

**GUÍA TÉCNICA CONVOCATORIA
PROGRAMAS TECNOLÓGICOS ESTRÁTEGICOS**

**“DESARROLLO DE INGREDIENTES FUNCIONALES Y ADITIVOS
NATURALES ESPECIALIZADOS”**

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, se levantaron las principales brechas tecnológicas sectoriales y se concordaron las prioridades para avanzar en programas e iniciativas orientadas a la generación de conocimiento científico y tecnológico, al fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento tecnológico, y al potenciamiento del capital humano avanzado.

Para abordar estos desafíos, Corfo dispone del instrumento **Programas Tecnológicos Estratégicos (PTE)**, 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 INGREDIENTES FUNCIONALES Y ADITIVOS NATURALES ESPECIALIZADOS”**, 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.

I. 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.

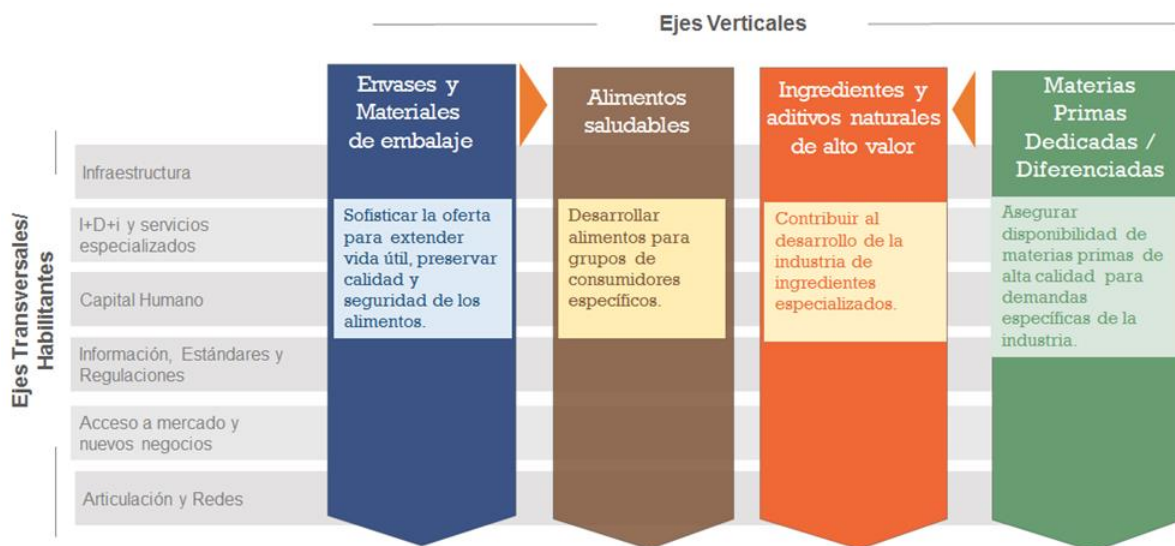
La apuesta del Programa es la sofisticación y la diversificación del sector de alimentos. La agregación de valor a la industria, vía generación y transferencia de conocimiento y tecnología, e incorporación de servicios especializados al sector, puede conformar una industria que genere nuevos productos 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

Con respecto al eje “Desarrollo de Ingredientes y Aditivos naturales de alto valor”, se estima que el mercado mundial de los ingredientes especializados (funcionales y aditivos) supera los US\$30 mil millones, existiendo un alto potencial para la consolidación de ciertos productos en el mercado global como, por ejemplo, las proteínas, fibras y realzadores del sabor. Los ingredientes funcionales ligados específicamente a beneficios sobre la salud y nutrición se presentan como un mercado fragmentado, altamente atractivo para los inversores, con empresas como Royal DSM realizando adquisiciones por valores cercanos a los US\$3,2 mil millones en los últimos tres años.

Los ingredientes funcionales asociados a beneficios sobre la salud (denominados simplemente como funcionales “nutracéuticos” en diversos estudios de mercado) se posicionan como el subsector de mayor crecimiento dentro de los próximos años, prometiendo elevar el valor de este mercado global hasta los US\$75,3 mil millones para el año 2017, según el sitio especializado Nutraceuticals World. Este fenómeno se encuentra directamente ligado a los elevados niveles de penetración de este tipo de ingredientes en las industrias de uso final. Del mismo modo, la demanda por productos *premium* se configura para impulsar el crecimiento de diversos tipos de ingredientes.

El estudio “Estrategia para el Desarrollo de la Industria de Ingredientes Funcionales en Chile: Funcionalidades sobre la salud humana y funcionalidades técnicas de alto valor” de Wageningen UR Chile 2016 (disponible en el sitio de la convocatoria), indica que en Chile existen 96 empresas involucradas, desde la producción y exportación de ingredientes. Sin embargo, la mayoría de estas empresas se especializa en la producción y/o comercialización de solo una de las categorías de ingredientes, en contraste con la industria internacional que valoriza sus materias primas en paletas de productos.

Las exportaciones de nuestro país de ingredientes funcionales y aditivos de alto valor¹, alcanzaron al 2014 más de US\$274.000.000, y su precio se encontró en el rango de los US\$3/kg-\$27/kg, con un promedio de US\$6/kg. Todos estos productos corresponden a ingredientes que son producidos a partir de fuentes (potencialmente) sustentables. A modo de comparación, el precio promedio del cobre durante 2015 fue de US\$5,5/kg. Sin embargo, comparado con el total del sector alimentos, las exportaciones por concepto de los ingredientes funcionales seleccionados representan aproximadamente solo el 1,5% del sector. Más que una limitante, esto debe considerarse una buena señal para un sector exportador relativamente joven.

En base a los antecedentes presentados, se convoca a la postulación de Programas Tecnológicos Estratégicos para el “**Desarrollo de Ingredientes Funcionales y Aditivos Naturales Especializados**”, resultado de las actividades priorizadas en la Hoja de Ruta del Programa Estratégico Nacional Alimentos Saludables.

Para efectos de esta convocatoria:

- Se entenderá como ingrediente funcional al componente activo que, al ser agregado a un alimento formulado, le otorga a este la capacidad de tener un efecto beneficioso sobre la salud y el bienestar humano o reducir el riesgo de enfermedades al consumirse en una dieta normal.
- Se entenderá como aditivo natural especializado a aquel ingrediente de origen natural que agrega un beneficio particular demostrado al producto final, tales como los preservantes, texturizantes, estabilizantes, espesantes, colorantes y realzantes de sabor, y que por su especificidad, efectividad y eficiencia presentan un alto valor comercial.

¹ Los ingredientes de alto valor considerados fueron Carragenina 31% y Agar-Agar 20%, Inulina 18%, Extractos de té 11%, Proteína de suero 7%, Saponina 5%, Concentrados proteicos 2%, Extractos de café 2%, , Extractos de fruta 2% y EPA/DHA 1%.

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

- Este programa considera el desarrollo a escala pre-comercial de productos de grado alimentario tales como extractos antioxidantes, colorantes naturales, aceites (esenciales), y lípidos funcionales. La consideración de otras categorías de productos deberá ser justificada debidamente en base al conocimiento ya acumulado en el país, la oportunidad de mercado que representan y la existencia de redes internacionales maduras que permitan su escalamiento en Chile, entre otros factores.
- El programa considera investigación aplicada y desarrollo tecnológico asociado a estrategias de valorización total a partir de materias primas priorizadas. Se entenderá como valorización total a las estrategias orientadas a obtener una paleta amplia de productos comercializables de alto valor, en lo posible evitando (o al menos minimizando) la generación de residuos o subproductos no comercializables. Las materias primas a incluir en este programa deben ser al menos algas nativas, granos y cereales, y leche; la consideración de otras materias primas deberá ser justificada debidamente en base al volumen procesable disponible, la sustentabilidad de su explotación, y a la oportunidad de mercado que presentan los ingredientes obtenibles a partir de ellas, entre otros factores.
- La elección o desarrollo de las tecnologías a utilizar deberá tomar en cuenta su factibilidad técnica y económica, así como también aspectos de sustentabilidad tales como uso de agua, energía y su impacto en el medioambiente.

II.2 Objetivos

El objetivo general del programa es desarrollar nuevos ingredientes funcionales y aditivos especializados de origen natural a partir de materias primas chilenas, con el fin de contribuir a la diversificación y sofisticación de la oferta de la industria de alimentos y potenciar su participación en los mercados globales.

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

- a. Desarrollar un portafolio de proyectos de desarrollo pre-comercial enfocado en el escalamiento de procesos ya desarrollados a escala de laboratorio o piloto de pequeña escala, para producir ingredientes funcionales y/o aditivos especializados, incluyendo al menos las categorías antioxidantes, colores naturales, aceites esenciales y lípidos funcionales.
- b. Desarrollar un portafolio de proyectos de I+D aplicada enfocado en la producción de ingredientes funcionales y/o aditivos naturales especializados con una estrategia de

- valorización total a partir de las materias primas tales como algas nativas, granos y cereales, leche u otros.
- c. Implementar una estrategia de escalamiento de los desarrollos del programa, promoviendo mecanismos de transferencia tecnológica y atracción de inversión privada.
 - d. Fomentar el desarrollo de capacidades tecnológicas y alianzas estratégicas asociadas a los desafíos identificados, que habiliten la provisión de bienes y servicios en la cadena de valor de la industria de ingredientes y aditivos para el sector alimentos 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, los siguientes:

1. Nuevos productos de grado alimentario a escala pre-comercial en las categorías antioxidantes y colorantes naturales, basados en procesos sustentables y factibles técnica y económicamente.
2. Nuevos productos de grado alimentario a escala pre-comercial en las categorías aceites esenciales y lípidos funcionales, basados en procesos sustentables y factibles técnica y económicamente.
3. Nuevos prototipos y productos en fase pre-comercial con enfoque de valorización total a partir del fraccionamiento/biorefinamiento de algas nativas, tales como proteínas solubles, péptidos, hidrocoloides, entre otros.
4. Nuevos prototipos y productos en fase pre-comercial con enfoque de valorización total a partir del fraccionamiento/biorefinamiento de granos y cereales, tales como proteínas solubles, péptidos, almidones especiales, fibras solubles, fibras prebióticas, entre otros.
5. Nuevos prototipos y productos en fase pre-comercial con enfoque de valorización total a partir del fraccionamiento/biorefinamiento de la leche, tales como proteínas solubles, péptidos, azúcares prebióticos, entre otros.
6. Tecnologías o paquetes tecnológicos asociados a procesos sustentables y factibles técnica y económicamente que preserven la funcionalidad de ingredientes funcionales y aditivos naturales especializados, con foco en métodos de separación, métodos de secado/estabilización, métodos de preservación, entre otros.
7. Estrategia de escalamiento de los desarrollos del programa, 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. 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.
9. Plan de difusión y comunicaciones, segmentado para las distintas audiencias y grupos de interés.
10. Plataforma de innovación colaborativa implementada para el 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.
11. Alianzas con entidades tecnológicas y empresas internacionales que aporten capacidades para el desarrollo de las temáticas y tecnologías a desarrollar.

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:

Indicadores de Resultado (cuantitativo)	Método de Cálculo	Medio de verificación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 5	Año 10
Nuevas alianzas estratégicas	N° de alianzas	Convenios de Colaboración Firmado	1	2	3	5	10
Nuevos productos en fase pre-comercial	N° de productos en fase pre-comercial (Acumulados)	Producto en grado alimentario y ficha técnica			5	8	20
Nuevos productos en fase prototipo funcional	N° de prototipos (Acumulados)	Prototipo y ficha técnica		5	10	20	30
Nuevas patentes o privilegios de PI asociados a los desarrollos del programa	N° de patentes o privilegio de PI otorgados	Patentes o privilegios de PI otorgados por INAPI u otro				1	6
Empresas de la cadena de valor participando en los desarrollos del programa	Número de empresas (Acumulados)	Convenios firmados	2	5	10	15	20
Mecanismos de transferencia tecnológica implementados	N° de ruedas de negocios o equivalente	Actas de asistencia y reporte de potenciales negocios			1	3	10
Productos comerciales resultantes de las acciones del programa	N° de productos escalados comercialmente	Evidencia de producto en el mercado				3	10
Capital humano especializado incorporado al Programa	N° de especialistas y PhDs incorporados en ámbitos foco del PTE (Acumulados)	Contratos de trabajo	3	6	9	15	30
Difusión a los grupos de interés de la iniciativa.	N° de eventos de difusión de alcance nacional/ internacional (Acumulado)	Acta de asistencia de cada evento Aparición en prensa	1	2	3	4	10

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. Identificar las principales soluciones tecnológicas asociadas al desarrollo de ingredientes funcionales y aditivos naturales especializados para la industria de alimentos:**
 - Desarrollar un estado del arte sobre tecnologías disponibles, proveedores y tendencias asociadas a la valorización total de materias primas de alto potencial en Chile considerando al menos: a) algas nativas, b) granos y cereales c) leche y derivados d) otros que pudieran ser de interés.
 - Desarrollar un estado del arte sobre la producción, proveedores y tendencias asociadas a la extracción y estabilización de a) colorantes naturales y antioxidantes b) aceites (esenciales) y lípidos funcionales y c) otros que pudieran ser de interés.
 - Identificar el marco regulatorio nacional e internacional y elaborar un estudio de mercado nacional/internacional para las materias primas y categorías de productos considerados.

- ii. Adaptación, y/o desarrollo de soluciones tecnológicas para nuevos ingredientes funcionales y/o aditivos naturales especializados:**
 - Abordar el desarrollo de soluciones tecnológicas con especial énfasis en tecnologías de a) separación, b) molienda, c) extracción, c) estabilización, d) secado y e) otras que sean relevantes para las materias primas y categorías de productos considerados mínimos en esta convocatoria.
 - Desarrollar una 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 dónde están las brechas que requieren ser abordadas y los hitos tecnológicos que permitirían avanzar hacia la fase comercial.
 - Incorporar a proveedores, nacionales e internacionales, que puedan potenciar las propuestas contribuyendo con su *know how* especialista y/o recursos materiales o equipos.
 - Proponer un plan de acciones de difusión y transferencia tecnológica tales como: misiones empresariales y tecnológicas, ruedas de negocios, acciones demostrativas, entre otras, para promover el escalamiento comercial de los desarrollos.

- iii. Desarrollo de capacidades tecnológicas y nuevas redes que permitan el escalamiento de las actividades desarrolladas:**
 - Diseño de un plan de generación de redes y alianzas nacionales e 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.
 - Presentar un plan de desarrollo y preparación de profesionales chilenos para la implementación, utilización y transferencia de las tecnologías desarrolladas (modelos matemáticos, software, sensores, operaciones unitarias, entre otros). ej: especialistas en el

manejo de nuevos instrumentos de análisis físico, químico y biotecnológico, con su correspondiente interpretación de datos.

- Transferir a proveedores locales, u otros actores de la cadena de valor, los conocimientos y tecnologías que puedan ser escalados y comercializados.

iv. Generar una estrategia de comunicación con los principales grupos de interés, generando información confiable:

- 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.

v. Generar los siguientes modelos de gestión 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 podrán ser determinadas 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:
 1. 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.
 2. 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.
 3. Utilización de cuaderno de laboratorio por proyecto. En él registrarán el desarrollo del proyecto, y deberá ser custodiado conforme a lo señalado precedentemente.
 4. Implementar cláusulas de confidencialidad para resguardar la información en contratos de trabajo, a honorarios, de co-ejecución, con proveedores y con terceros en general.
 5. Requerir autorización escrita para publicaciones o presentaciones, para no vulnerar la protección futura por derechos de propiedad industrial.
 6. Incorporar la obligación de divulgación de resultados de los proyectos, para lo cual se podrá incorporar un formulario que facilite dicha comunicación.

7. 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:
 - a) Informe de estado de la técnica de la tecnología (patentes, mercado e información, científica).
 - b) Tecnologías competidoras y competitividad de la misma.
 - c) Potencial de mercado.
 - d) Barreras regulatorias.
 - Definir reglas de resolución 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) 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 Consejo Estratégico que balancee intereses entre el sector/industria, el mundo académico/investigación y los demás grupos de interés, en particular la autoridad competente.
 - Incorporar un representante del Programa Estratégico Nacional de Alimentos Saludables al Directorio/ Consejo Estratégico que de esta forma participe en seguimiento del PTE.
 - Incluir mecanismos de coordinación del PTE con posibles nuevas iniciativas relacionadas a la producción de ingredientes, por ejemplo, con iniciativa de Polos Territoriales provenientes de la convocatoria homónima que realizaría la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), de tal forma que parte significativa de los requerimientos de I+D que surjan de dichos polos puedan ser abordados por el PTE.
 - Incorporar a un director de la iniciativa polos territoriales ejecutada por el FIA (Ministerio de Agricultura), en el directorio del PTE.
 - Considerar los modelos de operación de la plataforma de innovación colaborativa incluyendo participantes y roles y disponibilidad y uso de infraestructura tecnológica.
 - Una clara definición de roles de la entidad gestora, el directorio o consejo directivo, y los comités que se conformen.
 - 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.

Puede especificarse por ejemplo la implementación de sistemas de manejo de I+D+i tales como la norma UNE 166002 “Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i”. La propuesta debe considerar también 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. Esto 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.

OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR:

- Vincular los procesos asociados a la producción de los distintos ingredientes, para integrar aspectos comunes del desarrollo tecnológico.
- Se deberán considerar economías de escala, en términos del uso eficiente de la infraestructura tecnológica disponible de socios nacionales e internacionales. Se deberá evitar la duplicidad en inversión.
- Se deberá considerar la identificación de las capacidades científicas, tecnológicas, de ingeniería y otras requeridas para el Programa Tecnológico que, puedan ser incorporadas como socios, aliados o proveedores estratégicos, ya sean estas nacionales o internacionales.
- Se deberá considerar un plan de revisión periódico que permita que los proyectos del portafolio de este Programa Tecnológico mantengan su foco estratégico, relevancia frente a nuevas oportunidades de mercado o desarrollos tecnológicos, y sinergias posibles con otras iniciativas del Programa Estratégico, especialmente las relacionadas con el desarrollo de ingredientes.
- Para todas las actividades desarrolladas considerar un manejo ambiental que cumpla con la normativa chilena y no produzca impactos ambientales negativos, así como asegurar la
- 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 **\$6.000.000.000** (seis mil millones de pesos chilenos) según se establece en el subnumeral 8.1 de las bases técnicas (modalidad S-3, 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 Ingredientes Funcionales y Aditivos Naturales Especializados**” podrá ser de **hasta 10 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 además con otras entidades públicas para apoyar este acompañamiento.