

EVALUACIÓN DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES (EPG)

# INFORME FINAL

## PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN

**MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO**  
**Corporación de Fomento de la Producción**

PANELISTAS:

María Angélica Ropert Dokmanovic (Coordinadora)

Carolina Calvo Asencio

Juan Andrés Roeschmann Gillmore

Noviembre 2023-Junio 2024



## **EVALUACIÓN DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES: INFORME FINAL PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN**

La evaluación presentada en este informe fue elaborada por un Panel de Evaluación integrado por profesionales externos/as e independientes seleccionados/as. Los juicios evaluativos y recomendaciones aquí contenidas pertenecen a los y las autores/as y no necesariamente son compartidas por la Dirección de Presupuestos ni el Ministerio de Hacienda.

Este documento se encuentra disponible en la página web de la Dirección de Presupuestos: <https://www.dipres.gob.cl/>

Fecha de publicación: Septiembre, 2024

## TABLA DE CONTENIDOS

GLOSARIO .....	3
I. INFORMACIÓN DEL PROGRAMA.....	5
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA.....	5
2. CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE POBLACIÓN POTENCIAL Y OBJETIVO .....	9
3. ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS.....	12
II. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	14
1. JUSTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DEL PROGRAMA .....	14
2. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA.....	35
3. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA: EFICACIA Y CALIDAD .....	40
3.1. EFICACIA A NIVEL DE COMPONENTES (PRODUCCIÓN DE BIENES O SERVICIOS) .....	41
3.2. COBERTURA DEL PROGRAMA .....	47
3.3. EFICACIA A NIVEL DE RESULTADOS INTERMEDIOS Y FINALES (CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE PROPÓSITO Y FIN). ....	48
3.4. CALIDAD (SATISFACCIÓN DE LAS <i>PERSONAS</i> BENEFICIARIAS EFECTIVAS, OPORTUNIDAD, COMPARACIÓN RESPECTO A UN ESTÁNDAR) .....	49
4. ECONOMÍA .....	49
4.1. ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS.....	49
4.2. FUENTES Y USO DE RECURSOS FINANCIEROS.....	50
4.3. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROGRAMA .....	53
4.4. APORTES DE TERCEROS .....	54
4.5. RECUPERACIÓN DE GASTOS.....	54
5. EFICIENCIA.....	55
5.1. A NIVEL DE ACTIVIDADES Y/O COMPONENTES. ....	55
5.2. A NIVEL DE RESULTADOS INTERMEDIOS Y FINALES. ....	55
5.3. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.....	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	57
1. CONCLUSIONES SOBRE EL DESEMPEÑO GLOBAL .....	57
2. RECOMENDACIONES .....	60
III. BIBLIOGRAFÍA.....	62
IV. REUNIONES REALIZADAS .....	64
V. ANEXOS DE TRABAJO Y METODOLÓGICOS .....	68
ANEXO 1: REPORTE SOBRE EL ESTADO Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA EVALUAR EL PROGRAMA .....	68
ANEXO 2(A): MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA .....	89

<b>ANEXO 2(B): MEDICIÓN DE INDICADORES MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA, PERÍODO 2020-2023 .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO 2(C): ANÁLISIS DE DISEÑO DEL PROGRAMA .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO 3: PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA .....</b>	<b>102</b>
<b>A. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CADA UNO DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS (COMPONENTES) QUE ENTREGA EL PROGRAMA. ....</b>	<b>102</b>
<b>B. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y MECANISMOS DE COORDINACIÓN AL INTERIOR DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE Y CON OTRAS INSTITUCIONES.....</b>	<b>112</b>
<b>C. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS, MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS Y MODALIDAD DE PAGO</b> <b>115</b>	
<b>D. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN QUE REALIZA LA UNIDAD RESPONSABLE .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXO 4: FICHA DE PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS Y DE GASTOS.....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXO 5: NESTA CHALLENGES .....</b>	<b>137</b>

## GLOSARIO

En este glosario se definen, a partir de las fuentes oficiales vigentes debidamente identificadas, los términos y conceptos técnicos utilizados a lo largo del informe.

- [1] Innovación abierta: se trata el I+D como un sistema abierto ya que las ideas pueden venir de distintos lugares, no solamente de dentro de la compañía o de la academia, y estas pueden escalar a otras empresas. La ventaja de este paradigma es que por un lado se acelera la innovación y se reducen riesgos y costos, abriendo la posibilidad de la explotación comercial del conocimiento.

*Fuente: Guía de Implementación Retos de Innovación, Segunda Edición 2023.*

- [2] Desafíos de interés público: son aquellos problemas comunes que afectan a un grupo de empresas de un sector productivo y/o cadena de valor, y cuya solución va en beneficio del conjunto de empresas que conforman el referido grupo, y no sólo de una en particular.

*Fuente: Resolución Electrónica (E) N° 392 del año 2023 de CORFO.*

- [3] TRL: Technology Readiness Level: Los “Niveles de Preparación Tecnológica” (TRL) son un tipo de sistema de medición utilizado para evaluar el nivel de madurez de una tecnología. Cada proyecto tecnológico se evalúa y se le asigna una calificación de TRL en función de su progreso. A continuación, se presenta la definición de los niveles de madurez que son utilizados en la estrategia de implementación del programa:

TRL4 – Nivel de maduración tecnológica base o mínima para acceder al programa: Validación a nivel de componentes en laboratorio: Se lleva a cabo el diseño, desarrollo y análisis de laboratorio de los componentes tecnológicos. Aquí, los componentes tecnológicos básicos son integrados para que funcionen juntos. Es un prototipo de “baja fidelidad” en comparación con el sistema final.

TRL5 – Nivel de maduración tecnológica resultante de la etapa 1 de ejecución de los proyectos del programa: Validación a nivel de componentes en un entorno simulado: Los componentes tecnológicos básicos son integrados conjuntamente con elementos reales para ser analizados en un entorno simulado. Éste es un prototipo de “alta fidelidad” en comparación con el sistema final.

TRL 7 - Nivel de maduración tecnológica resultante de la etapa 2 de ejecución de los proyectos del programa: Validación de sistema en un entorno real: El prototipo está cercano al nivel de sistema operacional planificado. El diseño final está virtualmente completo. El objetivo de este nivel es eliminar los riesgos de ingeniería y manufacturación.

TRL 8 - Nivel de maduración tecnológica resultante de la etapa 3 de ejecución de los proyectos del programa: Validación y certificación completa en un entorno real: La tecnología ha sido probada para trabajar en la parte final bajo las condiciones esperadas. En la mayoría de los casos, este nivel representa el fin del uso de desarrollo de sistemas verdaderos.

TRL 9 - Pruebas con éxito en entorno real: El sistema está listo para su uso a escala completa, aquí, la tecnología adopta su forma final y está lista para su despliegue comercial.

*Fuente: [https://www.nasa.gov/directorates/somcd/space-communications-navigation-program/technology-readiness-levels/#:~:text=Technology%20Readiness%20Levels%20\(TRL\)%20are,based%20on%20the%20projects%20progress:](https://www.nasa.gov/directorates/somcd/space-communications-navigation-program/technology-readiness-levels/#:~:text=Technology%20Readiness%20Levels%20(TRL)%20are,based%20on%20the%20projects%20progress:) y Guía para la Implementación de una Convocatoria Retos de Innovación, Segunda Edición Julio 2'23.*

- [4] El estado de innovación de las entidades empresariales: se refiere al nivel o grado en el cual una entidad empresarial está adoptando y aplicando nuevas ideas, métodos, productos o procesos en sus operaciones y estrategias. Algunas características de la medición del estado de innovación de la empresa son:

- La capacidad de la empresa para generar y aplicar nuevas ideas.
- La introducción de productos, servicios o procesos novedosos en el mercado.
- Abarca tanto innovaciones disruptivas como mejoras incrementales, respondiendo a cómo es la innovación o, a su vez, puede abarcar innovación en producto, proceso, servicio, marketing, modelo de negocio, respondiendo a qué se innovó.

*Fuente: Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.*

- [5] El Estado de Madurez Tecnológica: se refiere al nivel de desarrollo y estabilidad alcanzado por una tecnología específica. Indica en qué medida una tecnología ha evolucionado, se ha probado y se ha vuelto confiable. Algunas características de la medición del estado de madurez de la tecnología son:
- Se centra en la estabilidad y confiabilidad de la tecnología.
  - Puede implicar la optimización y refinamiento continuo de una tecnología existente.
  - Incluye la disponibilidad de estándares y mejores prácticas asociadas con la tecnología.

*Fuente: Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.*

- [6] El estado de innovación de una empresa y el estado de madurez tecnológica: son conceptos relacionados pero distintos que se refieren a aspectos diferentes del desarrollo empresarial y tecnológico. El estado de innovación de la empresa se refiere a la capacidad de la organización para generar y aplicar nuevas ideas, mientras que el estado de madurez tecnológica se enfoca en la estabilidad y el desarrollo de una tecnología específica. Ambos aspectos son importantes para el crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo de una empresa.

*Fuente: Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.*

- [7] Empresa de menor tamaño: aquella que ha tenido ingresos por ventas que no excedan las 100.000 U.F. en el último año calendario. Para estos efectos, se utiliza el valor de la U.F. del día 31 de diciembre del año anterior al de postulación.

*Fuente: Servicios de Impuestos Internos SII*

## I. INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

### 1. Descripción general del programa

El Programa Retos de Innovación es administrado por la Corporación de Fomento de la Producción dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo<sup>1</sup> - en adelante CORFO- cuya misión es “Impulsar la competitividad y la diversificación productiva a nivel nacional y regional a través del desarrollo tecnológico e industrial, la innovación y el emprendimiento, fortaleciendo, además, las capacidades humanas y tecnológicas y las condiciones de entorno necesarias para potenciar todas estas actividades, con el fin de fomentar el desarrollo económico sostenible, inclusivo y territorialmente equilibrado del país”<sup>2</sup>. Esta misión da cuenta del mandato que la ley que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación le otorga a CORFO en términos que su rol en el sistema de ciencia, tecnología e innovación del país es diseñar e implementar políticas, instrumentos y programas públicos de desarrollo tecnológico para fines productivos<sup>3</sup>.

Consistente con su misión, CORFO dirige su accionar en torno a 6 objetivos estratégicos respecto de los cuales el Programa Retos de Innovación, creado el año 2021 mediante la *Resolución (E) N°791 de CORFO*, contribuye al logro del objetivo estratégico institucional N° 5, “Promover el desarrollo y difusión de tecnologías con fines productivos, para mejorar la competitividad y apoyar la transformación productiva del país hacia sectores y actividades con mayores niveles de conocimiento, tecnología y sofisticación.” y se vincula con el producto estratégico institucional “Subsidios para el Fortalecimiento de Desarrollo Tecnológico Productivo”<sup>4</sup>.

El instrumento se encuentra regulado por la normativa transversal de CORFO aplicable a distintos instrumentos de la corporación y por normas específicas de creación del instrumento y de sus bases<sup>5</sup>.

La Matriz de Marco Lógico - en adelante Matriz de Evaluación<sup>6</sup> – establece que el programa tiene como fin “contribuir al crecimiento de las empresas de sectores productivos atendidos por el programa” y como propósito “incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación”.

El programa se organiza en un único componente denominado “Subsidios a proyectos de Retos de Innovación para sectores productivos” que corresponden, de acuerdo a lo señalado en la Matriz de

<sup>1</sup> Servicio público descentralizado de la Administración del Estado de Chile, con patrimonio propio y personalidad jurídica regido por la Ley Orgánica N°6.640 de 1941 y por el Decreto con Fuerza de Ley N°211 de 1960.

<sup>2</sup> Misión establecida para el período 2023-2026. Cabe anotar que durante el período de vigencia del programa (2021 – 2023) CORFO ha tenido 3 misiones diferentes: la vigente presentada en el texto, la del año 2021 que decía “Mejorar la competitividad y la diversificación productiva del país, a través del fomento a la inversión, la innovación y el emprendimiento, fortaleciendo, además, el capital humano y las capacidades tecnológicas para alcanzar el desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado”, y la del año 2022 que decía “Fomentar la Inversión, la Innovación y el Emprendimiento, fortaleciendo, además, el Capital Humano y el Desarrollo Tecnológico para mejorar la productividad de Chile, y alcanzar posiciones de liderazgo mundial en materia de competitividad”. Definiciones Estratégicas - Formulario A1 años 2021, 2022 y 2023; DIPRES.

<sup>3</sup> Título I, Disposiciones generales, Artículo 1° de la Ley 21.105 que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación,

<sup>4</sup> Cabe señalar, que en los años 2021 y 2022 el objetivo estratégico N° 5 era “Fortalecer el desarrollo tecnológico productivo potenciando el desarrollo y difusión de tecnologías con fines productivos, para apoyar la innovación productiva o empresarial”. Por su parte el producto estratégico vinculado no se modifica durante todo el período 2021-2023. Definiciones Estratégicas - Formulario A1 años 2021, 2022 y 2023; DIPRES.

<sup>5</sup> Res. A. N°28 de 2020 aprueba Bases Administrativas para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción; Res. E. N°444 de 2020 aprueba normas para acreditar la calidad de empresas lideradas por mujeres, en el contexto de los instrumentos de financiamiento de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas; Res. E. N°791 de 2021 crea instrumento Retos de Innovación y aprueba texto de sus Bases; Res. E. N°314 de 2023 modifica bases del instrumento Retos de Innovación y aprueba su nuevo texto y Res. E. N°392 de 2023 modifica las Bases del instrumento Retos de Innovación y aprueba su nuevo texto.

<sup>6</sup> La Matriz de Evaluación del programa se presenta en 2A del presente informe.

Evaluación, a “Subsidios para actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales para al menos 1 empresa por sector productivo”.

El subsidio es otorgado a las entidades innovadoras<sup>7</sup> que postulan a las convocatorias realizadas por el programa y cuyos proyectos son seleccionados. Pueden postular a los retos de innovación personas naturales que tengan cumplidos, a lo menos, 18 años de edad y personas jurídicas constituidas en Chile, de derecho público o privado, con o sin fines de lucro y que propongan una solución para el reto de innovación al cual están postulando. En las bases del programa estas entidades son denominadas “Beneficiarios” y son las que tienen la propiedad intelectual o industrial de los resultados del proyecto financiado por el programa.<sup>8</sup>

Opcionalmente, en la ejecución de los proyectos pueden participar entidades coejecutoras y/o asociadas. Las entidades coejecutoras poseen capacidades técnicas y complementarias para la ejecución de actividades consideradas como esenciales para lograr los resultados del proyecto y deberán cofinanciar su ejecución, mediante aportes “nuevos o pecuniarios” y/o “preexistentes o valorizados”. Por su parte, los asociados son entidades que cofinancian la ejecución del proyecto, a través de aportes “nuevos o pecuniarios” y/o “preexistentes o valorizados” y que pueden participar de los resultados de éste. Las entidades coejecutoras pueden ser personas jurídicas, constituidas en Chile, con o sin fines de lucro y, en cambio, los asociados pueden ser personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, con o sin fines de lucro, nacionales o extranjeras.

El programa establece que para el lanzamiento de una convocatoria se debe tener identificado y definido el reto o desafío de innovación que se abordará para, seguidamente, elaborar la Guía Técnica<sup>9</sup> que es el documento base de cada convocatoria. En la Guía Técnica se establece, entre otros, el nivel de madurez tecnológica que se exige al proyecto para su ingreso al programa y, por ende, la/s etapa/s de desarrollo tecnológico que deberá cursar. A continuación, se definen las 3 etapas que subsidia el programa<sup>10</sup>:

**Etapas 1 - Validación en entornos relevantes o simulados: TRL 5.** Esta etapa tiene por finalidad la validación en entornos relevantes o simulados, de un prototipo de producto, servicio y/o proceso, que ya se encuentre validado a nivel de laboratorio. Junto con la validación en los entornos mencionados, dentro del desarrollo de esta etapa es necesaria la comprobación de su viabilidad técnica.

**Etapas 2 - Validación en entornos reales: TRL 7.** Esta etapa tiene por finalidad la validación en entornos reales de un prototipo de producto, servicio y/o proceso, que ya se encuentre validada en entornos relevantes o simulados. Junto con la validación en los entornos mencionados, dentro del desarrollo de esta etapa es necesaria la comprobación de su viabilidad técnica.

**Etapas 3 - Diseño del plan de escalabilidad: TRL 8.** Esta etapa tiene por finalidad desarrollar actividades que permitan diseñar el plan de escalabilidad y sostenibilidad de corto y mediano plazo de un prototipo de producto, servicio y/o proceso, que ya se encuentre validado y/o demostrado en entornos reales.

<sup>7</sup> Las bases del programa establecen que a las convocatorias o concursos pueden postular todas aquellas entidades innovadoras, desde cualquier territorio o actor del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación del país (ecosistema CTCI) que presenten un proyecto con una solución al desafío y que demuestren capacidad de transferir la innovación al mercado o, en otras palabras, con capacidad de escalamiento de la solución. Síntesis extraída de distintos artículos de la Resolución (E) 392 del 23 de mayo 2023, Modifica Bases del Instrumento Retos de Innovación y aprueba su nuevo texto.

<sup>8</sup> Bases administrativas generales para los instrumentos de la CORFO. RA 28 de CORFO de 2020. establece que “Los resultados apropiables derivados de la ejecución del proyecto, así como toda la información, inventos, innovaciones tecnológicas, procedimientos, planos y demás documentos, pertenecerán a las entidades beneficiarias y/o a los otros participantes conforme a lo que éstos hayan estipulado. En consecuencia, les corresponderá a las entidades beneficiarias y demás participantes amparar en los registros correspondientes las eventuales creaciones, invenciones patentables o los derechos propietarios sobre los resultados del proyecto. Asimismo, y cuando corresponda, será de su exclusiva responsabilidad concentrar la información sensible en los capítulos del informe destinados al efecto”.

<sup>9</sup> La Guía Técnica es el documento del programa que se elabora a partir del diagnóstico de cada reto de innovación y que establece las especificaciones técnicas de cada convocatoria.

<sup>10</sup> Etapas definidas en el documento “Guía para Implementación de una Convocatoria - Retos de Innovación (2ª edición, 2023)”.

**Figura 1: Etapas de un Reto de Innovación**



Fuente: Guía para Implementación de una Convocatoria - Retos de Innovación (2ª edición, 2023)

Los proyectos de un determinado reto de innovación pueden ingresar a la Etapa 1, 2 o, directamente, a la 3 lo cual está establecido en cada convocatoria con los correspondientes montos y/o porcentajes máximos del subsidio por etapas. Por lo tanto, el programa no financia ideas o soluciones con desarrollos tecnológicos inferiores a TLR4, es decir, prototipos de producto, servicio y/o procesos que no hayan sido validados a nivel de laboratorio.

Las bases establecen que el programa, mediante su único componente, cofinancia hasta el 80% del costo total de cada proyecto, con un tope de hasta \$400.000.000 considerando todas las etapas que involucra el desarrollo del proyecto. De hecho, en cada convocatoria se establece el monto del subsidio por proyecto considerando el tipo de tecnología, la madurez tecnológica requerida en el ingreso de los proyectos y las etapas que se deberán cursar, las particularidades del sector productivo o cadena de valor y de la localización territorial, entre otros. Las entidades participantes de un proyecto<sup>11</sup> deberán aportar el financiamiento restante (como mínimo el 20% del costo total del proyecto), mediante aportes “nuevos o pecuniarios” y/o “preexistentes o valorizados”, lo cual se establece en Guía Técnica de cada convocatoria lo cual es informado en el(los) respectivo(s) aviso(s) que se efectúe(n) para cada apertura o llamado.

El plazo total de ejecución de los proyectos financiados por el programa es de hasta 36 (treinta y seis) meses, considerando todas las etapas que debe cursar el proyecto. Todas estas especificaciones son informadas en el(los) respectivo(s) aviso(s) que se efectúe(n) de la convocatoria.

Durante el proceso de ejecución de cada proyecto, se realiza una evaluación técnica en cada cambio de etapa, la que aplica como un hito técnico de continuidad en que se analizarán los resultados de la etapa ejecutada y la propuesta técnica presentada para la siguiente<sup>12</sup>. La no aprobación del informe técnico de continuidad permitirá dar término anticipado al proyecto. Los proyectos que aprueben el cambio de etapa continuarán su ejecución.

En términos financieros cada etapa se entiende como única y final, sin dar paso a la generación de traspaso de subsidio entre etapas. Para el desarrollo de cada etapa CORFO entrega anticipos para las actividades de desarrollo tecnológico que deben ser rendidos por las entidades y personas receptoras del subsidio

<sup>11</sup>Las entidades participantes de un proyecto, de acuerdo a lo establecido en la RE 791 (2021) así como en todas sus modificaciones posteriores, son la entidad desarrolladora o ejecutora receptora y responsable del subsidio y, opcionalmente, entidades coejecutoras y/o asociadas.

<sup>12</sup> Esta evaluación se detalla en el Anexo 3, sección “Etapa 3: Ejecución y Cierre de Proyectos”.

produciéndose las siguientes dos posibles situaciones: 1) que no se hayan realizado las actividades comprometidas y evaluadas lo que implica que CORFO solicite la devolución de los recursos y si esto no ocurre, se ejecutan las garantías; 2) que se hayan realizado las actividades autorizadas para el desarrollo de la etapa lo que implica que CORFO reconozca los gastos lo que es independiente, a partir de la evaluación del hito, que CORFO apruebe el paso del proyecto a la siguiente etapa o que se dé término anticipado del proyecto. Lo anterior demuestra que el programa aplica la modalidad anticipado para su implementación y no la modalidad premio.

El programa es operado directamente por CORFO y utiliza la modalidad de concursos recurrentes para la postulación.

El programa depende, jerárquicamente, de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas cuya función es el desarrollo de programas, instrumentos y otras acciones orientadas a fortalecer la capacidades de transferencia, adaptación, desarrollo, difusión de tecnología y utilización de tecnologías digitales y de plataformas transversales, para apoyar la innovación empresarial y la creación de capacidades tecnológicas para el desarrollo de bienes públicos necesarios para el desarrollo productivo y fortalecimiento de las capacidades regulatorias del Estado, coordinar y ejecutar las evaluaciones de los Institutos Tecnológicos Corfo.

Dentro de la Gerencia, la Subdirección de Desarrollo Tecnológico es quien administra directamente el programa encargándose de llevar a cabo la etapa inicial de diagnóstico y focalización, realizar las convocatorias, ejecutar los procesos de evaluación de las postulaciones, formalizar la suscripción de los convenios de subsidio, realizar el seguimiento de los proyectos, las evaluaciones de cada etapa, entre otras.

A continuación, se presenta el organigrama en el cual se inserta el programa

**Figura 2: Organigrama de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO**



Fuente: Gerencia de Capacidades Tecnológicas. Elaborado en base a Resolución Exenta N°720 de 2022 que aprueba el texto refundido sobre "Organización y descripción general de funciones y coordinación de la Corporación de Fomento de la Producción" y Resolución Exenta N°1.005 de 2022 que modificación la Resolución Exenta N°720 de 2022.

Las principales instituciones vinculadas directamente con la implementación del programa son el Ministerio de Economía Fomento y Turismo; la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO); la Gerencia de Capacidades Tecnológicas y, dentro de ésta, la Subdirección de Desarrollo Tecnológico responsable de la ejecución del programa y el Subcomité de Capacidades Tecnológicas o, en caso de las convocatorias regionales, el Comité de Asignación Regional - CAR que son las instancias decisoriales del programa en las etapas de adjudicación y en la evaluación del paso de etapas y del término de los proyectos.

El ámbito de acción territorial del Programa Retos de Innovación es nacional, ya que puede operar en todo el país y el alcance territorial de los concursos puede ser nacional o regional.

Este programa comenzó a ejecutarse el año 2021, cuando se realizó la primera convocatoria o llamado a concurso, y no tiene fecha de término.

Respecto de la perspectiva de género, las medidas implementadas por el programa en la etapa de evaluación de los proyectos que postulan a las convocatorias<sup>13</sup> y, a partir del 2023, la identificación y definición de retos de innovación con enfoque de género se sustentan en la Política de Género de CORFO que cuenta con una estrategia y una agenda a nivel institucional.<sup>14</sup>

Durante el período comprendido entre los años 2021-2023, se han realizado un total de 10 convocatorias de retos de innovación en los sectores de la Construcción, de Alimentos y Bebidas, Turismo de Montaña, Eficiencia Hídrica, entre otros. A partir del año 2023 el programa agrega, en la identificación y definición del reto, la ubicación territorial lo que se traduce que de las 7 convocatorias realizadas ese año, 4 se focalizaron en las regiones Metropolitana, Valparaíso, Los Lagos y Coquimbo.

Cabe señalar, que durante el año 2022 el programa no lanzó ninguna convocatoria debido a “...que el programa era una iniciativa piloto que comenzó el año 2021, por lo tanto, el año 2022, solo se llevó a cabo el pago de arrastres...”<sup>15</sup>.

A las 10 convocatorias se postularon un total de 182 proyectos de los cuales se seleccionaron 59 proyectos (32%). Dentro de las entidades responsables de la ejecución de los proyectos se cuentan, mayoritariamente, empresas e instituciones de educación superior: 37 proyectos ejecutados por empresas (63%), 19 por Instituciones de Educación Superior (32%), 2 por una Persona Natural, 1 por un Centro Tecnológico impulsado por CORFO (Centro Tecnológico para la Innovación en Productividad y Sustentabilidad) y 1 por una institución asociada a la Administración Pública (el Instituto de Investigación Agropecuaria-INIA).

Respecto de la distribución geográfica del programa, del total de proyectos adjudicados, 23 proyectos se ejecutan en la Región Metropolitana lo que representa un 39% del total de proyectos, le siguen las regiones de Coquimbo y Bío Bío con 8 proyectos cada una (14%) y las de Valparaíso y Los Lagos con 7 proyectos cada una (12%). Los restantes 6 proyectos adjudicados se ejecutan en las regiones de Antofagasta, Araucanía, Maule y O’Higgins<sup>16</sup>.

Por último, respecto a la distribución del programa por género 8 proyectos, es decir, un 14% del total de proyectos adjudicados son liderados por mujeres todos los cuales postularon y se adjudicaron en distintas convocatorias del año 2023.

## 2. Caracterización y cuantificación de población potencial y objetivo

De manera general, la caracterización y cuantificación de las distintas poblaciones de un programa surgen de la siguiente secuencia de definiciones:

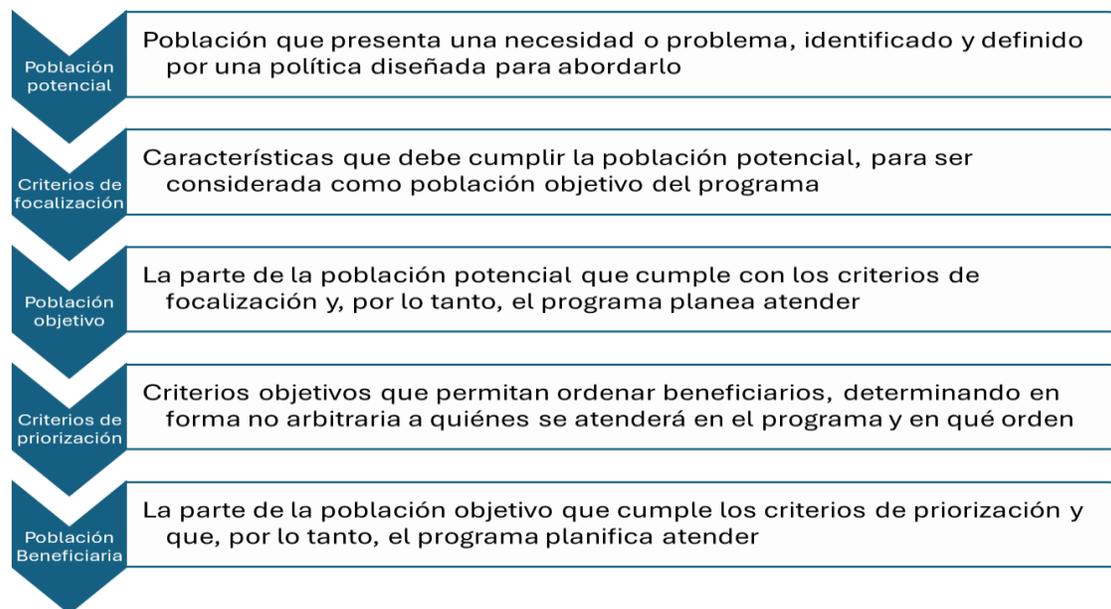
<sup>13</sup> El programa establece un porcentaje adicional de 10% en el puntaje de postulación a las empresas lideradas por mujeres, y además, la posibilidad de optar a un tope de financiamiento por parte de CORFO de \$450.000.000 (\$50.000.000 adicionales).

<sup>14</sup> Resolución (E) n° 302 del 30/11/2023 que aprueba la actualización de la estrategia de igualdad de género de CORFO y Agenda de Género 2023.

<sup>15</sup> Respuesta del equipo de contraparte de CORFO a Solicitud de Información N° 2 del Panel de fecha 30 de Noviembre.

<sup>16</sup> Los datos incluidos en el presente informe corresponden a los proporcionados por el programa en el documento “BBDD “Consolidación Retos de Innovación 2023 vmarzo 24\_revcorfo 20240401.xlsx”.

**Figura 3: Metodología para la caracterización y cálculo de las poblaciones**



Fuente: Elaboración propia

En el caso de Retos de Innovación, la lógica secuencial de caracterización y cuantificación descrita no es aplicable ya que en los distintos documentos del programa proporcionados por CORFO se identifican diferentes poblaciones.

En primer lugar, en el documento *Ficha Ex Ante Retos de Innovación 2021*<sup>17</sup> - en adelante Ficha Ex Ante – se establece que la población objetivo es la misma que la población potencial, ya que el programa no aplica criterios de focalización “*dado que el problema pueda provenir de distintas empresas de sectores productivos que tengan una brecha tecnológica identificada*”.

En segundo lugar, en la misma Ficha Ex Ante se define el fin del programa como “*contribuir al crecimiento de las empresas de sectores productivos atendidos por el programa*”, y el propósito como “*incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación*”. De los objetivos a nivel de fin y de propósito se desprende que la población potencial y objetivo del programa se define como “*empresas de sectores productivos o cadenas de valor atendidos por el programa (D1)*”.

A continuación, basándose en registros administrativos y encuestas, en la Ficha Ex Ante se presenta la siguiente cuantificación de la población potencial y objetivo: “*según la 11ma ENI el 12,1% de pequeñas, el 21,5% de medianas y el 27,1% de grandes empresas innovan, (SII 2018) por tamaño de empresa: 34.635 innovan, sin embargo el 96,9% de éstas no incorporan innovaciones como nuevas para la empresa, por lo que 33.561 de empresas tienen disposición a innovar, a su vez las que están disponible a hacer innovaciones nuevas para la empresa en forma colaborativa son 8,8% por lo que la población potencial es 2.953 empresas con disposición a innovar colaborativamente*”.

De esta cuantificación se desprende que la población potencial y objetivo se definen como “*empresas pequeñas, medianas y grandes que innovan, pero que no incorporan innovaciones como nuevas para la empresa, y que están dispuestas a innovar de manera colaborativa (D2)*”.

<sup>17</sup> DIPRES (2022). Ficha Ex Ante Retos de Innovación 2021. Programa Nuevo 2022.

Considerando que en la Ficha Ex Ante no hay una cuantificación para la definición D1 de población, se solicitó a CORFO que entregara alguna información respecto a los sectores productivos que potencialmente habrían sido atendidos por el programa. Para ello, CORFO<sup>18</sup> entregó un listado de 9 retos, cada uno con una estimación de empresas que podrían haber sido impactadas por cada reto, según diversos criterios. La suma de todas aquellas empresas e IP-CTF superan las 190.000.

Por último, en la Guía para Implementación de una Convocatoria<sup>19</sup> - en adelante Guía de Implementación - se define el objetivo de la estrategia de intervención del programa como “premiar a innovadores que logren crear soluciones en base a desarrollo tecnológico e innovación que resuelvan un problema, satisfaga necesidades o disminuyan brechas que existan en los sectores productivos, para finalmente implementarlas en empresas que pertenezcan a éstos”, y la población objetivo se define luego como “entidades ejecutoras de los proyectos del programa: “Innovadores” (empresas, Instituciones Educación Superior, Centros Tecnológicos, Personas Naturales)” (D3). Es decir, la población objetivo en este caso correspondería sobre 15 millones de entidades, considerando a todas las empresas, instituciones de educación superior, centros tecnológicos, y personas naturales del país.

Por otra parte, en términos de población beneficiaria, sólo es posible hacer una cuantificación para la última definición (D3), que corresponde a los 59 proyectos adjudicados entre los años 2021-2023, cada uno de los cuales es liderado por una entidad ejecutora que es quien percibe el subsidio. Para el resto de los casos (D1 y D2) no existe información de los correspondientes beneficiarios

Lo señalado anteriormente se resume en las siguientes tablas.

**Cuadro 1: Definiciones poblaciones del programa**

	Definición Ficha Ex Ante	Definición Matriz de Evaluación	Definición del Objetivo de la Estrategia de Implementación
<b>Población potencial</b>	Empresas pequeñas, medianas y grandes que innovan, pero que no incorporan innovaciones como nuevas para la empresa, y que están dispuestas a innovar de manera colaborativa.	Empresas de sectores productivos atendidos por el programa.	-
<b>Población objetivo</b>	No hay criterios de focalización, población objetivo igual a la potencial.	No hay criterios de focalización, población objetivo igual a la potencial.	Entidades ejecutoras de los proyectos del programa: “Innovadores” (Empresas, Instituciones Educación Superior, Centros Tecnológicos, Personas Naturales)

Fuente: Elaboración propia en base a documentación entregada por CORFO

<sup>18</sup> Información respuesta a solicitud 6, del 19.03.2024: “Anexo – Información potenciales empresas impactadas por el desarrollo de las tecnologías en Retos de Innovación”

<sup>19</sup> Guía para Implementación de una Convocatoria - Retos de Innovación (2ª edición, 2023)

**Cuadro 2: Cuantificación poblaciones del programa**

	Ficha Ex Ante	Matriz de Evaluación	Objetivos Estrategia de Implementación
<b>Población potencial</b>	2.953	Más de 190.000	-
<b>Población objetivo</b>	2.953	Más de 190.000	Más de 15 millones
<b>Población beneficiaria</b>	No hay información	No hay información	59

Fuente: Elaboración propia en base a documentación entregada por CORFO

En síntesis, de la revisión y análisis de los documentos de diseño del programa, tanto en términos de sus objetivos como de su estrategia, se infieren diferentes definiciones de poblaciones a atender distinguiéndose, en un caso, entidades que incorporen nuevos desarrollos tecnológicos (D1, D2), y en otro caso entidades que logren crear soluciones tecnológicas (D3). Por lo tanto, no es posible identificar ni cuantificar con claridad cual es la población potencial y objetivo del programa ni, por ende, determinar los beneficiarios atendidos.

### 3. Antecedentes presupuestarios

En el siguiente cuadro se presenta información presupuestaria del programa asignada cada año y expresada en la Ley de Presupuestos respectiva. La primera columna hace referencia a los años analizados; la segunda, al presupuesto inicial del programa (que en este caso es idéntico a la tercera columna ya que la fuente de financiamiento corresponde solo a una institución estatal identificada en la Ley de Presupuestos); la tercera columna refiere al presupuesto inicial del programa proveniente de la Institución Responsable; la cuarta columna hace referencia al presupuesto total de la Institución Responsable (en este caso CORFO), y la quinta y final, presenta la razón porcentual de participación del programa en el presupuesto de la institución responsable.

**Cuadro 3: Presupuesto del Programa respecto del Presupuesto de la Institución Responsable, período 2020-2024<sup>20</sup> (en miles de pesos año 2024)**

Año	Presupuesto total del programa con fuentes identificadas en Ley de Presupuestos*	Presupuesto del programa proveniente de la Institución Responsable** (a)	Presupuesto Total Institución Responsable (b)	Participación del programa en el presupuesto de la Institución Responsable (%) (a/b)
2020	-	-	289,735,778	0.0%
2021	1,974,542	1,974,542	289,349,070	0.7%
2022	1,100,679	1,100,679	400,408,905	0.3%
2023	2,259,938	2,259,938	544,361,433	0.4%
2024	2,484,504	2,484,504	440,919,884	0.6%
<b>% Variación 2021-2024</b>	<b>26%</b>	<b>26%</b>	<b>52%</b>	<b>-0.1%</b>

\*No incluye ingresos extrapresupuestarios. Este programa solo tiene financiamiento de una institución estatal identificada en la Ley de Presupuestos, por lo que los montos de esta columna son iguales a los de la columna siguiente (a).

\*\* Los recursos provenientes de CORFO corresponden a dos asignaciones presupuestarias distintas y sólo son una fracción de éstas. La asignación específica es 24.01.121 Transferencia Tecnológica, tanto para el programa 01 Corfo, como el 07 Desarrollo productivo sostenible)

Fuente: Elaborado en base a Información proporcionada por el programa registrada en el Anexo 4.

Interesa observar este cuadro, especialmente en su segunda columna, que muestra que el programa tiene un presupuesto promedio anual de, aproximadamente, \$2.000 millones y que el presupuesto tiende a ir aumentando con el tiempo, principalmente debido a que se van sumando arrastres de los proyectos aprobados en años anteriores.

<sup>20</sup> Este programa no tiene financiamiento de más de una institución estatal identificada en la Ley de Presupuestos. No incluye ingresos extrapresupuestarios.

## II. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

### 1. Justificación y Análisis de la Estrategia del Programa

#### Respecto del diagnóstico y la justificación del programa

El problema que dio origen al programa Retos de Innovación se identifica y define como: *“las empresas de un sector productivo no incorporan nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones (D+i) para resolver sus problemas, lo cual no les permite ser más eficientes, productivas y competitivas en sus mercados”*.

En la Ficha Ex Ante se presenta el diagnóstico del problema y los elementos que justifican la intervención del estado de acuerdo a lo siguiente:

- A partir de información de los años 2017, 2018 y 2019, basándose en la Encuesta Longitudinal de Empresas en su quinta versión (ELE-5), la Encuesta Nacional de Innovación en su versión 2019 (ENI 2019), y en el Global Innovation Index versión 2019 (GII 2019), se identifican los siguientes elementos de diagnóstico:
  - Chile se encuentra en el puesto 51 del ranking GII 2019, siendo su aspecto más débil el output en productos y servicios creativos.
  - Respecto a solicitudes de patentes por cada millón de habitantes, Chile es el tercer país con menor proporción de solicitudes entre los países OCDE.
  - Entre los factores que afectan el crecimiento de las empresas se encuentran: alta competencia en el mercado, demanda limitada, y que su escala de producción es la adecuada.
  - El porcentaje de empresas que innovó en los años 2017 - 2018 fue cercano al 14%, sin haber cambios significativos respecto a los años 2013 – 2016.
  - Sólo el 3% de las empresas innovó en productos nuevos en el periodo en estudio.
  - La incorporación de innovación en las empresas permite tener una oferta de valor diferencial que las hace más competitivas en el mercado, expandir su demanda por ser más eficientes y aumentar sus escalas de producción.
- Se identifican las principales causas que dan origen al problema:
  - Incertidumbre respecto a la demanda.
  - Baja colaboración entre empresas para incorporar desarrollos tecnológicos e innovaciones.
  - Alto costo de los desarrollos tecnológicos e innovaciones.
  - Falta de capital humano para innovar.
  - Falta de información de la tecnología.
- Se señalan los principales efectos sobre la población afectada, es decir, las empresas de los sectores productivos o cadenas de valor:
  - Limitado crecimiento de las empresas en un sector productivo
  - Baja competitividad de las empresas
- Se identifican y definen, las fallas de mercado que sustentarían la intervención del Estado y que son: (a) asimetría de información, *“debido que no se sabe el resultado del desarrollo tecnológico e innovación, por lo que la toma de decisiones de inversión de las empresas es subóptima”*, y (b) apropiabilidad, ya que es *“inherente a la innovación debido a que los desarrollos van compartiendo resultados a medida que van pasando etapas y teniendo características de bien público”*.

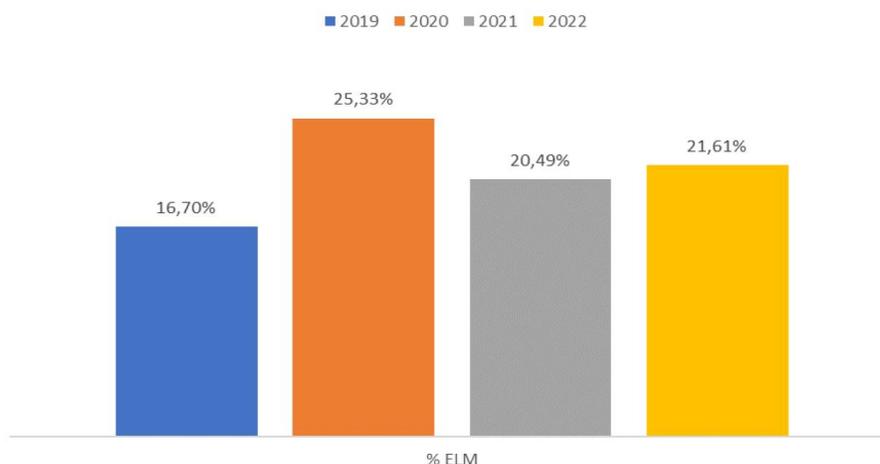
A partir de todo lo anterior, en la ficha ex ante, se concluye que se justifica la intervención del Estado con el programa Retos de Innovación cuyo fin es: *“contribuir al crecimiento de las empresas de sectores productivos atendidos por el programa”*, y cuyo propósito es: *“incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e*

*innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación”.*

De lo expuesto, respecto a lo presentado en la Ficha Ex Ante del programa en cuanto a su diagnóstico y justificación, cabe relevar los siguientes elementos:

- El hecho que la innovación nacional esté por debajo del resto de los países OCDE por razones de fallas de mercado justifica la intervención del Estado.
- La falla de mercado de apropiabilidad del desarrollo de tecnología es atingente al problema identificado toda vez que al tener característica de bien público se dificulta la apropiabilidad, lo cual disminuye los incentivos para desarrollar soluciones tecnológicas, generando inversión subóptima vía interacción del mercado, por lo que se justifica la intervención del Estado. Sin embargo, esta falla “*inherente a la innovación*” no es debido a “*que los desarrollos van compartiendo resultados a medida que van pasando etapas*”, sino que en el momento de dar a conocer la tecnología, el uso de esta pasa a ser no excluyente y no rival, independiente de si hay etapas en su desarrollo.
- La falla de mercado de asimetría de información no tiene un sustento, pues no se identifican cuáles son los agentes que en este caso tienen acceso a información diferenciada, ni por qué se produce esta diferencia en el acceso a la información, ni cuál agente tiene mayor acceso a la información que el otro, o bien (ii) existe una confusión entre la falla de “asimetría de información” con la de “incertidumbre”, debiendo corresponder esta última específicamente a “incertidumbre tecnológica”.
- La incertidumbre dice ser respecto a la demanda, sin embargo, en la Ficha Ex Ante se menciona que esta se origina “*debido que no se sabe el resultado del desarrollo tecnológico e innovación*”, es decir, la incertidumbre no sería respecto a la demanda, sino que tecnológica.
- El diagnóstico del programa no incluye información relativa a si el problema afecta de manera diferenciada a mujeres y a hombres. Los datos que se proporcionan a continuación, y que fueron levantados en el marco de la presente evaluación, demuestran que el problema que aborda el programa se presenta en forma más pronunciada en las mujeres más que en los hombres.
  - El Boletín 2022 “*Participación de Mujeres y Empresas de Mujeres<sup>21</sup>*” elaborado por CORFO muestra que la participación de proyectos de Empresas Lideradas por Mujeres (ELM) en subsidios para el desarrollo de la innovación bordea un 25%, y que la participación de mujeres en créditos y coberturas para el acceso al financiamiento de empresas bordea el 20%.

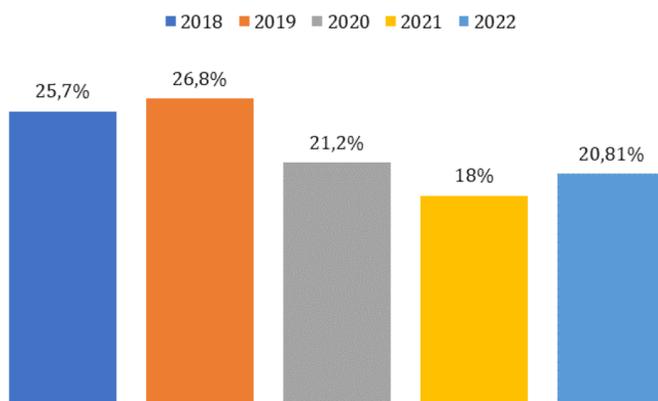
**Gráfico 1: Participación proyectos de ELM 2019-2022 en Subsidios para el Desarrollo de la Innovación.**



Fuente: Participación de Mujeres y Empresas de Mujeres, CORFO 2022

<sup>21</sup> <https://wapp4.corfo.cl/archivos/WCSCONTI/PG/1456411273868/BoletinGenero2022V2.pdf>

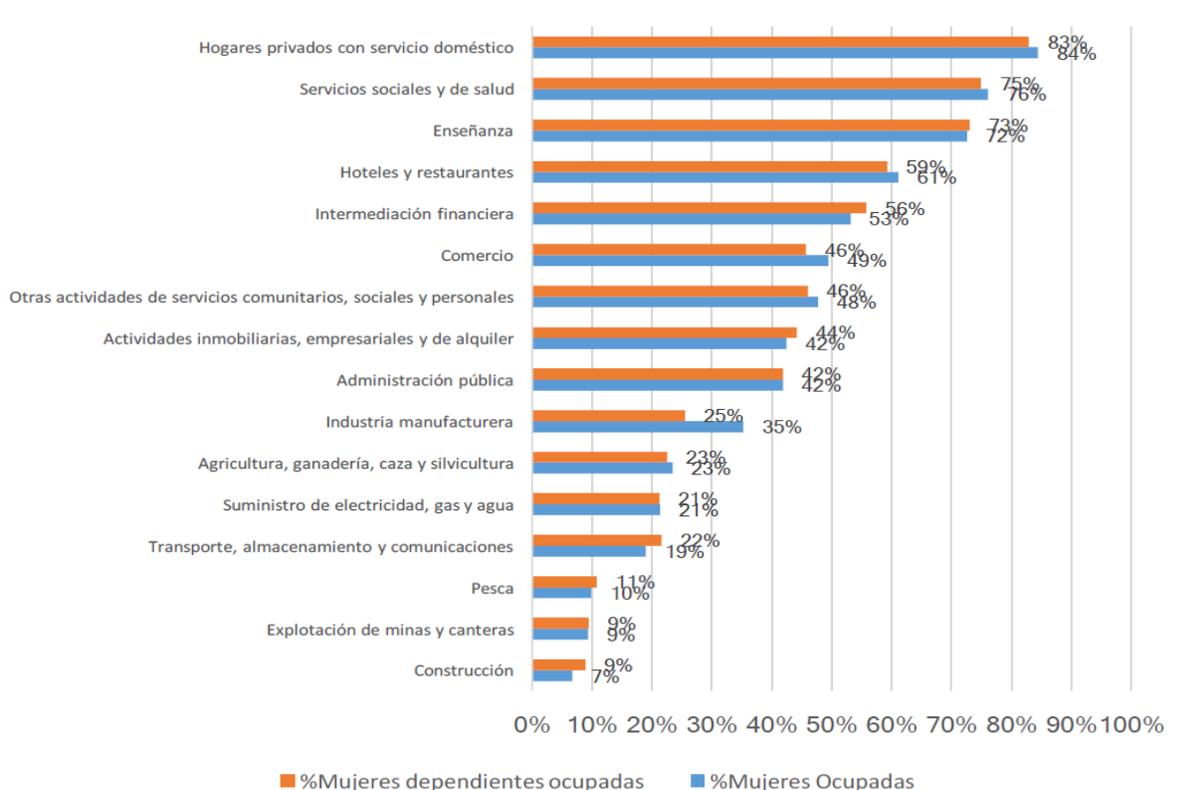
**Gráfico 2: Participación de ELM 2019-2022 en créditos y coberturas para el acceso al financiamiento**



Fuente: Participación de Mujeres y Empresas de Mujeres, CORFO 2022

- El “*Diagnóstico Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile*”<sup>22</sup>, elaborado en 2017 por CONICYT muestra que la participación de mujeres se refleja mayoritariamente en labores asociadas a cuidado y servicio (Servicio Doméstico, Enseñanza), y en menor medida a actividades intensivas en conocimiento y que concentran la mayor parte del gasto en Investigación y Desarrollo (Manufactura, Minería), según el siguiente gráfico.

**Gráfico 3: Participación de mujeres por rama de actividad 2016**

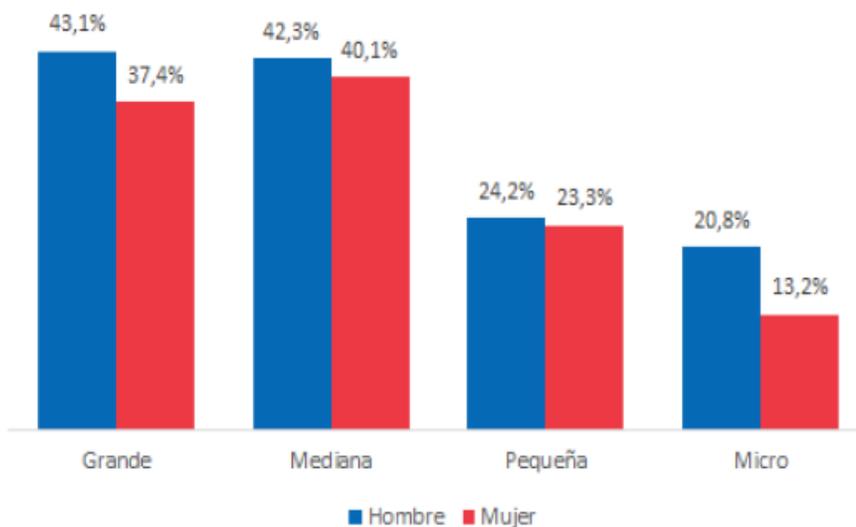


Fuente: Diagnóstico Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile, CONICYT 2017

<sup>22</sup> [https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2015/03/Diagnostico-Equidad-de-Genero-en-CTI-MESA-CONICYT\\_2017.pdf](https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2015/03/Diagnostico-Equidad-de-Genero-en-CTI-MESA-CONICYT_2017.pdf)

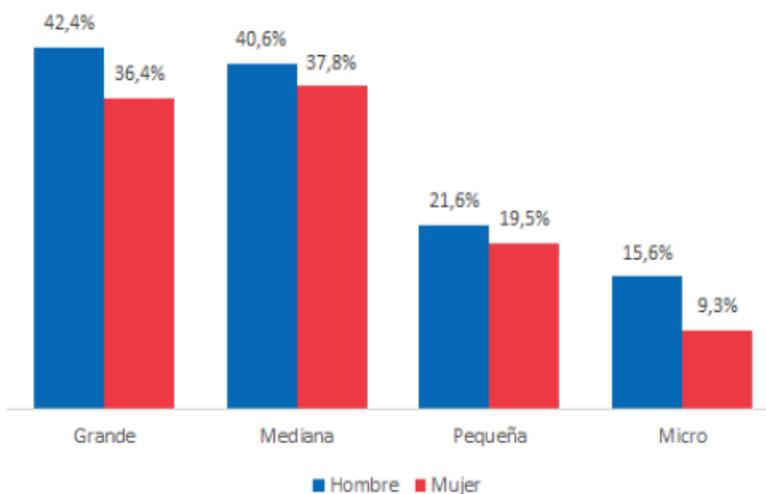
- El “Boletín de Género ELE-5”<sup>23</sup> elaborado por el Ministerio de Economía el 2019 en base a los resultados de la ELE-5, muestra una brecha de 5 puntos porcentuales promedio entre las empresas que solicitaron crédito con un hombre en la gerencia versus una mujer en el mismo cargo (gráfico 4). Los porcentajes se mantienen similares respecto a empresas que obtuvieron crédito (gráfico 5).

**Gráfico 4: Distribución de empresas que solicitaron crédito en 2017**



Fuente: Boletín de Género ELE-5, Ministerio de Economía

**Gráfico 5: Distribución de empresas que obtuvieron crédito en 2017**

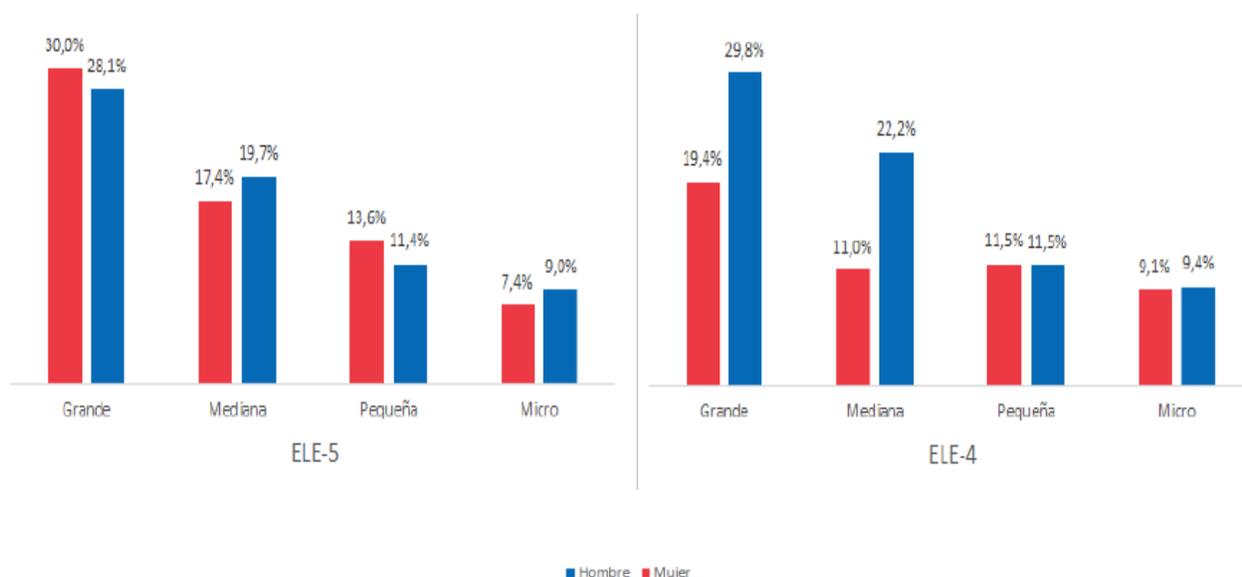


Fuente: Boletín de Género ELE-5, Ministerio de Economía

<sup>23</sup> Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE), en su 5° versión (ELE-5), disponible en: <https://api.observa.minciencia.gob.cl/api/datosabiertos/download/?handle=123456789/573&filename=Boletín-de-Género-ELE-5.pdf>

- El “Boletín de Género ELE-5” también revela que existen brechas en la realización de I+D entre empresas con un hombre en la gerencia versus una mujer en la misma posición.

**Gráfico 6: Distribución de empresas que realizan I+D**

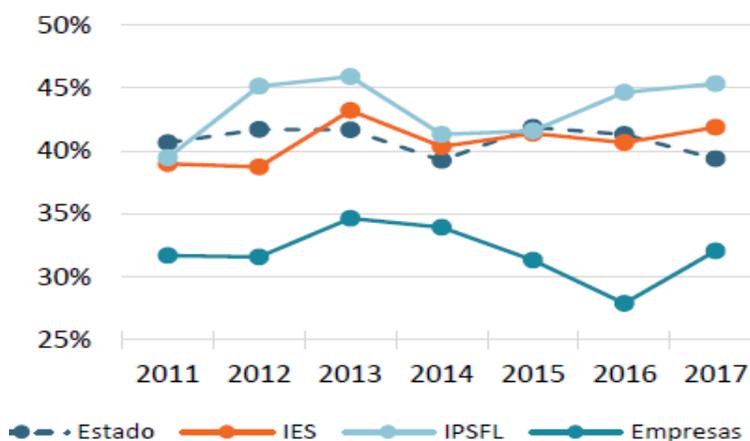


Fuente: Boletín de Género ELE-5, Ministerio de Economía

- El “Boletín Participación Femenina en Actividades de I+D”<sup>24</sup> elaborado por la División de Innovación del Ministerio de Economía en 2019 muestra brechas en el porcentaje de personal femenino en I+D según unidad declarante (Estado, Instituciones de Educación Superior (IES), Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL), Empresas) y nivel educacional, y según porcentaje de personal femenino en empresas con y sin beneficio de la Ley I+D (gráficos 7, 8 y 9).

**Gráfico 7: Porcentaje de personal femenino en I+D**

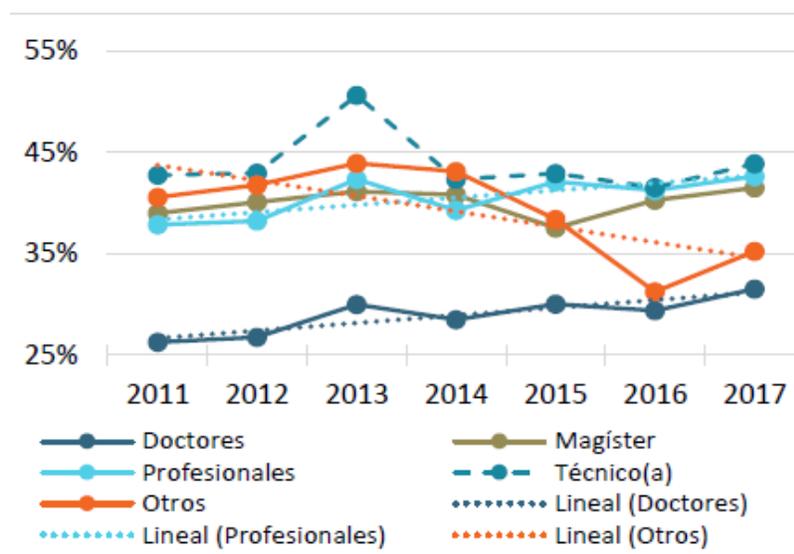
según unidad declarante



Fuente: Boletín Participación Femenina en Actividades de I+D, Ministerio de Economía, 2019

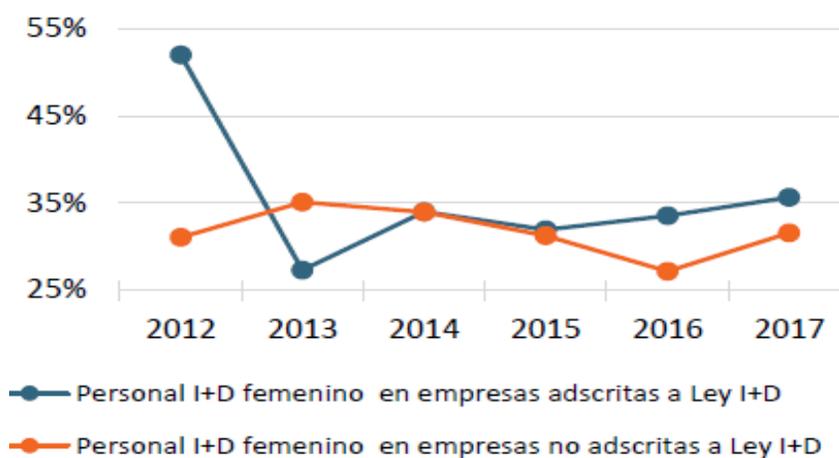
<sup>24</sup> <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2019/12/20191213-Boletín-de-Género-VF.pdf>

**Gráfico 8: Porcentaje de personal femenino en I+D según nivel educacional**



Fuente: Boletín Participación Femenina en Actividades de I+D, Ministerio de Economía, 2019

**Gráfico 9: Porcentaje de personal femenino en actividades de I+D en empresas con y sin beneficio Ley I+D**



Fuente: Boletín Participación Femenina en Actividades de I+D, Ministerio de Economía, 2019

Lo anterior revela brechas de género en los ámbitos relativos a la investigación, desarrollo e innovación, tales como: acceso a subsidios para el desarrollo de la innovación; dedicación a actividades intensivas en conocimiento y que concentran la mayor parte del gasto en Investigación y Desarrollo; porcentaje de empresas que realizan I+D; personal femenino dedicado al I+D; pero también respecto al acceso a créditos y coberturas para el acceso al financiamiento de empresas.

Considerando lo anteriormente expuesto, se puede concluir que el problema del cual el programa se hace cargo es real y pertinente y respecto del cual se identifican fallas de mercado que justifican la intervención

del Estado. Adicionalmente, información complementaria de diagnóstico revelan que el problema afecta de manera diferenciada a mujeres y hombres.

Por último, a continuación, se presentan antecedentes respecto de tres aspectos adicionales que el diagnóstico debiera considerar, específicamente, (i) comportamiento de las empresas respecto a instrumentos públicos para la innovación, (ii) pertinencia de criterios de focalización e (iii) incorporación del enfoque de género<sup>25</sup>.

#### Comportamiento de las empresas respecto a instrumentos públicos para la innovación.

Los resultados de la ENI 2019<sup>26</sup> muestran que si bien Chile continúa manteniéndose como uno de los últimos países en porcentaje de empresas que innovaron comparado al resto de países OCDE, cuando se le pregunta a las empresas si solicitaron algún instrumento público para financiar sus innovaciones, vemos que de aquellas que innovaron, sólo un 10% solicitó fondos públicos, de las cuales sobre un 20% no obtuvo el financiamiento requerido, como se muestra en el siguiente gráfico.

**Figura 4: Porcentaje de empresas que solicitaron financiamiento público para la innovación, excluyendo Ley I+D Años 2017 - 2018**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

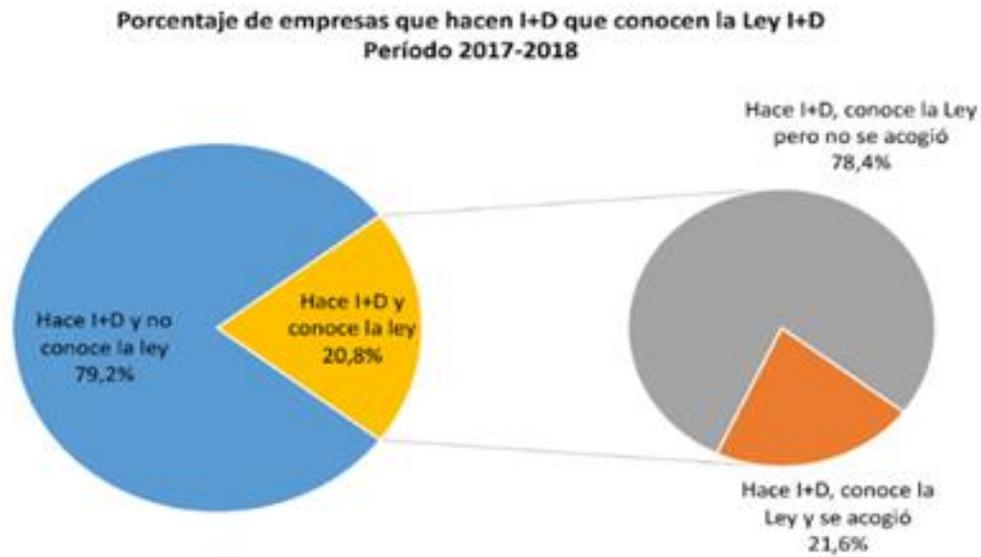
Llama la atención que cerca de un 90% de las empresas que innovaron no hayan solicitado financiamiento público, lo cual resulta relevante en el contexto de la evaluación de un Programa público tal como Retos de Innovación de CORFO, el cual entrega subsidios para que las empresas realicen innovación. Sólo cerca de un 10% de aquellas empresas que innovaron estaría requiriendo de este instrumento, entre otros entregados por el Estado, por lo que revisar las razones de este comportamiento resulta relevante para el diseño de un instrumento de este tipo. Algunas de estas razones se muestran a continuación.

Respecto al conocimiento de los instrumentos que disponen las empresas para facilitar el desarrollo de Investigación y Desarrollo (I+D), que podría derivar en innovaciones, cerca de un 80% declara no conocer la Ley I+D. Ello da cuenta de un desconocimiento de las oportunidades que ofrece el Estado para facilitar el desarrollo de estas actividades.

<sup>25</sup> Adicionalmente, dado el propósito del programa de incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de sectores productivos o cadenas de valor determinadas, el diagnóstico podría considerar otros aspectos destacados en la literatura, tales como: (iv) trayectoria de la innovación, y (v) cercanía de las empresas a la frontera tecnológica.

<sup>26</sup> Se utilizan las mismas fuentes de datos utilizadas por CORFO para la elaboración de la Ficha Ex Ante.

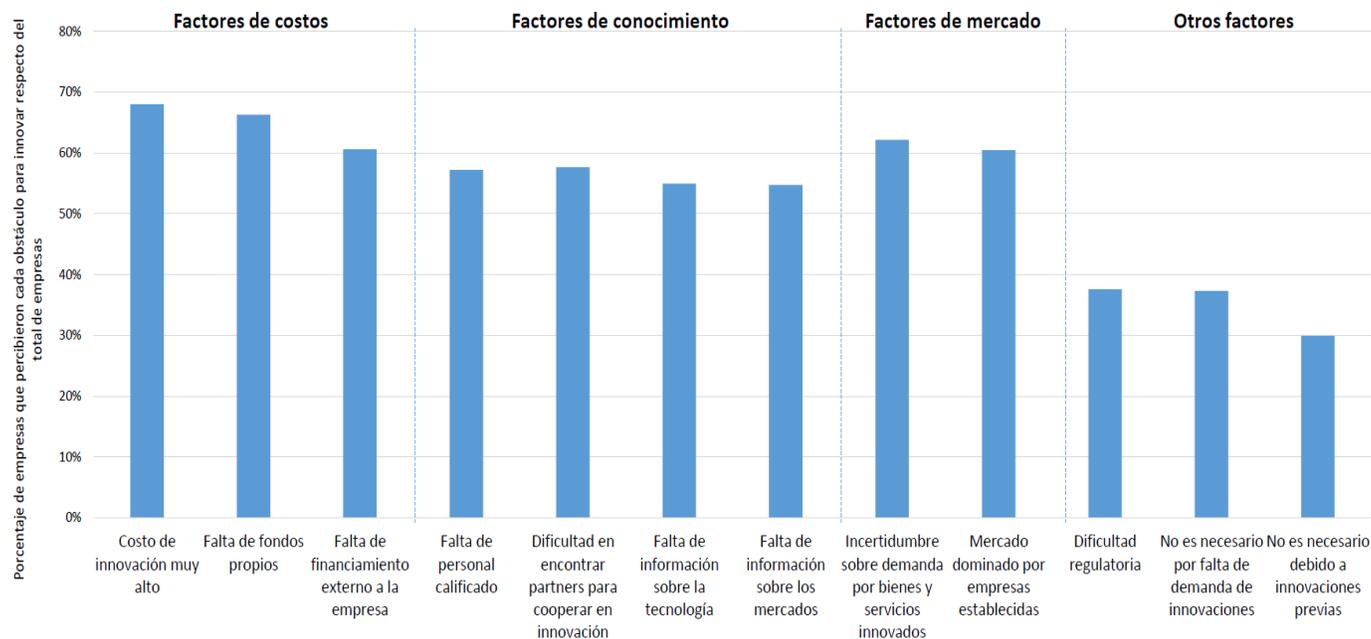
**Figura 5: Porcentaje de empresas que hacen I+D que conocen la Ley I+D, Período 2017 - 2018**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Respecto a los principales obstáculos para la innovación, cerca de un 70% de las empresas chilenas mencionó el costo de innovar y la falta de fondos propios, así como la falta de financiamiento externo a la empresa, según se muestra en el siguiente gráfico, en donde el eje vertical indica el porcentaje de empresas que percibieron cada obstáculo para innovar respecto del total de empresas, y el eje horizontal indica cada uno de los obstáculos mencionados.

**Gráfico 10: Porcentaje de empresas que percibieron obstáculos a la innovación años 2017 - 2018**

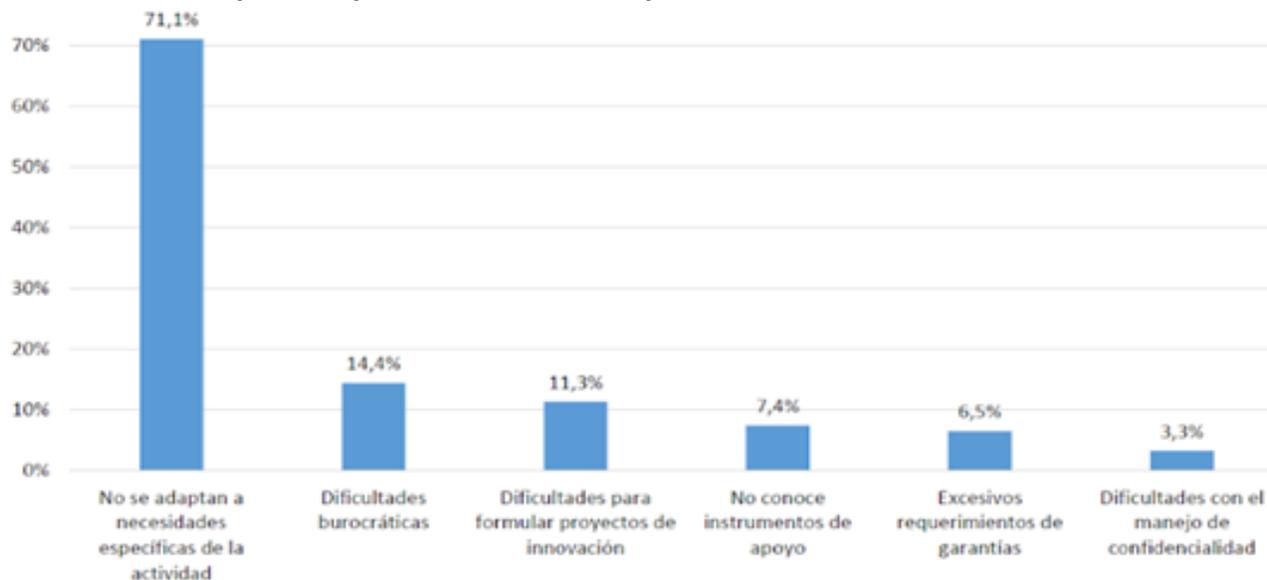


Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Este resultado sugiere que podría justificarse la intervención del Estado para apalancar a aquellas empresas que no tuvieran fondos propios para realizar las innovaciones, o que tampoco tuvieran acceso a financiamiento externo, pero también debido a la incertidumbre inherente a las innovaciones, y que también son un factor mencionado por las empresas. Estos motivos sugieren la relevancia de financiamiento público para llevar a cabo las innovaciones.

Però otro resultado que se extrae de la misma ENI 2019 muestra que más de un 70% de las encuestadas respondieron que el principal motivo para no postular a financiamiento público es que estos no se adecúan a las necesidades de la empresa, según se muestra en el siguiente gráfico:

**Gráfico 11: Porcentaje de empresas que mencionaron cada motivo para no postular a instrumentos o beneficios públicos para innovar, del total que decidió no hacerlo, Período 2017- 2018**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Este resultado es crucial y sugiere que todo instrumento de financiamiento para la innovación, ya sea el que es objeto de la presente evaluación como cualquier otro, debe ser diseñado por los organismos públicos correspondientes velando porque sus objetivos, estrategia y operación se adaptan a las necesidades de las empresas.

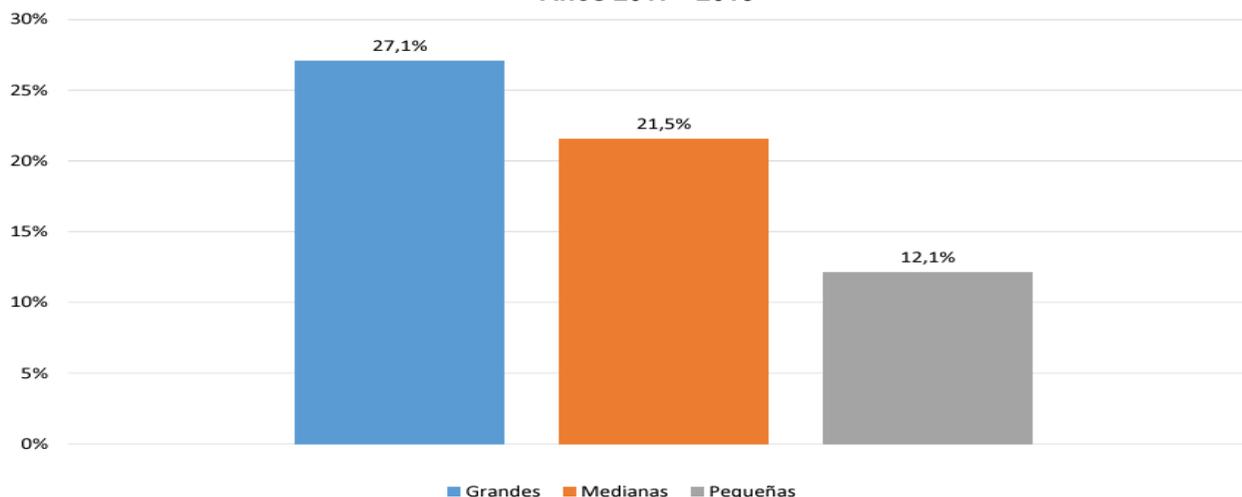
#### Pertinencia de criterios de focalización.

La Ficha Ex-ante establece que el programa no considera criterios de focalización. No obstante, a continuación, se proporcionan ejemplos de criterios de focalización pertinentes que se desprenden de los resultados de la ENI 2019, y que dicen relación con diferencias en la innovación reportada por las empresas según tamaño, región, sector económico, entre otros. Ello, nuevamente, con el fin de optimizar la asignación de los recursos del Estado, que son escasos. Dichos ejemplos de criterios de focalización se dividen, según su importancia, en nivel 1 y nivel 2.

#### *Criterios nivel 1: Según tamaño de la empresa*

El informe de resultados de la ENI 2019 muestra heterogeneidad en la innovación reportada según el tamaño de la empresa. Las empresas pequeñas innovan cerca de un 50% de las grandes. Esto da cuenta de las restricciones de acceso al crédito y costo, y financiamiento interno a la innovación, que se discutieron más arriba, y sugiere que podría utilizarse un criterio de focalización en las pequeñas empresas, o en las pequeñas y medianas, de manera de optimizar la asignación de los recursos del Estado.

**Gráfico 12: Porcentaje de empresas que innovaron por tamaño de empresa  
Años 2017 - 2018**

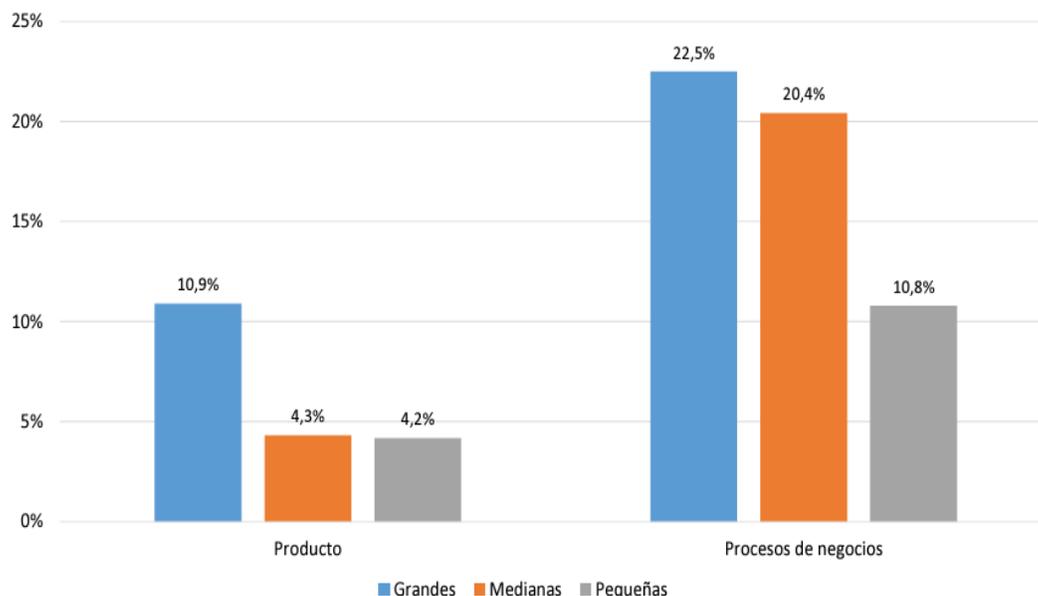


Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Por otra parte, se encuentra que las empresas innovan en promedio más en procesos de negocios que en productos, por lo cual si se quisiera aumentar la innovación total (ya sea de producto o de proceso), se podría utilizar un criterio de focalización que considerara sólo innovaciones de producto y no de proceso de negocio<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Recordar si bien las fallas de mercado dicen relación con diversas aristas, los criterios de focalización dicen relación con la optimización de recursos escasos del Estado. En este caso particular, si bien las soluciones podrían provenir de innovaciones cualquiera sea su tipo, una focalización se utiliza, al igual que en cualquier otro caso, para optimizar estos recursos escasos del Estado.

**Gráfico 13: Porcentaje de empresas que innovaron en producto y procesos de negocios según tamaño Años 2017 - 2018**

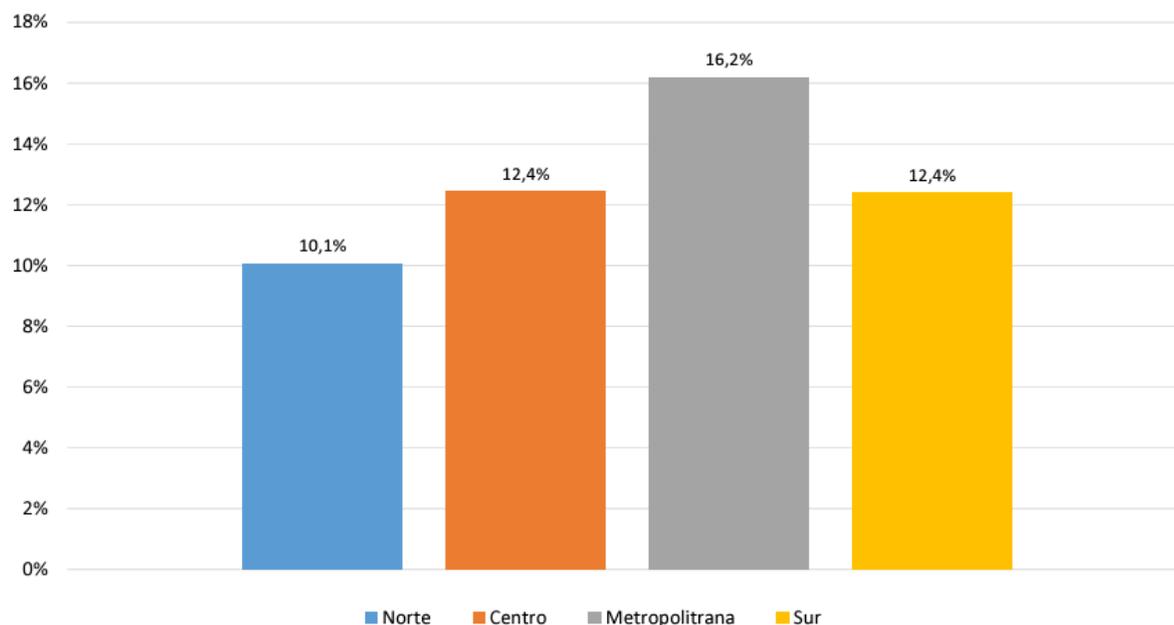


Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

#### *Crterios nivel 1: Según ubicación geográfica<sup>28</sup>*

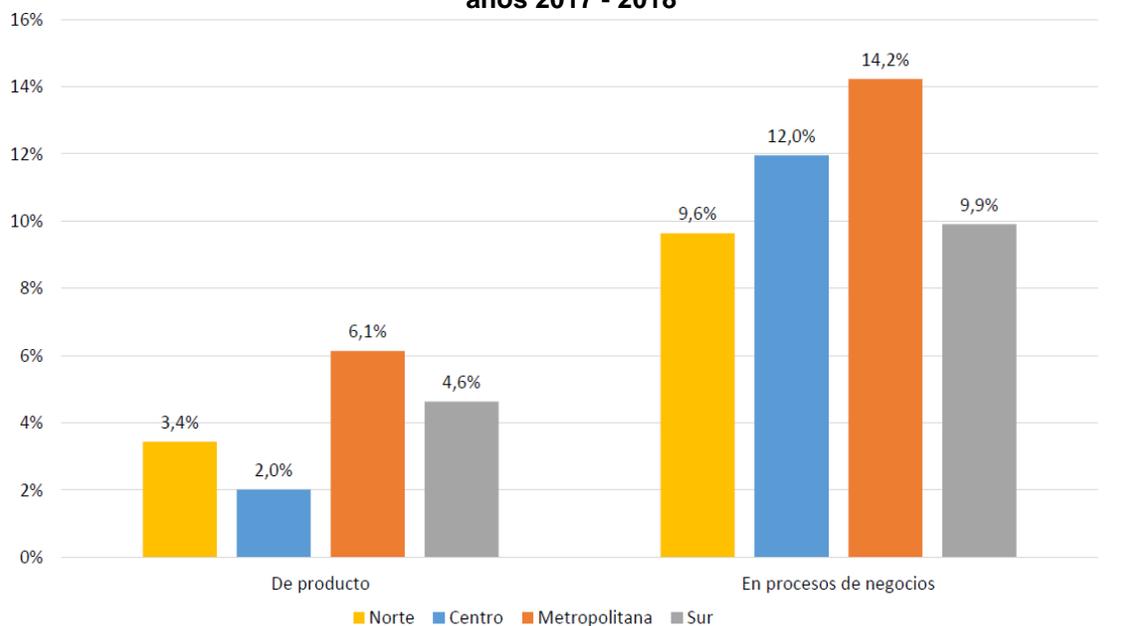
Respecto a la ubicación geográfica, se encuentra que la Región Metropolitana tiene una tasa de innovación más alta que las macrozonas centro, norte y sur, siendo estas dos últimas en donde se reportan menores tasas de innovación. Esto sugiere utilizar criterios de focalización regional distinta a la Metropolitana, o macro regional distinta a la Central. En este punto cabe recordar que, una vez lanzado el reto, las soluciones pueden venir de regiones distintas a aquella en donde se originó la necesidad que dio origen al reto. Es decir, que la implementación se espera que sea en una región en particular, pero los desarrolladores, los innovadores, a quienes se les entrega el subsidio (único componente del programa) pueden pertenecer a otra región. Por otra parte, en la práctica las soluciones encontradas podrían implementarse en regiones e incluso industrias distintas a aquella donde se dio origen al reto. Es decir, la “focalización” (aunque sea parcial, como en el último caso) se está realizando hacia los implementadores (beneficiarios directos e indirectos del subsidio), no hacia los innovadores, quienes son el receptor del subsidio.

<sup>28</sup> El año 2023 el programa aplicó el criterio de ubicación territorial (convocatorias dirigidas a las regiones Metropolitana, Valparaíso, Los Lagos y Coquimbo) como un criterio de priorización de la asignación anual de los recursos del programa. En este apartado se describe y analiza el criterio de ubicación territorial como un criterio de focalización.

**Gráfico 14: Porcentaje de empresas que innovaron por macrozona, años 2017 - 2018**

Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Resultados similares a los anteriores se encuentran al analizar los resultados por macrozona y tipo de innovación, los que sugieren nuevamente criterios de focalización como los mencionados.

**Gráfico 15: Porcentaje de empresas que innovaron por macrozona según tipo de innovación, años 2017 - 2018**

Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

### *Criterios nivel 1: Según sector económico*

Respecto al sector económico, también se identifican heterogeneidades tanto en el porcentaje de empresas que innovaron (barras), como en la intensidad del gasto, medido como gasto en innovación sobre ventas por empresa (puntos).

Los sectores Electricidad, Gas y Agua innovan más que el resto de los sectores, seguido por Información y Comunicaciones, Explotación de Minas y Canteras. Los sectores donde se reportan menores tasas de innovación, por su parte, incluyen a los de Actividades Financieras e Inmobiliarias, Construcción, Transporte y Almacenamiento.

Estos resultados debieran ser considerados dentro del diagnóstico del Programa, para así justificar la elección de los sectores productivos que serían beneficiarios de los distintos concursos derivados del mismo.

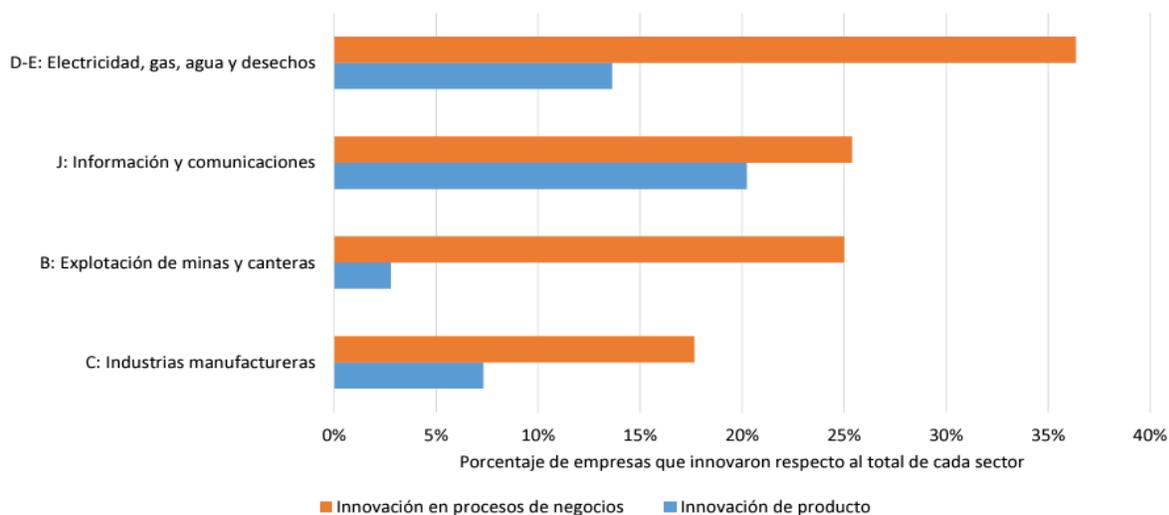
**Gráfico 1: Porcentaje de empresas que innovaron y promedio de la intensidad del gasto innovativo respecto a las ventas por empresas según sector económico**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Nota: Puntos corresponden a Porcentaje promedio de las ventas al que equivale el gasto en actividades innovativas de la empresa; barras corresponden a Porcentaje de empresas que innovaron respecto al total de cada sector

**Gráfico 17: Porcentaje de empresas que innovan desagregado por los cuatro sectores que más innovaron, años 2017 - 2018**



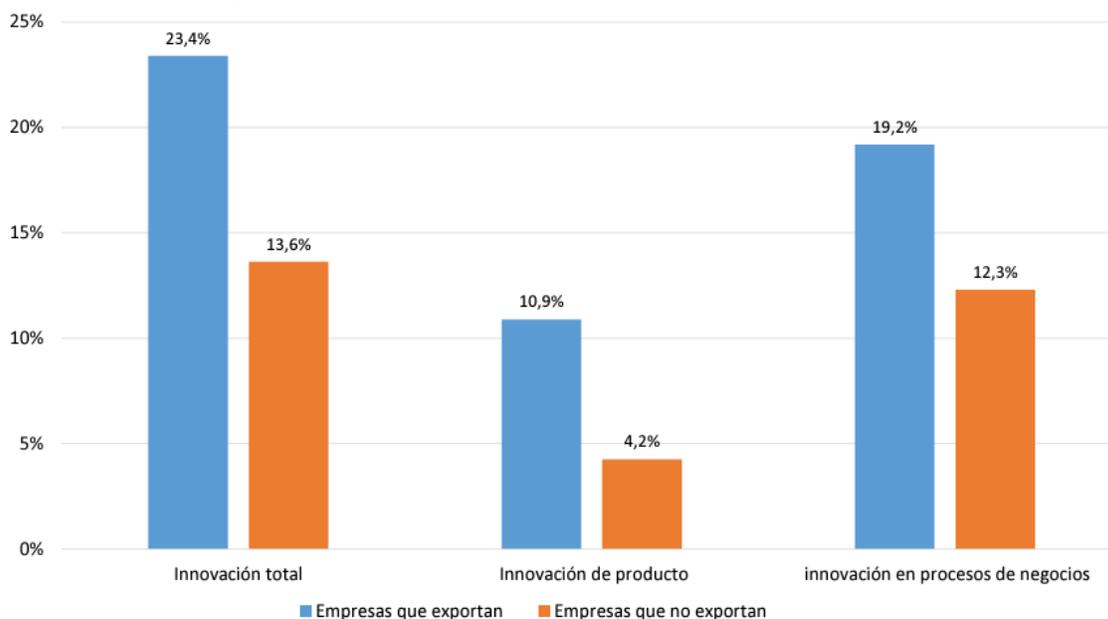
Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

### *Crterios nivel 2: Según si exporta o no exporta*

Los resultados de la ENI 2019 también muestran diferencias en los porcentajes de innovación reportados según la actividad exportadora de las empresas. Las empresas que exportan innovan en promedio casi el doble de las que no exportan.

Este resultado sugiere que para aumentar el porcentaje (%) de empresas que innovan, podría utilizarse un criterio de focalización ya sea hacia aquellas que exportan, o hacia aquellas que no lo hacen.

**Gráfico 18: Porcentaje de empresas que innovaron por actividad exportador, años 2017 - 2018**



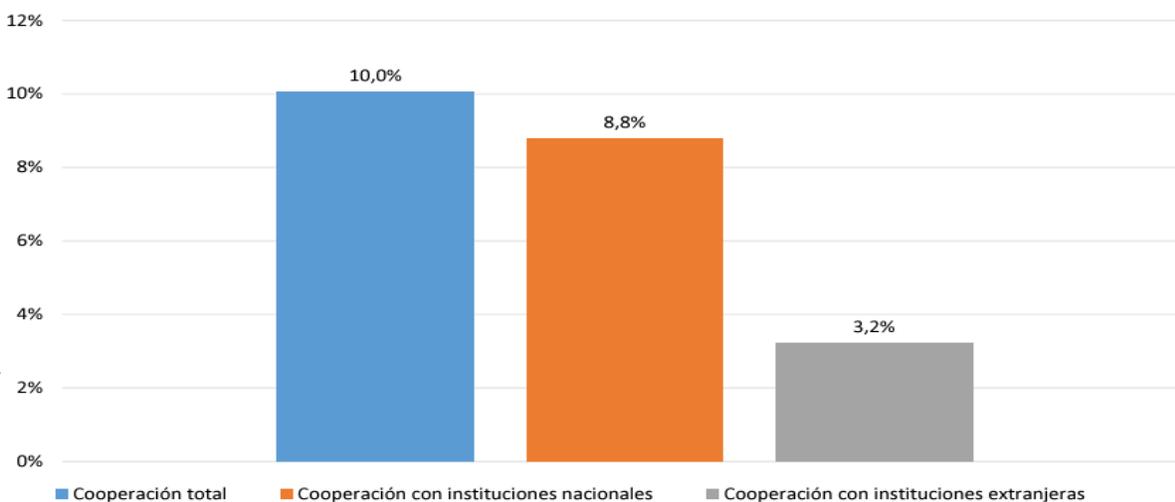
Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

### *Criterios nivel 2: Según tipo de cooperación*

Ya que la cooperación entre empresas u otras instituciones relacionadas es la base del concepto de “innovación abierta” que el Programa intenta lograr, verificar la existencia de cooperación y su caracterización, de existir, resulta relevante para poder enfocar de mejor manera los esfuerzos del Estado en la asignación de recursos en este Programa.

Los resultados de la ENI 2019 muestran que sólo un 10% de empresas cooperó, y que cerca de un 9% lo hizo con instituciones nacionales y un 3% con instituciones extranjeras.

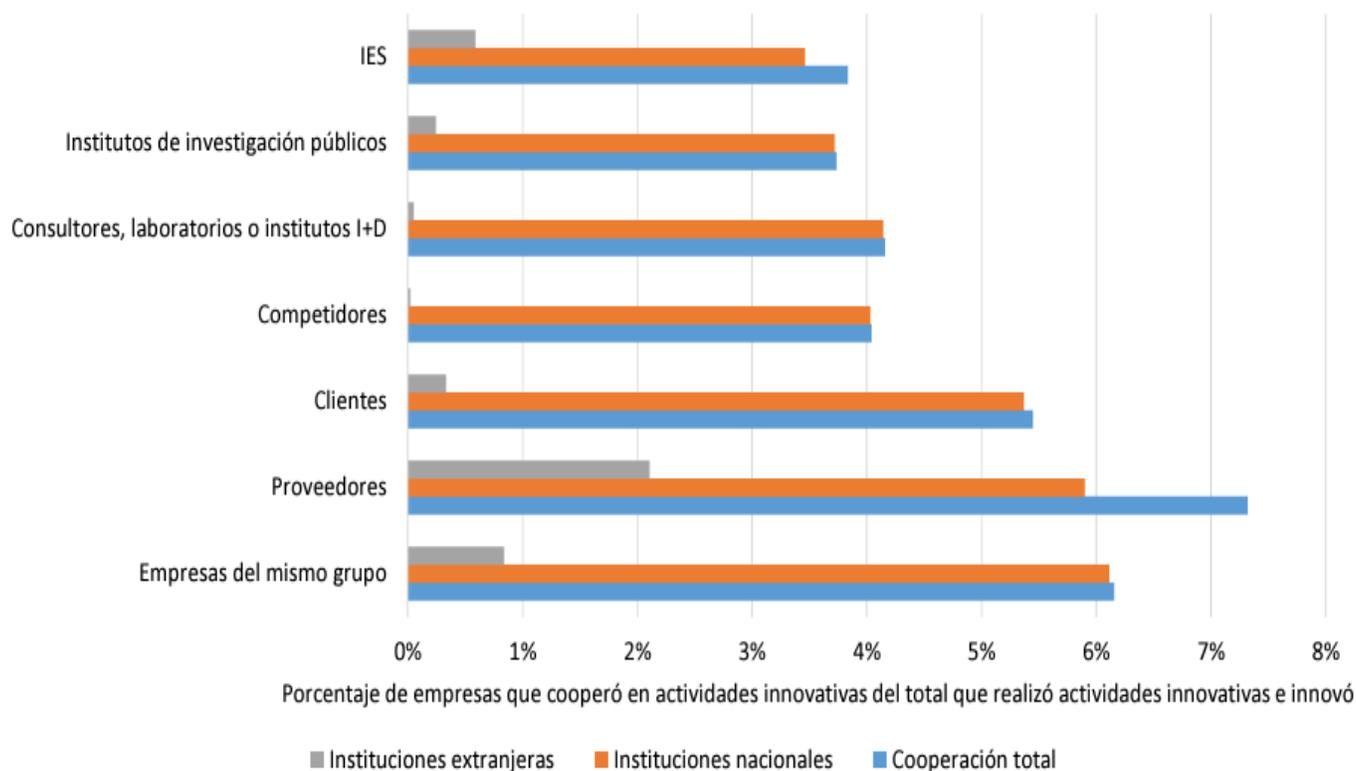
**Gráfico 19: Porcentaje de empresas que cooperó en sus actividades innovativas del total que realizó actividades innovativas, años 2017 - 2018**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Por otra parte, la mayor cooperación se produjo con proveedores, empresas del mismo grupo, y clientes.

**Gráfico 20: Actores con los que cooperaron las empresas al realizar actividades innovativas, años 2017 - 2018**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA

Esto da cuenta de que, si bien la cooperación es relativamente baja (10%), cuando esta existe, se realiza con el entorno más cercano a las empresas, que es lo que se busca con la innovación abierta.

### **Respecto del diseño del programa y la validez de la estrategia de implementación**

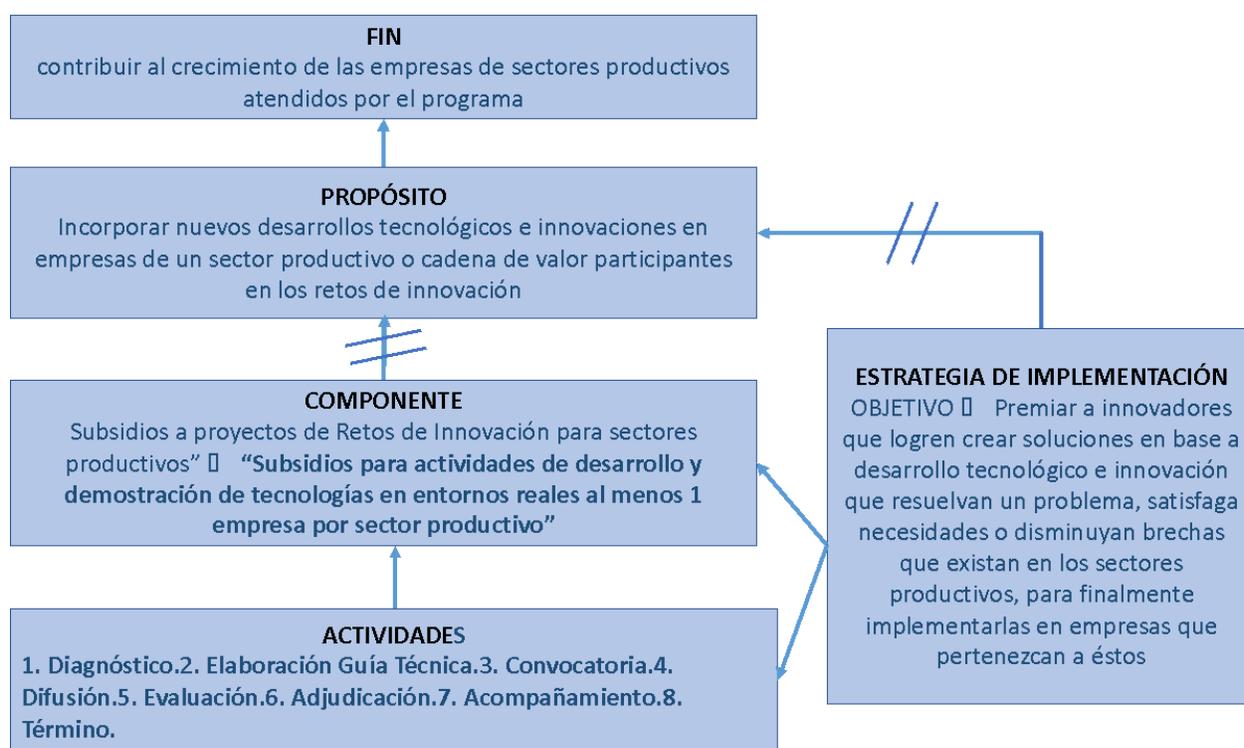
Al analizar más detenidamente el propósito del programa - “Incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación”- se detecta un problema en su formulación en cuanto a que no identifica claramente la variable a intervenir. En el propósito se identifican dos variables a intervenir, una explícita y otra implícita: 1) Incorporar las nuevas tecnologías e innovaciones por parte de las empresas del sector productivo y 2) Desarrollar las nuevas tecnologías e innovaciones que son incorporadas.

Esta duplicidad de variables a intervenir que involucra el propósito, en forma explícita e implícita, se hace evidente al analizar el diseño del componente. El único componente del programa se denomina “Subsidios a proyectos de Retos de Innovación para sectores productivos” y se describe como “Subsidios para actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales en al menos 1 empresa por sector productivo”. Esta descripción no hace ninguna referencia al logro del propósito de incorporar los nuevos desarrollos tecnológicos en las empresas del sector productivo atendido por el programa acotando la intervención del programa al desarrollo de las nuevas tecnologías e innovación.

El objetivo a nivel de componente del programa dice directa relación con su estrategia de intervención cuyo objetivo, de acuerdo a lo establecido en la Guía de Implementación<sup>29</sup>, es “ *el Reto de Innovación es un instrumento de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas, que se utiliza para premiar a innovadores que logren crear soluciones en base a desarrollo tecnológico e innovación que resuelvan un problema, satisfaga necesidades o disminuyan brechas que existan en los sectores productivos, para finalmente implementarlas en empresas que pertenezcan a éstos*”. Es decir, la estrategia del programa apunta, directamente, a la creación de desarrollos tecnológicos e innovaciones que solucionen problemas o desafíos para, consiguientemente, lograr la incorporación de la tecnología por parte de las empresas. En el objetivo de la estrategia se identifican un resultado intermedio y uno final (impacto) vinculados a poblaciones diferentes: “entidades innovadoras” vinculadas al resultado intermedio y “empresas de sectores productivos o cadenas de valor que participan en los retos” vinculados al resultado final de la estrategia<sup>30</sup>,

A modo de conclusión, se observa una inconsistencia en la relación de causalidad entre los niveles de objetivo del programa. Por una parte, el Fin y el Propósito apuntan, respectivamente al logro de un resultado final y un resultado intermedio en una misma población. Por su parte, el objetivo a nivel de componente y de la estrategia de implementación apuntan a un resultado intermedio en una población diferente a la anterior. Esta inconsistencia en el diseño del programa implica que no se pueda afirmar que con la producción del componente se logre el propósito ni, por ende, se contribuya al logro de su fin. En la figura siguiente se visualiza el problema de diseño que presenta el programa en términos de su lógica vertical.

**Figura 6: Relaciones de Causalidad entre los niveles de objetivo del programa (lógica vertical)**



Fuente: Elaboración propia

<sup>29</sup> El diseño de la estrategia de implementación del programa es presentado en detalle en el documento del programa “Guía para la implementación de una Convocatoria - Retos de Innovación” cuya 2ª edición se publicó en Julio 2023. En el texto del Informe este documento se denomina “Guía de Implementación”.

<sup>30</sup> Cabe señalar que las Bases Administrativas Generales de CORFO establecen que sus instrumentos pueden tener dos tipos de entidades beneficiarias: *el beneficiario directo que es quien recibe el subsidio y es el responsable de la ejecución del proyecto y el beneficiario atendido que son los que le dan la pertinencia a la intervención y que reciben, en forma directa o indirecta, los beneficios generados.*

Habiendo dejado en claro la existencia de un problema en la causalidad entre los objetivos a nivel de componente y de propósito nos abocaremos, a continuación, al análisis de diseño de la estrategia de implementación y su grado de correspondencia con el diseño del componente del programa.

En la Guía de Implementación se identifican ocho condiciones que son claves en el desarrollo de un reto de innovación y que son consistentes con el enfoque y definición de innovación abierta del programa <sup>31</sup>:

1. Que el hito inicial sea una brecha o un problema relevante de un sector productivo, cadena de valor o en un territorio que no está resuelto y cuya solución no esté disponible en el mercado, que sea desconocida o que sea demasiado especulativa para encontrarla a través de los subsidios o instrumentos tradicionales.
2. Que en la identificación y definición de la brecha o problema participe un grupo representativo de un sector, cadena de valor o territorio, mesas de trabajo regionales o comités de desarrollo productivo de manera que las soluciones que se desarrollen tengan un mercado que haga factible el escalamiento y la sustentabilidad.
3. Que la solución debe ser abordada desde un desarrollo tecnológico o una metodología de innovación, es decir, existe incertidumbre en su implementación.
4. Que se convoque a todo el ecosistema CTCi y de emprendimiento, para presentar proyectos de manera de llegar a los suficientes actores e interesados que logren encontrar las mejores soluciones al problema.
5. Que los desarrolladores de tecnología u oferentes tengan la capacidad de transferir su solución al mercado, sino directamente, a través de terceros de manera de tener la capacidad suficiente de escalar la solución<sup>32</sup>.
6. Que los desarrollos y propuestas de solución sean de rápida implementación para dar respuesta de manera rápida al mercado. Por eso se convoca a soluciones en estado de prototipo validado a nivel de laboratorio, no se financian “ideas” o propuestas en etapas más tempranas,
7. Que la búsqueda de la solución sea una competencia dividida en fases. Cada fase hace exigencias más complejas y cercanas a un resultado comercializable, siendo un producto, servicio o proceso, por lo que mientras van avanzando las etapas, el número de participantes va disminuyendo. Ser “ganador” en cada fase automáticamente los habilita a participar en la siguiente. En cada fase la o el receptor del subsidio va demostrando que el nivel de madurez de la tecnología va avanzando. Las fases son: 1. Validación en entornos relevantes o simulados, 2. Validación en entornos reales y 3. Diseño del plan de Escalabilidad. El Reto puede comenzar en cualquiera de las 3 fases, dependiendo del estado de desarrollo de las ofertas de solución al problema. El subsidio que se entrega en cada fase se encuentra condicionado a los resultados obtenidos, por lo que, si las entidades ejecutoras no dan cumplimiento a los hitos técnicos de continuidad, se cancelan las actividades comprometidas y efectivamente realizadas, y se dará término anticipado al proyecto.
8. Que las soluciones tecnológicas y las innovaciones sean de propiedad de la entidad desarrolladora y, eventualmente, de las otras entidades que participan como asociados o coejecutores.

El proceso de creación de un reto de innovación comprende las siguientes fases: Diagnóstico, Establecer Desafío, Convocatoria, Evaluación, Adjudicación, Acompañamiento y Término.

A partir de las ocho condiciones señaladas anteriormente y de la revisión y análisis de las actividades detalladas en la Guía de Implementación para cada una de las fases del proceso de creación de un reto, se distinguen las siguientes 4 etapas que, de acuerdo al diseño de la estrategia, son claves para la creación de un reto de innovación:

Etapa 1: Diagnóstico y elaboración de la guía técnica cuyas actividades se hacen cargo de las condicionantes 1, 2 y 3, es decir, de identificar y definir el problema que enfrentan las empresas de un sector

<sup>31</sup> Definición [1] del Glosario.

<sup>32</sup> En el caso de las Universidades la transferencia debe hacerse con terceros, en procesos de Spin Off, Spin Out o licenciamiento. (Comentario CORFO al Informe Final).

productivo determinado, convocar a demandantes de la solución y estimar el tamaño del mercado, determinar la madurez tecnológica que deben tener los proyectos que ingresarán al programa, entre otros.

Etapa 2: Postulación y adjudicación: cuyas actividades se hacen cargo de las condicionantes 4, 5 y 6, es decir, que se convoque a todo el ecosistema CTCi y de emprendimiento, a desarrollar la solución de manera de llegar a los suficientes actores e interesados que logren encontrar las mejores soluciones al problema; que las entidades desarrolladoras de tecnología u oferentes tengan la capacidad de transferir su solución al mercado sino directamente o a través de terceros de manera de tener la capacidad suficiente de escalar la solución. Y que los desarrollos y propuestas de solución sean de rápida implementación para dar respuesta de manera rápida al mercado.

Etapa 3: Ejecución cuyas actividades se hacen cargo de las condicionantes 7 y 8, es decir, del desarrollo de la solución de un reto que éste sea escalado al mercado por el desarrollador quien adquiere la propiedad intelectual.

Etapa 4: Término cuyas actividades no tienen correspondencia con ninguna de las condicionantes establecidas por la estrategia para desarrollar un reto. De hecho, en esta etapa la Guía sugiere la realización de las siguientes dos actividades: 1) realización de un evento tipo Demo Day cuyo objetivo es difundir los proyectos desarrollados, generar redes y hacer un llamado a más personas de involucrarse en la solución del problema en sus comunidades y localidades y 2) una encuesta de retroalimentación a las entidades receptoras del subsidio para conocer sus apreciaciones del proceso de ejecución de los proyectos.

De lo anteriormente expuesto, se releva lo siguiente respecto al diseño de la estrategia de intervención y su correspondencia con el diseño del programa a nivel de componente:

- El concepto utilizado en el objetivo de “premiar a innovadores”<sup>33 y 34</sup> no se ajusta al diseño de la estrategia del programa. De hecho, en la condicionante nº 7 se establece, expresamente, que *“..el subsidio que se entrega en cada etapa se encuentra condicionado a los resultados obtenidos, por lo que, si los participantes no dan cumplimiento a los hitos técnicos de continuidad, se cancelan las actividades comprometidas y efectivamente realizadas, y se dará término anticipado al proyecto...”*. Cabe señalar que el componente del programa sí está correctamente definido y, por lo tanto, donde se debe corregir el concepto utilizado es en el objetivo de la estrategia.
- Respecto de lo anterior, cabe agregar que el operar con subsidios vs premios es un elemento del diseño de la estrategia que diferencia el programa implementado en Chile respecto de sus referentes internacionales, particularmente, de Nesta Challenges<sup>35</sup>. De acuerdo a lo señalado por la contraparte de CORFO, las regulaciones y normativa institucional<sup>36</sup> impiden operar como lo hace Nesta, es decir, *“entregar premios a innovadores donde los mejores, de acuerdo a número de ganadores pre establecidos por etapa, van cursando etapas hasta llegar un solo ganador al final”*.
- Llama la atención que el proceso diseñado para la creación de un reto en el cual se distinguen las cuatro fases identificadas con input y output claves para el logro del objetivo de la estrategia no hayan sido consideradas en el diseño del programa a nivel de componente. De hecho, el programa opera con un único componente que, de acuerdo a su descripción, se centra en la etapa 3 de ejecución de los proyectos.

<sup>33</sup> Objetivo explicitado en el apartado “Qué es un Reto de Innovación”, primer párrafo de la página 4 de la “Guía de implementación para una Convocatoria - Retos de Innovación”.

<sup>34</sup> Premiar: Dar un premio o una recompensa por algo, especialmente por un mérito o un servicio. Definición del Diccionario de la Lengua Española; Real Academia Española RAE (2014)

<sup>35</sup> En el Anexo 5 se incluye una síntesis de las principales características de la experiencia NESTA.

<sup>36</sup> De acuerdo a lo establecido en el Decreto N°360 de 1945 que aprueba el reglamento general de la Corporación de Fomento de la Producción en su Artículo N°10, Letra L, Corfo solo podrá “aportar capital, hacer préstamos y acordar subvenciones u otras formas de ayuda, y fijar las condiciones de unos y otros”.

- A su vez, se observa que el diseño de la estrategia del programa no incluye una metodología ni actividades para la priorización/selección del binomio sectores productivos/retos de innovación que permita el establecimiento de programaciones anuales con sus correspondientes metas.

El diseño del programa, específicamente en la Ficha Ex Ante, se menciona que “se priorizará atender empresas de sectores cuyas brechas tecnológicas estén identificadas en programas Transforma, Programas Territoriales Integrados (PTI) u otro mecanismo que tenga validación con el sector productivo”. Es decir, en cuanto a priorización/selección del binomio sectores productivos/retos de innovación, el diseño del programa establece i) que existen 2 conjuntos de sectores que se deben distinguir:: (A) aquellos cuyas brechas tecnológicas estén identificadas en otros programas de CORFO tales como Transforma, PTI, otros y (B) aquellos cuyas brechas tecnológicas no estén identificadas en otros programas tales como Transforma, PTI, otros y ii) que el programa atenderá a los sectores de A por sobre los sectores de B pero sin que se expliciten los criterios para ordenar/seleccionar/priorizar los sectores al interior de A.

- La estrategia no establece las condiciones ni los mecanismos para que el desarrollo tecnológico y la innovación financiada por el programa sea transferido a las empresas del sector productivo que participan en el reto. La propiedad de los desarrollos tecnológicos e innovaciones otorgada a las entidades receptoras del subsidio y, eventualmente a las entidades asociadas y/o coejecutoras constituye una restricción para el logro del resultado final de la estrategia y, en consecuencia, para el logro del propósito.
- Relacionado con lo anterior, el Panel no ha encontrado argumentos que sustenten que el nivel de madurez tecnológica de salida del programa sea el TRL8 y no el TRL9 que se define como “*Pruebas con éxito en entorno real: el sistema está listo para su uso a escala completa, aquí, la tecnología adopta su forma final y está lista para su despliegue comercial*”, es decir, una tecnología lista para ser incorporada en las empresas.

Respecto de los indicadores y supuestos incorporados en la matriz de evaluación para cada uno de los niveles de objetivos (lógica horizontal de la matriz de evaluación) se observa que presentan deficiencias que son consistentes con el análisis evaluativo de la lógica vertical en términos que el programa no ha formulado indicadores ni metas que midan resultados y nivel de logro del propósito y del componente. Adicionalmente, en todos los niveles de objetivos faltan indicadores que midan las distintas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía).<sup>37</sup>

Por último, cabe mencionar que ni en el diseño de los objetivos del programa ni en el diseño de la estrategia de implementación se ha considerado la perspectiva de género lo cual, a juicio del panel, debiera ser revisado y corregido considerando los antecedentes proporcionados en este mismo informe que revelan que el problema que aborda el programa afecta de manera diferenciada a hombres y mujeres.

### **Respecto a complementariedades y duplicidades del programa con otros instrumentos de CORFO y del Estado**

Respecto a programas relacionados, se buscaron programas que atendieran ya sea al mismo objetivo, a la misma población objetivo, o a la entrega de los mismos bienes y servicios, tanto en el sector público como el privado, y se encontraron los siguientes:

#### **Cuadro 4: Programas relacionados con Retos de Innovación**

<sup>37</sup> El análisis de detalle de la pertinencia e información disponible de los indicadores y supuestos del programa (lógica horizontal de la matriz de evaluación del programa) se presenta en el Anexo 2.C del presente informe.

Programa	Objetivo	Población Objetivo	Relación
<b>Programa de Absorción Tecnológica para la Innovación</b>	<p>Contribuir a mejorar las capacidades de innovación sistemática en un conjunto de empresas, de preferencia Pymes, mediante el fortalecimiento de las capacidades de absorción tecnológica, cofinanciando la incorporación de nuevo conocimiento, mejores prácticas y/o tecnologías.</p>	<p>Personas jurídicas constituidas en Chile. Las sociedades de profesionales referidas en el artículo 42, N°2, de la Ley sobre Impuesto a la Renta, que hayan optado por declarar sus rentas de acuerdo con las normas de la primera categoría. Personas naturales que, al momento de postular, tengan, a lo menos, 18 años cumplidos.</p>	<p>Este programa sería complementario a Retos de Innovación de CORFO, considerando espacios de coordinación en las etapas de prospección y absorción, en donde se expusieran los desarrollos tecnológicos de los Retos que fueran de interés del sector al que pertenecen las empresas postulantes.</p>
<b>Consolida y Expande Innovación</b>	<p>Apoyar el escalamiento nacional y/o internacional, a nivel comercial y/o productivo, y la validación y empaquetamiento técnicos en los mercados de destino, de un nuevo o mejorado producto (bien o servicio) y/o proceso, que haya requerido I+D, desde su fase de validación técnica a escala industrial productiva y/o validación comercial.</p>	<p>Personas jurídicas constituidas en Chile. Personas naturales que, al momento de postular, tengan, a lo menos, 18 años cumplidos.</p>	<p>Este programa sería complemento en la etapa 3 de escalamiento, para proyectos participantes de los Retos que hayan requerido I+D en sus etapas finales.</p>
<b>Retos de innovación de interés público de ANID</b>	<p>Encontrar soluciones innovadoras a problemas complejos de interés público que requieran investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), conectando a las instituciones del Estado, que demandan o necesitan de estas soluciones, con potenciales oferentes</p>	<p>Personas jurídicas constituidas en Chile, con o sin fines de lucro.</p>	<p>Este programa sería complemento de Retos de Innovación si en alguna convocatoria de éste se levantara un desafío de interés público que los desarrolladores de retos pudieran resolver y transferir a las agencias del Estado relacionadas.</p>

Programa	Objetivo	Población Objetivo	Relación
	del sistema de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento		
<b>Santander X Global Challenge: Education, Employability, and Entrepreneurship</b>	Esta iniciativa tiene como objetivo ayudar a empresas que trabajan para cambiar el mundo, donde los avances tecnológicos y las dinámicas laborales convierten en esencial el apoyo a la educación, la empleabilidad y el emprendimiento.	Startups o scaleups	Este programa sería complemento de Retos de Innovación de CORFO al compartir desafíos identificados en los sectores de educación, la empleabilidad y el emprendimiento.
<b>Concurso I+D para Innovar, desarrollado por Fundación Copec-UC</b>	Busca el desarrollo y promoción de la investigación científica y tecnológica relacionada con los sectores de recursos naturales.	Universidades, empresas, centros de investigación, fundaciones, startups, consorcios tecnológicos, entre otros.	Este programa sería complemento de Retos de Innovación de CORFO para aquellas convocatorias orientadas a los sectores de recursos naturales, que al momento de postular tuvieran un desarrollo de al menos TRL3, y requirieran Investigación para su desarrollo.

Fuente: Elaboración propia

Dado el marco de comparación (objetivos, público objetivo, bienes y servicios entregados), no se encontraron programas sustitutos, sino que sólo programas complementarios, respecto al desarrollo de alguna de las etapas de los Retos, de la incorporación de Investigación en el desarrollo de la tecnología, o en el caso de identificar brechas tecnológicas en los sectores de educación, empleabilidad y emprendimiento, o brechas provenientes del Estado.

Sin embargo, la complementariedad se encuentra condicionada a la coordinación efectiva entre las distintas instituciones responsables de los programas relacionados. Coordinación efectiva en el sentido de que se logren alinear los incentivos, hacerse cargo de las brechas que un programa pudiera generar respecto al otro, y que los equipos cuenten con sistemas claros de traspaso de información y seguimiento de las distintas actividades

## 2. Implementación del Programa

### Evaluación de la puesta en práctica del programa respecto a la estrategia diseñada

Respecto de la estrategia de intervención descrita en la Guía de Implementación y el diseño e implementación del componente cabe mencionar los siguientes aspectos de interés respecto a la puesta en práctica de la estrategia:

- El “premiar a innovadores” como establece el objetivo de la estrategia no es factible dada la normativa que regula los instrumentos CORFO lo que explica que en el diseño de las fases de implementación de

la estrategia así como en el del componente el programa se implemente otorgando subsidios para el financiamiento de las actividades de desarrollo tecnológico e innovación los cuales se van otorgando en forma gradual según el los niveles de madurez de la tecnología establecidos en la estrategia;

- La estrategia para la creación de un reto comprende 4 fases con sus respectivos inputs y outputs y, en cambio, el programa consta de un solo componente que, de acuerdo a su descripción, se centra en la fase 3 de ejecución de los proyectos pero que, de acuerdo a su implementación, abarca, en su totalidad o parcialmente, cada una de las 4 fases de la estrategia; y
- En la estrategia se señala que en la fase 1 de Diagnóstico “*se deben establecer los sectores productivos estratégicos o prioritarios bajo los cuales se quiera trabajar, y allí poder identificar problemas u oportunidades que puedan ser abordados a través del instrumento*”. A este respecto, el programa prioriza atender empresas de sectores cuyas brechas tecnológicas estén identificadas en programas Transforma, Programas Territoriales Integrados (PTI) u otro mecanismo que tenga validación con el sector productivo.

Considerando lo señalado, la puesta en práctica recoge parcialmente lo establecido en el diseño de la estrategia.

#### Evaluación de la concordancia de la operación del programa respecto al diseño y estrategia definida.

En esta subsección se realiza un diseño comparativo entre el diseño de la estrategia del programa presentado en la Guía de Implementación y su implementación efectiva para lo cual se utilizan los datos de ejecución del gasto, resultados de convocatorias, información obtenida directamente de CORFO frente a preguntas, etc.

Respecto a si el programa opera en concordancia con su diseño e implementación surgen las siguientes diferencias:

Al comparar lo descrito en la guía de implementación con lo descrito por CORFO, se observa que la gran diferencia en la Etapa 1: Diagnóstico y Elaboración de la Guía Técnica, es en el paso 4 de esta parte de la Guía, “Construcción de mapa de usuarios/clientes (externos e internos)”, ya que en la Guía se menciona que es esencial desarrollar con las entidades que presentan el desafío el que “sean partícipes del desarrollo de las Etapas en una modalidad de mentores técnicos o asesorías, siendo parte de paneles de demostración de las soluciones desarrolladas y retroalimentando a los y las beneficiarias”. El Panel sólo ha encontrado evidencia del mapa de actores, pero no respecto a que las entidades que presentan el desafío sean partícipes del desarrollo de las Etapas en una modalidad de mentores técnicos o asesorías, siendo parte de paneles de demostración de las soluciones desarrolladas y retroalimentando a los y las beneficiarias.

Adicionalmente, en la Guía de Implementación se especifica que al definir el alcance del desafío: “Definición del problema, foco, alcance, se debe entregar la información necesaria que corrobore que existen actores interesados en encontrar una solución para este problema (“mandantes”), junto con establecer un foco y alcance del reto que permita también que lleguen diversos innovadores a plantear soluciones basadas en desarrollo tecnológico e innovación”. Si bien en 3 de las 10 Guías Técnicas existe algo de información al respecto (guías de los retos turismo de montaña, Los Lagos Circular y Hospital Las Higueras), el Panel no ha encontrado evidencia suficiente que corrobore que existen actores interesados en encontrar una solución para este problema (“mandantes”).

Una diferencia muy importante entre la Guía de Implementación y la implementación efectiva del programa es que la guía establece que el programa subsidia desarrollos y propuestas de solución de rápida implementación al convocar soluciones en estado de prototipo que pueden ser probadas en un entorno relevante o incluso en un entorno real. Es decir, no subsidia “ideas” o propuestas en etapas más tempranas. En efecto, cabe señalar que se hace especial hincapié que los Retos de Innovación son creados para generar impacto, por lo que se espera que las soluciones desarrolladas sean adoptadas de forma sostenible

por el sector, considerando factores legales, organizaciones y tecnológicos. Al respecto, y a la fecha del presente informe, no se tiene información respecto a que el programa contemple la realización de actividades dirigidas a generar el impacto deseado. (los primeros proyectos terminaron a fines del 2023 y a inicios del 2024, por lo que las actividades dirigidas a generar el impacto deseado deberían estar al menos totalmente planificadas). La única actividad planificada al respecto es la realización de un evento tipo Demoday<sup>38</sup> y una encuesta de retroalimentación<sup>39</sup> (donde la encuesta es a las entidades y personas receptoras del subsidio, no al sector productivo). De todos los proyectos adjudicados en los retos realizados en 2021, a la fecha de entrega de este informe (mayo de 2024), CORFO no tiene evidencia ni información alguna de ninguna innovación fruto de alguno de estos proyectos que esté siendo comercializado en el mercado. El Panel comprobó que de los 7 proyectos incluidos en el Estudio Complementario<sup>40</sup> en tan sólo uno se desarrolló un producto que está siendo comercializado, por lo que se constata la brecha en la información y actividades planificadas para generar impacto.

En la Guía de Implementación, dentro del proceso de ejecución de cada reto, se distinguen etapas por las cuales debe atravesar el desarrollo tecnológico o la innovación: *“...Otra característica especial del instrumento es que es una competencia dividida en fases. Cada fase tiene múltiples ganadores y entrega subsidios a los mejores evaluados. Cada etapa hace exigencias más complejas y cercanas a un resultado comercializable, siendo un producto, servicio o proceso, por lo que mientras van avanzando las etapas, el número de participantes va disminuyendo. Ser ganador en cada etapa automáticamente los habilita a participar en la siguiente. En cada etapa la o el beneficiario va demostrando que el nivel de madurez de la tecnología va avanzando”*. Los conceptos de competencia y de premio establecidos en la Guía no son aplicados por el Programa: por una parte, los seleccionados no compiten entre sí en el paso de etapas, ya que lo que requieren es cumplir con el hito establecido para la etapa y, por otra, aun cuando un proyecto se termine en forma anticipada (no pase a la etapa siguiente) se le reconocen los gastos realizados y, por ende, reciben igualmente subsidio del programa.

Al respecto CORFO aclaró que la regulación vigente le impide operar con premios ni puede establecer número de “ganadores” por etapa: “De acuerdo a lo establecido en el Decreto N°360 de 1945 que aprueba el reglamento general de la Corporación de Fomento de la Producción en su Artículo N°10, Letra L, CORFO sólo podrá “aportar capital, hacer préstamos y acordar subvenciones u otras formas de ayuda, y fijar las condiciones de unos y otros”. Sin embargo, no queda claro por qué la guía no se actualizó para incorporar este cambio.

*Evaluación de la aplicabilidad de los criterios de focalización y selección (en los casos en que aplique) en función de la población objetivo definida y de los mecanismos e instrumentos de selección de los beneficiarios e indicar si se ha llegado a la población que se deseaba atender.*

Consistente con lo señalado en el apartado I.2 del presente informe de caracterización y cuantificación de la población potencial y objetivo, el programa no aplica un criterio de focalización implicando que no se diferencie entre la población potencial y la población objetivo.

A su vez, de la revisión y análisis de los documentos de diseño del programa, se ha detectado que el programa considera tres diferentes definiciones de poblaciones que desea atender: a partir del Fin y del

<sup>38</sup> “El objetivo de este evento es invitar a todas las personas que participaron en el Reto de Innovación de alguna manera, equipos participantes, mandantes, autoridades y además convocar a distintas organizaciones y personas que puedan colaborar con los y las beneficiarias en un futuro, o cualquier actor que pudiera estar interesado en el desarrollo de las tecnologías abordadas”, Guía para la Implementación de una Convocatoria-Retos de Innovación.

<sup>39</sup> Encuesta de retroalimentación: la encuesta de retroalimentación se realiza a las entidades y personas receptoras del subsidio para conocer sus apreciaciones del proceso en cuanto a tiempos, diseño y acompañamiento de parte de Corfo. De esta manera CORFO pretende generar una mejora continua al reconocer las experiencias de cada beneficiario y beneficiaria y encontrar puntos clave donde se podría mejorar en una futura convocatoria. Sin embargo, esta encuesta nada contempla respecto a la implementación en el sector productivo.

<sup>40</sup> En el marco de la presente evaluación se realizó un Estudio Complementario con el objetivo de indagar resultados en 7 proyectos que a febrero del 2024 habían finalizado y habían sido aprobados por CORFO. Para mayor detalle ver el Anexo 1C.

Propósito del Programa se infiere que la población del programa son “empresas de sectores productivos o cadenas de valor atendidos por el programa” (D1), en la Ficha Ex Ante se mencionan a las “empresas pequeñas, medianas y grandes que innovan, pero que no incorporan innovaciones como nuevas para la empresa, y que están dispuestas a innovar de manera colaborativa” (D2) y, por último, a partir del objetivo de la estrategia de intervención descrita en la Guía de Implementación se infiere que la población del programa son los “Innovadores” (empresas, Instituciones Educación Superior, Centros Tecnológicos, Personas Naturales)” (D3).

Cabe señalar que solo para la D2 el programa entrega una cuantificación de la población y para ninguna de las 3 definiciones de población el programa explicita criterios de selección de beneficiarios. Por lo tanto, el juicio evaluativo sobre si el programa está llegando a la población que se deseaba atender no tiene sentido ya que no se sabe a ciencia cierta cual es la población que efectivamente el programa desea atender ni como selecciona a sus beneficiarios.

*Evaluación respecto de si el programa se organiza y gestiona correctamente, es decir, si los recursos humanos y financieros operan consistente y coherentemente para producir los bienes y/o servicios definidos, así como para obtener los resultados esperados.*

- Respecto a la coherencia de los recursos humanos y financieros para producir los bienes y/o servicios: etapa de diagnóstico y elaboración de guía técnica

En el análisis del Anexo 3 se identificó que, al comparar lo planificado en la guía técnica con la ejecución del programa, se observa que la gran diferencia entre diseño e implementación en la etapa de diagnóstico y elaboración de guía técnica es en el paso 4, “Construcción de mapa de usuarios/clientes (externos e internos)”, ya que en la Guía se menciona que es esencial desarrollar con los mandantes el que “sean partícipes del desarrollo de las Etapas en una modalidad de mentores técnicos o asesorías, siendo parte de paneles de demostración de las soluciones desarrolladas y retroalimentando a los y las beneficiarias”. En efecto, en la implementación no se ve un contacto frecuente del programa con los sectores productivos. Efectivamente, esto fue confirmado al solicitar a CORFO la información de contacto de las empresas del sector productivo con las que están trabajando los Retos. La Gerencia de Capacidades Tecnológicas no contaba con esta información y tuvo que dedicar tiempo a recolectarla y sistematizarla.

- Respecto de los gastos administrativos del programa

CORFO realizó una metodología para poder identificar los gastos administrativos y separarlos de los gastos de producción. Los gastos de administración promedio para los años 2021, 2022 y 2023 corresponden a 21%.

- Respecto de si los recursos financieros operan consistente y coherentemente para producir los bienes y/o servicios definidos, así como para obtener los resultados esperados: análisis de la etapa 2 de los retos lanzados en 2021

En el siguiente cuadro se muestra para cada una de las convocatorias del año 2021 el total de proyectos adjudicados y su descomposición en proyectos que cumplieron con el hito de la etapa 2 y proyectos que no cumplieron con el hito de la etapa 2.

**Cuadro 5: Total de proyectos adjudicados por convocatoria y número de proyectos que cumplieron con el hito de la etapa 2 y número de proyectos que no cumplió con el hito de la etapa 2**

Año Convocatoria	Convocatoria Reto de Innovación	Número de Proyectos Adjudicados	Cumplió Hito Etapa 2	No Cumplió Hito Etapa 2
2021	Economía Circular en Construcción	8	7	1
2021	Alimentos	4	2	2
2021	IPCFT 2021	11	7	4
<b>Total 2021</b>		<b>23</b>	<b>16</b>	<b>7</b>

Fuente: elaboración propia con datos CORFO.

Se considera normal el número de proyectos que no pasan de etapa. El hecho de que haya proyectos que no cumplen con los hitos de una etapa era esperable.

- Porcentaje de gasto de la etapa 2 en los proyectos que cumplieron el hito y en los que no cumplieron el Hito, por convocatoria

Es interesante refinar el análisis a través del siguiente cuadro, donde se muestran los datos de ejecución para la Etapa 2, explicitando en porcentajes los montos aportados por CORFO y los aportados por el receptor del subsidio y a la vez separando por convocatoria y, dentro de cada convocatoria, separando también por resultado de cumplimiento del hito 2.

**Cuadro 6: Porcentaje de gasto de la etapa 2 en los proyectos que cumplieron el hito y en los que no cumplieron el Hito, por convocatoria**

Convocatoria	Cumplió Hito Etapa 2	Proyecto (n°)	Aporte Corfo (%)	Aporte Beneficiario (%)
Ec. Cir. Const.	SÍ	7	64%	36%
Ec. Cir. Const.	NO	1	69%	31%
Alimentos	SÍ	2	72%	28%
Alimentos	NO	2	82% <sup>41</sup>	18%
IPCFT 2021	SÍ	7	69%	31%
IPCFT 2021	NO	4	69%	31%
<b>Subtotal</b>	<b>SÍ</b>	<b>16</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>
<b>Subtotal</b>	<b>NO</b>	<b>7</b>	<b>71%</b>	<b>29%</b>
<b>TOTAL</b>	-	<b>23</b>	<b>68%</b>	<b>32%</b>

Fuente: elaboración propia con datos CORFO.

Si bien los porcentajes promedios generales de aporte CORFO (68%) y aporte de la entidad receptora del subsidio (32%) se parecen mucho a los presupuestados vistos en el cuadro anterior (67% y 34%, respectivamente), esta distribución cambia ligeramente cuando analizamos los proyectos que no cumplieron con el hito de la etapa 2. En efecto, en los casos en que no se cumple con el hito los aportes de CORFO y privados se reducen respecto a lo presupuestado, pero el resultado es que los privados aportan solo un 29%, siendo CORFO el que mantiene la mayor parte de su aporte, lo que hace subir su participación relativa a un 71%. Debido a que en este momento el Panel sólo cuenta con información del hito 2 para los retos de 2021, aún no es posible revisar los proyectos pertenecientes a convocatorias

<sup>41</sup> En la convocatoria de alimentos hay dos proyectos que no pasaron la etapa 2: SALVALA (21RIIPA-187600) y Validación de antifúngico natural para productos horneados en condiciones reales (21RIIPA-187592). En el caso del segundo proyecto, CORFO informa en la planilla excel "Consolidación Retos de Innovación 2023" que el proyecto no ejecutó actividades, por lo que solicitó término anticipado y que el subsidio transferido fue devuelto en su totalidad. Por esto, los montos de aporte de CORFO y del receptor del subsidio están en cero en la planilla enviada por CORFO. En el caso del proyecto SALVALA, el aporte efectivo de CORFO fue de \$19.371.429, mientras que el aporte efectivo del receptor del subsidio fue de \$4.338.000. Esto equivale a un aporte efectivo de CORFO de 81,7%, por lo que en el informe se redondeó a 82%.

de otros años, cosa de analizar si es que existe algún comportamiento sistemático en la operación del programa a la cual se debiera prestar atención.

#### Evaluación de la incorporación de la perspectiva de género.

Siguiendo los lineamientos de las Bases Administrativas Generales, el programa considera un porcentaje adicional de 10% en la postulación a las empresas lideradas por mujeres, y además en la etapa final, optar a un monto de \$450.000.000 (\$50.000.000 adicionales).

El programa no considera otros elementos adicionales respecto a perspectiva de género que dieran cuenta de brechas de género en los ámbitos relativos a la investigación, desarrollo e innovación, tales como: acceso a subsidios para el desarrollo de la innovación; dedicación a actividades intensivas en conocimiento y que concentran la mayor parte del gasto en Investigación y Desarrollo; porcentaje de empresas que realizan I+D; personal femenino dedicado al I+D; pero también respecto al acceso a créditos y coberturas para el acceso al financiamiento de empresas; que se desarrollan en el capítulo de Justificación y Análisis de la Estrategia del Programa.

#### Evaluación del sistema de seguimiento y evaluación del desempeño del programa

Al finalizar la etapa 1 y la etapa 2, el beneficiario debe entregar un “*informe de continuidad*”<sup>42</sup>, presentando los resultados para el término de la etapa que concluye, nueva propuesta actualizada de indicadores, antecedentes que respalden los testeos realizados en entornos relevantes en el caso de la etapa 1, y sobre entornos reales en el caso de la etapa 2, y un plan de trabajo, presupuesto, y equipo de trabajo para la etapa siguiente. Sobre ello, CORFO evalúa y determina la continuidad de los proyectos para la etapa siguiente. Si el informe no es aprobado, se pondrá término anticipado al proyecto, aplicándose lo dispuesto en las Bases Administrativas Generales.

Lo anterior muestra la existencia de un sistema de seguimiento y evaluación del desempeño de los proyectos participantes de los retos al pasar de una etapa a la siguiente. Lo que no se considera es un seguimiento posterior al término de los proyectos, sobre el cual fuera posible identificar la respuesta del desarrollo tecnológico en el mercado, recogiendo variables tales como: número de empresas que adoptaron la tecnología, precio de mercado, aparición de competidores, desarrollo de patentes, cobertura nacional, exportación del desarrollo tecnológico, así como *feedback* de la empresa desarrolladora frente al proceso de postulación, adjudicación, seguimiento, salida. Todo lo anterior con el objetivo de identificar espacios de mejora y recoger propuestas para futuras versiones del programa. Como esta evaluación posterior no está en las bases de entrada al programa, ni es una exigencia para los desarrolladores al momento de firmar el contrato, no es posible asegurar que participen de cualquier actividad luego de finalizado el proyecto. Considerando la relevancia que la información ex post tiene para la evaluación de desempeño del programa, CORFO debiera estudiar y analizar la posibilidad de diseñar y aplicar algún instrumento de orden legal que comprometiera a los beneficiarios de los proyectos a participar en actividades ex post y/o a entregar información.

### **3. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA: EFICACIA Y CALIDAD**

Cabe señalar, que el análisis evaluativo de las dimensiones de eficacia y calidad del programa que se presenta en este apartado se centra en los productos y actividades del componente tales como el cumplimiento de hitos, validaciones, proyectos que abandonan, entre otros. Respecto de los resultados intermedios a nivel de propósito el programa no dispone de información por los motivos que se presentan y analizan en el apartado correspondiente.

---

<sup>42</sup> Resolución Exenta N°392 de 2023 que modifica bases del instrumento de financiamiento denominado “Retos de Innovación” y aprueba su nuevo texto

### 3.1. Eficacia a nivel de Componentes (producción de bienes o servicios)

De acuerdo al diseño vigente, el programa entrega, a través de su único componente, subsidios para el desarrollo de soluciones tecnológicas dirigidas a resolver desafíos o retos de innovación que afectan a las empresas de determinados sectores productivos o cadenas de valor. Para la entrega de los subsidios se realizan convocatorias a las cuales postulan innovadores con soluciones para resolver el reto correspondiente.

A la fecha de la presente evaluación se han realizado un total de 10 convocatorias, 3 el año 2021 y 7 el año 2023. De las 7 convocatorias realizadas el 2023, 4 fueron convocatorias focalizadas territorialmente en las regiones Metropolitana, Valparaíso, Los Lagos y Coquimbo. En el siguiente cuadro se presentan las convocatorias ejecutadas por el programa con su correspondiente reto de innovación.

**Cuadro 7: Convocatorias del programa Retos de Innovación, años 2021 y 2023**

Año Convocatoria	Nombre de la Convocatoria	Objetivo de la convocatoria (problema o desafío que se requiere resolver) <sup>43</sup>
2021	Economía Circular en el sector Construcción	Disminuir la pérdida de recursos en el sector construcción y las externalidades negativas, a través de soluciones tecnológicas aplicadas a modelos de negocios, productos y/o servicios que incorporen la Economía Circular.
2021	Cero Pérdidas de Alimentos	Identificar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que contribuyan a la reducción de pérdidas y/o desperdicios de alimentos perecibles envasados, en cualquiera de las etapas de la cadena de suministro definidas, a través de acciones de prevención, rescate y/o revalorización, que disminuyan el daño económico, social y ambiental derivadas de éstas.
2021	IP-CFT 2021	Vincular a los IP-CFT con el sector productivo, a través del desarrollo de proyectos de innovación y transferencia tecnológica, para la reactivación económica del país".
2023	Envases y Embalajes Sustentables para Acelerar la Economía Circular en la Industria de Alimentos y Bebidas	apoyar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que disminuyan la generación de externalidades negativas en cada una de las etapas del ciclo de vida de envases y embalajes (EyE) destinados a la industria de alimentos y bebidas.
2023	IP-CFT 2023	Aumentar la participación y liderazgo de mujeres en proyectos de innovación y transferencia tecnológica desarrollados por IP-CFT, en vinculación con empresas de menor tamaño y cooperativas.
2023	Los Lagos Circular	Reducción del volumen e impacto ambiental de residuos sólidos industriales no peligrosos, a través de la incorporación de modelos de economía circular, en la Región de Los Lagos", a través de soluciones tecnológicas y estrategias de circularidad aplicadas a productos y/o servicios con valor agregado con orientación de mercado.
2023	Turismo de Montaña Región Metropolitana	Reducir el consumo de recursos hídricos en la cadena de valor de la industria turística de montaña de la región Metropolitana en condiciones de escasez hídrica y emergencia climática,
2023	Eficiencia Hídrica Valparaíso	Disminuir las pérdidas de agua en los sistemas de riego agrícolas, extrapredial e intrapredial, por causa de fugas, infiltración, evaporación, transporte y operación, que afectan la eficiencia en el uso del recurso hídrico.

<sup>43</sup> Nota: Las Guías Técnicas incorporan un primer apartado de "Antecedentes" en el cual se en detalle el diagnóstico y el problema o desafío que apunta a resolver con la Convocatoria.

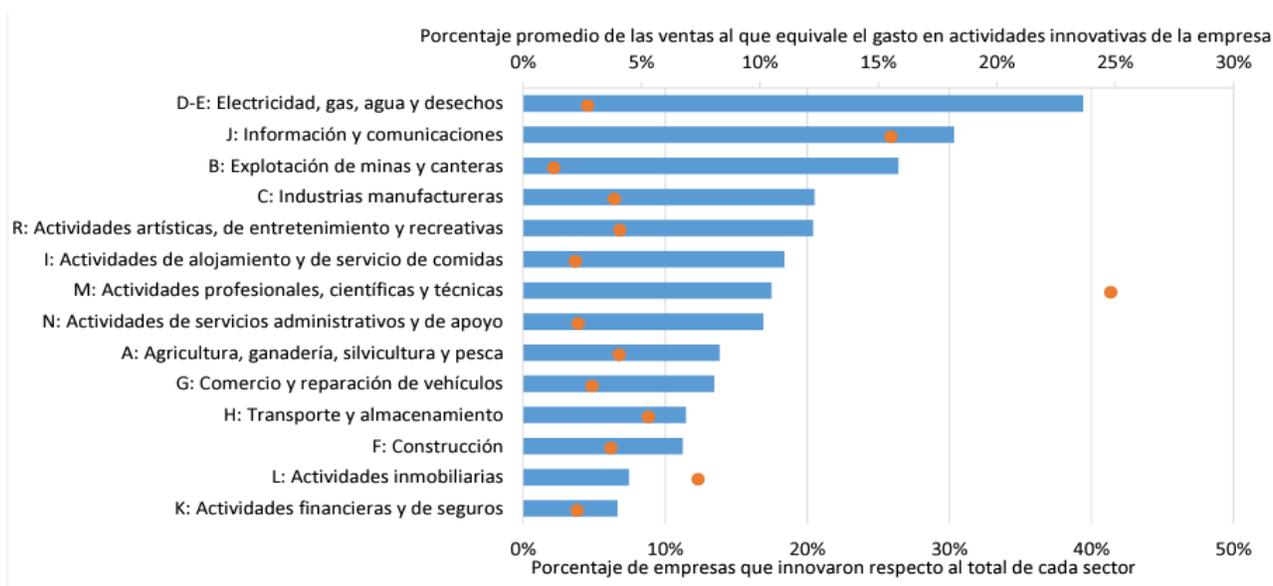
Año Convocatoria	Nombre de la Convocatoria	Objetivo de la convocatoria (problema o desafío que se requiere resolver) <sup>43</sup>
2023	Compras Públicas de Innovación	Acelerar el tiempo de traslado de los pacientes, desde Unidad de Emergencia a los Servicios Clínicos del Hospital Las Higueras, una vez que la cama ya ha sido asignada.
2023	Agua Coquimbo	Identificar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que contribuyan a mejorar la disponibilidad y gestión del recurso hídrico regional para el riego y para el consumo humano.

Fuente: Elaboración propia en base a información de la base de Datos de Proyectos enviada por CORFO el 19/02/24 y de los documentos Guía Técnica de cada Convocatoria.

La selección y priorización de los sectores productivos atendidos por el programa en sus 10 convocatorias no son resorte directo de éste sino que son el resultado de decisiones de nivel estratégico-institucional que se llevan a cabo en el marco de los Programas Transforma, Programas Territoriales Integrados (PTI) y, otros mecanismos que tengan validación en el sector productivo tales como Mesas Regionales donde participan el sector productivo, el sector público y la academia como, por ejemplo, Mesas de crisis hídrica de la IV Región. Asimismo, la identificación y definición de los retos de innovación de las empresas de los sectores productivos se han realizado, básicamente, en los trabajos desarrollados en los programas mencionados. Por lo tanto, escapa a la evaluación de este programa realizar el análisis de los criterios y fundamentos aplicados por CORFO para la priorización/selección de los sectores productivos y el análisis evaluativo de las actividades realizadas por otros programas para la identificación y definición de los retos de innovación.

No obstante, lo que resulta interesante anotar y que se puede apreciar en el siguiente gráfico, es que salvo los sectores de la construcción y transporte y almacenamiento, el resto de los sectores atendidos por el programa presentan tasas de innovación de sus empresas superiores en términos relativos lo que llama la atención si estamos refiriéndonos a una focalización de recursos públicos dirigidos a resolver el problema de competitividad que enfrentan las empresas de sectores productivos mediante la incorporación de nuevas innovaciones o desarrollos tecnológicos. Este es un hallazgo que debiera ser analizado con más profundidad por parte de quienes adoptan en CORFO las decisiones de selección de sectores productivos de nivel estratégico institucional.

**Gráfico 21: Porcentaje de empresas que innovaron y promedio de la intensidad del gasto innovativo respecto a las ventas por empresas según sector económico**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA<sup>44</sup>

Nota: Los puntos naranjos corresponden a Porcentaje promedio de las ventas al que equivale el gasto en actividades innovativas de la empresa; las barras azules corresponden a Porcentaje de empresas que innovaron respecto al total de cada sector

Un tema fundamental para el análisis evaluativo de la eficacia del programa a nivel de componente es que el programa no ha formulado una programación anual de las convocatorias que realizará lo cual implica que no se cuenta con metas respecto de las cuales se pueda evaluar el cumplimiento o nivel de avance del programa en sus primeros 3 años de operación.

Analizando el comportamiento del componente durante el período 2021-2024 se observa que solo se realizaron convocatorias los años 2021 y 2023. El año 2022 el programa no lanzó ninguna convocatoria debido a "...que el programa era una iniciativa piloto que comenzó el año 2021, por lo tanto, el año 2022, solo se programa el pago de arrastres"<sup>45</sup>.

**Cuadro 8: Número de Convocatorias, proyectos postulados y adjudicados, período 2020-2024**

Año Convocatoria	Convocatorias (Nº)	Proyectos Postulados (Nº)	Proyectos Postulados/Convocatoria (Nº)	Proyectos Adjudicados (Nº)	Proyectos Adjudicados/Postulados %
2021	3	84	28	23	27,4 %
2022	-	-	-	-	-
2023	7	98	14	36	36,7%
2024 a la fecha	0	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>182</b>	<b>18</b>	<b>59</b>	<b>32,4%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el Programa contenida en el archivo "Consolidación Retos de Innovación 2023 vmarzo 24\_revcorfo.xlsx".

Entre los años 2021 y 2023 se verifica una importante disminución en el número de postulaciones promedio por convocatoria (de 28 a 14 proyectos) y una disminución menos pronunciada en el número promedio de proyectos adjudicados por convocatoria (de 8 a 5 proyectos) resultando un aumento en el porcentaje de proyectos adjudicados (de 27% a 37%). Al respecto no es posible inferir tendencia ya que se dispone de sólo dos observaciones. Este indicador "Tasa de adjudicación de proyectos en año t" es uno de los indicadores del programa a nivel de componente que se registra en la matriz de evaluación del programa.

Respecto de la distribución geográfica de las intervenciones del programa, del total de proyectos adjudicados, 23 proyectos se localizan en la Región Metropolitana lo que representa un 39%, le siguen las regiones de Coquimbo y Bío Bío (14% respectivamente) y Los Lagos y Valparaíso (12% respectivamente)

**Cuadro 9: Distribución del número y porcentaje de los proyectos adjudicados por Región, período 2020-2024**

Región	Total Proyectos Adjudicados Período 2021 - 2023	
	Nº de Proyectos	%
Metropolitana	23	39%
Coquimbo	8	14%
Bío Bío	8	14%
Los Lagos	7	12%
Valparaíso	7	12%
Araucanía	2	3%
Maule	2	3%
Antofagasta	1	2%
O'Higgins	1	2%

<sup>44</sup><https://api.observa.minciencia.gob.cl/api/datosabiertos/download/?handle=123456789/182&filename=2017-2018-ENI-presentacion-de-resultados.pdf>

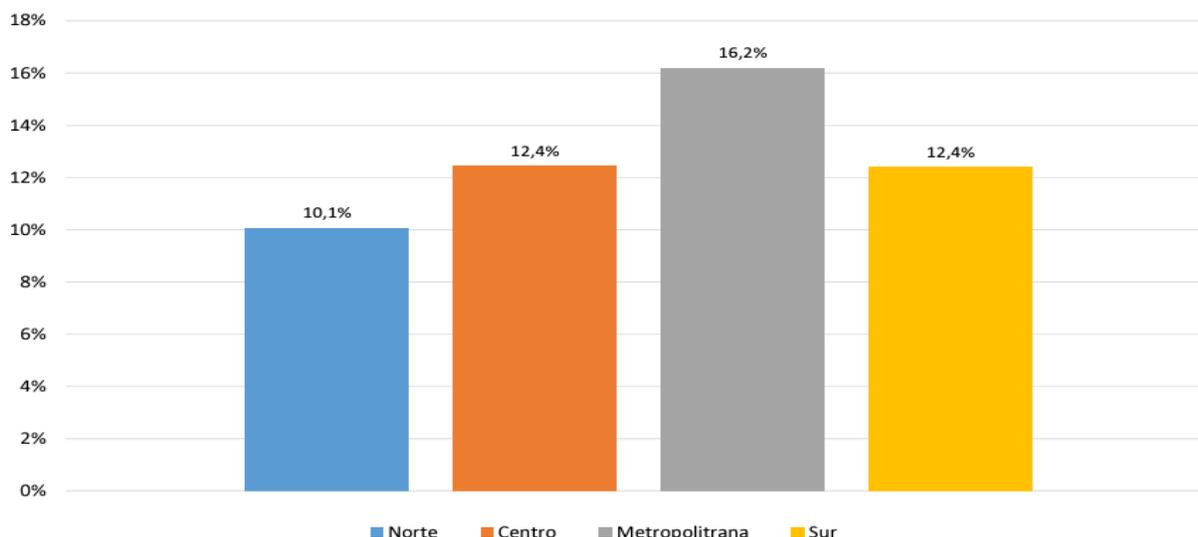
<sup>45</sup> Respuesta del equipo de contraparte de CORFO a Solicitud de Información N° 2 del Panel de fecha 30 de Noviembre.

Total	59	100%
-------	----	------

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el Programa contenida en el archivo \_23.12.21\_V3 BBDD Consolidación Restos de Innovación vf.xlsx.

Al igual que para el análisis de los sectores productivos atendidos por el programa, las estadísticas de innovación del país muestran que el 76% de las intervenciones del programa se localizan en las Regiones Metropolitana y centro del país (Valparaíso y Coquimbo) cuyas tasas de innovación son más altas, en términos relativos, que las que presentan las macrozonas norte y sur del país.

**Gráfico 22: Porcentaje de empresas que innovaron por macrozona, años 2017 - 2018**



Fuente: Resultados Encuesta Innovación 2020, MINCIENCIA<sup>46</sup>

Respecto a la distribución del programa por género y de acuerdo a lo que se detalla en el siguiente cuadro, 8 proyectos, es decir, un 14% del total de proyectos adjudicados son liderados por mujeres todos los cuales postularon a convocatorias del año 2023. Lo interesante es que de los 8 proyectos liderados por mujeres ninguno fue adjudicado en la convocatoria IP-CFT 2023 que es la única de las 10 convocatorias que aplica enfoque de género: "...el desafío que se requiere resolver se denomina: "Aumentar la participación y liderazgo de mujeres en proyectos de innovación y transferencia tecnológica desarrollados por IP-CFT, en vinculación con empresas de menor tamaño y cooperativas"<sup>47</sup>. Al respecto la contraparte institucional de CORFO aclara que los postulantes al reto de IP-CFT 2023 fueron instituciones de educación superior técnico profesional y que ninguna de éstas postuló como "empresa liderada por mujeres".

**Cuadro 10: Distribución del número y porcentaje de los proyectos adjudicados según género del liderazgo, período 2021-2024**

Región	Total Proyectos Adjudicados Período 2021 - 2023	
	Nº de Proyectos	%
Proyectos liderados por mujeres	8	14%
Proyectos liderados por hombres	51	86%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el Programa contenida en el archivo \_24.02.19\_BBDD Consolidación Restos de Innovación 2023 vfebrero.xlsx.

<sup>46</sup><https://api.observa.minciencia.gob.cl/api/datosabiertos/download/?handle=123456789/182&filename=2017-2018-ENI-presentacion-de-resultados.pdf>

<sup>47</sup> Guía Técnica Reto IP-CFT Género, Mayo 2023

Las empresas lideradas por mujeres adjudicaron sus proyectos en las siguientes convocatorias:

**Cuadro 11: Retos de Innovación liderados por mujeres, período 2021-2024**

Año de la Convocatoria	Nº de Proyectos liderados por mujeres	Convocatoria	Reto de Innovación
2023	2	Envases y Embalajes Sustentables para Acelerar la Economía Circular en la Industria de Alimentos y Bebidas	Apoyar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que disminuyan la generación de externalidades negativas en cada una de las etapas del ciclo de vida de envases y embalajes (EyE) destinados a la industria de alimentos y bebidas.
2023	1	Los Lagos Circular	Reducción del volumen e impacto ambiental de residuos sólidos industriales no peligrosos, a través de la incorporación de modelos de economía circular, en la Región de Los Lagos”, a través de soluciones tecnológicas y estrategias de circularidad aplicadas a productos y/o servicios con valor agregado con orientación de mercado.
2023	2	Turismo de Montaña Región Metropolitana	Reducir el consumo de recursos hídricos en la cadena de valor de la industria turística de montaña de la región Metropolitana en condiciones de escasez hídrica y emergencia climática,
2023	1	Eficiencia Hídrica Valparaíso	Disminuir las pérdidas de agua en los sistemas de riego agrícolas, extrapredial e intrapredial, por causa de fugas, infiltración, evaporación, transporte y operación, que afectan la eficiencia en el uso del recurso hídrico.
2023	1	Compras Públicas de Innovación	Acelerar del tiempo de traslado de los pacientes, desde Unidad de Emergencia a los Servicios Clínicos del Hospital Las Higueras, una vez que la cama ya ha sido asignada.
2023	1	Agua Coquimbo	Identificar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que contribuyan a mejorar la disponibilidad y gestión del recurso hídrico regional para el riego y para el consumo humano.
<b>Total</b>	<b>8</b>		

Fuente: Elaboración propia en base a la información de la BBDD Consolidación Retos de Innovación vFebrero.xls de CORFO.

A nivel del componente, la matriz de evaluación de programa incluye, además del indicador “Tasa de adjudicación de proyectos en año t informado anteriormente, los siguientes 3 indicadores que buscan medir el paso de una etapa a otra de los proyectos que fueron adjudicados en un año determinado.

- 1) Tasa de proyectos adjudicados en año t-1 y que pasan a la etapa 2 en el año t  

$$\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ de proyectos adjudicados en el año t-1 que pasan a etapa 2 en el año t}}{\text{N}^\circ \text{ de proyectos adjudicados en el año t-1}} \right) * 100$$

El valor de indicador para los años 2021, 2022 y 2023 es igual a 0% debido a que:

  - las 3 convocatorias del año 2021 establecieron que sus proyectos ingresaran en la etapa 2;
  - el año 2022 no se realizaron convocatorias, y
  - y el año 2023, 17 proyectos ingresaron a la etapa 1 y, por lo tanto, su eventual paso a la etapa 2 se realizará el año 2024.
- 2) Tasa de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 en el año t-1

(N° de proyectos beneficiarios<sup>48</sup> de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 el año t-1/ N° de proyectos beneficiarios de la etapa 2 en el año t-1) \*100

- De los 23 proyectos que ingresaron a la etapa 2 el año 2021, 16 sí cumplieron el hito de la etapa y pasan a la etapa 3 el año 2022. En cambio, los 7 restantes proyectos no cumplieron el hito de la etapa 2 y, por lo tanto, se les dio término anticipado. Por lo tanto, la Tasa de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 en el año 2022 es igual a 69,6%.
  - Los años 2021 y 2023 este indicador es igual a “no aplica” y a 0%, respectivamente, ya que el 2021 es el año de inicio del programa, el 2022 no se realizaron convocatorias y el 2023 de los 36 proyectos adjudicados en las 7 convocatorias realizadas, 19 proyectos ingresaron directo a la etapa 2 la cual se encuentra en ejecución y cuyo hito será evaluado para pasar a la etapa 3 el año 2024.
- 3) Tasa de proyectos adjudicados en t-2 que finalizan en la etapa 3 en el año t.  
(N° de proyectos adjudicados en el año t-2 que finalizan la etapa 3 en el año t / N° de proyectos adjudicados en el año t-2) \*100
- De los 23 proyectos adjudicados el año 2021, 15 proyectos finalizaron la etapa 3 el 2023, es decir, el valor del indicador para el 2023 es de 65,2%.
  - Para los años 2021 y 2022 este indicador no aplica.

La medición de los indicadores que miden eficacia a nivel del componente es muy escasa y puntual debido a los siguientes factores: el programa se inicia solo hace dos años y en uno de los 3 años que comprende el período evaluado no se realizaron convocatorias. Estos factores se traducen concretamente en lo siguiente:

- 23 proyectos de las convocatorias 2021 ingresaron directamente a la etapa 2 de los cuales 7 se terminaron de forma anticipada y 16 pasaron a la etapa 3. De estos 16 proyectos que pasaron a la etapa 3, 7 se encuentran terminados y aprobados por CORFO. Los 9 restantes, a la fecha del presente informe, aún cuando han finalizado su ejecución no se puede afirmar que han generado los productos intermedios de la etapa 3 ya que se encuentran en proceso de evaluación por parte de CORFO.
- Los 36 proyectos adjudicados en las convocatorias del 2023 iniciaron su ejecución recién durante el mes de diciembre. Por lo tanto, los 17 proyectos que ingresaron a la etapa 1 tienen programado su paso a la etapa 2 el 2024 y, eventualmente, a la etapa 3 el 2025 para finalizar su ejecución el 2026.
- Por su parte, los 19 proyectos de las convocatorias 2023 que ingresaron directamente a la etapa 2 tienen programado su paso a la etapa 3 el 2024 para finalizar su ejecución el 2025.

Consistente con el análisis de diseño del programa en su lógica horizontal, el Panel considera que falta un indicador que mida los productos generados por el componente del programa, es decir, los productos resultantes de la ejecución de la última etapa por la cual deben cursar los proyectos, es decir, los productos de la etapa 3. De acuerdo a las bases del programa, los productos generados por el componente son:

- prototipos validados en el entorno operativo real, donde el producto o servicio se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial y el levantamiento de información financiera y de mercado,
- Planes de Escalabilidad y Sostenibilidad de corto y mediano plazo del prototipo de producto, servicio y/o procesos diseñados.

Transcurridos 3 años de implementación del programa y transcurrido el primer ciclo de ejecución del componente, a la fecha del presente informe se han producido 7 prototipos validados en entorno real con sus correspondientes planes de escalabilidad y sostenibilidad. Si consideramos que fueron 23 los proyectos que ingresaron el 2021 y que, a diciembre 2023, culminaron su ejecución y fueron aprobados por CORFO 7 proyectos, el porcentaje de productos generados por el programa a la fecha asciende al 30%. No obstante, este porcentaje puede aumentar próximamente dado que hay 16 proyectos finalizados y actualmente en proceso de evaluación por parte de CORFO.

---

<sup>48</sup> Por proyectos beneficiarios se entiende proyectos adjudicados.

De los datos presentados se puede concluir que:

- Respecto de los sectores productivos atendidos por el programa, así como de la ubicación geográfica de los proyectos, la decisión le corresponde al nivel estratégico de CORFO donde se decide la priorización de intervención de la institución respecto de ambas dimensiones.
- Respecto a la participación de las mujeres en el programa, de los 59 proyectos adjudicados en las convocatorias 2021 y 2023, 8 son liderados por mujeres, es decir, el 14%, todos los cuales fueron postulados y adjudicados el año 2023. A su vez, el año 2023 se lanzó una primera convocatoria cuyo desafío se denominó “Aumentar la participación y liderazgo de mujeres en proyectos de innovación y transferencia tecnológica desarrollados por IP-CFT, en vinculación con empresas de menor tamaño y cooperativas”<sup>49</sup> estableciéndose como requisito para las entidades postulantes que “que los proyectos sean liderados por mujeres o que, al menos, el 50% del equipo técnico esté constituido por mujeres”.
- La medición de los indicadores que miden eficacia a nivel del componente es muy escasa y puntual debido a que el programa se inició solo hace tres años y en uno de los 3 años que comprende el período evaluado no se realizaron convocatorias.
- Respecto del indicador tasa de adjudicación de proyectos el cual aumentó, de 27% el año 2021, a 37% el año 2023, no es posible inferir tendencia con 2 observaciones ni existen referentes de comparación disponibles de otros programas que se relacionan con Retos como se señaló en el apartado anterior de la página 32 “Respecto a complementariedades y duplicidades del programa con otros instrumentos de CORFO y del Estado”.
- Respecto de los otros indicadores de eficacia que miden el porcentaje de proyectos que pasan de una etapa a otra de acuerdo a su año de inicio sus mediciones son muy escasas y puntuales debido a que el programa inicia su operación hace 3 años y que, además no se realizaron convocatorias en uno de los años.
- Respecto de los indicadores que den cuenta de la implementación del programa se sugiere que su formulación se simplifique en términos que se formulen a partir de la siguiente información base: registro de las convocatorias realizadas anualmente, número de proyectos postulados, número de proyectos adjudicados, número de proyectos que ingresan a la etapa 1, número de proyectos que ingresan a la etapa 2 y número de proyectos que ingresan a la etapa 3.
- El programa no establece anualmente el número de convocatorias que programa realizar, con la correspondiente identificación de los correspondientes retos o desafíos, lo cual impide poder realizar análisis evaluativo de tendencia y análisis evaluativo de cobertura.
- Por último, para la evaluación de la eficacia del componente el Panel considera que falta un indicador que mida los productos generados por el componente del programa, es decir, los productos resultantes de la ejecución de la última etapa por la cual deben cursar los proyectos, es decir, los productos de la etapa 3.

### 3.2. Cobertura del programa

La matriz de evaluación define como población objetivo a las empresas de los sectores productivos o cadenas de valor que participan en los retos de innovación. A la fecha de la presente evaluación, el programa no tiene información respecto de cuántas empresas han incorporado el desarrollo tecnológico y la innovación de los 15 proyectos finalizados o, al menos, de los 7 finalizados y aprobados por CORFO.

De acuerdo al análisis evaluativo del diseño del programa, no existe certeza que el programa alguna vez vaya a registrar la población objetivo identificada en el propósito y, por lo tanto, pueda evaluarse la cobertura del programa. De hecho, en la estrategia de implementación del programa se identifica como población objetivo a los “innovadores” lo que es consistente con la definición de beneficiarios de las bases del programa: ejecutores directos de los retos de innovación. De hecho, en las Bases Administrativas Generales de CORFO se establece que los instrumentos de CORFO pueden tener dos tipos de beneficiarios: el beneficiario directo que es quien recibe el subsidio y es responsable de la ejecución del

<sup>49</sup> Guía Técnica Reto IP-CFT Género, Mayo 2023

proyecto y el beneficiario atendido que son los que le dan la pertinencia a la intervención y que reciben, en forma directa o indirecta, los beneficios generados.

Por lo tanto, a la fecha no es posible realizar una evaluación de la cobertura de la población potencial y en relación a la población objetivo que se ha considerado atender de acuerdo a la formulación de la MML vigente ya que no se tiene información. Cabe agregar que, respecto a la cobertura el programa, no se han establecido metas anuales.

### **3.3. Eficacia a nivel de resultados intermedios y finales (cumplimiento de objetivos de propósito y fin).**

La matriz de evaluación del programa incluye el siguiente indicador a nivel de propósito:

“Porcentaje de desarrollos tecnológicos e innovaciones incorporados en entornos reales en empresas atendidas de un sector productivo atendido o cadena de valor” cuya fórmula es:

$(N^{\circ} \text{ de nuevos productos y/o servicios con base en D+i, incorporados en entornos reales que resuelvan las necesidades de empresas de un sector Productivo o cadena de valor en el año } t+1 / \text{Número de proyectos finalizados en } t) * 100$

La formulación del indicador pareciera acotar la incorporación de las nuevas tecnologías e innovaciones en aquellas empresas del sector productivo afectadas por el problema que participaron directamente en las pruebas validadas en entorno real. Por su parte, la fórmula está referida a los productos surgidos de la etapa 3 de los proyectos, indicador que fue analizado anteriormente para la evaluación de la eficacia a nivel de componente. Por lo tanto, se puede concluir que el indicador planteado a nivel de propósito en la matriz de evaluación del programa no mide su logro y, además, presenta inconsistencias.

La inconsistencia detectada en el diseño del programa en términos de la relación de causalidad entre componente y propósito no permite sugerir indicadores de medición de la eficacia del programa a nivel de propósito previo a que se revise el diseño del programa y se ajuste la cadena secuencial de productos – resultados intermedios – resultado final y la definición con la identificación y definición de la población objetivo.

No obstante, considerando que a la fecha de desarrollo de la presente evaluación han finalizado 7 proyectos que han sido aprobados por CORFO se ha decidido, mediante la realización de un estudio complementario, indagar sobre los resultados del programa abarcando las distintas acepciones incluidas en la definición del propósito y del componente mediante la realización de entrevistas semi estructuradas a los ejecutores de los proyectos y a las empresas que participaron directamente en la prueba de la etapa 3. El estudio tenía programada la realización de 21 entrevistas de las cuales se pudieron realizar 11, 6 a entidades ejecutoras directas y 5 a empresas de prueba, es decir, prácticamente todas las entidades ejecutoras de los 7 proyectos fueron entrevistadas y, en cambio, menos de la mitad de las empresas que participaron en las pruebas de la tecnología desarrollada<sup>50</sup>. De las 10 entrevistas realizadas se obtuvieron los siguientes principales hallazgos vinculados con los resultados del programa:

- Todas las entidades ejecutoras habían identificado la necesidad de desarrollar la tecnología antes del llamado a concurso por parte de Corfo. En el caso de las empresas de prueba, 2 de las 5 empresas entrevistadas señalaron que habían identificado la necesidad con anterioridad.
- Todas las entidades ejecutoras señalaron que quedaron “muy conformes” con el desarrollo de la tecnología. En cambio, respecto si la tecnología soluciona su problema, las 5 empresas de prueba

<sup>50</sup> De las 6 entidades ejecutoras directas entrevistadas, 4 corresponden al reto Economía Circular y 2 al reto Cero Pérdida de Alimentos y de las 5 empresas de prueba, 3 corresponden al reto Economía Circular y 2 al reto Cero Pérdida de Alimentos.

dieron respuestas distintas: 1 señaló que no resolvió nada, 3 señalaron que parcialmente, y 1 respondió que totalmente.

- Cinco de las seis entidades ejecutoras reconocieron la existencia de otras dificultades que enfrenta la tecnología desarrollada para su efectiva escalabilidad y despliegue comercial. Las principales dificultades mencionadas: que las empresas conozcan y crean en la tecnología desarrollada, alzas en precios de materia prima, problemas logísticos y de transporte, situación económica del país, madurez del ecosistema, brechas de información, regulaciones distintas en cada país, entre otras.
- Respecto a la existencia de personas en el sector que han comprado o que han manifestado expresamente su interés de comprar e incorporar la tecnología desarrollada, las 5 entidades ejecutoras señalaron que sí y 1 que no. En el caso de las empresas de prueba, todas señalaron no saber si existen otras empresas en el sector que han adquirido o que han manifestado expresamente su interés de adquirir e incorporar la tecnología desarrollada.
- Ante la pregunta si compró o va a comprar la solución tecnológica para incorporarla a sus procesos productivos, 4 empresas de prueba señalaron que no, mientras que 1 entidad señaló que no sabe. El fundamento principal fue por lo altos costos de la nueva tecnología

De lo anterior se puede concluir que el programa dirige su accionar y, por ende, sus recursos en las entidades ejecutoras lo cual es consistente con su estrategia de intervención, pero no cumple con su propósito que empresas de los sectores productivos o cadenas de valor participantes en los retos de innovación incorporen nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones.

### 3.4. Calidad (satisfacción de las *personas beneficiarias efectivas*, oportunidad, comparación respecto a un estándar)

El programa no tiene programado el levantamiento de información sobre la calidad del bien o servicio entregado en términos del grado de satisfacción de las personas beneficiarias, de los procesos y de la oportunidad de producción y entrega, entre otros<sup>51</sup>. A juicio del panel, este levantamiento, que siempre es útil para la retroalimentación del programa debiera realizarse una vez que se revise el diseño del programa y se defina quiénes son los beneficiarios efectivos de acuerdo al propósito y población objetivo y opere en consecuencia.

## 4. ECONOMÍA

### 4.1. Antecedentes presupuestarios

En el siguiente cuadro se presenta la información de planificación presupuestaria del programa.

**Cuadro 12: Planificación Presupuestaria del programa 2020-2024 (miles de \$2024)**

Año	Presupuesto total del programa *	Presupuesto inicial del Programa proveniente de la Institución Responsable (a)	Presupuesto vigente del Programa proveniente de la Institución Responsable (b)	Planificación presupuestaria (%) (b/a)
2020	-	-	-	-
2021	1,974,542	1,974,542	1,171,188	59%
2022	1,395,825	1,100,679	1,100,679	100%
2023	2,502,647	2,259,938	1,910,205	85%

<sup>51</sup> La encuesta que aplicará CORFO a las entidades que postularon pero cuyos proyectos no fueron seleccionados y a las que se adjudicaron en las 10 Convocatorias realizadas a la fecha, de acuerdo al contenido de la pauta de la encuesta, no va dirigida a levantar información sobre la dimensión de calidad.

Año	Presupuesto total del programa *	Presupuesto inicial del Programa proveniente de la Institución Responsable (a)	Presupuesto vigente del Programa proveniente de la Institución Responsable (b)	Planificación presupuestaria (%) (b/a)
2024	2,484,504	2,484,504	s/i	s/i
% Variación 2021-2024	26%	26%	s/i	s/i

Nota: El presupuesto total (inicial) del programa, considera todas las fuentes de financiamiento (incluidos los aportes extrapresupuestarios). En el caso de este programa, los aportes extrapresupuestarios son los aportes de las entidades y personas beneficiarias del programa. Estos aportes han sido 100% pecuniarios.

Fuente: Elaboración propia con datos entregados por el programa.

Respecto a la capacidad de programar y ejecutar el gasto según programación, esta fue de un 59% el primer año de operación del programa, mejorando a 100% y 85% para 2022 y 2023, respectivamente. Respecto a la capacidad de atraer y movilizar recursos de terceros, en general parece adecuada. Por ejemplo, en el programa Desafíos Públicos 2023, la ANID también entrega un cofinanciamiento de hasta el 80% del costo total del proyecto<sup>52</sup>, el que también es aplicado para cada una de las etapas establecidas en la Guía Técnica de cada llamado.

El principal problema observado relativo al manejo de los recursos financieros del programa viene dado por que el programa no cuenta con ninguna línea base ni tampoco con el seguimiento de los resultados finales que se pueden haber logrado, por lo que no existe certeza de que se pueda en algún momento evaluar si los recursos están teniendo resultado o no.

## 4.2. Fuentes y uso de recursos financieros

### *Análisis de las fuentes de financiamiento del programa*

**Cuadro 13: Fuentes de financiamiento del Programa, período 2021-2024 (en miles de pesos año 2024)**

Fuentes de Financiamiento	2021		2022		2023		2024		Variación
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	2021-2024
<b>1. Presupuestarias</b>	<b>1,974,542</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,100,679</b>	<b>78.9%</b>	<b>2,259,938</b>	<b>90.3%</b>	<b>2,484,504</b>	<b>100.0%</b>	-
1.1. Asignación específica al Programa	1,572,167	79.6%	690,016	49.4%	1,913,440	76.5%	2,178,656	87.7%	-
1.2. Aportes institución responsable (subtítulos 21, 22 y 29, entre otros)	402,375	20.4%	410,663	29.4%	346,498	13.8%	305,848	12.3%	-
1.3. Aportes en presupuesto de otras instituciones públicas	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	-
<b>2. Extrapresupuestarias</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	<b>295,146</b>	<b>21.1%</b>	<b>242,709</b>	<b>9.7%</b>	<b>0</b>	<b>0.0%</b>	-
2.1 Otras fuentes, sector privado, aportes de beneficiarios, organismos internacionales, etc.	0	0.0%	295,146	21.1%	242,709	9.7%	0	0.0%	-
<b>Total (Presupuestarias + Extrapresupuestarias)</b>	<b>1,974,542</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,395,825</b>	<b>100.0%</b>	<b>2,502,647</b>	<b>100.0%</b>	<b>2,484,504</b>	<b>100.0%</b>	-

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

<sup>52</sup> <https://anid.cl/concursos/desafios-publicos-2023/>

El aporte extrapresupuestario, corresponde exclusivamente al aporte que realizan las entidades y personas beneficiarias del subsidio que desarrollan el proyecto. Estos aportes son de carácter pecuniario, no existiendo aportes valorados. CORFO lleva un control de estos aportes y hace seguimiento de la materialización de dichos aportes, pidiendo comprobación de éstos. La información y procedimientos del control de aportes llevado por CORFO que el Panel ha podido conocer son consistentes con un muy buen manejo administrativo de los aportes por parte de CORFO.

### **Análisis del gasto devengado desagregado en subtítulos**

Como es de esperar en este tipo de programas, las transferencias que se realizan finalmente son menos de las presupuestadas. Esto se debe a que hay proyectos que no pasan de etapa, por lo que el subsidio presupuestado para su siguiente etapa no se utiliza<sup>53</sup>. Adicionalmente, CORFO controla que efectivamente se realicen las actividades comprometidas, por lo que si éstas no se realizan las entidades y personas receptoras del subsidio deben devolver los recursos correspondientes.

**Cuadro 14: Presupuesto Inicial, Vigente y Gasto Devengado del Programa, período 2021-2024**  
(en miles de pesos año 2024)

AÑO 2021	Presupuesto Inicial (A)	Presupuesto Vigente (B)	Gasto Devengado del Presupuesto Ejecución (C)	Indicadores Ejecución y Planificación Presupuestaria	
				(C/B) %	(C/A) %
Personal	293,559	293,559	293,559	100.0%	100.0%
Bienes y Servicios de Consumo	104,465	104,465	104,465	100.0%	100.0%
Transferencias	1,572,167	768,812	741,025	96.4%	47.1%
Inversión	-	-	-	-	-
Otros: subtítulo 29	4,352	4,352	4,352	100.0%	100.0%
<b>Total</b>	<b>1,974,542</b>	<b>1,171,188</b>	<b>1,143,400</b>	<b>97.6%</b>	<b>57.9%</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2022	Presupuesto Inicial (A)	Presupuesto Vigente (B)	Gasto Devengado del Presupuesto Ejecución (C)	Indicadores Ejecución y Planificación Presupuestaria	
				(C/B) %	(C/A) %
Personal	304,333	304,333	304,333	100.0%	100.0%
Bienes y Servicios de Consumo	99,843	99,875	99,875	100.0%	100.0%
Transferencias	690,016	690,016	690,016	100.0%	100.0%
Inversión	-	-	-	-	-
Otros: subtítulo 29	6,455	6,455	6,455	100.0%	100.0%
<b>Total</b>	<b>1,100,679</b>	<b>1,100,679</b>	<b>1,100,679</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2023	Presupuesto Inicial (A)	Presupuesto Vigente (B)	Gasto Devengado del Presupuesto Ejecución (C)	Indicadores Ejecución y Planificación Presupuestaria	
				(C/B) %	(C/A) %
Personal	256,148	256,148	256,148	100.0%	100.0%
Bienes y Servicios de Consumo	83,120	83,120	83,120	100.0%	100.0%

<sup>53</sup> Es necesario explicitar que, en el caso de las transferencias, se está informando en el gasto los recursos finalmente rendidos y aceptados por el programa para cada uno de ellos.

Transferencias	1,913,440	1,563,708	1,486,286	95.0%	77.7%
Inversión	-	-	-	-	-
Otros: subtítulo 29	7,230	7,230	7,230	100.0%	100.0%
<b>Total</b>	<b>2,259,938</b>	<b>1,910,205</b>	<b>1,832,784</b>	<b>95.9%</b>	<b>81.1%</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2024	Presupuesto Inicial
Personal	227,867
Bienes y Servicios de Consumo	70,831
Transferencias	2,178,656
Inversión	-
Otros: subtítulo 29	7,150
<b>Total</b>	<b>2,484,504</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

### **Análisis del total de gastos del programa y su composición en tanto uso efectivo, estructura por componente y diferenciación en gasto de producción y de administración.**

A continuación, se presenta el Gasto Total del Programa según uso, desagregado en gastos de administración y gastos de producción. No se presenta el año 2020 debido a que en ese año el programa no había empezado, por lo que todos los valores son cero.

**Cuadro 15: Gastos Total del Programa según uso, desagregado en gastos de administración y gastos de producción, período 2021-2024 (en miles de pesos año 2024)**

AÑO 2021	Gasto Total del Programa		TOTAL	% (RR.HH vs. Otros Gastos)
	Gasto Producción	Gasto Administración		
Recursos Humanos	118,996	174,563	293,559	25.7%
Otros Gastos	785,134	64,707	849,841	74.3%
<b>Total</b>	<b>904,131</b>	<b>239,270</b>	<b>1,143,400</b>	<b>-----</b>
<b>% (Gasto Produc. vs. Admin)</b>	<b>79.1%</b>	<b>20.9%</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2022	Gasto Total del Programa		TOTAL	% (RR.HH vs. Otros Gastos)
	Gasto Producción	Gasto Administración		
Recursos Humanos	-	304,333	304,333	27.6%
Otros Gastos	690,016	106,330	796,345	72.4%
<b>Total</b>	<b>690,016</b>	<b>410,663</b>	<b>1,100,679</b>	<b>-----</b>
<b>% (Gasto Produc. vs. Admin)</b>	<b>63%</b>	<b>37.3%</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2023	Gasto Total del Programa		TOTAL	% (RR.HH vs. Otros Gastos)
	Gasto Producción	Gasto Administración		
Recursos Humanos	96,697	159,449	256,147	14.0%
Otros Gastos	1,520,394	56,242	1,576,636	86.0%
<b>Total</b>	<b>1,617,092</b>	<b>215,691</b>	<b>1,832,783</b>	<b>-----</b>
<b>% (Gasto Produc. vs. Admin)</b>	<b>88.2%</b>	<b>11.8%</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

### **Hallazgos del análisis de los gastos de administración del programa Retos de Innovación**

El gasto administrativo para el instrumento “Retos de Innovación” es calculado todos los años por CORFO desde la puesta en marcha del instrumento con motivo del Monitoreo de DIPRES. Sin embargo, CORFO

afirma que la metodología de cálculo no se encontraba estandarizada en CORFO y que para la entrega de información para este EPG es que la Gerencia de Capacidades Tecnológicas revisó la metodología<sup>54</sup>.

La nueva metodología utilizada por CORFO toma en cuenta el porcentaje de tiempo dedicado por los funcionarios a la producción dentro del programa (antes lo consideraba 100% gasto administrativo). Si bien el detalle de la metodología se presenta en el Anexo 4, en resumen, se puede concluir que el Panel no tiene ningún comentario a esta metodología y que representa de forma correcta la dedicación relativa a labores de producción y administración de los funcionarios de CORFO.

Un hallazgo respecto de los gastos administrativos es que, incluso asignando un gran porcentaje del uso de recursos humanos a la producción, en 2021 el 21% de los gastos del programa correspondieron a gastos de administración. Este porcentaje aumenta a 37,3% en el año 2022, como consecuencia probablemente de que en 2022 no hubo lanzamiento de nuevas convocatorias, pero se mantuvo el mismo personal. El gasto en administración baja a un 12% en 2023, por una mayor dedicación a producción debido a los nuevos concursos realizados ese año y también a que desde ese año CORFO cambia la metodología y realiza un descuento a la remuneración anual del área de los cargos transversales de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico para reflejar tareas generales no relacionadas con ninguno de los tres programas.

### 4.3. Ejecución presupuestaria del programa

Al analizar la ejecución presupuestaria de los proyectos que ingresaron en 2021 (cohorte 2021), relacionados con el subsidio entregado al ejecutor y el aporte del beneficiario se observa que, si bien en la etapa 2 los porcentajes promedios generales en la ejecución de aporte CORFO (67%) y aporte del receptor del subsidio (33%) son prácticamente los mismos a los originalmente planificados (67% y 33%, respectivamente), esta distribución en la participación es muy diferente cuando analizamos los proyectos que no cumplieron con el hito de la etapa 2. En efecto, en los casos en que no se cumple con el hito, los privados aportan finalmente solo un 29%, siendo CORFO el que mantiene la mayor parte de su contribución, lo que sube su porcentaje a un 71%. Esto significa que en la práctica el subsidio del Estado termina siendo mayor al que se había estimado en un principio para los proyectos que no superan todas las etapas.

**Cuadro 16: Porcentaje de gasto de la etapa 2 en los proyectos que cumplieron el hito y en los que no cumplieron el Hito, por convocatoria**

Convocatoria	Cumplió Hito Etapa 2	Proyecto	Aporte Corfo	Aporte receptor subsidio CORFO
		(nº)	(%)	(%)
Ec. Cir. Const.	SÍ	7	64%	36%
Ec. Cir. Const.	NO	1	69%	31%
Alimentos	SÍ	2	72%	28%
Alimentos	NO	2	82% <sup>55</sup>	18%
IPCFT 2021	SÍ	7	69%	31%
IPCFT 2021	NO	4	69%	31%
<b>Subtotal</b>	<b>SÍ</b>	<b>16</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>
<b>Subtotal</b>	<b>NO</b>	<b>7</b>	<b>71%</b>	<b>29%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>

Fuente: Elaboración propia con datos CORFO.

<sup>54</sup> Fuente: CORFO (2024) Memoria de Cálculo Gasto Administrativo Retos de Innovación. Gerencia de Capacidades Tecnológicas.

<sup>55</sup> En la convocatoria de alimentos hay dos proyectos que no pasaron la etapa 2: SALVALA (21RIIPA-187600) y Validación de antifúngico natural para productos horneados en condiciones reales (21RIIPA-187592). En el caso del segundo proyecto, CORFO informa en la planilla excel "Consolidación Retos de Innovación 2023" que el proyecto no ejecutó actividades, por lo que solicitó término anticipado y que el subsidio transferido fue devuelto en su totalidad. Por esto, los montos de aporte de CORFO y del receptor del subsidio están en cero en la planilla enviada por CORFO. En el caso del proyecto SALVALA, el aporte efectivo de CORFO fue de \$19.371.429, mientras que el aporte efectivo del receptor del subsidio fue de \$4.338.000. Esto equivale a un aporte efectivo de CORFO de 81,7%, por lo que en el informe se redondeó a 82%.

#### 4.4. Aportes de Terceros<sup>56</sup>

El programa retos de innovación cuenta con aportes pecuniarios realizados por las entidades y personas receptoras del subsidio del mismo programa. En promedio, cada proyecto cuenta con un 33% de aporte del receptor del subsidio CORFO, siendo el resto (67%) aporte del Estado. Este porcentaje puede variar, dependiendo de la convocatoria y de si el proyecto cumple con el hito 2 o no.

El mayor aporte promedio (36%) de un receptor del subsidio CORFO se da en los proyectos de la convocatoria Economía Circular Construcción que sí cumplen el hito de la etapa 2, siendo el aporte del Estado un 64%. Al contrario, el menor aporte promedio (18%) de un receptor del subsidio CORFO se da en los proyectos de la convocatoria Alimentos que no cumplen el hito de la etapa 2, siendo el aporte del Estado en estos casos un 82%<sup>57</sup>.

Respecto a la asignación presupuestaria con la cual se financia el subsidio, es importante especificar que el gasto efectivo corresponde al subsidio otorgado, el que luego es rendido mediante una rendición de gastos. Hay veces que la innovación no ha sido exitosa y entonces el proyecto no sigue realizando actividades y debe devolver el monto anticipado por las actividades no realizadas. Esto se considera esperable y no se han observado motivos recurrentes hasta el momento.

#### 4.5. Recuperación de Gastos

El programa no contempla recuperación de gastos, al igual que todos los programas de I+D+i de CORFO que el Panel revisó. En los programas privados analizados por el Panel que cumplen este mismo rol en Chile tampoco hay una recuperación del monto otorgado. La única diferencia conceptual que se puede apreciar es que, en esos casos, el “dueño de la innovación” es el que entregó los recursos (el mandante), y en el caso del programa Retos de Innovación el dueño de la innovación no es el que entregó la mayoría de los recursos (CORFO) ni el sector productivo, sino que el dueño de la innovación es el receptor del subsidio.

Esto se observa, por ejemplo, en el caso de la “Ruta de la Innovación Proveedores Agrosuper 2024”<sup>58</sup>, donde actualmente en Chile una empresa está realizando un llamado muy similar al de CORFO, donde la empresa del sector productivo es la dueña de la propiedad intelectual que se genere, siendo explícito en las bases<sup>59</sup>: “La propiedad intelectual e industrial de los proyectos presentados por los Proveedores participantes y seleccionados pertenecerán en su totalidad a Agrosuper. Lo anterior se extiende a todos los derechos intelectuales y/o industriales que se deriven de los mismos a futuro”.

<sup>56</sup> Ver documento “Evaluación Ex-post: Conceptos y Metodologías” III.3 y Anexo II; División de Control de Gestión, DIPRES, 2015; en [https://www.dipres.gob.cl/598/articles-139847\\_doc\\_pdf.pdf](https://www.dipres.gob.cl/598/articles-139847_doc_pdf.pdf)

<sup>57</sup> En la convocatoria de alimentos hay dos proyectos que no pasaron la etapa 2: SALVALA (21RIIPA-187600) y Validación de antifúngico natural para productos horneados en condiciones reales (21RIIPA-187592). En el caso del segundo proyecto, CORFO informa en la planilla excel “Consolidación Retos de Innovación 2023” que el proyecto no ejecutó actividades, por lo que solicitó término anticipado y que el subsidio transferido fue devuelto en su totalidad. Por esto, los montos de aporte de CORFO y del receptor del subsidio están en cero en la planilla enviada por CORFO. En el caso del proyecto SALVALA, el aporte efectivo de CORFO fue de \$19.371.429, mientras que el aporte efectivo del receptor del subsidio fue de \$4.338.000. Esto equivale a un aporte efectivo de CORFO de 81,7%, por lo que en el informe se redondeó a 82%.

<sup>58</sup> La “Ruta de la Innovación Proveedores Agrosuper 2024” fue lanzada por Agrosuper, en colaboración con HUBTEC (coorganizador) y con el apoyo de SOFOFA Hub y la Red de Transferencia de la Alianza del Pacífico, donde se invitó a la comunidad académica y a startups a participar en un concurso de innovación. Este evento buscaba soluciones en etapas iniciales que impacten positivamente las diversas fases de la cadena de valor de la empresa. Fuente: <https://www.tabulado.net/nueva-convocatoria-de-agrosuper-para-la-innovacion-en-la-cadena-de-valor-alimentaria/>

<sup>59</sup> Ver las bases del desafío Agrosuper en: <https://drive.google.com/file/d/1VjCg1xyIYjueMueRSNXE5j11xvDfwz6U/view?usp=sharing>

## 5. EFICIENCIA

### 5.1. A nivel de actividades y/o componentes.

#### Indicador de Eficiencia / Producto

Este es un programa relativamente nuevo: solo tres años de ejecución, con convocatorias en solo dos años y sólo resultados de un hito, por lo que no existen muchos datos disponibles.

Si consideramos el gasto promedio por proyecto adjudicado y firmado convenio del Programa, calculándolo como Gasto total durante el año t, dividido por el N° total de proyectos adjudicados y firmado convenio en el año t, obtenemos un indicador de \$49.713 (miles) para 2021 y de \$57,653 (miles) para 2023. Este es el gasto total anual por proyecto. El 2022 no hubo nuevas convocatorias, por lo que ese año no se puede calcular el indicador.

De la misma forma, podemos obtener el Gasto de producción anual por proyecto si, en vez de utilizar el gasto total, utilizamos solo el gasto de producción. Así, el gasto de producción anual por proyecto es de \$39.310 para 2021 y de \$44,919 para 2023 (siempre todo expresado en miles de pesos de 2024).

### 5.2. A nivel de resultados intermedios y finales.

#### Indicador de Eficiencia / Resultado

Indicador EFICIENCIA/ RESULTADO	Fórmula de Cálculo	Retos del año 2021
Gasto promedio por proyecto que finaliza el desafío x (en miles de pesos)	Gasto total del Programa correspondiente al desafío x / N° de proyectos que finalizan el desafío x (en miles de \$ de 2024)	110,401
Datos Base	Total Gasto del Programa años 2021 más 2022 (en miles de \$ de 2024)	2,539,225
	N° total de proyectos adjudicados 2021 (2022 no hubo proy. adj.)	23

Aunque hasta el momento el Panel sólo cuenta con los datos del hito 2 de los retos de 2021, interesa también estimar el gasto promedio de los proyectos que continúan en la etapa siguiente. Esto nuevamente es optimista, ya que probablemente hay proyectos que no pasen el hito 3. De los 23 proyectos adjudicados en los retos de 2021, 16 pasaron el hito 2 (70%).

Indicador EFICIENCIA/ RESULTADO	Fórmula de Cálculo	Retos del año 2021
---------------------------------	--------------------	--------------------

Gasto promedio por proyecto que finaliza el desafío x (en miles de pesos)	Gasto total del Programa correspondiente al desafío x / N° de proyectos que finalizan el desafío x (en miles de \$ de 2024)	158,702
Datos Base	Total Gasto del Programa años 2021 más 2022 (en miles de \$ de 2024)	2,539,225
	N° total de proyectos adjudicados <b>que aprobaron el hito 2</b>	16

### Indicador de Economía / Producto

Como indicador de Economía/Producto utilizaremos el Porcentaje de Ejecución Presupuestaria, calculándolo como Gasto Devengado del Presupuesto del Programa en el año t dividido por el Presupuesto Vigente Asignado al Programa en el año t) \*100, obteniendo un indicador de 97,6% para 2021, de 100% para 2022 y de 95,9% para 2023.

### **5.3. Gastos de Administración**

Para el análisis de los gastos de administración se utiliza el indicador de eficiencia/proceso.

### Indicador de Eficiencia / Proceso

Indicador EFICIENCIA/ PRODUCTO	Fórmula de Cálculo	2021	2022	2023
Porcentaje del gasto administrativo del Programa respecto del gasto total del Programa	$(\text{Gasto total de administración del año t}) / \text{Gasto total del Programa del año t}) * 100$	21%	37%	12%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa un alto gasto administrativo, considerando adicionalmente que con la nueva metodología utilizada por CORFO todos los gastos considerados son exclusivamente de administración de este programa.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1. CONCLUSIONES SOBRE EL DESEMPEÑO GLOBAL

A continuación, se presentan las conclusiones de la evaluación respecto del diseño, de la implementación y de los resultados del programa:

#### ***Respecto del diseño del programa***

- El problema del cual el programa se hace cargo - *“las empresas de un sector productivo no incorporan nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones (D+i) para resolver sus problemas, lo cual no les permite ser más eficientes, productivas y competitivas en sus mercados”*- es real y pertinente y respecto del cual se identifican fallas de mercado – asimetría de información, incertidumbre tecnológica, apropiabilidad de los desarrollos tecnológicos e innovaciones - que justifican la intervención del Estado.
- El programa presenta una inconsistencia en la relación de causalidad entre sus niveles de objetivo del programa. Por una parte, el Fin y el Propósito apuntan, respectivamente al logro de un resultado final y un resultado intermedio en una misma población. Por su parte, el objetivo a nivel de componente y de la estrategia de implementación apuntan a un resultado intermedio en una población diferente a la anterior. Esta inconsistencia en el diseño del programa implica que no se pueda afirmar que con la producción del componente se logre el propósito ni, por ende, se contribuya al logro de su fin.
- Consistente con lo anterior, el programa en su diseño identifica 3 grupos de población que espera atender. A su vez, el programa no aplica criterios de focalización a pesar de que información complementaria de diagnóstico relativa a las empresas, proporcionada por el Panel en el marco de la presente evaluación, revela la existencia de brechas en el ámbito del desarrollo tecnológico y la innovación al incorporar en el análisis la ubicación geográfica, el sector económico, el enfoque de género, entre otros,
- El diseño de la implementación de la estrategia de operar con subsidios y no con premios, en consistencia a las regulaciones y normativa institucional de CORFO, establece una importante diferencia entre el programa implementado en Chile respecto de sus referentes internacionales, particularmente, respecto de Nesta Challenges<sup>60</sup>, lo cual, a la fecha, no han sido analizados sus eventuales efectos en el logro de los objetivos y resultados de la experiencia chilena vs las internacionales.
- Llama la atención que el proceso diseñado para la creación de un reto en el cual se distinguen las cuatro fases identificadas con input y output claves para el logro del objetivo de la estrategia no hayan sido consideradas en el diseño del programa a nivel de componente. De hecho, el programa opera con un único componente que, de acuerdo a su descripción, se centra en la etapa 3 de ejecución de los proyectos de lo cual se infiere, a nivel del diseño, que con la implementación del componente no se lograría el objetivo de la estrategia.
- La estrategia, no explicita una metodología / procedimientos / actividades que dé cuenta de la priorización/selección del binomio sectores productivos / retos que el programa atenderá en un período de tiempo determinado (anualmente, bianualmente, etc.). Es decir, el diseño de la estrategia de implementación del programa carece de orientaciones estratégicas y de metas para la evaluación de su desempeño.
- La estrategia no establece las condiciones ni los mecanismos para que el desarrollo tecnológico y la innovación financiada por el programa sea transferido a las empresas del sector productivo que participan en el reto. La propiedad (propiedad intelectual, propiedad industrial, etc.) de los desarrollos

<sup>60</sup> En el Anexo 5 se incluye una síntesis de las principales características de la experiencia NESTA.

tecnológicos e innovaciones otorgada a las entidades receptoras del subsidio y, eventualmente, a las entidades asociadas y/o coejecutoras constituye una restricción para el logro del resultado final de la estrategia y, en consecuencia, para el logro del propósito.

- Relacionado con lo anterior, el Panel no ha encontrado argumentos que sustenten que el nivel de madurez tecnológica de salida del programa sea el TRL8 y no el TRL9 que se define como “Pruebas con éxito en entorno real: el sistema está listo para su uso a escala completa, aquí, la tecnología adopta su forma final y está lista para su despliegue comercial”, es decir, una tecnología lista para ser incorporada en las empresas.
- Respecto de los indicadores y supuestos incorporados en la matriz de evaluación para cada uno de los niveles de objetivos (lógica horizontal de la matriz de evaluación) se observa que presentan deficiencias que son consistentes con el análisis evaluativo de la lógica vertical en términos que el programa no ha formulado indicadores ni metas que midan resultados y nivel de logro del propósito y del componente. Adicionalmente, en todos los niveles de objetivos faltan indicadores que midan las distintas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía).<sup>61</sup>
- Por último, cabe mencionar que en el diseño del programa no se ha considerado la perspectiva de género lo cual, a juicio del panel, debiera ser revisado considerando los antecedentes proporcionados en este mismo informe que revelan que el problema que aborda el programa afecta de manera diferenciada a hombres y mujeres.

#### **Respecto de la implementación del programa.**

- El programa en su implementación no realiza actividades o etapas claves incluidas en el diseño de la Estrategia de implementación para el logro de los resultados: Selección y priorización de sectores productivos con su correspondiente reto(s), incorporación de las empresas del sector productivo que presentan el reto (demandantes) en la identificación y definición del reto, difusión de la convocatoria de manera que postulen todos los actores del sistema CTCI del país y transferencia efectiva de la tecnología e innovaciones desarrolladas a las empresas del sector productivo.
- Considerando las distintas poblaciones potenciales y objetivo identificadas en el diseño del programa, no es posible pronunciarse respecto a si el programa está atendiendo a la población que espera atender ya que no se sabe a ciencia cierta cuál es la población que efectivamente el programa desea atender. Los 59 beneficiarios contabilizados por el programa a la fecha, que corresponden a la población de “innovadores o ejecutores directos de los proyectos” da cuenta, en la práctica, de un nivel de cobertura por parte del programa, prácticamente, igual a cero.
- Respecto del sistema de seguimiento, existe monitoreo para pasar de una etapa a otra, pero no existe un levantamiento de información sobre la tecnología desarrollada ni el estado de los proyectos una vez terminan el programa. De esta manera no es posible recoger antecedentes que permitan realizar mejoras de diseño ni de implementación para futuras versiones, que vinieran tanto de los desarrolladores de tecnologías como participantes de los retos.
- Respecto a los programas relacionados, considerando como puntos de comparación el mismo o similar objetivo y/o misma o similar población objetivo y/o mismos bienes y servicios entregados, no se encontraron programas sustitutos, pero sí programas complementarios respecto al desarrollo de alguna de las etapas de los Retos, de la incorporación de Investigación en el desarrollo de la tecnología, o en el caso de identificar brechas tecnológicas en los sectores de educación, empleabilidad y emprendimiento, o brechas provenientes del Estado. Dentro de ellos los programas más relevantes serían: Retos de innovación de interés público de ANID; el Concurso I+D para Innovar, de Fundación

<sup>61</sup> El análisis de detalle de la pertinencia e información disponible de los indicadores y supuestos del programa (lógica horizontal de la matriz de evaluación del programa) se presenta en el Anexo 2.C del presente informe.

Coppec-UC; y Santander X Global Challenge: Education, Employability, and Entrepreneurship, de Santander. Actualmente no existe coordinación con ANID ni las empresas mencionadas respecto al desarrollo de estos programas.

### **Respecto de la eficiencia del programa.**

- El análisis evaluativo se centra en las convocatorias del año 2021. El gasto total anual por proyecto es de \$49.713 para 2021 y de \$57.653 para 2023. El Gasto de producción anual por proyecto es de \$39.310 para 2021 y de \$44,919 para 2023 (todo expresado en miles de pesos de 2024). Estos montos son similares a los de otros programas con objetivos parecidos (por ejemplo, el programa “Desafíos de Innovación” de la ANID). Sin embargo, es importante considerar cuántos de los proyectos continúan en la etapa siguiente. Hasta el momento el Panel sólo cuenta con los datos del hito 2 de los retos de 2021 (el hito 3 de esas convocatorias no está todavía disponible). De los 23 proyectos adjudicados en los retos de 2021, 16 pasaron el hito 2 (70%). Por esto, sólo al tener resultados finales vamos a poder saber el gasto promedio por proyecto exitoso.
- Al analizar el gasto administrativo como porcentaje del gasto total del programa para cada año (21%, 37% y 12% para 2021, 2022 y 2023, respectivamente), se concluye que este es importante y superior al de programas comparables, como por ejemplo el programa Desafíos de Innovación de la ANID<sup>62</sup>.
- El porcentaje de Ejecución Presupuestaria muestra una buena planificación: 97,6%,100%, 95,9%, respectivamente.

### **Respecto de los resultados del programa**

- El programa implementó su componente sólo los años 2021 y 2023 lo que implica que la medición de resultados a nivel de componentes sea puntual y escasa con, a lo sumo 2 observaciones para los 7 proyectos finalizados a Febrero de 2024 lo que implica que no sea posible inferir tendencia y que, como el programa no ha establecido metas de producción de su componente, no sea posible medir brechas en el logro de sus resultados.
- Las medidas implementadas por el programa relativas a la incorporación de la perspectiva de género tuvieron los siguientes resultados: de los 59 proyectos adjudicados en las convocatorias realizadas a la fecha por el programa, 8 proyectos (14%) son liderados por mujeres y a la convocatoria con enfoque de género realizada el 2023 se adjudicaron 5 proyectos cuyos equipos de trabajo son liderados por mujeres o cuya composición tiene una participación mayoritaria de mujeres. El programa no ha realizado ningún diagnóstico respecto de los resultados obtenidos con la implementación de las medidas con perspectiva de género y, por lo tanto, no se sabe si están por debajo, por encima o corresponden al promedio país de, por ejemplo, la participación de las empresas lideradas por mujeres en el desarrollo tecnológico e innovación.
- A la fecha están finalizando los primeros proyectos adjudicados el 2021. Por lo tanto, el programa no cuenta con registros que den cuenta, directa o indirectamente, del logro de resultados intermedios.
- Con el propósito de compensar la falta de información respecto del logro de los resultados intermedios del programa se realizó, en el marco de la presente evaluación, un estudio complementario con el objetivo de indagar resultados en los 7 proyectos finalizados y aprobados por CORFO a febrero 2024. Se programaron 21 entrevistas de las cuales se pudieron realizar tan solo 11, 6 a las entidades ejecutoras y 5 a las empresas de prueba de la tecnología desarrollada. Es decir, se entrevistaron casi la totalidad de las entidades ejecutoras programadas (faltó sólo 1) y menos del 50% de las de prueba lo

<sup>62</sup> Fuente: Ficha de Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2022 Desafíos de Innovación.

que entrega una señal respecto del compromiso con el programa que manifiestan las entidades que perciben el subsidio y que, a final de cuentas, se apropian de los beneficios vs el resto de las empresas que participaron y que son quienes potencialmente debieran incorporar las tecnologías e innovaciones desarrolladas.

A partir de las 11 entrevistas realizadas se obtuvieron los siguientes hallazgos:

- Todas las entidades ejecutoras habían identificado la necesidad de desarrollar la tecnología antes del llamado a concurso por parte de Corfo. En el caso de las empresas de prueba, 2 de las 5 empresas entrevistadas señalaron que habían identificado la necesidad con anterioridad.
- Todas las entidades ejecutoras señalaron que quedaron “muy conformes” con el desarrollo de la tecnología. En cambio, respecto si la tecnología soluciona su problema, las 5 empresas de prueba dieron respuestas distintas: 1 señaló que no resolvió nada, 3 señalaron que parcialmente, y 1 respondió que totalmente.
- Cinco de las 6 entidades ejecutoras reconocieron la existencia de otras dificultades que enfrenta la tecnología desarrollada para su efectiva escalabilidad y despliegue comercial. Las principales dificultades mencionadas fueron: que las empresas conozcan y crean en la tecnología desarrollada, alzas en precios de materia prima, problemas logísticos y de transporte, situación económica del país, madurez del ecosistema, brechas de información, regulaciones distintas en cada país, entre otras.
- Respecto a la existencia de personas en el sector que han comprado o que han manifestado expresamente su interés de comprar e incorporar la tecnología desarrollada, 5 entidades ejecutoras señalaron que sí y 1 que no. En el caso de las empresas de prueba, todas señalaron no saber si existen otras empresas en el sector que han adquirido o que han manifestado expresamente su interés de adquirir e incorporar la tecnología desarrollada.
- Ante la pregunta si compró o va a comprar la solución tecnológica para incorporarla a sus procesos productivos, 4 empresas de prueba señalaron que no, mientras que 1 entidad señaló que no sabe. El fundamento principal fue por los altos costos de la nueva tecnología

De lo anterior se puede concluir que el programa dirige su accionar y, por ende, sus recursos a las entidades ejecutoras lo cual es consistente con la población objetivo definida en su estrategia de intervención pero no cumple con su propósito que “empresas de los sectores productivos o cadenas de valor participantes en los retos de innovación incorporen nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones”.

## 2. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que surgen de la presente evaluación y que, a juicio del panel, apuntan a mejorar el desempeño del programa se presentan a continuación en función de los ámbitos de Diseño, Implementación y Eficiencia del programa.

### Recomendaciones en el ámbito del diseño del programa

- Con el fin de resolver la inconsistencia que presenta el programa en cuanto a sus objetivos se recomienda revisar el diseño del programa en su globalidad: identificar el problema de una determinada población; analizar e identificar criterios de focalización en el diagnóstico; identificar las fallas de mercado y justificar la intervención del Estado; definir los distintos niveles de objetivos del programa, diseñar la estrategia de implementación en consistencia con la definición de los componentes; establecer indicadores de desempeño con líneas base y metas preestablecidas.
- Efectuar diagnósticos para la efectiva incorporación de la perspectiva de género en el diseño del programa y de su estrategia de implementación que sea consistente con la política institucional de género y con las especificidades del programa de disminuir brechas identificadas relativas al desarrollo tecnológico y la innovación.

## **Recomendaciones en el ámbito de la implementación**

- Establecer una regla de decisión sobre la priorización/selección del binomio sectores productivos/Retos de Innovación por parte del programa.
- Rediseñado el programa de acuerdo a la recomendación anterior, se recomienda que en su implementación exista una perfecta correlación entre la ejecución del/los componente/s del programa y la estrategia de intervención de manera que con la ejecución del programa, es decir, con la implementación de la estrategia se logre el propósito del programa y se contribuya a su fin.
- Estudiar y analizar la posibilidad de diseñar y aplicar algún instrumento de orden legal que comprometa a los beneficiarios de los proyectos a participar en actividades ex post y/o a entregar información una vez finalizados los proyectos que permita realizar una evaluación de desempeño que considere los resultados intermedios de mediano plazo como son la incorporación de la tecnología e innovación desarrollada por otras empresas, los resultados del plan de escalabilidad y sostenibilidad, etc.
- Desarrollar un mecanismo efectivo de transferencia tecnológica, para asegurar que los desarrollos tecnológicos e innovaciones sean incorporadas por las empresas del sector productivo o de otros sectores productivos.
- Se recomienda buscar espacios de colaboración y coordinación con entidades públicas y privadas, para potenciar resultados del programa. Articular con actores del sector público y privado espacios de efectiva complementariedad con los programas relacionados que apoyan distintas etapas de desarrollo de la tecnología, buscando sinergias en la instalación de capacidades para la innovación, en el paso de un TRL a otro, así como en la transferencia tecnológica. Ejemplos de colaboraciones a desarrollar serían: agencias del sector público, tales como ANID; y empresas del sector privado tales como: Fundación Copec-UC, Santander. También al interior de la CORFO, para programas tales como: Consolida y Expande Innovación, o el Programa de Absorción Tecnológica para la Innovación.

## **Recomendaciones en el ámbito de la Eficiencia**

- Concordante con las conclusiones de eficiencia, se recomienda monitorear el gasto promedio obtenido por proyecto exitoso, una vez que existan retos que hayan finalizado todas las etapas.

### III. BIBLIOGRAFÍA

Agrosuper (2024). Ruta de la Innovación Proveedores Agrosuper 2024. [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf\\_zvoAv9n8xykWwB9qXVhtuV0J7iLdBRJY7Vcl8tMnclsfqQ/vi\\_ewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf_zvoAv9n8xykWwB9qXVhtuV0J7iLdBRJY7Vcl8tMnclsfqQ/vi_ewform)

Akerlof, George A. (1970). «The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism». *Quarterly Journal of Economics* (The MIT Press) 84 (3): 488-500. JSTOR 1879431. doi:10.2307/1879431

Chaudhuri, K., Sasidharan, S. & Raj, R.S.N. "Gender, small firm ownership, and credit access: some insights from India". *Small Bus Econ* 54, 1165–1181 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0124-3>

Contraloría General de la República (2015). Resolución N° 30 fija normas de procedimientos sobre rendición de cuentas. Contraloría General de la República.

CORFO (2020). Resolución Afecta N°28 de 2020 aprueba Bases Administrativas para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción. CORFO.

CORFO (2020) Resolución Exenta N° 444 de 2022 aprueba "normas para acreditar la calidad de empresas lideradas por mujeres", en el contexto de los instrumentos de financiamiento de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas.

CORFO (2021) Resolución Exenta N° 91 de 2021 deja sin efecto Resolución (E) No 70, de 2021, de CORFO; y aprueba desglose para las asignaciones del Presupuesto de la Corporación de Fomento de la Producción para el año 2021, en cumplimiento de lo dispuesto en la Glosa 04, de la Partida del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

CORFO (2023) Guía para Implementación de una Convocatoria Retos de Innovación (2ª edición, 2023), de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

CORFO (2022) Resolución Exenta N°1.005 de 2022 que modifica la Resolución Exenta N°720 de 2022 que aprueba el texto refundido sobre "Organización y descripción general de funciones y coordinación de la Corporación de Fomento de la Producción".

CORFO (2021). Crea instrumento de financiamiento denominado "Retos de Innovación" y aprueba texto de sus bases. Res. E. N°791 de 2021. Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

CORFO (2023). Modifica las Bases del instrumento de financiamiento denominado "Retos de Innovación" y aprueba su nuevo texto. Res. E. N°314 de 2023. Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

CORFO (2023). Modifica las Bases del instrumento de financiamiento denominado "Retos de Innovación" y aprueba su nuevo texto. Res. E. N°392 de 2023. Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

CORFO (2023). Guía para Implementación de una Convocatoria Retos de Innovación. Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO. 2ª edición.

CORFO (2023). Resolución Exenta N° 302 de 2023 que aprueba actualización de la Estrategia Institucional de Igualdad de Género de la Corporación de Fomento de la Producción y sus Comités, en el marco del cuarto Plan Anual de Igualdad entre Hombres y Mujeres 2028-2030, elaborado por el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género.

CORFO (2023). Agenda de Género.

De Andrés, Gimeno, Mateos de Cabo, "The gender gap in bank credit access", Journal of Corporate Finance, Volume 71, 2021, 101782, ISSN 0929-1199, <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101782>;

DIPRES (2022). Ficha Ex Ante Retos de Innovación 2021. Programa Nuevo 2022.

DIPRES (2022). Ficha Retos de Innovación 2021. Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2021: reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2021.

DIPRES (2023). Ficha Retos de Innovación 2022. Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2022: reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2022.

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2021).  
<https://ctci.minciencia.gob.cl/2021/05/11/encuesta-de-nacional-de-innovacion/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2019). Boletín de Género.  
<https://www.observa.minciencia.gob.cl/estudios/boletin-de-genero:-ele-5>

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2019)  
Resultados ELE-5 [https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2019/03/ELE-5-Principales\\_resultados.pdf](https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2019/03/ELE-5-Principales_resultados.pdf)

NASA (2023). Technology Readiness Levels. <https://www.nasa.gov/directorates/somd/space-communications-navigation-program/technology-readiness-levels/>

Shapiro, C.; Stiglitz, J.E. (1984). "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device". The American Economic Review. 74 (3): 433–444.

Stefani, Vacca, "Small Firms' Credit Access in the Euro Area: Does Gender Matter?", CESifo Economic Studies, Volume 61, Issue 1, March 2015, Pages 165–201, <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifu031>.

## IV. REUNIONES REALIZADAS

N°	Fecha	Modalidad (Presencial / virtual)	Participante	Cargo e institución
1	22 de noviembre 2023	Virtual	Ernesto González	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas y Coordinador contraparte EPG/DIPRES
			Valeria Signorini	Jefa Subdepartamento Evaluación de Programas. Departamento de Evaluación, Transparencia y Productividad Fiscal DIPRES
			Jimena Federici	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas/DIPRES
			Javiera Rojas	Coordinadora Unidad de Operaciones y Control de Gestión / Gerencia de Capacidades Tecnológicas
			Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			Fernando Hentzschel	Gerente / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO
			Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Cristóbal Madrid	Ejecutivo Técnico / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Caroline Lisperguer	Ejecutiva de gestión / CORFO
			María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
Carolina Calvo	Panelista / Panel de Evaluación			
2	Jueves, 30 noviembre 2023	Virtual	Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			Fernando Hentzschel	Gerente / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO
			Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Javiera Rojas	Coordinadora Unidad de Operaciones y Control de Gestión / Gerencia de Capacidades Tecnológicas
			Cristóbal Madrid	Ejecutivo Técnico / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Ernesto González	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas y Coordinador contraparte EPG/DIPRES
			María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación

N°	Fecha	Modalidad (Presencial / virtual)	Participante	Cargo e institución
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
3	Miércoles 10 de Enero 2024	Virtual	Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO
			Javiera Rojas,	Coordinadora Unidad Operaciones y Control de Gestión, Gerencia Capacidades Tecnológicas
			Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Cristóbal Madrid	Ejecutivo Técnico / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Caroline Lisperguer	Ejecutiva de gestión / CORFO
			Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
			Ma Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
4	Viernes, 19 enero 2024	Virtual	María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
			Carolina Calvo	Panelista / Panel de Evaluación
			Ernesto Laura	Analista del Subdepartamento de Planificación, Diseño y Monitoreo/DIPRES.
			Ernesto González	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas y Coordinador contraparte EPG/DIPRES
			Jimena Federici	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas/DIPRES
			Ma. Alejandra Pereira	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas/DIPRES
5	Viernes, 26 enero 2024	Virtual	María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
			Carolina Calvo	Panelista / Panel de Evaluación
			Ernesto Laura	Dipres
			Ernesto Gonzalez	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas y Coordinador contraparte EPG/DIPRES
			Jimena Federici	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas/DIPRES
			Ma. Alejandra Pereira	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas/DIPRES
			Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO
			Cristóbal Madrid	Ejecutivo Técnico / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO

N°	Fecha	Modalidad (Presencial / virtual)	Participante	Cargo e institución
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Javiera Rojas,	Coordinadora Unidad Operaciones y Control de Gestión, Gerencia Capacidades Tecnológicas
			Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
6	Martes, 30 enero 2024 y	Virtual	Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO
			Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Javiera Rojas,	Coordinadora Unidad Operaciones y Control de Gestión, Gerencia Capacidades Tecnológicas
			Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
			Carolina Calvo	Panelista / Panel de Evaluación
7	Miércoles 31 de Enero	Virtual	Ma. Alejandra Pereira	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas/DIPRES
			Ernesto Gonzalez	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas y Coordinador contraparte EPG/DIPRES
			Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
			Carolina Calvo	Panelista / Panel de Evaluación
8	Martes 12 de Marzo	Virtual	Fernando Hentzsche	Gerente de Capacidades Tecnológicas / Gerencia de Capacidades Tecnológicas
			Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Javiera Rojas,	Coordinadora Unidad Operaciones y Control de Gestión, Gerencia Capacidades Tecnológicas
			Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			Ernesto Gonzalez	Analista Subdepartamento de Evaluación de Programas y Coordinador contraparte EPG/DIPRES
			María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Juan Andrés Roeschmann	Panelista / Panel de Evaluación
9	Martes 19	Virtual	Elizabeth Zapata	Directora de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas CORFO

N°	Fecha	Modalidad (Presencial / virtual)	Participante	Cargo e institución
	de Marzo		Paula Valdés	Coordinadora técnica / Subdirección de Desarrollo Tecnológico / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Francisca Rojas	Coordinadora de la Unidad de Vinculación y Estrategia / Gerencia de Capacidades Tecnológicas / CORFO
			Leonor Saravia	Ejecutiva de Estudios y Evaluaciones / Subgerencia de Planificación, Gestión y Datos / Gerencia General./CORFO
			María Angélica Ropert	Coordinadora / Panel de Evaluación
			Carolina Calvo	Panelista / Panel de Evaluación

## V. ANEXOS DE TRABAJO Y METODOLÓGICOS

### Anexo 1: Reporte sobre el estado y calidad de la información disponible para evaluar el programa

#### A. Bases de datos con información relevante para la evaluación

Nombre: Base de datos con operaciones registradas desde el año 2021 al 2023	
Descripción	Base de datos en formato de planilla Excel que contiene información sobre postulaciones y montos asignados por etapas.
Período de vigencia	2021 - 2023
Universo de medición de las variables (censo/muestra)	Censo
Frecuencia de medición	Periódica (anual)
Campos / Variables	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AÑO CONVOCATORIA</li> <li>● CONVOCATORIA RETO DE INNOVACIÓN</li> <li>● CÓDIGO PROYECTO</li> <li>● NOMBRE PROYECTO</li> <li>● BENEFICIARIO</li> <li>● COEJECUTOR</li> <li>● ASOCIADO</li> <li>● RESUMEN PROYECTO</li> <li>● REGIÓN EJECUCIÓN</li> <li>● PROYECTO LIDERADO POR MUJERES</li> <li>● TIPO BENEFICIARIO</li> <li>● ÁREA DEL CONOCIMIENTO PROYECTOS</li> <li>● SECTOR ECONÓMICO PROYECTOS</li> <li>● ESTADO PROYECTO</li> <li>● VINCULACIÓN CON PROGRAMA CORFO</li> <li>● PROGRAMA CORFO ASOCIADO</li> <li>● FECHA POSTULACIÓN</li> <li>● FECHA COMITÉ</li> <li>● FECHA RESOLUCIÓN CONVENIO PROYECTO</li> <li>● ETAPA 1</li> <li>● ETAPA 2</li> <li>● ETAPA 3</li> <li>● PRESUPUESTO TOTAL ETAPAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ APORTE CORFO</li> <li>○ APORTE BENEFICIARIO</li> <li>○ COSTO TOTAL PROYECTO</li> <li>○ % APORTE CORFO</li> <li>○ % APORTE BENEFICIARIO</li> </ul> </li> <li>● PRESUPUESTO 1ra ETAPA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ APORTE CORFO</li> <li>○ APORTE BENEFICIARIO</li> <li>○ COSTO TOTAL PROYECTO</li> <li>○ % APORTE CORFO</li> <li>○ % APORTE BENEFICIARIO</li> </ul> </li> <li>● PRESUPUESTO 2da ETAPA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ APORTE CORFO</li> <li>○ APORTE BENEFICIARIO</li> <li>○ COSTO TOTAL PROYECTO</li> <li>○ % APORTE CORFO</li> <li>○ % APORTE BENEFICIARIO</li> </ul> </li> <li>● PRESUPUESTO 3era ETAPA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ APORTE CORFO</li> </ul> </li> </ul>

Nombre: Base de datos con operaciones registradas desde el año 2021 al 2023	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ APORTE BENEFICIARIO</li> <li>○ COSTO TOTAL PROYECTO</li> <li>○ % APORTE CORFO</li> <li>○ % APORTE BENEFICIARIO</li> </ul>
Juicio del panel respecto de la calidad de la información y posibilidades de uso en la evaluación	Los datos dan cuenta de la gestión del programa desde el inicio del programa a la fecha permitiendo la formulación de indicadores, principalmente, en las dimensiones de eficiencia y economía.

Nombre: Consolidación convocatorias fechas inicio y término	
Descripción	<i>Base de datos en formato de planilla Excel que contiene información sobre fechas de inicio y de término, efectivas y programadas, de los proyectos adjudicados por convocatoria realizada</i>
Período de vigencia	2021 - 2023
Universo de medición de las variables (censo/muestra)	Censo
Frecuencia de medición	Periódica (anual)
Campos / Variables	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AÑO CONVOCATORIA</li> <li>● CONVOCATORIA RETO DE INNOVACIÓN</li> <li>● CÓDIGO PROYECTO</li> <li>● NOMBRE PROYECTO</li> <li>● ESTADO PROYECTO</li> <li>● FECHA RESOLUCIÓN CONVENIO PROYECTO</li> <li>● FECHA DE INICIO PROYECTO</li> <li>● Fecha de término Programada 1</li> <li>● Fecha de término Efectiva 2</li> <li>● Fecha de término etapa 3</li> <li>● ETAPA 1: "Fecha de término Real"</li> <li>● ETAPA 1: Fecha de término Efectiva</li> <li>● ETAPA 1: Comentario</li> <li>● ETAPA 2: "Fecha de término Real"</li> <li>● ETAPA 2: Fecha de término Efectiva</li> <li>● ETAPA 2: Comentario</li> <li>● ETAPA 3: "Fecha de término Real"</li> <li>● ETAPA 3: Fecha de término Efectiva</li> <li>● ETAPA 3: Comentario</li> <li>● FECHA DE TÉRMINO ANTICIPADA</li> <li>● COMENTARIO</li> </ul>
Juicio del panel respecto de la calidad de la información y posibilidades de uso en la evaluación	Los datos dan cuenta de las fechas de inicio de cada proyecto por convocatoria y de sus respectivos plazos de duración, programada y real, de cada una de las etapas de ejecución. Es una información utilizada en el análisis evaluativo de la implementación del programa.

B. Fuentes de información cualitativa y cuantitativa que fueron útiles para identificar la situación problema que dio origen al programa y que permiten proyectar la situación sin programa

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
RF 2022 - Ficha Retos de Innovación	<b>Ficha de Evaluación Ex Ante del Programa con recomendación favorable por parte de DIPRES.</b> El documento contiene el diagnóstico que da creación al programa y el diseño en términos de sus objetivos a nivel de Fin, de Propósito y de Componentes, con la correspondiente estrategia de intervención. También especifica la forma en que se

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
	realizará el seguimiento y el gasto total estimado para el programa en 2022.
117306_RETOS DE INNOVACIÓN	<b>Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2022: Programa Retos de Innovación del Ministerio de Hacienda y del Ministerio de Desarrollo Social y Familia.</b> El documento da cuenta del reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2022. Presenta los antecedentes del programa, para luego analizar el desempeño, presentar el presupuesto y los gastos.
Ficha Retos innov monitoreo 21 enero 22	<b>Informe de Detalle de Programas Sociales (cierre al 31 - diciembre - 2021): Programa Retos de Innovación del Ministerio de Hacienda y del Ministerio de Desarrollo Social y Familia.</b> Informe de monitoreo y seguimiento que da cuenta del reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2021. Presenta los antecedentes del programa, para luego analizar el desempeño, presentar el presupuesto y los gastos.
BGI Corfo 2022	<b>Balance de Gestión Integral 2022 de CORFO</b> que presenta los resultados de gestión para 2022 y los desafíos para el periodo de gobierno 2023. Aquí se señala que durante 2022 se continuó la ejecución de 3 Retos de Innovación: I. Cero pérdidas de alimentos, donde se adjudicaron 4 Proyectos. Realizada la evaluación de la Etapa 2, se determinó la continuidad de 2 proyectos para la Etapa 3, cuyos resultados deberán reportarse durante 2023. II. Economía Circular en el sector construcción: Se adjudicaron 8 proyectos. Luego de realizada la evaluación de la Etapa 2, se determinó la continuidad de 7 proyectos para la Etapa 3, cuyos resultados deberán reportarse durante 2023. III. Vinculación de los con los sectores productivos: se adjudicaron 11 proyectos. Luego de la evaluación de la Etapa 2, se determinó también la continuidad de 7 proyectos para la Etapa 3, cuyos resultados también deberán reportarse durante 2023. En el documento se listan los beneficiarios y montos.
Day 1 session 1 - introductions and overview.pdf	<b>Presentación Talleres Nesta: Introduction to challenge prizes, marzo 2020.</b> En esta presentación de Nesta se describe que los premios-desafío (o "retos" o "premios estímulo") son un método para incentivar la innovación. También se realiza una introducción sobre cuándo funcionan, qué hacen y cómo se estructuran. Un atributo de los challenge prizes es que crean soluciones más diversas: los premios no se limitan al ganador, sino a toda una gama de enfoques viables y variados parte de los equipos participantes. La información que se recopila es: conocimientos de los candidatos sobre el tema; número de soluciones/entradas creadas para un premio; número de propuestas que llegan a prototipo/mercado, etc.
Day 1 session 2 - DDD.pdf	<b>Presentaciones Talleres Nesta: Discovery, definition and design of challenge prizes, marzo 2020.</b> En esta presentación se profundiza más en cómo diseñar el programa. Se explica que los temas pueden ser amplios o limitados. El proceso de delimitación puede incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisión de informes y documentos (investigación documental)</li> <li>● Mapeo de las partes interesadas</li> <li>● Entrevistas con expertos / talleres</li> </ul>
Day 1 session 3 - Delivery.pdf	<b>Presentaciones Talleres Nesta: Challenge prize delivery, marzo 2020.</b> Se destaca la importancia de las comunicaciones y difusión en este tipo de desafío.
Day 1 session 4 - Visions for the programme.pdf	<b>Presentaciones Talleres Nesta: Visions for Chile's challenge prize programme, marzo 2020.</b> En esta presentación se muestran las principales características de los diferentes tipos de concursos.

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
290 - M 3509 CORREL 2021_1 guía técnica reto ip cft	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de una postulación a la convocatoria del referido reto de innovación, entregando información relevante para ser utilizada en su formulación. El problema o desafío de interés público que se requiere resolver es "Vincular a los IP-CFT con el sector productivo, a través del desarrollo de proyectos de innovación y transferencia tecnológica, para la reactivación económica del país".
291 - M 3508 CORREL 2021_1 guía técnica reto alimentos	<b>Guía Técnica</b> , cuyo objetivo es orientar a cada postulante. El problema o desafío que se requiere resolver se denomina " <b>Cero Pérdidas de Alimentos</b> " cuyo objetivo es <b>identificar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que contribuyan a la reducción de pérdidas y/o desperdicios de alimentos perecibles envasados</b> ".
292 - M 3507 CORREL 2021_1 guía técnica construcción	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. El problema que se requiere resolver se denomina " <b>Economía Circular en el sector Construcción</b> " cuyo objetivo es <b>disminuir la pérdida de recursos en el sector construcción y las externalidades negativas, a través de soluciones tecnológicas aplicadas a modelos de negocios, productos y/o servicios que incorporen la Economía Circular</b> ".
Guía Reto IP-CFT Género vf	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. <b>Aumentar la participación y liderazgo de mujeres en proyectos de innovación y transferencia tecnológica desarrollados por IP-CFT, en vinculación con empresas de menor tamaño y cooperativas.</b>
Guía Reto Turismo de Montaña (VFinal 2023)	Guía Técnica para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. El objetivo general de la convocatoria tiene relación con <b>validar e implementar desarrollos tecnológicos innovadores que contribuyan a la reducción del consumo de recursos hídricos en la cadena de valor de la industria turística de montaña de la región Metropolitana</b> , desde la fase de validación en entornos reales hasta la fase de diseño del plan de escalabilidad.
Guía Técnica - Reto Hídrico Valparaíso vf	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. <b>Contribuir a la disminución de las pérdidas de agua en los sistemas de riego agrícolas, extrapredial e intrapredial, ya sea por fugas, infiltración, evaporación, transporte y operación, que afectan la eficiencia en el uso del recurso hídrico, a través de soluciones tecnológicas y estrategias de gestión y eficiencia hídrica aplicadas a los sistemas de producción agrícola.</b>
Guía Técnica - Reto Innovación Ecodiseño vf	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. <b>Apoyar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que disminuyan la generación de externalidades negativas en cada una de las etapas del ciclo de vida de envases y embalajes (EyE) destinados a la industria de alimentos y bebidas.</b>
Guía Técnica - Reto Innovación Los Lagos Circular	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. <b>Contribuir a la disminución del volumen e impacto ambiental de los residuos sólidos industriales no peligrosos, a través de soluciones tecnológicas que incorporan estrategias de circularidad aplicadas a productos y/o servicios con valor agregado con orientación de mercado.</b>
Guía Técnica Coquimbo Retos de Innovación Agua	<b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. El objetivo general de la convocatoria, enmarcado en el Programa Retos de Innovación, es

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
	<p><b>identificar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras que respondan al menos a uno de los cuatro ejes temáticos priorizados para la región de Coquimbo:</b> a.- Soluciones tecnológicas asociadas al desarrollo de nuevas fuentes que entreguen disponibilidad de agua. b.- Soluciones tecnológicas para la recarga de fuentes hídricas superficiales y subterráneas. c.- Tratamiento y reúso de aguas para aumentar disponibilidad. d.- Caracterización y manejo de pérdidas de agua.</p>
Guia Tecnica Piloto CPI HLH	<p><b>Guía Técnica</b> para orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación. El objetivo general de esta convocatoria es <b>desarrollar una o más soluciones que permitan acelerar el circuito de traslado descrito en las secciones anteriores, mediante elementos que incorporen lógicas de “código”<sup>14,15</sup> y sistemas de comunicación activa entre los actores involucrados, logrando un tiempo máximo de 5 horas (3 horas desde el alta médica hasta la salida del paciente de la cama, y 2 horas desde la salida de la cama del paciente a la llegada del nuevo).</b> Con dicha aceleración se espera, como consecuencia, disminuir hasta en un 30% los pacientes que esperan por más de 12 horas por ser trasladados a una cama y disminuir el censo promedio diario de pacientes que esperan en la urgencia por una cama hasta en un 40%.</p>
PPT Retos de Innovación julio 2021	<p>Presentación explicativa Convocatorias 2021 Retos de innovación para el sector productivo.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodología de Innovación Abierta</li> <li>● El problema que da origen a Retos de innovación para sectores productivos</li> <li>● Objetivo general</li> <li>● Resultados Esperados</li> <li>● Participantes</li> <li>● Etapas</li> <li>● Criterios de Evaluación</li> <li>● Convocatoria 2021 3 retos de innovación Apertura 19 de julio</li> <li>● Fechas convocatorias</li> </ul>
Presentación Retos de innovación para el sector productivo mayo 2023	<p>Presentación explicativa Convocatorias 2023 Retos de innovación para el sector productivo.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodología de Innovación Abierta</li> <li>● El problema que da origen a Retos de innovación para sectores productivos</li> <li>● Bases</li> <li>● Objetivo general</li> <li>● Resultados Esperados</li> <li>● Participantes</li> <li>● Etapas</li> <li>● Criterios de Evaluación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● RLL-MM-19-05-2023- OFICIALIZACION GUIA TECNICA CONVOCATORIA RETOS DE INNOVACION LOS LAGOS</li> <li>● RME-MM-25-05-2023 GUIA RETO TURISMO DE MONTANA_20230525132601</li> <li>● RVA-MM-22-05-2023 GUIA TECNICA RETO VALPARAISO_20230522161043</li> </ul>	<p><b>Carta del Gerente de Capacidades Tecnológicas a la Directora de Desarrollo Tecnológica instruyendo la oficialización de las Guías Técnicas de las convocatorias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retos de Innovación “LOS LAGOS CIRCULAR”</li> <li>● Guía Reto Turismo de Montaña</li> <li>● PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN – “EFICIENCIA HÍDRICA VALPARAÍSO”</li> <li>● PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN – “GUÍA TÉCNICA PILOTO DE COMPRAS PÚBLICAS DE INNOVACIÓN: ACELERACIÓN DEL TIEMPO DE TRASLADO DE LOS</li> </ul>

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
<ul style="list-style-type: none"> <li>SDT-GCT-MM-08-08-2023-335-OFICIALIZACION GUIA TECNICA_20230809073231</li> <li>SDT-GCT-MM-12-05-2023-205-OFICIALIZACION GUIA TECNICA PARA CONVOCATORIA PROGRAMA RETOS DE INNOVACION_20230512075501</li> <li>SDT-GCT-MM-12-05-2023-206-OFICIALIZACION GUIA TECNICA PARA CONVOCATORIA PROGRAMA RETOS DE INNOVACION_20230512151433</li> </ul>	<p>PACIENTES, DESDE UNIDAD DE EMERGENCIA A LOS SERVICIOS CLÍNICOS DEL HOSPITAL LAS HIGUERAS, UNA VEZ QUE LA CAMA YA HA SIDO ASIGNADA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN – “ENVASES Y EMBALAJES SUSTENTABLES PARA ACELERAR LA ECONOMÍA CIRCULAR EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS”</li> <li>PROGRAMA RETOS DE INNOVACIÓN – “AUMENTO DE LA PARTICIPACIÓN Y LIDERAZGO DE MUJERES EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DESARROLLADOS POR IP-CFT, EN VINCULACIÓN CON EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO Y COOPERATIVAS”</li> </ul>
A theory of grand innovation prizes	<p><b>Paper 2017, Alberto Galasso y Matthew Mitchell, Universidad de Toronto.</b> Resumen: “Building on the management of innovation literature which stresses the difficulty to specify ex ante all the technical features of the winning technologies, we develop a model in which innovative effort is multi-dimensional and only a subset of innovation tasks can be measured and contracted upon. We show that in this environment patent rights and cash rewards are complements, and that GIPs (Grand Innovation Prizes) are often preferable to patent races or prizes requiring technologies to be placed in the public domain”.</p>
challenge_prizes_offer_unique_opportunities_for_materials_innovation	<p><b>Columna de 2 páginas. Kendra Redmond.</b> Explica que “the rise in challenge prizes has caused a growing interest in studying their effectiveness. Initial reviews by McKinsey &amp; Company and others show that well designed contests can spur innovation in areas that are beyond the scope of traditional funding mechanisms”.</p>
ELE-5-Principales_resultados	<p><b>Informe Ministerio de Economía 2019.</b> El presente informe es el primero de un conjunto de documentos cuyo objetivo es difundir los resultados de la Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE-5). Los hallazgos aquí presentados abordan múltiples dimensiones que resultan relevantes al analizar la matriz productiva del país.</p>
ENI 2017-2018	<p><b>Resultados Encuesta Nacional de Innovación 2017-2018.</b> Definiciones de Innovación según Manual de Oslo. Objetivo: Informar sobre las actividades de innovación de las empresas en Chile, y mostrar relaciones con el esfuerzo innovativo, apoyo público, colaboración con terceros y otros factores que influyen en su capacidad para innovar. Principales indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de innovación</li> <li>Tipo de innovación</li> <li>Grado de novedad</li> <li>Actividades innovativas</li> </ul>
GII 2019	<p><b>Informe GLOBAL INNOVATION INDEX 2019. The 12th edition of the Global Innovation Index (GII).</b> Resumen: “The special theme for this edition is Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation. Global leaders in innovation in 2019. R&amp;D expenditure growth, 2000-2017 y principales indicadores de innovación a nivel mundial.”</p>
impact_of_innovation_inducement_prizes_nesta	<p><b>Paper Universidad de Manchester 2013.</b> Este paper es parte de documento “Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy Intervention”. Resumen “This report brings together the existing evidence on the effects of innovation inducement prizes by drawing on a number of ex-ante and ex-post evaluations as well as limited academic literature”.</p>
Inducement Prizes and Innovation harvard business school	<p><b>Paper Harvard Business School 2011.</b> Resumen: “We examine the effect of prizes on innovation using data on awards for technological</p>

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
	development offered by the Royal Agricultural Society of England at annual competitions between 1839 and 1939. Prizes encouraged competition and medals were more important than monetary awards”.
Innovation Inducement Prizes Connecting Research to Policy	<b>Paper MIT 2012.</b> Resumen: “This paper aims to review and synthesize the academic literature on innovation inducement prizes, to clarify what has been learned that is relevant to current policy discussions, and to highlight unresolved questions that would be fruitful areas for future academic research and policy experimentation”.
Innovation Prizes in Practice and Theory	<b>Paper Harvard Journal 2016.</b> Resumen “The disparity between the scholarly literature and practice has left actual prizes under-studied and under-theorized, leaving policymakers with a range of implementation and governance challenges. This Article begins to fill these gaps”.
NASA Centennial Challenges Program	<b>Paper 49th International Conference on Environmental Systems 2019.</b> “This paper will discuss the status and the accomplishments of the NASA Centennial Challenges (CC) program and discuss results of an ideation process designed to identify and formulate topics for a potential Centennial Challenge competition targeting a life support technology gap for future long-term exploration missions”.
Niveles de Madurez de la tecnología (TRL)	<b>Nota sobre TECHNOLOGY READINESS LEVELS. TRLS.</b> (en el documento no se registra dónde se publica) En esta breve nota se hace un somero repaso conceptual de los TRLs y de las ventajas que su aplicación y conocimiento podrían aportar a las convocatorias nacionales de I+D+i.
Prizes, Patents, and Technology Procurement A Proposed Analytical Framework	<b>Paper 2012.</b> Resumen “We examine advantages of prizes based on the ability to customize rewards, manage competition, generate publicity, and cover achievements otherwise not patentable. The model suggests a framework that may be extended to cover other means of technology inducement, including grants, customized procurement, and off-the-shelf purchase”.
Prizes_Brookings_Tom_Kalil_PrizesforTechnicalInnovation_2006_12_3	<b>Paper Hamilton Project 2006.</b> Resumen “This paper proposes expanding the US government’s use of prizes and AMCs in five areas: space exploration, African agriculture, vaccines for diseases of the poor, energy and climate change, and learning technologies”.
Prizes-for-Global-Health-Technologies	<b>Paper The Results for Development Institute (R4D) 2011.</b> Resumen: “The study has two main parts: a general analysis of the strengths and weaknesses of prizes as a way to drive product development and access in the developing world and a detailed case study of recent prize proposals for point-of-care (POC) tuberculosis (TB) diagnostics. In addition, it offers a preliminary analysis of prizes for other health products and of the merits of prizes relative to other approaches to financing neglected-disease R&D”.
Programa-Gobierno-2018-2022	<b>Programa Gobierno Piñera II.</b> Capítulo IV.i. Ciencia, innovación y emprendimiento para embarcarnos en la revolución tecnológica. Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El objetivo central de las propuestas es sentar las bases para transformarnos en una sociedad de innovadores y emprendedores basados en el uso de nuevas tecnologías, Crear las condiciones para que Chile pueda insertarse exitosamente en la cuarta revolución industrial.</li> </ul>
resultados_encuesta_id	<b>Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D año 2018.</b> Definiciones Manual de Frascati. Objetivo: Obtener información cuantitativa y cualitativa para medir recursos financieros y humanos dedicados a actividades de investigación y desarrollo (I+ en las empresas, servicios del Estado, Instituciones de educación superior e Instituciones privadas sin fines de lucro.

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
	Principales indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gasto acumulado en I+D a nivel nacional</li> <li>● Tipo de I+D (Básica, Aplicada y/o Desarrollo experimental)</li> <li>● Gasto en I+D según sector de ejecución</li> <li>● Gasto en I+D según fuente de financiamiento</li> <li>● Personal contratado para actividades de I+D</li> </ul>
Social Innovation Challenge Prizes_ More Than Just The Money	<b>Paper Singapore Management University 2011.</b> Resumen “Beyond the hype and happiness of winning, when it comes to finding social solutions, innovation prizes are serious business. Laura Bunt explains why”.
The Bid Idea Prizes to Stimulate RandD for New Medicines	<b>Paper 2007. Rather than give drug developers the exclusive rights to sell products.</b> Resumen: “the government would award innovators money: large monetary “prizes” tied to the actual impact of the invention on improvements in health care outcomes that successful products actually deliver”.
TheGlobalCompetitivenessReport2018	<b>Reporte World Economic Forum 2018.</b> Resumen: “World Economic Forum is introducing the new Global Competitiveness Index 4.0. The index integrates well-established aspects with new and emerging levers that drive productivity and growth. It emphasizes the role of human capital, innovation, resilience and agility, as not only drivers but also defining features of economic success in the 4IR”.
MANUAL DE PROCESOS 2019	<b>Manual de Procesos, Gerencia de Capacidades Tecnológicas, MP-01 Versión 1.5 30/05/2019.</b> Documento que describe todos los procesos que se encuentran estandarizados: diseño de programas, análisis de los proyectos, gestión de los proyectos, etc.
RE 443 CORFO 2020 Manual de Rendiciones de Gastos	<b>Manual para la rendición y seguimiento financiero de proyectos financiados y/o cofinanciados por CORFO y sus anexos.</b> En este manual se detallan los mecanismos para la rendición y seguimiento financiero de los proyectos.
RE. 30 de la CGR	<b>Resolución 30 de la Contraloría General de la República Fecha Publicación: 28-MAR-2015   Fecha Promulgación: 11-MAR-2015.</b> Fija Normas de Procedimiento sobre Rendición de Cuentas.
AvisoExtensionRetodelInnovacionRecurso HidricoRM3107	<b>Corfo comunica que se prorroga el plazo</b> para las postulaciones al llamado a concurso del instrumento de financiamiento denominado “RETOS DE INNOVACIÓN”.
Ley 21.091	<b>Ley 21091 Sobre Educación Superior. Ministerio de Educación. Publicación: 29-MAY-2018.</b> Aquí se crean la Subsecretaría de Educación Superior y la Superintendencia de Educación Superior, además se establece la acreditación institucional integral obligatoria.
Ley 21.105	<b>Ley 21105 Crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Ministerio de Educación. Publicación: 13-AGO-2018.</b> Crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, determinando sus funciones y define Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
Ley 21.561	<b>Ley 21561 Modifica el Código del Trabajo con el Objeto de Reducir la Jornada Laboral. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Publicación: 26-ABR-2023.</b> Reduce la Jornada Laboral legal.
RA 28 CORFO 2020	<b>Aprueba Bases Administrativas Generales para los Instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción</b> y todo lo relativo a la postulación: plazos, alcance, etc.
RE 720 CORFO 2022_2-7-24-2022	<b>Resolución 720 de CORFO. Ejecuta acuerdo de Consejo No 3,120 de 2022; deja sin efecto Resolución (E) No 959 de 2021, de CORFO; y aprueba texto refundido sobre “Organización y Descripción General de Funciones y Coordinación de la Corporación de</b>

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
	<b>Fomento de la Producción”. Gerencia de Asuntos Corporativos.</b> Organización y descripción general de funciones y coordinación de la CORFO.
RE 1005 CORFO 2022_Modifica RE 720 2022	<b>Resolución 1005 de CORFO. Modifica Resolución (E) No 720 de 2022, de CORFO; que aprueba el texto refundido sobre “Organización y Descripción General de Funciones y Coordinación de la Corporación de Fomento de la Producción”. Gerencia General.</b> Modifica RE 720 CORFO 2022, incorporando a la Gerencia de Asuntos Estratégicos la Subgerencia de Financiamiento Nuevo Modelo de Desarrollo y sus funciones.
RE444 CORFO 2020	<b>Resolución 444 de CORFO. Aprueba “Normas para acreditar la calidad de empresa liderada por mujeres”, en el contexto de los instrumentos de financiamiento de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas. Gerencia de Capacidades Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RES E)N°482 ELECTRONICA FOCALIZA RETOS DE INNOVACION COQUIMBO</li> <li>• RES.E)N°483 ELECTRONICA FOCALIZA RETOS DE INNOVACION VALPARAISO</li> <li>• RES.E)N°484 ELECTRONICA FOCALIZA RETOS DE INNOVACION RM</li> <li>• SLI-RE-25-05-2023-00098-RESOLUCION FOCALIZA RETOS DE INNOVACION LOS LAGOS ECONOMIA CIRCULAR_20230525110225</li> </ul>	<b>Resoluciones nº482, 483 y 484 que Determinan Focalización Temática Y Territorial del Instrumento de Financiamiento Denominado “Retos de Innovación”, todas del 30/05/2023, Resolución 431 que Focaliza Retos de Innovación Los Lagos Economía, del 25/05/2023 y Determina Focalización Temática del Instrumento de Financiamiento Denominado “Retos de Innovación” y Resoluciones 432, 447 y 862 que determinan Focalización Temática del Instrumento de Financiamiento Denominado “Retos de Innovación”.</b> Determinan la Focalización Temática y Territorial del Financiamiento denominado “Retos de Innovación” en las regiones respectivas y para: envases y embalajes; compras públicas Hospital Las Higueras; Aumento de la participación y liderazgo de mujeres en proyectos de innovación y transferencia tecnológica desarrollados por IP-CFT, en vinculación con EMT y Cooperativas.
Resolución (E) N°791-2021 - Corfo - Bases Retos de Innovación	<b>Resolución Exenta Número 791 de CORFO: Crea instrumento de financiamiento denominado “Retos de Innovación” y aprueba texto de sus bases. Fecha 27.07.2021.</b> Mediante esta Resolución (E) se crea el instrumento de financiamiento “Retos de Innovación” y se aprueban sus bases.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO coquimbo</li> <li>2. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO ec construcción</li> <li>3. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO ipcft2021</li> <li>4. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO ipcft2023</li> <li>5. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO los lagos</li> <li>6. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO reto alimentos</li> <li>7. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO rm</li> <li>8. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO valparaiso</li> <li>9. VERSIÓN-IMPRESA-LLAMADO-A-CONCURSO3 reto envases</li> </ol>	<b>Llamados a concurso publicados durante 2021 y 2023, varios de estos publicados en la sección avisos legales de <a href="http://www.cooperativa.cl">www.cooperativa.cl</a>:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agua Coquimbo – Resolver las brechas existentes entre la demanda y la oferta tecnológica y de innovación en el manejo del recurso hídrico para el riego y el consumo humano en la región</li> <li>2. Construcción.</li> <li>3. Vinculación de IP-CFT con el sector productivo</li> <li>4. Aumento de la participación y liderazgo mujeres en proyectos de innovación y transferencia tecnológica desarrollados por IP-CFT, en vinculación con EMT y Cooperativas</li> <li>5. Los Lagos Circular. DESARROLLO DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR, DE BASE TECNOLÓGICA Y CON ORIENTACIÓN DE MERCADO, PARA LOS SECTORES ACUÍCOLA Y SILVOAGROPECUARIO EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS</li> <li>6. Cero pérdida de alimentos</li> </ol>

Identificación del documento	Breve descripción del contenido
10. VERSIONIMPRESALLAMADOA CONCURSORETOS CPI 11. VERSION-IMPRESA-PRORROGA-LLAMADO-CONCURSO reto envases 12. VERSIÓN-IMPRESA-PRORROGA-LLAMADOS-A-CONCURSO retos 2021 13. VERSIONIMPRESAPRORROGA PLAZODEPOSTULACIONCONCURSO cpi 14. VERSIÓN-PRORROGA-LLAMADO-A-CONCURSO valparaiso 15. VERSIÓN-PRORROGA-PLAZO-DE-POSTULACIÓN coquimbo 16. VERSIÓN-PRORROGA-PLAZO-DE-POSTULACIÓN los lagos	7. CONSUMO DEL RECURSO HÍDRICO EN SERVICIOS TURÍSTICOS DE MONTAÑA EN CONDICIONES DE ESCASEZ HÍDRICA Y EMERGENCIA CLIMÁTICA EN LA REGIÓN METROPOLITANA 8. Disminuir las pérdidas de agua en los sistemas de riego agrícolas, extrapredial e intrapredial, por causa de fugas, infiltración, evaporación, transporte y operación, que afectan la eficiencia en el uso del recurso hídrico en la región de Valparaíso 9. Envases y embalajes sustentables para acelerar la economía circular en la industria de alimentos y bebidas 10. Piloto de Compras Públicas de Innovación - Aceleración del tiempo de traslado de los pacientes, desde Unidad de Emergencia a los Servicios Clínicos del Hospital Las Higueras, una vez que la cama haya sido asignada 11. Envases y Embalajes Sustentables para Acelerar la Economía Circular en la Industria de Alimentos y Bebidas 12. prórroga del plazo de postulación Cero pérdida de alimentos 13. prórroga el plazo para las postulaciones Piloto de Compras Públicas de Innovación – Aceleración del tiempo de traslado de los pacientes 14. prórroga el plazo para las postulaciones Disminuir las pérdidas de agua en los sistemas de riego agrícolas, extrapredial e intrapredial, por causa de fugas, infiltración, evaporación, transporte y operación, que afectan la eficiencia en el uso del recurso hídrico en la región de Valparaíso 15. prórroga el plazo para las postulaciones Resolver las brechas existentes entre la demanda y la oferta tecnológica y de innovación en el manejo del recurso hídrico para el riego y el consumo humano en la región de Coquimbo 16. prórroga el plazo para las postulaciones Los Lagos Circular – Reducción del volumen e impacto ambiental de residuos sólidos industriales no peligrosos, a través de la incorporación de modelos de economía circular, en la región de Los Lagos
Formulario A1 2020, 2021, 2022 y 2023	<b>Ficha De Definiciones Estratégicas Año 2019-2022 (Formulario A1) - Ministerio de Economía, Fomento y Turismo Partida / Corporación de Fomento de la Producción de los años 2020, 2021, 2022 y 2023.</b> Documento en el cual se registran la misión institucional, los objetivos estratégicos del Ministerio y de CORFO con sus correspondientes productos estratégicos y clientes.
Formulario H 2020, 2021, 2022 y 2023	<b>Indicadores de Desempeño Años 2020, 2021, 2022 y 2023 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo / Corporación de Fomento de la Producción.</b> Documento en el cual se registran los Indicadores de CORFO por producto estratégico con su correspondiente fórmula de cálculo y mediciones. Anuales.

### C. Identificar la necesidad de estudio complementario

El Programa Retos de Innovación inició su ejecución el año 2021 razón por la cual, a la fecha del presente EPG, el programa no dispone de información de resultados. Asimismo, en la primera fase de la evaluación de revisión y análisis de la información provista por CORFO, el Panel detectó que el programa no dispone de información respecto de las empresas que participan directamente en los proyectos probando la tecnología que se está desarrollando. Tampoco dispone de información respecto de aquellas que serían

afectadas por el programa, debido a que pertenecen al sector productivo del reto de innovación correspondiente.

No obstante, con miras a poder indagar en los resultados del programa, el Panel detectó la posibilidad de levantar información del grupo de empresas que participaron en la prueba de la tecnología de la etapa 3 en los 7 proyectos que se adjudicaron en las convocatorias del 2021 y que, al 15 de Febrero en curso, están finalizados y aprobados por CORFO.

Para estos efectos, DIPRES contrató un estudio complementario con los siguientes objetivos:

- Identificación y análisis de los resultados de cada proyecto: identificar, a partir de la información documental que mantiene el programa, los resultados establecidos para cada uno de los 7 proyectos finalizados en diciembre de 2023 y aprobados por CORFO. Analizar si los resultados identificados contribuyen al propósito del programa.
- Levantamiento de información a través de entrevistas y análisis documental: Realizar entrevistas a actores clave involucrados en los proyectos y analizar la documentación disponible para obtener una comprensión de los logros y desafíos de cada proyecto. Este objetivo busca captar la apreciación directa de los participantes y contrastarlos con la información registrada en la información del programa.
- Sistematización de resultados: Recopilar y organizar los datos obtenidos a partir de las entrevistas con actores clave y la revisión de documentos relevantes. Este proceso de sistematización se orientará a entender de manera estructurada los logros de cada proyecto individual.
- Análisis de resultados: Valorar si los resultados específicos de los proyectos, en su conjunto, evidencian el éxito del programa en fomentar la incorporación de innovaciones en líneas productivas de las empresas. Esto implica un análisis que considere los criterios de la metodología de marco lógico para determinar la alineación de los resultados de los proyectos con los objetivos generales del programa.

La metodología utilizada en este estudio complementario es de naturaleza cualitativa, mientras que su diseño es de carácter descriptivo a partir del levantamiento, sistematización y análisis de información documental (bases, guías técnicas, informes de seguimiento y de evaluación) y de información primaria mediante la realización de 21 entrevistas semi estructuradas, distribuidas entre los 7 proyectos para abarcar tanto a las entidades y personas beneficiarias del subsidio como a las empresas que participaron en las pruebas de tecnología.

Para el logro de los productos, el estudio contempló la ejecución de las siguientes actividades:

1. Elaboración del instrumento de registro y sistematización para la caracterización de proyectos y empresas.
2. Revisión documental relativa a la ejecución del proyecto: guías técnicas, informes de evaluación de proyectos, informe de seguimiento, entre otros.
3. Sistematización de información de caracterización del proyecto y de las entidades participantes e identificación de resultados esperados.
4. Elaboración de la pauta de entrevistas.
5. Contactar a los informantes de las entidades a entrevistar.
6. Realización de las entrevistas.
7. Registro de la información de las entrevistas en los instrumentos de registro.
8. Análisis de los campos o variables de cada instrumento aplicado.
9. Participación en reuniones de coordinación y de trabajo con el Panel de Evaluación.
10. Elaboración de los productos esperados del estudio.

El estudio contempló como productos un Informe intermedio y un informe final con los siguientes contenidos específicos:

1. Producto Intermedio:
  - a. Matriz de caracterización de proyectos y entidades participantes con identificación de indicadores de resultados esperados correspondientes de acuerdo al diseño de cada convocatoria y de cada proyecto (MML).
  - b. Pauta de entrevistas semi estructurada
  - c. Listado de entrevistados y fechas de entrevistas
2. Producto Final:
  - a. Base de datos de resultados de entrevistas y revisión documental.
  - b. Conclusiones sobre resultados obtenidos por los distintos tipos de proyectos y/o de participantes y eventuales indicadores de resultados.
  - c. Anexos con los contenidos del Producto Intermedio más las grabaciones de las entrevistas realizadas

Por último, cabe mencionar los factores que condicionaron el desarrollo del estudio:

- Que el estudio se inicie a más tardar el lunes 12 de febrero.
- Que CORFO proporcione los informes de seguimiento y de evaluación de cada proyecto en los tiempos requeridos.
- Que CORFO entregue, oportunamente, los datos de contacto del entrevistado pertinente según el rol de la entidad y que Dipres realice la convocatoria y contacto inicial con los entrevistados según calendario establecido por la consultora.
- Que Dipres disponga de la plataforma de videollamada para realización y grabación de entrevistas.
- Que los entrevistados incluidos en la lista y con los cuales se tomará contacto efectivamente otorguen la entrevista en la fecha establecida y proporcionen toda la información solicitada. Si no es el caso, los plazos del estudio no permiten reemplazos<sup>63</sup> debido a lo cual los productos se desarrollarán con el número de entrevistas que se hayan efectivamente realizado.

El estudio complementario se inició el 12 de febrero 2024 y tuvo una duración total de 12 semanas incluyendo los tiempos de revisión y corrección del producto intermedio y del producto final. Con fecha, Lunes 14 de Mayo el panel y DIPRES aprobaron los productos finales del estudio complementario. Los principales hallazgos y conclusiones del estudio fueron incorporadas en el Informe Final Corregido del EPG.

#### D. Identificar la necesidad que el Panel levante información cualitativa

Ámbito	
Contexto y justificación	Considerando que es un programa nuevo y que, de acuerdo a lo señalado por CORFO, es inédito tanto en términos de aplicar el concepto de “Innovación Abierta” como en el de utilizar retos para resolver problemas de un sector productivo específico, resulta relevante levantar la opinión y contrastar la estrategia del programa con actores privados, públicos y/o académicos reconocidos en el ámbito del diseño e implementación de programas o proyectos de promoción del desarrollo tecnológico y la innovación en el país.

<sup>63</sup> (ni tampoco la existencia de otras entidades salvo en el caso de las empresas que participaron en las pruebas de la etapa 3)

Objetivo	Conocer la opinión de actores privados, públicos y/o académicos reconocidos en el ámbito del diseño e implementación de programas o proyectos de promoción del desarrollo tecnológico y la innovación en el país, respecto de los objetivos del programa, de su estrategia de implementación, potencial de efecto tanto en el ecosistema de innovación como en la productividad de los sectores económicos, propuestas de mejora, entre otros.
Método de recolección de datos	Se realizarán entrevistas semi estructuradas en formato remoto (Zoom o similar), donde uno o dos miembros del panel entrevistarán a cada uno de los representantes de los grupos definidos a continuación..
Selección de la muestra	<p>Se han definido 3 Grupos diferentes de acuerdo a la siguiente caracterización:</p> <p><b>Grupo 1:</b> Experto/a con experiencia en el diseño de políticas públicas en Chile en temas de Investigación &amp; desarrollo e innovación. Al menos diez años en el diseño de políticas públicas de innovación/tecnología en Chile. Ha participado en el diseño de programas o redacción de proyectos de ley de innovación o tecnología. Magíster o doctorado en economía, políticas públicas o área relevante.</p> <p><b>Grupo 2:</b> experto/a en la implementación y creación de tecnología de punta en Chile con uso real en empresas en la producción rutinaria de sus productos. Postgrado en universidad líder en la tecnología desarrollada. Proyectos vendidos a empresas por más de USD 1 millón y que hayan sido utilizados por las empresas en sus actividades cotidianas.</p> <p><b>Grupo 3:</b> Direcciones o centros especializados en potenciar la investigación aplicada, para transferir los resultados al mercado.</p> <p>Para cada uno de los tres grupos previamente definidos el Panel realizará una entrevista semi estructurada. Los entrevistados se seleccionarán de un listado que será elaborado a partir de propuestas de nombres proporcionados por el Panel, por DIPRES y/o por CORFO.</p>
Operacionalización	Se formulará una entrevista semi estructurada cuyos ámbitos centrales de análisis y preguntas abarquen los objetivos del programa, la estrategia de implementación, propuestas de mejora, entre otros. A continuación del recuadro se agregan las propuestas de entrevistas para cada uno de los grupos definidos en la muestra.
Técnica de análisis de datos	Sistematización de entrevistas en planilla excel.

	El análisis de datos se desarrollará combinando/distinguiendo las tres miradas claves: la del que diseña la política pública (policy maker), la del centro que hace de nexo entre empresas y los generadores de la innovación (quienes además son generalmente los expertos en el uso de instrumentos de fomento y apoyo a la innovación) y las empresas que están desarrollando innovaciones e implementándolas en el mercado de forma exitosa se obtiene una visión holística de las posibles fortalezas y debilidades del programa, junto con poder capturar posibles oportunidades de mejora.
Consideraciones éticas	Se garantizará a los entrevistados la confidencialidad de su identidad, así como la confidencialidad de la información sustentada en lo establecido en las Bases del EPG y correspondiente contrato suscrito por cada Panelista.
Limitaciones	Las entrevistas se podrán realizar de acuerdo a la disponibilidad de los entrevistados por lo cual es muy probable que alguna/s tenga/n que realizarse en el mes de Marzo. Esto implica que los análisis y resultados de las entrevistas se puedan incorporar al Informe Final de la Evaluación.

## ENTREVISTAS REALIZADAS:

### Pauta y Sistematización de entrevista Panel Grupo 1: Académico especialista en innovación

#### I. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN ENTREVISTAS

CORFO, a través de diversos programas, entrega fondos a empresas e instituciones para mejorar su desarrollo productivo. Uno de ellos es el programa Retos de Innovación, el cual comenzó su operación en 2021, y utiliza “retos” para resolver problemas de interés público de un sector productivo específico.

Por su parte, el Estado, a través de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, realiza evaluaciones al diseño, ejecución y resultados de programas de políticas públicas para asegurar la eficacia y eficiencia de éstas.

Es en este contexto que resulta relevante levantar la opinión y contrastar la estrategia del programa con personas de trayectoria en la implementación de tecnología en Chile.

#### II. OBJETIVOS DE LAS ENTREVISTAS E INFORMACIÓN ESPECÍFICA QUE SE BUSCA LEVANTAR

Conocer la opinión de académicos especialistas en innovación, para evaluar el diseño e implementación de proyectos de desarrollo tecnológico en el país, respecto de los objetivos del programa, su estrategia, potencial de efecto en el ecosistema de innovación y en la productividad de los sectores económicos, propuestas de mejora, entre otros, desde un punto de vista teórico.

### III. CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO ENTREVISTADO 1: GRUPO REPRESENTADO POR ACADÉMICOS ESPECIALISTAS EN INNOVACIÓN

#### Caracterización:

- Postgrado en economía o innovación
- Destacada trayectoria en temas de innovación y/o papers publicados en el área

### IV. GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS

Las entrevistas se dividen en 2 partes: (i) primero preguntas generales sobre la apreciación teórica y en base a la experiencia, mejores prácticas para el diseño de instrumentos de fomento a la innovación por parte del Estado; (ii) preguntas específicas sobre el Programa Retos de Innovación de CORFO.

Para el buen desarrollo de la entrevista, las características específicas del Programa deben entregarse luego de realizar las preguntas generales, de manera de no sesgar las respuestas.

#### 1. Preguntas generales

Basado en tu experiencia, ¿cuáles son a tu juicio las variables relevantes para una empresa al momento de decidir si realizar una innovación?

- Presiones de mercado
- Justificación económica, importante evaluación de proyectos

¿Cuáles son a tu juicio los actores relevantes para una empresa al momento de decidir si realizar una innovación?

- Todos los stakeholders de la empresa son relevantes al momento de decidir si realizar una innovación

¿Crees que el Estado debería intervenir para aumentar el porcentaje de empresas que realizan innovación en un país? ¿Por qué?

- Sí, debido a que el desarrollo de innovación conlleva fallas de mercado, y por lo tanto se hace necesaria la intervención de mercado

Si la respuesta anterior fue sí, entonces, pensando en el diseño de un instrumento del Estado, ¿cuál crees que es la manera idónea de enfrentar el objetivo de *encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones, en este caso los distintos sectores productivos de la economía, desde un punto de vista teórico?*

¿Qué características tendría este instrumento?

- En lo general, primero identificar quién tiene el problema, en base a ello:
- Definir un mecanismo de socializar su desarrollo
- En lo particular, va a depender de la naturaleza del problema la manera específica de enfrentar los objetivos

¿Cómo debería ser la asignación de fondos ideal, desde el punto de vista teórico, para el diseño de un instrumento de apoyo a la innovación?

- Depende de cuál es la falla de mercado identificada sobre la cual se va a enfocar el instrumento

#### 2. Preguntas específicas sobre el Programa Retos de Innovación de CORFO

##### (a) Entregar breve descripción del programa:

- El programa Retos de Innovación busca contribuir a encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando

a quienes demandan estas soluciones, en este caso los distintos sectores productivos de la economía

- Entregar monto total que otorga el programa
- Mínimos y máximos otorgados por etapa
- Entregar algunos ejemplos
- Mencionar quienes pueden ser beneficiarios del subsidio: Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT), Universidades, Personas naturales, Startups, INIA, Empresas

### **(b) Realizar preguntas específicas del Programa**

1. ¿Qué opinas del formato de este instrumento para *encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones, en este caso los distintos sectores productivos de la economía*?
  - Un instrumento de este tipo debiera considerar una etapa inicial de identificar quién tiene el problema, y luego cuál es su problema, para poder enfocar los esfuerzos en resolver un tema de naturaleza común
2. ¿Conoces el concepto de innovación abierta? (si la respuesta es no, explicar) *Sí.*
3. ¿Crees que este instrumento puede favorecer su desarrollo? ¿Por qué sí o por qué no?
  - Además del desarrollo de tecnologías, ideal generar un mecanismo para detectar problemas, lo cual no necesariamente significa avanzar en un TRL, podría por ejemplo, idearse una adaptación
4. ¿Cuál es a tu juicio la población objetivo de un instrumento como este? ¿Y la población potencial?
  - Depende de si el concurso va a ser abierto o cerrado, y eso a su vez depende de cuál es el tipo de incertidumbre que se quiere tratar con el instrumento

## **Pauta y Sistematización de entrevista Panel Grupo 2: Empresa Tecnológica**

### **I. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN ENTREVISTAS**

El programa Retos de Innovación de CORFO es un programa relativamente nuevo (comenzó su operación en 2021) y que utiliza “retos” para resolver problemas de un sector productivo específico. El Estado, a través de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, realiza evaluaciones al diseño, ejecución y resultados de programas de políticas públicas para asegurar la eficacia y eficiencia de éstas. Es en este contexto que resulta relevante levantar la opinión y contrastar la estrategia del programa con personas de trayectoria en la implementación de tecnología en Chile.

### **II. OBJETIVOS DE LAS ENTREVISTAS / INFORMACIÓN ESPECÍFICA QUE SE BUSCA LEVANTAR**

Conocer la opinión de actores privados reconocidos en la implementación de proyectos de desarrollo tecnológico e implementación de tecnología en el país respecto de los objetivos del programa, de su estrategia de implementación, potencial de efecto tanto en el ecosistema de innovación como en la productividad de los sectores económicos, propuestas de mejora, entre otros.

### III. CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO ENTREVISTADO 2: GRUPO REPRESENTADO POR LÍDERES DE EMPRESA DESARROLLADORA DE TECNOLOGÍA CON RECURSOS PROPIOS Y/O DE INVERSIONISTAS PRIVADOS

Caracterización: experto en la implementación y creación de tecnología de punta en Chile con uso real en empresas en la producción rutinaria de sus productos.

Postgrado en universidad líder en robótica o biotecnología. Proyectos vendidos a empresas por más de USD 1 millón y que hayan sido utilizados por las empresas en sus actividades cotidianas.

### IV. GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS

#### a. Presentación

El Estado, a través de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, realiza evaluaciones al diseño, ejecución y resultados de programas de políticas públicas para asegurar la eficacia y eficiencia de éstas. Es en este contexto que resulta relevante levantar la opinión y contrastar la estrategia del programa con personas de trayectoria en la implementación de tecnología en Chile.

Somos un panel de evaluadores independientes contratados por la DIPRES para evaluar el diseño e implementación del Programa Retos de Innovación, de CORFO. Este programa lleva solo desde el 2021 operando.

Por lo que te queremos contar qué es lo que hace el programa brevemente, cosa de después poder preguntar tu opinión sobre si sirve, te parece bien la estrategia, te parece viene el público a quién está enfocado, los montos, el tiempo, etc

#### b. Breve descripción del entrevistado

- Carrera y universidad  
Ingeniería, universidad chilena en primero o segundo lugar según el ranking utilizado.
- Postgrado y universidad  
Master en el área (computación/robótica/inteligencia artificial) en USA ranking top 10.
- Cargo  
Gerente del área
- ¿Realiza en la empresa en la que trabaja implementación de soluciones tecnológicas que no estaban presentes en ese mercado?  
Sí
- Cuántos años lleva en esto  
17 años
- ¿En qué tipo de empresas? (tamaño en ventas y producto de las empresas)  
Desde micro empresas hasta grandes empresas. Los proyectos que realizan van entre los \$30 millones (pesos) hasta los US\$ 5 millones (dólares).
- ¿Para qué sectores productivos ha realizado trabajos? ¿Qué tipo de empresas han sido los clientes de su empresa?  
Varios sectores, principalmente construcción y alimentos.
- ¿Ha utilizado algún tipo de subsidio o apoyo de programas (públicos o privados)? ¿Sabe si la empresa que contrató a su empresa recibió algún tipo de apoyo (por ejemplo: franquicia tributaria I+D, programa CORFO, programa de algún centro, etc).

No ha utilizado subsidio, no sabe si la empresa que los ha contratado ha usado subsidios o franquicia tributaria.

#### c. Breve descripción del programa

- El programa Retos de Innovación busca contribuir a encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones, en este caso los distintos sectores productivos de la economía
- Dar montos mínimos y máximos otorgados por etapa
- Dar el ejemplo de un reto con dos etapas (aunque decir que pueden ser una o tres etapas, pero que en general han sido dos).
- Dar los ejemplos de algunos retos que ha habido
- Decir los que pueden ser beneficiarios del subsidio (dando ejemplos reales de categorías que han sido aceptados como beneficiarios del subsidio):
  - Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT).
  - Universidades
  - Personas naturales
  - Startups
  - INIA
  - Empresas medianas
  - Empresas pequeñas

• ¿Qué opinas de este programa?, ¿Crees que será efectivo para aumentar la innovación?  
Hay programas parecidos en el sector privado, pero hay puntos que parecen no funcionar. Los detalla en la siguiente respuesta.

- ¿qué le cambiarías?

Tal como está hay algunos ejemplos de proyectos que no califican como de suficiente incertidumbre tecnológica, se ve lejos de llegar al mercado y el tipo de receptores del subsidio lo hace aún más difícil. La conexión con las empresas se ve débil. En el formato actual no ve una solución al problema de propiedad intelectual.

En el sector privado el problema de la propiedad intelectual se soluciona de dos maneras:

Opción 1: la propiedad intelectual es totalmente de la empresa del sector productivo.

Opción 2: la propiedad intelectual es de la empresa del sector productivo para esa industria, pero el desarrollador tecnológico puede utilizarla en cualquier otra industria.

- Para lograr el objetivo del programa, opina por favor de cada una de estas características del programa respecto a su idoneidad:
  - Tipo de receptores del subsidio

Divide la respuesta en dos: si lo que se busca es “proof of concept”, sí puede ser muy variado a los tipos de receptores del subsidio. Para llegar al mercado no parece un grupo adecuado, deberían ser empresas que se dediquen a eso.

Ambas respuestas sin considerar el tema de la propiedad intelectual, eso hace que no sea una respuesta clara y quizás ninguna de esas lleva a la solución (nota del entrevistador: quizás una solución podría ser dar subsidio al sector productivo).

- Monto del subsidio

El monto promedio otorgado del subsidio para automatizar un proceso, sí. Para algo muy high tech el monto promedio es bajo, ya que en general son proyectos de US\$ 300.000 -US\$ 400.000

- Monto del aporte que debe realizar el beneficiario del subsidio

Sí, está bien.

- Estructura en etapas

Sí, puede ser.

- ¿Pagar a todos, a los que logren resultados o sólo a un grupo predefinido que sean los mejores?

Puede ser el sistema actual del programa.

- Plazos

Dependiendo de la complejidad del proyecto los plazos van entre 1 mes y 9 meses para que la innovación esté operando en régimen.

- ¿Crees que es necesario el aporte de un subsidio por parte del estado?

El aporte de un subsidio puede acelerar el proceso, especialmente cuando no es una sola empresa la que requiere la solución sino que es un sector productivo.

## **Pauta y Sistematización de entrevista Panel Grupo 3: Centro de Transferencia Tecnológica Universidad**

### **I. CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN ENTREVISTAS**

CORFO, a través de diversos programas, entrega fondos a empresas e instituciones para mejorar su desarrollo productivo. Uno de ellos es el programa Retos de Innovación, el cual comenzó su operación en 2021, y utiliza “retos” para resolver problemas de interés público de un sector productivo específico.

Por su parte, el Estado, a través de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, realiza evaluaciones al diseño, ejecución y resultados de programas de políticas públicas para asegurar la eficacia y eficiencia de éstas.

Es en este contexto que resulta relevante levantar la opinión y contrastar la estrategia del programa con personas de trayectoria en la implementación de tecnología en Chile.

### **II. OBJETIVOS DE LAS ENTREVISTAS E INFORMACIÓN ESPECÍFICA QUE SE BUSCA LEVANTAR**

Conocer la opinión de Centros de Transferencia Tecnológica, para, en base a su experiencia, evaluar los desafíos y oportunidades en el diseño e implementación de proyectos de desarrollo tecnológico en el país, respecto de los objetivos del programa, su estrategia, potencial de efecto en el ecosistema de innovación y en la productividad de los sectores económicos, propuestas de mejora, entre otros.

### **III. CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO ENTREVISTADO 1: GRUPO REPRESENTADO POR ACADÉMICOS ESPECIALISTAS EN INNOVACIÓN**

#### Caracterización:

- Centros de Transferencia Tecnológica

### **IV. GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS**

Las entrevistas se dividen en 2 partes: (i) primero preguntas generales sobre la apreciación teórica y en base a la experiencia, mejores prácticas para el diseño de instrumentos de fomento a la innovación por parte del Estado; (ii) preguntas específicas sobre el Programa Retos de Innovación de CORFO.

Para el buen desarrollo de la entrevista, las características específicas del Programa deben entregarse luego de realizar las preguntas generales, de manera de no sesgar las respuestas.

#### **1. Preguntas generales**

¿Cuáles serían a tu juicio los principales desafíos que enfrentan las empresas que pretenden realizar innovación?

- Cultural, sobre todo en Chile, dada la aversión al riesgo y a los retornos
- Inversión, beneficios asociados a I+D acotados
- Aversión al riesgo, como se valoriza el retorno asociado
- Dificultades en la postulación a financiamiento externo

- Definición de estrategia, en la mayoría de los casos no está alineada con el negocio, la innovación es un silo
- 5 dimensiones
  - Cultura/estrategia
  - Actividades
  - Asociatividad y relacionamiento
  - Talentos
  - Otros temas estratégicos
- Adopción de tecnologías, compran desde TRL7. Academia TRL1-4. Instrumentos de desarrollo separados de instrumentos de adopción. Empresas optan por traer tecnologías de afuera
- Timing colaboración industria/academia no coinciden: academia más lentos

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan potenciales oferentes de nuevas tecnologías (académicos, estudiantes, tesis)?

- Timing colaboración industria/academia no coinciden: academia más lentos
- Adopción de tecnologías, compran desde TRL7. Academia TRL1-4. Instrumentos de desarrollo separados de instrumentos de adopción. Empresas optan por traer tecnologías de afuera
- Modelos de propiedad intelectual y transferencia tecnológica. No todas las ues tienen estos sistemas. La empresa asume que si paga una investigación son los dueños de los resultados. Para la empresa es incertidumbre
- Muchos propietarios de los desarrollos desincentivan inversionistas

¿Cuáles son los principales desafíos al intentar conectar a los desarrolladores de nuevas tecnologías ("oferentes", por ejemplo, académicos, estudiantes, tesis), con posibles demandantes (empresas)?

- Timing colaboración industria/academia no coinciden: academia más lentos
- Adopción de tecnologías, compran desde TRL7. Academia TRL1-4. Instrumentos de desarrollo separados de instrumentos de adopción. Empresas optan por traer tecnologías de afuera

¿Crees que deberían existir instrumentos del Estado de apoyo a la innovación? ¿Por qué sí o por qué no?

- Deberían existir, atendiendo principalmente a:
  - Incertidumbre tecnológica
  - Bajo capital humano avanzado: tiene que ser desarrollado a nivel país
  - Ayuda con financiamiento externo por el riesgo
  - Descentralizar

¿Tienes conocimiento de la oferta de programas del Estado para apoyar la innovación? En caso afirmativo, ¿cuál es tu fuente de información? En caso negativo, ¿por qué no?

- Sí, porque utilizamos herramientas del Estado para transferencia tecnológica
- Las fuentes son los canales oficiales de las agencias relacionadas

¿Cuál crees que es la manera idónea de enfrentar el objetivo de *encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones, en este caso los distintos sectores productivos de la economía, desde un punto de vista práctico?*

- Desarrollar modelos de innovación abierta adaptado a las necesidades del sector productivo

En base a tu experiencia, ¿cuáles crees que son los elementos principales a considerar al momento de diseñar un instrumento del Estado de apoyo a la innovación?

- Elementos relacionados a las distorsiones del punto 1.4.

## 2. Preguntas específicas sobre el Programa Retos de Innovación de CORFO

### (a) Entregar breve descripción del programa:

- El programa Retos de Innovación busca contribuir a encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones, en este caso los distintos sectores productivos de la economía
- Entregar monto total que otorga el programa
- Mínimos y máximos otorgados por etapa
- Entregar algunos ejemplos
- Mencionar quienes pueden ser beneficiarios del subsidio: Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT), Universidades, Personas naturales, Startups, INIA, Empresas

### (b) Realizar preguntas específicas del Programa

¿Conoces el concepto de innovación abierta? (si la respuesta es no, explicar)

- Sí

¿Crees que este instrumento puede favorecer su desarrollo? ¿Por qué sí o por qué no?

- Sí, pero hay que tener precaución con el tratamiento de la propiedad intelectual

**Anexo 2(a): Matriz de Evaluación del programa<sup>64</sup>****NOMBRE DEL PROGRAMA: RETOS DE INNOVACIÓN****AÑO DE INICIO DEL PROGRAMA: 2021****MINISTERIO RESPONSABLE: MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO****SERVICIO RESPONSABLE: CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN****OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA: Promover el desarrollo y difusión de tecnologías con fines productivos, para mejorar la competitividad y apoyar la transformación productiva del país hacia sectores y actividades con mayores niveles de conocimiento, tecnología y sofisticación.**

<b>ENUNCIADO DEL OBJETIVO</b>	<b>INDICADORES</b>		<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN (Periodicidad de medición)</b>	<b>SUPUESTOS</b>
	<b>Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control)</b>	<b>Fórmula de Cálculo</b>		
<b>FIN:</b> Contribuir al crecimiento de las empresas de sectores productivos atendidos por el programa.				

<sup>64</sup> Con fecha 9 de Febrero del presente CORFO, a partir de la sugerencia realizada por el Panel en cuanto a la incorporación de indicadores de desempeño factibles de ser medidos y a los supuestos, envía la versión de matriz de evaluación del programa que se presenta en este anexo.

<p><b>PROPÓSITO:</b> Incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación.</p>	<p><b><u>EFICACIA/RESULTADO</u></b> Porcentaje de desarrollos tecnológicos e innovaciones incorporados en entornos reales en empresas atendidas de un sector productivo atendido o cadena de valor.</p>	<p>(N° de nuevos productos y/o servicios con base en D+i, incorporados en entornos reales que resuelvan las necesidades de empresas de un sector Productivo o cadena de valor en el año t+1/Número de proyectos finalizados en t)*100</p>	<p>Sistema de gestión de proyectos (SGP) que recopila información de los proyectos, informes de avances y finales. Encuesta posterior (ex post) a beneficiarios</p> <p>Periodicidad de medición: anual</p> <p><i>Este indicador podrá ser presentado a contar del 2024 para los proyectos adjudicados de las convocatorias 2021 (primera convocatoria del programa) que finalizarán a contar de diciembre del año 2023.</i></p>	
	<p><b><u>EFICIENCIA/PROCESO</u></b> Porcentaje del gasto administrativo del Programa respecto del gasto total del Programa</p>	<p>(Gasto total de administración del año t) / Gasto total del Programa del año t))*100</p>		
	<p><b><u>EFICIENCIA/PRODUCTO</u></b> Gasto promedio por proyecto adjudicado y firmado convenio del Programa</p>	<p>Gasto total durante el año t / N° total de proyectos adjudicados y firmado convenio en el año t)</p>		
	<p><b><u>EFICIENCIA/RESULTADO</u></b> Gasto promedio por proyecto que finaliza el desafío x</p>	<p>Gasto total del Programa correspondiente al desafío x / N° de proyectos que finalizan el desafío x</p>		

	<b><u>ECONOMIA/PRODUCTO</u></b> Porcentaje de Ejecución Presupuestaria	(Gasto Devengado del Presupuesto del Programa en el año t / Presupuesto Vigente Asignado al Programa en el año t) *100		
<b>COMPONENTE:</b> Subsidios a proyectos de Retos de Innovación para sectores productivos <b>Descripción:</b> Subsidios para actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales al menos 1 empresa por sector productivo. El subsidio crece por etapa llegando hasta 400 millones en última etapa. El monto se define por: ámbito tecnológico, madurez del desarrollo y particularidades del sector, desarrolladas en guía técnica de cada reto. La duración de los proyectos podrá ser hasta 36 meses	<b><u>EFICACIA/RESULTADO</u></b> Tasa de adjudicación de proyectos en año t	(N° de proyectos adjudicados en el año t / N° de proyectos postulados en el año t) *100	Base de datos de postulaciones y adjudicaciones extraídas del SGP	
	<b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de proyectos adjudicados en año t-1 y que pasan a la etapa 2 en el año t	(N° de proyectos adjudicados en el año t-1 que pasan a etapa 2 en el año t / N° de proyectos adjudicados en el año t-1) *100	Base de datos de postulaciones y adjudicaciones extraídas del SGP.	
	<b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 en el año t-1	(N° de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 el año t-1/ N° de proyectos beneficiarios de la etapa 2 en el año t-1) *100	Base de datos de postulaciones y adjudicaciones extraídas del SGP.	
	<b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de proyectos adjudicados en t-2 que finalizan en la etapa 3 en el año t.	(N° de proyectos adjudicados en el año t-2 que finalizan la etapa 3 en el año t / N° de proyectos adjudicados en el año t-2) *100	Base de datos de postulaciones y adjudicaciones extraídas del SGP.	

<p>ACTIVIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico.</li> <li>2. Elaboración Técnica. Guía</li> <li>3. Convocatoria.</li> <li>4. Difusión.</li> <li>5. Evaluación.</li> <li>6. Adjudicación.</li> <li>7. Acompañamiento.</li> <li>8. Término.</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guía Técnica.</li> <li>2. Resolución que determinar la focalización del programa.</li> <li>3. Aviso Apertura Convocatoria.</li> <li>4. Publicación de la convocatoria en la página web de Corfo.</li> <li>5. Grabaciones webinar.</li> <li>6. Documento de preguntas frecuentes.</li> <li>7. Formulario de Postulación.</li> <li>8. Planilla de Presupuesto.</li> <li>9. Anexos: CV de los participantes, declaraciones juradas, entre otros definidas en las bases.</li> <li>10. Convenio de Colaboración entre Corfo y el beneficiario.</li> <li>11. Resolución que aprueba el Convenio.</li> <li>12. Informe de Continuidad.</li> <li>13. Informe de Avances Técnicos y Financieros.</li> <li>14. Informe Final.</li> </ol>	<p>Que exista un problema que afecte a empresas de un sector productivo cuya solución no se encuentra disponible en el mercado y donde es necesario desarrollar tecnologías e innovación para implementarlas.</p>
--	--	--	--	---

**Anexo 2(b): Medición de indicadores Matriz de Evaluación del programa, período 2020-2023<sup>65</sup>**

<p><b>NOMBRE DEL PROGRAMA: RETOS DE INNOVACIÓN</b>  <b>AÑO DE INICIO DEL PROGRAMA: 2021</b>  <b>MINISTERIO RESPONSABLE: MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO</b>  <b>SERVICIO RESPONSABLE: CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN</b>  <b>OBJETIVO ESTRATÉGICO AL QUE SE VINCULA EL PROGRAMA: Promover el desarrollo y difusión de tecnologías con fines productivos, para mejorar la competitividad y apoyar la transformación productiva del país hacia sectores y actividades con mayores niveles de conocimiento, tecnología y sofisticación.</b></p>							
<i>Evolución de Indicadores</i>							
<i>Enunciado del objetivo</i>	<i>Indicadores</i>						
	<i>Enunciado (Dimensión/Ámbito Control)</i>	<i>de</i>	<i>Fórmula de cálculo</i>	<i>Cuantificación</i>			
				2020	2021	2022	2023
Fin							
Contribuir al crecimiento de las empresas de sectores productivos atendidos por el programa.							

<sup>65</sup> Con fecha 9 de Febrero del presente CORFO, a partir de la sugerencia realizada por el Panel en cuanto a la incorporación de indicadores de desempeño factibles de ser medidos y a los supuestos, envía la versión de matriz de evaluación del programa que se presenta en este anexo.

<p><b>Propósito</b> Incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación.</p>	<p><b><u>EFICACIA/RESULTADO</u></b> Porcentaje de desarrollos tecnológicos e innovaciones incorporados en entornos reales en empresas atendidas de un sector productivo atendido o cadena de valor.</p>	<p>(N° de nuevos productos y/o servicios con base en D+i, incorporados en entornos reales que resuelvan las necesidades de empresas de un sector Productivo o cadena de valor en el año t+1/Número de proyectos finalizados en t)*100</p>	n/a	s/i	s/i	s/i
	<p><b><u>EFICIENCIA/PROCESO</u></b> Porcentaje del gasto administrativo del Programa respecto del gasto total del Programa</p>	<p>(Gasto total de administración del año t) / Gasto total del Programa del año t)*100</p>	n/a	21%	37%	12%
	<p><b><u>EFICIENCIA/PRODUCTO</u></b> Gasto promedio por proyecto adjudicado y firmado convenio del Programa</p>	<p>Gasto total durante el año t / N° total de proyectos adjudicados y firmado convenio en el año t)</p>	n/a	\$49.713 (miles)	n/a	\$57,653 (miles)
	<p><b><u>EFICIENCIA/RESULTADO</u></b> Gasto promedio por proyecto que finaliza el desafío x</p>	<p>Gasto total del Programa correspondiente al desafío x / N° de proyectos que finalizan el desafío x</p>	n/a	\$158.702 (miles)	n/a	s/i
	<p><b><u>ECONOMIA/PRODUCTO</u></b> Porcentaje de Ejecución Presupuestaria</p>	<p>(Gasto Devengado del Presupuesto del Programa en el año t /Presupuesto Vigente Asignado al Programa en el año t) *100</p>	n/a	97,6%	100,0%	95,9%
<p><b>Componente</b> Subsidios a proyectos de Retos de Innovación para sectores productivos.</p>	<p><b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de adjudicación de proyectos en año t</p>	<p>(N° de proyectos adjudicados en el año t / N° de proyectos postulados en el año t) *100</p>	n/a	27,4%	0%	36,7%

	<p><b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de proyectos adjudicados en año t-1 y que pasan a la etapa 2 en el año t</p>	<p>(N° de proyectos adjudicados en el año t-1 que pasan a etapa 2 en el año t / N° de proyectos adjudicados en el año t-1) *100</p>	n/a	n/a	70,00%	No disponible aún
	<p><b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 en el año t-1</p>	<p>(N° de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 el año t-1/ N° de proyectos beneficiarios de la etapa 2 en el año t-1) *100</p>	n/a	n/a	69,6%	0,00%
	<p><b><u>EFICACIA / RESULTADO</u></b> Tasa de proyectos adjudicados en t-2 que finalizan en la etapa 3 en el año t.</p>	<p>(N° de proyectos adjudicados en el año t-2 que finalizan la etapa 3 en el año t / N° de proyectos adjudicados en el año t-2) *100</p>	n/a	n/a	0,00%	65,2%

## Anexo 2(c): Análisis de diseño del programa

### A. Relaciones de causalidad de los objetivos del programa (Lógica Vertical)

Pregunta	Si	No	Argumentación
¿El <b>fin</b> se plantea como una respuesta a largo plazo del problema o necesidad que aborda el programa?	Sí		El fin del programa definido como “contribuir al crecimiento de las empresas de sectores productivos atendidos por el programa” constituye una respuesta de largo plazo del principal problema que aborda el programa y que se describe como “la falta de incorporación de nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones (D+i) por parte de las empresas para resolver sus problemas, lo que les resta eficiencia, competitividad y productividad en sus mercados”.
¿El <b>fin</b> se plantea como un resultado final esperado en virtud de la ejecución del programa?	Sí		Un programa cuyo propósito o resultado intermedio es que las empresas de los sectores productivos atendidos por el programa incorporen nuevos desarrollos tecnológicos puede afirmarse que el fin se plantea como un resultado final esperado en virtud de la ejecución del programa.
¿Existe un solo <b>propósito</b> que identifica claramente la variable a intervenir?		No	En el Propósito del programa definido como “Incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación” se identifican dos variables a intervenir, una explícita y otra implícita: 1) Incorporar las nuevas tecnologías e innovaciones por parte de las empresas del sector productivo y 2) Desarrollar las nuevas tecnologías e innovaciones que son incorporadas. Por lo tanto, el propósito no identifica claramente la variable a intervenir.
¿El <b>propósito</b> se plantea como una respuesta concreta al problema o necesidad que aborda el programa?	Sí		El “incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas de un sector productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación” constituye una respuesta concreta del principal problema que aborda el programa y que se describe como “ la falta de incorporación de nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones (D+i) por parte de las empresas para resolver sus problemas, lo que les resta eficiencia, competitividad y productividad en sus mercados”.
¿El <b>propósito</b> se plantea como un resultado intermedio esperado en virtud de la ejecución del programa?		No	Para la ejecución del programa se ha diseñado una estrategia de intervención del programa que se presenta en el documento “Guía para la Implementación de una Convocatoria”. La estrategia se sustenta en el siguiente objetivo “el Reto de Innovación es un instrumento de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas, que se utiliza <b>para premiar a innovadores que logren crear soluciones en base a desarrollo tecnológico e innovación que resuelvan un problema, satisfaga necesidades o disminuyan brechas que existan en los sectores productivos, para finalmente implementarlas en empresas que pertenezcan a éstos</b> ”. Este objetivo se diferencia del propósito del Programa respecto de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la variable a intervenir: “premiar la creación de soluciones en base a desarrollo tecnológico e innovación que resuelvan un problema, satisfaga necesidades o disminuyan brechas que existan en los sectores productivos” vs “Incorporar nuevos desarrollos tecnológicos e innovaciones en empresas”, y</li> <li>2) La definición de la población objetivo: “los innovadores que son los ejecutores de los proyectos” vs “las empresas de los sectores productivo o cadena de valor participantes en los retos de innovación”.</li> </ol>

Pregunta	Si	No	Argumentación
			<p>De hecho, en las bases del programa así como en todos sus registros se consideran beneficiarios a las entidades se definen y se cuantifican como beneficiarios a los “ejecutores directos de los proyectos” que son quienes perciben el subsidio y tienen la propiedad intelectual de la solución tecnológica desarrollada.</p> <p>Por lo tanto, el propósito no se plantea como un resultado intermedio en virtud de la ejecución del programa sino que, más bien, como un resultado final o de impacto.</p>
<p>¿Los <b>componentes</b> son los necesarios y suficientes para los logros del propósito? (Si la respuesta es no, se solicita indicar si hay algún componente que sea prescindible o posible de sustituir por otros más eficaces y/o eficientes y/o si existe un componente que no es producido en la actualidad y que permitiría mejorar la eficacia y/o eficiencia del programa).</p>		<b>No</b>	<p>En la Matriz de Evaluación se establece que el programa opera con un solo componente que se denomina “Subsidios a proyectos de Retos de Innovación para sectores productivos” y se describe como “<b>Subsidios para actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales al menos 1 empresa por sector productivo</b>”</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el punto anterior, el componente apunta al logro del objetivo del programa establecido en la estrategia de intervención lo cual se refleja claramente en su descripción al establecer la meta de “al menos 1 empresa por sector producto” que se cumple con la prueba en entorno real que se debe realizar en la etapa 2 de cada proyecto con un par de empresas del sector productivo o cadena de valor.</p> <p>Por lo tanto el componente no es suficiente para el logro del propósito toda vez que éste está planteado como un resultado final de la estrategia de intervención y por lo mismo podrían faltar componente/s en los ámbitos, por ejemplo, de mayor desarrollo de la solución tecnológica a un nivel de madurez TRL9, de implementación del plan de escalabilidad y sustentabilidad, de difusión y transferencia de la tecnología desarrollada a las empresas del sector productivo atendido por el programa, entre otros.</p>
<p>¿Los <b>componentes</b> se definen como bienes y servicios generados por el programa?</p>		<b>No</b>	<p>El componente se define como “subsidios que financian actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales” refiriéndose a uno de los bienes y servicios que genera el programa. Por lo tanto, el componente está referido al financiamiento de las actividades que se desarrollan y no a los bienes y servicios que genera el programa al finalizar la etapa 3. De acuerdo a los resultados establecidos en las Guías Técnicas de las convocatorias del año 2021 cuyos proyectos se encuentran finalizando, los bienes y servicios generados por el programa son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Prototipo de producto, servicio y/o proceso validado y/o demostrado en entornos reales.</li> <li>Plan de escalabilidad y sostenibilidad de corto y mediano plazo diseñado</li> <li>Nuevas empresas, producto de nuevos desarrollos tecnológicos, que contribuyan a la diversificación y/o reactivación económica del país.</li> <li>Colaboración establecida entre actores, tanto públicos como privados, en torno al desafío</li> </ol>
<p>¿Se identifica y/o existe claridad sobre la modalidad de producción de los <b>componentes</b> del programa?</p>	<b>Sí</b>		<p>Existe claridad y están identificados y descritos las actividades que involucra la ejecución del componente. Es clara la modalidad de producción, la unidad encargada y cuando son procesos externalizables.</p>
<p>¿Las <b>actividades</b> son las necesarias y suficientes para producir los componentes?</p>	<b>Sí</b>		<p>Dada la descripción del componente señalado anteriormente, la cual es consistente con el logro del objetivo planteado en el diseño de la estrategia de intervención, se puede afirmar que las actividades identificadas y descritas son suficientes y necesarias para la producción del componente.</p>

Pregunta	Si	No	Argumentación
(Si la respuesta es no, se solicita indicar si hay alguna actividad que sea prescindible o posible de sustituir por otras más eficaces y/o eficientes y/o si existe una actividad que no es producida en la actualidad y que permitiría mejorar la eficacia y/o eficiencia del programa).			
¿Las <b>actividades</b> dan cuenta de un proceso de producción de los componentes?	<b>Sí</b>		Las actividades identificadas y descritas en la Guía para la Implementación de la Convocatoria dan cuenta de un proceso de producción del componente en el cual se pueden distinguir las siguientes etapas que se ejecutan en forma secuencial: Diagnóstico (identificación y definición del reto de innovación) – Elaboración de la Guía Técnica.
¿El programa identifica <b>supuestos</b> en los diferentes niveles de objetivos?		<b>No</b>	En los distintos niveles de objetivo de la Matriz de Evaluación del programa no se identifican supuestos.
¿Los <b>supuestos</b> son válidos y pertinentes (que tengan cierta probabilidad de ocurrencia)?		<b>No</b>	No aplica dada la respuesta anterior
¿El programa considera medidas para enfrentar o minimizar el riesgo de estos <b>supuestos</b> ?		<b>No</b>	No aplica dada la respuesta anterior
¿El programa realiza monitoreo y seguimiento a estos <b>supuestos</b> ?		<b>No</b>	No aplica dada la respuesta anterior
<b>JUICIO EVALUATIVO:</b> En el diseño del programa se observa una inconsistencia en la relación de causalidad entre los niveles de objetivo del programa. Por una parte, el Fin y el Propósito apuntan, respectivamente al logro de un resultado final y un resultado intermedio en una misma población. Por su parte, el objetivo a nivel de componente y de la estrategia de implementación apuntan a un resultado intermedio en una población diferente a la anterior. Esta inconsistencia en el diseño del programa implica que no se pueda afirmar que con la producción del componente se logre el propósito ni, por ende, se contribuya al logro de su fin.			

### B. Sistema de indicadores del programa (Lógica Horizontal)

Pregunta	Si	No	Argumentación
¿El programa presenta <b>indicadores</b> en los niveles: fin, propósito y componentes?	<b>Sí</b>		El programa presenta indicadores a nivel de propósito y de componente. No presenta indicadores a nivel de Fin lo cual no se considera en una evaluación de modalidad EPG.

Pregunta	Sí	No	Argumentación
¿Los <b>indicadores</b> definidos en los distintos niveles identifican medios de verificación de fácil acceso?	Sí		Los indicadores definidos en la matriz de evaluación del programa en los distintos niveles de objetivo identifican medios de verificación de fácil acceso por cuanto son resultantes de la gestión del programa.
¿Los <b>indicadores</b> definidos en los distintos niveles tienen mediciones para el periodo de evaluación?	Sí		El indicador a nivel de propósito de Eficacia/Resultado y uno de los indicadores de Eficiencia/Resultado (Gasto promedio por proyecto que finaliza el desafío x) no tienen medición lo que es esperable ya que el programa inició su operación el año 2021 y los primeros proyectos están finalizando a contar de diciembre de 2023, por lo cual el programa adolece del tiempo de madurez suficiente para contar con el indicador de propósito definido en la Matriz de Evaluación del Programa. Los restantes indicadores a nivel de propósito que miden las dimensiones de eficiencia y economía con una periodicidad anual sí tienen mediciones durante el período de operación del programa. Por su parte, los indicadores a nivel de componente también tienen mediciones para los años del período de operación del programa.
¿Los <b>indicadores a nivel de fin</b> miden la variable principal de este objetivo?			El programa no tiene formulados indicadores a nivel de fin por lo tanto no es posible responder la pregunta evaluativa. Considerando que se trata de una evaluación modalidad EPG, esta observación no es un problema de diseño del programa.
¿Los <b>indicadores a nivel de propósito</b> miden la variable principal de este objetivo?		No	<b>Antecedentes:</b> Para el propósito se ha formulado un solo indicador en la dimensión de eficacia: Enunciado: "Porcentaje de desarrollos tecnológicos e innovaciones incorporados en entornos reales en empresas atendidas de un sector productivo atendido o cadena de valor." Fórmula: $(N^{\circ} \text{ de nuevos productos y/o servicios con base en D+i, incorporados en entornos reales que resuelvan las necesidades de empresas de un sector Productivo o cadena de valor en el año } t+1 / \text{Número de proyectos finalizados en } t) * 100$  El enunciado apunta a conocer el porcentaje de innovaciones incorporadas en empresas del sector productivo atendido, dando la impresión que es una medida de penetración de la innovación dentro del sector atendido. Por lo tanto, de acuerdo a su enunciado, el indicador mide el resultado esperado a nivel de propósito.  Sin embargo, la fórmula de cálculo mide el porcentaje de proyectos finalizados en que sus innovaciones fueron validadas en entornos reales, apuntando a medir el número de proyectos financiados que efectivamente finalizaron la etapa 3. ⇒ Este indicador, de acuerdo a su fórmula de cálculo, no mide el logro del propósito del programa. Dada la inconsistencia detectada, en la matriz de evaluación no hay indicadores que midan la variable principal del propósito.

Pregunta	Si	No	Argumentación
¿Los <b>indicadores a nivel de propósito</b> identifican y miden las distintas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía)?		<b>No</b>	La Matriz de Evaluación registra a nivel de propósito: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 indicador, de acuerdo a lo señalado en el punto anterior, que en su enunciado mide la dimensión/ámbito de control de eficacia/resultado a nivel de propósito pero que, dada su fórmula de cálculo, en realidad lo que mide la dimensión de eficacia/resultado a nivel de componente.</li> <li>• 3 indicadores que miden la dimensión de eficiencia (Porcentaje del gasto administrativo del Programa respecto del gasto total del Programa, Gasto promedio por proyecto adjudicado y firmado convenio y Gasto promedio por proyecto que finaliza el desafío x)</li> <li>• 1 indicador que mide la dimensión economía. Porcentaje de Ejecución Presupuestaria.</li> </ul> ⇒ No hay indicadores que midan las dimensiones de eficacia ni de calidad a nivel de propósito
¿Los <b>indicadores a nivel de propósito</b> dan cuenta del ámbito de control de resultados?		<b>No</b>	Los 4 indicadores que miden la dimensión de eficiencia y de economía dan cuenta del ámbito de control de resultados y, como se señaló anteriormente, no hay indicadores de eficacia para el ámbito de control de resultados.
¿Los <b>indicadores a nivel de propósito</b> definidos son técnicamente factibles de medir?	<b>Si</b>		Para los indicadores cuyos medios de verificación son identificados en la matriz de marco lógico se puede afirmar que son técnicamente factibles de medir.
¿Los <b>indicadores a nivel de propósito</b> tienen metas adaptadas a la realidad de la variable a medir?		<b>No</b>	Ningún indicador a nivel de propósito tiene metas
¿Los <b>indicadores a nivel de componentes</b> miden la variable principal de estos objetivos?		<b>No</b>	El componente es descrito de la siguiente forma en la Matriz de Evaluación del programa “Subsidios a proyectos de Retos de Innovación para sectores productivos /Descripción: Subsidios para actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales al menos 1 empresa por sector productivo”.  Los indicadores a nivel del componente incluidos en la matriz de marco lógico, en términos de su enunciado y fórmula, son los siguientes: 1) Tasa de adjudicación de proyectos en año t $(N^{\circ} \text{ de proyectos adjudicados en el año } t / N^{\circ} \text{ de proyectos postulados en el año } t) * 100$ 2) Tasa de proyectos adjudicados en año t-1 y que pasan a la etapa 2 en el año t $(N^{\circ} \text{ de proyectos adjudicados en el año } t-1 \text{ que pasan a etapa 2 en el año } t / N^{\circ} \text{ de proyectos adjudicados en el año } t-1) * 100$ 3) Tasa de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 en el año t-1 $(N^{\circ} \text{ de proyectos beneficiarios de la etapa 2 que pasan a la etapa 3 el año } t-1 / N^{\circ} \text{ de proyectos beneficiarios de la etapa 2 en el año } t-1) * 100$ 4) Tasa de proyectos adjudicados en t-2 que finalizan en la etapa 3 en el año t.

Pregunta	Si	No	Argumentación
			<p><math>(N^{\circ} \text{ de proyectos adjudicados en el año } t-2 \text{ que finalizan la etapa 3 en el año } t / N^{\circ} \text{ de proyectos adjudicados en el año } t-2) * 100</math></p> <p>Es de opinión del panel que la formulación de estos indicadores es muy engorrosa, particularmente, en el uso de la variable año entre el numerador y el denominador y entre los indicadores que, al final de cuenta, uno mide la tasa de adjudicación anual de proyectos, los siguientes dos miden el paso de una etapa a otra de los proyectos adjudicados y tan sólo el cuarto mide la dimensión de Eficacia y el ámbito control Resultados del componente. Pero, para la medición de la variable principal del componente de acuerdo a su descripción, faltaría un indicador que mida el siguiente resultado "demostración de tecnologías en entornos reales al menos 1 empresa por sector productivo".</p>
¿Los <b>indicadores a nivel de componentes</b> identifican y miden las distintas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía)?		No	Los indicadores formulados a nivel de componentes miden solo el desempeño en su dimensión de eficacia.
¿Los <b>indicadores a nivel de componentes</b> dan cuenta del ámbito de control de procesos y productos?		No	Los indicadores formulados a nivel de componentes dan cuenta sólo del ámbito de control de Resultados.
¿Los <b>indicadores a nivel de componentes</b> definidos son técnicamente factibles de medir?	Si		Dada la fórmula de los indicadores y considerando que el medio de verificación es de administración de la entidad responsable del programa, se puede concluir que los indicadores formulados son técnicamente factibles de medir.
¿Los <b>indicadores a nivel de componentes</b> tienen metas adaptadas a la realidad de la variable a medir?		No	El programa no ha establecido metas para los indicadores a nivel de componente.
<p><b>JUICIO EVALUATIVO:</b> Respecto de los indicadores y supuestos incorporados en la matriz de evaluación para cada uno de los niveles de objetivos (lógica horizontal de la matriz de evaluación) se observa que presentan deficiencias que son consistentes con el análisis evaluativo de la lógica vertical en términos que el programa no ha formulado indicadores ni metas que midan resultados y nivel de logro del propósito y del componente. Adicionalmente, en todos los niveles de objetivos faltan indicadores que midan las distintas dimensiones del desempeño (eficacia, calidad, eficiencia y economía).</p>			

### Anexo 3: Procesos de Producción y Organización y Gestión del Programa

En este anexo se describen, analizan y evalúan los aspectos relacionados con los procesos de producción, la organización y gestión del programa,

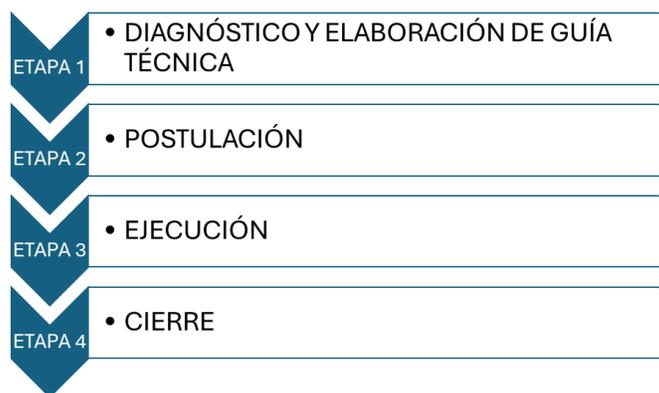
Para la confección de este anexo se utilizaron como fuentes principales de información los siguientes documentos proporcionados por Corfo:

1. Guía para Implementación de una Convocatoria Retos de Innovación (2ª edición, 2023), de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.
2. EPG Solicitud de Información 1 versión final, también elaborado por la Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.
3. 231215 Solicitud de Información EPG Retos de Innovación 1. Corresponde a las respuestas elaboradas por Corfo frente a un formulario enviado por el Panel.
4. Res. E. N°392 de 2023 modifica las Bases del instrumento Retos de Innovación y aprueba su nuevo texto.
5. Res. E. N°791 de 2021 crea instrumento de financiamiento denominado “Retos de Innovación” y aprueba texto de sus bases.
6. Res. A. N°28 de 2020 aprueba Bases Administrativas para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción.
7. Resolución N°30 fija normas de procedimientos sobre rendición de cuentas, de 2015, de la Contraloría General de la República.
8. Ficha Retos de Innovación 2021. Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2021: reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2021.
9. Ficha Retos de Innovación 2022. Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2022: reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2022.

A. Proceso de producción de cada uno de los bienes y/o servicios (componentes) que entrega el programa.

El programa se organiza en un componente mediante el cual se entrega un subsidio para actividades de desarrollo y demostración de tecnologías en entornos reales. De acuerdo al diseño vigente, el Panel distingue 4 grandes etapas que conforman el proceso de producción del componente:

**Figura 7: Proceso de Producción del Componente**



Fuente: Elaboración propia en base a la información entregada por la Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO.

La modalidad de producción del componente son convocatorias o concursos, siendo la Gerencia de Capacidades Tecnológicas la unidad responsable de la administración del programa y, por ende, de velar porque el proceso de producción del componente se lleve a cabo y se entreguen los subsidios correspondientes. La ejecución del proceso de producción es realizada por los directivos y ejecutivos de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas directamente vinculados con el programa y, para aquellas convocatorias con focalización territorial, se integran los directivos y ejecutivos de las Direcciones Regionales de CORFO. En las actividades de evaluación de las postulaciones y de evaluación de los hitos de continuidad de los proyectos, CORFO se apoya en la recomendación emitida por expertos externos contratados por la Gerencia de Capacidades Tecnológicas.

A continuación, se describen cada una de las 4 grandes etapas con la identificación de sus actividades, quienes las ejecutan y el plazo promedio de ejecución.

### **Etapa 1: DIAGNÓSTICO Y ELABORACIÓN DE GUÍA TÉCNICA**

En esta primera etapa se lleva a cabo el diagnóstico que corresponde a un proceso de “descubrir y definir”, mediante el cual se pueda entender, en profundidad y de manera sistémica, la experiencia del sector productivo que se va a abordar, y cómo éste ha sido afectado por el problema u oportunidad inicial. Una aproximación estudiada del sector y problemas permitirá reformular el desafío que se plantee, teniendo más información sobre el mismo. Para esta labor CORFO se apoya en los sectores estratégicos, utilizando sus diagnósticos y conocimiento de los sectores productivos. El proceso de diagnóstico se traduce en la Guía Técnica de la correspondiente Convocatoria.

El hito inicial para convocar a un Reto de Innovación es la identificación del desafío. Estos desafíos deben tener, de acuerdo al diseño del programa, las siguientes características:

1. Es una brecha o un problema relevante de un sector productivo, cadena de valor o en un territorio que no está resuelto.
2. No debe existir actualmente una solución en el mercado.
3. La solución debe ser abordada desde un desarrollo tecnológico o una metodología de innovación.

En términos sintéticos, para “descubrir y definir”, primero se identifica un problema u oportunidad inicial para abordar: para esto se habla con los sectores estratégicos de CORFO para obtener información y además se define en qué sectores trabajar de acuerdo a la estrategia de CORFO.

En general se trabaja con los Programas Estratégicos Nacionales, Programas Estratégicos Regionales de CORFO, donde se espera que estos sean representativos de los sectores productivos y le den pertinencia al desafío y su necesidad de resolverlo. Es así como CORFO plantea los Retos de Innovación en colaboración con Programas o Iniciativas vigentes. Así, la mayoría de los Retos de Innovación han sido diseñados a partir de temáticas que los programas de Corfo han trabajado e identificado previamente<sup>66</sup>.

<sup>66</sup> Hasta la fecha, el único Reto de Innovación que no se asocia a un Programa Corfo en curso, es el de Compras Públicas de Innovación (Desafío Hospital Las Higueras), pero aun así sí responde a lineamientos de política

No existen mandantes en los programas desarrollados a la fecha, solo existen actores relevantes de la industria que participaron en el levantamiento de la problemática que da origen al reto salvo en el reto de “Compras Públicas Innovadoras” (CPI) donde el mandante es el Hospital Las Higueras de Talcahuano<sup>67</sup>.

Los responsables de realizar el diagnóstico son los directivos y ejecutivos de Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO y, en los casos de los Retos de Innovación de alcance regional, de las Direcciones Regionales o Comité de Desarrollo Productivo Regional de CORFO.

Para la realización de los 10 diagnósticos realizados a la fecha no se ha incurrido en gastos extraordinarios, es decir, todas las actividades fueron financiadas con recursos de las entidades participantes (remuneraciones de directivos y ejecutivos, gastos operacionales, etc.).

Finalizado el diagnóstico se elabora la correspondiente Guía Técnica. La guía técnica contiene una descripción de la problemática a resolver, los antecedentes de ese problema, y los objetivos y resultados esperados de esa convocatoria, por lo tanto, se establece un marco de acción para cada postulante. Las guías técnicas tienen el siguiente contenido:

1. Introducción
2. Alcance del desafío: Definición del problema, junto con establecer un foco y alcance del reto que permita también que lleguen diversos innovadores a plantear soluciones basadas en desarrollo tecnológico e innovación.
3. Objetivos y resultados: Como resultado del proceso anterior, se establece el objetivo de la convocatoria y los resultados esperados.
4. Etapas, montos y plazos: Aquí se adecuan las etapas, montos y plazos (siempre dentro de los rangos dispuestos en las bases RE-791) según el llamado de convocatoria que se haga<sup>68</sup>.
5. Resumen de las Etapas: Aquí se incluye un "resumen por etapas", especificando las etapas contenidas en la guía técnica, plazo de ejecución, monto del subsidio a entregar por etapa y proyectos a adjudicar.

Esta primera etapa de diagnóstico y elaboración de la guía técnica se desarrolla, en promedio, durante 2 a 3 meses<sup>69</sup>.

## **Etapa 2: POSTULACIÓN Y ADJUDICACIÓN**

Elaborada la Guía Técnica se lleva a cabo la siguiente etapa, que contiene las fases de postulación y de adjudicación.

---

pública, ya que se enmarca en la reciente aprobación de la Ley de Modernización al Sistema de Compras Públicas (Ley N°21.634 que moderniza la Ley 19.886 de Compras Públicas), que tiene como uno de sus ejes centrales, fomentar la innovación a través de -entre otras medidas- los contratos para la innovación, herramienta donde este Reto estaría enmarcado y se constituye como una iniciativa piloto en la materia.

<sup>67</sup> Convocatoria realizada en el segundo semestre del 2023 y cuya adjudicación se encuentra en proceso de formalización.

<sup>68</sup> Res. E. N°791 de 2021 crea instrumento de financiamiento denominado “Retos de Innovación” y aprueba texto de sus bases. Resolución aplicable solo al instrumento evaluado. En el período evaluado las condiciones de esta resolución fueron las mismas para todos los proyectos que se están evaluando.

<sup>69</sup> Respuesta a Solicitud de Información N° 4 emitida por el Panel y enviada a CORFO el 31 de enero 2024.

**Figura 8: Flujograma de la Etapa de Postulación y Adjudicación**

Fuente: Elaboración propia.

Además de la guía técnica obtenida en la etapa anterior, se elabora el formulario de postulación on line, anexos de postulación si corresponde, solicitud de sitio web de la convocatoria, coordinación de resoluciones de focalización u otros antecedentes legales según corresponda, apertura de un correo electrónico de consultas, diseño de material gráfico para la difusión de la convocatoria.

Para la apertura de la convocatoria se realiza la formalización y publicación del llamado a concurso más una serie de actos administrativos/legales, tales como, configuración del sistema de postulación, implementación de pruebas de QA del sistema de postulación, generación de ficha web para sitio [www.corfo.cl](http://www.corfo.cl), carga de archivos técnicos (Bases técnicas, Guía técnica del Reto, Llamado a concurso, Preguntas frecuentes, otros necesarios), habilitación de casilla de correo electrónico y designación de encargado/a para atender a las consultas o reclamos que puedan llegar durante el proceso de la convocatoria y publicación del aviso legal en el medio de comunicación correspondiente.

La Difusión de la convocatoria, se realiza a través de la publicación del sitio web que entrega toda la información necesaria para cada postulante, publicaciones en redes sociales de CORFO de la convocatoria, realización de webinar, envío masivo de correos a bases de datos CORFO con la apertura de la convocatoria,

Una vez finalizada la convocatoria, el equipo de informática de CORFO informa el correcto cierre de la plataforma, y envía la base de datos con todas las postulaciones recibidas. La Subdirectora encarga a la Coordinadora y Ejecutivos Técnicos el proceso de revisión de admisibilidad técnica de los proyectos, y la Coordinadora realiza la solicitud de revisión de admisibilidad legal al área jurídica. Una vez que ambos procesos están finalizados y si los postulantes han aprobado ambos procesos, se procede con la evaluación técnica de los proyectos que se realiza tanto por parte del equipo CORFO como con el apoyo de expertos externos en la materia del Reto. La evaluación externa constituye un insumo para la evaluación de CORFO, quien finalmente confecciona un informe para la correspondiente instancia decisional con recomendación de apruebo o rechazo de las propuestas.

La instancia decisional es el Subcomité de Capacidades Tecnológicas, sin perjuicio de que en las aperturas específicas se haya delegado en otro órgano. Por ejemplo, en las convocatorias de carácter regional han sido delegadas, a través de la Resolución de focalización en el Comité de Asignación Regional (CAR)<sup>70</sup>. Ahí se deciden los proyectos

<sup>70</sup> Las bases actualizadas (Res. E. N°392 de 2023) de Retos de Innovación, en el segundo resuelto establecen que "los proyectos presentados al instrumento "Retos de Innovación", serán conocidos y decididos por el Subcomité de Capacidades Tecnológicas, sin perjuicio de las determinaciones que se efectúen para uno o más llamados o aperturas específicas". Adicionalmente, en la Guía para Implementación de una Convocatoria Retos de Innovación (2ª edición, 2023) se indica que "la instancia decisional correspondiente, la cual puede ser: Subcomité de Capacidades Tecnológicas, Comité de Asignación Regional (CAR), Comité de Desarrollo Productivo, o lo que corresponda. En dicha instancia se resuelven los proyectos adjudicados".

adjudicados, monto y plazo de ejecución, además de considerar las condiciones técnicas de continuidad, las cuales pueden ser sugeridas por los evaluadores o los mismos consejeros del Comité. Todas las condiciones establecidas en el subcomité o comité son informadas a cada postulante adjudicado mediante carta, debiendo ajustar el plan de trabajo y presupuesto. Finalizada la instancia, se confecciona la resolución de aprobación y rechazo, para posteriormente enviar las notificaciones a todos los postulantes.

Para los proyectos aprobados, se les solicitan todos los documentos legales para la confección del convenio de subsidio, junto con la garantía financiera que resguarda la entrega del subsidio de acuerdo a la normativa CORFO. Una vez que se ha firmado el convenio, se notifica dicho documento oficializado, y la carta que lo informa marca la fecha de inicio del proyecto. Si los antecedentes financieros del beneficiario CORFO están en orden (sin deudas previsionales, ni fiscales y con las garantías requeridas para la entrega del subsidio) se procede al pago establecido en el convenio.

Esta segunda etapa de postulación y adjudicación se ejecuta, en promedio, durante 6 a 7 meses, distinguiéndose la convocatoria y difusión que abarca entre 2 a 3 meses, la evaluación de los proyectos postulados que abarca, en promedio 2 meses, y la de adjudicación que abarca, en promedio, 2 meses adicionales.<sup>71</sup>

### **ETAPA 3: EJECUCIÓN Y CIERRE DE PROYECTOS**

Finalizada la etapa de postulación y adjudicación se da inicio a la ejecución de los proyectos los cuales pueden cursar hasta 3 fases secuenciales de desarrollo tecnológico según la madurez del desarrollo tecnológico establecido en el diagnóstico del reto de innovación correspondiente. A continuación, se describen las 3 fases de desarrollo tecnológico que abarca el componente del programa<sup>72</sup>:

**Fase 1 - Validación en entornos relevantes o simulados:** Busca llegar a TRL 5. Esta etapa tiene por finalidad la validación en entornos relevantes o simulados, de un prototipo de producto, servicio y/o proceso, que ya se encuentre validado a nivel de laboratorio (una validación a nivel de laboratorio corresponde a TRL4<sup>73</sup>). Como resultado de esta etapa, además de la validación del prototipo en entornos relevantes o simulados, es necesaria la comprobación de su viabilidad técnica y, en su caso, el plan para abordar la etapa siguiente. La comprobación de su viabilidad técnica, es verificada mediante los resultados de las pruebas realizadas, las que son analizadas por expertos en el tema contratados por CORFO, quienes evalúan el paso a la siguiente etapa. Estos expertos están dentro del pool de expertos que contrata la Gerencia para este tipo de evaluaciones.

**Fase 2 - Validación en entornos reales:** Busca llegar al TRL7. Esta etapa tiene por finalidad la validación en entornos reales de un prototipo de producto, servicio y/o proceso, que ya se encuentre validado en entornos relevantes o simulados. Como resultado de esta etapa, además de la validación del prototipo en entornos reales, es necesaria la comprobación de su viabilidad técnica y, en su caso, el plan para abordar la etapa siguiente. En esta validación al menos dos empresas deben probarla. No está definido cuánto tiempo debe estar en operación. Es el experto contratado por CORFO el que en base a la información de la prueba determina si cumple o no. Si bien CORFO no ha informado

<sup>71</sup> Respuesta a Solicitud de Información N° 4 emitida por el Panel y enviada a CORFO el 31 de enero 2024.

<sup>72</sup> Definiciones extraídas de las Resoluciones 791, 314 y 392 que aprueban el reglamento del programa.

<sup>73</sup> Fuente: <https://www.nasa.gov/directorates/somd/space-communications-navigation-program/technology-readiness-levels/>

problemas respecto a esto, todavía no hay datos de implementación efectiva en el sector productivo, por lo que al tener resultados finales existe la posibilidad de que los proyectos no estén lo suficientemente cerca de salir al mercado.

**Fase 3 - Diseño del plan de escalabilidad:** TRL 8. Esta etapa es validada mediante expertos contratados por CORFO, al igual que en la etapa anterior. Esta etapa tiene por finalidad desarrollar actividades que permitan diseñar el plan de escalabilidad y sostenibilidad de corto y mediano plazo, de un prototipo de producto, servicio y/o proceso, que ya se encuentre validado y/o demostrado en entornos reales. De lo anterior, se espera como resultado el plan de escalabilidad y sostenibilidad en el corto y mediano plazo. No es claro cuál es la mejora del producto innovativo en esta etapa comparado a la anterior. Sólo se considera una prueba más en una empresa. Respecto al plan de escalabilidad y sostenibilidad del producto innovativo, solo se pide el diseño y no implica la implementación dentro de la etapa.

En el flujograma a continuación se presentan las actividades de la etapa de ejecución y cierre de proyectos del programa.

**Figura 9: Flujograma de la Etapa de Ejecución del Programa**



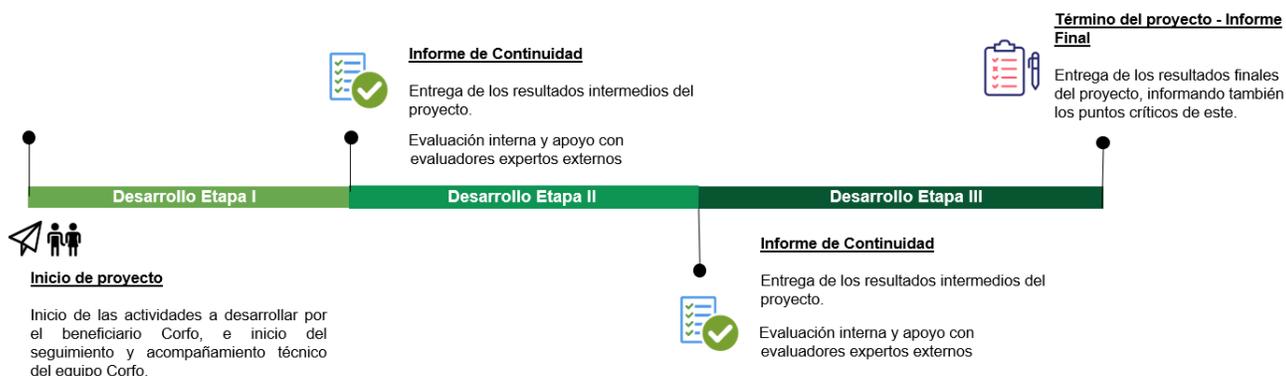
Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de continuidad del proyecto al término de la Etapa 1 y Etapa 2, se realiza de acuerdo con lo establecido en las bases del programa. Sólo los beneficiarios seleccionados en la primera etapa del desafío y que den cumplimiento al hito de esa etapa pueden participar en la siguiente si es que además se aprueba su propuesta para la siguiente etapa.

El proceso general de evaluación de cambio de etapa, y de informe final, considera tanto la rendición técnica como financiera del período. El desarrollo de cada etapa depende de lo establecido en la convocatoria, y al final de cada una, el beneficiario Corfo hace entrega de un informe de continuidad. Este informe de continuidad entre etapas es evaluado por el equipo Corfo y, se realiza también una evaluación de expertos externos, lo que se considera como un insumo para la evaluación interna y poder adoptar la decisión de continuidad o término anticipado.

## Hito de continuidad - Evaluación cambio de etapa

### Hito de continuidad – Evaluación cambio de etapa



Fuente: Subdirección de Desarrollo Tecnológico, CORFO.

**Figura 10: Secuencialidad en el desarrollo de un proyecto de un reto de innovación**



Fuente: Elaboración propia.

Las evaluaciones técnicas y financieras entre etapas tienen una duración estimada de al menos 2 meses, en consideración de que se hace una revisión del cumplimiento de actividades, cumplimiento de hitos propuestos en la guía técnica y convenio de subsidio, revisión de gastos. Las evaluaciones técnicas son realizadas por expertos contratados por CORFO, las evaluaciones financieras son realizadas por los ejecutivos de CORFO.

Se realiza una evaluación técnica en cada cambio de etapa, la que aplica como un hito técnico de continuidad en que se analizarán los resultados de la etapa y la propuesta técnica para la siguiente etapa. La no aprobación del informe técnico de continuidad permite dar término anticipado al proyecto. Los proyectos que aprueban el cambio de etapa continúan la ejecución de sus proyectos. En términos financieros cada etapa se entiende como única y final, sin dar paso a la generación de traspaso de subsidio entre etapas.

La evaluación técnica y financiera del Informe final tiene una duración estimada de al menos 3 meses, en ésta se hace una revisión del cumplimiento de actividades, cumplimiento de hitos propuestos en la guía técnica y en el convenio de subsidio, como también la revisión

de gastos asociados a la última cuota entregada, la cual suele ser el monto más alto pagado dentro del proyecto.

El receptor del subsidio también rinde los gastos asociados al aporte pecuniario que comprometió en el convenio de subsidio, y dichos gastos deben cumplir las mismas reglas y están sujetos a la misma normativa que el subsidio (de acuerdo con las Bases Administrativas Generales de CORFO, Manual de Rendición de CORFO y Convenio de Subsidio entre el beneficiario y CORFO).

El plazo de ejecución de los proyectos es de hasta 36 (treinta y seis) meses. Sin embargo, CORFO puede determinar en cada llamado un plazo máximo de ejecución del proyecto inferior al indicado y, además, plazos máximos por etapas y para sus eventuales prórrogas. El plazo por cada etapa podrá ser prorrogado, hasta por 3 (tres) meses.

Durante la ejecución de los proyectos, es decir, desde la fecha en que se comunica la aprobación del proyecto y hasta el término del proyecto, el receptor del subsidio debe participar en actividades de acompañamiento coordinadas por el ejecutivo técnico de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de Corfo a cargo del proyecto<sup>74</sup>, con la finalidad de entregarle información, medios y/o herramientas que puedan resultar útiles para el cumplimiento de los objetivos y/o resultados de su proyecto.

El acompañamiento es abordado desde dos aspectos: administrativa y técnicamente. Las actividades consideradas son las siguientes:

- Reunión de inicio.
- Capacitación en el uso de Sistema de Gestión de proyectos (SGP), Configuración Técnica y Financiera, Rendición, reprogramación/reitemización, entre otros.
- Realización de reuniones periódicas (mensuales) de seguimiento técnico con los mandantes<sup>75</sup>/actores estratégicos interesados.
- Realización de eventos tipo Demoday<sup>76</sup> con la participación de expertas y expertos y otros actores interesados/relevantes en los resultados a obtener del reto.
- Realización de actividades de difusión del Programa y sus resultados intermedios.

---

<sup>74</sup> En el caso de las convocatorias regionales son ejecutivos de CORFO Regional. Efectivamente es una actividad que realiza el ejecutivo a cargo de la cartera de proyectos, en el caso de regiones es el ejecutivo regional en colaboración con un ejecutivo de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico, cabe señalar, que como en el mes de enero comenzaron los proyectos el acompañamiento con los proyectos en regiones aún no se ha realizado. Se está programando la realización de demoday para cada uno de las convocatorias formalizadas en diciembre 2023

<sup>75</sup> De acuerdo a lo señalado por CORFO, salvo la convocatoria del hospital de La Higuera, el resto de los retos de innovación ejecutados a la fecha no tienen mandantes.

<sup>76</sup> Actividades de demostración (Demoday): Evento donde se reconoce a los y las ganadoras, se presentan las tecnologías e ideas que desarrollaron a través de las etapas y que además se reconoce el esfuerzo, dedicación y compromiso de todos los equipos que participaron de las etapas. El objetivo de este evento es invitar a todas las personas que participaron en el Reto de Innovación de alguna manera, equipos participantes, mandantes, autoridades y además convocar a distintas organizaciones y personas que puedan colaborar con los y las beneficiarias en un futuro, o cualquier actor que pudiera estar interesado en el desarrollo de las tecnologías abordadas. Además, este evento puede difundir los proyectos desarrollados, generar redes y hacer un llamado a más personas a involucrarse en la solución del problema en sus comunidades y localidades. Es ideal que no todo el trabajo de difusión de los conocimientos y tecnologías lo haga el beneficiario, ya que este puede no saber cómo hacerlo sin entorpecer el desarrollo de su trabajo. Resguardando en todos los casos la posibilidad de protección intelectual/industrial.

- Realizar o poner a disposición de las entidades y personas beneficiarias del subsidio actividades complementarias (charlas, cursos) para reforzar temas específicos que deben desarrollar/implementar durante la ejecución del reto (propiedad intelectual, modelo de negocios, escalabilidad, entre otros).

El Panel no encuentra evidencia que permita validar una participación activa y/o permanente de los sectores productivos. tampoco se realización actividades de resultados intermedios.

El Panel no encuentra evidencia de que el programa planifique formas de fomentar la implementación de las innovaciones en los sectores productivos. Al respecto, y a la fecha del presente informe, no se tiene información respecto de que el programa contemple la realización de actividades dirigidas a generar el impacto deseado. Sólo está considerado realizar al término del reto un evento Demoday.

El plazo de la etapa de ejecución y cierre de proyectos es función a la duración de ejecución de cada proyecto cuyo límite máximo, según las Bases del programa, es de 36 meses. A modo de síntesis, a continuación, se presenta el detalle de las funciones y asignación horaria de los funcionarios que trabajan en el programa.

**Cuadro 17: Funciones y Asignación horaria/mes de los funcionarios que trabajan en el programa**

<b>Cargo</b>	<b>Funciones</b>	<b>Horario/Mes</b>
Gerente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones estratégicas relacionadas con el programa.</li> <li>- Aprobación de proyectos/cambios/entre otros.</li> <li>- Responsable formal del programa.</li> </ul>	59 horas.
Subdirectora Desarrollo Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones estratégicas relacionadas con el programa.</li> <li>- Responsable del programa desde la Subdirección.</li> <li>- Supervisión de los ejecutivos técnicos del nivel central.</li> <li>- Coordinación con el área de Comunicaciones de Corfo para la difusión del programa.</li> <li>- Coordinación con las Direcciones Regionales de Corfo.</li> <li>- Participación en la formulación del problema que da origen al Reto.</li> <li>- Configuración formularios de postulación.</li> </ul>	130 horas.
Coordinadora Desarrollo Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión de los ejecutivos técnicos del nivel central.</li> <li>- Apoyo a los ejecutivos técnicos regionales.</li> <li>- Presentación al Subcomité de Capacidades Tecnológicas.</li> <li>- Presentación al Comité de Asignación Regional (CAR).</li> <li>- Configuración formularios de postulación.</li> <li>- Coordinación con el área de Comunicaciones de Corfo para la difusión del programa.</li> <li>- Diseño e implementación de la convocatoria.</li> </ul>	130 horas.

Cargo	Funciones	Horario/Mes
Ejecutivos Técnicos Nivel Central	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de los proyectos vinculados al programa.</li> <li>- Evaluación de los proyectos.</li> <li>- Presentación al Subcomité de Capacidades Tecnológicas.</li> <li>- Coordinación con el área de Comunicaciones de Corfo para la difusión del programa.</li> <li>- Proceso de adjudicación y formalización de los proyectos adjudicados.</li> <li>- Seguimiento técnico de los proyectos adjudicados y supervisión de gastos.</li> <li>- Dar cierre a los proyectos.</li> </ul>	74 horas.
Ejecutivos Técnicos Regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de los proyectos vinculados al programa.</li> <li>- Evaluación de los proyectos.</li> <li>- Presentación al Comité de Asignación Regional (CAR).</li> <li>- Coordinación con el área de Comunicaciones de Corfo para la difusión del programa.</li> <li>- Proceso de adjudicación y formalización de los proyectos adjudicados.</li> <li>- Seguimiento técnico de los proyectos adjudicados y supervisión de gastos.</li> <li>- Dar cierre a los proyectos.</li> </ul>	20 horas.
Coordinadora Unidad de Operaciones y Control de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pagos, garantías y configuraciones.</li> <li>- Evaluaciones externas.</li> <li>- Procesos de auditoría.</li> <li>- Pagos asociados a los proyectos.</li> <li>- Control de gestión.</li> <li>- Supervisora de los Ejecutivos de la Unidad.</li> </ul>	59 horas.
Ejecutivos Unidad de Operaciones y Control de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pagos, garantías y configuraciones.</li> <li>- Evaluaciones externas.</li> <li>- Procesos de auditoría.</li> <li>- Pagos asociados a los proyectos.</li> <li>- Control de gestión.</li> <li>- Gestión y control del presupuesto DPS.</li> </ul>	59 horas.
Coordinadora de Vinculación y Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vinculación con otras unidades de Corfo.</li> <li>- Eventos asociados a los proyectos.</li> <li>- Coordinación con Comunicaciones de Corfo.</li> <li>- Apoyo al proceso de monitoreo de Dipres.</li> <li>- Transparencia.</li> <li>- Gestión y control del presupuesto DPS.</li> </ul>	59 horas.
Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de cartas.</li> <li>- Apoyo de comisiones de servicios.</li> <li>- Gestión de comunicaciones internas y externas.</li> <li>- Atención al público.</li> <li>- Recepción de documentos.</li> </ul>	59 horas.

Fuente: Información proporcionada por CORFO Fuente: Subdirección de Desarrollo Tecnológico, CORFO.

B. Estructura organizacional y mecanismos de coordinación al interior de la institución responsable y con otras instituciones.

- En relación a la estructura organizacional,

El programa es ejecutado directamente por CORFO, específicamente, por la Subdirección de Desarrollo Tecnológico de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas. Como se mencionó anteriormente, el programa depende jerárquicamente de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas, que tiene como función el desarrollo de programas, instrumentos y otras acciones orientadas a fortalecer la capacidades de transferencia, adaptación, desarrollo, difusión de tecnología y utilización de tecnologías digitales y de plataformas transversales, para apoyar la innovación empresarial y la creación de capacidades tecnológicas para el desarrollo de bienes públicos necesarios para el desarrollo productivo y fortalecimiento de las capacidades regulatorias del Estado, coordinar y ejecutar las evaluaciones de los Institutos Tecnológicos Corfo, según lo establecido en la Ley N° 19.701, así como las demás funciones que le encomiende el Consejo o el Vicepresidente Ejecutivo.

La Subdirección de Desarrollo Tecnológico es la encargada del diseño, implementación y seguimiento de iniciativas y programas que apoyen el desarrollo tecnológico con fines productivos e innovación en entidades públicas y privadas, empresas y emprendimientos de base científica, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N°720 del año 2022 sobre “Organización y Descripción General de Funciones y Coordinación de la Corporación de Fomento de la Producción.

A continuación, se presenta el organigrama de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas.

**Figura 11: Organigrama de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de CORFO**



*Fuente: Gerencia de Capacidades Tecnológicas. Elaborado en base a Resolución Exenta N°720 de 2022 que aprueba el texto refundido sobre “Organización y descripción general de funciones y coordinación de la Corporación de Fomento de la Producción” y Resolución Exenta N°1.005 de 2022 que modificación la Resolución Exenta N°720 de 2022.*

La Subdirección de Desarrollo Tecnológico está compuesta por una Subdirectora, una Coordinadora y seis ejecutivos técnicos. A continuación, se grafica el organigrama de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico.

**Figura 12: Organigrama de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico**



Fuente: Subdirección de Desarrollo Tecnológico, CORFO.

La dotación de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico es la siguiente<sup>77</sup>:

**Cuadro 18: Dotación Subdirección de Desarrollo Tecnológico**

Cargo	Modalidad de Contrato
Subdirectora	Código del Trabajo
Coordinadora	Código del Trabajo
Ejecutiva Técnica	Código del Trabajo
Ejecutiva Técnica	Código del Trabajo
Ejecutiva Técnica	Código del Trabajo
Ejecutivo Técnica	Código del Trabajo
Ejecutivo Técnica	Código del Trabajo
Ejecutivo Técnica	Código del Trabajo

Fuente: Subdirección de Desarrollo Tecnológico, CORFO.

Los roles y funciones dentro de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico .son los siguientes:

**Subdirectora de Desarrollo Tecnológico:** se involucra a lo largo de todos los procesos involucrados en un Reto de Innovación. Ella diseña las bases del instrumento y tiene una participación activa en el diagnóstico del problema (participación en las mesas de trabajo o actividades destinadas para ello), revisión, corrección y oficialización de la guía técnica, apoyo en la publicación de la convocatoria y difusión de ésta (creación del formulario de postulación, revisión de los formatos que se dispongan para la postulación, participación en webinars de difusión de convocatorias), participación en la evaluación de los proyectos postulados (revisión de admisibilidad técnica de los proyectos y de los informes de Subcomité de recomendación de aprobación o rechazo de los proyectos), coordinación en los procesos de adjudicación (redacción de las resoluciones de aprobación y rechazo de los proyectos presentados a Subcomité, coordinación con el área legal para la corrección y

<sup>77</sup> La estructura a nivel regional que participa en el programa cuando las convocatorias tienen alcance regional no fue informada por CORFO y tampoco aparece en los documentos oficiales. Se solicitará a CORFO esta información.

oficialización de las resoluciones, coordinación con la coordinadora y ejecutivos técnicos para las notificaciones de resultados) y participación en el seguimiento técnico de los proyectos (reuniones periódicas con los ejecutivos técnicos y beneficiarios CORFO para monitorear avance de actividades y realizar retroalimentación para impulsar el correcto desarrollo de los proyectos).

**Coordinadora de Desarrollo Tecnológico:** al igual que la Subdirectora, la Coordinadora cumple un rol transversal a lo largo de todos los procesos involucrados, participando en el diagnóstico del problema (apoyo en la ejecución de las mesas de trabajo, y/o actividades destinadas para ello), revisión, corrección y confección de la oficialización de la guía técnica, apoyo en la publicación de la convocatoria y difusión de esta (participación en la creación del formulario de postulación, revisión de los formatos que se dispongan para la postulación, apoyo en la coordinación de webinars de difusión de convocatorias), participación en la evaluación de los proyectos postulados (apoyo en revisión de admisibilidad técnica de los proyectos, envío de solicitud de admisibilidad legal al área jurídica de CORFO, coordinación de los paneles externos de evaluación para los proyectos admisibles), coordinación en los procesos de adjudicación (revisión de las resoluciones de aprobación y rechazo de los proyectos presentados a Subcomité, coordinación con el área legal para la corrección y oficialización de las resoluciones, coordinación con los y las ejecutivas técnicas para las notificaciones de resultados), y coordinación de los ejecutivos técnicos en el seguimiento técnico de los proyectos (apoyo en la coordinación de capacitaciones de sistemas informáticos CORFO, apoyo en consultas de aprobación financiera de gastos de los proyectos, asistencia a reuniones con los ejecutivos técnicos y beneficiarios CORFO para monitorear avance del proyecto, visitas a terreno).

**Los ejecutivos y las ejecutivas técnicas de Desarrollo Tecnológico:** participan en los procesos previamente mencionados, siendo facilitadores del diagnóstico del problema y elaborando posteriormente la guía técnica del reto. En el proceso de la convocatoria elaboran los formatos anexos para los postulantes, junto con realizar los webinar de difusión y contestar las preguntas que lleguen durante el período en que esté abierta la convocatoria. En el proceso de evaluación realizan la admisibilidad técnica, participan en los paneles de evaluación externa, y realizan su propia evaluación de los proyectos postulados, elaborando un informe la Subcomité con la recomendación de aprobación o rechazo de la propuesta. Durante el proceso de adjudicación, realiza las notificaciones de aprobación y rechazo, solicita los documentos de formalización para los proyectos adjudicados y coordina la firma del convenio entre CORFO y el Beneficiario. Una vez formalizado el convenio, realizan el acompañamiento técnico con los proyectos, llevando a cabo reuniones periódicas de revisión de avance de actividades y levantamiento de necesidades, apoyo en la rendición financiera de los proyectos, y encargado de tareas administrativas de acuerdo a los procesos de CORFO (cartas de notificación de aprobación de informes, apoyo en cambios de configuración y reprogramación de las actividades y presupuestos de los proyectos, respuesta a solicitudes en cambios de equipo del proyecto, habilitación para que el beneficiario CORFO haga rendiciones técnicas y financieras).

- En relación a los mecanismos de coordinación,

Con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo se relaciona a través del Subcomité de Capacidades Tecnológicas compuesto por cinco integrantes, de los cuales uno de ellos representa al Ministerio. En este Subcomité se aprueban o rechazan los proyectos de la Gerencia. Este Subcomité pertenece al Comité InnovaChile que mantiene una coordinación activa con servicios similares a través de los consejeros que participan en las sesiones

plenarias, oportunidad donde comparten las estrategias e instrumentos que implementa el Comité InnovaChile.

Los mecanismos de coordinación internos y externos, en general tiene características de:

- Jerárquicos: Se refiere a la coordinación que se da al responsabilizar en una función, las tareas de un grupo de personas. Esto se da por supervisión directa, en el que se entrega instrucciones al grupo de personas y se controla sus resultados. La ejemplificación de este caso está dada por la estructura organizacional de la Corporación, así como de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas y la Subdirección de Desarrollo Tecnológico.
- Procesales: Los que se establecen en las Bases Administrativas Generales, en las bases de los instrumentos de la Subdirección, en instructivos, en convenios con otras instituciones, acuerdos de servicios (interno), entre otros.
- Colectivos: Mecanismos en los cuales participa un grupo de personas, ya sea interna de la Subdirección, así como de la Gerencia, y/o con otras unidades de la Corporación, y/o con otras instituciones, y éstas a su vez podrán tener o no una frecuencia definida, en las que se toman decisiones sobre determinados objetivos a lograr y que podrían definirse las acciones a realizar, así como los responsables.
- Ad-hoc: Corresponde a aquellos elementos físicos o no, que pueden ser formales o informales, como: instrucciones, sean escritas o verbales, minutas de reuniones, entre otros. Estos pueden ser tanto para coordinación interna como externa.

Las acciones de coordinación externas más relevantes que se han realizado han sido con los sectores estratégicos de CORFO (para obtener información para diseñar desafíos) y con CORFO Regional (para implementar desafíos regionales)

Por su parte, la acción territorial del programa es nacional, sin embargo, se han realizado llamados específicos en regiones durante el año 2023 en temáticas vinculadas al desarrollo productivo sostenible. No se han descubierto mecanismos de coordinación que se hayan utilizado para asegurar la complementariedad del programa con otros programas de Corfo u otras instituciones.

### C. Criterios de asignación de recursos, mecanismos de transferencia de recursos y modalidad de pago

#### **Descripción de los criterios de asignación/distribución de recursos**

En este programa no existe una metodología formal a través de la cual se determinen los montos a subsidiar en cada reto. El monto de dinero necesario para realizar una innovación o solución tecnológica es bastante específico al caso puntual al que se refiera. Sin embargo, utilizando como referencia la opinión obtenida de la entrevista realizada a la empresa tecnológica por el Panel, los montos otorgados están en línea con el costo de este tipo de soluciones.

De acuerdo con la o las etapas que los proyectos tienen, lo que se determina en la respectiva convocatoria o llamado<sup>78</sup>, las ponderaciones de los criterios y subcriterios de evaluación son los siguientes:

---

<sup>78</sup> Se han realizado cuatro convocatorias con regiones (Coquimbo, Valparaíso, RM y Los Lagos), para las cuales se elaboraron cuatro resoluciones (que CORFO llama resoluciones de focalización) que establecen temática,

**Cuadro 19: Ponderaciones de los criterios y subcriterios de evaluación**

Criterio	Subcriterio	Etapa en que se inicia el proyecto					
		Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3	
Propuesta de solución	Propuesta y plan de trabajo	10%	50%	10%	45%	10%	30%
	Grado de novedad y diferenciación	30%		25%		10%	
	Modelo de negocios preliminar	10%		10%		10%	
Capacidades	Equipo de trabajo, (beneficiario, coejecutores y asociados)	35%	40%	30%	35%	15%	20%
	Enfoque de género	5%		5%		5%	
Potencial de implementación e impactos	Potencial de implementación, escalabilidad e impactos	10%		20%		50%	

Fuente: Corfo, basado en la Resolución Exenta N°392 de 2023 que modifica bases del instrumento de financiamiento denominado "Retos de Innovación" y aprueba su nuevo texto.

Para que un proyecto sea presentado al subcomité o al Comité de Asignación Regional - CAR, según corresponda, con "recomendación de aprobación", deberá alcanzar un puntaje mínimo de 3,00 en una escala de 5,00 en cada uno de los criterios y subcriterios de evaluación.

Asimismo, se bonifica a la nota obtenida en el criterio "Capacidades", subcriterio "Equipo de trabajo (beneficiario, coejecutores y asociados)", en 0,3 puntos adicionales, en la medida que se verifica que el beneficiario corresponde a una "empresa liderada por mujeres", según los requisitos establecidos para dichos efectos, en las "Normas para acreditar la calidad de empresa liderada por mujeres", aprobadas por Resolución (E) N° 444, de 2020, de Corfo.

Además, y de conformidad con lo señalado en el artículo séptimo transitorio de la ley N°21.561, se otorga un puntaje adicional, consistente en una bonificación de un 5,00% sobre la nota final obtenida, a aquellos proyectos cuyo ejecutor (beneficiario), cumpla con los siguientes requisitos copulativos:

- a. Corresponda una empresa de menor tamaño<sup>79</sup>.
- b. Se le haya otorgado por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, el sello que certifique que implementó de forma anticipada la reducción de jornada laboral establecida en la ley N°21.561 y éste se encuentre vigente en la instancia de adjudicación.

La aplicación de las bonificaciones antes señaladas, no pueden significar una nota final superior a 5,00 (se refiere a nota final, no puntaje). En caso de producirse un empate en la

territorio, etapas y plazos, porcentaje y tope de cofinanciamiento y aportes, y que los proyectos presentados al referido instrumento de financiamiento, cuyo llamado ha sido en conformidad a lo establecido en dichas resoluciones.

<sup>79</sup> Empresa de menor tamaño: aquella que ha tenido ingresos por ventas que no excedan las 100.000 U.F. en el último año calendario. Para estos efectos, se utiliza el valor de la U.F. del día 31 de diciembre del año anterior al de postulación.

nota final entre dos o más proyectos, se preferirá y quedará en mejor posición en el ranking definitivo, aquel proyecto presentado por la empresa que haya sido beneficiada por el puntaje adicional (establecido por la ley N°21.561). Luego de aplicarse la regla anteriormente señalada y, para los casos en que se produzcan empates, entre dos o más proyectos, en la nota final (al momento de la adjudicación, o durante la evaluación de continuidad, cuando corresponda), quedará en mejor posición en el ranking aquel proyecto que haya obtenido nota final más alta en los siguientes criterios y subcriterios, de acuerdo con el siguiente orden de prelación:

- 1°. Criterio “Propuesta de Solución”.
- 2°. Criterio “Capacidades”.
- 3°. Criterio “Potencial de implementación e impactos”.
- 4°. Subcriterio “Grado de novedad y diferenciación”.
- 5°. Subcriterio “Propuesta y plan de trabajo”.
- 6°. Subcriterio “Modelo de negocios preliminar”.

Finalmente, y en caso de que persista(n) el (o los) empate(s), luego de aplicada las reglas señaladas anteriormente, quedará(n) mejor posicionado(s) aquel(los) proyecto(s) que haya(n) postulado con anterioridad.

En la etapa de decisión, se podrán incorporar condiciones de adjudicación y/o de formalización a los proyectos aprobados, pudiendo establecerse modificaciones técnicas y/o presupuestarias que se consideren pertinentes, sin que éstas alteren la naturaleza y el objetivo general de los proyectos.

En la práctica no hay un número máximo de proyectos que pueden continuar en la etapa siguiente, continuando todos los proyectos aprobados. En las guías técnicas de 2023 no hay un número máximo de proyectos que puedan continuar. En las guías de 2021 sí lo hay, pero no se hizo efectivo. Esto se detalla a continuación.

A continuación, se presenta información de las diez Guías Técnicas disponibles para los Retos de Innovación para las convocatorias de los años 2021 y 2023 (el año 2022 no hubo convocatoria).

### **Guías Técnicas para los Retos de Innovación de 2021**

En el año 2021 se lanzaron tres desafíos:

1. Economía Circular en Construcción
2. Alimentos
3. Institutos profesionales de capacitación y formación técnica (IPCFT) 2021

Interesa recordar que estos tres desafíos tienen sólo dos etapas: partieron en la etapa 2 directamente (no tuvieron etapa 1).

A continuación, se presenta un cuadro con las 3 convocatorias del año 2021, el total de proyectos adjudicados para cada una y su descomposición en proyectos que cumplieron con el hito de la etapa 2 y proyectos que no cumplieron con el hito de la etapa 2.

Año Convocatoria	Convocatoria Reto de Innovación	Número de Proyectos Adjudicados	Cumplió Hito Etapa 2	No Cumplió Hito Etapa 2
2021	Economía Circular en Construcción	8	7	1
2021	Alimentos	4	2	2
2021	IPCFT 2021	11	7	4
<b>Total 2021</b>		<b>23</b>	<b>16</b>	<b>7</b>

Fuente: elaboración propia con datos CORFO.

Este cuadro es interesante de contrastar con las Guías técnicas, ya que en la Guía Técnica de Economía Circular en Construcción se especifica que los primeros 3 proyectos que sean satisfactoriamente evaluados con los criterios de evaluación descritos en las bases del instrumento y con los requisitos anteriores pasarán a la siguiente etapa. Esto se vuelve a mencionar en el resumen, donde se indica que los proyectos a adjudicar en la etapa 3 serán “Hasta 3”. Sin embargo, vemos que en este reto pasaron a la etapa 3 los siete proyectos que cumplieron con el hito de la etapa 2, contraviniendo lo ordenado en la Guía Técnica.

Una situación similar ocurre en el reto IPCFT 2021: como máximo podrían haber pasado 5 proyectos a la etapa 3. Sin embargo, pasaron los 7 proyectos que cumplieron con el hito 2. En el caso del reto de alimentos la restricción de la guía técnica no fue activa, ya que el límite era de 3 proyectos, pero sólo cumplieron el hito necesario dos de los proyectos.

Por lo narrado al Panel por funcionarios de CORFO, este cambio se debió a que los abogados de CORFO dijeron que no se puede realizar concursos limitando el número de proyectos que pasa de una etapa a otra. No está claro por qué no se corrigieron estas Guías Técnicas.

### **Efectiva aplicación de medidas necesarias, en caso de no cumplirse con los criterios de asignación/distribución de recursos establecidos**

En el caso de no cumplirse con los criterios de asignación/distribución de recursos establecidos, CORFO solicita la devolución de recursos correspondientes, contando con boletas de garantías para hacer efectiva esta solicitud. No se observa ningún problema en la aplicación de estas medidas.

### **Operación de los mecanismos de transferencia de recursos, modalidad de pago y rendición de cuentas en los casos de trasferencias de recursos a personas beneficiarias intermedios y finales**

Los proyectos postulados que pasan por el Subcomité de Capacidades Tecnológicas o al Comité de Asignación Regional - CAR, según corresponda, y son adjudicados inician su proceso de formalización, en donde se le comunica al postulante que su proyecto fue aprobado y debe entregar la información necesaria para la entrega del respectivo convenio.

Una vez que entregan los antecedentes legales establecidos en las Bases Administrativas Generales vigentes, se procede a la confección del convenio de subsidio, el cual recoge el monto total del subsidio, plazo de ejecución y calendario de informes y cuotas, entre otros. Dependiendo del monto, la resolución que oficializa dicho convenio puede ser exenta o afecta. Con la oficialización de la resolución lista, se comunica al beneficiario mediante carta

electrónica, adjuntando copia del convenio firmado. La fecha de la carta antes señalada marca la fecha de inicio de los proyectos.

En paralelo a las gestiones de la confección del convenio, se envía un correo electrónico al beneficiario solicitando las garantías de anticipo y fiel cumplimiento, establecidas en las bases técnicas y administrativas, junto con el envío de una declaración jurada simple que indique que no tiene deudas previsionales y/o fiscales, así como un Excel con los datos de la cuenta del proyecto.

Con dichos antecedentes revisados y aprobados, más la total tramitación del convenio de subsidio, se procede a emitir la orden de pago que autoriza el pago efectivo de ese proyecto, de acuerdo con el calendario de informes y desembolsos, contenido en ese convenio (los retos pueden tener diferente número de etapas y diferente duración, por lo que el calendario es específico a cada reto). Para ello, los ejecutivos de la Unidad de Operaciones y Control de Gestión de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas emiten la respectiva orden de pago, adjuntando todos los antecedentes antes señalados, luego revisa y da el VB la Coordinadora de la Unidad de Operaciones y Control de Gestión y finalmente firma mediante firma electrónica avanzada el Gerente de Capacidades Tecnológicas. Con todas las firmas y visaciones, la orden de pago va a la Gerencia de Administración y Finanzas para revisión de las siguientes unidades: Control Financiero, Custodia de Valores, Presupuesto, Contabilidad y Caja, en donde cada una de ellas revisa tanto los documentos de respaldo, las garantías solicitadas que garanticen el monto del subsidio a entregar, el presupuesto disponible en la línea presupuestaria correcta, la cuenta corriente y finalmente el pago al beneficiario.

En caso de aquellas cuotas de arrastre de proyectos, ya en ejecución, se le solicitan los mismos documentos, más la carta que aprueba el respectivo informe de avance técnico y financiero, dentro del cual se establece un saldo pendiente al beneficiario, el cual debe ser garantizado, junto con el pago de la próxima cuota.

Por su parte, los participantes aportan el financiamiento restante del costo total del programa, mediante aportes pecuniarios, el que es de al menos un 20%.

### **Criterios en base a los cuales se definieron los montos de los subsidios contemplados en el programa**

Para la definición del monto del subsidio a entregar, el programa levantó experiencias comparadas de programas similares, tanto en Corfo como en otros servicios, y tomando la experiencia que tenía en ese momento InnovaChile, con su programa Alta Tecnología que financiaba la cadena de desarrollo de una solución, desde una etapa de laboratorio hasta la llegada al entorno real, se decidió considerar montos similares (\$400.000.000). Si bien este es el monto máximo, en cada desafío se determina el monto específico dentro de este rango. No hay una metodología explícita que determine este monto, el que es en promedio alrededor de los \$80.000.000, sin variar demasiado entre convocatorias.

El subsidio entregado, no es reembolsable, de modo que los beneficiarios, una vez recibido el beneficio, no deben devolver los recursos.

Los beneficiarios deben rendir los recursos del subsidio entregado con los medios de respaldo que corresponda, y que den cuenta de la correcta ejecución de cada una de las

actividades financiadas. Las entidades y personas beneficiarias del subsidio también deben rendir cuenta de los recursos nuevos o pecuniarios que ellos deben colocar.

D. Funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza la unidad responsable

**Instrumentos de monitoreo, seguimiento y evaluación**

CORFO, en específico la Subdirección de Desarrollo Tecnológico, para sus proyectos cofinanciados aplica un proceso de seguimiento técnico y financiero, que busca asegurar el correcto uso de los recursos, y la obtención de los resultados establecidos. Para lo anterior, el beneficiario debe entregar un informe de avance y un informe final por etapa, en conformidad al calendario establecido en el respectivo convenio o contrato de subsidio (dispuestos en el número 11.2 de las Bases Administrativas Generales<sup>80</sup>). Estos informes deberán contener, al menos, la individualización de las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y no obtenidos, y la rendición de cuentas en el período a informar, debiendo ajustarse a lo dispuesto en la Resolución N° 30, de 2015, de la Contraloría General de la República y, además, deberá entregar los siguientes informes:

**Informe de continuidad y su evaluación de continuidad entre etapas:**

CORFO evaluará y determinará, al final de la Etapa 1 y de la Etapa 2, la continuidad del proyecto para pasar a la etapa siguiente. Para esto, el beneficiario deberá entregar un informe de continuidad, dentro del plazo de 1 (un) mes de terminada la correspondiente etapa (o en el plazo que se señale en el convenio de subsidio). En este informe el beneficiario deberá presentar la formulación detallada del proyecto para la etapa siguiente, según los formatos definidos por Corfo y, además, demostrar el cumplimiento de, al menos, lo siguiente:

- a. Los resultados que den cuenta del cumplimiento de las metas establecidas para la Etapa que concluye.
- b. Nueva propuesta actualizada de indicadores y metas para el término del proyecto, en base a los resultados de la etapa que concluye.
- c. Cuando la etapa que concluye es la Etapa 1, se deberán presentar antecedentes que den cuenta y respalden los testeos realizados y validaciones en entornos relevantes o simulados y que la referida validación, haya sido exitosa<sup>81</sup>.
- d. Cuando la etapa que concluye es la Etapa 2, se deberán presentar antecedentes que den cuenta y respalden los testeos realizados y validaciones en entornos reales y que la referida validación, haya sido exitosa<sup>82</sup>.
- e. Justificación de las eventuales desviaciones identificadas en relación con la programación de actividades y sus efectos.
- f. Propuesta de medidas y acciones tendientes a corregir o mejorar las desviaciones identificadas.
- g. Informe de la propuesta de solución, plan de trabajo, presupuesto y equipo de trabajo para la etapa siguiente.

<sup>80</sup> Res. A. N°28 de 2020 aprueba Bases Administrativas para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción.

<sup>81</sup> Se preguntó a CORFO cómo se determina que una validación fue exitosa en la Etapa 1, CORFO se comprometió a responder el 26 de febrero de 2024.

<sup>82</sup> Se preguntó a CORFO cómo se determina que una validación fue exitosa en la Etapa 2, CORFO se comprometió a responder el 26 de febrero de 2024.

CORFO evaluará la información presentada y podrá solicitar antecedentes adicionales y la modificación o complementación de la misma. El gerente de Capacidades Tecnológicas, el Director Regional de Corfo (o el Director Ejecutivo del Comité de Desarrollo Productivo Regional, en el caso de las convocatorias regionales), resolverá sobre la aprobación o rechazo de la continuidad del proyecto para la Etapa 2 o 3, según corresponda, pudiendo establecer condiciones técnicas y/o presupuestarias.

Si el informe de continuidad no es aprobado el proyecto no podrá pasar a la siguiente etapa.

El Subcomité de Capacidades Tecnológicas o el Comité de Asignación Regional - CAR, según corresponda, durante la adjudicación y/o ejecución del proyecto, podrá establecer plazos menores a los generales y limitaciones adicionales a las anteriormente señaladas.

### **Información de seguimiento con que cuenta el Programa**

El programa cuenta con una base de datos compuesta por los proyectos postulados que pueden resultar en proyectos adjudicados y formalizados, proyectos rechazados y proyectos desistidos.

En esta base de datos se presenta la siguiente información, que se actualiza en cada etapa del programa:

- Código Proyecto.
- Nombre Proyecto.
- Beneficiario.
- Coejecutor.
- Asociado.
- Resumen Proyecto.
- Región Ejecución.
- Proyecto Liderado Por Mujeres.
- Tipo Beneficiario.
- Área del Conocimiento Proyectos.
- Sector Económico Proyectos.
- Estado Proyecto.
- Vinculación con Programa Corfo.
- Programa Corfo Asociado.
- Fecha Postulación.
- Fecha Comité.
- Fecha Resolución Convenio Proyecto.
- Etapa 1.
- Etapa 2.
- Etapa 3.
- Presupuesto Total Etapa.
- Aporte Corfo.
- Aporte Beneficiario.
- Costo Total Proyecto.
- % Aporte Corfo.
- % Aporte Beneficiario.
- Presupuesto Etapa 1.
- Aporte Corfo.
- Aporte Beneficiario.
- Costo Total Proyecto.
- % Aporte Corfo.

- % Aporte Beneficiario.
- Presupuesto Etapa 2.
- Aporte Corfo.
- Aporte Beneficiario.
- Costo Total Proyecto.
- % Aporte Corfo.
- % Aporte Beneficiario.
- Presupuesto Etapa 3.
- Aporte Corfo.
- Aporte Beneficiario.
- Costo Total Proyecto.
- % Aporte Corfo.
- % Aporte Beneficiario.

### **Seguimiento y evaluación del Programa**

Anualmente, se realiza el seguimiento y evaluación del programa a través de la Evaluación de Monitoreo que realiza la Dipres, que mide información de la ejecución del programa, producción de este, y seguimiento del indicador de resultado y proceso. A través de las fichas Retos de Innovación 2021 y Retos de Innovación 2022 se cuenta con el reporte de ejecución del programa al 31 de diciembre de 2021 y al 31 de diciembre de 2022, respectivamente.

En el análisis de desempeño del programa, respecto a la eficiencia y ejecución presupuestaria, se presenta la Ejecución presupuestaria inicial y final para el respectivo año, además de presentar el Gasto administrativo.

Sin embargo, en relación a la eficacia, solo se presenta el indicador de propósito, y su fórmula de cálculo. Al respecto, no es posible evaluar el desempeño del indicador, debido a que no se reportó información (ni CORFO, ni DIPRES ni el Panel tienen la información para calcular el indicador).

Fórmula de cálculo Indicador de Propósito: Porcentaje de desarrollos tecnológicos e innovaciones incorporados en entornos reales en empresas atendidas de un sector productivo atendido o cadena de valor (N° de nuevos productos y/o servicios con base en D+i, incorporados en entornos reales que resuelvan las necesidades de empresas de un sector Productivo o cadena de valor en el año t+1/Número de proyectos finalizados en t)\*100.

### **Línea base formal del programa**

El programa no cuenta con una línea de base y tampoco se realiza el seguimiento de indicadores que permitan futuras evaluaciones. La información que recoge CORFO “es más bien cualitativa y en lo fundamental está asociada a la propuesta de solución, sus características y justificación respecto al nivel de TRL en el que se encuentra”, por lo que se trata de información no específica suficiente para construir una línea base.<sup>83</sup>

Al no existir información cuantitativa que permita medir las variables que la caracterizan previo a la ejecución del programa, no es posible comparar los indicadores que miden los

---

<sup>83</sup> Fuente: EPG Solicitud de Información 1 versión final.

resultados esperados sobre las personas beneficiarias. También es necesario aclarar que si bien existe un indicador para medir resultados no hay una meta definida.

### Información de resultados intermedios del Programa

A continuación, se presenta información de resultados intermedios del programa para las convocatorias del año 2021. Esto porque el año 2022 no hubo convocatoria y todavía no se tienen resultados intermedios de la convocatoria de 2023.

En el año 2021 se lanzaron tres desafíos:

1. Economía Circular en Construcción
2. Alimentos
3. Institutos profesionales de capacitación y centros de formación técnica (IPCFT) 2021

Estos tres desafíos tienen sólo dos etapas ya que todos los proyectos partieron en la etapa 2 directamente (no tuvieron etapa 1). Aquí se realiza un análisis de la etapa 2 solamente, ya que, si bien la etapa 3 terminó el 31 de diciembre de 2023, a la fecha de entrega de este informe, CORFO no tiene todavía procesados todos los proyectos. A continuación, se presenta un cuadro con las 3 convocatorias del año 2021 y el número de proyectos adjudicados en cada una.

Año Convocatoria	Convocatoria Reto de Innovación	Número de proyectos adjudicados
2021	Economía Circular en Construcción	8
2021	Alimentos	4
2021	IPCFT 2021	11
<b>Total 2021</b>		<b>23</b>

Fuente: elaboración propia con datos CORFO.

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de cumplimiento promedio del hito 2 (70%), porcentaje que exhibe cierta variación en las convocatorias.

Año Convocatoria	Convocatoria Reto de Innovación	Número de Proyectos Adjudicados	Porcentaje de Cumplimiento Etapa 2
2021	Economía Circular en Construcción	8	88%
2021	Alimentos	4	50%
2021	IPCFT 2021	11	64%
<b>Total 2021</b>		<b>23</b>	<b>70%</b>

Fuente: elaboración propia con datos CORFO.

Luego se presenta el monto presupuestado para la etapa 2 para cada una de las 3 convocatorias. CORFO aporta en promedio un 67% mientras que el receptor del subsidio contribuye con un 33% en promedio.

**Cuadro 20: Monto presupuestado para la etapa 2**

<b>PRESUPUESTO (en \$)</b>						
Convocatoria Reto de Innovación	Número de Proyectos Adjudicados	Aporte Corfo	Aporte Beneficiario	Costo Total Etapa	% Aporte Corfo	% Aporte Beneficiario
Ec Cir Construcción	8	241,233,345	133,142,155	374,375,500	64%	36%
Alimentos	4	87,361,000	39,754,000	127,115,000	69%	31%
IPCFT 2021	11	289,775,780	128,750,714	418,526,494	69%	31%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>618,370,125</b>	<b>301,646,869</b>	<b>920,016,994</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>

Fuente: elaboración propia con datos CORFO. Se solicitará a CORFO confirmación del año en que están expresados los montos presupuestados.

### Hallazgos en el cumplimiento del hito 2

En la convocatoria Economía Circular en Construcción el proyecto código 21RIIEC-187366 y nombre "Aditivo superhidrofóbico que disminuye la huella de carbono de la industria cementera" nos encontramos con que no cumplió con el hito 2. Las condiciones del hito 2 eran las siguientes:

"El resultado de esta etapa será un prototipo validado en entorno real, es decir, una solución tecnológica con atributos circulares que ha demostrado que funciona en escala pre-comercial.

Se espera que el prototipo cumpla con al menos los siguientes requisitos/parámetros/atributos:

1. Informes de los resultados de las tecnologías o soluciones validadas en al menos 2 organizaciones identificadas en la postulación.
2. Informe comparativo de las tecnologías implementadas en las distintas organizaciones considerando ventajas y espacios de mejora.
3. Desempeño físico y técnico (óptimo o costo eficiente) que permita demostrar que la solución es factible de implementar en un entorno real.
4. Definición de parámetros técnicos mínimos que permitan evaluar el potencial de replicabilidad y escalabilidad.
5. Compromiso de 2 nuevas empresas donde se pueda implementar el plan de escalabilidad, junto con entregar información de las mismas y documento que acredite su participación.
6. Informe que dé cuenta sobre los impactos ambientales tanto del proceso, fabricación e implementación del aditivo. "

La razón de no haber cumplido se copia a continuación:

"i. El aditivo superhidrofóbico no logró demostrar su desempeño físico y técnico, (óptimo o costo eficiente) que permitiera validar que la solución es factible de implementarse en un entorno real, debido a que:

a. No se logró la formulación adecuada, toda vez que la mezcla empleada en las pruebas no alcanzó los atributos mínimos de compresión para un hormigón de la dosificación fabricado en los ensayos de resistencia mecánica e impermeabilidad. En efecto, los valores

de resistencia a la compresión son menores que los del hormigón sin el aditivo en estudio (alrededor de un 40% menor).

b. Tampoco se realizaron pruebas de mejoras de las mezclas.

ii. El proyecto no logró alcanzar los parámetros técnicos mínimos que permitieran evaluar su potencial de replicabilidad y escalabilidad, en atención a que el porcentaje de aditivo que debió llevar la mezcla para su funcionamiento óptimo no fue el adecuado.

Igualmente, los valores obtenidos de permeabilidad y penetración de agua son muy altos en comparación a hormigones tradicionales.

iii. Respecto de los compromisos de, al menos, dos nuevas empresas donde el proyecto pueda implementar el plan de escalabilidad, no se acompañaron medios de verificación que demuestren el compromiso de implementar el plan de escalabilidad respecto de Cementos Melón S.A. y Abaslad.

iv. El proyecto no logró demostrar la generación de alianzas con actores de la cadena de valor del sector construcción y nuevos proveedores de economía circular. En efecto, no presentaron medios de verificación satisfactorios.

v. Respecto a la evaluación de costo-eficiencia del producto, al no obtener las mezclas óptimas del producto, no es posible determinar el costo. En efecto, en la medida que no se logre la mezcla adecuada, no es posible conocer los porcentajes de incorporación de aditivos y, por lo tanto, el costo del producto."

Este proyecto, al igual que todos los de las convocatorias del 2021, comenzaron en la etapa 2, por lo que para ser aceptado debe de haber tenido al menos un desarrollo de TRL5 (TRL 5 según la definición es "component and/or breadboard validation in relevant environment"). Queda la duda de si la innovación de este proyecto había sido validada en un entorno pertinente antes de entrar a la etapa 2.

Otro caso interesante de analizar es el proyecto SALVALA.

Resumen del proyecto:

SALVALA es la primera plataforma en Chile que conecta a Empresas Productoras (Quillayes, NotCo, SmileyKids, etc) con personas que quieren comprar dichos excedentes de manera cómoda y más barata. Cajas Imperfectas a 1 click y a domicilio. Estos saldos de bodega (mal rotulación, próximo a vencer, pruebas de fábrica, etc) tienen un importante descuento en el precio lo que nos permite poder llevarlos a domicilio en Cajas Imperfectas a nuestros usuarios, manteniendo la promesa de calidad, y precio. Salvala elimina las fricciones de oferta y demanda en saldos de bodega, con tecnología: 1. Facilitamos a Empresas Productoras la gestión de sus saldos, al comprarle grandes volúmenes y procesarlos en nuestra bodega. 2. Distribuimos dichos saldos y creamos Cajas Imperfectas con mix de productos, haciéndolo más sexy a las personas. 3. Solución de última milla en Cajas Imperfectas Atacamos el desperdicio en la Distribución y Venta de alimentos perecibles envasados en Chile. Hoy buscamos crecer.

Las condiciones del Hito 2 para SALVALA eran las siguientes:

"El resultado de esta etapa será un prototipo validado en entorno real de operación dentro de los ámbitos y eslabones de la cadena de valor definidos para la presente convocatoria, es decir, una solución tecnológica que ha demostrado que funciona en escala pre-comercial. Se espera que cada prototipo cumpla con al menos los siguientes requisitos/parámetros/atributos:

i. Informe de los resultados de las tecnologías o soluciones validadas en la empresa identificada en la postulación. Este informe debe contener los resultados del desempeño

técnico logrado que permita demostrar que la solución es factible de implementar en un entorno real.

ii. Definición de parámetros técnicos mínimos que permitan evaluar el potencial de replicabilidad y escalabilidad. Esto incluye el responder a realidades industriales y del retail, tales como mantener coherencia con aspectos normativos y de regulación, el costo alternativo de reemplazar soluciones ya implementadas, políticas de seguridad informática, políticas de inocuidad, aseguramiento de calidad y trazabilidad, las responsabilidades legales limitadas de los distintos actores de la cadena, variables culturales asociadas a la instalación de la solución dentro de las organizaciones, y que genere datos que permitan la gestión de la solución, entre otras.

iii. Definición y medición de indicadores relevantes asociados al incremento en las ventas y/o disminución de las pérdidas y/o desperdicios de alimentos.

iv. Demostración de la aplicabilidad de la solución a la gestión de al menos 3 distintas categorías de alimentos perecibles envasados.

v. Compromiso de al menos una nueva empresa donde se pueda implementar el plan de escalabilidad, a través de documento que acredite su participación.

vi. Informe que dé cuenta del plan de trabajo, actividades realizadas y resultados obtenidos. Asimismo, se deberá informar sobre los resultados de la Campaña Onboarding Comercial a empresas productoras de alimentos perecibles envasados, de manera de estimar el volumen mínimo a gestionar en las cajas Sálvala para alcanzar el crecimiento esperado de un 30% en la etapa 2."

SALVALA no cumplió con el hito 2, las razones son las que se describen a continuación:

"En relación a los resultados de las tecnologías o soluciones validadas en, al menos, una empresa identificada en la postulación, en el formulario de postulación del proyecto se indicó que la solución a validar sería la aplicación (APP) Sálvala, **no obstante, en el informe se indicó que la plataforma de venta de dicha aplicación se encuentra actualmente en desarrollo.** En efecto, **no hubo evidencia de la existencia de la referida aplicación**, que era la que se usaría para validar en un entorno real, sino que lo que se planteó es que se realizaron ventas de validación en redes sociales (RRSS) para evaluar la disposición a comprar de los clientes objetivo, con un resultado de ventas del 100% de las bolsas de producto ofrecidas. Finalmente, tampoco se acompañó información de en qué redes sociales se difundió, ni la evidencia y detalle del tipo de productos que contenían esas bolsas, ni los resultados del desempeño técnico logrado a nivel de productos y clientes.

**ii. Respecto a los resultados del desempeño técnico logrado que permita demostrar que la solución es factible de implementar en un entorno real, al señalar en el informe que la plataforma de venta de Sálvala se encuentra actualmente en desarrollo, no queda claro sobre que solución se realiza el análisis de desempeño físico y técnico presentado.**

iii. Respecto a la definición y medición de indicadores relevantes asociados al incremento en las ventas y/o disminución de las pérdidas y/o desperdicios de alimentos, si bien se definieron los siguientes indicadores: porcentaje de diferencia en cantidad (kg.) de productos desperdiciados antes y después de trabajar con Sálvala; y ganancias generadas para proveedores de alimentos con la nueva línea de negocios trabajada con Sálvala, y cantidad de ventas por mes (kg. de productos y pecuniario); no se presentaron los medios de verificación que permitieran respaldar que, a partir de la validación en un entorno real, estos indicadores son los más relevantes, por ejemplo, no se hizo mención al reporte de proveedores o reporte de ventas por mes.

iv. En relación a la definición de parámetros técnicos mínimos que permitan evaluar el potencial de replicabilidad y escalabilidad, si bien se definieron los siguientes parámetros:

Cantidad de acuerdos comerciales con marcas con la finalidad de adquirir el stock de productos comercializables a través de Sálvala; Cantidad de ventas por mes, a fin de evaluar la disposición de compra en el modelo planteado y validar AB testing propuesto, y Porcentaje de impacto en proveedores; no hubo evidencia de otros parámetros críticos que podrían influir en la escalabilidad, tales como: perfil de usuarios y clientes, coherencia con aspectos normativos y de regulación, costo alternativo de reemplazar soluciones ya implementadas, políticas de seguridad informática, políticas de inocuidad, aseguramiento de calidad y trazabilidad, las responsabilidades legales limitadas de los distintos actores de la cadena, variables asociadas a la frecuencia de productos por categoría disponibles para la solución que genere datos que permitan la gestión de la solución, entre otras.

v. Respecto a la demostración de la aplicabilidad de la solución a la gestión de al menos 3 distintas categorías de alimentos perecibles envasados, solo se mencionó que hay “interés de dos empresas de testear el modelo y las ganancias generadas con esta nueva línea de negocios, donde podrían ofrecer otros productos si esto cumple sus expectativas”. En efecto, no se mencionaron cuáles fueron las categorías de alimentos perecibles envasados que fueron parte de la validación de la solución, ni tampoco se entregó información del tipo de productos, volumen, de oferta y demanda estimada, a partir del piloto, logística, rangos de fechas de caducidad, etc.

vi. Respecto al compromiso de, al menos, una nueva empresa donde se pueda implementar el plan de escalabilidad, si bien se indicó que están en conversaciones con varias empresas productoras y centros de distribución con la finalidad de contar con sus productos para ser ofrecidos y vendidos a través del ecommerce, tales como, UDD ventures, La Vaquita, Productos AMA, Global life, y que tendrían conversaciones avanzadas con ICB y Minuto Verde para implementar el plan de escalabilidad, no se presentó evidencia del compromiso adquirido con una nueva empresa.

vii. Respecto al plan de trabajo, actividades realizadas y resultados obtenidos, de las seis actividades programadas, las siguientes dos actividades no se ejecutaron o se ejecutaron parcialmente y se consideran críticas para alcanzar los resultados esperados de la etapa de validación:

**a. No se desarrolló el Software Front-End. Dicho componente del plan de trabajo era un requisito crítico para la validación de la solución en entorno real.**

b. Si bien se definió una campaña de marketing que generó la identidad de marca y formulación de apariciones en prensa, no se logró atraer nuevas empresas proveedoras, para tener una mayor oferta y mejorar las ventas.

Esta actividad es fundamental para el éxito del emprendimiento.

Si bien no se modificaron las actividades del plan de trabajo original, se realizó una modificación a la solución a validar, la cual fue propuesta inicialmente en la postulación del proyecto. Este cambio, de acuerdo a lo que se explica en el informe de cierre de etapa dos, es producto del análisis de la información levantada de experiencias internacionales, y no de la prueba en entorno real de la aplicación Sálvala como está definido en la postulación del proyecto. Asimismo, se definió que Sálvala en lugar de establecerse como productor de “cajas imperfectas” a través de una aplicación, sería un ecommerce para disponibilizar productos con imperfecciones o avanzados desde su producción de forma unitaria para que los clientes armen su propio carro, lo que no es coherente con el objetivo planteado en la propuesta original. "

Al igual que en el caso anterior, queda la duda de si efectivamente este proyecto había alcanzado TRL5 antes de entrar al hito 2.

Similares dudas se tienen en al menos los siguientes proyectos:

- Metodología para que pymes implementen Building Information Modeling (BIM) en forma Agile (ágil).

Validación de Servicios para el Desarrollo Tecnológico con foco en la Digitalización.

#### Anexo 4: Ficha de Presentación de Antecedentes Presupuestarios y de Gastos

A continuación, se presentan los antecedentes presupuestarios y de gastos para el programa.

Para la confección del presupuesto asignado al programa se utiliza, como fuente de información, la información proporcionada por el programa y la Ley de Presupuestos del Sector Público de los años 2021 a 2024. A partir de esta información se logra identificar lo siguiente:

- En rigor, el año 1 del Programa es el año 2021, por eso se considera como año t. En el año 2020 no hubo convocatorias de Retos de Innovación, por lo que no hay recursos asignados ni gastos realizados.
- En el Cuadro 21, para la Fuente de Financiamiento “1.1. Asignación específica al Programa”, el monto se obtiene del cuadro proporcionado por el programa, ya que la Resolución (E) No 91, de 2021, de CORFO<sup>84</sup> ni la Ley de Presupuestos no tenía un monto asignado explícitamente al instrumento Retos de Innovación. En la Resolución (E) No 91, de 2021, de CORFO se contemplan “Fondos por distribuir” de un total de M\$4.473.023. Los “Fondos por distribuir”, se asignaron de la siguiente manera:

**Cuadro 21: Distribución de recursos por programa de la Asignación de Transferencia tecnológica Resolución (E) No 91, de 2021, de CORFO (pesos de 2021)**

Asignación	Nombre Asignación	Programa	Presupuesto
24.01.121	Transferencia tecnológica	CENTROS TECNOLÓGICOS PARA LA INNOVACIÓN PRODUCTIVA	1.948.500
		RETOS DE INNOVACIÓN	1.264.523
		FONDOS POR DISTRIBUIR (MONTO REBAJADO DESDE DIPRES)	1.121.444
<b>TOTAL 24.01.121</b>			<b>4.334.467</b>
SUBTÍTULO 22			138.556
<b>TOTAL</b>			<b>4.473.023</b>

Fuente: Información proporcionada por el programa.

En el Cuadro 22 se muestran los factores utilizados para llevar cifras de diferentes años a los pesos equivalentes del año 2024.

<sup>84</sup> Resolución (E) No 91, de 2021, de CORFO: Deja sin efecto Resolución (E) No 70, de 2021, de CORFO; y aprueba desglose para las asignaciones del Presupuesto de la Corporación de Fomento de la Producción para el año 2021, en cumplimiento de lo dispuesto en la Glosa 04, de la Partida del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

**Cuadro 22: Factores para actualizar valores nominales**

Año	Factor
2020	<b>1.2995420</b>
2021	<b>1.2432885</b>
2022	<b>1.1136200</b>
2023	<b>1.0347730</b>
2024	<b>1.0000000</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa e idéntica a la proporcionada por DIPRES.

### **Cálculo gasto administrativo Retos de Innovación**

El gasto administrativo para el instrumento “Retos de Innovación” es calculado todos los años por CORFO desde la puesta en marcha del instrumento con motivo del Monitoreo de DIPRES. Sin embargo, CORFO afirma que la metodología de cálculo no se encuentra estandarizada en CORFO y que para el año 2024 la Gerencia de Capacidades Tecnológicas se encuentra revisando la metodología<sup>85</sup>.

Para realizar el cálculo del gasto administrativo correspondiente a remuneraciones, se toma a todos los funcionarios de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico (Directora, Coordinadora y Ejecutivos/as Técnicos). Luego, se utiliza una proporción de su salario anual que se calcula, primero descontando el porcentaje de tiempo dedicado a actividades transversales, luego tomando el número de proyectos del programa Retos de Innovación y dividiéndolo por el número total de proyectos de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico, para finalmente dedicar un porcentaje a gastos administrativos y el resto a gastos de producción, reflejando la carga relativa en cada actividad.

El primer paso que se realiza es aplicar un descuento de un porcentaje a las remuneraciones del personal CORFO, correspondiente a la jornada laboral mensual que se dedica a tareas y actividades de CORFO que no tributa directamente a la administración de las convocatorias y proyectos. Ejemplos de estas actividades tienen relación con la representación de CORFO en reuniones, sesiones de trabajo con actores internos y externos, etc. De esta manera se establece considerar el siguiente porcentaje de dedicación a otras tareas distintas a la gestión de cartera: Gerente: 25%, Subdirectores: 20% tiempo, Coordinadores: 10% tiempo y Ejecutivos técnicos: 5% tiempo. Para el caso de la secretaria se divide en partes iguales para áreas de negocio (no se aplica descuento). Igualmente, para el Área transversal se divide en 3 áreas de negocio y no se considera porcentaje de descuento, ya que sus actividades y tareas están ligadas a la administración y ejecución de los proyectos (Ejecutivos Unidad Operaciones y Control de Gestión).

<sup>85</sup> Fuente: CORFO (2024) Memoria de Cálculo Gasto Administrativo Retos de Innovación. Gerencia de Capacidades Tecnológicas.

**Cuadro 23: Remuneraciones de funcionarios a los que se les aplicó un descuento para reflejar actividades transversales**

Funcionario	Total remuneración	Total - % acordado	Dividido 3 áreas negocio
Gerente	\$ 87.979.495	\$ 65.984.621	\$ 21.994.874
Coordinadora Vinculación	\$ 55.657.889	\$ 50.092.100	\$ 16.697.367
Secretaria	\$ 25.249.878	\$ 25.249.878	\$ 8.416.626
Coordinadora UOCG	\$ 48.645.680	\$ 43.781.112	\$ 14.593.704

Fuente: CORFO.

Otro punto establecido es la distinción en las remuneraciones del personal CORFO que corresponden a gastos de producción y gasto administrativo del instrumento Retos de Innovación, en consideración de que los gastos de producción están asociados a las tareas y actividades de Diagnóstico y Convocatoria, los que pueden observarse como procesos distintos a los llevados en el gasto administrativo. De esta manera, una vez obtenido el cálculo de cuánto representa el instrumento Retos de Innovación para cada miembro del personal CORFO respecto de su salario, se aplica una distinción dentro de este, que refleja la dedicación y responsabilidad de las actividades en cuanto a los procesos de producción (Diagnóstico y Convocatoria) y administración (evaluación convocatoria, adjudicación, formalización y seguimiento técnico de los proyectos). Esta distinción está establecida de la siguiente forma:

**Cuadro 24: Porcentaje de la dedicación relativa a funciones de producción y administración del tiempo de los funcionarios dedicados al programa Retos de Innovación**

Cargo	Dedicación Producción (%)	Dedicación Administración (%)
Gerente	90	10
Subdirector/a	80	20
Coordinador/a Técnico	40	60
Ejecutivos/as Técnicos	30	70
Coordinadora Unidad Vinculación y Estrategia	10	90
Coordinadora Unidad Operaciones y Control de Gestión (UOCG)	0	100
Ejecutivos/as UOCG	0	100
Secretaria Gerencia	10	90

Fuente: CORFO.

A continuación, se presenta el Cuadro 25: Fuentes de financiamiento del Programa, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024). En este cuadro, la fila correspondiente a "1.3. Aportes en presupuesto de otras instituciones públicas" se encuentra vacía debido a que el programa no cuenta con aportes presupuestarios de otras instituciones públicas.

**Cuadro 25: Fuentes de financiamiento del Programa, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024)**

Fuentes de Financiamiento	2020		2021		2022		2023		2024		Variación 2020-2024
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	%
<b>1. Presupuestarias</b>	-	-	<b>1,974,542</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,100,679</b>	<b>78.9%</b>	<b>2,259,938</b>	<b>90.3%</b>	<b>2,484,504</b>	<b>100.0%</b>	-
1.1. Asignación específica al Programa	-	-	1,572,167	79.6%	690,016	49.4%	1,913,440	76.5%	2,178,656	87.7%	-
1.2. Aportes institución responsable (subtítulos 21, 22 y 29, entre otros)	-	-	402,375	20.4%	410,663	29.4%	346,498	13.8%	305,848	12.3%	-
1.3. Aportes en presupuesto de otras instituciones públicas	-	-	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-
<b>2. Extrapresupuestarias</b>	-	-	-	<b>0.0%</b>	<b>295,146</b>	<b>21.1%</b>	<b>242,709</b>	<b>9.7%</b>	-	<b>0.0%</b>	-
2.1 Otras fuentes, sector privado, aportes de beneficiarios, organismos internacionales, etc.	-	-	-	0.0%	295,146	21.1%	242,709	9.7%	-	0.0%	-
<b>Total (Presupuestarias + Extrapresupuestarias)</b>	-	-	<b>1,974,542</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,395,825</b>	<b>100.0%</b>	<b>2,502,647</b>	<b>100.0%</b>	<b>2,484,504</b>	<b>100.0%</b>	-

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

Respecto a la fila “2.1 Otras fuentes, sector privado, aportes de beneficiarios, organismos internacionales, etc.”, acá se consideró como otras fuentes para los proyectos, el total de aportes pecuniarios realizados por beneficiarios del instrumento retos de innovación.

Consideraciones:

- No hubo convocatorias en 2020.
- Si bien las convocatorias se realizaron en 2021, los proyectos comenzaron a fines de dicho año, y la rendición financiera se realizó en 2022.
- El monto del 2022 corresponde al total registrado como aportes pecuniarios de los proyectos adjudicados en 2021 y que ejecutaron la Etapa 2.
- El monto del 2023 corresponde al total registrado como aportes pecuniarios de los proyectos adjudicados en 2021 y que ejecutaron la Etapa 3. Este monto aún está en revisión por CORFO, por lo que el monto total es una cifra por confirmar.
- Las convocatorias del 2023 se adjudicaron en diciembre/2023, y a la fecha no hay rendiciones financieras realizadas para verificar el aporte pecuniario efectivo de los beneficiarios.

A continuación, se presenta en el Cuadro 26 el Presupuesto del Programa respecto del Presupuesto de la Institución Responsable para el período 2020-2024.

**Cuadro 26: Presupuesto del Programa respecto del Presupuesto de la Institución Responsable, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024)**

Año	Presupuesto inicial de la Institución responsable	Presupuesto Inicial del Programa (Asignación en Ley de Presupuesto)	%
			Respecto del presupuesto inicial de la institución responsable
2020	289,735,778	-	0.0%
2021	289,349,070	1,974,542	0.7%
2022	400,408,905	1,100,679	0.3%

Año	Presupuesto inicial de la Institución responsable	Presupuesto Inicial del Programa (Asignación en Ley de Presupuesto)	%
			Respecto del presupuesto inicial de la institución responsable
2023	544,361,433	2,259,938	0.4%
2024	440,919,884	2,484,504	0.6%

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

En el Cuadro 27 se presenta el Presupuesto Inicial, Vigente y Gasto Devengado del Programa, para el período 2020-2024. En el cuadro, las columnas “Presupuesto inicial”, corresponden al monto específico del programa asociado a los subtítulos 21 (Personal), 22 (Bienes y Servicios de Consumo), 24 (Transferencias) y 29 (Inversión), y que es la apertura del presupuesto para cada año. Las columnas “Presupuesto vigente”, corresponden al monto específico con el que se cierra el programa para dicho año, es decir el monto final planificado para ser gastado. Finalmente, las columnas “Gasto devengado del Presupuesto Ejecución”, corresponden al monto total efectivamente ejecutado para cada año.

No se presenta el año 2020 debido a que en ese año el programa no había empezado, por lo que todos los valores son cero.

**Cuadro 27: Presupuesto Inicial, Vigente y Gasto Devengado del Programa, período 2021-2024 (en miles de pesos año 2024)**

AÑO 2021	Presupuesto Inicial (A)	Presupuesto Vigente (B)	Gasto Devengado del Presupuesto Ejecución (C)	Indicadores Ejecución y Planificación Presupuestaria	
				(C/B) %	(C/A) %
Personal	293,559	293,559	293,559	100.0%	100.0%
Bienes y Servicios de Consumo	104,465	104,465	104,465	100.0%	100.0%
Transferencias	1,572,167	768,812	741,025	96.4%	47.1%
Inversión	-	-	-	-	-
Otros (Identificar)	4,352	4,352	4,352	100.0%	100.0%
<b>Total</b>	<b>1,974,542</b>	<b>1,171,188</b>	<b>1,143,400</b>	<b>97.6%</b>	<b>57.9%</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2022	Presupuesto Inicial (A)	Presupuesto Vigente (B)	Gasto Devengado del Presupuesto Ejecución (C)	Indicadores Ejecución y Planificación Presupuestaria	
				(C/B) %	(C/A) %
Personal	304,333	304,333	304,333	100.0%	100.0%
Bienes y Servicios de Consumo	99,875	99,875	99,875	100.0%	100.0%
Transferencias	690,016	690,016	690,016	100.0%	100.0%
Inversión	-	-	-	-	-
Otros (Identificar)	6,455	6,455	6,455	100.0%	100.0%
<b>Total</b>	<b>1,100,679</b>	<b>1,100,679</b>	<b>1,100,679</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2023	Presupuesto Inicial (A)	Presupuesto Vigente (B)	Gasto Devengado del Presupuesto Ejecución (C)	Indicadores Ejecución y Planificación Presupuestaria	
				(C/B) %	(C/A) %
Personal	256,148	256,148	256,148	100.0%	100.0%
Bienes y Servicios de Consumo	83,120	83,120	83,120	100.0%	100.0%
Transferencias	1,913,440	1,563,708	1,486,286	95.0%	77.7%
Inversión	-	-	-	-	-
Otros (Identificar)	7,230	7,230	7,230	100.0%	100.0%
<b>Total</b>	<b>2,259,938</b>	<b>1,910,205</b>	<b>1,832,784</b>	<b>95.9%</b>	<b>81.1%</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2024	Presupuesto Inicial
Personal	227,867
Bienes y Servicios de Consumo	70,831
Transferencias	2,178,656
Inversión	-
Otros (Identificar)	7,150
<b>Total</b>	<b>2,484,504</b>

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

En el Cuadro 28 se presenta el Gasto Total del Programa informado por CORFO para el período 2020-2024.

**Cuadro 28: Gasto Total del Programa, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024)**

AÑO	Gasto Devengado del Presupuesto	Otros Gastos	Total Gasto del Programa
2020	-	-	-
2021	1,143,400	-	1,143,400
2022	1,100,679	295,146	1,395,825
2023	1,832,784	242,708	2,075,492

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

El Cuadro 29 muestra el Gasto Total del Programa según uso, desagregado en gastos de administración y gastos de producción, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024). No se presenta el año 2020 debido a que en ese año el programa no había empezado, por lo que todos los valores son cero.

**Cuadro 29: Gasto Total del Programa según uso, desagregado en gastos de administración y gastos de producción, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024)**

AÑO 2021	Gasto Total del Programa		TOTAL	% (RR.HH vs. Otros Gastos)
	Gasto Producción	Gasto Administración		
Recursos Humanos	118,996	174,563	293,559	25.7%
Otros Gastos	785,134	64,707	849,841	74.3%
Total	904,131	239,270	1,143,400	-----
% (Gasto Produc. vs. Admin)	79.1%	20.9%	-----	-----

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2022	Gasto Total del Programa		TOTAL	% (RR.HH vs. Otros Gastos)
	Gasto Producción	Gasto Administración		
Recursos Humanos	-	304,333	304,333	27.6%
Otros Gastos	690,016	106,330	796,345	72.4%
Total	690,016	410,663	1,100,679	-----
% (Gasto Produc. vs. Admin)	63%	37.3%	-----	-----

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2023	Gasto Total del Programa		TOTAL	% (RR.HH vs. Otros Gastos)
	Gasto Producción	Gasto Administración		
Recursos Humanos	96,697	159,449	256,147	14.0%
Otros Gastos	1,520,394	56,242	1,576,636	86.0%
Total	1,617,092	215,691	1,832,783	-----
% (Gasto Produc. vs. Admin)	88.2%	11.8%	-----	-----

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

Finalmente, el Cuadro 30 muestra el Gasto de producción de los Componentes del Programa para el período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024). No se presenta el año 2020 debido a que en ese año el programa no había empezado, por lo que todos los valores son cero.

### Cuadro 30: Gasto de producción de los Componentes del Programa, período 2020-2024 (en miles de pesos año 2024)

No se presenta el año 2020 debido a que en ese año el programa no había empezado, por lo que todos los valores son cero.

AÑO 2021	AyP	T a	Antof	At	Coqui m	Valp	O'Higg	Maule	Ñu	Bío Bío	Arauc	Los Ríos	Los Lagos	A y	Mag	R Met	Total
Comp 1	-	-	-	-	40,161	74,585	39,340	79,869	-	114,145	39,785	-	68,232	-	-	448,014	904,131
Total	-	-	-	-	40,161	74,585	39,340	79,869	-	114,145	39,785	-	68,232	-	-	448,014	904,131

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2022	AyP	T a	Antof	At	Coqui m	Valp	O'Higg	Maule	Ñu	Bío Bío	Arauc	Los Ríos	Los Lagos	A y	Mag	R Met	Total
Comp 1	-	-	-	-	15,987	199,242	45,457	121,616	-	141,093	66,973	-	57,005	-	-	337,788	985,162
Total	-	-	-	-	15,987	199,242	45,457	121,616	-	141,093	66,973	-	57,005	-	-	337,788	985,162

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

AÑO 2023	AyP	T a	Antof	At	Coqui m	Valp	O'Higg	Maule	Ñu	Bío Bío	Arauc	Los Ríos	Los Lagos	A y	Mag	R Met	Total
Comp 1	-	-	18,502	-	245,807	248,697	-	20,238	-	161,593	37,590	-	360,388	-	-	766,984	1,859,800

Total	-	-	18,50 2	-	245,80 7	248,69 7	-	20,238	-	161,593	37,590	-	360,38 8	-	-	766,98 4	1,859,800
-------	---	---	------------	---	-------------	-------------	---	--------	---	---------	--------	---	-------------	---	---	-------------	-----------

Fuente: Información presupuestaria proporcionada por el programa.

<b>Anexo 5: NESTA CHALLENGES<sup>86</sup></b>
---

	<b>Diseño general</b>
<b>Propósito</b>	Atraer nuevos innovadores para cambiar el status quo.
<b>Población objetivo</b>	Cualquier innovador con una buena idea y la motivación para hacerla realidad.
<b>Cómo se diseña un premio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición del problema</li> <li>2. Declaración del desafío</li> <li>3. Criterios de elegibilidad</li> <li>4. Criterios de evaluación</li> <li>5. Estructura e incentivos</li> <li>6. Plan de implementación</li> </ol>
<b>Estrategia de intervención</b>	<p>Ofrece una recompensa por la solución a un problema, atrayendo a los mejores innovadores y apoyando a aquellos que logren el mayor progreso para fomentar el compromiso y optimizar el éxito.</p> <p>Al descubrir y definir el premio, enfocar el desafío en un tema donde se necesite pensamiento fresco. Comprender el entorno, quiénes son los actores clave y el impacto que se desea lograr. Investigar quiénes podrían participar en el desafío y quiénes podrían utilizar la solución.</p>

6 tipos de premios, de los cuales al parecer Retos de Innovación mezcla del 1 al 5:

### 1. premio innovador

- a. Objetivo: Crear soluciones transformadoras a un problema difícil
- b. Características:
  - i. Objetivo ambicioso y bien definido
  - ii. Solución tecnológica
  - iii. Grandes botes de premios, a menudo se requiere un período de tiempo más largo
- c. Elementos de diseño:
  - i. Centrarse en desarrollar una solución tecnológica para una barrera conocida.
  - ii. Centrarse en el desarrollo de innovaciones que aún no existen o que ya existen en etapas relativamente tempranas pero enfrentando una barrera para su posterior desarrollo

<sup>86</sup> Definiciones extraídas de: "Challenge Prizes: a practice guide", disponible en <https://challengeworks.org/what-we-do/our-method/practice-guide/>

- iii. Estructurar los criterios en torno a los atributos clave que la solución debe tener en para resolver el problema que has planteado

## 2. premio de escala

- a. Objetivo: Escalar las innovaciones transformadoras para que las soluciones logren un impacto más amplio
- b. Características:
  - i. Recompensar el impacto a escala, con el objetivo de impulsar un mercado potencial claro
  - ii. Crear incentivos de escala donde el mercado no ha logrado hacerlo.
  - iii. Objetivos cuantificables que recompensan a los innovadores que alcanzan escala
  - iv. Normalmente apuntando
- c. Elementos de diseño:
  - i. Centrarse en innovaciones que han sido probadas a pequeña escala y que se sabe que tienen un impacto potencial a escala.
  - ii. Su estructura e incentivos deben tener en cuenta las barreras al escalamiento.
  - iii. Estructurar sus criterios en torno a la aceptación del mercado y el impacto que tendrá la innovación.
  - iv. Tenga cuidado con los incentivos perversos, asegúrese de promover una escala que sea sostenible e impactante

## 3. Desafío de inicio

- a. Objetivo: Desarrollar la capacidad de los innovadores en etapa inicial, apoyando su entrada al mercado.
- b. Características:
  - i. Objetivo amplio centrado en atraer nuevos innovadores y nuevas ideas al campo.
  - ii. Énfasis en la creación de capacidad innovadora, en respuesta a la falta de innovadores identificada como una barrera clave para el desarrollo de nuevas soluciones.
  - iii. Un mayor número de participantes y participantes en premios canalizados a través de múltiples etapas con niveles cada vez mayores de apoyo.
- c. Elementos de diseño:
  - i. Establecer el objetivo del desafío para que sea amplio, de modo que un amplio grupo de innovadores e innovaciones sean elegibles.
  - ii. Establezca un listón de entrada bajo aceptando ideas en las primeras etapas y simplificando el proceso de entrada.
  - iii. Las subvenciones iniciales y otros apoyos son particularmente importantes, por lo que los criterios deben definirse ampliamente para permitir una puntuación justa de ideas dispares.
  - iv. Múltiples etapas permiten canalizar a una amplia gama de innovadores a través del proceso de premios. El uso eficiente de los

recursos se apoya en la ponderación del apoyo a las etapas posteriores.

- v. Equilibre los montos de premios más pequeños con una inversión significativa en apoyo al desarrollo de capacidades y financiamiento de subvenciones durante el premio.

#### **4. Premio centrado en la comunidad**

- a. Objetivo: Desarrollar mejores soluciones reuniendo a innovadores y comunidades
- b. Características:
  - i. Respuesta a las comunidades abandonadas o desatendidas por las soluciones existentes
  - ii. Por lo general, presenta múltiples etapas con énfasis en facilitar interacciones significativas y colaboración entre los innovadores y las comunidades afectadas por el problema.
  - iii. Las innovaciones pueden basarse en tecnología, productos o servicios.
- c. Elementos de diseño:
  - i. Los criterios deben garantizar que las innovaciones se adapten bien a la comunidad para la que están diseñadas.
  - ii. Cree amplias interacciones entre innovadores y usuarios finales.
  - iii. El premio debería centrarse en innovaciones en etapas relativamente tempranas que deben probarse y desarrollarse.
  - iv. Invierta considerablemente en cocreación, tutoría y eventos; estos pueden ser tan valiosos como el premio final. Los innovadores y los miembros de la comunidad no son necesariamente grupos de personas separados

#### **5. Premio destacado**

- a. Objetivo: Para arrojar luz sobre un tema o problema desatendido
- b. Características:
  - i. Similar al premio innovador, pero destaca un problema más amplio para atraer a una gama más amplia de innovadores.
  - ii. Los problemas en los que se centran estos premios adolecen de una falta de conciencia que constituye una barrera clave para la innovación: las soluciones existentes carecen de una comprensión matizada de las necesidades de los usuarios finales.
  - iii. Por lo general, presenta una inversión significativa en relaciones públicas y comunicaciones.
- c. Elementos de diseño:
  - i. Definir un objetivo ambicioso con el objetivo de desarrollar una amplia gama de innovaciones centradas en las necesidades de los usuarios finales.
  - ii. Considere la mejor manera de garantizar que los innovadores comprendan claramente a sus usuarios finales y los involucren

- significativamente (por ejemplo, a través de criterios de elegibilidad o evaluando los requisitos de los criterios durante las etapas).
- iii. Como parte de las actividades de comunicación y relaciones públicas, analice cómo utilizar el entusiasmo del premio para crear una mayor conciencia sobre el tema.
  - iv. Idealmente, el premio debería ser parte de un programa más amplio o una prioridad estratégica.

## **6. Desafío del banco de pruebas**

- a. Objetivo: Estimular la innovación en apoyo de objetivos políticos o regulatorios e informar políticas futuras.
- b. Características:
  - i. Apuntar a informar políticas y regulaciones, por ejemplo para identificar barreras a la innovación o la necesidad de nuevas reglas.
  - ii. Utilizado por gobiernos y reguladores interesados en llevar de forma segura nuevas innovaciones y tecnologías al mercado.
  - iii. Puede incluir proporcionar entornos de prueba seguros (físicos o virtuales) en los que los innovadores puedan experimentar de forma controlada.
  - iv. Abierto a una variedad de innovadores, a menudo centrándose en nuevos participantes y disruptores.
- c. Elementos de diseño:
  - i. Definir claramente lo que se puede aprender del desafío que podría informar las políticas e incorporarlo en el proceso del desafío.
  - ii. Considere cuál es la mejor manera de estructurar el desafío para hacerlo atractivo para una amplia gama de innovadores de alta calidad, no sólo para los titulares del mercado.
  - iii. Los premios financieros pueden ser menos importantes que otros incentivos que el formulador de políticas puede ofrecer (por ejemplo, datos o apoyo regulatorio) Es posible que se requiera inversión para proporcionar un entorno físico o virtual que brinde a los innovadores y a los formuladores de políticas la libertad de experimentar, iterar y aprender (por ejemplo, una prueba). instalación, acceso a datos)



