

**GUÍA TÉCNICA CONVOCATORIA
PROGRAMAS TECNOLÓGICOS ESTRÁTEGICOS
“DESARROLLO DE ENVASES Y EMBALAJES PARA ALIMENTOS”**

JULIO 2016

GERENCIA DE CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

INTRODUCCIÓN

A partir de la construcción de las hojas de ruta de los diferentes Programas Estratégicos de Especialización Inteligente (PEEI), impulsados por CORFO en conjunto con el sector público y privado, han resultado diversos desafíos en respuesta a brechas tecnológicas sectoriales, relacionadas con la generación de conocimiento científico y tecnológico, infraestructura y capital humano avanzado.

Para abordar estos desafíos, en su mayoría de largo plazo, se diseñó el instrumento **Programas Tecnológicos Estratégico**, cuyo objetivo es incrementar la tasa de innovación tecnológica en productos y procesos de las empresas en sectores estratégicos, mediante la ejecución articulada de portafolios de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico con visión de largo plazo, que permitan cerrar las brechas detectadas, mejorar la productividad del sector y contribuir a diversificar y sofisticar el tejido productivo.

Si bien se trata de un instrumento genérico que puede ser usado para resolver desafíos tecnológicos en cualquier sector o plataforma transversal, su **alcance, objetivos y expectativas de resultados e impacto** deben ser ajustados en función de los desafíos tecnológicos priorizados por los PEEI. Para ello, en las diferentes convocatorias se acompaña a las Bases Técnicas y Generales un documento descriptivo denominado **Guía Técnica**.

La función de esta **Guía Técnica**, es orientar al usuario en la elaboración de su postulación a la convocatoria **Programa Tecnológico Estratégico “DESARROLLO DE ENVASES Y EMBALAJES PARA ALIMENTOS”**, entregando información relevante para ser utilizada en la formulación. Adicionalmente, el postulante deberá considerar la información técnica contenida en los documentos de **diagnóstico, Hoja de Ruta u otros** asociados al PEEI, disponibles en el sitio de la convocatoria.

ANTECEDENTES GENERALES

La Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, presentada por la Presidenta Michelle Bachelet en mayo del 2014, tiene como objeto sentar las bases para una nueva fase de desarrollo de nuestra economía; una que no dependa tan solo de la explotación y exportación de recursos naturales, sino que abra espacio para que emerjan sectores capaces de producir nuevos bienes y servicios, desarrollar industrias y generar polos de innovación.

Para lograr este objetivo, la agenda plantea como necesario que el Estado desarrolle una política sistémica, que promueva de manera selectiva (especialización inteligente) la innovación, el desarrollo de capacidades tecnológicas, el emprendimiento y la competitividad en sectores productivos estratégicos a nivel nacional, mesoregional y regional, con alto potencial de desarrollo.

El Programa Estratégico Nacional (PEN) Alimentos Saludables inició a partir del 2015 un proceso participativo, tanto para el diagnóstico y levantamiento de brechas como para la elaboración de la Hoja de Ruta, trabajo guiado técnica y estratégicamente por su Comité Ejecutivo y su Consejo Directivo. Participaron en este proceso alrededor de 100 agentes públicos, privados y agentes de I+D.

El PEN Alimentos Saludables nace en un momento oportuno. La creciente y diversa demanda mundial de alimentos, junto con un consumidor cada vez más preocupado por la relación alimentación-salud, dibujan un horizonte de oportunidad para el sector de alimentos. Es así como el Programa tiene como propósito apoyar a las empresas de alimentos en el aprovechamiento de esta oportunidad, y que al final del proceso, el sector alimentario sea uno de los pilares fundamentales de la economía chilena.

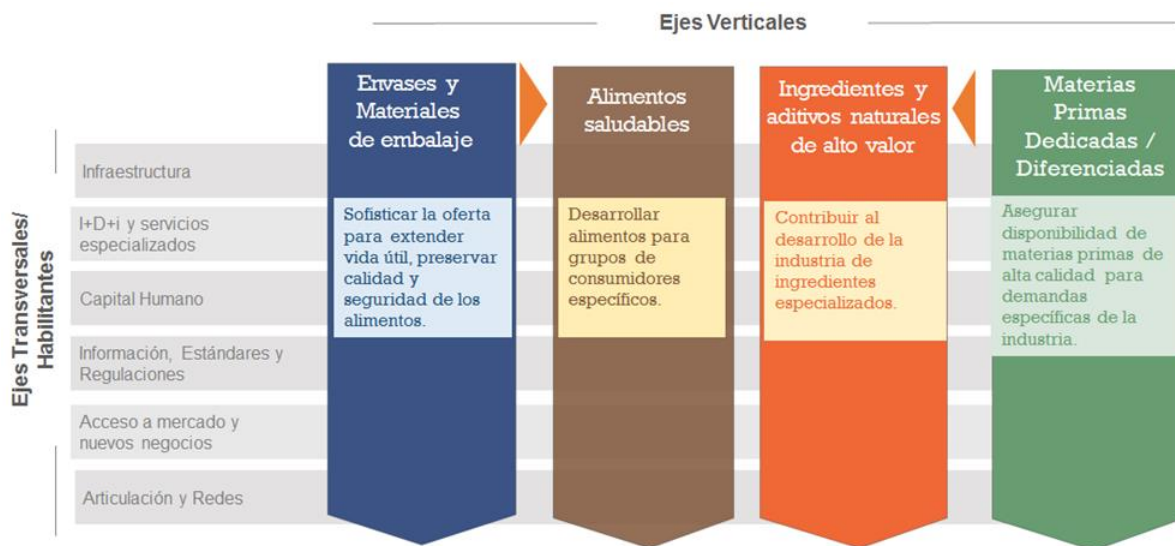
La apuesta del Programa es la sofisticación y la diversificación del sector de alimentos. La agregación de valor a la industria, vía generación y transferencia de conocimiento y tecnología, e incorporación de servicios especializados al sector, puede conformar una industria que genere nuevos productos competitivos y aliente la creación de nuevas industrias especializadas o servicios de alto valor con capacidad exportadora.

Para abordar los desafíos antes planteados, el PEN Alimentos Saludables desarrolló un diagnóstico y Hoja de Ruta en el corto, mediano y largo plazo. A partir de este trabajo se definieron los siguientes ejes estratégicos:

- **Alimentos saludables**, para responder al crecimiento de la demanda mundial y nacional de alimentos para la salud y bienestar, satisfacer demandas específicas de grupos de consumidores, contribuir a prevenir problemas de salud asociados a la alimentación e incorporar valor agregado a las actividades vinculadas a los alimentos.
- **Envases y Embalaje**, cuyo desarrollo permitirá convertir una debilidad, que es la lejanía geográfica de los mercados destino, en una oportunidad, a través del desarrollo/adopción de tecnologías de conservación y envasado para extender la vida útil, preservar la calidad y seguridad de los alimentos, así como también para cumplir con las normativas y regulaciones según mercados de destino y categorías de productos (Ej. Envases activos, inteligentes, materiales sustentables, más resistentes).

- **Ingredientes y Aditivos Naturales de Alto Valor:** La biodiversidad chilena es una fuente de materias primas para el desarrollo de ingredientes funcionales y aditivos especializados, cuya producción puede llegar a crear una industria de alto valor en Chile, en concordancia con la demanda mundial de alimentos saludables.
- **Materias Primas Dedicadas:** El principal desafío planteado es asegurar la disponibilidad de materias primas de alta calidad para demandas específicas de la industria, como por ejemplo orgánica, alto contenido de nutrientes, altas concentraciones de compuestos activos, etc. Cabe señalar que el ecosistema único generado por la corriente de Humboldt, confiere a Chile una ventaja comparativa con relación a la calidad y diversidad de sus materias primas, especialmente adecuadas para el desarrollo de alimentos saludables, tanto por su intrínseca calidad de saludables, como por la riqueza de sus nutrientes.

Sumado a estos ejes estratégicos, se definieron seis categorías de recursos transversales/ejes habilitantes, con el objetivo de fortalecer las capacidades del sector a través de la implementación de iniciativas orientadas a cerrar brechas y avanzar en la dirección definida por los ejes estratégicos. En el esquema siguiente se resume en forma gráfica lo anteriormente descrito.



Fuente: PEN Alimentos Saludables 2016

Particularmente esta convocatoria está orientada al eje **Envases y Embalajes**, considerando la innegable importancia que poseen como primer contacto con el consumidor de alimentos y de cómo pueden afectar su decisión de compra. Las tendencias internacionales para esta industria, según el estudio “Emerging Food Packaging Technologies”¹, concluyen que los principales desafíos de la industria son la Sustentabilidad, los Nuevos Materiales y los Envases Inteligentes y Activos.

¹ Yam, Kit L and Lee, Dong Sun; 2012. Emerging Food Packaging Technologies Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition

Como definición, Envase es todo recipiente o soporte que contiene o guarda un producto, protege la mercancía, facilita su transporte, ayuda a distinguirla de otros artículos y presenta el producto para su venta. Es cualquier recipiente, lata, caja o envoltura propia para contener alguna materia o artículo y conservar el producto que contiene. Las principales características de un buen envase son: posibilidad de contener y proteger el producto; identificación; adecuarse a las necesidades del consumidor en términos de tamaño, ergonomía, calidad; ajuste a las unidades de carga y distribución; adaptación a las líneas de fabricación y envasado del producto; cumplimiento de las legislaciones vigentes; precio adecuado a la oferta comercial que se quiere hacer del producto; y resistente a las manipulaciones, transporte y distribución comercial.

Por otro lado, los embalajes son todos los materiales, procedimientos y métodos que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía. El embalaje debe satisfacer tres requisitos: ser resistente, proteger y conservar el producto (impermeabilidad, higiene, adherencia, etc.), y demostrarlo para promover las ventas. Además, debe informar sobre sus condiciones de manejo, requisitos legales, composición, ingredientes, etc.

La creciente preocupación por la salud, la mayor conciencia ambiental y los problemas de seguridad alimentaria, junto a la mejora del poder adquisitivo de la población constituyen grandes impulsos al crecimiento del mercado de los envases activos e inteligentes. Los “Smart Packaging” tienen gran relevancia dado que facilitan la decisión de compra. Sus principales características son que tienen la capacidad de realizar funciones tales como prolongar la vida útil de los alimentos e interactuar con los consumidores, entregándoles información acerca de la calidad del producto, nivel de seguridad y beneficios específicos. A nivel mundial es un mercado en plena expansión, que según estimaciones crecería de US\$2,8 billones en el 2014 a US\$4,0 billones al 2019.²³

Siguiendo las mismas tendencias antes mencionadas, se ha generado un creciente interés por el desarrollo de nuevos materiales, dentro de los que destacan los bioplásticos (materiales poliméricos obtenidos a partir de fuentes vegetales y/o microbianas), que se presentan como una alternativa sustentable, que permite replicar el ciclo de vida de los materiales, prescindiendo de los combustibles fósiles. Al año 2010, el mercado global para estos polímeros se proyectaba sobre los US\$250 millones, con una tasa de crecimiento compuesta anual de 12,5%. Las materias primas más utilizadas para la obtención de este tipo de materiales son la celulosa, el almidón, polihidroxibutirato (PHB) y el ácido poliláctico (PLA)⁴.

De acuerdo a datos estadísticos de 2011, el mercado de los envases y embalajes en Chile alcanzaba los US\$2.900 millones, con un crecimiento y consolidación importante de los envases de plástico, papel y cartón, vidrio, madera y metal. La industria de envases y embalajes ha venido creciendo consistentemente, alrededor del 10% anual, en gran medida debido a las exportaciones de alimentos (dado que esta industria está totalmente indexada a estas exportaciones, siendo más del 90% de los alimentos que se venden contenidos en un envase⁵).

En este sentido la oportunidad para la industria de envases es aumentar su oferta con productos que permitan cubrir las necesidades que se generarán a partir de la estrategia de sofisticar y complejizar la

² Yam K., Takhistov P., and Miltz J, Diciembre 2004. Intelligent Packaging: Concepts and Applications. Journal of Food Science. 70(1), R1-R10

³ Active & Intelligent Packaging, Freedonia, Octubre 2015

⁴ www.iopp.org/files/public/VirginiaTechKarleighHuff.pdf.

⁵ CENEM, 2012. Revista Negocios Globales (www.emb.cl)

oferta de alimentos tanto a nivel nacional como para la exportación. Esta nueva oferta implica diferentes desafíos acordes con la realidad de Chile y también con los requerimientos internacionales para esta industria, que están fuertemente vinculados a la disminución de las pérdidas de alimentos y la sustentabilidad, siendo la nueva Ley de Responsabilidad Extendida del Productor un factor relevante al respecto y que puede modificar sustancialmente esta industria. Los principios o *drivers* antes mencionados son los que guían el desarrollo tecnológico de la industria, sumando, en el caso de Chile, la distancia a los mercados de destino que genera la oportunidad para ser referente mundial en el desarrollo de envases y embalajes, como en la exportación de servicios tecnológicos asociados a estos.

Basado en los antecedentes presentados, se convoca a la postulación del **Programa Tecnológico Estratégico para el “Desarrollo de Envases y Embalajes para Alimentos”**, resultado de las actividades priorizadas en la Hoja de Ruta del Programa Estratégico Nacional Alimentos Saludables.

II. ALCANCE, OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

La propuesta deberá considerar los requerimientos establecidos en las Bases; no obstante, se entregan orientaciones sobre el alcance y los objetivos y resultados mínimos a incluir.

II.1 Alcance

- Los desarrollos generados deben ser aplicables a la cadena de valor de la industria alimentaria considerando frutas y hortalizas frescas, alimentos mínimamente procesados, procesados y refinados provenientes de materias primas animales, vegetales y marinas.
- Las soluciones tecnológicas deben ser aplicables a empresas de alimentos de diferente tamaño, y en especial considerar las necesidades de emprendedores y mercados de nicho, es decir producción de envases a baja escala.

II.2 Objetivos

El objetivo general del programa es desarrollar una plataforma de innovación colaborativa para la adopción, adaptación y/o desarrollo de soluciones tecnológicas en el sector de envases y embalajes, que permita contribuir a la diversificación y sofisticación de la oferta de la industria de alimentos, así como a potenciar su participación en los mercados globales.

Para asegurar el cumplimiento del propósito de esta convocatoria, se han definido los siguientes objetivos específicos:

- a. Identificar oportunidades de innovación para la sofisticación e internacionalización de la industria local de envases y embalajes, orientadas a preservar la calidad, extender la vida útil, asegurar la inocuidad de los alimentos y el cumplimiento de exigencias de sustentabilidad, en particular aquellas establecidas en la normativa de responsabilidad extendida del productor, usando herramientas de inteligencia tecnológica y de mercado.

- b. Poner en marcha una estrategia y plan de acción para la adopción de soluciones tecnológicas disponibles a nivel internacional, a través de diferentes mecanismos de difusión y transferencia tecnológica.
- c. Implementar una estrategia de adaptación y/o desarrollo de soluciones tecnológicas que aborden las necesidades de la industria de alimentos, mediante iniciativas de I+D aplicada, desarrollo de prototipos y empaquetamiento de nuevos productos, con especial énfasis en nuevos materiales y envases activos e inteligentes.
- d. Fomentar el desarrollo de capacidades tecnológicas y alianzas estratégicas que habiliten la provisión de bienes y servicios en envases para la industria de alimentos nacional y contribuyan a internacionalizar su oferta.
- e. Desarrollar una estrategia de difusión que contribuya a un mejor entendimiento de la problemática en diversos actores y un plan de comunicaciones sobre las actividades y logros del programa hacia los principales grupos de interés.
- f. Implementar modelos de gestión del programa asociativo que aseguren una adecuada gobernanza y que aborden los requerimientos de propiedad intelectual y gestión de calidad de la I+D+i generada.

II.3 Resultados Esperados

La propuesta deberá comprometer resultados consistentes con los objetivos específicos, entre los cuales se deberán considerar, al menos, los siguientes:

1. Diagnóstico de las necesidades presentes y futuras tanto de las empresas elaboradoras de alimentos como de las de envases y embalajes.
2. Estado del arte, tendencias tecnológicas y potencial de mercado a nivel internacional en envases y embalajes según las necesidades de la industria de alimentos levantadas en el diagnóstico, con especial énfasis en nuevos materiales disponibles y envases inteligentes y/o activos.
3. Alianzas con entidades tecnológicas y empresas internacionales que aporten capacidades para el desarrollo de las temáticas y tecnologías identificadas en el diagnóstico y el estado del arte de los resultados 1 y 2 anteriores, priorizando estrategias de *adopción y transferencia* tecnológica.
4. Nuevos productos o soluciones tecnológicas en fase comercial, como resultado de la implementación de mecanismos de difusión y transferencia tecnológica, tales como joint ventures, licenciamientos u otros.
5. Estrategia detallada para la adaptación y/o desarrollo de soluciones tecnológicas, que justifique y priorice las líneas de desarrollo de acuerdo a las necesidades de la industria y al potencial de mercado global.
6. Nuevos productos o soluciones tecnológicas en fase de prototipo y pre-comercial, con su estrategia de propiedad intelectual definida.
7. Estrategia de escalamiento industrial que incluya mecanismos de transferencia tecnológica y atracción de inversión privada, tanto nacional como extranjera, aprovechando las sinergias con las entidades de promoción de inversiones y de financiamiento.

8. Sistema de modelamiento y medición de parámetros y factores críticos para la evaluación del desempeño de las soluciones de envases y nuevos materiales en condiciones de transporte y almacenamiento de acuerdo a los mercados relevantes de la industria de alimentos, incluyendo el reforzamiento de capacidades en proveedores de servicios tecnológicos.
9. Capacidades tecnológicas fortalecidas en el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, mediante la incorporación de capital humano avanzado y el reforzamiento de competencias tecnológicas en variados actores.
10. Plan de difusión y comunicaciones, segmentado para las distintas audiencias y grupos de interés.
11. Plataforma de innovación colaborativa implementada para la adopción, adaptación y/o desarrollo y escalamiento de soluciones tecnológicas, incluyendo sus participantes y roles definidos, infraestructura tecnológica de capacidades analíticas, desarrollo, pilotaje y testeo disponible, modelos de operación, modelo de gestión de propiedad y transferencia tecnológica, modelo de gobernanza, sistema de gestión de calidad de la I+D+i y otros considerados necesarios.

II.4 Indicadores de Resultados

La propuesta deberá incluir un detallado plan con hitos y resultados esperados por cada etapa definida para el proyecto, incluyendo las métricas de desempeño asociadas, debiendo considerarse los siguientes como resultados mínimos a lograr en los plazos indicados:

Resultados verificables	Método de Cálculo*	Medio de verificación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diagnóstico de las necesidades presentes y futuras tanto de las empresas de alimentos y del sector de envases y embalajes.	% de avance	Informe entregado	100% (mes 6)				
Estado del arte, tendencias tecnológicas y potencial de mercado a nivel internacional.	% de avance	Informe entregado	100% (mes 6)				
Estrategia detallada para la adaptación y/o desarrollo de soluciones tecnológicas	1 Propuesta de estrategia y plan de acción	Informe entregado	100%				
Alianzas con entidades tecnológicas y empresas internacionales para la adopción y transferencia tecnológica	N° de alianzas formalizadas	Convenios firmados	1	2	3		5
Nuevos productos o soluciones tecnológicas en fase comercial como resultado de adopción/transf. tecnológica	N° de productos o soluciones tecnológicas	Evidencia de producto en el mercado			5		10

Patentes o privilegios de propiedad intelectual de los desarrollos del programa	N° de privilegios de PI	Registro de ingreso en INAPI			3		5
Portafolio de materiales con propiedades relacionadas con la sustentabilidad, vida útil e inocuidad de los alimentos	N° de materiales disponibles para la industria	Fichas técnicas de materiales: características, propiedades, usos	10	20	30		
Portafolio de prototipos de envases activos y/o inteligentes a nivel funcional (previo a validación técnica)	N° de prototipos desarrollados	Fichas técnicas de los prototipos funcionales desarrollados: características, propiedades, usos, costo	5	15	30		
Nuevos productos o soluciones tecnológicas en fase prototipo	N° de productos o soluciones tecnológicas	Prototipo físico y ficha técnica		3	5		10
Nuevos productos o soluciones tecnológicas en fase pre-comercial	N° de productos o soluciones tecnológicas	Evidencia de producto pre-comercial y ficha técnica			2		5
Plan de Transferencia Tecnológica para promover el escalamiento industrial de las soluciones (rueda de negocios, licencias, joint-ventures, otros)	% de avance de la implementación de Plan de TT	Convenios con empresas de envases y alimentos			50%		100%
Sistema de modelamiento y medición de parámetros y factores críticos para la evaluación del desempeño de los envases	Capacidad de modelamiento y medición instalada	Equipamiento operativo, Contratos de trabajo y certificaciones.			100%		
Capital humano especializado incorporado al programa	Número de PhDs incorporados en ámbitos foco	Contrato de trabajo	1	2	3		
Plan de difusión implementado	N° de participantes en seminarios y otras actividades	Listados con asistentes a eventos	0	100	300	400	500

*los valores son todos acumulados

III. REQUISITOS DE LA PROPUESTA

En la construcción del plan de largo plazo de un Programa Tecnológico, a estructurarse en base al punto 6 de las bases técnicas, las propuestas postuladas deben contemplar al menos los siguientes elementos:

- i. Identificación de las principales soluciones tecnológicas relacionadas con envases y embalajes para la industria de alimentos.**
 - Desarrollar un diagnóstico de las necesidades presentes y futuras tanto de las empresas elaboradoras de alimentos como de las de envases y embalajes.
 - Desarrollar un estado del arte sobre los nuevos materiales, envases inteligentes y/o activos disponibles y las tendencias asociadas al desarrollo de envases enfocados a las necesidades de la industria de alimentos.
 - Elaborar un estudio del potencial de mercado a nivel internacional en envases y embalajes según las necesidades de la industria de alimentos levantadas en el diagnóstico.
 - Identificación de los parámetros tecnológicos, normativos, de sustentabilidad ambiental, vida útil, calidad e inocuidad de los materiales de envases, con potencial para la industria de alimentos y mercados de interés para Chile.
 - Identificación de socios tecnológicos internacionales, a validar una vez terminado el estudio de diagnóstico, que puedan proveer soluciones tecnológicas a la industria de envases y embalajes.

- ii. Estrategia para la adopción de tecnologías y procesos disponibles a nivel internacional**
 - Desarrollar plan de acción de difusión y transferencia tecnológica para aquellos productos, tecnologías/métodos que están disponibles, promoviendo joint ventures, licenciamientos u otros mecanismos.
 - Desarrollar una estrategia que promueva alianzas con entidades tecnológicas y empresas internacionales que aporten capacidades para el desarrollo de las temáticas y tecnologías identificadas en el diagnóstico, en materia de adopción y transferencia tecnológica.
 - Proponer un plan de actividades que faciliten los contactos y potenciales alianzas, tales como: misiones empresariales y tecnológicas, ruedas de negocios, acciones demostrativas, entre otras, dirigidas a entidades empresariales de la industria de envases y embalajes y del sector alimentos.

- iii. Adaptación, y/o desarrollo soluciones tecnológicas relacionadas con envases y embalajes para la industria de alimentos.**
 - Abordar soluciones tecnológicas con especial énfasis en las temáticas de nuevos materiales y envases inteligentes y/o activos, priorizando según estudio de diagnóstico.
 - Desarrollar estrategia y plan de acción de I+D para adaptar y/o desarrollar soluciones tecnológicas en aquellos ámbitos donde efectivamente y en forma demostrada no haya tecnologías disponibles, justificando claramente donde están las brechas que requieren ser abordadas y los hitos tecnológicos que permitirían avanzar hacia la fase comercial.
 - Desarrollar sistemas de modelamiento y medición de parámetros y factores críticos para la evaluación del desempeño de las soluciones de envases y nuevos materiales en condiciones

- de transporte y almacenamiento de acuerdo a los mercados relevantes de la industria de alimentos.
- Incorporar a proveedores, nacionales e internacionales, que puedan potenciar las propuestas contribuyendo con su *know how* especialista y/o recursos materiales o equipos.
 - Asegurar la participación de empresas de envases y embalajes nacionales y/o internacionales en los desarrollos, asegurando compromiso de recursos de contraparte, tanto valorados como pecuniarios.
 - Garantizar el compromiso de empresas del sector envases y agroalimentaria para la validación de los temas seleccionados. Se deberán priorizar las líneas de trabajo en las cuales las empresas privadas del sector embalajes aporten recursos.
- iv. Desarrollo de capacidades tecnológicas y nuevas redes que permitan el escalamiento de las actividades desarrolladas.**
- Diseñar y promover un plan de generación de redes y alianzas nacionales internacionales, considerando los actores de toda la cadena de valor de la industria de alimentos, vinculados al portafolio de iniciativas.
 - Incorporar al programa especialistas, de preferencia PhDs recientemente graduados, de modo de contribuir a la reinserción de capital humano avanzado en la industria y la academia.
 - Desarrollo y preparación de profesionales chilenos para la implementación, utilización y transferencia de las tecnologías desarrolladas o adaptadas (nuevos materiales, equipamiento, sensores entre otros). Ej.: especialistas en el manejo de nuevos instrumentos de medición física y química, con su correspondiente interpretación de datos para envases activos.
 - Transferir a proveedores locales los conocimientos y tecnologías que puedan ser escalados y comercializados.
- v. Generar una estrategia de comunicación y difusión de las acciones y resultados asociados a este programa.**
- Desarrollar material de difusión.
 - Presentación de los resultados del proyecto en congresos y seminarios tanto nacionales como internacionales.
 - Desarrollo de cursos y talleres que permitan difundir los resultados del proyecto a organismos públicos y privados.
 - Publicación de artículos del proyecto.
- vi. Generar los siguientes modelos de gestión y con al menos los siguientes aspectos:**
- a) Política de propiedad intelectual y transferencia:**
- Reglas para determinar la titularidad de todos los resultados de valor derivados o producidos con recursos directos o indirectos del presente proyecto esto es toda solicitud o registro de patente, creaciones, desarrollos tangibles o intangibles y/o cualquier otra forma de PI que exista o llegue a existir,
 - Dichas reglas sobre titularidad podrá ser determinada entre los participantes teniendo en consideración los aportes previos y aquellos realizados durante el proyecto. En aquellos casos

en que los titulares sean dos o más se deberá definir un responsable de la protección de los derechos de propiedad intelectual así como de la transferencia o comercialización de los mismos

- Gestión de la información y conocimiento desarrollado en el proyecto, por medio de los siguientes mecanismos que se mencionan sólo a título enunciativo:
 - ✓ Rotulación de la información por grado de criticidad (por ejemplo: confidencial, propietaria y pública). Cada una de estas categorías limitarán o autorizarán: su modificación, transferencia, custodia y utilización para ciertos fines u objetivos específicos.
 - ✓ Custodia adecuada del conocimiento generado en el presente proyecto, por medios físicos, digitales y legales para asegurar una futura protección por medio de derechos de propiedad intelectual.
 - ✓ Utilización de cuaderno de laboratorio por proyecto. En él registrarán el desarrollo del proyecto, y deberá ser custodiado conforme a lo señalado precedentemente.
 - ✓ Implementar cláusulas de confidencialidad para resguardar la información en contratos de trabajo, a honorarios, de co-ejecución, con proveedores y con terceros en general.
 - ✓ Requerir autorización escrita para publicaciones o presentaciones, para no vulnerar la protección futura por derechos de propiedad industrial.
 - ✓ Incorporar la obligación de divulgación de resultados de los proyectos, para lo cual se podrá incorporar un formulario que facilite dicha comunicación.
 - ✓ Mantener un registro o repositorio de activos intangibles de valor, con la finalidad de facilitar su gestión, valoración, protección y posterior transferencia.

- Observancia de los derechos de propiedad intelectual, lo cual implica verificar el uso legítimo de recursos protegidos por terceros dentro del proyecto mediante las correspondientes libertades de operación u otro análisis similar, para asegurar la futura transferencia de los resultados derivados del mismo.
- Responsable de la gestión, protección y transferencia de conocimiento y tecnologías.
- Desarrollar e implementar estrategias de protección de las tecnologías protegibles. En base a los siguientes elementos:
 - ✓ Informe de estado de la técnica de la tecnología (patentes, mercado e información, científica, etc.).
 - ✓ Tecnologías competidoras y competitividad de la misma.
 - ✓ Potencial de mercado.
 - ✓ Barreras regulatorias.

- Definir reglas de conflicto de interés en el cual se comprometan a todos los participantes a privilegiar los objetivos del proyecto por sobre los intereses particulares o de las organizaciones que desarrollan el mismo.

b) Modelo de Gobernanza:

Modelo de Gobernanza, describiendo los mecanismos de toma de decisiones y la orgánica establecida para la gestión del programa, explicitando los mecanismos de coordinación. En

particular, se deberá poner énfasis en:

- ✓ Procurar una composición del directorio o Consejo Estratégico que balancee intereses entre el sector/industria, el mundo académico/investigación y los demás grupos de interés, en particular la autoridad competente.
- ✓ Una clara definición de roles de la entidad gestora, el directorio o Consejo Estratégico, y los comités que se conformen.
- ✓ Garantizar la incorporación de un representante del Programa Estratégico Nacional de Alimentos Saludables al Directorio/ Consejo Estratégico, que de esta forma de seguimiento al PTE.
- ✓ Considerar los modelos de operación de la plataforma de innovación colaborativa incluyendo participantes y roles y disponibilidad y uso de infraestructura tecnológica.
- ✓ Asegurar la transparencia en los aspectos administrativos y financieros.
- ✓ Establecer mecanismos de resolución de eventuales conflictos.

c) Sistema de gestión de calidad de las actividades de I+D+i del proyecto:

Descripción de la estrategia preliminar para instalar un sistema de gestión de calidad para el manejo de las actividades de I+D+i del programa, considerando mejores prácticas internacionales y las especificidades de las tecnologías/servicios a desarrollar y a los clientes/mercados de destino, incluyendo las eventuales acreditaciones o certificaciones que deberá implementar.

Ejemplo de sistemas de manejo de I+D+i es la norma UNE 166002 Gestión de la I+D+i Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i. Así como también la propuesta debe considerar algunas normas o estándares de entidades tales como EPA, ASTM, ISO, UNE, IEC, FDA, entre otras, según corresponda o se ajuste a los ámbitos de los desarrollos tecnológicos del portafolio de proyectos.

Lo anterior se requiere para que los desarrollos generados puedan cumplir con las exigencias de mercados a los cuales apuntan, de manera que sea posible realizar el escalamiento de la I+D a innovaciones replicables y reproducibles de forma eficiente y efectiva.

Adicionalmente, se deberá asegurar el cumplimiento de los requisitos de sustentabilidad ambiental y de seguridad a las personas en concordancia con el marco normativo vigente.

Otros aspectos a considerar:

- Se valorarán las iniciativas que vinculen las diferentes líneas de investigación favoreciendo las sinergias de las temáticas abordadas.
- Se deberán considerar economías de escala, en términos del uso eficiente de la infraestructura tecnológica disponible de socios nacionales e internacionales. Se deberá demostrar que se evita la duplicidad en inversión.
- Para todas las actividades desarrolladas se debe considerar un manejo ambiental que cumpla con la normativa chilena y no produzca impactos ambientales negativos.

- Se deberá llevar a cabo un Plan de mitigación para enfrentar los riesgos de mercado y riesgos tecnológicos que enfrentará el Programa Tecnológico.

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Todos los aspectos administrativos referidos a la ejecución del programa están contenidos en las Bases Técnicas y Administrativas, las que deberán ser cumplidas en su totalidad

IV.1. Subsidio de CORFO

Corfo cofinanciará hasta el **70%** del costo total del Programa, con tope de hasta **\$2.000.000.000** (dos mil millones de pesos chilenos) según se establece en el sub-numeral 8.1 de las bases técnicas (modalidad S-5, P-1).

IV.2. Aportes de los participantes

El Programa requiere del compromiso por parte de las entidades participantes para ejecutarse. Por esta razón, se establece la siguiente estructura de aportes que deberá realizarse durante la ejecución del Programa, según lo indicado en el numeral 8.3 de las bases técnicas:

Naturaleza Aporte	Porcentaje
Aporte mínimo de las entidades participantes (incluye aportes pecuniarios y no pecuniarios)	Al menos un 30% del costo total del Programa.
Aporte pecuniario mínimo de las entidades participantes (C-2)	Al menos un 20% del costo total del Programa.

En conformidad al subnumeral 10.3 de las Bases Administrativas Generales, el aporte en efectivo o pecuniario, consiste en el desembolso de recursos a causa de la ejecución del Programa, y no corresponde a este concepto la utilización de instalaciones, infraestructura, recursos humanos, etc., ya existentes en el aportante.

IV.3. Plazos y Etapas

El plazo de duración del Programa **“Desarrollo de envases y embalajes para alimentos”** podrá ser de **hasta 5 años**.

IV.4 Monitoreo y Seguimiento del Programa

Para el seguimiento y monitoreo del programa, la Gerencia de Capacidades Tecnológicas aplicará un Modelo de acompañamiento estratégico, que considera la creación de un comité técnico para lo cual se coordinará con otras entidades públicas pertinentes, de ser necesario.