

GUÍA TÉCNICA CONVOCATORIA PROGRAMAS TECNOLÓGICOS ESTRÁTEGICOS

**DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA FRUTICULTURA DE EXPORTACIÓN
CONSIDERANDO PRINCIPALMENTE LAS ESPECIES NOGAL, PALTO Y CÍTRICOS, QUE
RESUELVA DESAFÍOS TECNOLÓGICOS EN EL TERRITORIO COMPRENDIDO ENTRE
LA REGIÓN DE COQUIMBO Y LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO
O'HIGGINS.**

JULIO 2016

GERENCIA DE CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

INTRODUCCIÓN

La Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento del Gobierno, coordinada por el Ministerio de Economía, fomento y Turismo, y que involucra la participación de otros ministerios y servicios del Estado, está orientada a enfrentar el desafío de la productividad, principal causa de la brecha entre Chile y las economías desarrolladas. A través de ésta se pretende avanzar en una transformación productiva, para así diversificar nuestra economía produciendo nuevos bienes y servicios, desarrollando nuevas industrias y generando nuevos polos de innovación a lo largo de cuatro objetivos estratégicos: Promover la diversificación productiva.; Impulsar sectores con alto potencial de crecimiento; Aumentar la productividad y competitividad de nuestras empresas; y Generar un nuevo impulso a las exportaciones

Por su parte, el Ministerio de Agricultura, propone promover un estilo de crecimiento inclusivo y sustentable para la agricultura de Chile, asumiendo como tarea primordial la agregación de valor en la actividad silvoagropecuaria y la reducción de la desigualdad en el sector. La agregación de valor implica, entre otros, promover un desarrollo basado en tecnología e innovación, así como en la profundización de los atributos que potencien la productividad y la competitividad de la agricultura.

A partir de un diálogo público-privado entre los distintos actores del rubro, se han levantado las principales brechas tecnológicas sectoriales y se han concordado 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 que permitan sofisticar y diversificar la matriz productiva del país.

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. Para ello, en las diferentes convocatorias se acompaña a las Bases Técnicas y Generales un documento descriptivo denominado **Guía Técnica**.

El objetivo de esta guía es orientar al usuario en la elaboración de su postulación a la convocatoria Programa Tecnológico Estratégico para el **Desarrollo tecnológico para la fruticultura de exportación considerando principalmente las especies Nogal, Palto y Cítricos, que resuelva desafíos tecnológicos en el territorio comprendido entre la Región de Coquimbo y la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins**.

I. ANTECEDENTES GENERALES

La fruticultura nacional ha tenido una fuerte expansión en los últimos años, transformándose en uno de los principales motores de las exportaciones del país y posicionando a Chile como uno de los más importantes abastecedores de fruta de los mercados internacionales. Para lograr este desarrollo, ha debido responder eficientemente a una cambiante demanda de los consumidores de fruta de todo el mundo, lo que ha obligado a la fruticultura nacional a renovarse periódicamente de acuerdo a las nuevas exigencias. Es así como variedades de frutas que históricamente fueron exportadas por años han ido desapareciendo para dar paso a otras con características particulares más demandadas en los mercados, al mismo tiempo que el auge de nuevas especies va en desmedro de otras.

En Chile, la industria frutícola está conformada por 8.000 productores a lo largo de 2.800 km de territorio cultivado en 747 empresas exportadoras, 400 viveros frutales, sobre 60 empresas procesadoras, 400 cámaras de frío, más de 100 *packings* y más de 1.000 *packings* satélites en huertos. En las últimas temporadas, esta industria ha generado cerca de 500.000 empleos directos (180.000 permanentes y 270.000 de temporada) y empleo indirecto en bienes y servicios superior al millón de personas, totalizando cerca de 1,5 millones de empleos. A nivel de exportaciones de fruta fresca el sector tiene un alcance en más de 100 países (Asoex, Fedefruta, 2016), exportando 30 especies de fruta generadas en de cerca de 300.000 hectáreas, las que son distribuidas aproximadamente a 1.700 millones de consumidores al año en el mundo; siendo los principales importadores de fruta chilena USA, China, Países Bajos, Reino Unido y Brasil. Por otra parte, las exportaciones están atomizadas casi en un 85% del total en 7 especies lideradas por la uva de mesa (30%), seguida de manzanas y arándanos (12%), cereza (11%), nueces (8%), kiwi (4%) y palto (4%).

La globalización del comercio internacional y los acuerdos que Chile ha firmado con importantes países y regiones, han abierto claras posibilidades para que el país fortalezca el desarrollo productivo y la comercialización en su fruticultura, en particular en aquellas especies de incorporación y crecimiento reciente, que están siendo relevantes en los mercados mundiales, no tanto por su volumen, sino por algunos atributos especiales y agregación mayor de valor, ya sea de calidad, oportunidad u otros factores de competitividad (Estudio Agricultura chilena, ODEPA 2014).

La transacción mundial del sector frutícola para fines del 2015 fue de US\$ 103.902 millones FOB para 81.326 miles toneladas; donde Chile participó con un 4,2% en valor y 3% del volumen del mercado de fruta fresca con 2.436 miles toneladas y US\$ 4.396 millones FOB (ODEPA, Trademap 2016). Si bien el sector posee un liderazgo a nivel internacional, en los últimos años se ha experimentado un retroceso en los volúmenes de exportación debido principalmente a factores climáticos y sanitarios que han puntualizado una baja en las exportaciones, por ejemplo, con proyecciones al 2016 de una caída del 10,8% con respecto al año 2015 en uva de mesa y una disminución del 23,4% en comparación al 2014 en manzanas (Fuente: Fedefruta, 2016).

Desde el año 2006 y en respuesta a los desafíos que ha presentado la industria frutícola chilena, se han desarrollado importantes iniciativas público-privadas de carácter científico/tecnológicas, las que han permitido desarrollar capacidades técnicas locales y líneas de investigación aplicada con principal foco en la obtención de nuevas variedades. Dentro de las principales iniciativas público-privadas que

se han impulsado, destacan los Programas de Mejoramiento Genético y los Consorcios Tecnológicos, ambos programas de largo plazo y que consideran especies de alto impacto económico como uva de mesa, manzano, cerezo y berries. Algunas especies ya presentan nuevas variedades registradas y en proceso de escalamiento, por lo cual el desafío es seguir avanzando en el desarrollo de paquetes tecnológicos que aborden todas las componentes de los sistemas productivos para lograr una efectiva transferencia y masificación en el sector, mostrando reales aumentos de productividad.

Los efectos del cambio climático y las nuevas exigencias que imponen los mercados más sofisticados y dinámicos abren oportunidades para nuevas especies o variedades que permitirían diversificar la canasta exportadora y las regiones productivas y, al mismo tiempo, mejorar la diferenciación de los productos nacionales para aumentar su valor.

El estudio “La fruticultura chilena al 2030. Principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad” (FIA, 2016) tuvo como objetivo generar insumos para el diseño de una estrategia en materia de desarrollo tecnológico y priorizó siete parámetros temáticos: Poscosecha; Control de plagas y enfermedades; Manejo de huertos; Riego y drenaje; Fertilización; Control de malezas; Variedades y portainjertos.

En cuanto a variedades, se concluye que los principales focos de desarrollo tecnológico se asocian a aquellas con: baja susceptibilidad a desórdenes de poscosecha; alta calidad sensorial; larga vida de poscosecha; para diferentes zonas agroclimáticas; Resistentes a plagas y enfermedades; Sin semillas; Tolerantes a heladas; Tolerantes a Phytophthora; Tolerantes a PSA; Tolerantes a salinidad, entre otras. Respecto a Portainjertos, se destacan requerimientos de: alta eficiencia en el uso de nutrientes; Para replante; Tolerantes a plagas y enfermedades; Tolerantes al estrés hídrico; Tolerantes a estrés abiótico, entre otros.

Junto con capacidades para adaptar o desarrollar variedades o portainjertos, se hace necesaria la generación e implementación de modelos/paquetes tecnológicos asociados, que aborden aspectos tales como adaptaciones climáticas y territoriales, control de plagas y enfermedades, manejo eficiente del riego, entre otros, de modo de asegurar que se produce una efectiva transferencia y una amplia adopción entre las empresas del sector, especialmente en aquellas de menor tamaño.

Así mismo, en el ámbito comercial y posicionamiento de mercado, Chile tiene importantes oportunidades para mejorar respecto a los crecientes estándares de calidad exigidos por el mercado mundial: nuestra fruta fresca de exportación aún es considerada un *commodity* ya que no alcanza de manera consistente y predecible los niveles de calidad y homogeneidad que logran nuestros principales competidores. Para superar esta situación, se requiere mejorar e incorporar tecnologías y optimizar la coordinación de los diferentes actores del sistema exportador, apuntando a una gobernanza dinámica, capacidades tecnológicas de frontera y una gestión de calidad que asegure la sustentabilidad.

Para abordar todos estos desafíos tecnológicos, se requiere reforzar las capacidades de desarrollo tecnológico y que empresas y entidades de investigación aborden estos desafíos colaborativamente, con una visión de mediano y largo plazo.

Para la postulación se deben tomar en consideración los estudios realizados por el Ministerio de Agricultura (Cuenta pública 2015), la Fundación para la Innovación Agraria (La Fruticultura Chilena al 2030: Principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad; 2015) y el Estudio Banco Mundial 2011 para competitividad frutícola 2030, entre otros disponibles y asociados a la estrategia frutícola nacional.

II. ALCANCE, OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

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

II.1. Alcance

- El programa debe comprender como alcance las especies y la macrozona señaladas.
- Considerar los avances y desafíos de los Programas de Mejoramiento Genético y los Consorcios Frutícolas apoyados Corfo, Conicyt u otro financiamiento público/privado ejecutado o en ejecución, para no duplicar esfuerzos y asegurar que se promueven sinergias
- Las adaptaciones y/o desarrollos tecnológicos deben dar respuesta a necesidades reales de la industria exportadora y productora, mediante la utilización de capacidades locales y/o extranjeras que permitan asegurar y mantener la competitividad del sector frutícola.

II.2. Objetivos

El objetivo general del programa es impulsar la competitividad y la sustentabilidad del sector exportador de fruta fresca, a través del desarrollo y/o adaptación de variedades o patrones y la creación de paquetes/modelos tecnológicos¹, contribuyendo a la diversificación y sofisticación de la industria y a potenciar su participación en los mercados globales.

Así mismo, se han definido los siguientes objetivos específicos:

- a. Desarrollar un portafolio de proyectos de I+D aplicada e innovación con visión a mediano y largo plazo donde se identifiquen, prioricen y aprovechen las oportunidades asociadas al recambio varietal y de patrones, abordando los desafíos tecnológicos del sector que implican las crecientes exigencias de los mercados y el cambio climático, entre otros.
- b. Desarrollar paquetes/modelos tecnológicos de base en I+D de variedades o patrones (de preferencia registradas/os) que incrementen el potencial exportador de la fruta, mediante adaptaciones territoriales, ambientales y modelos de transferencia tecnológica eficientes.

¹ Se entiende por paquetes/modelos tecnológicos la integración del conjunto de elementos necesarios para que desarrollos científicos y/o tecnológicos probados y validados a nivel de laboratorio o planta piloto, puedan ser escalados, replicados, licenciados, comercializados o transferidos a través de una estrategia tecnológica, legal y comercial, que facilite su explotación comercial y/o adopción hacia el sector o sectores usuarios.

- c. Fomentar el desarrollo de capacidades tecnológicas y alianzas estratégicas nacionales e internacionales a través de la ejecución del portafolio de proyectos propuesto, para habilitar la provisión de bienes y servicios en la cadena de valor de la industria de fruta fresca y la internacionalización de su oferta.
- d. Desarrollo de plan estratégico de escalamiento y comercialización de las nuevas variedades.
- e. Desarrollar e implementar un modelo 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.
- f. Diseñar e implementar una estrategia de difusión y comunicaciones eficiente de los resultados del programa y del portafolio de proyectos de I+D.

II.3. Resultados esperados

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

- 1. Informe del Estado del arte afinado y actualizado sobre tecnologías disponibles, proveedores y tendencias de mercado de las variedades y/o patrones priorizados en el programa.
- 2. Alianzas con entidades tecnológicas y empresas internacionales que fortalezcan el desarrollo de capacidades tecnológicas locales a través del portafolio de proyectos I+D.
- 3. Nuevas y/o mejoradas variedades y/o patrones en fase de prototipo y pre-comercial acorde a las necesidades de la industria, principalmente: tolerantes o resistentes a condiciones de poscosecha, plagas/enfermedades, cosecha mecanizada, stress biótico y abiótico, entre otras.
- 4. Paquetes/modelos tecnológicos asociados a variedades o patrones (preferentemente registradas/os) que incrementen el potencial exportador de la fruta, mediante adaptaciones territoriales, ambientales, u otras.
- 5. Plan estratégico de escalamiento y comercialización de los desarrollos del programa, que incluya mecanismos de transferencia tecnológica y atracción de inversión privada.
- 6. 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 las temáticas técnicas que va abordar el programa.
- 7. Plan de difusión y comunicaciones, segmentado para las distintas audiencias y grupos de interés, incluyendo los mecanismos de consulta y validación.
- 8. 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 intelectual 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:

Indicadores	Metodología de Cálculo*	Medio de verificación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 5	Año 10
Informe del Estado del Arte tecnologías disponibles, proveedores y tendencias en específico.	% de avance	Informe entregado	100% (mes 6)	-	-	-	-
Nuevas alianzas estratégicas para el desarrollo del portafolio tecnológico	N° de alianzas	Convenios de Colaboración Firmado	1	2	2	4	4
Nuevas variedades/patrones acorde a las necesidades de la industria.	N° de nuevas Variedades/ Patrones	Registro ingresado INAPI / Evidencia en mercado				1	4
Modelos/paquetes tecnológicos de variedades o patrones con estrategia de transferencia tecnológica definida	Modelos/ Paquetes	N° Modelos /Paquetes	1	2	2	3	4
Empresas de la cadena de valor participando en las adaptaciones.	Número de empresas	Convenios firmados		2	4	7	8
Productos comerciales asociados a paquetes tecnológicos, resultantes de las acciones del programa	N° de productos escalados comercialmente	Evidencia de producto en el mercado			1		4
Capital humano especializado incorporado al Programa	N° de especialistas y PhDs incorporados en ámbitos foco del PTE	Contratos de trabajo	2	4	5	5	5
Plan de difusión y comunicaciones de avances y resultados del Programa.	Seminarios /Talleres	N° Participantes	100	200	300	400	500
Plan estratégico de escalamiento y comercialización	Empresas o partners conseguidos para trabajo comercial	Numero	0	0	0	1	+1

*Los valores son todos acumulados

III. REQUISITOS DE LA PROPUESTA

En la construcción del plan de largo plazo de un Programa Tecnológico, las propuestas postuladas deben contemplar al menos las siguientes líneas de trabajo asociadas a proyectos de la cartera:

i. **Identificar las principales soluciones tecnológicas, proveedores y tendencias.**

- Desarrollar un estado del arte sobre tecnologías disponibles, proveedores y tendencias asociadas al mejoramiento genético y desarrollo de paquetes/modelos tecnológicos de las especies que compongan el Programa, en relación a las variables definidas como críticas a incorporar (adaptación territorial, escasez de agua, adaptación al cambio climático relevante para Chile, entre otras).
- Elaborar un estudio de mercado internacional para las especies frutales consideradas en la propuesta.

ii. **Desarrollo varietal y de patrones:**

- Desarrollo de soluciones tecnológicas con especial énfasis en la selección de germoplasma asociado a parámetros como:
 - o En variedades los principales focos de desarrollo tecnológico se asocian a variedades con baja susceptibilidad a desórdenes de poscosecha; alta calidad sensorial; larga vida de poscosecha; para diferentes zonas agroclimáticas; Resistentes a plagas y enfermedades; Sin semillas; Tolerantes a heladas; Tolerantes a Phytophthora; Tolerantes a PSA; Tolerantes a salinidad, entre otras.
 - o En portainjertos, se destacan requerimientos de: alta eficiencia en el uso de nutrientes; Para replante; Tolerantes a plagas y enfermedades; Tolerantes al estrés hídrico; Tolerantes a estrés abiótico, entre otros.
- Desarrollar y ejecutar 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 donde están las brechas que requieren ser abordadas y los hitos tecnológicos que permitirían avanzar hacia la fase comercial.
- Desarrollo, adopción y adaptación de tecnologías para el mejoramiento genético y/o que apoyen el proceso, como CRISPR, identificación y validación de marcadores moleculares, genómica/transcriptómica, entre otras.
- Incorporar a proveedores, nacionales e internacionales, que puedan potenciar las propuestas contribuyendo con su *know how* específico y/o recursos, materiales o equipos.
- Proponer un plan de acciones de difusión, transferencia tecnológica, escalamiento y comercialización, tales como: misiones empresariales y tecnológicas, ruedas de negocios, acciones demostrativas, búsqueda de partners para la gestión de la comercialización de nuevas variedades, entre otras, para promover el futuro escalamiento comercial de los desarrollos.
- Desarrollo de un plan estratégico de escalamiento y comercialización.

iii. **Adaptación y/o desarrollo de Paquetes/Modelos Tecnológicos:**

- Desarrollar e implementar una estrategia y plan de acción a largo plazo asociado a variedades o patrones de preferencia registrados, que incrementen el potencial exportador

- de la fruta mediante adaptaciones territoriales, ambientales y modelos de transferencia tecnológica eficiente, entre otros.
- Desarrollar e implementar plan de acción de difusión y transferencia tecnológica para aquellos productos, tecnologías/métodos que están disponibles, promoviendo *joint ventures*, licenciamientos, ruedas de negocios, acciones demostrativas u otros mecanismos.
 - Desarrollar e implementar 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.
 - Desarrollo de un plan estratégico de escalamiento y comercialización.
- iv. Desarrollo de capacidades tecnológicas que permitan el escalamiento de las actividades:**
- Diseño e implementación de un plan de generación de redes y alianzas nacionales e internacionales, considerando actores de la industria y capacidades científico/tecnológicas, vinculados al portafolio de proyectos.
 - Presentar un plan de desarrollo y preparación de profesionales chilenos para la implementación, utilización y transferencia de las tecnologías desarrolladas (CRISPR, identificación y validación de marcadores moleculares, genómica/transcriptómica, cambio climático, software, sensores, entre otros).
 - Incorporar al programa especialistas, de preferencia postgrados (magíster, doctorados y postdoctorados), de forma de desarrollar e implementar capacidades avanzadas en los desarrollos requeridos.
 - Transferir a proveedores locales, u otros actores de la cadena de valor, los conocimientos y tecnologías que puedan ser escalados y comercializados, incorporando las capacidades humanas de gestión para esta tarea.
- v. 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.
- vi. Generar los siguientes modelos de gestión y con al menos los siguientes aspectos:**
- a) Generar e implementar una política de propiedad intelectual que al menos contenga los siguientes aspectos**
- Definición de 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 en el programa tecnológico.

- En aquellos casos en que se opte por la cotitularidad, 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 se registrará el desarrollo del proyecto, y deberá ser custodiado conforme a lo señalado precedentemente.
 - Implementar cláusulas de confidencialidad para resguardar la información en declaraciones de invención, contratos de trabajo, honorarios, coejecución, 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 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 la 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 directivo que balancee intereses entre el sector/industria, el mundo académico, investigación y los demás grupos de interés, en particular la autoridad competente.
- ✓ 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.

La dirección del Programa recaerá en un **Director de Programa** propuesto por el Gestor Tecnológico² en conjunto con el Consejo Estratégico, el que deberá contar capacidades de liderazgo y de gestión, conocimientos de mercado con experiencia en la industria frutícola, conocimientos en transferencia tecnológica y habilidades de coordinación de actores público-privados y conocimientos técnicos para vincularse con los ejecutores de las iniciativas. Asimismo el Programa deberá considerar una gobernanza con a lo menos los siguientes órganos:

Consejo Estratégico: Compuesto por el Director del programa, un representante de los co ejecutores, al menos 1 representante de Corfo y a lo menos dos representantes independientes del proyecto de la industria o capital de riesgo nacional o internacional. Este consejo, deberá ejercer tareas de coordinación lineamientos estratégicos del programa y los proyectos. Igualmente se hará cargo de la evaluación permanente de los programas desde una perspectiva de mercado, propiedad intelectual y la información técnica proporcionada por el consejo técnico.

Consejo Técnico: Compuesto por a los menos dos especialistas independientes del proyecto reconocidos del sector, propuestos por el Gestor Tecnológico y aprobados por Corfo, a los cuales se sumará un representante designado por Corfo. Este consejo deberá evaluar técnicamente los proyectos o líneas de investigación del programa, así como apoyar el direccionamiento de los mismos.

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

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.

² Beneficiario del Programa Tecnológico, de acuerdo al punto 4.1 de las bases técnicas.

Lo anterior se requiere para que los desarrollos generados puedan cumplir con las exigencias de mercados a los cuales apuntan y con la regulatoria acorde a las exigencias del mercado, 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 requisitos a considerar

- La identificación de las capacidades científicas, tecnológicas, de ingeniería y otras requeridas para el Programa Tecnológico, locales y/o provenientes del extranjero, que complementen al Programa Tecnológico, tales como socios, aliados o proveedores estratégicos. Pueden ser identificadas en forma detallada en el primer año y una proyección de aquellas para los años posteriores.
- Se valorarán las iniciativas que vinculen las diferentes líneas de investigación favoreciendo las sinergias de las temáticas.
- 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.
- Para todas las actividades desarrolladas considerar un manejo ambiental que cumpla con la normativa chilena y no produzca impactos ambientales negativos.
- Participar de las iniciativas público y/o privada de carácter legal o regulatorio, con la finalidad de que sean considerados como referentes tecnológicos del sector.

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 subnumeral 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 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.