyecto piloto consiste del establecimiento de refrigeradores/enfriadores en toda la región de los frutos rojos para cerrar esta brecha y dar apoyo adicional particularmente a las PYME. La exportación de los frutos rojos desde México está incrementándose y actualmente consiste de fresas (91% en volumen, 93% en valor). Sin embargo el crecimiento es más fuerte en los otros frutos rojos (UNCOMTRADE, 2014).</p>		
<p><b>Producto principal:</b> Frutos rojos</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b> Zarzamoras, fresas, frambuesas y arándanos</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b> Michoacán, Jalisco, Guanajuato, Colima</p> <p><b>Destino actual:</b> La intervención es independiente del destino actual, la producción de todos los destinos actuales se beneficiará de ella.</p>
<p><b>Producto(s) secundario(s):</b> No existe producto secundario</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b> n/a</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b> n/a</p> <p><b>Destino actual:</b> n/a</p>
<p><b>Objetivo de la intervención:</b></p>		

<p>El objetivo principal de la intervención es la de mejorar la infraestructura refrigerada para los frutos rojos en la región productora. Actualmente, no hay suficientes productores con instalaciones refrigeradas adecuadas. Las instalaciones refrigeradas adecuadas compartidas en el área del campo en la región productora (Michoacán, Jalisco, Guanajuato, Colima) incrementarán la calidad del producto y el periodo de conservación y reducirán las mermas postcosecha- Eventualmente esto también conducirá a beneficios económicos. Se facilitará más el crecimiento del sector y la exportación a más y más países y regiones.</p>
<p><b>Principales elementos de la intervención:</b> La intervención consiste de establecer instalaciones refrigeradas. Estas deberán estar acompañadas de actividades de formación de capacidades en torno al manejo y refrigeración de los frutos rojos.</p>
<p><b>Rutas y modalidades:</b> No aplica para esta intervención ya que el proceso actual de transporte, destinos, modalidades y otros no será modificado.</p>
<p><b>Partes interesadas, públicas y privadas, necesarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores</li> <li>• Asociación de productores</li> <li>• Inversionistas</li> </ul>
<p><b>Partes interesadas, públicas y privadas, identificadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANEBERRIES (Organización del sector de los frutos rojos, posible líder de proyecto): Mario Andrade, <a href="mailto:marioaac@glr.com.mx">marioaac@glr.com.mx</a></li> <li>• Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (Asociación industria): Federico Lepe Montoya, <a href="mailto:federico.lepe@gmail.com">federico.lepe@gmail.com</a></li> <li>• Frigo Dinámica de México, S.A. de C.V. (Empresa de almacenamiento): Adolfo Soto</li> </ul>
<p><b>Resultados esperados (estimaciones cualitativas):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del mercado: Se espera que la exportación de los frutos rojos aumente más conforme se logre una mejor calidad y mejor periodo de conservación a través de esta intervención.</li> <li>• Reducción de costos: No se espera.</li> <li>• Creación de empleos: Se espera que la instalación de nuevas instalaciones de lugar a una creación de empleos significativa en estas instalaciones.</li> <li>• Efectos en la sustentabilidad: una mejor refrigeración y una calidad más alta deben conducir a una reducción de mermas postcosecha.</li> <li>• Otros: La intervención dará apoyo al sector de los frutos rojos en su conjunto, tanto para los grandes productores como los PYME y será en beneficio del producto independientemente de su destino final.</li> </ul>
<p><b>Inversiones necesarias:</b> Como primera estimación del sector, idealmente las regiones productoras necesitarían aproximadamente las siguientes instalaciones refrigeradas:</p>

- Michoacán: 8
- Jalisco: 5
- Guanajuato: 2
- Colima: 1
- En total: 16

Aún debe investigarse más a fondo si la infraestructura deberá prever para ambas, frutas frescas y congeladas. De acuerdo a una estimación del sector, la fruta congelada representa cerca de un 20% del total de la producción de los estados productores de frutos rojos.

**Exigencias del contexto:**

Actualmente, el mayor reto al que se enfrenta el sector es el de las inspecciones aduanales innecesarias. Estas no caen dentro del ámbito del programa piloto y por tanto están excluidas de este proyecto; sin embargo, para un apoyo real del sector, debe abordarse este problema. Otra preocupación recientemente surgida por la industria es la vivienda de los empleados. Debido a la alta demanda gran parte de la mano de obra viene de otras regiones de México y no hay viviendas suficientes para ellos. Se espera que esto se incremente más y que en el futuro tenga un impacto en la estructura de costos del sector.

## 6.6 Proyecto 5: Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo

Tabla 12: Descripción del proyecto 5: Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo.

Proyecto 5	Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo
<p><b>Antecedentes:</b></p> <p>Actualmente el sector de la leche en México se enfrenta a diferentes dificultades, una de las importantes recae en el dominio de los precios internacionales y de los acuerdos de libre comercio: Debido a la alta producción de leche en polvo en países como EU, India, Australia y Nueva Zelanda, los precios internacionales son a veces más bajos que aquellos de la producción nacional líquida. Además de los bajos precios internacionales, México abrió sus cuotas de importación a diferentes países productores debido a la firma de diferentes acuerdos de comercio. Durante el 2015 terminaron las negociaciones del Acuerdo de Sociedad Transpacífico, obligando a México a establecer cuotas para Australia y Nueva Zelanda, dos de los más grandes productores de leche en el mundo, lo cual causa un incremento aún más fuerte en importaciones y una disminución de precios para los productores nacionales. Como resultado de lo mencionado anteriormente, en el 2015, cerca del 49.5% de las necesidades del consumo de leche en polvo se satisficieron a través de importaciones principalmente de EU (UNCOMTRADE, 2014). Además, la competitividad del sector en su conjunto se encuentra por debajo de la competitividad algunos de los países mencionados anteriormente, el promedio de productividad para México es sólo de 1.8 ton/cabeza, mientras que EU registra 10.10, Canadá 8.81, Australia 5.71 y Nueva Zelanda 4.24 (SIAP, SAGARPA, 2015). También, al menos el 80% de los productores nacionales son pequeñas granjas con menos de 30 vacas. Estos pequeños productores no están bien ligados a la industria del procesamiento y les falta la infraestructura correcta para consolidar la leche de los diferentes pequeños productores (SIAP, 2015). Aunque SAGARPA, por medio del SENASICA, ha implementado el programa de Buenas Prácticas de Cría, hay una falta de competitividad importante en el sector debido a que la producción no coincide con los estándares de calidad de la industria en relación a los valores nutricionales, uso de antibióticos, gestión de la cadena de frío, etc. El objetivo de este proyecto es por tanto, incrementar la calidad de la producción nacional y competitividad del sector con importaciones de leche en polvo para reemplazar las importaciones con producción nacional. Para poder alcanzar este objetivo, los pequeños productores necesitan ser apoyados para lograr los estándares de calidad y ser enlazados en el procesamiento a través de establecer una infraestructura compartida de recolección y refrigeración, lo que significa el cumplimiento de los estándares. La producción en México durante el 2014 fue de alrededor de 11 mil millones de litros de leche fresca, siendo Jalisco el productor más grande con cerca de 2 mil millones de litros de leche fresca (18% del volumen nacional) (SIAP, SAGARPA, 2015). Después de Jalisco sigue Coahuila (1300 millones de litros), Durango (1000 millones de litros) y Chihuahua (980 millones de litros). La decisión final del estado productor no se ha tomado aún, ya que esto también debe basarse en la estructura de los productores en los estados y</p>	

encontrar el grupo de productores pequeños que se comprometan a participar en este proyecto.		
<b>Producto principal:</b> Leche	<b>Especificaciones del producto:</b> Leche fresca	<b>Ubicación de la producción:</b> Jalisco, Coahuila, Durango, Chihuahua <b>Destino actual:</b> Mercado nacional
<b>Producto(s) secundario(s):</b> Actualmente no hay más productos planeados para añadirse, sin embargo los productos lácteos (queso, yogurt, etc.) se enfrentan a esta misma problemática.	<b>Especificaciones del producto:</b> n/a	<b>Destino actual:</b> n/a
		<b>Destino actual:</b> n/a
<b>Objetivo de la intervención:</b> El objetivo principal del proyecto es de reemplazar las importaciones de la leche en polvo al mejorar la calidad y competitividad de la producción nacional. Con el fin de realizar esto, los pequeños productores, que lo más importante es que carecen es de una infraestructura refrigerada y gestión de frío adecuados, serán enlazados al mercado al apoyarlos en cumplir con los estándares de calidad y estableciendo instalaciones de recolección compartidas y un transporte adecuado.		
<b>Principales elementos de la intervención:</b> La intervención consiste de diferentes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación y construcción de la infraestructura de la anterior cadena compartida cerca de las áreas de producción para asegurar el enfriamiento y consolidación inmediatos.</li> <li>• Establecer los medios de transporte adecuados significa el cumplimiento de los estándares requeridos.</li> <li>• Facilitar la creación de la NOM (Norma Oficial Mexicana) para establecer los parámetros internos para regular el mercado y la calidad del producto.</li> <li>• Estas intervenciones deberán estar acompañadas de módulos de entrenamiento para los pequeños productores.</li> </ul>		
<b>Ruta y modalidades:</b> El mercado es el mercado nacional. Por tanto el transporte será terrestre (en camiones). La ruta en concreto dependerá del minorista que coopere en el proyecto.		
<b>Partes interesadas, públicas y privadas, necesarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores</li> <li>• Recolectores</li> <li>• Procesadores</li> </ul>		

- Proveedor de servicios logísticos
- Operadores de almacenamiento refrigerado
- Gobierno
- Minoristas

**Partes interesadas, públicas y privadas, identificadas:**

- CANILEC (Asociación industrial para la leche y productos lácteos): Rene Fonseca, [rfonseca@canilec.org.mx](mailto:rfonseca@canilec.org.mx)
- Nestlé (Empresa de nutrición): Juan Carlos Pardo Bejarano, [canilec@canilec.org.mx](mailto:canilec@canilec.org.mx)
- Secretaría de Economía , Dirección General de Industrias Ligeras: Héctor Hernández, [hector.hernandez@economia.gob.mx](mailto:hector.hernandez@economia.gob.mx)
- LogFret (Transportista) Marco Croes. [marco.croes@logfret.nl](mailto:marco.croes@logfret.nl)

**Resultados esperados (estimaciones cualitativas):**

- Crecimiento del mercado: la participación del mercado de la producción nacional se incrementará. Las importaciones de leche en polvo disminuirá
- Reducción de costos: no se espera que los costos se reduzcan; sin embargo el ingreso para los productores mexicanos aumentará.
- Creación de empleos: se espera que el establecimiento de las nuevas instalaciones conduzca a la creación de algunos empleos en estas instalaciones.
- Efectos en la sustentabilidad: una mejor refrigeración y una calidad más alta conducirá a la reducción de mermas.
- Otros: la intervención dará apoyo a los pequeños productores.

**Inversiones necesarias:**

- Centros de recolección compartidos y cámaras frigoríficas
- Camiones adecuados para el transporte en cumplimiento con los requerimientos

**Exigencias del contexto:**

Se requiere de una fuerte coordinación con las dependencias del gobierno para asegurar que el esfuerzo de inversión esté bien embebido y conduzca a una mejora sustentable para el sector.

## 6.7 Proyecto 6: Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos

Tabla 13: Descripción del proyecto 6: Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos

Proyecto 6	Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos	
<p><b>Antecedentes:</b>            En el 2014 el estado de Chiapas produjo 160 kton (19% de la producción nacional) de papaya y es el segundo productor más importante, siendo Oaxaca el primero. Además, su producción se está incrementando cerca del 4% anual (SIACON, SIAP, 2014). Chiapas también ofrece buenas oportunidades para proyectos combinados con otras frutas tropicales, en particular con el Agroparque de Chiapas. La búsqueda de sinergias entre el programa piloto y el Agroparque reforzará el impacto positivo de ambos. Por otro lado, los embarques de corta distancia desde México a EU son una oportunidad que se ha discutido con el sector por largo tiempo, sin embargo nunca se ha realizado. El hacer de los embarques de corta distancia una alternativa atractiva al transporte en camión, la distancia tiene que ser lo suficientemente larga, de modo que combinando la idea del embarque de corta distancia con un proyecto en el sur del país es una consecuencia lógica. Durante el periodo de validación de las ideas del proyecto estuvimos en contacto con AgroMod, un productor de papayas entre otros productos, que está interesado en establecer un proyecto. Un proyecto exitoso en embarques de corta distancia servirá como un ejemplo destacado para otros productos y regiones de México. Por tanto, el proyecto tiene como objetivo el establecimiento de una conexión de corta distancia para papayas hacia EU. En combinación con un proceso más eficiente y un mejor control de calidad se logrará un mejor acceso al mercado y posición en el mercado de EU – y en el largo plazo también el de Canadá. Las exportaciones de papaya de México a Estados Unidos han crecido anualmente desde el 2011 a 159 kton en el 2014, representando un valor de alrededor de 106 millones USD. En el 2014 México cubrió un 80% de esas importaciones en EU, en peso y en valor (UNCOMTRADE).</p>		
<p><b>Producto principal:</b> Papaya</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b> Papaya Maradol 5000 cajas/semana a EU 35lbs/caja</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b> Tapachula, Chiapas</p> <p><b>Destino actual:</b> Florida, EU</p>
<p><b>Producto(s) secundario(s):</b> Actualmente no hay otros productos planeados. Otras frutas tropicales pueden añadirse en una etapa posterior.</p>	<p><b>Especificaciones del producto:</b> n/a</p>	<p><b>Ubicación de la producción:</b> n/a</p> <p><b>Destino actual:</b> n/a</p>

**Objetivo de la intervención:**

El objetivo principal de la intervención es la de lograr una mejor penetración en los mercados de EU y Canadá por medio de un producto de mejor calidad. Esto podrá lograrse por medio de un mejor control de calidad antes del embarque y la reducción de costos a través de un transporte más eficiente y evitando el reempaque adicional. Una mayor calidad y costos más bajos permitirán un incremento en el volumen que se embarca a los EU y a Canadá en un c. 50%.

**Principales elementos de la intervención:**

El centro de la intervención tiene los siguientes dos elementos:

Actualmente el producto se transporta desde Chiapas hasta Florida vía Monterrey. En un futuro el producto será transportado en camión desde Chiapas al puerto de Coatzacoalcos y de ahí embarcado al puerto de Manatee (Florida, EU). Desde ahí el producto será vendido a clientes y distribuidores en Florida así como a otras partes de EU (Chicago, Nueva York).

- En este momento los productos se empacan en Tapachula, se envían a Monterrey y después de clasificar, se acondicionan, se les da tratamiento y se reempacan en Monterrey. Este paso en Monterrey se lleva alrededor de 48 horas. En el futuro, el lavado, acondicionamiento, tratamiento, clasificación y empaque de frutas (en empaque para el consumidor final) se hará en Chiapas antes de que comience la transportación.
- Estos elementos deben estar acompañados de la capacitación sobre el tratamiento postcosecha, manejo y control de calidad en Tapachula.

**Ruta y modalidades:**

- Cosecha, lavado, tratamiento, clasificación y empaque final en Tapachula, Chiapas
- Transporte en camión al puerto de Coatzacoalcos
- Transporte en barco al puerto de Manatee

**Partes interesadas, públicas y privadas, necesarias:**

- Productor
- Transportista
- Compañía naviera
- Importador

**Partes interesadas, públicas y privadas, identificadas:**

- Agromod SA de CV (Productor de papaya, líder potencial del proyecto): Raúl Magaña, [rmagana@agromod.net](mailto:rmagana@agromod.net)
- Delkan Farmers Inc. (Cliente en EU): Daniel Blazer, [produce@decalfarmersmarket.com](mailto:produce@decalfarmersmarket.com)
- World Direct Shipping (Compañía naviera con operaciones existentes en Coatzacoalcos – Manatee): Rómulo Ochoa, [rochoa156@gmail.com](mailto:rochoa156@gmail.com)

**Resultados esperados (estimaciones cualitativas):**

- Crecimiento del mercado: se espera una mayor participación del mercado en EU y Canadá debido a una calidad más alta y costos más bajos
- Reducción de costos: se espera la reducción de costos debido a un transporte más eficiente evitando el reempaque en Monterrey.
- Creación de empleos: Se crearán empleos adicionales en Tapachula, sin embargo, estos se perderán en Monterrey y el neto resultante podrá ser el de menos empleos nuevos.
- Efectos en la sustentabilidad: el cambio modal dará lugar a una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Los tiempos de entrega más cortos conducirán a una reducción de las mermas postcosecha.

**Inversiones necesarias:**

Las inversiones necesarias para este proyecto son inversiones en la infraestructura en Tapachula, de modo que este producto pueda ser preparado para su embarque a Florida. Se requiere de lo siguiente:

- Cámaras de acondicionamiento
- Equipo de enfriamiento por aire forzado
- Equipo para la evaluación postcosecha del producto
- Material de empaque

**Exigencias del contexto:**

Este proyecto requiere de una cantidad consistente de producto (volumen) y demanda por cierto número de meses para mejorar las probabilidades del proyecto. Recomendamos incluir más productos tropicales como el mango y el apoyo de las intervenciones con esfuerzos promocionales de las exportaciones.

## 7 Modelo de selección de los 3 mejores proyectos piloto

### 7.1 Introducción

Como ya se ha señalado anteriormente en diversas ocasiones, el objetivo del procedimiento de selección es el de seleccionar 3 proyectos piloto que sean propuestos para recibir subsidios para su aplicación en el 2016. Después de la preselección de los 10 mejores como se describió anteriormente y el posterior acotamiento a los mejores 5 proyectos de exportación y una cadena nacional más relevante, este modelo de selección explicado en este capítulo conducirá a identificar cuáles son los 3 mejores proyectos de aquellos preseleccionados en el Capítulo 6. Esto será desarrollado en una propuesta de proyecto detallada con el fin de enviarla a SAGARPA para su apoyo financiero para la implementación. Este capítulo explica cómo se diseñó el modelo de selección, cómo funciona el modelo de selección y qué criterios se utilizaron. El procedimiento de selección en sí mismo no forma parte de esta Fase 1A del diseño, la cual está descrita en este informe, pero sí de la Fase 1B del diseño, que es la siguiente fase. Por tanto la aplicación del modelo y los resultados no se incluyen en este informe.

### 7.2 Enfoque

Evidentemente, los aspectos principales con los que los 3 proyectos finales deben cumplir son los mismos que para los proyectos preseleccionados:

- Estar dirigidas a cadenas de valor de alto potencial:  
Es importante elegir cadenas de valor donde ya exista una fuerte conducción (empresas, organizaciones, individuos), que pueda tener la capacidad de organizar una participación significativa de la cadena para dirigir al proyecto piloto para que reúna al sector público, al sector privado, instituciones del conocimiento y a la sociedad civil. Si se elige una cadena de valor en donde tales actores robustos no existen, las posibilidades de que el proyecto fracase son altas o al menos fracasará en lograr todo su potencial. A menudo estos actores controlan una parte de la cadena, representan a una empresa, etc. Para el proyecto probablemente tengan que hacer equipo con otras organizaciones para poder crear un fuerte liderazgo y que el proyecto piloto sea exitoso y más importante aún, que sea viable.
- Tener un impacto general o sectorial significativo:  
El programa piloto subsidiará los proyectos seleccionados. En general, para justificar el subsidio a los proyectos seleccionados estos requieren servir a los objetivos públicos y a un sector, a la economía o a la sociedad en su conjunto. Por lo tanto es importante evaluar el impacto de un posible proyecto piloto en el país en su conjunto y en el sector en particular para poder decidir si el proyecto debe ser parte del programa piloto. Además, este impacto puede diferir en grado de un proyecto a otro, lo cual debe tomarse en cuenta en el proceso de seleccionar los proyectos definitivos.

En forma adicional, el detallado mayor de los proyectos y su discusión con las partes interesadas del sector proporcionó información adicional sobre la configuración y viabilidad del proyecto individual. Estos dos aspectos son ampliamente relevantes y también influirán en si un proyecto es finalmente seleccionado o no.

### 7.3 Procedimiento de selección

Los criterios e indicadores explicados en el siguiente capítulo serán aplicados a los seis proyectos preseleccionados, lo cual conducirá a la clasificación de estos. El puntaje por criterio e indicador será registrado para los seis proyectos. Los 3 proyectos con el puntaje general más alto serán los 3 mejores proyectos finales.

Los nueve criterios fueron definidos en forma conjunta con SAGARPA. La información utilizada en los indicadores cuantitativos viene de las fuentes oficiales que están disponibles públicamente en SAGARPA, INEGI, Trademap y otros más. Para los criterios cualitativos se establecerá un panel de expertos para evaluar estos criterios. El panel estará integrado por una selección representativa del sector privado, instituciones gubernamentales y académicas y se esforzará para ser una buena representación de la cadena de valor. Los participantes concretos en el panel se acordarán con SAGARPA antes de establecer el panel.

Los puntos para cada criterio se añadirán por proyecto, lo cual conducirá a la clasificación de los 6 proyectos preseleccionados. Los 3 proyectos con el puntaje más alto serán los 3 mejores productos finales.

### 7.4 Criterios

Siguiendo el razonamiento anterior se definieron los siguientes criterios:

- a) Cadena de valor alimentaria relevante
- b) Potencial de mercado
- c) Potencial de reducción de mermas
- d) Generación de empleos
- e) Impacto del proyecto
- f) Viabilidad del proyecto
- g) Asociación(es) de productores involucrada(s)
- h) Valor agregado en la cadena de valor
- i) Beneficioso para los pequeños y medianos productores

Los diferentes criterios fueron ponderados de acuerdo a su importancia. Los criterios fueron medidos por los siguientes indicadores y se distribuyeron los puntos de forma correspondiente.

Tabla 14: Criterios de selección, indicadores y puntos para el modelo de selección final.

No	Criterio	Puntos
<b>a)</b>	<b>Cadena de valor alimentaria relevante</b>	<b>15</b>
	Valor de exportación o consumo nacional (USD)	7
	Valor de la producción (MXN)	8
<b>b)</b>	<b>Potencial de mercado</b>	<b>10</b>
	Crecimiento de exportaciones (2010 – 2014) (%)	5
	Participación del mercado de exportaciones (USD)	5
<b>c)</b>	<b>Potencial de reducción de mermas</b>	<b>10</b>
	Mermas actuales	5
	Beneficio esperado del proyecto	5
<b>d)</b>	<b>Generación de empleos</b>	<b>10</b>
	Directos del proyecto (empleos)	10
<b>e)</b>	<b>Impacto del proyecto</b>	<b>10</b>
	Productores, pequeños y medianos, involucrados en el proyecto (#)	5
	Alcance de los resultados del proyecto	5
<b>f)</b>	<b>Viabilidad del proyecto</b>	<b>20</b>
	El cronograma se ajusta con el programa piloto	10
	Se identifica a un grupo de partes interesadas y a un líder del proyecto	10
<b>g)</b>	<b>Asociación(es) de productores involucrada(s)</b>	<b>10</b>
	Una o más asociaciones de productores están involucradas	10
<b>h)</b>	<b>Valor agregado en la cadena de valor</b>	<b>10</b>
	Se espera una mejor calidad en los productos	5
	Se espera una mayor valor agregado de los productos y servicios	5
	<b>Puntos máximos totales</b>	<b>95</b>

Como se observa, la segunda parte del proceso de selección es más un análisis profundo acerca del potencial, viabilidad y el impacto del proyecto propuesto. Tal análisis detallado es necesario para poder hacer una mejor selección entre los proyectos preseleccionados, los cuales ya son una selección de la lista completa de proyectos presentada en la Sección 4. Desafortunadamente, para algunos indicadores es difícil encontrar fuentes confiables de información, y se enfrentaron con la decisión de realizar un análisis superficial con información oficial limitada o hacer un mejor análisis con información cuantitativa tomada de expertos en la materia, nosotros optamos por esta última. Por tanto la información para algunos de los indicadores se tomará del panel de expertos a los que se les dará la misma información y se les harán las mismas preguntas acerca de los productos que serán evaluados. Este enfoque también tendrá sus limitaciones, sin embargo confiamos en que los resultados obtenidos serán consistentes y que los 3 mejores proyectos resultantes sean buenas opciones para proyectos piloto exitosos.

A continuación de cada criterio, se explicarán a detalle los indicadores y sus respectivos puntajes:

a) Cadena de valor alimentaria relevante:

Este criterio se mide en dos indicadores: el primer indicador es el valor de exportación utilizado para las 5 cadenas de exportación, respectivamente el consumo nacional utilizado para la cadena nacional. El segundo indicador es el valor de la producción a nivel nacional. El valor de la producción, más que el tamaño del área de producción (ha) o volumen de producción, nos permite comparar las cadenas de suministro de la carne o verduras. Para cada criterio se clasificarán los 6 proyectos de acuerdo a su valor del indicador respectivo. Los puntos se darán de acuerdo a la clasificación.

Indicador 1: Valor de exportación o consumo nacional (USD): 7 puntos

Valor de exportación (USDm)	Puntos	Consumo nacional (USDm)	Puntos
Mejores 10	7	Mejores 10	7
Clasificados 11 – 20	4	Clasificados 11 – 20	4
Clasificados 21 o más bajo	1	Clasificados 21 o más bajo	1

Fuente: Trademap, ITC (2010-2014)

Indicador 2: Valor de producción (MXN): 8 puntos

Valor de producción (Millones MXN)	Puntos
>9,000	8
4,500-9,000	4
2,250-4,500	2
<2,250	0

Fuente: SIAP, SAGARPA (2014)

b) Potencial de mercado

Este criterio también se mide con dos indicadores, el crecimiento promedio de exportaciones en los últimos 5 años y la participación del mercado de exportaciones, indicando la relevancia así como el futuro potencial del mercado de exportaciones. Tomando en cuenta el crecimiento de exportaciones también permite excluir mercados saturados o altamente competitivos<sup>8</sup>. Para el indicador 1 los productos serán clasificados de acuerdo al valor respectivo del indicador. Se darán los puntos de acuerdo a la clasificación.

Indicador 1: Crecimiento promedio de exportaciones (2010 - 2014) (%): 5 puntos

Crecimiento de exportaciones (%)	Puntos
Mejores 10	5
Clasificados 11 – 20	2
Clasificados 21 o más bajo	0

Fuente: Trademap, ITC (2010-2014)

<sup>8</sup> Como referencia: el crecimiento promedio general de todos los productos en los últimos 5 años es del 12%.

Indicador 2: Participación del mercado de exportaciones (USD): 5 puntos

Participación del mercado de exportaciones (USDm)	Puntos
>500	5
250-500	4
100-250	3
>50	2

Fuente: Trademap, ITC (2010-2014)

c) Potencial de reducción de mermas

El indicador para este criterio será juzgado con base a la opinión de los expertos. Cada experto dará su puntaje para cada uno de los posibles proyectos piloto. El promedio de todas las opiniones de los expertos será tomado en cuenta para la calificación total final. Los estudios existentes, como los realizados por la FAO<sup>9</sup> o el WRI<sup>10</sup>, serán utilizados como datos de entrada para corroborar supuestos. Los criterios se dividen en dos indicadores, las mermas actuales y el beneficio esperado del proyecto respectivo. En esta forma se tomará en consideración el impacto del proyecto en relación a la cantidad actual de mermas.

Indicador 1: Mermas actuales (5 puntos):

- Merma ampliamente percibida: 5 puntos
- Merma percibida en menor grado: 3 puntos
- Sin merma percibida: 0 puntos

Indicador 2: Beneficio esperado del proyecto (5 puntos):

- Reducción significativa esperada como consecuencia del proyecto: 5 puntos
- Pequeña reducción esperada como consecuencia del proyecto: 3 puntos
- Sin reducción esperada como consecuencia del proyecto: 0 puntos

d) Generación de empleos

El puntaje de este criterio está basado en la opinión de los expertos. Cada experto dará su calificación para cada proyecto piloto posible. El promedio de todas las opiniones de los expertos será tomado en cuenta para la calificación total final.

<sup>9</sup> FAO (2011): Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention.

<sup>10</sup> Lipinski et al. (2013): Reducing Food Loss and Waste. Working Paper, Instalment 2 of Creating a Sustainable Food Future.

Indicador 1: Empleos directos generados por el proyecto (10 puntos):

- Productos o procesos que generan muchos empleos: 10 puntos
- Productos o procesos que generan algunos empleos: 5 puntos
- Productos que generan pocos empleos: 0 puntos

e) Impacto del proyecto

El criterio se mide por dos indicadores, el número de productores pequeños y medianos que serán impactados por el proyecto y las cadenas de valor involucradas en los proyectos. El primer indicador será calificado con la opinión de los expertos. Cada experto dará su calificación para cada proyecto piloto posible. El promedio de todas las opiniones de los expertos será tomado en cuenta para la calificación total final. El puntaje del segundo indicador será realizado por el equipo del proyecto con base a la descripción de los proyectos.

Indicador 1: Número de productores pequeños y medianos en el proyecto (#) (5 puntos):

- Muchos productores PYME impactados: 5 puntos
- Algunos productores PYME impactados: 3 puntos
- Pocos productores PYME impactados: 1 punto

Indicador 2: Alcance de los resultados del proyecto (5 puntos):

- Resultado del proyecto útil para toda la cadena de valor de más de un producto: 5 puntos
- Resultado del proyecto útil para toda la cadena de un producto: 3 puntos
- Resultado del proyecto útil para más de un grupo de productos: 1 punto
- Resultado del proyecto útil para un producto: 0 puntos

f) Viabilidad del proyecto

El puntaje para este criterio será realizado por el equipo del proyecto con base a la descripción de los proyectos. El criterio se mide con dos indicadores, el tiempo esperado necesario para que el proyecto se ajuste al programa y la identificación de las partes interesadas que están dispuestas a participar en el proyecto.

Indicador 1: El cronograma se ajusta con el programa piloto. (10 puntos)

- S=10 puntos
- N=0 puntos

Indicador 2: Se identifican al grupo de partes interesadas dispuestas a participar en el proyecto y al líder del proyecto. (10 puntos)

- S=10 puntos

- N=0 puntos

g) Asociación(es) de productores involucrada(s)

El puntaje para este criterio será realizado por el equipo del proyecto con base a la descripción de los proyectos.

Indicador 1: Una o más asociaciones de productores están involucradas. (10 puntos)

- S=10 puntos
- N=0 puntos

h) Valor agregado en la cadena de valor

El puntaje de este criterio está basado en la evaluación de los expertos. Cada experto dará su puntaje para cada uno de los posibles proyectos piloto. El promedio de todas las opiniones de los expertos será tomado en cuenta para la calificación total final. El criterio se califica con dos indicadores, la mejora en la calidad como resultado del proyecto y el valor agregado esperado de los productos y servicios.

Indicador 1: Mejora esperada en la calidad de los productos a través del proyecto (5 puntos)

- S=5 puntos
- N=0 puntos

Indicador 2: Mayor valor agregado de los productos y servicios esperado a través del proyecto (5 puntos)

- S=5 puntos
- N=0 puntos

## 8 Conclusiones y siguientes pasos

### 8.1 Conclusiones

El objetivo de la Fase 1A del diseño del programa piloto del PNA, descrito en este informe, fue:

- Identificar el inventario de posibles proyectos piloto relevantes e interesantes que caen dentro del alcance del Programa Nacional de Agrologística
- Desarrollar los modelos de selección que permitirán la selección de los 3 proyectos piloto finales surgidos del inventario final
- Realizar la primer preselección de proyectos relevantes, discutirlos y validarlos con los representantes del sector con el fin de llegar a una descripción más detallada de estos proyectos

Las actividades necesarias para llevar a cabo esto fue descrita en este informe. El inventario inicial de 24 proyectos piloto se redujo a los proyectos piloto más prometedores y estos fueron puestos a discusión con el sector con el fin de discutir y validar el enfoque general, las oportunidades percibidas para ciertos productos y grupos de productos y las intervenciones planificadas. Los 6 proyectos preseleccionados son:

- Proyecto 1: Incremento de las exportaciones de carne a los mercados asiáticos
- Proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica
- Proyecto 3: Mejor acceso al mercado del aguacate en Europa
- Proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos
- Proyecto 5: Reemplazo de las importaciones de la leche en polvo
- Proyecto 6: Envíos de papaya en embarques de corta distancia a Estados Unidos

La idea y enfoque del programa piloto del PNA fue muy bien recibida por el sector. Los representantes del sector se mostraron interesados en discutir los problemas y oportunidades actuales y las posibles intervenciones para su campo de actividad respectivo y están dispuestos a participar en los proyectos piloto que les permitan convertir las oportunidades existentes en beneficios reales. De los seis proyectos preseleccionados, 4 ideas de proyectos se consideraron relevantes e interesantes por el sector. Durante las entrevistas con los representantes del sector se confirmó la necesidad de o la oportunidad de estas intervenciones para poder resolver problemas actuales o aprovechar las oportunidades existentes. Sin embargo, para 2 proyectos, Proyecto 2: Suministro directo de jitomate mexicano de invernadero a los clientes finales en Norteamérica y Proyecto 4: Mejoramiento de la infraestructura de refrigeración para los frutos rojos, resultó que las intervenciones originalmente definidas no fueron consideradas las más relevantes por el mismo sector. En esos dos casos las entrevistas fueron extremadamente importantes para llegar a esta conclusión e identificar intervenciones más relevantes para mejorar la cadena de valor.

## 8.2 Sigüientes pasos

Esta parte de la fase de diseño termina con la descripción de los proyectos piloto preseleccionados. Ahora que ya se ha realizado esto y que la primera ronda de validación con los representantes del sector ya tuvo lugar, es importante hacer la selección final de los 3 proyectos piloto con el fin de continuar el proceso de preparación del programa piloto. Con el fin de llegar a esta selección se debe aplicar el modelo de selección final a los proyectos preseleccionados como se presentó en el capítulo 7. Sin embargo, se aconseja tener otra ronda de entrevistas con los representantes del sector para los proyectos preseleccionados, antes de tomar la decisión final. La primera ronda claramente estaba dirigida a la validación y/o ajuste de las ideas originales del proyecto como se presentaron en el inventario. El objetivo se logró dando lugar a los ahora definidos 6 proyectos piloto. Una segunda ronda de entrevistas se deberá enfocar en la disposición de las partes interesadas en contribuir al proyecto con una parte significativa, posiblemente el 50% o más del costo total del proyecto. Como la primera ronda de entrevistas estaba dirigida a las mismas intervenciones, los representantes del sector fueron cuestionados sobre sus intereses generales y su disposición para participar en un proyecto, lo cual incluye una contribución financiera. Sin embargo, la cantidad de la contribución financiera y todos los detalles relacionados aún no se discuten. Esta disposición a contribuir será un elemento significativo para evaluar el indicador 2 del criterio e), a saber, la pregunta sobre si ya se ha identificado un grupo de partes interesadas.

Una vez que los 3 mejores proyectos piloto han sido seleccionados, serán elaborados en detalle con consorcio futuro del proyecto con el objetivo de preparar una propuesta total del proyecto que pueda ser enviada a SAGARPA para recibir el apoyo financiero para la implementación. Estas dos actividades, la selección final y la preparación de la propuesta del proyecto, son elementos clave de la siguiente fase, la fase 1B del diseño.

## Referencias

BID (2013): Sistema Nacional de Plataformas Logísticas de México (SNPL-Mex).

ENGIH 2014, INEGI, (2014):

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2014/ncv/default.aspx>, consultado en el 2015.

FAO (2011): Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention (Mermas y desperdicio mundial de alimentos – alcance, causas y prevención).

Lipinski et al. (2013): Reducing Food Loss and Waste. Working Paper, Instalment 2 of Creating a Sustainable Food Future (Reduciendo las mermas y desperdicios. Papel de Trabajo, 2ª entrega de Creación de un Futuro Alimentario Sustentable).

SAGARPA (2014): Programa Nacional de Agrologística,

<http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Paginas/agrologistica.aspx>, consultado en el 2015.

SENASICA, (2014):

[http://es.slideshare.net/usapeec\\_mexico/certificacin-tipo-inspeccin-federal-tif](http://es.slideshare.net/usapeec_mexico/certificacin-tipo-inspeccin-federal-tif), consultado en el 2015.

SIACON, SIAP (2014):

[http://infosiap.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=286&Itemid=428](http://infosiap.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=286&Itemid=428), consultado en el 2015.

SIAP, SAGARPA (2014): <http://www.siap.gob.mx/produccion-agropecuaria/>, consultado en el 2015.

SIAP, SAGARPA (2015): Boletín de Leche. Enero – Marzo 2015.

Trademap, ITC (2014): <http://www.trademap.org/Index.aspx>, consultado en el 2015.

UNCOMTRADE (2014).

## **Anexos**

### **Anexo 1 – Entrevistas**

Se llevaron a cabo las siguientes entrevistas dentro del contexto de este proyecto:

Mario Andrade (Presidente, ANEBERRIES), entrevista personal, 07 de octubre del 2015, Guadalajara.

Marco Croes (Gerente de Desarrollo de Negocios, LogFret), entrevista personal, 28 de octubre del 2015, Wageningen.

Hugo Escoto (Gerente de operaciones, Finca Ahuehuetes, S.A. de C.V.), entrevista personal, 09 de octubre del 2015, Querétaro.

Jorge Facio (Director regional, Hellmann Logistics), entrevista personal, 07 de octubre del 2015, Guadalajara.

Ulises Fernández (Consultor, Competitiveness), entrevista personal, 06 de octubre del 2015, Ciudad de México.

Rene Fonseca (Director general, CANILEC), entrevista personal, 19 de noviembre del 2015, Ciudad de México.

Robert van der Geest (Gerente de nuevos proyectos Parque de Energía de Invernaderos), entrevista personal, 29 de septiembre de 2015, Alphen a/d Rijn.

Ignacio Gómez (General Director, APEAJAL), entrevista personal, 07 de octubre del 2015, Guadalajara.

Roelof van Haren (Director General, Translogistic S.A. de C.V.), entrevista personal, 05 de octubre del 2015, Ciudad de México

Macarena Hernández (Director, COMECARNE), entrevista personal, 05 de octubre del 2015, Ciudad de México.

Federico Lepe (Presidente International de la Comisión de Comercio, Consejo de Cámaras Industriales, Jalisco), entrevista personal, 07 de octubre del 2015, Guadalajara.

Raúl Magaña (Representante, AgroMod), entrevista telefónica, 01 de octubre del 2015.

Enrique Mérito, (Vice-Presidente, CNA / VIDA), entrevista personal, 10 de junio del 2015, Ciudad de México.

Claudia Monroy (Consultor, Grupo Consultor de Mercados), entrevista personal, 18 de noviembre del 2015, Ciudad de México.

Maximiliano Ramírez (Director de Carga Marítima de Productos Perecederos, Kuehne + Nagel), entrevista personal, 06 de octubre del 2015, Ciudad de México.

Mauricio Revah (Gerente general, Finca Ahuehuetes, S.A. de C.V.), entrevista personal, 09 de octubre 2015, Querétaro.

Elizabeth Rojas (Directora Adjunta de Alimentos Procesados de Exportación), ProMexico), entrevista personal, 12 de noviembre del 2015, Ciudad de México.

Jorge Alberto Velasco (Gerente de Perecederos, RH Logistics), entrevista personal, 07 de octubre del 2015, Guadalajara.

Aldo Venegas (Reenvío del campo de ventas internacionales, Kuehne + Nagel Guadalajara), entrevista personal, 07 de octubre del 2015, Guadalajara.

Oscar Woltman (Director general, FreshMex), entrevista personal, 23 de abril del 2015, Ciudad de México.

## Anexo 2 – Información del producto

Tabla 15: Información del producto utilizada para el modelo de preselección.

Producto	a) Producción (Millones MXN)	c.1) Consumo Nacional (Millones MXN, 2014)	Clasificación	c.2) Valor de Importación (Millones MXN, 2014)	Clasificación	c.3) Valor de Exportación (Millones MXN, 2014)	Clasificación	c.4) Crecimiento de Exportaciones (%, 2010 - 2014)	Clasificación
aguacate	20715.99	5785.62	11	0.09	99	1401.45	2	21	20
carne de res	90963.13	74561.68	1	912.84	2	770.81	4	36	8
pimiento morrón	3230.46	466.53	58	2.08	63	894.36	3	11	45
frutos rojos	11997.37	649.33	53	1.28	71	601.91	5	21	20
brócoli	2051.44	927.04	45	4.22	54	140.90	30	9	54
zanahoria	808.03	3023.30	19	6.34	43	35.41	61	12	41
coliflor	249.93	84.73	67	4.22	54	140.90	30	9	54
garbanzos	1535.96	176.92	65	0.09	100	183.41	24	19	24
cilantro	232.46	782.31	48	0.00	112	0.00	109	0	86
pepino	3568.83	1605.15	33	0.00	112	411.06	10	15	28
flores cortadas	4341.54	4341.54	14	1.89	65	24.46	68	5	71
pescado	4752.91	6942.14	8	11.69	32	49.15	49	30	14
jitomate fresco	15735.51	19710.71	4	32.80	20	1752.80	1	0	86
guayaba	1291.96	1690.33	32	0.00	112	9.74	91	35	10
jugo	7370.32	6848.76	9	48.84	14	419.31	9	11	44
lechuga	1226.33	3260.70	18	7.83	40	47.33	50	6	64
mango	4847.99	392.13	59	4.15	56	213.99	23	-4	101
leche	65000.18	50935.50	2	896.97	3	61.78	42	0	86
cebolla	5665.17	8293.90	7	44.17	17	297.50	18	5	68
papaya	3601.66	3529.13	17	0.00	112	87.07	35	9	54
carne de cerdo	49025.96	24643.76	3	1561.08	1	429.04	8	13	37
papa	11983.64	11950.45	5	48.29	16	0.00	109	0	86
rambután	24.19	0.02	0	0.00	112	0.00	109	0	86
camarón	9316.82	2505.76	21	192.40	7	355.65	15	10	47

Fuentes:

Criterio a: SIAP, SAGARPA (2014).

Criterio c.1; c.2: ENIGH, INEGI (2014).

Criterio c.3; c.4: Trademap, ITC (2010-2014).

## Anexo 3 – Evaluaciones de los expertos

Evaluaciones de los expertos para los criterios d) y e) del modelo de selección (ver sección 5.5)

Tabla 16: Evaluaciones de los expertos para el criterio d (creación directa de empleos).

Producto	AC	EV	OA	BP	SF	GG	OV	PR	MG	MR	Average
Aguacate	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	9.50
Brócoli	5	10	10	5	10	1	10	5	10	5	7.10
Camarón	5	10	5	5	5	10	5	5	10	5	6.50
Carne de Cerdo	10	10	10	10	5	1	10	5	10	5	7.60
Carne de res	10	10	10	10	5	5	10	10	10	10	9.00
Cebolla	5	10	10	5	5	5	5	10	10	5	7.00
Cilantro	1	5	5	5	10	5	5	5	1	5	4.70
Coliflor	5	5	10	5	10	1	10	5	10	5	6.60
Flores cortadas	5	5	10	10	5	10	5	10	10	5	7.50
Frutos rojos	5	10	10	10	5	10	5	10	10	10	8.50
Garbanzo	5	10	1	5	10	1	5	5	10	5	5.70
Guayabas	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5.50
Jitomate fresco	10	10	10	10	5	1	5	10	10	5	7.60
Jugo	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5.50
Leche	10	10	10	10	10	5	10	10	1	5	8.10
Lechuga	5	10	10	10	10	5	10	5	10	5	8.00
Mango	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	9.50
Papa	5	10	5	5	5	1	5	5	1	5	4.70
Papaya	5	10	10	10	5	5	5	5	10	5	7.00
Pepino	5	10	5	5	5	5	5	5	10	5	6.00
Pescado	5	10	10	5	5	10	5	5	5	5	6.50
Pimiento morrón	5	10	10	10	5	5	5	10	10	5	7.50
Rambután	1	5	1	5	5	5	5	1	5	5	3.80
Zanahoria	5	10	5	5	10	1	10	5	5	5	6.10

Tabla 17: Evaluaciones de los expertos para el criterio f (impacto).

Producto	AC	EV	OA	BP	SF	GG	OV	PR	MG	MR	Average
Aguacate	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	9.00
Brócoli	5	10	10	5	10	5	10	10	10	10	8.50
Camarón	10	10	5	5	5	10	10	10	10	10	8.50
Carne de Cerdo	10	10	10	5	0	5	10	10	10	5	7.50
Carne de res	10	10	10	10	0	10	5	10	10	5	8.00
Cebolla	5	10	10	5	5	5	5	10	10	5	7.00
Cilantro	0	5	5	0	10	5	10	0	1	5	4.10
Coliflor	0	5	10	0	10	5	10	10	10	10	7.00
Flores cortadas	5	5	10	10	0	10	5	5	10	0	6.00
Frutos rojos	10	10	10	0	10	10	10	10	10	5	8.50
Garbanzo	0	10	1	0	10	0	10	5	10	0	4.60
Guayabas	10	5	5	0	10	5	10	5	5	5	6.00
Jitomate fresco	10	10	10	5	5	10	5	10	10	10	8.50
Jugo	10	5	5	10	5	10	5	5	10	5	7.00
Leche	10	10	10	10	0	10	5	10	1	5	7.10
Lechuga	5	10	10	5	10	5	10	10	10	10	8.50
Mango	10	10	10	5	10	10	10	10	10	5	9.00
Papa	5	10	5	0	5	0	5	5	1	5	4.10
Papaya	5	10	10	5	10	10	10	10	10	5	8.50
Pepino	5	10	10	5	10	5	10	5	10	5	7.50
Pescado	10	10	10	5	0	10	10	10	5	10	8.00
Pimiento morrón	0	5	10	5	10	10	10	10	10	10	8.00
Rambután	0	5	1	0	10	5	10	0	5	5	4.10
Zanahoria	0	10	5	0	10	5	10	5	5	10	6.00

Abreviaturas para los nombres de los expertos:

- AC: Arturo Calderón
- EV: Eric Viramontes
- OA: Omar Ahumada, PhD.
- BP: Dr. Benjamín Peña

- SF: Sergio Fadl
- GG: Georgius Gotsis
- OV: Olga Vázquez
- PR: Peter Ravensbergen
- MG: Marco Galindo
- MR: Maximiliano Ramírez